

沈阳富创精密设备股份有限公司

环境影响后评价报告

建设单位（盖章）

设备股份有限公司

编制单位（盖章）：辽宁天益达环境

二〇二三年六月

概 述

一、建设项目概况

沈阳富创精密设备股份有限公司（以下简称“富创”）是国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是全球为数不多的能够量产应用于7纳米工艺制程半导体设备的精密零部件制造商。公司专注于金属材料零部件精密制造技术，掌握了可满足严苛标准的精密机械制造、表面处理特种工艺、焊接、组装、检测等多种制造工艺，主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，应用于半导体设备、泛半导体设备及其他领域。

富创是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新区瞪羚企业、国家“02 重大专项”及国家智能制造新模式应用项目承担单位、集成电路装备零部件精密制造技术国家地方联合工程研究中心依托单位。通过多年研发和积累，具备了金属零部件精密制造技术为核心的制造能力和研发及人才储备，实现了半导体设备部分精密零部件国产化的自主可控，攻克了零部件精密制造的特种工艺，形成了国产半导体设备的保障能力。

富创厂区自2005年至今共批复20个建设项目环境影响评价文件（2个环境影响报告书、16个环境影响报告表、2个环境影响登记表），其中2个项目环境影响报告表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行编制，目前这2个项目生产设备均已拆除不再生产（1个项目拆除设备前已验收），将现有车间厂房购入到“富创”名下；2个项目环境影响登记表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行填报（1个登记表项目验收），主要是车间厂房的建设，目前均已购入到“富创”名下；其余16个项目环境影响评价文件均以沈阳富创精密设备股份有限公司名头编制，目前1个项目生产设备均已拆除不再生产，4个项目未建设不再建设，2个项目在建，9个项目建成投产完成竣工环保验收。本次后评价对完成竣工环保验收的在产项目进行重点评价，对其他项目进行简单分析。

二、环境影响后评价工作过程

根据《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》第二条“编制环境影响报告书的建设项目在通过环境保护设施竣工验收且稳定运行一定时期后，对其实

际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施”和第八条“建设项目环境影响后评价应当在建设项目正式投入生产或者运营后三至五年内开展。”以及《中华人民共和国环境影响评价法》第二十七条“在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，建设单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报原环境影响评价文件审批部门和建设项目审批部门备案”要求，“富创”委托辽宁天益达环境工程技术有限公司开展环境影响后评价工作。

通过现场调查与监测，核实企业周围的环境敏感目标分布，掌握企业周围环境质量现状，企业生产现状及存在的环境问题；通过工程分析和污染物排放监测，判断污染物是否达标排放，将不同时期建设和投运的生产装置作为一个整体统筹确定污染物排放总量；采取现状监测与理论预测相结合的方式，评价企业排放的污染物对周围环境产生的影响程度和范围；在对现有资料进行梳理和分析的基础上，提出进一步合理可行的污染防治对策，编制完成《沈阳富创精密设备股份有限公司环境影响后评价报告》。

三、关注的主要环境问题

本次后评价关注的主要环境问题是项目营运产生的废气、废水是否做到稳定达标排放，是否满足排污许可证许可总量要求；固体废物处理处置是否合理，以及采取的环境风险措施是否有效。

四、环境影响后评价主要结论

（1）产业政策与规划符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“富创”项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，且“富创”项目不在《沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021 年版）》之列，符合国家及地方产业政策。

沈阳富创精密设备股份有限公司位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号，用地性质为工业用地，符合沈阳市中心城区高新区单元控制性详细规划。“富创”项目选址属于重点管控单元（大气环境受体敏感重点管控区），环境管控单元编码为 ZH21011220026，符合《沈阳市生态环境准入清单（2021 年版）》要求。

（2）环境影响后评价结论

①大气环境影响后评价结论

本次预测主要污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 、硫酸、氟化氢和氨在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果表明， PM_{10} 的网格最大落地浓度和各敏感点处日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求； SO_2 、 NO_x 的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；氟化氢 1h 平均贡献值、日均贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中氟化物标准限值要求；硫酸的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值，氨的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。在叠加区域环境空气质量浓度后，各网格点和敏感点处 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 保证率日均浓度及年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求； NO_x 、氟化氢 1 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求；氨 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

②水环境影响后评价结论

企业生产废水通过自建污水处理站处理达标后，与经厂内化粪池处理后的生活污水一并通过厂区总排口，排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂进一步集中处理。表面处理车间废水排放口总镍排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 车间排放口排放限值要求；废水总排口化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；阴离子表面活性剂排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求。

③声环境影响后评价结论

厂界西侧、北侧昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））标准；东侧、

南侧昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准。通过降噪设备的选取及采取的降噪设施，厂界噪声均满足现阶段环境管理要求，因此噪声防治措施有效。

④固体废物影响后评价结论

危险废物废机油、废切屑液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸、废包装等在危险废物暂存间贮存，委托有资质单位处理，并签订了危险废物委托处置合同。零部件机械加工过程中产生的金属屑（铝屑、铁屑、钢屑、钛屑等），沾染切削油或切削液，属于危险废物（废物类别及代码为 900-200-08、900-006-09），目前暂存于铝屑压块库，并定点外售豁免利用。

⑤环境风险防范措施

化学品的使用和储存过程存在着一定的风险，厂区采取了相应的风险防范措施，目前的风险防范措施满足风险防控需求，应完善生产管理，加强人员培训教育，严格执行安全管理制度和安全操作规程，保证安全设施的正常运行，避免风险事故的发生，达到控制环境影响的目的。经过调查与核实，现有工程各项风险防范措施满足规范要求，措施可靠，从环境风险角度而言是可控的。

五、综合结论

沈阳富创精密设备股份有限公司已建成投产项目建设规模与环境影响评价和竣工环境保护验收建设规模一致，工程采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，生产过程产生的废气、废水、噪声均能达标排放。由于国家、省、市环境保护政策更新，项目现状需要新增挥发性有机物污染控制措施，对厂区固体废物尤其是危险废物处置细化管理，对污水处理设施进一步升级改造，保证污水处理站稳定运行，并进一步完善企业环保措施和风险防范措施。

因此，本环境影响后评价认为，需进一步加强环境管理，持续改进环境保护措施，严格落实排污许可制度，在此基础上沈阳富创精密设备股份有限公司现状环境影响可接受。

目 录

1 总则.....	1
1.1 评价内容及评价重点.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.2.1 法律.....	1
1.2.2 相关行政法规与部门规章.....	2
1.2.3 地方法规文件.....	2
1.2.4 技术导则.....	4
1.2.5 其他依据.....	4
1.3 环境功能区划.....	4
1.3.1 大气环境功能区划.....	4
1.3.2 声环境功能区划.....	4
1.3.3 地表水环境功能区划.....	5
1.4 污染控制与环境保护目标.....	5
1.4.1 污染控制.....	5
1.4.2 环境保护目标.....	6
1.4.3 环境保护目标变化情况.....	9
1.5 评价因子与评价标准.....	17
1.5.1 评价因子.....	17
1.5.2 评价标准.....	17
1.6 评价范围.....	25
2 建设项目工程评价.....	26
2.1 建设项目基本情况.....	26
2.1.1 平面布置.....	32
2.1.2 项目组成.....	34
2.1.3 主要产品及生产规模.....	56
2.1.4 主要原辅材料.....	74
2.2 公辅设施工程.....	79
2.2.1 给水.....	79

2.2.2 排水.....	80
2.2.3 供电.....	83
2.2.4 供热及制冷.....	84
2.2.5 食宿.....	84
2.3 主要生产工艺.....	84
2.3.1 全厂总体生产工艺.....	84
2.3.2 表面处理工艺.....	86
2.3.3 无尘室清洗工艺.....	93
2.3.4 喷涂工艺.....	94
2.3.5 检验过程.....	94
2.4 总量控制指标.....	95
2.4.1 环评总量控制指标.....	95
2.4.2 排污许可证许可年排放量限值.....	98
2.4.3 后评价总量控制指标.....	98
3 建设项目过程回顾.....	99
3.1 环境影响评价回顾.....	99
3.2 环评批复及竣工环境保护验收意见落实情况.....	104
3.3 现有工程污染物排放情况.....	134
3.3.1 废气.....	134
3.3.2 废水.....	137
3.3.3 噪声.....	137
3.4 公众意见收集调查回顾.....	138
3.5 环保投诉及处罚情况.....	138
3.6 规划及政策符合性.....	139
3.6.1 规划符合性分析.....	139
3.6.2 环保政策符合性分析.....	141
3.7 环境监测计划执行情况.....	144
3.8 环境管理制度有效性分析.....	146
3.9 排污许可证执行情况.....	146

3.9.1 自行监测.....	147
3.9.2 环境管理台账记录.....	147
3.9.3 执法（守法）报告.....	147
3.9.4 信息公开.....	148
4 区域环境质量变化分析.....	149
4.1 自然环境概况.....	149
4.1.1 地理位置.....	149
4.1.2 地形地貌.....	149
4.1.3 气候特征.....	149
4.1.4 水文条件.....	149
4.1.5 项目所在地周边情况调查.....	151
4.2 环境质量现状.....	151
4.2.1 环境空气.....	151
4.2.2 地表水环境.....	153
4.2.3 地下水环境.....	153
4.2.4 声环境.....	159
4.2.5 土壤环境.....	160
4.3 环境空气质量变化.....	170
4.3.1 近三年沈阳市数据变化趋势分析.....	170
4.3.2 特征污染物环境空气质量变化情况.....	170
4.4 地下水环境质量变化.....	174
4.4.1 数据来源.....	174
4.4.2 不同时期地下水水质.....	175
4.5 声环境质量变化.....	178
4.5.1 数据来源.....	178
4.5.2 不同时期监测结果及分析.....	179
4.6 土壤环境质量变化.....	179
4.6.1 数据来源.....	179
4.6.2 不同时期监测结果及分析.....	180

4.7 区域污染源变化情况.....	188
4.7.1 废气污染源.....	188
4.7.2 废水污染源.....	190
5 环境保护措施有效性评估.....	191
5.1 大气污染防治措施有效性分析.....	191
5.1.1 燃油锅炉废气.....	191
5.1.2 含尘废气.....	192
5.1.3 表面处理废气.....	194
5.1.4 无组织废气.....	196
5.2 废水防治措施有效性分析.....	197
5.2.1 厂区污水处理站.....	197
5.2.2 污水处理措施有效性分析.....	202
5.3 地下水 and 土壤污染防治措施有效性分析.....	203
5.3.1 已采取的地下水和土壤防治措施.....	203
5.3.2 地下水和土壤防治措施有效性分析.....	204
5.4 噪声防治措施有效性分析.....	206
5.4.1 已采取噪声防治措施.....	206
5.4.2 防治措施有效性分析.....	206
5.5 固体废物污染防治设施情况.....	207
5.5.1 一般固体废物暂存设施.....	207
5.5.2 危险废物暂存设施.....	207
6 环境影响预测验证.....	208
6.1 环境空气影响预测验证.....	208
6.1.1 环境空气影响预测回顾.....	208
6.1.2 大气影响预测验证.....	217
6.2 地表水环境影响预测验证.....	277
6.2.1 地表水影响预测回顾.....	277
6.2.2 污水处理设施可行性验证.....	288
6.3 地下水环境影响预测验证.....	296

6.3.1 地下水影响预测回顾.....	296
6.3.2 地下水影响预测验证.....	299
6.4 声环境影响预测验证.....	302
6.4.1 声环境影响预测回顾.....	302
6.4.2 声环境影响预测验证.....	304
6.5 固体废物环境影响预测验证.....	304
6.5.1 固体废物影响回顾.....	304
6.5.2 固体废物影响验证.....	308
7 环境风险影响后评价.....	317
7.1 环境风险评价等级及评价范围.....	317
7.1.1 环境风险潜势划分.....	317
7.1.2 环境风险评价范围.....	325
7.1.3 环境风险保护目标.....	325
7.2 环境风险识别.....	333
7.2.1 风险识别范围和风险类型.....	333
7.2.2 风险识别内容.....	333
7.2.3 风险识别小结.....	342
7.3 风险事故情形分析.....	344
7.3.1 风险事故情形分析.....	344
7.3.2 最大可信事故.....	344
7.3.3 最大可信事故概率.....	345
7.4 环境风险防范措施及有效性分析.....	346
7.4.1 应急预案备案情况.....	346
7.4.2 环境风险管理制度.....	346
7.4.3 现有工程风险防范措施及预案的可靠性.....	346
7.4.4 应急演练.....	359
7.4.5 应急物资储备情况.....	361
7.4.6 环境风险事故调查.....	362
7.4.7 风险防范措施主要问题及整改措施.....	363

7.5 小结.....	363
8 环境治理防范补救及改进措施.....	364
8.1 环保手续补救及改进措施.....	364
8.2 废气治理补救及改进措施.....	364
8.3 废水治理补救及改进措施.....	365
8.4 环境风险补救及改进措施.....	365
8.5 环境管理补救及改进措施.....	366
8.6 环保问题及改进措施汇总.....	366
9 环境影响后评价结论.....	370
9.1 项目概况.....	370
9.2 区域环境质量变化分析结论.....	370
9.3 环境影响预测验证.....	371
9.4 环境风险影响后评价.....	373
9.5 环境保护措施补救及改进方案.....	373
9.6 后评价结论.....	374

1 总则

1.1 评价内容及评价重点

对企业厂区内建成投产完成竣工环境保护验收的建设项目各产品工序的污染物排放情况进行监测，处理情况及存在的环保问题进行分析，根据对现有项目产生的污染物源强、治理措施的了解和核定，分析企业的污染物排放量、排放浓度及对周围环境的影响。通过梳理企业废气、废水污染物和固体废物的产生环节，核定污染物排放量，对企业的污染防治措施进行逐项调查，对现有项目三废处理存在的环保问题进行详细分析，提出科学合理的污染防治措施整改建议。

对厂内现有工程进行全面回顾性评价，分析企业现有污染防治措施落实情况，预测验证污染防治措施的有效性及对环境影响的可行性。以企业所在区域环境质量现状评价为重点，注重污染物达标排放分析、环保措施技术可行性分析评述，兼顾环境风险评价。

1.2 编制依据

1.2.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日施行，2018 年 12 月 29 日第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行，2018 年 10 月 26 日第二次修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2002 年 10 月 1 日施行，2016 年 7 月 2 日第二次修订）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月 1 日施行，2018 年

10 月 26 日修正)；

(10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日施行)。

1.2.2 相关行政法规与部门规章

(1) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 682 号)，2017 年 10 月 1 日；

(2) 《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令 第 37 号)，2015 年 10 月 10 日；

(3) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11 号)，2018 年 1 月 26 日；

(4) 《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 736 号)，2021 年 3 月 1 日；

(5) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局令 第 33 号)，2006 年 6 月 5 日；

(6) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197 号)，2014 年 12 月 31 日；

(7) 《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令 第 28 号)，2005 年 11 月 1 日；

(8) 《国家危险废物名录》(2021 年)；

(9) 《产业结构调整指导目录》(2019 年本)；

(10) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号)；

(11) 《电镀建设项目重大变动清单》(试行)。

1.2.3 地方法规文件

(1) 《辽宁省环境保护条例》(2022 年 4 月 21 日修订)；

(2) 《辽宁省大气污染防治条例》(辽宁省人民代表大会常务委员会公告 第 71 号)；

(3) 《关于进一步规范重点行业工业投资项目管理加强事中事后监管工作

的通知》（辽发改工业〔2020〕636号）；

（4）《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）；

（5）《辽宁省人民政府办公厅关于加强全省高耗能、高排放项目准入管理的意见》（辽政办发〔2021〕6号）；

（6）《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（辽政发〔2021〕6号）；

（7）《关于“十四五”时期各市拟上高耗能高排放项目压减的意见》（辽发改环资〔2021〕82号）；

（8）《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》（辽政办发〔2022〕16号）；

（9）《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（辽委发〔2022〕8号）；

（10）《沈阳市人民政府关于加强大气污染管理的通告》（2015年8月7日）；

（11）《关于同意沈阳市环境空气质量功能区管理意见的批复》（沈政〔2000〕15号）；

（12）《关于同意沈阳市地表水环境功能区管理意见的批复》（沈政〔2000〕30号文件）；

（13）《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021年版）》（沈阳市生态环境局，2021年6月23）；

（14）《沈阳市生态环境准入清单（2021年版）》（沈环发〔2021〕31号）；

（15）沈阳市生态环境局关于印发《沈阳市建设项目碳排放环境影响分析技术指南（试行）》的通知（2021年12月16日）；

（16）《沈阳市生态环境局关于切实加强涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批工作的通知》（沈环发〔2021〕4号）；

（17）《沈阳市生态环境局切实加强涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批工作》（2021年1月19日发布）；

（18）沈阳市浑南生态环境分局《关于开展涉 VOCs 建设项目环境影响后评价或“一厂一策”深度治理工作的通知》（2021年3月9日）。

1.2.4 技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）。

1.2.5 其他依据

- (1) 环境影响后评价委托书；
- (2) 沈阳富创精密设备股份有限公司提供的其他相关材料。

1.3 环境功能区划

1.3.1 大气环境功能区划

根据《关于同意沈阳市环境空气质量功能区管理意见的批复》（沈政〔2000〕15号），本项目所在环境空气功能区为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

1.3.2 声环境功能区划

根据沈阳市人民政府沈政〔2017〕126号文批准实施的沈阳市声环境功能区划图，项目所在区域位于2类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目东侧新岛街、南侧飞云路位于4a类功能区，项目东侧、南侧厂

界紧邻街道，项目东侧、南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；项目西侧、北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

1.3.3 地表水环境功能区划

本项目最近地表水体为白塔堡河，白塔堡河距本项目距离约为140m，根据《2021年沈阳市环境质量状况公报》，白塔堡河地表水属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

本项目所在区域各环境要素功能区划及执行标准汇总见下表：

表 1.3-1 项目各环境要素功能区划及执行标准

序号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水环境功能区	白塔堡河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	地下水环境功能区	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
4	声环境功能区	项目东侧、南侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；项目西侧、北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
5	土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

1.4 污染控制与环境保护目标

1.4.1 污染控制

（1）项目所有的污染源均得到有效和妥善的控制，研究项目已实施的防治措施可行性，提出先进的技术措施和管理措施，将项目营运活动对环境的影响降到最低程度。

（2）项目生活污水排入厂内化粪池处理；酸洗塔排水及生产废水排入厂内污水处理站处理；处理后的生活污水汇同污水处理站排放废水经厂区废水总排口外排，再经市政管网排入浑南新城桃仙污水处理厂处理，最终排入北沙河，使该项目的排水对地表水水质的影响降到最低程度。

（3）重点对项目的废气采取有效的防治措施，进行废气排放控制，使之满

足相应排放标准，使附近区域的环境空气质量不因项目的建设而造成不良影响。

(4) 严格控制项目主要噪声源对该项目所在区域可能带来的影响，使声环境质量达到建设项目所在区域的声环境功能要求。

(5) 项目产生的固体废物做到合理收集贮存并委托相关单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。

1.4.2 环境保护目标

项目评价区域无自然保护区及国家珍稀动物，不在生态保护红线区及水源保护区范围内。本次后评价期间，根据对建设项目周边环境的调查，项目区域评价范围内有居民住宅分布。项目环境保护目标具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 主要环境保护目标

环境要素	序号	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
环境空气	1	中华园	0	390	人群	3329	二类区	NE	276
	2	汇水湾	248	522		988		NE	469
	3	金地旭辉	0	445		3294		NE	330
	4	泰莱白金湾	-75	439		1014		N	334
	5	金辉优步学府	-438	558		3378		NW	633
	6	世纪枫景汇	-790	561		880		NW	790
	7	沿海赛洛城	-895	828		12708		NW	1079
	8	名流印象二期	-287	1204		3995		NW	966
	9	名流印象	0	1352		3993		NW	1319
	10	奉玺台	-423	1323		1143		NW	1307
	11	营盘小区	-624	1444		4041		NW	1507
	12	华发首府	-879	1277		1029		NW	1378
	13	泛美华庭	-1593	1916		3564		NW	2253
	14	佳园新村	-1861	1703		2772		NW	2412
	15	伊丽雅特湾	-2327	1914		2847		NW	2856
	16	伊丽雅特湾 圣爵兰德	-2139	1629		1716		NW	2556
	17	万锦香樟树	-2937	1304		16581		NW	3171
	18	浑河湾	-2428	1233		6474		NW	2635

环境要素	序号	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
	19	首创国际城	-2314	929		13845		NW	2361
	20	SR 国际新城	-1445	893		31473		NW	1638
	21	辽宁省实验中学浑南一中	-1629	978		1029		NW	1378
	22	清河湾	-1485	735		7863		NW	1391
	23	金河花园	-1614	725		3015		NW	1606
	24	浑南区人民医院	-1931	740		2000		NW	1892
	25	融城时代	-1821	1000		3174		NW	1849
	26	金地檀郡	-2331	1027		3720		NW	2545
	27	佰代宜居	-2299	903		2757		NW	2401
	28	世纪新城	-2059	468		12771		NW	1966
	29	世纪新城北区	-1792	625		2554		NW	1717
	30	沈阳市浑南新区第二小学	-1981	555		1000		NW	1904
	31	锦园	-2446	697		2394		NW	2470
	32	金地樾檀山	-2780	0		14400		W	2460
	33	伯爵源筑	-2501	0		6144		W	2235
	34	万科明天广场	-1097	201		13500		NW	985
	35	二十一世纪大厦	-971	-227		1000		NW	1073
	36	龙湖春江郦城	-1511	-414		4203		SW	1393
	37	金地檀府	-1164	-627		5070		SW	1301
	38	万锦紫园	-1831	-558		11238		SW	1841
	39	浑南区政府	-1981	665		500		SW	1965
	40	亚太国际花园	-2164	-693		3066		SW	2235
	41	金地锦城	-1663	-803		7329		SW	1717
	42	东北育才外国语学校	-2216	-1141		5600		SW	3049
	43	卓越平方小区	-1040	-1555		1479		SW	1730
	44	双 E 港	-1473	-947		4683		SW	1412
	45	金禹花苑	-1190	-1885		1341		SW	1918
	46	廊桥国际	-1349	-1679		2169		SW	2030
	47	浑南区第九小学	-1146	-1824		1800		NE	1914
	48	泰奕夏园	-1078	-1820		1200		SW	1844

环境要素	序号	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
	49	月星国际城	-472	-1870		16002		SW	1527
	50	泰奕青园	0	-1617		7932		SW	1415
	51	泰奕上园	0	-1820		9261		SW	1754
	52	中海康城	-699	-2195		25845		SW	2224
	53	星河湾畅园	-1450	-2623		1800		SW	3142
	54	金辉中央云著	-679	-2760		2139		SW	2932
	55	首创光和城	-149	-2590		12009		SW	2662
	56	月星中央公园	-358	-2195		14070		SW	1993
	57	华润置地昭华里	428	-2038		4200		SE	2085
	58	丽水新城	1715	-1573		998		SE	2052
	59	融城 7 英里	2348	-1517		6000		SE	2943
	60	金水湾	1899	-1057		5316		SE	2018
	61	博荣水立方	1730	-690		3909		SE	1655
	62	张沙布村	2275	0		9560		SE	2212
	63	沈阳理工大学	982	557		20000		NE	876
	64	优品天地	1545	718		5211		NE	1541
	65	嘉华新城东区	1421	837		7690		NE	1588
	66	嘉华新城	908	733		7632		NE	1021
	67	优品天地二期	1176	774		5151		NE	1270
	68	泰莱 16 区	458	691		5454		NE	794
	69	文澜苑	132	1036		5613		NE	742
	70	浑南生态园	951	1379		3174		NE	1500
	71	欧风园	1370	1527		3342		NE	1796
	72	朗明居	2023	1823		2430		NE	2499
	73	金利花园	1549	1641		1242		NE	2100
	74	维士法兰香颂	849	1630		10554		NE	1690
	75	慧缘馨村	1228	2232		5985		NE	2385
	76	金地国际花园	713	2037		7083		NE	2187
	77	河畔新城南园东区	297	2259		2470		NE	2236
	78	河畔新城南园	0	2160		2580		N	2160
	79	融顺小区	-245	2062		2592		NE	1925

环境要素	序号	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
	80	艺术家园	-260	2407		2418		NE	2266
	81	河畔新城西区	0	2596		8560		N	2596
	82	河畔新城	557	2596		13155		NE	2632
	83	左岸慧晶二区	788	2932		4077		NE	2971
	84	富都丽景	723	2586		2340		NE	2675
	85	鑫科苑	946	2596		1398		NE	2751
	86	万科金域蓝湾	1161	2576		12600		NE	2839
地表水环境	白塔堡河						IV类	N/W	140
声环境	厂区周围 200m						2类	/	/
地下水	评价范围内浅层地下水						III类标准	/	/
土壤环境	厂区周围 200m						三类用地	/	/

1.4.3 环境保护目标变化情况

结合本项目环境影响特点和周围环境特征，对比公司项目 6《沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书》（2012 年 4 月）及之后的环评影响评价文件内容，目前环境敏感点及保护目标相对于项目 6 环评阶段发生变化。

本次后评价识别环境保护目标多为住宅小区，随着区域发展，目前环境保护目标较项目 6 时有增加。因环评影响评价文件委托编制单位不同，环境保护目标识别人口数量略有不同。

环境保护目标具体变化情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目主要环境保护目标变化情况一览表

环境要素	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	项目 6 保护内容 (人)	项目 10 保护内容 (人)	项目 12 保护内容 (人)	项目 14 保护内容 (人)	项目 15 保护内容 (人)	项目 16 保护内容 (人)	项目 17 保护内容 (人)	项目 18 保护内容 (人)	项目 19 保护内容 (人)	变化情况
		X	Y															
环境空气	中华园	0	390	人群	3329	二类区	NE	276	/	/	/	/	5000	/	2400	/	3558	因原环评编制单位不同, 识别人口数量略有不同
	汇水湾	248	522		988		NE	469	/	/	/	/	3000	/	/	/	1556	
	金地旭辉	0	445		3294		NE	330	/	/	/	/	3000	/	/	/	2156	
	泰莱白金湾	-75	439		1014		N	334	/	3800	3800	3800	/	/	2100	/	3111	
	沿海赛洛城	-895	828		12708		NW	1079	/	4200	4200	4200	/	/	/	/	/	
	名流印象	0	1352		3993		NW	1319	/	8000	8000	8000	/	/	/	/	/	
	清河湾	-1485	735		7863		NW	1391	/	/	/	/	/	/	1000	/	/	
	沈阳市浑南新区第二小学	-1981	555		1000		NW	1904	/	/	/	/	/	/	500	/	/	
	万科明天广场	-1097	201		13500		NW	985	/	/	/	/	8000	/	/	/	/	
	金地檀府	-1164	-627		5070		SW	1301	/	/	/	/	5000	/	3900	/	/	
	浑南区政府	-1981	665		500		SW	1965	/	/	/	/	300	/	/	/	/	
	卓越平方小区	-1040	-1555		1479		SW	1730	/	6000	6000	6000	/	/	/	/	/	
	双 E 港	-1473	-947		4683		SW	1412	/	6000	6000	6000	/	/	/	/	/	
	泰奕青园	0	-1617		7932		SW	1415	/	5000	5000	5000	/	/	3000	/	/	
	中海康城	-699	-2195		25845		SW	2224	/	/	/	/	/	/	3900	/	/	
	丽水新城	1715	-1573		998		SE	2052	/	/	/	/	/	/	3300	/	/	

环境要素	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	项目 6 保护内容 (人)	项目 10 保护内容 (人)	项目 12 保护内容 (人)	项目 14 保护内容 (人)	项目 15 保护内容 (人)	项目 16 保护内容 (人)	项目 17 保护内容 (人)	项目 18 保护内容 (人)	项目 19 保护内容 (人)	变化情况
		X	Y															
	沈阳理工大学	982	557		20000		NE	876	/	35000	35000	35000	/	/	20000	/	/	
	优品天地	1545	718		5211		NE	1541	/	2450	2450	2450	/	/	/	/	/	
	泰莱 16 区	458	691		5454		NE	794	794	/	5200	5200	5200	/	/	/	/	
	文澜苑	132	1036		5613		NE	742	/	/	/	/	2000	/	/	/	/	
	金地国际花园	713	2037		7083		NE	2187	/	/	/	/	/	/	3600	/	/	
	奉玺台	-423	1323		1143		NW	1307	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	营盘小区	-624	1444		4041		NW	1507	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	华发首府	-879	1277		1029		NW	1378	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	泛美华庭	-1593	1916		3564		NW	2253	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	佳园新村	-1861	1703		2772		NW	2412	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	伊丽雅特湾	-2327	1914		2847		NW	2856	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	伊丽雅特湾 圣爵兰德	-2139	1629		1716		NW	2556	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	万锦香樟树	-2937	1304		16581		NW	3171	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浑河湾	-2428	1233		6474		NW	2635	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	首创国际城	-2314	929		13845		NW	2361	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	SR 国际新城	-1445	893		31473		NW	1638	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	辽宁省实验中学浑南	-1629	978		1029		NW	1378	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

原环评文件未识别

环境要素	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	项目 6 保护内容 (人)	项目 10 保护内容 (人)	项目 12 保护内容 (人)	项目 14 保护内容 (人)	项目 15 保护内容 (人)	项目 16 保护内容 (人)	项目 17 保护内容 (人)	项目 18 保护内容 (人)	项目 19 保护内容 (人)	变化情况
		X	Y															
环境要素	一中			保护对象		环境功能区												变化情况
	金辉优步学府	-438	558		3378		NW	633	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	世纪枫景汇	-790	561		880		NW	790	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	名流印象二期	-287	1204		3995		NW	966	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金河花园	-1614	725		3015		NW	1606	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浑南区人民医院	-1931	740		2000		NW	1892	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	融城时代	-1821	1000		3174		NW	1849	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金地檀郡	-2331	1027		3720		NW	2545	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	佰代宜居	-2299	903		2757		NW	2401	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	世纪新城	-2059	468		12771		NW	1966	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	世纪新城北区	-1792	625		2554		NW	1717	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	锦园	-2446	697		2394		NW	2470	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金地樾檀山	-2780	0		14400		W	2460	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	伯爵源筑	-2501	0		6144		W	2235	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二十一世纪大厦	-971	-227		1000		NW	1073	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	龙湖春江郦城	-1511	-414		4203		SW	1393	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	万锦紫园	-1831	-558		11238		SW	1841	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

环境要素	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	项目 6 保护内容 (人)	项目 10 保护内容 (人)	项目 12 保护内容 (人)	项目 14 保护内容 (人)	项目 15 保护内容 (人)	项目 16 保护内容 (人)	项目 17 保护内容 (人)	项目 18 保护内容 (人)	项目 19 保护内容 (人)	变化情况
		X	Y															
	亚太国际花园	-2164	-693		3066		SW	2235	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金地锦城	-1663	-803		7329		SW	1717	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	东北育才外国语学校	-2216	-1141		5600		SW	3049	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金禹花苑	-1190	-1885		1341		SW	1918	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	廊桥国际	-1349	-1679		2169		SW	2030	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浑南区第九小学	-1146	-1824		1800		NE	1914	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	泰奕夏园	-1078	-1820		1200		SW	1844	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	月星国际城	-472	-1870		16002		SW	1527	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	泰奕上园	0	-1820		9261		SW	1754	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	星河湾畅园	-1450	-2623		1800		SW	3142	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金辉中央云著	-679	-2760		2139		SW	2932	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	首创光和城	-149	-2590		12009		SW	2662	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	月星中央公园	-358	-2195		14070		SW	1993	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	华润置地昭华里	428	-2038		4200		SE	2085	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	融城 7 英里	2348	-1517		6000		SE	2943	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金水湾	1899	-1057		5316		SE	2018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	博荣水立方	1730	-690		3909		SE	1655	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

环境要素	名称	坐标/m (相对厂区中心)		保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m	项目 6 保护内容 (人)	项目 10 保护内容 (人)	项目 12 保护内容 (人)	项目 14 保护内容 (人)	项目 15 保护内容 (人)	项目 16 保护内容 (人)	项目 17 保护内容 (人)	项目 18 保护内容 (人)	项目 19 保护内容 (人)	变化情况
		X	Y															
	张沙布村	2275	0		9560		SE	2212	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	嘉华新城东区	1421	837		7690		NE	1588	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	嘉华新城	908	733		7632		NE	1021	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	优品天地二期	1176	774		5151		NE	1270	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	浑南生态园	951	1379		3174		NE	1500	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	欧风园	1370	1527		3342		NE	1796	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	朗明居	2023	1823		2430		NE	2499	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	金利花园	1549	1641		1242		NE	2100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	维士法兰香颂	849	1630		10554		NE	1690	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	慧缘馨村	1228	2232		5985		NE	2385	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	河畔新城南园东区	297	2259		2470		NE	2236	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	河畔新城南园	0	2160		2580		N	2160	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	融顺小区	-245	2062		2592		NE	1925	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	艺术家园	-260	2407		2418		NE	2266	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	河畔新城西区	0	2596		8560		N	2596	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	河畔新城	557	2596		13155		NE	2632	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	左岸慧晶	788	2932		4077		NE	2971	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

环境要素	名称	坐标/m（相对厂区中心）		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	项目 6 保护内容（人）	项目 10 保护内容（人）	项目 12 保护内容（人）	项目 14 保护内容（人）	项目 15 保护内容（人）	项目 16 保护内容（人）	项目 17 保护内容（人）	项目 18 保护内容（人）	项目 19 保护内容（人）	变化情况		
		X	Y																	
	二区																			
	富都丽景	723	2586		2340		NE	2675	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	
	鑫科苑	946	2596		1398		NE	2751	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	
	万科金域蓝湾	1161	2576		12600		NE	2839	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	
地表水	白塔堡河					IV 类	N/W					140			/			未变化		
声环境	厂区周围 200m					2 类	/					/			/					
地下水	评价范围内浅层地下水					III类标准	/					/			/					
土壤	厂区周围 200m					三类用地	/					/			/					

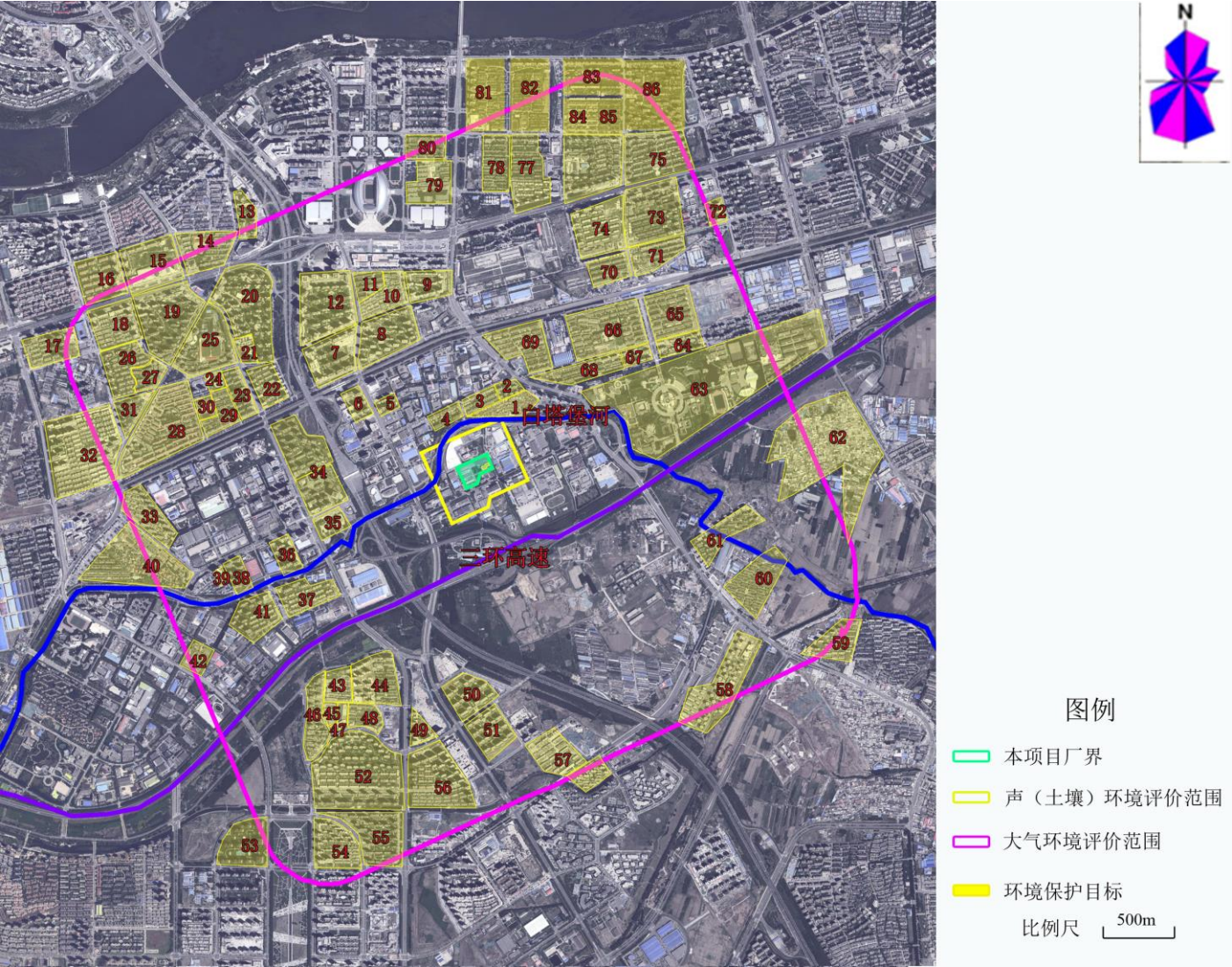


图 1.4-1 评价范围和环境保护目标分布图

1.5 评价因子与评价标准

1.5.1 评价因子

根据富创各期项目环评、实际工程特征、污染物产生及排放情况、污染物环境质量标准和排放标准，确定后评价因子见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量现状与后评价评价因子一览表

分类	环境质量现状评价因子	后评价评价因子
大气	SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃	有组织：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、硫酸雾、氟化氢、氨 无组织：颗粒物、硫酸雾、NO _x 、氟化物、非甲烷总烃、氨、硫化氢
地下水	碳酸根、重碳酸根、色度、菌落总数、总大肠菌群、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氰化物、铬（六价）、耗氧量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、pH 值、硫化物、挥发酚、氨氮、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、甲苯、苯、汞、砷、硒、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍、碘化物、Ca ²⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、氟离子、氯离子、硫酸根、石油类	总镍、pH 值、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD ₅ 、石油类、总锌、氟化物、阴离子表面活性剂
土壤	镍、砷、铅、镉、汞、铜、六价铬、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、蒽、蒾、蔡、2-氯酚、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	镍、砷、铅、镉、汞、铜、六价铬、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、蒽、蒾、蔡、2-氯酚、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
噪声	L _d 、L _n	L _d 、L _n

1.5.2 评价标准

（1）环境质量标准

①环境空气质量标准

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 A.1 参考浓度限值；硫化氢、氨、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值。环境空气质量标准见表 1.5-2。

表 1.5-2 环境空气质量标准一览表

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染因子	1 小时平均	年平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	一次值	执行标准
PM ₁₀	/	70	/	150	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
PM _{2.5}	/	35	/	75	/	
SO ₂	500	60	/	150	/	
NO ₂	200	40	/	80	/	
CO	10000	/	/	4000	/	
O ₃	200	/	160	/	/	
NO _x	250	50	/	100	/	
TSP	/	200	/	300	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 附录 A 中表 A.1 参考浓度限值
氟化物	20	/	/	7	/	
硫化氢	10	/	/	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨	200	/	/	/	/	
硫酸	300	/	/	100	/	
非甲烷总烃	/	/	/	/	2000	《大气污染物综合排放标准详解》中一次值要求

②地下水质量标准

地下水质量标准按照功能进行分类控制，本项目区域地下水各项因子执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的 III 类标准。具体如下：

表 1.5-3 地下水质量标准一览表

序号	检测项目	标准值 (III 类)
1	色度	≤ 15
2	嗅和味	无
3	浑浊度	≤ 3
4	肉眼可见物	无
5	pH 值	6.5~8.5 (无量纲)
6	总硬度	$\leq 450 \text{ mg/L}$

序号	检测项目	标准值（Ⅲ类）
7	溶解性总固体	≤1000 mg/L
8	硫酸盐	≤250 mg/L
9	氯化物	≤250 mg/L
10	铁	≤0.3 mg/L
11	锰	≤0.10 mg/L
12	铜	≤1.00 mg/L
13	锌	≤1.0 mg/L
14	铝	≤0.20 mg/L
15	挥发性酚类	≤0.002 mg/L
16	阴离子表面活性剂	≤0.3 mg/L
17	耗氧量	≤3.0 mg/L
18	氨氮	≤0.50 mg/L
19	硫化物	≤0.02 mg/L
20	钠	≤200 mg/L
21	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
22	菌落总数（CFU/mL）	≤100
23	硝酸盐	≤20 mg/L
24	亚硝酸盐	≤1.00 mg/L
25	氰化物	≤0.05 mg/L
26	氟化物	≤1.0 mg/L
27	碘化物	≤0.08 mg/L
28	汞	≤0.001 mg/L
29	砷	≤0.01 mg/L
30	硒	≤0.01 mg/L
31	镍	≤0.02 mg/L
32	铬（六价）	≤0.05 mg/L
33	铅	≤0.01 mg/L
34	镉	≤0.005 mg/L
35	苯	≤10 μg/L
36	甲苯	≤700 μg/L
37	三氯甲烷	≤60 μg/L
38	四氯化碳	≤2.0 μg/L
39	石油类	/

序号	检测项目	标准值 (III 类)
40	K ⁺	/
41	Ca ²⁺	/
42	Mg ²⁺	/
43	碳酸根	/
44	重碳酸根	/

③声环境质量标准

厂界东、南侧声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准；厂界西、北侧声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。声环境质量标准见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准一览表

单位: dB(A)

噪声标准	类别		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	西侧、北侧厂界	2 类	60	50
	东侧、南侧厂界	4a 类	70	55

④土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1 和表 2 中第二类用地标准。

表 1.5-5 建设用地土壤环境质量标准一览表

单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地标准限值	
			筛选值	管控制
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
8	四氯化碳	56.-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地标准限值	
			筛选值	管控制
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺 1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-62-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,1062-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[b]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,b]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地标准限值	
			筛选值	管控制
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	——	4500	9000

(2) 污染物排放标准

① 废气污染物排放标准

燃油锅炉废气排气筒 (DA013) 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值; 喷涂排气筒 (DA002、DA011)、抛光排气筒 (DA004、DA008、DA010)、喷砂排气筒 (DA005) 颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值; 表面处理排气筒 (DA003、DA006、DA007、DA009、DA012) 硫酸雾、氮氧化物、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值; 表面处理排气筒 (DA009) 氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值; 厂界无组织颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氟化物、非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值无组织排放监控浓度限值; 厂界无组织氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值; 厂区内非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

废气污染物排放标准见表 1.5-6。

表 1.5-6 大气污染物执行标准一览表

类别	编号	执行标准	监测项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
有组织废气	DA013 锅炉排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值燃油锅炉标准	颗粒物	30	/
			二氧化硫	100	/
			氮氧化物	200	/
			烟气黑度 (林格曼黑度)	≤1 级	/
	DA002、DA011 喷涂排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值	颗粒物	120	3.5
	DA004、DA008、 DA010 抛光排气筒				
	DA005 喷砂排气筒				

类别	编号	执行标准	监测项目	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)
	DA003、DA006、 DA007、DA009、 DA012 表面处 理排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 新 建企业大气污染物排放 浓度限值	硫酸雾	30	/
			氮氧化物	200	/
			氟化物	7	/
	DA009 表面处 理排气筒	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭 污染物排放标准值	氨	/	4.9
无组 织废 气	厂界无组织	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染 物排放限值	颗粒物	1.0	/
			硫酸雾	1.2	/
			氟化物	0.02	/
			氮氧化物	0.12	/
			非甲烷总烃	4.0	/
		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶臭 污染物厂界标准值	氨	1.5	/
	厂区内厂房外 (储油罐周边)	《挥发性有机物无组织 排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排 放限值	非甲烷总烃	6 监控点 处 1h 平均 浓度值	/
				20 监控点 处任意一 次浓度值	/

②废水污染物排放标准

表面处理车间废水排放口 (DW001) 总镍排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 排放限值；废水总排口 (DW002) 化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 排放限值；阴离子表面活性剂排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 排放限值。

废水污染物排放标准见表 1.5-7。

表 1.5-7 废水排放标准一览表

类别	编号	监测项目	执行标准	排放限值
废水	DW001 表面处理车间废 水排放口	总镍	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2 排 放限值要求	0.5mg/L
	DW002 废水总排口	pH 值		6-9
		氟化物		10mg/L
		总锌		1.5mg/L
		石油类		3.0mg/L
		化学需氧量	《辽宁省污水综合排放标 准》(DB21/1627-2008) 中表 2 排放限值要求	300mg/L
		悬浮物		300mg/L
		氨氮		30mg/L
		总氮		50mg/L
		总磷		5.0mg/L
		五日生化需氧量		250mg/L
		阴离子表面活性剂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中表 4 排 放限值要求	20mg/L

③噪声排放标准

西侧、北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；东侧、南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。厂界噪声排放标准见表 1.5-8。

表 1.5-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

噪声标准	类别		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	西侧、北侧厂界	2 类	60	50
	东侧、南侧厂界	4 类	70	55

④固体废物执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及修改单相关要求和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；自 2023 年 7 月 1 日起，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 和《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 相关要求；生活垃圾管理执行《城市生活垃圾管理办法》(2015

修正)》(建设部令第 157 号)和《沈阳市城市垃圾管理规定》(沈阳市人民政府第 56 号令)相关要求。

1.6 评价范围

根据各期环境影响评价文件,并结合当地气象、水文、地质条件,以及建设项目“三废”排放情况和厂址周边企事业单位、居民分布特点,确定本次评价范围见表 1.6-1 和图 1.4-1。

表 1.6-1 评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	厂界外 2.5km 的矩形区域
声环境	厂界外 200m 以内的区域
地表水环境	白塔堡河(IV 类)
环境风险	以厂址为中心,半径 5km 的圆形区域
土壤环境	厂界外 200m 以内的区域

2 建设项目工程评价

2.1 建设项目基本情况

沈阳富创精密设备股份有限公司是国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是全球为数不多的能够量产应用于7纳米工艺制程半导体设备的精密零部件制造商。公司专注于金属材料零部件精密制造技术，掌握了可满足严苛标准的精密机械制造、表面处理特种工艺、焊接、组装、检测等多种制造工艺，主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，应用于半导体设备、泛半导体设备及其他领域。

富创位于沈阳市浑南区飞云路18甲-1号，总占地面积____，建筑面积____，进行半导体装备精密零部件加工制造，产品为半导体设备的腔体类、内衬类、平板类零部件，匀气盘等。目前现有员工____，年生产365天。

富创厂区自2005年至今共批复20个建设项目环境影响评价文件（2个环境影响报告书、16个环境影响报告表、2个环境影响登记表），其中2个项目环境影响报告表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行编制，目前这2个项目生产设备均已拆除不再生产（1个项目拆除设备前已验收），将现有车间厂房购入到“富创”名下；2个项目环境影响登记表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行填报（1个登记表项目验收），主要是车间厂房的建设，目前均已购入到“富创”名下；其余16个项目环境影响评价文件均以沈阳富创精密设备股份有限公司名头编制，目前1个项目生产设备均已拆除不再生产，4个项目未建设不再建设，2个项目在建，9个项目建成投产完成竣工环保验收。

富创厂区20个建设项目主要建设内容、环境影响评价及竣工环境保护验收环保手续履行情况见表2.1-1。

表 2.1-1 富创厂区项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	主要建设内容	对应环评影响评价文件	对应环评批复文件	对应竣工环境保护验收
1	项目 1-IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目	年产 300 台（套）机器人化微纳米操作设备及 IC 装备大型真空零部件，新建厂房（B 座）及办公楼 5339.3m ²	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司 IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目环境影响报告表》（2005.10）	《IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目审批意见》，2005.11.07	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）
2	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目	新建厂房（A 座）7066.1m ² ，主要进行 AMT 大型零部件的研制	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目环境影响报告表》（2005.10）	《沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目审批意见》，2005.11.07	《关于沈阳先进制造技术有限公司沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目竣工环境保护验收意见》（浑环分验字（2012）33 号），2012.06.11（生产设备均已拆除不再生产）
3	项目 3-沈阳富创精密设备有限公司建设项目	依托 A 座厂房，年生产集成电路（半导体）产品和部件加工、制造、装备 500 台（套）	《沈阳富创精密设备有限公司建设项目环境影响报告表》（2009.11）	《关于沈阳富创精密设备有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字（2009）164 号），2009.11.17	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）
4	项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	依托现有厂房，新增生产设备 15 台（套），年生产半导体产品和部件研发、制造 20000 台（套）	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目环境影响报告表》（2011.09）	《关于半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目环境影响报告表的批复》（浑环分审字（2011）166 号），2011.09.22	《半导体装备关键零部件集成公共服务平台竣工环境保护验收意见》（沈环保浑南验字（2015）0374 号），2015.05.26
5	项目 5-IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目	依托现有厂房，新增生产设备 48 台（套），年生产 IC 设备关键零部件 10000 台（套）	《沈阳富创精密设备有限公司 IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目环境影响报告表》（2011.11）	《关于 IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目环境影响报告表的批复》（浑环分审字（2011）227 号），2011.11.28	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
6	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	依托 B 座厂房，对现有厂房进行改造，购置半导体零部件表面处理及清洗设备，建筑面积 2100m ² ，处理铝合金、不锈钢制品 300 万件/年	《沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书》	《关于沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书的批复》（浑环分审字（2012）60 号），2012.04.10	《关于沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目竣工环境保护验收意见》（沈环保浑南验字（2014）0009 号），2014.01.27
7	项目 7-沈阳 IC 装备孵化器扩建	扩建 E 座，新增建筑面积 1391.48m ² ，购置机械加工及附属	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备孵	/	登记表无需验收

序号	项目名称	主要建设内容	对应环评影响评价文件	对应环评批复文件	对应竣工环境保护验收
		配套设备 5 台（套）	化器扩建环境影响登记表》 （2014.10）		
8	项目 8-沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目	新建厂房 2 座，一座建筑面积 1392m ² ，另一座建筑面积 7816.16m ²	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目环境影响登记表》（2014.12）	《关于沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目环境影响登记表的批复》（沈环保浑南审字〔2015〕0021 号），2015.04.08	《关于沈阳 IC 装备孵化器机加 C-1#厂房五期工业项目环境保护验收意见》（沈环保浑南验字〔2017〕038 号）2017.06.06
9	项目 9-半导体装备精密零部件产业化项目	依托现有厂房，在 A 座厂房与 A、B 座连廊厂房新增加工中心及配套检测等设备 200 台（套），用于半导体装备精密零部件加工制造，新增铝合金零部件年产 1500 万件，不锈钢零部件 800 万件	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化项目环境影响报告表》 （2015.01）	《关于半导体装备精密零部件产业化项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2015〕0040 号），2015.05.05	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
10	项目 10-国产高档数控机床在 IC 装备领域的示范应用项目	依托现有厂房，在 C 座厂房新增加工中心及配套检测等设备 100 台（套），用于半导体装备（IC 设备）精密零部件加工制造，新增铝合金零部件年产 1000 万件，不锈钢零部件 500 万件	《沈阳富创精密设备有限公司国产数控高档机床在 IC 装备中的示范应用项目环境影响报告表》（2015.01）	《关于国产数控高档机床在 IC 装备中的示范应用项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2015〕0041 号），2015.05.05	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
11	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	依托现有厂房，在 C 座 2#厂房新增 4 条生产线，包括精密零部件机械加工半自动化精密制造生产线 1 条、人工智能自动化精密制造生产线 1 条、模组及子系统精密组装生产线 1 条，新增设备 102 台（套），预计年产腔体类铝合金零部件 2000 件、匀气盘 500 件、平板类铝合金零部件 300 件、内衬类铝合金零部件 1000 件、其他铝合金零部件 25000 件	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目环境影响报告表》（2016.11）	《关于半导体装备精密零部件产业化二期建设项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2016〕144 号），2016.11.29	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目竣工环境保护验收意见》 （自主验收，2020.10.30）

序号	项目名称	主要建设内容	对应环评影响评价文件	对应环评批复文件	对应竣工环境保护验收
12	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	依托现有厂房，在 C 座厂房新增 5 条智能生产线，包括柔性智能精密制造生产线 3 条、自动化焊接生产线 1 条、特种湿法表面清洗与处理自动化生产线 1 条，新增设备 27 台（套），预计年产腔体类铝合金零部件 2000 件、机械手类零部件 500 件、平板类铝合金零部件 2500 件、内衬类铝合金零部件 1000 件、其他铝合金零部件 25000 个	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备零部件柔性数字化车间建设环境影响报告表》（2017.04）	《关于集成电路装备零部件柔性数字化车间建设环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2017〕032 号），2017.05.09	《集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目竣工环境保护验收意见》（自主验收，2020.10.30）
13	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	依托现有厂房，在 C 座厂房新增机加柔性生产线、自动化焊接生产线、表面清洗阳极自动化生产线，新增设备 68 台（套），预计年生产腔体类零部件 702 套、匀气盘 187 套、平板类零部件 94 套、内衬类零部件 421 套、其他零部件 10296 个	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目环境影响报告表》（2017.10）	《关于集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2017〕100 号），2017.11.06	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目竣工环境保护验收意见》（自主验收，2020.12.2）
14	项目 14-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	依托现有厂房，在 C 座厂房表面清洗阳极自动化生产线上新增 1 个皮膜槽及 1 个皮膜水洗槽、1 个阳极退镀槽及 1 个退镀水洗槽、1 个吹干槽，本项目不新增产能	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂改扩建项目环境影响报告表》（2018.04）	《关于集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂改扩建项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2018〕23 号），2018.04.28	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
15	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目	依托 A 座现有厂房，新增机加生产线 2 条，焊接、检验、组装生产线各 1 条，设备 81 台（套），新增铝合金结构件 8000 套、钛合金结构件 4000 套、铝合金结构件	《沈阳富创精密设备股份有限公司航空零部件精密制造产业化项目环境影响报告表》（2018.08）	《关于航空零部件精密制造产业化项目环境影响报告表的批复》（沈环保浑南审字〔2018〕52 号），2018.08.28	《航空零部件精密制造产业化项目竣工环境保护验收意见》（自主验收，2023.5.16）

序号	项目名称	主要建设内容	对应环评影响评价文件	对应环评批复文件	对应竣工环境保护验收
		12000 套、高温合金结构件 3000 套			
16	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	在 B 座厂房千级无尘室内新增化学清洗及纯水清洗设备, 对原生产的部分匀气盘零部件 (约 1050 套/a) 进行清洗; 在现有锅炉房内新增 1 台 4t/h 燃油锅炉, 原 1 台 2t/h 燃油锅炉备用	《沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表》(2019.06)	《关于沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表的批复》(沈环浑南审字〔2019〕29 号), 2019.07.08	《沈阳富创精密设备股份有限公司新建硝酸、氢氟酸及锅炉项目竣工环境保护验收意见》(自主验收, 2020.10.30)
17	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	在 B 座厂房新增 1 条化学镍生产线、在 C 座厂房新增 1 条喷涂生产线, 本项目不新增产能, 对现有产能的 10% 半导体零部件进行表面处理, 年度镍 35000m ² 、喷涂 1260m ²	《沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》(2019.09)	《关于沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书批复意见》(沈环浑南审字〔2019〕54 号), 2019.10.08	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目竣工环境保护验收意见》(自主验收, 2020.12.02)
18	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	在 B 座厂房内新增 1 个封闭湿抛空间、2 个修正空间、1 个荧光检验空间、1 个脱脂水洗空间, 将现有部分半导体零部件 (内衬类零部件约 200 套/a) 进行高洁净度表面处理	《沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目环境影响报告表》(2019.12)	《关于沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目环境影响报告表的批复》(沈环浑南审字〔2020〕3 号), 2020.01.09	《沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目竣工环境保护验收意见》(自主验收, 2020.10.30)
19	项目 19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目	在 A 座厂房内新增机加设备, 在 B 座厂房内新增喷砂设备, 在 C 座厂房内新增原子层沉积设备、微弧氧化设备、抛光设备和悬浮液等离子喷涂设备, 共计新增设备 51 台、纯水制备系统 1 套、软件 25 套, 年新增生产腔体类零部件 300 套、匀气盘 80 套、平板类零部件 50 套、内衬类零部件 200 套、其他零部件 3000 个	《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目环境影响报告表》(2022.04)	《关于沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目环境影响报告表的批复》(沈环浑南审字〔2022〕14 号), 2022.04.19	在建

序号	项目名称	主要建设内容	对应环评影响评价文件	对应环评批复文件	对应竣工环境保护验收
20	项目 20-锅炉及污水处理站改造项目	对现有生产废水收集系统及处理系统进行升级改造，增加脱脂废水处理工艺系统，对各类生产废水进行分类收集分质处理，提升生产废水处理能力，同时企业将现有 2 台燃油锅炉更换为 4 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器	《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》（2023.04）	《关于沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表的批复》（沈环浑南审字〔2023〕22 号），2023.05.11	在建

2.1.1 平面布置

富创厂区内各建筑布局紧凑，正对厂区大门的建筑为办公楼，办公楼后依次为 A 座厂房、AB 座连廊、B 座厂房、C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房，各厂房之间紧密连接，整体形成一座大型厂房，内部根据生产工艺进行分区，C 座 2#厂房南侧建筑为 M 座食堂宿舍。此外，厂区配套建设 1 个危险废物暂存库、1 个化学品仓库、1 个易制毒仓库，位于厂区中间 C 座 2#厂房南侧；建设 1 个一般固废暂存处，位于厂区东侧紧邻 C 座 2#厂房。

根据生产工艺划分，机加生产区分别位于 A 座厂房、AB 座连廊和 C 座 2#厂房；表面处理区分别位于 B 座厂房和 C 座 1#厂房南侧；喷涂、喷砂、抛光工区位于 C 座 1#厂房北侧；焊接工区位于 C 座 2#厂房。各工区根据生产需要和工艺需要紧密连接，便于生产。

按照项目位置划分，A 座厂房建有项目 4 全部机加设备，项目 11 的 1 条精密零部件生产线，项目 13 的机加数控车床和项目 15 机加、检验、组装生产线设备；AB 座连廊建有项目 13 的研发检验检测设备和项目 11 的人工智能自动化精密制造生产线；B 座主要建有项目 6 的 1 条阳极氧化生产线（A 线）、1 条电解抛光生产线（B 线）、1 条化学清洗生产线（D 线）和污水处理设施（一期），项目 16 的千级无尘室（H 线），项目 17 的化学镍生产线（E 线）和项目 13 的污水处理设施（二期）；C 座 1#厂房建有项目 6、项目 13 和项目 17 配套的喷砂、喷涂、抛光生产设施，项目 13 的 1 座表面清洗阳极自动化生产线（C 线），项目 18 的 1 座 300mm 专案车间（P 线），项目 6 和项目 16 配套锅炉房；C 座 2#厂房建有项目 11 的 1 条 8-10 代循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线和 1 条模组及子系统组装生产线，项目 13 的 3 条机加柔性生产线，以及项目 12、项目 13 和项目 15 的焊接设备。

厂区平面布置图见图 2.1-1。

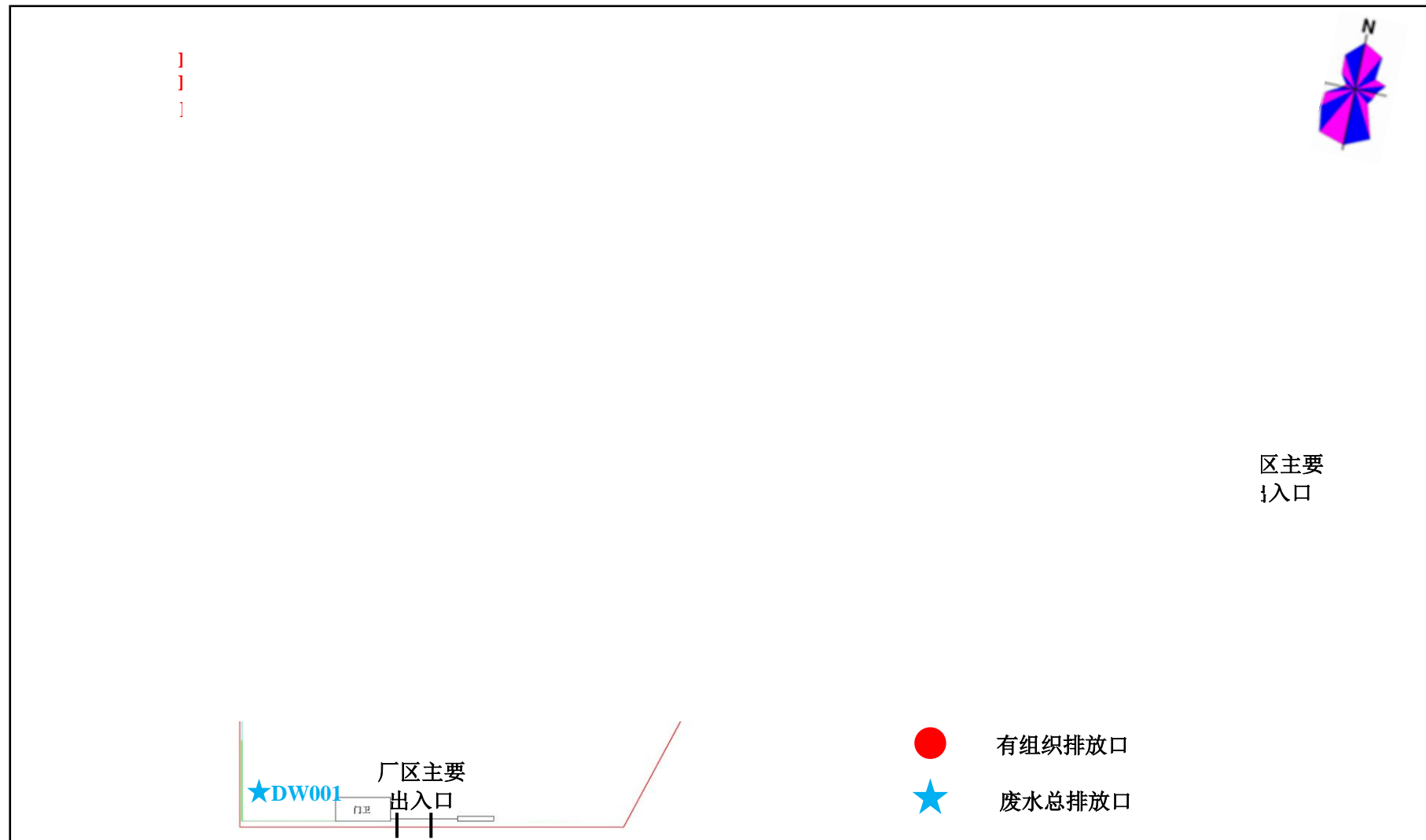


图2.1-1 平面布置图

2.1.2 项目组成

富创厂区已审批项目组成汇总情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 富创厂区已审批项目组成汇总一览表

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
主体工程	项目 1-IC 装备大型真空部件制造建设项目	新建 B 座厂房，主要生产 IC 制造及生物技术、医疗设备及大型平板显示设备	B 座厂房建筑面积 5339.3m ² ，年产 IC 制造及生物技术、医疗设备 300 台（套）	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）	现状仅保留 B 座厂房 1 座，建筑面积 4897.16m ² ，相关生产及配套设施均已拆除
	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目	新建 A 座厂房，进行 AMT 大型零部件的研制	A 座厂房建筑面积 7066.1m ² ，生产 AMT 大型零部件	A 座厂房建筑面积 6956.69m ² ，新增生产设备 8 台，生产 AMT 大型零部件 （生产设备均已拆除不再生产）	现状仅保留 A 座厂房 1 座，建筑面积 6956.65m ² ，相关生产及配套设施均已拆除
	项目 3-沈阳富创精密设备有限公司建设项目	依托 A 座厂房，进行集成电路（半导体）产品和部件加工、制造、装备	年生产集成电路（半导体）产品和部件加工、制造、装备 500 台（套）	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）	相关生产及配套设施均已拆除
	项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	依托 A 座厂房，新增设备，进行半导体产品和部件研发、制造	新增 15 台（套）生产设备，年生产半导体产品和部件研发、制造 20000 台（套）	已验收 （沈环保浑南验字〔2015〕0374 号）	依托 A 座厂房，生产半导体产品和部件研发、制造
	项目 5-IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目	依托 A 座厂房，新增设备，生产 IC 设备关键零部件	新增生产设备 48 台（套），年生产 IC 设备关键零部件 10000 台（套）	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
	项目 6-半导体、	依托 B 座厂房，新建	主要建有 816m ² 生产区，主要建	建筑面积 2100m ² ，表面处理铝合	表面处理设施位于 B 座，实际建

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	体零部件表面处理及清洗项目	表面处理生产设施	有 108m ² 遮蔽车间、110m ² 抛光车间、160m ² 洁净室等，处理铝合金、不锈钢制品 300 万件/年	金、不锈钢制品 300 万件/年	有 A 线-阳极氧化生产线、B 线-电解抛光生产线和 D 线-化学清洗生产线，配套打磨抛光设备位于 C 座 1#厂房
	项目 7-沈阳 IC 装备孵化器扩建	扩建 E 座，新增生产设备	新增建筑面积 1391.48m ² ，购置机械加工及附属配套设备 5 台（套）	登记表无需验收	实际建筑为 AB 连廊，建筑面积 1437.17m ²
	8-沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目	新建 2 座厂房	一座建筑面积 1392m ² ，另一座建筑面积 7816.16m ²	新建 C-1#厂房 1 座，建筑面积 5629.31m ²	实际建有 2 座厂房，分别为 C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房，建筑面积分别为 5629.31m ² 和 7182.69m ²
	项目 9-半导体装备精密零部件产业化项目	依托现有 A 厂房与 A、B 连廊厂房新增加工中心及配套检测等设备，用于半导体装备精密零部件加工制造	在 A 座厂房与 A、B 座连廊厂房新增加工中心及配套检测等设备 200 台（套），用于半导体装备精密零部件加工制造，新增铝合金零部件年产 1500 万件，不锈钢零部件 800 万件	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
	项目 10-国产高档数控机床在 IC 装备领域的示范应用项目	依托 C 座厂房新增加工中心及配套检测等设备），用于半导体装备（IC 设备）精密零部件加工制造	在 C 座厂房新增加工中心及配套检测等设备 100 台（套），用于半导体装备（IC 设备）精密零部件加工制造，新增铝合金零部件年产 1000 万件，不锈钢零部件 500 万件	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日起已超过五年）
	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	依托 C 座 2#厂房新增 4 条生产线和设备，用于生产腔体类铝合金零部件、匀气盘、平板类铝合金零部件、内衬类铝合金零部	在 C 座 2#厂房新增 4 条生产线，包括精密零部件生产线 1 条、8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线 1 条、人工智能自动化精密制造生产线 1 条、模组及子系统精密组装生产线 1 条，新增	在 C 座 2#厂房新增 4 条生产线，包括精密零部件生产线 1 条、8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线 1 条、人工智能自动化精密制造生产线 1 条、模组及子系统精密组装生产线 1 条，新增	实际分别在 A 座厂房、AB 连廊和 C 座 2#厂房内建设，其中精密零部件生产线位于 A 座，人工智能自动化精密制造生产线位于 AB 连廊，8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
		件、其他铝合金零部件	设备102台（套），预计年产腔体类铝合金零部件2000件、匀气盘500件、平板类铝合金零部件300件、内衬类铝合金零部件1000件、其他铝合金零部件25000件	设备50台（套），预计年产腔体类铝合金零部件2000件、匀气盘500件、平板类铝合金零部件300件、内衬类铝合金零部件1000件、其他铝合金零部件25000件	和模组及子系统精密组装生产线位于 C 座 2#厂房
	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	依托 C 座厂房新增智能生产线和新设备，生产腔体类铝合金零部件、机械手类零部件、平板类铝合金零部件、内衬类铝合金零部件、其他铝合金零部件	在 C 座厂房新增 5 条智能生产线，包括柔性智能精密制造生产线 3 条（C 座 1#2 条、C 座 2#1 条）、自动化焊接生产线 1 条（C 座 2#）、特种湿法表面清洗与处理自动化生产线 1 条（C 座 1#），新增设备 27 台（套），预计年产腔体类铝合金零部件 2000 件、机械手类零部件 500 件、平板类铝合金零部件 2500 件、内衬类铝合金零部件 1000 件、其他铝合金零部件 25000 个	新建自动化焊接生产线 1 条，预计年产腔体类铝合金零部件 2000 件、机械手类零部件 500 件、平板类铝合金零部件 2500 件、内衬类铝合金零部件 1000 件、其他铝合金零部件 25000 个	实际仅在 C 座 2#厂房建设自动化焊接生产线 1 条
	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	依托 C 座厂房新增机加柔性生产线、自动化焊接生产线、表面清洗阳极自动化生产线和设备，生产腔体类零部件、匀气盘、平板类零部件、内衬类零部件、其他零部件	在 C 座厂房新增机加柔性生产线 3 条、自动化焊接生产线 1 条、表面清洗阳极自动化生产线 1 条，新增设备 68 台（套），预计年生产腔体类零部件 702 套、匀气盘 187 套、平板类零部件 94 套、内衬类零部件 421 套、其他零部件 10296 个	在 C 座 1#厂房和 A 座厂房、AB 连廊新增机加柔性生产线 3 条、在 C 座厂房自动化焊接生产线 1 条、表面清洗阳极自动化生产线 1 条，新增设备 71 台（套），预计年生产腔体类零部件 702 套、匀气盘 187 套、平板类零部件 94 套、内衬类零部件 421 套、其他零部件 10296 个	实际在 A 座厂房、C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房分别进行建设，其中数控车床位于 A 座厂房，机加柔性生产线和焊接生产线位于 C 座 2#厂房，表面清洗阳极自动化生产线（内部统称 C 线）及配套喷砂、抛光工序位于 C 座 1#厂房。
	项目 14-集成电路装备核心零	依托 C 座厂房，在表面清洗阳极自动化生	依托 C 座厂房在表面清洗阳极自动化生产线上新增 1 个纯水封孔	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日	未建设不再建设 （环境影响评价文件自批准之日

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	部件精密制造智能工厂扩建项目	产线上新增槽体	槽和 3 个备用水槽	起已超过五年)	起已超过五年)
	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目	依托A座厂房,新增机加生产线、焊接、检验、组装生产线和设备,生产铝合金结构件、钛合金结构件、铝合金结构件、高温合金结构件	在A座厂房,新增机加生产线2条,焊接、检验、组装生产线各1条,设备81台(套),新增铝合金结构件8000套、钛合金结构件4000套、铝合金结构件12000套、高温合金结构件3000套	在A座厂房,新增机加生产线2条、检验和组装生产线各1条,在C座2#厂房建设了1条焊接生产线,新增铝合金结构件8000套、钛合金结构件4000套、铝合金结构件12000套、高温合金结构件3000套	在A座厂房,新增机加生产线2条、检验和组装生产线各1条,在C座2#厂房建设了1条焊接生产线,新增铝合金结构件8000套、钛合金结构件4000套、铝合金结构件12000套、高温合金结构件3000套
	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	依托B座厂房,新增化学清洗和纯水清洗设备	1座,建筑面积293.88m ² ,现为闲置千级无尘室(B座厂房内);此次扩建仅在该无尘室内新增6套硝酸、氢氟酸清洗槽(φ610×255)、6套超纯水清洗槽(610×610×255)、1套高压喷洗装置(1400×1200×1800)、1套喷洗装置(1400×1200×1800)、1套氮气吹干装置(1400×1200×1800),并设置硝酸、氢氟酸添加储液槽1座(1000×800×1000)。预计年加工匀气盘零部件约1050套	1座,建筑面积293.88m ² ,现为闲置千级无尘室(B座厂房内);此次扩建仅在该无尘室内新增6套硝酸、氢氟酸清洗槽(φ610×255)、6套超纯水清洗槽(610×610×255)、1套高压喷洗装置(1400×1200×1800)、1套喷洗装置(1400×1200×1800)、1套氮气吹干装置(1400×1200×1800),并设置硝酸、氢氟酸添加储液槽1座(1000×800×1000)。预计年加工匀气盘零部件约1050套	在B座厂房闲置千级无尘室1间,建有硝酸、氢氟酸清洗水槽、超声波清洗槽、热水洗槽共8个,较环评减少了3个槽体,其中硝酸、氢氟酸清洗槽数量与环评一致,减少了硝酸、氢氟酸添加储液槽和废硝酸、氢氟酸收集槽
	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	依托B座、C座厂房,新增镀镍生产线和喷涂生产线,对既有产品进行表面处理	在B座厂房新增1条化学镍生产线、在C座厂房新增1条喷涂生产线,本项目不新增产能,对现有产能的10%半导体零部件进行表面处理,年镀镍35000m ² 、喷涂	在B座厂房新增1条化学镍生产线、在C座厂房新增1条喷涂生产线,本项目不新增产能,对现有产能的10%半导体零部件进行表面处理,年镀镍35000m ² 、喷涂	实际在B座厂房建有1条化学镍生产线(E线),在C座1#厂房内建有1条喷涂生产线,配有2台等离子喷涂机

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
			1260m ²	1260m ²	
	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	依托B座厂房，新增生产设施，对既有产品进行表面处理	在B座厂房内设置300mm专案车间1座，建筑面积37.8114m ² ，包括1个封闭湿抛空间、2个修正空间、1个荧光检验空间、1个脱脂水洗空间，将现有部分半导体零部件（内衬类零部件约200套/a）进行高洁净度表面处理	B座厂房内设置300mm专案车间1座，建筑面积37.8114m ² ，包括1个封闭湿抛空间、2个修正空间、1个荧光检验空间、1个脱脂水洗空间，将现有部分半导体零部件（内衬类零部件约200套/a）进行高洁净度表面处理	实际在C座1#厂房内建设了300mm专案车间1座，包括修正空间、荧光监测空间和脱脂水洗空间，脱脂水洗空间主要建有脱脂清洗槽、水洗槽等槽体（P线）
	项目 19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目	依托A座、B座、C座厂房新增设备，生产腔体类零部件、匀气盘、平板类零部件、内衬类零部件、其他零部件	在A座厂房内新增机加设备，在B座厂房内新增喷砂设备，在C座厂房内新增原子层沉积设备、微弧氧化设备、抛光设备和悬浮液等离子喷涂设备，共计新增设备51台、纯水制备系统1套、软件25套，年新增生产腔体类零部件300套、匀气盘80套、平板类零部件50套、内衬类零部件200套、其他零部件3000个	在建	在建
辅助工程	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	实验室	建筑面积 80m ²	已验收	实验室实际位于 C 座 1#厂房
		纯水系统	5m ³ /h 纯水制备设备 1 套	5m ³ /h 纯水制备设备 1 套	实际已建有 4 套 15m ³ /h 的纯水制备设备，纯水制备率为 80%
	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	纯水系统	新增 16m ³ /h 纯水制备设备 1 套	新增 16m ³ /h 纯水制备设备 1 套	
	项目 19-集成电路装备零部件	纯水系统	位于生产车间 C 座左侧局部二层车间内的二层部分，新增 1 套纯	在建	在建

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	精密制造数字化升级改造项目		水制备系统，纯水制备系统终端出水量 $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ （ 25°C ），回收率 $\geq 85\%$		
储运工程	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	化学品仓库	建筑面积 56m^2	已验收	实际建有 1 座化学品仓库和 1 座易制毒仓库，位于厂区中间靠近 C 座 2#厂房，整体建筑面积 100m^2
	/	成品库	/	/	位于生产车间 C 座，建筑面积 913m^2 ，用于存放成品
公用工程	/	供水	生产用水由市政管网提供	生产用水由市政管网提供	生产用水由市政管网提供
	/	排水	生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入市政污水处理厂	生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入市政污水处理厂	生活污水经化粪池处理后由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂
	/		超声清洗废水依托既有带式隔油机，过滤后回用不外排	超声清洗废水依托既有带式隔油机，过滤后回用不外排	实际在 A 线、B 线、E 线、千级无尘室和喷砂间分别建有超声清洗设备，产生的废水定期排入厂区污水处理站进行处理
	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目		污水处理设施 1 套，采用的工艺为酸碱中和、氧化还原、絮凝沉淀、过滤，经处理后的废水部分回用，部分外运至污水处理厂	生产废水收集至污水处理站，处理后一部分会用作生产用水，另一部分处理达标后排入市政管网	企业实际建有污水处理站 2 座，为并联设置，且收水范围不同。一期污水处理站处理一般金属废水、酸碱废水，处理能力为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“综合反应+二级絮凝沉淀”处理工艺；二期污水处理站处理重金属废水、一般废水、酸碱废水，重金属废水处理能力 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“pH 调节+电絮凝+pH 调节+絮凝沉淀”处理工艺，
	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目		新增废水处理系统 $60\text{t}/\text{d}$ ，处理工艺采用化学法（酸碱中和、氧化还原反应、絮凝沉淀、过滤等），经处理后的废水部分回用，部分外运至污水处理厂	未建设不再建设	
	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造		新建 1 套处理能力为 $200\text{t}/\text{d}$ 的污水处理设施处理表面处理废水，处理后排入市政污水管网	新建 1 套处理能力为 $200\text{t}/\text{d}$ 的污水处理设施处理表面处理废水，处理后排入市政污水管网	

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	智能工厂建设项目				处理后的废水排入一期污水处理站进一步处理；一般废水、酸碱废水处理能力 240m ³ /d，采用“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”处理工艺。 一期污水处理站和二期污水处理站处理达标后的排水，与经化粪池处理后的生活污水均由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂集中处理。
	项目 20-锅炉及污水处理站改造项目		新增 1 套脱脂废水收集和处理系统，将脱脂废水原液和脱脂漂洗废水分类收集，通过泵提升至组合气浮，经过破乳和混凝气浮处理，处理能力 72m ³ /d；原有一期污水处理设施一般金属废水、酸碱废水处理设备拆除，新增处理设施采用“pH 调节+混凝沉淀”工艺，单独处理企业一般金属废水，处理能力 408m ³ /d；原有二期污水处理设施一般金属废水、酸碱废水处理工艺保留，采用“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”处理工艺，单独处理企业酸碱废水，处理能力 240m ³ /d；抛光水幕废水排放明渠增加小型平流沉淀槽，有效去除研磨污泥；重新规划排水管线，按照一般金属、	在建	在建

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
			酸系、碱系、热水（高温废水）和脱脂废水进行分类收集。其中一般金属废水和热水混合进入一般金属废水收集箱，高温废水单独采用不锈钢管收集输送；酸系、碱系废水通过酸系管道和碱系管道分别收集进入酸碱废水收集池；脱脂废水和脱脂漂洗废水分别收集至脱脂废水箱和脱脂漂洗废水收集箱		
	/	供电	由市政供电提供	由市政供电提供	由市政供电提供
	/	生活供暖	1 套水源热泵系统,包括 4 台热泵机组,每台机组制热量为 240kW,制冷量为 180kW。冬季可提供 50/40℃热水,夏季可提供 7/12℃冷水	1 套水源热泵系统,包括 4 台热泵机组,每台机组制热量为 240kW,制冷量为 180kW。冬季可提供 50/40℃热水,夏季可提供 7/12℃冷水	A 座厂房、AB 座连廊、B 座厂房、C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房供暖采用水源热泵; M 座食堂宿舍采用市政供暖
	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	生产用热	依托 B 座厂房建设锅炉房 1 座,建筑面积 64m ² ,新建 1 台 2t/h 燃油锅炉	新建 1 台 2t/h 燃油锅炉	实际建有 1 座锅炉房,位于 C 座 1#厂房,建有 1 台 4t/h 燃油锅炉和 1 台 2t/h 燃油锅炉,其中 2t/h 燃油锅炉备用
	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目		在现有锅炉房内新增 1 台 4t/h 燃油锅炉,原 1 台 2t/h 燃油锅炉备用	在现有锅炉房内新增 1 台 4t/h 燃油锅炉,原 1 台 2t/h 燃油锅炉备用	
	项目 20-锅炉及污水处理站改造项目		现有 2 台燃油锅炉(1 台 4t/h 燃油锅炉常用,1 台 2t/h 燃油锅炉备用)更换为 4 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器(3 用 1 备)	在建	在建
	/	食堂宿舍	依托沈阳先进制造技术产业有限公司现有食堂	/	环评中员工食宿依托沈阳先进制造技术产业有限公司 M 座食堂及

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
					宿舍，现将其购入富创名下。
环保工程	项目 1-IC 装备大型真空部件制造建设项目	废气	抛光产生的粉尘经布袋除尘器处理后再通过 15m 高排气筒排放	未验收 (生产设备均已拆除不再生产)	生产设备均已拆除，不涉及产污
		生活废水	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网		
		噪声	减振、连接处采用橡胶垫		
		固废	废边角料及废屑统一回收外售		
			生活垃圾委托环卫部门处理		
	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目	生活废水	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，最终进入浑南新区产业园区污水处理厂处理	生产设备均已拆除，不涉及产污
		噪声	减振、隔声	减振	
		固废	金属边角料收集外售	废边角料统一收集外售	
			乳化液专用容器收集，委托有资质的单位进行处理	废乳化液采用集中封存，交由有资质单位统一处理	
			生活垃圾委托环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门处理	
	项目 3-沈阳富创精密设备股份有限公司建设项目	生活废水	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网	未验收 (生产设备均已拆除不再生产)	生产设备均已拆除，不涉及产污
		噪声	减振、隔声		
		固废	金属边角料收集外售		
			乳化液专用容器收集，委托有资质的单位进行处理		
			生活垃圾委托环卫部门处理		

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	废水	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网	已验收 (沈环保浑南验字(2015)0374号)	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理, 处理后由厂区总排口排入市政管网, 最终排入浑南桃仙污水处理
		噪声	减振、隔声		减振、隔声
		固废	金属边角料收集外售		废边角料外售综合利用
			乳化液专用容器收集, 委托有资质的单位进行处理		废乳化液暂存于危废暂存间, 委托有资质单位进行处置
			生活垃圾委托环卫部门处理		生活垃圾委托环卫部门处理
	项目 5-IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目	废气	抛光产生的粉尘经滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	未建设不再建设	未建设不再建设
			喷砂废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放		
			焊接烟尘经集气罩收集后通过 15m 高排气筒排放		
		废水	经化粪池处理后排入浑南新区下水管网, 排入浑南新区产业区污水处理厂		
		噪声	隔声		
		固废	边角料及废铁屑、废砂回收外卖		
			焊渣填埋处理		
			废油、废乳化液固定容器收集, 送有资质单位进行处理		
			生活垃圾委托环卫部门处理		

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	废气		铬酸雾经铬酸雾处理器处理后与其他酸雾共同进入酸洗塔，废气经酸洗塔和活性炭吸附处理后通过 20m 高排气筒排放	酸雾废气收集进入酸洗塔，经处理后通过 15m 高排气筒排放	产生的酸雾经 2 套酸洗塔处理后，分别通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA003、DA007） 实际不再使用含铬原辅材料，未设置单独的铬酸雾处理器
			碱雾采用槽边抽风系统收集后经 20m 高排气筒排放		
			锅炉废气收集后通过 30m 高排气筒排放	锅炉废气收集后通过 12m 高排气筒排放	锅炉废气通过 13m 高排气筒排放（DA013）
			/	打磨抛光粉尘收集至车间外集尘塔处理后通过 9m 高排气筒排放	现状抛光工序集中设置在 C 座 1# 厂房抛光间内，配套 3 台滤筒除尘器，处理后分别通过对应 15m 高排气筒排放（DA004、DA008 和 DA010）
	废水		依托 B 座厂房，建筑面积 336m ² ，采用酸碱中和、氧化还原、絮凝沉淀、过滤等方法将污染物去除，经处理后的废水部分回用，部分外运至污水处理厂	生产废水收集至污水处理站，处理后一部分回用作生产用水，一部分排入市政管网进入污水处理厂；生活废水经化粪池处理后排入市政管网进入污水处理厂	阳极氧化生产线（A 线）、电解抛光生产线（B 线）、化学清洗生产线（D 线）产生的一般废水、酸碱废水排入一期污水处理设施进行处理，处理达标的废水由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂集中处理
	噪声		减振、柔性连接、隔声	隔声	减振、隔声
	固废		废槽液、废过滤介质、污泥委托有资质单位进行处置	/	废槽液、废过滤介质、污泥暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处置
			生活垃圾委托环卫部门处理		生活垃圾委托环卫部门处理
项目 9-半导体装备精密零部	废气		抛光产生的粉尘经滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	未建设不再建设	未建设不再建设

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	件产业化项目		喷砂废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放		
			焊接烟尘经集气罩收集后通过 15m 高排气筒排放		
		废水	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托原有带式隔油机，过滤后回用不外排		
		噪声	消声、减振、隔声		
		固废	废乳化液依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置		
			废边角料依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用		
			生活垃圾委托环卫部门处理		
	项目 10-国产高档数控机床在 IC 装备领域的示范应用项目	废气	抛光产生的粉尘经滤芯除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	未建设不再建设	未建设不再建设
			喷砂废气经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放		
			焊接烟尘经集气罩收集后通过 15m 高排气筒排放		
		废水	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托原有带式隔油机，过滤后回用不外排		

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目		噪声	消声、减振、隔声		
		固废	废乳化液依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置		
			废边角料依托厂区既有固废暂存间收集，外售综合利用		
			生活垃圾委托环卫部门处理		
		废气	抛光打磨产生的粉尘依托既有除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	抛光打磨产生的粉尘依托既有除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	现状抛光工序集中设置在 C 座 1# 厂房抛光间内，配套 3 台滤筒除尘器，处理后分别通过对应 15m 高排气筒排放（DA004、DA008 和 DA010）
			喷砂废气依托既有除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	喷砂废气依托既有除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放	现状在 C 座 1# 厂房建有 1 台喷砂设备，配套 1 台滤筒除尘器，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA005）
			焊接烟尘依托既有集气罩收集后通过 15m 高排气筒排放	焊接烟尘依托既有集气罩收集后通过 15m 高排气筒排放	焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放
		废水	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托既有带式隔油机，过滤后回用不外排	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托原有带式隔油机，过滤后回用不外排	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理，处理后由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理；超声清洗废水排入厂区水处理站处理后，通过管网排入浑南桃仙污水处理厂
			噪声	消声、减振、隔声	减振、隔声

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	固废		废乳化液、废油渣依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废乳化液、废油渣依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废乳化液暂存于危险废物暂存间收集，委托有资质单位进行处置；实际无废油渣产生
			废边角料、废铁屑、焊渣、废砂依托厂区既有固废暂存间收集，外售综合利用	废边角料、废铁屑、焊渣、废砂依托厂区既有固废暂存间收集，外售综合利用	废边角料外售综合利用；焊渣、废砂由环卫部门处理
			生活垃圾委托环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门处理
	废气		喷砂、抛光、打磨依托既有厂房，产生的废气经既有集气罩、布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放	不涉及喷砂、抛光、打磨工序	不涉及喷砂、抛光、打磨工序
			焊接产生的烟尘经集气罩收集后，通过 15m 高排气筒排放	移动式焊接除尘器处理后，无组织排放	焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放
			表面处理产生的酸雾经酸洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放	未建设表面处理生产线，不产生酸洗废气	实际未建设表面处理生产线
		废水	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托既有带式隔油机，过滤后回用不外排；表面处理废水依托既有污水处理设施进行处理后排入市政污水管网	项目仅建设了 1 条焊接生产线，未新增员工，项目不产生生活污水、超声清洗和表面处理废水	项目仅建设了 1 条焊接生产线，未新增员工，此项目不涉及生产废水和生活污水
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	减振、隔声
		固废	废乳化液、废油渣、污泥、泥饼依托厂区既有危险废物暂存间收集，委托有资质单位进行处置	此项目不涉及废乳化液、废油渣、污泥和泥饼，产生的废机油依托厂区既有危险废物暂存间收集，	废机油由危险废物暂存间收集，委托有资质单位进行处置

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
				委托有资质单位进行处置	
			废边角料、废铁屑、焊渣、废砂依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用	此项目仅涉及焊渣，依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用	焊渣由环卫部门处理
			生活垃圾委托环卫部门处理	不新增生活垃圾	不新增生活垃圾
	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	废气	喷砂、抛光、打磨经集气罩、布袋除尘器收集处理后通过 15m 高排气筒排放	喷砂、抛光废气经1座新建滤筒除尘器处理后通过15m高排气筒排放	现状建有1台喷砂设备，配套1台滤筒除尘器，处理后通过1根15m高排气筒排放（DA005）；现状在C座1#厂房建有1座抛光间，配套3台滤筒除尘器，处理后分别通过对应15m高排气筒排放（DA004、DA008和DA010）
			焊接产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后，通过 15m 高排气筒排放	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，无组织排放	焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放
			表面处理产生的酸雾经酸洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放	表面处理产生的酸雾、碱雾经 2 台新建的酸洗塔处理后分别通过 1 根 25m 高排气筒排放	表面处理产生的酸雾、碱雾经 2 座酸洗塔处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA006、DA012）
		废水	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理后排入浑南新区下水管网，排入浑南新区产业区污水处理厂；超声清洗废水依托既有带式隔油机，过滤后回用不外排；新建 1 套处理能力为 200t/d 的污水处理设施处理表面处理废水，处理后排入市政污水管网	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理，表面处理废水经新建的 1 套处理能力为 200t/d 的污水处理设施进行处理，厂区排水均由市政管网排入浑南桃仙污水处理厂；未购置超声波清洗机，无超声清洗废水产生	生活污水依托 1 座 20m ³ 经化粪池处理，表面清洗阳极自动化生产线产生的废水排入二期污水处理设施进行处理，厂区排水均由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	减振、隔声
		固废	废乳化液、废油渣、废槽渣、污泥依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废乳化液、废油渣、废槽渣、污泥依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废乳化液、废槽渣、污泥由危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置
			废边角料、废铁屑、焊渣、废砂依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用	废边角料、废铁屑、焊渣、废砂依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用	废边角料外售综合利用；焊渣、废砂由环卫部门处理
			生活垃圾委托环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门处理	生活垃圾委托环卫部门处理
	项目 14-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	废气	铬酸雾经收集后依托原有酸洗塔处理后，通过 15m 高排气筒排放	未建设不再建设	未建设不再建设
		废水	含铬废水经混凝沉淀+石英砂过滤+离子交换预处理后排入厂区既有表面处理废水处理设施进行处理，在含铬废水车间排放口设置在线监测系统		
		噪声	消声、减振、隔声		
		污泥	废槽渣、污泥新建1座危废暂存间进行贮存，委托有资质单位进行处置		
	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目	废气	焊接烟尘采用移动式焊接除尘器处理后车间内排放	焊接工序均在密闭车间内进行，同时配备了移动式旱烟收尘器	焊接工序均在密闭车间内进行，同时配备了移动式旱烟收尘器
		废水	生活污水依托1座20m ³ 经化粪池处理后排入市政管网	依托厂区现有化粪池处理后外排市政管网	依托厂区现有化粪池处理后外排市政管网
		噪声	减振、隔声	选用低噪声设备、高噪声设备加装减振措施、合理布局、厂房隔声等措施	选用低噪声设备、高噪声设备加装减振措施、合理布局、厂房隔声等措施

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
		固废	废机油、废切削液依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废机油、废切削液均收集在固定容器中，依托厂区现有危险废物暂存处暂存，集中委托有资质单位进行处理	废机油、废切削液均收集在固定容器中，依托厂区现有危险废物暂存处暂存，集中委托有资质单位进行处理
			边角料、金属屑、废焊渣依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用	边角料、金属屑、废焊渣集中收集，依托现有一般废物暂存处，定期外售综合利用	边角料、金属屑、废焊渣集中收集，依托现有一般废物暂存处，定期外售综合利用
			生活垃圾委托环卫部门处理	依托厂区现有垃圾桶，由环卫部门清运无害化处置	依托厂区现有垃圾桶，由环卫部门清运无害化处置
	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	废气	新建酸洗塔 1 座，废气经收集后经过酸洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放	依托化镍线酸洗塔及 25m 高排气筒排放	依托化镍线酸洗塔及 15m 高排气筒排放（DA009）
			锅炉废气通过既有 1 根 11m 高排气筒排放	锅炉废气通过既有 1 根 11m 高排气筒排放	锅炉废气通过 1 根 13m 高排气筒排放（DA013）
		废水	千级无尘室内设置废硝酸、氢氟酸废液收集槽 1 座（1000×800×1000），废酸液收集后回用于表面处理线；依托 B 座表面废水处理系统，处理达标后排入管网	千级无尘室内设置废硝酸、氢氟酸废液收集槽 1 座（1000×800×1000），废酸液收集后回用于表面处理线；依托 B 座表面废水处理系统，处理达标后排入管网	千级无尘室产生的一般废水和酸性废水排入一期污水处理设施进行处理，处理达标后由厂区总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	减振、隔声
		固废	废槽渣依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废槽渣依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	废槽渣依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置
	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建	废气	化学镀车间产生的废气经配套新建的集气罩收集至酸洗塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒排放	化学镀车间产生的废气经配套新建的集气罩收集至酸洗塔处理后，通过 1 根 25m 高排气筒排放	化学镀车间产生的废气经配套的集气罩收集至酸洗塔处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA009）

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
	项目		喷涂车间喷砂和喷涂工序产生的废气经配套新建的集气罩分别收集至各自的1个脉冲除尘器处理后,通过1根25m高排气筒排放	喷涂车间喷砂和喷涂工序产生的废气经配套新建的集气罩分别收集至各自的1个脉冲除尘器处理后,分别通过1根25m高排气筒排放	喷砂产生的废气经配套的集气罩收集至滤筒除尘器处理后,通过1根15m高排气筒排放(DA005);现状建有2台喷涂设备,喷涂工序产生的废气经由集气罩收集,经配套的2个滤筒除尘器处理后,分别通过1根15m高排气筒排放(DA002、DA011)
		废水	化学镀车间产生的含镍废水、酸碱废水和含一般金属废水分类处理后与纯水制备产生的浓水和酸洗塔产生的废水一同排入既有综合污水处理系统进一步处理,处理后经市政管网排入浑南产业区污水处理厂。酸碱废水处理规模为2m³/h;一般金属废水处理规模为2m³/h;含镍废水处理规模为1m³/h。在含镍废水处理系统排水口和综合污水处理系统排放口分别新增1套在线监测系统	化学镀车间产生的含镍废水、酸碱废水和含一般金属废水分类处理后与纯水制备产生的浓水和酸洗塔产生的废水一同排入既有综合污水处理系统进一步处理,处理后经市政管网排入浑南产业区污水处理厂。酸碱废水处理规模为2m³/h;一般金属废水处理规模为2m³/h;含镍废水处理规模为1m³/h。在含镍废水处理系统排水口和综合污水处理系统排放口分别新增1套在线监测系统	化学镀车间产生的含一般金属废水、酸碱废水和酸洗塔产生的废水分类收集后,排入一期污水处理设施进行处理,项目产生的含镍废水排入二期污水处理设施的重金属处理系统进行处理后再次排入一期污水处理设施进行处理,处理后通过总排口排入市政管网,最终排入浑南桃仙污水处理厂。在二期污水处理设施排水口设置了1套镍离子在线监测系统,在厂区污水总排口设置了一套废水在线监测系统(pH、流量、COD、氨氮、总锌)
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	减振、隔声
		固废	废包装材料、废槽液、老化电镀液、槽渣、检测废液、污泥、废树脂依托厂区既有危废暂存间收集,委托有资质单位进行处置	废包装材料、废槽液、老化电镀液、槽渣、检测废液、污泥、废树脂依托厂区既有危废暂存间收集,委托有资质单位进行处置	废包装材料、废槽液、老化电镀液、槽渣、污泥依托厂区既有危废暂存间收集,委托有资质单位进行处置;废树脂由厂家回收

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
			喷涂和喷砂除尘器收集尘回用于生产	喷涂和喷砂除尘器收集尘回用于生产	喷涂和喷砂除尘器收集尘由环卫部门处理
	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	废水	排入 B 座既有污水处理站进行处理，处理后排入桃仙新城污水处理厂处理	排入污水处理站 B 座污水处理系统，再进入 C 座污水处理系统处理达标后，汇同生活污水，经市政管网进入浑南桃仙污水处理厂	产生的废水排入 B 座二期污水处理设施处理达标后，处理后通过总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理
		噪声	消声、减振、隔声	消声、减振、隔声	减振、隔声
		固废	污泥依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	污泥依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置	污泥依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置
			铝粉收集外售	铝粉依托厂区既有固废暂存间收集，外售综合利用	铝粉依托厂区既有固废暂存间收集，外售综合利用
	项目 19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目	废气	喷砂废气经密闭设备自带集气装置100%集气后，通过设备自带旋风+布袋除尘器处理后，经过1根15m排气筒（新增）有组织排放	在建	在建
			喷涂废气经密闭设备自带集气装置100%集气后，通过1套脉冲反冲式除尘器处理后，经过1根15m排气筒（新增）有组织排放		
			原子层沉积废气在密闭设备内利用氮气进行吹扫，吹扫出来的废气经设备自带过滤棉及水罐后，经过1根15m排气筒（新增）有组织排放		
		废水	生产废水经污水管道收集后排入二期污水处理系统处理；处理后		

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
			的生产废水通过污水管道经厂内废水总排口外排，再通过市政管网排入浑南新城桃仙污水处理厂处理，最终沿沈抚运河排入北沙河		
		噪声	减振、隔声		
		固废	废金属屑、表面抛光地面沉积灰、水帘吸收抛光颗粒物依托厂区既有一般固废暂存间收集，外售综合利用		
			回收砂料和回收喷涂料均回用		
			废石英砂、废活性炭、废过滤器PP滤芯、废膜元件、废零件、废包装依托厂区既有一般固废暂存间收集，厂家回收		
			废切削液、废过滤棉、废微弧氧化液、废机油及其油桶、废油抹布依托厂区既有危废暂存间收集，委托有资质单位进行处置		
			污水处理污泥定期委托有资质单位进行抽吸清掏处置		
	项目 20-锅炉及污水处理站改造项目	废气	燃气蒸汽发生器产生废气依托原有锅炉排气筒 DA013 排放加高到 16m 处理	在建	在建
		废水	(1) 新增脱脂废水处理系统：脱脂废水原液和脱脂漂洗废水经脱脂废水处理系统收集处理，采用		

工程类别	主要产品/工程内容		环评建设内容	验收建设内容	现状实际建设内容
			组合气浮处理工艺，处理能力 72m ³ /d；（2）二期污水处理设施一般金属废水、酸碱废水处理工艺保留，处理酸碱废水：酸碱废水经酸碱废水处理系统收集处理，采用“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”处理工艺，处理能力 240m ³ /d；（3）一期污水处理设施一般金属废水、酸碱废水处理设备拆除，新增一般金属废水处理系统：一般金属废水经一般金属废水处理系统进行收集处理，采用“pH 调节+混凝沉淀”工艺，处理能力 408m ³ /d；（4）抛光水幕废水经小型平流沉淀槽处理后，进入酸碱废水处理系统进一步处理；（5）本次不涉及重金属废水处理系统改造		
		噪声	厂房隔声、减振、选用低噪声设备等		
		固体废物	依托现有危废暂存间，建筑面积 50m ² ，暂存污水处理站污泥、废包装等，定期委托有资质单位进行处置		

富创 9 个完成竣工环境保护验收在产项目实际项目组成见表 2.1-3。

表 2.1-3 建成投产项目现状项目组成一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	A 座厂房	建筑面积 6956.65m ² ，主要建有项目 4 的全部机加设备、项目 11 的 1 条精密零部件生产线、项目 13 的机加数控车床、项目 15 的 2 条机加生产线、1 条检验生产线和 1 条组装生产线
	AB 连廊	建筑面积 1437.17m ² ，主要建有项目 11 的人工智能自动化精密制造生产线
	B 座厂房	建筑面积 4897.16m ² ，主要建有项目 6 的 1 条阳极氧化生产线（A 线）、1 条电解抛光生产线（B 线）、1 条化学清洗生产线（D 线），项目 16 的 1 座千级无尘室（H 线）及项目 17 的 1 条化学镍生产线（E 线）
	C 座 1#厂房	建筑面积 5629.31m ² ，主要建有项目 13 的 1 条表面清洗阳极自动化生产线（C 线）、项目 18 的 1 座 300mm 专案车间（P 线）及表面处理工艺配套的喷涂、喷砂和抛光生产设施
	C 座 2#厂房	建筑面积 7182.69m ² ，主要建有项目 11 的 1 条 8-10 代循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线和 1 条模组及子系统组装生产线，项目 12 的 1 条自动焊接生产线，项目 13 的 3 条机加柔性生产线和 1 条焊接生产线，项目 15 的 1 条焊接生产线
辅助工程	实验室	1 座，位于 C 座 1#厂房，主要用检验和研发
	纯水系统	4 套 15m ³ /h 的纯水制备设备，纯水制备率为 80%
储运工程	化学品仓库	1 座，位于厂区中间靠近 C 座 2#厂房，建筑面积 50m ²
	易制毒仓库	1 座，位于厂区中间靠近 C 座 2#厂房，建筑面积 50m ²
	成品库	1 座，位于生产车间 C 座，建筑面积 913m ²
公用工程	供水	市政管网提供
	排水	企业生活污水经化粪池处理后，与一期污水处理站和二期污水处理站处理达标出水均由厂区废水总排口排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂集中处理
	供电	市政供电提供
	生活供暖	建有 1 套水源热泵系统，A 座厂房、AB 座连廊、B 座厂房、C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房供暖采用水源热泵；M 座食堂宿舍采用市政供暖
	生产用热	在 C 座 1#厂房内建有 1 座锅炉房，建有 1 台 4t/h 燃油锅炉和 1 台 2t/h 燃油锅炉，其中 2t/h 燃油锅炉备用
	食堂宿舍	环评中员工食宿依托沈阳先进制造技术产业有限公司 M 座食堂及宿舍，现将其购入富创名下
环保工程	表面处理废气	建有 5 套酸洗塔，产生表面处理废气经处理后，分别经过 1 根 15m 高排气筒有组织排放，排气筒编号为 DA003、DA006、DA007、DA009、DA012
	抛光废气	建有 3 套滤筒除尘器，产生的抛光废气经处理后，分别经过 1 根 15m 高排气筒有组织排放，排气筒编号为 DA004、DA008、DA010
	喷涂废气	建有 2 套滤筒除尘器，产生的喷涂废气经处理后，分别通过 1 根 15m 高排气筒排放，排气筒编号 DA002、DA011

工程类别	工程名称	主要建设内容
	喷砂废气	建有 1 套滤筒除尘器,产生的喷砂废气经处理后,通过 1 根 15m 高排气筒排放,排气筒编号为 DA005
	锅炉废气	直接经 1 根 13m 高排气筒排放,排气筒编号为 DA013
	焊接废气	均在封闭区域内进行,焊接烟尘在封闭区域内无组织排放
	生活废水	经 1 座 20m ³ 经化粪池处理后由厂区总排口排入市政管网,最终排入浑南桃仙污水处理
	生产废水	建有污水处理站2座,为并联设置且收水范围不同,处理后的废水由厂区废水总排口排放。一期污水处理站处理一般金属废水、酸碱废水,处理能力为120m ³ /d,采用“综合反应+二级絮凝沉淀”处理工艺;二期污水处理站处理重金属废水、一般废水、酸碱废水,重金属废水处理能力24m ³ /d,采用“pH调节+电絮凝+pH调节+絮凝沉淀”处理工艺,处理后的废水排入一期污水处理站进一步处理;一般废水、酸碱废水处理能力240m ³ /d,采用“2次pH调节+絮凝沉淀+pH调节+吸附过滤”处理工艺
	噪声	减振、隔声
	固体废物	建有 1 座危险废物暂存间,建筑面积 50m ² ,用于废切屑液、表面处理污泥、表面处理废液、废包装、废机油、废染色剂和废氢氟酸的暂存,定期委托有资质的单位进行处置;建有 1 座铝屑压块库,建筑面积 70m ² ,用于废铝屑压块处理及暂存,定期豁免外运综合利用;建有 1 处一般固废暂存处,位于铝屑压块库北侧,生产过程产生的焊渣、废砂和除尘器收集灰由环卫部门处理;废边角料、报废件和废刀具定期外售综合利用;纯水制备和废水处理产生的废树脂和废过滤介质由厂家回收

2.1.3 主要产品及生产规模

(1) 主要产品方案

富创已审批项目主要产品及产能见表 2.1-4。

表 2.1-4 已审批项目产品产能汇总一览表

序号	项目名称	产品名称	环评阶段 产能	验收阶段 产能	备注
1	项目 1-IC 装备大型真空部件制造 建设项目	机器人化微纳米操作设备及 IC 装备大型真空零部件	300 台(套) /a	未验收	生产设备均已拆除不再生产
2	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座 建设项目	AMT 大型零部件研制	未明确产能	未明确产能	生产设备均已拆除不再生产
3	项目 3-沈阳富创精密设备 有限公司建设项目	集成电路(半导体)产品和部件加工、制造、装配	500 台(套) /a	未验收	生产设备均已拆除不再生产
4	项目 4-半导体装备关键零部件集成 公共服务平台项目	半导体产品和部件研发、制造	20000 台 (套) /a	20000 台 (套) /a	/

序号	项目名称	产品名称	环评阶段 产能	验收阶段 产能	备注
5	项目 5-IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目	IC 设备关键零部件	10000 台 (套) /a	/	未建设不再建设
6	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	处理铝合金、不锈钢制品	300 万件/a	300 万件/a	/
7	项目 7-沈阳 IC 装备孵化器扩建	/	/	/	不涉及产品生产
8	项目 8-沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目	/	/	/	不涉及产品生产
9	项目 9-半导体装备精密零部件产业化项目	铝合金零部件	1500 万件/a	/	未建设不再建设
		不锈钢零部件	800 万件/a	/	
10	项目 10-国产高档数控机床在 IC 装备领域的示范应用项目	铝合金零部件	1000 万件/a	/	未建设不再建设
		不锈钢零部件	500 万件/a	/	
11	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	腔体类铝合金零部件	2000 件/a	2000 件/a	/
		匀气盘	500 件/a	500 件/a	
		平板类铝合金零部件	300 件/a	300 件/a	
		内衬类铝合金零部件	1000 件/a	10000 件/a	
		其他铝合金零部件	25000 件/a	25000 件/a	
12	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	腔体类铝合金零部件	2000 件/a	2000 件/a	实际仅建设焊接生产线，不新增产品生产产能
		机械手类零部件	500 件/a	500 件/a	
		平板类铝合金零部件	2500 件/a	2500 件/a	
		内衬类铝合金零部件	1000 件/a	1000 件/a	
		其他铝合金零部件	25000 件/a	25000 件/a	
13	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	腔体类零部件	702 套/a	702 套/a	同步建设表面清洗阳极自动化生产线对零部件进行表面清洗
		匀气盘	187 套/a	187 套/a	
		平板类零部件	94 套/a	94 套/a	
		内衬类零部件	421 套/a	421 套/a	
		其他零部件	10296 个/a	10296 个/a	
14	项目 14-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	在 C 座厂房表面清洗阳极自动化生产线上新增 1 个皮膜槽及 1 个皮膜水洗槽、1 个阳极退镀槽及 1 个退镀水洗槽、1 个吹干槽	不涉及新增产品	/	未建设不再建设
15	项目 15-航空零	铝合金结构件	8000 套/a	8000 套/a	/

序号	项目名称	产品名称	环评阶段 产能	验收阶段 产能	备注
	部件精密制造产业化项目	钛合金结构件	4000 套/a	4000 套/a	
		铝合金结构件	12000 套/a	12000 套/a	
		高温合金结构件	3000 套/a	3000 套/a	
16	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	对匀气盘进行清洗	1050 套/a	1050 套/a	对既有匀气盘产品进行清洗
17	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	镀镍	35000m ² /a	35000m ² /a	对部分零部件进行表面处理
		喷涂	1260m ² /a	1260m ² /a	
18	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	半导体零部件进行高洁净度表面处理	200 套/a	200 套/a	对既有内衬类零部件进行高洁净度表面处理
19	项目 19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目	腔体类零部件	300 套/a	/	在建
		匀气盘	80 套/a	/	
		平板类零部件	50 套/a		
		内衬类零部件	200 套/a	/	
		其他零部件	3000 个/a	/	

根据上表统计情况，投产项目 2021 年产品产量与批复产品产能对比情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 2021 年产品产量与产品产能对比一览表

序号	产品名称		环评阶段 产能	验收阶段 产能	环评产能 合计	验收产能 合计	2021 年实 际产量
1	加工生产 零部件	半导体产品和部件	20000 台 (套) /a	20000 台 (套) /a	半导体产品和部件 20000 台 (套) /a 零部件 1217 套/a 零部件 59987 件/a 零部件 10296 个/a 合金结构件 27000 套/a	半导体产品和部件 20000 台 (套) /a 零部件 1217 套/a 零部件 59987 件/a 零部件 10296 个/a 合金结构件 27000 套/a	591855 件/a
2		腔体类铝合金零部件	4000 件/a	4000 件/a			
3		匀气盘	687 件/a	687 件/a			
4		平板类铝合金零部件	2800 件/a	2800 件/a			
5		内衬类铝合金零部件	2000 件/a	2000 件/a			
6		机械手类零部件	500 件/a	500 件/a			
7		腔体类零部件	702 套/a	702 套/a			
8		其他铝合金零部件	50000 件/a	50000 件/a			
9		平板类零部件	94 套/a	94 套/a			
10		内衬类零部件	421 套/a	421 套/a			
11		其他零部件	10296 个/a	10296 个/a			
12		铝合金结构件	8000 套/a	8000 套/a			

序号	产品名称		环评阶段 产能	验收阶段 产能	环评产能 合计	验收产能 合计	2021 年实 际产量	
13		钛合金结构件	4000 套/a	4000 套/a				
14		铝合金结构件	12000 套/a	12000 套/a				
15		高温合金结构件	3000 套/a	3000 套/a				
16	表面处理 零 部 件	铝合金、不锈钢制品 表面处理		300 万件/a	300 万件/a	表面处理 300 万件/a 2654 套/a 10296 个/a 镀镍 35000m²/a 喷涂 1260m²/a		表面处理 300 万件/a 2654 套/a 10296 个/a 镀镍 35000m²/a 喷涂 1260m²/a
17		对零 部件 进行 表面 清洗	腔体类零部件	702 套/a	702 套/a			
			匀气盘	187 套/a	187 套/a			
			平板类零部件	94 套/a	94 套/a			
			内衬类零部件	421 套/a	421 套/a			
			其他零部件	10296 个/a	10296 个/a			
18		对匀气盘进行清洗		1050 套/a	1050 套/a			
19		对部分零部件进行表 面处理		镀镍 35000m²/a	镀镍 35000m²/a			
				喷涂 1260m²/a	喷涂 1260m²/a			
20		对内衬类零部件进行 高洁净度表面处理		200 套/a	200 套/a			

注：项目 15-航空零部件精密制造产业化项目 2021 年为在建状态，于 2023 年 5 月进行竣工环境保护验收。

由上表可知，2021 年半导体零部件生产实际产量 591855 件/a，对比环评机加工产能半导体产品和部件 20000 台（套）/a+半导体零部件 1217 套/a+半导体零部件 59987 件/a+半导体零部件 10296 个/a，表面处理零部件产能 300 万件/a+2654 套/a+10296 个/a，未超出表面处理零部件产能，机加工零部件产能单位不统一，且零部件大小规格不同，无法单纯从数量进行对比。机加工半导体零部件不涉及用水及排水，表面处理零部件涉及用水及排水。

（2）主要生产设备

投产项目主要生产设备情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 投产项目主要生产设备一览表

所在区域	对应项目	实际			
		数量		数量	
A 座厂房	项目 4-全部设备 项目 11-精密零部件生产线 项目 13-数控车床 项目 15-机加、组装生产线	1	台	8	台
		3	台		
		3	台		
		1	台		
		2	台	1	台
		3	台		
		2	台	26	台
		2	台		
		2	台		
		2	台	2	台
		2	台		
		1	台	1	台
		2	台		
		2	台	1	台
		2	台		

所在区域	对应项目	实际			
		数量	数量	数量	数量
					1
					1
		1	走	卡	1
					1
		2			2
					1
					3
		1			1
					2
					2
					2
					2
					1
					1
					1
					1
		3			1
					1
					1
		4			6

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
		i	6		2
					4
					5
					1
					4
					1
					2
					2
			1		6
					1
			/		5
					1
			/		1
					1
			2		/
					/
			1		/
					/
			1		/
					/
			12		1

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
					2
			1		/
			7 台		6 台
			1 台		1 台
AB 座连廊	项目 11-人工智能自动化精密制造生产线		2 台		1 台
			2 台		/
			2 台		/
			2 台		2 台
C 座 2#厂房	项目 11-8-10 代循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线、模组及子系统组装生产线 项目 13-机加柔性生产线（除机加车床外）		4 台		2 台
			2 台		2 台
			1 台		2 台
			1 台		2 台
			1 台		2 台
			2 台		2 台
			1 台		1 台
			1 台		/
			2 台		4 台
			2 台		

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
			1 台		/
			1 台		/
			1 台		/
			2 台		1 台
			1 台		1 台
			30 台		3 台
			12 台		
			1 台		2 台
			2 台		/
			8 台		/
			4 台		/
			1 台		4 台
			1 台		4 台
			1 台		1 台
			1 台		2 台
			2 台		1 台
铝屑压块库	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目		1		1

表面处理

所在区域	对应项目				实际	
				数量		数量
B 座厂房	项目 6-阳极氧化生产线（A 线）、电解抛光生产线（B 线）、化学清洗生产线（D 线）	阵		1 个	n	1 个
				1 个	n	1 个
				3 个	n	1 个
				2 个	n	2 个
				2 个	n	2 个
				1 个	n	1 个
				1 个	n	1 个
				1 个	n	1 个
				2 个	n	1 个
				3 个	n	1 个
		纠		2 个	A	2 个
				2 个	n	3 个
				7 个	n	6 个
				6 个	n	4 个
				20 个	n	6 个

所在区域	对应项目			实际	
			数量		数量
			/		n1个
			/		n1个
			/	A	n1个
			/	C	n1个
		超	24台	A走	n1个
				B走	n1个
		高	2台	A	n1个
				D	n1个
			试验线	B	n1个
				B错	n1个
				B	n1个
	项目 16-千级无尘室(H 线)	纠	5m6个		n4个
					5m2个
		硝酸	n6个		n2个
					5m1个
					n2个
		高	n1个		5m1个
				H	9m1个

所在区域	对应项目	实际			
		数量		数量	
	氮	1 个		1 个	
		1 个		/	
		1 个		/	
		1 个		/	
		1 个		/	
	项目 17-化学镍生产线 (E 线)	1 个	E 起	1 个	
		7 个		7 个	
		1 个		1 个	
		1 个		1 个	
		1 个		1 个	
		2 个	E	2 个	
		1 个	E	1 个	
		1 个	E	1 个	
		1 个		/	
		1 个		/	
		2 个		1 个	
				1 个	

所在区域	对应项目	实际			
		数量		数量	
所在区域		连体	1 个	E 电	1 个
		ENP	1 个		2 个
		ENP	1 个		
		碲	1 个	E	1 个
			1 个		/
		手工	1 个	E 手	1 个
	项目 18-300mm 专案车间 (P 线)	n	1 个	P	1 个
		n	1 个		1 个
		n	1 个		1 个
			1 个	P	1 个
			1 个		1 个
C 座 1#厂房	项目 13-表面清洗阳极自动化生产线 (C 线)		8 个		4 个
			1 个		1 个
			2 个		2 个
			1 个		1 个
			2 个	C	1 个
		阵	2 个	C	1 个

所在区域	对应项目	实际			
		数量		数量	
		2 个		n	2 个
C 座 1#厂房	项目 6、项目 13 和项目 17 相关设备	2 台		3 台	
		2 台			
		1 台			
		1 台			
		2 台			
		2 台			
		1 台		6 台	
				1 台	
		/		3 台	
C 座 1#厂房	项目 13 和项目 17 相关设备	1 台		/	
		2 台		2 台	
C 座 1#厂房	项目 6、项目 13 和项目 17 相关设备	1 台		1 台	
		1 台			
		1 台			

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
			1 台		
			3 套		1 个
			1 套		1 个
			/		1 个
C 座 2#厂房	项目 12-焊接设备,项目 13-自动化焊接生产线,项目 15-焊接生产线		1 台		1 台
			2 台		/
			4 台		/
			5 台		/
			6 台		/
			1 台		2 台
			1 台		/
			1 台		/
			1 台		/
			3 台		/
			1 台		/
			1 台		/
			1 台		/
			1 台		/

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
			1 台		1 台
			1 台		/
		2 台			1 台
					1 台
					1 台
					1 台
			1 台		/
			/		1 台
			/		1 台
			1		1
			6		5
			7		1
			/		1
			/	渤	1
			/	钻	1
C 座 1#厂房	项目 6 和项目 17 配套设备		1 套		4 套
			1 套		

所在区域	对应项目		实际			
				数量		数量
C 座 1#厂房	项目 6 和项目 16 配套设备			1 台		1 台
				1 台		1 台
			检测			
A 座厂房	项目 15-研发检测设备	自动	开康	2		1
						1
						1
						1
						/
AB 座连廊	项目 13-研发检验检测系统			3		/
				1 台		/
				1 台		/
				1 台		/
				2 台		/
				1 台		/
				1 台		/
				1 台		/
				1 台		/
				1 台		/

所在区域	对应项目	实际			
			数量		数量
			1 台		/
			1 台		3 台
			1 台		2 台
			/		2 台
			/		2 台
			/		1 台
C 座 2#厂房	/				

2.1.4 主要原辅材料

本项目已批复项目主要原辅料用量情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 本项目已批复项目主要原辅料消耗情况信息表

序号	原料名称	环评消耗量（t/a）	验收消耗量（t/a）
项目 1-IC 装备大型真空部件制造建设项目			
1	6061铝合金	450	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）
2	304不锈钢	1.5	
3	煤油	0.18	
项目2-沈阳IC装备产业基地A座建设项目			
1	金属毛坯	10	已验收 （生产设备均已拆除不再生产）
2	电器元件	10个/a	
项目3-沈阳富创精密设备有限公司建设项目			
1	金属毛坯	10	未验收 （生产设备均已拆除不再生产）
2	乳化液	0.45	
项目4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目			
1	金属毛坯	2900	已验收 （沈环保浑南验字 （2015 ）0374号）
2	乳化液	3.5	
项目5-IC设备关键零部件集成制造平台扩建项目			
1	金属毛坯	150	未建设不再建设
2	乳化液	0.7	
3	砂材	12	
4	铝线材	4	
5	焊条	1	
项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目			
1	硫酸	12	12
2	硝酸	12	12
3	磷酸	4.92	4.92
4	氢氟酸	1.2	1.2
5	醋酸	0.24	0.24
6	氢氧化钠	7.2	7.2
7	脱脂剂	1.2	1.2
8	有机染料	0.06	0.06

序号	原料名称	环评消耗量 (t/a)	验收消耗量 (t/a)
9	砂纸	1200 盒/a	1200 盒/a
10	百洁布	36000 张/a	36000 张/a
11	轻柴油	72	72
12	重铬酸钠	0.012	0.012
13	硫酸镍	0.024	0.024
14	PAC 聚合氯化铝	1.8	1.8
15	PMC 聚丙烯酰胺	0.9	0.9

项目9-半导体装备精密零部件产业化项目

1	铝合金	150	未建设不再建设
2	不锈钢	13	
3	乳化液	2.5	
4	焊条	1	
5	机油	0.001	

项目10-国产高档数控机床在IC装备领域的示范应用项目

1	铝合金	100	未建设不再建设
2	不锈钢	10	
3	乳化液	2.5	
4	焊条	0.6	
5	机油	0.001	

项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目

1	铝合金	220	220
2	不锈钢	500	500
3	乳化液	14	14
4	焊条	1.5	1.5
5	机油	1.8	1.8

项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目

1	铝合金	350	350
2	乳化液	14	14
3	焊材	1.5	1.5
4	机油	2	2
5	68%硝酸	61.9605	0
6	98%硫酸	5.2	0
7	85%磷酸	6.58	0

序号	原料名称	环评消耗量 (t/a)	验收消耗量 (t/a)
8	40%氢氟酸	1.4238	0
9	45%氢氧化钠	3.5	0
10	ISOPREP 49L	4725L/a	0
11	退镀液	15750	0
12	不锈钢电解抛光工作液	31500	0

项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目

1	铝合金	300	300
2	不锈钢	1200	1200
3	乳化液	20	20
4	焊材	12.5	12.5
5	机油	8	8
6	ISOPREP 49L	10	10
7	氢氧化钠	1	1
8	氢氟酸	0.4	0.4
9	硝酸	20	20
10	硫酸	7.5	7.5
11	磷酸铵	0.01	0.01

项目 14-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目

1	铬酐	0.5	未建设不再建设
2	磷酸	4	

项目 15-航空零部件精密制造产业化项目

1	铝合金	528	528
2	钛合金	360	360
3	铝合金	564	564
4	高温合金	621	621
5	机油	4	4
6	铝合金焊丝	0.6	0.6
7	不锈钢焊丝	0.6	0.6
8	切削液	40	40

项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目

1	氢氟酸	0.3	0.3
2	硝酸	9	9
3	氢氧化钠	1	1

序号	原料名称	环评消耗量 (t/a)	验收消耗量 (t/a)
4	轻质柴油	100	100
项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目			
1	脱脂剂	648L	648L
2	氢氧化钠	5	5
3	硝酸	6	6
4	氢氟酸	512L	512L
5	氢氧化锌	900L	900L
6	氨水	720L	720L
7	硫酸镍	1600L	1600L
8	EN115A	500L	500L
9	EN115B	1500L	1500L
10	氧化钇粉末	2	2
11	氧化铝砂材	6	6
12	聚合氯化铝	1	1
13	聚丙烯酰胺	0.5	0.5
项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目			
1	脱脂剂	2	2
项目 19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目			
1	铝合金件	800	在建
2	不锈钢管路	1	
3	切削液	12	
4	机油	1	
5	微弧氧化液 MAO-AL-B02	2.16	
6	微弧氧化液 MAO-AL-W01	2.16	
7	微弧氧化液 MAO-AL-H01	2.16	
8	微弧氧化液 MAO-Mg-W01	2.16	
9	微弧氧化液 MAO-Ti-B01	2.16	
10	微弧氧化液 MAO-Ti-H01	2.16	
11	砂材 (石子)	2.5	
12	悬浮液 Y ₂ O ₃	1.503	
13	TMA	0.01	
14	原子层沉积设备过滤棉	0.05	
15	絮凝剂	0.15	

序号	原料名称	环评消耗量（t/a）	验收消耗量（t/a）
16	阻垢剂	0.4	
17	pH 调节剂（NaOH）	0.02	
18	活性炭	0.9	
19	除臭剂	0.1	
项目 20-锅炉及污水处理站改造项目			
1	氢氧化钠	22.5	在建
2	硫酸	18.5	
3	破乳剂（氯化钙）	2.7	
4	混凝剂 PAC	8.4	
5	混凝剂 FeCl ₃	3.6	
6	絮凝剂 PAM	0.75	

根据上表统计情况, 结合全厂 2021 年实际原辅料购买情况, 现状在产项目原辅材料用量见下表。

表 2.1-8 现状在产项目原辅材料用量一览表

序号	原料名称	环评用量 (t/a)	2021 年实际用量 (t/a)	最大储存量 (t)	存放地点	包装方式及规格
1	金属毛坯	2900	5200	/	机加车间	/
2	不锈钢	1700		/	机加车间	/
3	铝合金	870		/	机加车间	/
4	铝合金	528		/	机加车间	/
5	钛合金	360		/	机加车间	/
6	铝合金	564		/	机加车间	/
7	高温合金	621		/	机加车间	/
8	切削液	91.5	50	5	A2 库房	25L/桶
9	焊材	96.7	15	/	车间	/
10	机油	15.8	16000L/a	20 桶	油库	25L/桶
11	砂纸	1200 盒/a	1200 盒/a	/	仓储库房	/
12	百洁布	36000 张/a	36000 张/a	/	仓储库房	/
13	氧化钎粉末	2	2	0.5	仓储库房	500g/瓶
14	氧化铝砂材	6	6	1	喷砂车间	25kg/袋
15	ISOPREP49L (脱脂)	13.848	14500L/a	3000L	化学品库	20L/桶

序号	原料名称	环评用量 (t/a)	2021 年实际用量 (t/a)	最大储存量 (t)	存放地点	包装方式及规格
16	硫酸	19.5	18.5	2.5	化学品库	25kg/桶
17	硝酸	47	39	3	化学品库	25kg/桶
18	氢氟酸	2.412	1400L/a	400L	化学品库	20L/桶
19	氢氧化钠	22	22	1.5	化学品库	25kg/袋
20	硫酸镍药水	1.624	0.03	0.1	化学品库	500g/瓶
21	磷酸	4.92	1	0.025	化学品库	35kg/桶
22	醋酸（乙酸）	0.24	20L/a	1 瓶	化学品库	500mL/瓶
23	脱脂剂 （机加脱脂）	3.848	3.848	5 桶	化学品库	20L/桶
24	有机染料	0.06	0.06	0.03	化学品库	1kg/袋
25	磷酸铵	0.01	0.009	1 瓶	化学品库	500g/瓶
26	氨水（50%）	720L	1.5	0.75	化学品库	25kg/桶
27	氢氧化锌	0.9	0	/	化学品库	/
28	EN115A （含镍）	0.5	0	/	化学品库	/
29	EN115B （含镍）	1.5	75L	/	化学品库	/
30	重铬酸钠	0.012	0	/	化学品库	钝化工序使用硝酸，不再使用重铬酸钠
31	PAC 聚合氯化铝	2.8	2.375	5 袋	水处理车间	25kg/袋
32	PMC 聚丙烯酰胺	1.4	0.7	5 袋	水处理车间	25kg/袋

注：项目 15-航空零部件精密制造产业化项目 2021 年为在建状态，于 2023 年 5 月进行竣工环境保护验收。

由上表可知，2021 年生产使用原辅材料量对比环评用量未见增加。

2.2 公辅设施工程

2.2.1 给水

给水水源为市政供水管网自来水，其中生活用水和酸洗塔用水直接采用市政供水，表面处理用水、锅炉用水、喷涂清洗用水等由设置的 4 套 15m³/h 的软化水设备提供。

2.2.2 排水

企业生产废水通过自建污水处理站处理达标后，与经厂内化粪池处理后的生活污水一并通过厂区总排口，排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂进一步集中处理。

全厂给水平衡见表 2.2-1 和图 2.2-1。

表 2.2-1 全厂水平衡一览表

单位 t/a

用水环节			用水量（t/a）		消耗量（t/a）	回用量（t/a）	排水量（t/a）	去向
生活用水			自来水	14600	2920	0	11680	化粪池
水帘用水（在建项目 19）			自来水	9.6	9.6	1	0	/
酸洗塔用水			自来水	50	10	0	40	污水处理站
纯水制备			自来水	80201.22	0	0	16040.24	污水处理站
表面处理用水 61689.6t/a	脱脂用水 9356.4t/a	槽液用水	纯水	1343.29	1044.21	0	299.08	污水处理站
		清洗用水	纯水	8013.11	0	0	8013.11	污水处理站
	酸洗用水 16718.78t/a	槽液用水	纯水	3519.95	3061.53	0	458.42	污水处理站
		清洗用水	纯水	13198.83	0	0	13198.83	污水处理站
	碱洗用水 4294.82t/a	槽液用水	纯水	346.29	312.81	0	33.48	污水处理站
		清洗用水	纯水	3948.53	0	0	3948.53	污水处理站
	重金属用水 5939.86t/a	槽液用水	纯水	377.06	252.58	0	124.48	委托处置
		清洗用水	纯水	5562.8	0	0	5562.8	污水处理站
	一般金属用水 25379.74t/a	槽液用水	纯水	182.76	166.44	0	16.32	委托处置
		清洗用水	纯水	24291.98	0	0	24291.98	污水处理站
		喷涂用水	纯水	905	5	0	900	污水处理站
抛光水幕			纯水	1024.8	0	0	1024.8	污水处理站
微弧氧化工序清洗用水（在建项目 19）			纯水	60	12	0	48	污水处理站
原子层沉积设备自带水罐添加水（在建项目 19）			纯水	0.0088	0.0088	0.004	0	/

用水环节	用水量（t/a）		消耗量（t/a）	回用量（t/a）	排水量（t/a）		去向
切屑液配制用水（在建项目 19）	纯水	160.17	168.075	0	4.095		委托处置
	切屑液	12					
锅炉用水	纯水	1226.4	876	0	350.4		总排口
合计	新鲜水	94860.82	8838.25	1.004	委托处置	144.90	/
	切屑液	12			污水总排口	85889.67	
		总计	94872.82	94872.82			

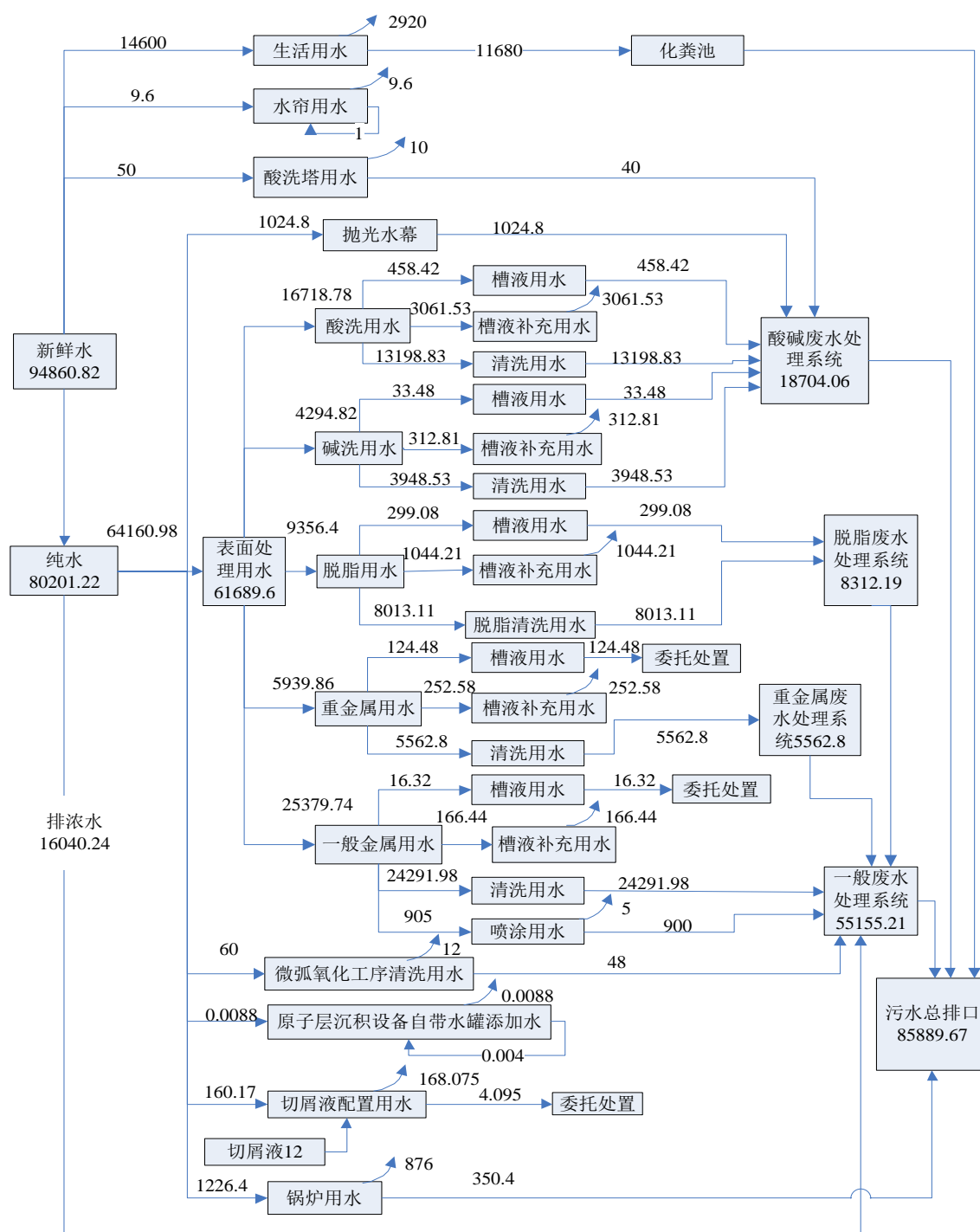


图 2.2-1 全厂水平衡图

2.2.3 供电

厂区用电由市政供电系统提供，2021 年全厂用电量为 23925.575MWh。

2.2.4 供热及制冷

生活供暖分别采用地源热泵和市政供暖，其中办公楼、A座厂房、AB连廊、B座厂房、C座1#厂房和C座2#厂房供暖采用厂区自建的1套水源热泵系统，包括4台热泵机组，每台机组制热量为240kW，冬季可提供50/40℃热水，制冷量为180kW，夏季可提供7/12℃冷水；M座宿舍和食堂冬季供暖依托市政热源。

生产用热由自建锅炉房提供，建有1台4t/h燃油锅炉和1台2t/h燃油锅炉，其中2t/h燃油锅炉备用。目前厂区在建项目20-锅炉及污水处理站改造项目建设4台1t/h的燃气蒸汽发生器（3用1备），建成后将替代原有1台4t/h燃油锅炉和1台2t/h燃油锅炉。

2.2.5 食宿

环评中员工食宿依托沈阳先进制造技术产业有限公司M座食堂及宿舍，现将其购入富创名下，食堂提供一日四餐，住宿人员144人。

2.3 主要生产工艺

2.3.1 全厂总体生产工艺

企业主要从事各类精密零部件制造，总体生产工艺如下：

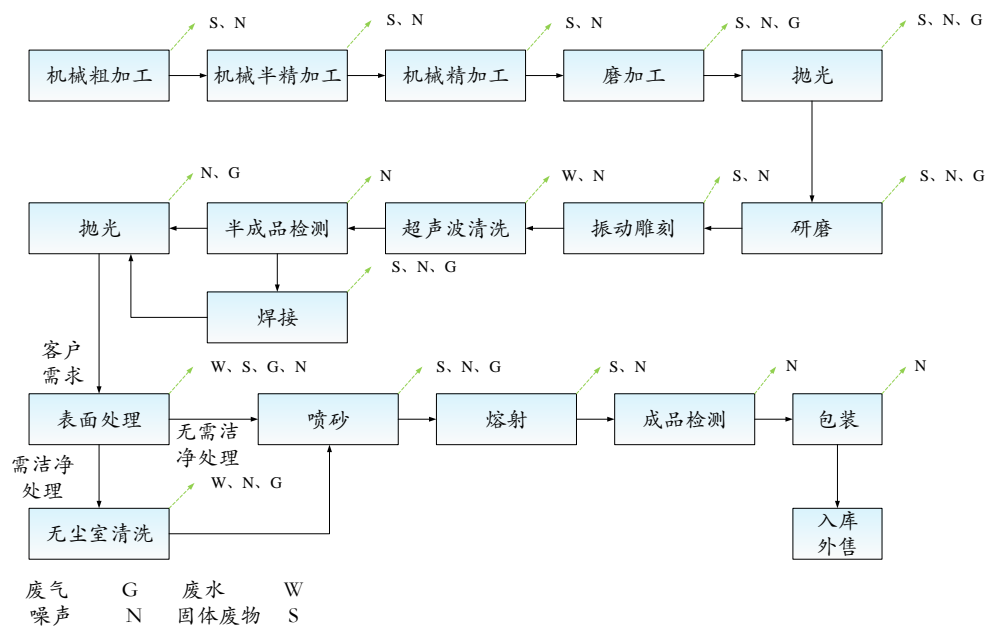


图2.3-1 企业总体工艺流程图

（1）机械粗加工、半精加工、精加工

将金属毛坯先进行简单的粗加工、通过铣床、数控车床加工后进行半精加工，再经过数控床精加工成需要的形状，在机械加工生产过程中，切削液循环用，更换过程中产生少量废切削液，此工序产生机械加工噪声、废铁屑及废切削液；

（2）磨加工、抛光、研磨、振动雕刻

通过磨床进行表面打磨和抛光处理，此工序产生噪声、废屑及粉尘，紧接着采样慢走丝线切割对半成品表面进行振动雕刻做标记，产生噪声和废屑；

（3）超声波清洗

采用超声波清洗机对半成品表面进行清洗，超声波机用水定期更换一次，更换产生的废水排入厂区污水处理站进行处理，此工序产生噪声和废水；

（4）半成品检测

采用测量机对半成品进行检测，其中大型腔体进行焊接，该环节产生烟尘、焊渣及噪声；

（5）抛光

采用磨床对半成品表面进行抛光处理，此工序产生噪声、废屑及粉尘；

（6）表面处理

项目半成品经抛光后进行表面处理，包括化学清洗、阳极氧化、钝化、镍化等，此部分产生酸雾、废渣、污泥、废水及噪声；部分表面处理后的零部件需进入无尘室进行清洗处理，无尘室清洗过程产生废水、噪声和酸洗废渣；

（7）喷砂、熔射

通过表面处理试验线对项目进行喷砂和熔射处理，喷砂工艺是采用压缩空气为动力形成高速喷射束，将砂材高速喷射到需处理工件表面，使工件外表面的外表发生变化，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，此工序产生噪声、喷砂粉尘和废砂。熔射，其基本原理是将铝线材通过电加热熔化，在气体带送高速下冲击附着于零部件表面、堆积、凝固形成膜厚。此工序产生噪声、固体废物；

（8）成品检测、包装

最后进行试验检测，检测合格后包装入库。

2.3.2 表面处理工艺

表面处理工艺包括化学清洗、阳极氧化、钝化及清洗、镍化、表面清洗阳极氧化、化学镀镍和湿抛。具体工艺流程如下：

(1) 化学清洗工艺

图2.3-2 化学清洗工艺流程图及排污节点

(2) 阳极氧化工艺

阳极氧化工艺流程及排污节点图见图 2.3-3。

图2.3-3 铝合金阳极氧化工艺流程图及排污节点

(3) 钝化及清洗工艺

钝化及清洗工艺流程及产污节点见图 2.3-4。

图 2.3-4 钝化及清洗工艺流程图及排污节点

(4) 表面清洗阳极氧化

表面清洗阳极氧化工艺流程及产污节点见图 2.3-5。

图 2.3-5 表面清洗阳极氧化工艺流程及产污节点图

(5) 化学镀镍

化学镀镍工艺流程及产污节点见图 2.3-6。

图 2.3-6 化学镀镍工艺流程及产污节点图

(6) 湿抛

湿抛工艺流程及产污节点见图 2.3-7。

图 2.3-7 湿抛工艺流程及产污节点图

2.3.3 无尘室清洗工艺

无尘室清洗工艺流程及产污节点见图 2.3-8。

图 2.3-8 无尘室清洗工艺流程及产污节点图

2.3.4 喷涂工艺

喷涂工艺流程及产污节点见图 2.3-9。

图 2.3-9 喷涂工艺流程及产污节点图

2.3.5 检验过程

IPQC 为制程控制，是指产品从物料投入生产到产品最终包装过程的品质控制。其主要包括过程检验、过程品质检验及过程产品品质检验。

2.4 总量控制指标

2.4.1 环评总量控制指标

现阶段富创厂区已批复的环境影响评价文件共 20 个（其中登记表项目 2 个不计总量），全厂环境影响评价批复文件总量控制指标见下表。

由下表可知，全厂批复的总量控制指标为SO₂ 0.053t/a、NO_x 0.327t/a、COD 6.7734t/a、NH₃-N 1.49703t/a、总锌0.0003t/a、总镍0.0002t/a。

表 2.4-1 环评批复文件总量控制指标汇总一览表

单位 t/a

项目名称	SO ₂	NO _x	COD	NH ₃ -N	总锌	总镍	备注
项目1-IC装备大型真空部件制造建设项目	/	/	0.13	0.007	/	/	企业厂区排口
项目2-沈阳IC装备产业基地A座建设项目	/	/	0.31	0.019	/	/	企业厂区排口
项目3-沈阳富创精密设备有限公司建设项目	/	/	0.66	/	/	/	企业厂区排口
项目4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	/	/	0.054	0.003	/	/	企业厂区排口
项目5-IC设备关键零部件集成制造平台扩建项目	/	/	0.714	0.15	/	/	企业厂区排口 在项目4的基础上核 算的全厂总量
项目6-半导体零部件表面处理及清洗项目	2.46	/	0.7867	0.0526	/	/	企业厂区排口 在项目3的基础上核 算的全厂总量
项目7-沈阳IC装备孵化器扩建（登记表）	/	/	/	/	/	/	登记表不批复总量
项目8-沈阳IC装备孵化器机加工厂房项目（登记表）	/	/	/	/	/	/	登记表不批复总量
项目9-半导体装备精密零部件产业化项目	/	/	0.024	0.006	/	/	污水处理厂出口
项目10-国产高档数控机床在IC装备领域的示范应用项目	/	/	0.045	0.0045	/	/	污水处理厂出口
项目11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	/	/	0.025	0.0025	/	/	污水处理厂出口
项目12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	/	/	5.867	1.461	/	/	企业厂区排口 企业全厂总量
项目13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	/	/	0.529	0.006	/	/	企业厂区排口
项目14-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	/	/	0.075	/	/	/	企业厂区排口
项目15-航空零部件精密制造产业化项目	/	/	0.0861	0.0086	/	/	污水处理厂出口

项目名称	SO ₂	NO _x	COD	NH ₃ -N	总锌	总镍	备注
项目16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	0.053	0.327	0.084	/	/	/	企业厂区排口
项目17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	/	/	0.11	0.021	0.0003	0.0002	企业厂区排口
项目18-新建300mm工件清洗槽项目	/	/	0.018	/	/	/	企业厂区排口
项目19-集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目	/	/	0.0043	0.00043	/	/	总量确认书数据 污水处理厂出口
项目20-锅炉及污水处理站改造项目	/	/	/	/	/	/	/
批复总量合计 (t/a)	0.053	0.327	6.7734	1.49703	0.0003	0.0002	/

注：1、项目 19 总量数据取自项目总量确认书，其他项目总量数据取自项目环境影响评价批复文件；

2、项目 5、项目 6、项目 12 COD、NH₃-N 批复文件总量为该项目建成后企业全厂总量数据，其他项目批复文件总量为该项目新增总量数据；

3、项目 6-SO₂ 总量数据为 2t/h 燃油锅炉 SO₂ 排放量，项目 16-SO₂ 总量数据为新增 4t/h 燃油锅炉 SO₂ 排放量，2t/h 燃油锅炉备用；

4、COD、NH₃-N 批复总量合计数据为在项目 12 全厂总量的基础上，加和项目 13~项目 19 各项目新增总量数据得出。

2.4.2 排污许可证许可年排放量限值

企业2022年3月进行排污许可证变更，于2022年3月23日通过沈阳市浑南生态环境分局审批；2022年9月进行排污许可证重新申请，于2022年9月23日通过沈阳市浑南生态环境分局审批，主要排放口污染物许可年排放量限值情况见下表。

表 2.4-2 排污许可证许可年排放量限值

单位：t/a

许可证编号	有效期限	污染物	排污许可证许可年排放量限值	
			许可证变更 2022-03-23	许可证重新申请 2022-09-23
91210112675314948L001R	2020-11-19 至 2023-11-18	SO ₂	0.062	/
		NO _x	0.2	/
		COD	2.137	2.138
		NH ₃ -N	0.127	0.127
		总锌	0.001005	0.0003
		总镍	0.05025	0.0002

2.4.3 后评价总量控制指标

采用已审批建设项目的总量控制指标和排污许可证许可年排放量限值作为后评价总量控制指标，具体见下表。

表 2.4-3 后评价总量控制指标选取情况一览表

单位：t/a

污染物	批复总量控制指标	许可年排放量限值
		许可证重新申请2022-09-23
SO ₂	0.053	/
NO _x	0.327	/
COD	6.7734	2.138
NH ₃ -N	1.49703	0.127
总锌	0.0003	0.0003
总镍	0.0002	0.0002

3 建设项目过程回顾

3.1 环境影响评价回顾

沈阳富创精密设备股份有限公司是国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是全球为数不多的能够量产应用于 7 纳米工艺制程半导体设备的精密零部件制造商。公司专注于金属材料零部件精密制造技术，掌握了可满足严苛标准的精密机械制造、表面处理特种工艺、焊接、组装、检测等多种制造工艺，主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，应用于半导体设备、泛半导体设备及其他领域。

富创位于沈阳市浑南区飞云路18甲-1号，总占地面积 ，建筑面积¹，进行半导体装备精密零部件加工制造，产品为半导体设备的腔体类、内衬类、平板类零部件，匀气盘等。目前现有员工 ，年生产365天。

富创厂区自 2005 年至今共批复 20 个建设项目环境影响评价文件（2 个环境影响报告书、16 个环境影响报告表、2 个环境影响登记表），其中 2 个项目环境影响报告表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行编制，目前这 2 个项目生产设备均已拆除不再生产（1 个项目拆除设备前已验收），将现有车间厂房购入“富创”到名下；2 个项目环境影响登记表以沈阳先进制造技术产业有限公司名头进行填报（1 个登记表项目验收），主要是车间厂房的建设，目前均已购入到“富创”名下；其余 16 个项目环境影响评价文件均以沈阳富创精密设备股份有限公司名头编制，目前 1 个项目生产设备均已拆除不再生产，4 个项目未建设不再建设，2 个项目在建，9 个项目建成投产完成竣工环保验收。本次后评价对完成竣工环保验收的在产项目进行重点评价，对其他项目进行简单分析。

公司历次环保手续履行情况见下表。

表 3.1-1 历次项目环保手续履行情况统计表

序号	项目名称	环评文件名称	环评批复	环保验收	环评产能	实际产量 (2021 年)	备注
1	项目 1-IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司 IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目环境影响报告表》(2005.10)	审批意见 2005.11.07	未验收	机器人化纳米操作设备及 IC 装备大型真空零部件 300 台(套)/年	工艺零部件 17372 件、结构零部件 466639 件、组装 5539 件、气体管路 102305 件，共计 591855 件/年	生产设备均已拆除不再生产，仅保留 B 座厂房 1 座，建筑面积 4897.16m ²
2	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目环境影响报告表》(2005.10)	审批意见 2005.11.07	浑环分验字(2012)33 号 2012.06.11	AMT 大型零部件研制		生产设备均已拆除不再生产，仅保留 A 座厂房 1 座，建筑面积 6956.65m ²
3	项目 3-沈阳富创精密设备有限公司建设项目	《沈阳富创精密设备有限公司建设项目环境影响报告表》(2009.11)	沈环保浑南审字(2009)164 号 2009.11.17	未验收	集成电路(半导体)产品和部件加工、制造、装配 500 台(套)/年		生产设备均已拆除不再生产
4	项目 4-半导体装备关键零件集成公共服务平台项目	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备关键零件集成公共服务平台项目环境影响报告表》(2011.09)	浑环分审字(2011)166 号 2011.09.22	沈环保浑南验字(2015)0374 号 2015.05.26	半导体产品和部件研发、制造 20000 台(套)/年		—
5	项目 5-IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目	《沈阳富创精密设备有限公司 IC 设备关键零部件集成制造平台扩建项目环境影响报告表》(2011.11)	浑环分审字(2011)227 号 2011.11.28	—	IC 设备关键零部件 10000 台(套)/年		未建设不再建设
6	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	《沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书》	浑环分审字(2012)60 号 2012.04.10	沈环保浑南验字(2014)0009 号 2014.01.27	铝合金、不锈钢制品表面处理 300 万件/年		—
7	项目 7-沈阳 IC 装备孵化器扩建	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备孵化器扩建环境影响登记表》(2014.10)	—	—	—		实际建筑为 AB 连廊，建筑面积 1437.17m ²

序号	项目名称	环评文件名称	环评批复	环保验收	环评产能	实际产量 (2021 年)	备注
8	项目 8-沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目	《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目环境影响登记表》(2014.12)	沈环保浑南审字〔2015〕0021 号 2015.04.08	沈环保浑南验字〔2017〕038 号 2017.06.06	—		实际建设 2 座厂房，为 C 座 1#厂房 5629.31m ² 、C 座 2#厂房 7182.69m ²
9	项目 9-半导体装备精密零部件产业化项目	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化项目环境影响报告表》(2015.01)	沈环保浑南审字〔2015〕0040 号 2015.05.05	—	铝合金零部件 1500 万件/年、不锈钢零部件 800 万件/年		未建设不再建设
10	项目 10-国产数控高档机床在 IC 装备中的示范应用项目	《沈阳富创精密设备有限公司国产数控高档机床在 IC 装备中的示范应用项目环境影响报告表》(2015.01)	沈环保浑南审字〔2015〕0041 号 2015.05.05	—	铝合金零部件 1000 万件/年、不锈钢零部件 500 万件/年		未建设不再建设
11	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目环境影响报告表》(2016.11)	沈环保浑南审字〔2016〕144 号 2016.11.29	自主验收 2020.10.30	腔体类铝合金零部件 2000 件/年		—
					匀气盘 500 件/年		
					平板类铝合金零部件 300 件/年		
					内衬类铝合金零部件 1000 件/年		
					其他铝合金零部件 25000 件/年		
12	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	《沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备零部件柔性数字化车间建设环境影响报告表》(2017.04)	沈环保浑南审字〔2017〕032 号 2017.05.09	自主验收 2020.10.30	腔体类铝合金零部件 2000 件/年		—
					机械手类零部件 500 件/年		
					平板类铝合金零部件 2500 件/年		
					内衬类铝合金零部件 1000 件/年		

序号	项目名称	环评文件名称	环评批复	环保验收	环评产能	实际产量 (2021 年)	备注
					其他铝合金零部件 25000 件/年		
13	项目 13-集成电路装 备核心零部件精密 制造智能工厂建设 项目	《沈阳富创精密设备有限公司 集成电路装备核心零部件精密 制造智能工厂建设项目环境影 响报告表》(2017.10)	沈环保浑南审字 (2017) 100 号 2017.11.06	自主验收 2020.12.02	腔体类零部件 702 套/年		—
					匀气盘 187 套/年		
					平板类零部件 94 套/年		
					内衬类零部件 421 套/年		
					其他零部件 10296 个/年		
14	项目 14-集成电路装 备核心零部件精密 制造智能工厂改扩 建项目	《沈阳富创精密设备有限公司 集成电路装备核心零部件精密 制造智能工厂改扩建项目影响 报告表》(2018.04)	沈环保浑南审字 (2018) 23 号 2018.04.28	—	不涉及新增产品		未建设不再建设
15	项目 15-航空零部件 精密制造产业化项 目	《沈阳富创精密设备有限公司 航空零部件精密制造产业化项 目环境影响报告表》(2018.08)	沈环保浑南审字 (2018) 52 号 2018.08.28	—	铝合金结构件 8000 套/ 年		设置机加生产线 2 条,焊接、检验、组 装生产线各 1 条,焊 接工序由依托 A 座 厂房变更至依托原 有 C 座厂房不新增 占地面积
					钛合金结构件 4000 套/ 年		
					铝合金结构件 12000 套/ 年		
					高温合金结构件 3000 套 /年		
16	项目 16-新建硝酸、 氢氟酸储槽及锅炉 项目	《沈阳富创精密设备有限公司 新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉 项目环境影响报告表》 (2019.06)	沈环浑南审字 (2019) 29 号 2019.07.08	自主验收 2020.10.30	匀气盘零部件清洗 1050 套/年		扩建清洗工艺,不新 增产品产能
17	项目 17-集成电路装 备核心零部件精密 制造智能工厂扩建 项目	《沈阳富创精密设备有限公司 集成电路装备核心零部件精密 制造智能工厂扩建项目环境影 响报告书》(2019.09)	沈环浑南审字 (2019) 54 号 2019.10.08	自主验收 2020.12.02	镀镍 35000m ² /年		对既有产品的 10% 半导体零部件进行 表面处理
					喷涂 1260m ² /年		

序号	项目名称	环评文件名称	环评批复	环保验收	环评产能	实际产量 (2021 年)	备注
18	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽 项目	《沈阳富创精密设备有限公司 新建 300mm 工件清洗槽项目 环境影响报告表》(2019.12)	沈环保浑南审字 (2020) 3 号 2020.01.09	自主验收 2020.10.30	半导体零部件进行高洁 净度表面处理 200 套/年		对既有内衬类零部 件进行高洁净度表 面处理
19	项目 19-集成电路装 备零部件精密制造 数字化升级改造项 目	《沈阳富创精密设备股份有限 公司集成电路装备零部件精密 制造数字化升级改造项目环境 影响报告表》(2022.04)	沈环浑南审字 (2022) 14 号 2022.04.19	—	腔体类零部件 300 套/年		在建
					匀气盘 80 套/年		
					平板类零部件 50 套/年		
					内衬类零部件 200 套/年		
20	项目 20-锅炉及污水 处理站改造项目	《沈阳富创精密设备股份有限 公司锅炉及污水处理站改造项 目环境影响报告表》(2023.04)	沈环浑南审字 (2023) 22 号 2023.05.11	—	其他零部件 3000 个/年		在建
					新增 1 套脱脂废水处理 系统, 处理能力 72m ³ /d		
					拆除原一期污水处理设 施一般金属废水、酸碱 废水处理设备, 新增“pH 调节+混凝沉淀”处理设 施, 单独处理一般金属 废水, 处理能力 408m ³ /d		
					原有二期一般金属废 水、酸碱废水处理工艺 “2 次 pH 调节+絮凝沉 淀+pH 调节+吸附过滤” 保留, 单独处理酸碱废 水, 处理能力 240m ³ /d		
					将现有 2 台燃油锅炉 (4t/h 燃油锅炉在用, 2t/h 燃油锅炉备用)更换 为 4 台 1t/h 的燃气蒸汽 发生器(3 用 1 备)		

3.2 环评批复及竣工环境保护验收意见落实情况

富创厂区自 2005 年至今共批复 20 个建设项目环境影响评价文件（2 个环境影响报告书、16 个环境影响报告表、2 个环境影响登记表），其中竣工环境保护验收项目 11 个（包括 1 个环境影响登记表项目和 1 个以沈阳先进制造技术产业有限公司名头编制现已拆除生产设备不再生产的环境影响报告表项目）。4 个未建设不再建设项目和 2 个在建项目不进行环评批复落实情况分析评价。

根据调查，企业基本落实了环评批复及竣工环境保护验收意见的相关要求，具体落实情况见下表。

表 3.2-1 环评批复及验收意见落实情况

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
1	项目 2-沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目	AMT 大型零部件研制	根据《报告表》对项目的环境影响分析及提出的污染防治措施，同意项目在沈阳市浑南新区飞云路 18 号（沈阳 IC 产业装备基地 A 座）实施，占地面积 41767m ² ，建筑面积 7066.1m ² 。	沈阳先进制造技术产业有限公司沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 号，主要从事 AMT 大型零部件的研制。项目总占地面积 5085m ² ，总建筑面积 6956.69m ² 。项目总投资 815 万元，其中环保投资 35 万元，所占比例为 4.29%。	生产设备已拆除，不再生产
			同意你单位提出的冬季供暖拟采用开发区热源供暖，禁止使用高污染燃料的燃烧设备。	生活供暖分别采用地源热泵和市政供暖，其中办公楼、A 座厂房、AB 连廊、B 座厂房、C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房供暖采用厂区自建的 1 套水源热泵系统，包括 4 台热泵机组，每台机组制热量为 240kW，冬季可提供 50/40℃热水；宿舍和食堂冬季供暖依托市政热源。无自建燃煤设施。	
			同意报告表提出的污染防治措施，保证各项污染物排放必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，污水排放在污水处理厂运行前执行《辽宁省污水与废气排放标	本项目在建设过程中能够按照“环评”要求及审批意见落实各项环保措施，满足环保验收要求。 根据验收监测报告：噪声排放达到《工	

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			准》(DB21-60-89)废水部分一级新、扩、改,在污水处理厂运行后执行国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90)II类标准,建筑施工厂界噪声执行《建筑施工场界噪声限制》(GB12523-90),固体废弃物执行《辽宁省工业固体废弃物污染控制标准》(DB21-777-94)。	业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;污水排放达到辽宁省《污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准。	
			你单位应按报告表要求落实配套的污染防治措施,减噪设施及固体废弃物的处置等要落到实处,施工期要严格控制噪声及扬尘污染,防止扰民事件发生。	本项目环保措施落实情况: 1、项目产生的生活污水经化粪池暂存后排入市政管网,最终进入浑南新区产业区污水处理厂处理。 2、项目采取了有效的减振降噪措施,厂界噪声达标排放。 3、生活垃圾交由环卫部门统一处理;该项目产生的废边角料统一收集外售;废乳化液采用集中封存,交由有资质单位统一处理。 你单位应做好各环保设施的运行维护工作,确保各污染物稳定达标排放,本项目一旦发生扰民或环境污染事件,应立即进行整改。	
			化粪池应做好防渗,以避免污水渗漏污染地下水。	你单位应做好化粪池防渗工作。	
			你单位年排放的污染物总量为 COD: 0.31t/a, NH ₃ -N: 0.019t/a。 你单位只限按照所报工艺流程生产,如发生变化另行办理审批手续。 你单位按报告表要求落实厂区绿化措施,保证绿化率覆盖率。	—	

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			你单位要按报告表要求落实各项污染治理计划和资金，并于试生产一个月内办理环保验收手续。		
2	项目4-半导体装备关键零件集成公共服务平台项目	半导体产品和部件研发、制造	半导体装备关键零件集成公共服务平台项目位于沈阳市浑南新区飞云路18-1号，本项目利用本公司现有厂房，购置数控加工设备、检测设备及附属设备共计15台套，项目主要从事半导体产品和部件研发、制造，本项目为新建项目。项目占地面积4000m ² ，总投资4800万元，其中环保投资7万元，所占比例为0.15%。建设项目共有职工140人，年工作250天，采用8h工作制。	严格按照环评及批复要求认真执行相关环保措施。	已落实。半导体装备关键零件集成公共服务平台项目位于沈阳市浑南新区飞云路18甲-1号，本项目依托A座厂房，购置数控加工设备、检测设备及附属设备共计15台套，项目主要从事半导体产品和部件研发、制造。
			本项目供水、供电、排水均由市政提供，冬季供暖由水源热泵提供，本项目不设食堂。	—	已落实。厂区M座供暖由浑南区集中供热提供；A座、B座、C座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目建设应重点做好如下工作： 1、本项目产生的生活污水经化粪池处理后，经市政排水管网最终进入产业区污水处理厂处理。 2、项目生活垃圾应分类袋装，由环卫部门统一收集处理；废边角料统一回收外售；废乳化液统一收集后送有资质单位统一处理。 3、项目应选用低噪声设备，对产噪设备采取消声、减振措施，确保噪声达标排放。	在生产经营活动中向环境排放的废水、废气、噪声等污染物，应达到国家或地方的排放标准。污染物排放超标的，依法处理。	已落实。项目生活污水经化粪池处理后排入市政管网；生活垃圾由环卫部门统一收集处理，废边角料统一回收外售，废乳化液收集暂存于危险废物暂存间后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置；选用低噪声设备，并采用减振措施。
			建设项目污染物排放要达到下列标准：污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表2标准；厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；固体	严格遵守国家和地方环保法律法规，自觉接受各级环境保护行政主管部门的日常监督管理。	已落实。生活污水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表2标准，厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			废弃物执行《辽宁省工业固体废物污染控制标准》（DB21-777-94）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。		（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧、南侧噪声执行 4 类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。
			你单位污染物排放量为：CODcr 排放量为 0.054t/a，NH ₃ -N 排放量为 0.003t/a。	—	已落实
			该项目建成后三个月内，必须经我局验收合格后，方可正式投入使用。	如产生环境信访立即整改，整改合格后方可恢复运营。	已落实
3	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	铝合金、不锈钢制品	沈阳富创精密设备有限公司位于沈阳市浑南新区飞云路 18-1 号（IC 装备产业园内），该项目使用 IC 装备产业园 B 座厂房，对现有厂房进行改造、购置半导体零部件表面处理及清洗设备进行生产，建设内容主要包括：实验室、水处理系统、化学品仓库、洁净室、锅炉房、生产线、遮蔽车间、抛光车间及其他车间。项目建筑面积 2100m ² ，总投资 1500 万元，其中环保投资 75 万元，所占比例 5%。	沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，项目对现有厂房进行改造，购置半导体零部件表面处理及清洗设备进行生产，项目建设内容主要包括：实验室、水处理系统、化学品库、洁净室、锅炉房、生产线、遮蔽车间、抛光车间及其他车间。本项目建筑面积 2100m ² ，项目总投资人民币 2600 万元，其中环保投资 414.5 万元，所占比例为 15.9%。	已落实。沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，项目表面处理设施位于 B 座，购置半导体零部件表面处理及清洗设备进行生产，配套打磨抛光设备位于 C 座 1#厂房。
			本项目供水来源于市政管网；冬季利用园区已建成的水源热泵系统供暖，新建 1 台 2 吨/小时燃油锅炉提供生产用汽及用热；项目采取雨、污分流制，雨水排入城市雨水管网，污水经处理达标后排入市政污水管网。	—	已落实。项目供水来源于市政管网；厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供；生产用汽由燃油锅炉提供；项目采取雨、污分流制。
			项目建设应重点做好如下工作： 1、在反应槽边设置抽风系统对生产过程产生的酸雾进行集中收集，进酸洗塔进行	本项目环保措施落实情况： 1、项目生产过程中产生的酸雾集中收集，进酸洗塔进行处理，其中铬酸雾收	1、未建设铬酸雾预处理设施，钝化工序采用 50%硝酸代替重铬酸钠钝化，无铬酸雾产生。生产过程中产

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>处理，其中，铬酸雾经收集后引入单独酸雾处理器先期处理，然后与其他酸雾共同排入酸洗塔进行处理。酸雾经酸洗塔系统、活性炭吸附综合处理后，经 15m 高排气筒达标排放；产生的碱雾经槽边抽风系统收集后、经 15m 高排气筒排放；锅炉产生的烟气经 12m 高烟囱达标排放；打磨产生的粉尘经车间排放排出厂外。</p> <p>2、本项目酸洗槽、碱洗槽、阳极氧化槽、钝化槽等原槽液不外排，定期补加以满足生产要求，更换的染色槽废水经收集后，按照危险废物相关规定委托有资质部门统一处置；生产过程产生的清洗等废水集中排入自建的污水处理站进行处理，污水经处理后，部分进行回用，部分达标排入市政污水管网。</p> <p>3、本项目生产过程产生的废过滤介质及污水处理站污泥，按照危险废物处置有关规定，委托有资质部门统一处置，生活垃圾等一般固体废物交由环卫部门统一收集处置。</p> <p>4、选用低噪声设备，采用有效的减振、降噪措施，确保噪声达标排放。</p> <p>5、本项目生产车间、工艺槽、管道、风机、排风筒、危险废物暂存场地等均必须采取严格的防淋、防腐、防渗措施，确保不污染地下水。</p> <p>6、落实环保投资，加强环境管理，严格落实环境风险应急预案相关内容，做好安全防范工作，防止污染事故发生。</p>	<p>集后引入单独酸雾处理器处理，然后与其他酸雾共同排入酸洗塔进行处理后经排气筒排放，锅炉产生的烟气经烟囱排放。</p> <p>2、项目槽液不外排，定期补加以满足生产要求，更换的染色槽废水收集后由沈阳振兴固体废物处置有限公司处置；生产过程的清洗废水集中排入自建的污水处理站处理，污水处理后部分回用，部分达标排入市政污水管网。</p> <p>3、生产过程的废过滤介质及污水处理站污泥委托沈阳振兴固体废物处置有限公司处理；生活垃圾分类袋装交由环卫部门处理。</p> <p>你单位应做好各环保设施的运行维护工作，确保各污染物稳定达标排放，本项目若发生扰民或环境污染事件，应立即停产整改。</p>	<p>生的酸碱废气收集后，分别经 2 套酸洗塔处理后由各自 15m 高排气筒（DA003、DA007）排放；锅炉产生的烟气经 13m 高排气筒（DA013）排放。</p> <p>2、项目生产过程的重金属废水进入厂区二期污水处理站重金属处理系统处理后再进入一期污水处理站处理后排入市政污水管网，其他废水进入厂区污水处理站一期处理后排入市政污水管网。</p> <p>3、生产过程的废过滤介质、重金属废槽液、染色槽废液、污水处理站污泥委托沈阳东泰环保产业有限公司处理；生活垃圾委托环卫部门无害化处理。</p>
			本项目污染物排放要达到下列标准：表面	根据验收监测报告：项目污水排放符合	已落实。项目表面处理废气排放执

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			处理废气排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)限值,酸雾无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准,锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准(按照50%排放标准执行);生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2限值,生活污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》(DB21/1627-2008);噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类;一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。	辽宁省《污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4标准;生产废水排放符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2限值;厂界噪声测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类昼间标准;大气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准;锅炉废气排放符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准。	行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准,无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准;生活废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准,生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准;厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,厂界东侧、南侧噪声执行4类标准,一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。
			本项目污染物排放量总量为:化学需氧量:0.7867t/a,氨氮:0.0526t/a,二氧化硫:2.46t/a,工业固体废物:9.93t/a。项目建成试运行三个月内,应向我局申请竣工环保验收,必须经我局验收合格后,方可正式投入使用。	本项目在建设过程中能够按照“环评”要求及审批意见落实各项环保措施,满足环保验收要求。	已落实
4	项目7-沈阳IC装备孵化器扩建	扩建E座,新增面积1391.48m ² ,购置机械加工及附属配套设备5台(套)	登记表无批复	登记表无验收	实际建筑为AB连廊,建筑面积1437.17m ² 。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
5	项目 8-沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目	建设两座厂房，建筑面积分别为 1392m ² 、7816.16m ²	沈阳 IC 装备孵化器机加工厂房项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18-1 号，总占地面积 41201.9m ² ，在 IC 装备产业园区内新建两座厂房，一座建设面积为 1392m ² ，另一座建设面积为 7816.16m ² ，并对项目区的道路、空地进行硬化、绿化等。项目建设厂房主要出售给沈阳富创精密设备有限公司，用作制造 IC 装备关键零部件厂房。总投资 40000 万元，其中环保投资 145 万元，所占比例 0.37%。	沈阳 IC 装备孵化器机加 C-1#厂房五期工业项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 号，项目建设面积为 5629.31m ² ，项目建设厂房主要出售给沈阳富创精密设备有限公司，用作制造 IC 装备关键零部件厂房。总投资 40000 万元，其中环保投资 145 万元，所占比例 0.37%。	已落实。项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，建有 2 座厂房，分别为 C 座 1#厂房和 C 座 2#厂房，建筑面积分为别 5629.31m ² 和 7182.69m ² 。
			本项目供水来源于市政管网；冬季利用园区已建成的水源热泵系统供暖，本项目不设置食堂。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目建设应重点做好如下工作： 1、生活污水经化粪池处理后，经市政排水管网排入沈阳市浑南区产业区污水处理厂处理。项目应按照雨污分流进行排水设计，同时做好化粪池、污水管线的防渗措施，避免污染地下水。 2、合理布局产噪设备、设施的位置，采取有效的减振、降噪措施，确保噪声达标排放。 3、做好施工期环境管理工作，加强对施工期噪声、扬尘防护管理，减轻对环境的影响，进出场地的运输车辆应采取密闭措施，出场车辆应进行轮胎清洗，未经环保部门批准，不得进行夜间施工。 4、生活垃圾收集后委托环卫部门统一处置。	你单位在生产经营活动中应重点做好以下工作： 1、严格按照环评及批复要求，认真执行相关环保措施，确保污染防治设施正常运行，自觉接受各级环境保护行政主管部门的日常管理。 2、生活污水经化粪池处理后，经市政排水管网排入沈阳市浑南区产业区污水处理厂处理。项目应按照雨污分流进行排水设计，同时做好化粪池、污水管线的防渗措施，避免污染地下水。 3、合理布局产噪设备、设施的位置，采取有效的减振、降噪措施，确保噪声达到规定的噪声排放限值。 4、项目生活垃圾由环卫部门清理。	已落实。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；噪声采取隔声、减振措施；生活垃圾交由环卫部门统一处置。
			本项目污染物排放要达到下列标准：生活污水排放执行辽宁省《污水综合排放标	1、加强运营期环境管理工作，完善各项环境管理制度，严格落实环境风险应	已落实。编制突发环境事件风险预案并备案。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			准》(DB21/1627-2008); 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准, 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 生活垃圾执行中华人民共和国建设部令第 157 号《城市生活垃圾管理规定》。	急预案, 避免环境污染事故发生。 2、你单位应做好各环保设施的运行维护工作, 确保各污染物稳定达标排放, 本项目一旦发生扰民或环境污染事件, 应立即停产并进行整改。	
			项目建成试运行三个月内, 应向我局申请竣工环保验收, 必须经我局验收合格后, 方可正式投入使用。	根据你单位提交的材料, 经现场检查, 认为该项目基本符合环保相关标准要求, 同意本项目验收。	已落实
6	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	腔体类铝合金零部件、匀气盘、平板类铝合金零部件、内衬类铝合金零部件、其他铝合金零部件	半导体装备精密零部件产业化二期建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号, 本项目总占地面积 5000m ² 。本项目无自建厂房, 购置沈阳先进制造技术产业有限公司厂房, 在原有设备基础上, 在 C 座 2#厂房中新增建设四条生产线, 其中包括: 精密零部件生产线一条; 8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线一条; 人工智能自动化精密制造生产线一条; 模组及子系统精密组装生产线一条。项目总投资 60000 万元, 其中环保投资 80 万元, 所占比例为 0.13%。	沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目为改扩建项目, 新建精密零部件生产线、8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线、人工智能自动化精密制造生产线、模组及子系统精密组装生产线, 共四条生产线。年生产腔体类铝合金零部件 2000 件; 匀气盘 500 件; 平板类铝合金零部件 300 件; 内衬类铝合金零部件 1000 件; 其他铝合金零部件 25000 件。实际总投资 28000 万元, 实际环保投资 30 万元, 占实际总投资的 0.11%。	已落实。沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号。新建精密零部件生产线、8-10 代线循环零部件机械加工半自动化精密制造生产线、人工智能自动化精密制造生产线、模组及子系统精密组装生产线, 共四条生产线。年生产腔体类铝合金零部件 2000 件; 匀气盘 500 件; 平板类铝合金零部件 300 件; 内衬类铝合金零部件 1000 件; 其他铝合金零部件 25000 件。
			本项目供水、排水、供电均由市政提供, 本项目依托 IC 产业园区内原有水源热泵系统供暖。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供; A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目建设应重点做好如下工作: 1、项目由焊接产生的焊接烟尘需经移动	环境保护设施建设情况: 1、废水: 项目不产生生产废水。生活	焊接依托原有生产设施焊接烟尘在封闭区域内无组织排放, 喷砂依托

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>式集尘器进行处理；抛光、打磨、喷砂粉尘要经除尘器处理后经 15m 高的排气筒排放；打磨要在打磨室进行，粉尘要经集尘器收集处理，确保废气达标排放。</p> <p>2、项目生活污水进入厂区化粪池，经化粪池处理后排入城市污水处理厂，本期工程的生活污水处理依托原厂区的化粪池处理；项目应按照雨污分流进行排水设计，同时做好化粪池、污水管线的防渗措施，避免污染地下水。</p> <p>3、合理布局产噪设备、设施的位置，采取有效的减振、降噪措施，确保噪声达标排放。</p> <p>4、项目生产产生的金属废料等一般固废需在厂内一般工业废物存放库暂存，并外卖回收单位；废乳化液和超声波清洗机废油等危废应由有资质单位回收处理，厂内设置危废暂存库暂存处采用防渗处理；生活垃圾经垃圾箱收集后由环卫部门定期清运，禁乱排乱放。</p>	<p>污水依托现有化粪池处理后，通过市政下水管网进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理。</p> <p>2、废气：项目不产生废气。</p> <p>3、噪声：项目主要噪声源安装在封闭厂房内，采用基础减振等措施。</p> <p>4、固体废物：边角料、废铁屑依托一般工业固体废物暂存处贮存，综合利用；废乳化油依托危险废物暂存处分类收集、贮存，委托沈阳东泰环保产业有限公司。</p> <p>5、环境风险防范设施：企业突发环境事件风险应急预案已在沈阳市生态环境局浑南分局备案（备案文号：210112-2019-020-L）。</p>	<p>原有生产及废气设施，粉尘经滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA005）排放、抛光打磨依托原有生产及废气设施，粉尘经滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒（DA004、DA008 和 DA010）排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；噪声采用隔声、减振措施；边角料、废铁屑等在一般工业固体废物暂存处贮存后外售；废乳化液在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置；企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。</p>
			<p>建设项目污染物要达到下列标准：大气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准限值；污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准；项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18559-2001）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）；</p>	<p>污染物达标情况：</p> <p>1、全厂废水总排口 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷、石油类、氟化物、总氰化物排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物最高允许浓度要求，BOD₅ 排放浓度符合《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求。</p> <p>2、东、西、北厂界昼间、夜间噪声均</p>	<p>已落实。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；生活废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准，厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧、南侧噪声执行 4 类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》</p>

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			生活垃圾执行中华人民共和国建设部令第 157 号《城市生活垃圾管理规定》。	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求,南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求。	(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。
			你单位污染物总量控制指标为: COD _{Cr} : 0.025t/a, NH ₃ -N: 0.0025t/a。	根据监测结果核算, 企业废水总排放口化学需氧量、氨氮符合排污许可证中年许可排放量要求。	已落实
			建设项目所需的配套的污染防治措施, 需与项目同时设计, 同时施工, 同时投入使用。待具备验收条件, 正式投入使用前, 应向我局申请竣工环保验收。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度, 落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施, 配套建设了相应的环境保护设施并正常运行, 外排污染物达到相应排放标准要求, 可以通过竣工环境保护验收。	已落实
7	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	产腔体类铝合金零部件、机械手类零部件、平板类铝合金零部件、内衬类铝合金零部件、其他铝合金零部件	集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号, 本项目针对集成电路装备精密零部件高效柔性定制化需求, 在原有项目基础上进行改造升级, 新增五条智能化生产线, 进一步实现智能化生产。其中: 柔性智能精密制造生产线三条; 自动化焊接生产线一条; 特种湿法表面消洗与处理自动化生产线一条。本项目投入生产后, 预计年产腔体类铝合金零部件 2000 件; 年产机械手类零部件 500 件; 年产平板类铝合金零部件 2500 件; 年产内衬类铝合金零部件 1000 件; 其他铝合金零部件 25000 个。项目总投资 25000 万元, 其中环保投资 201.8 万元, 占项目投资的 0.81%。	沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备零部件柔性数字化车间项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目新增 1 条自动化焊接生产线、酸洗塔及其它环境保护设施。实际总投资 8000 万元, 其中环保投资 155 万元, 占实际总投资的 1.94%。	已落实。沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备零部件柔性数字化车间项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号。本项目新建 1 条自动化焊接生产线。柔性智能精密制造生产线、特种湿法表面消洗与处理自动化生产线未建设。
			本项目供水、排水、供电均由市政提供; 冬季供暖依托 IC 产业园区内原有水源热	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供; A 座、B 座、C 座供暖

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			泵系统供暖。		由厂区水源热泵提供。
			<p>项目建设应重点做好如下工作：</p> <p>1、项目生活污水依托 IC 产业园区内现有化粪池，经市政管网入浑南产业区污水处理厂处理；超声清洗废水依托原有带式隔油机，过滤后回用不外排；表面处理工序产生的生产废水需经新建配套的污水处理系统处理后，排入浑南产业区污水处理厂。</p> <p>2、生活垃圾交由环卫部门处理；废乳化液、表面处理产生的废渣及水处理产生的压制成泥饼的污泥暂存于危废暂存间，分类储存，定期交由有资质单位进行处理；废边角料等统一收集后出售给相关单位综合利用；酸碱桶定期由合作单位回收再利用。</p> <p>3、项目需对产噪设备采取有效的减振、降噪措施，保证噪声排放达标且不扰民。</p> <p>4、项目焊接产生的烟尘由生产线配套的除尘设施处理，酸洗废气由集气罩收集后经酸洗塔处理，最后经 15m 排气筒排放。抛光、打磨、喷砂过程产生的粉尘处置依托原有厂房进行，产生的粉尘经原厂房建设的集气罩、布袋除尘器收集处理后经 15m 高排气筒排放。</p> <p>5、你单位在生产运营期应加强环境管理，完善各类环境管理制度，确保污染防治设施的正常运行，污染物达标排放。</p>	<p>环境保护设施建设情况</p> <p>1、废水：本项目无新增废水排放。</p> <p>2、废气：焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放；现有抛光、打磨、喷砂工序均设置在封闭区域内、产生的颗粒物经除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>3、噪声：项目主要噪声源安装在封闭厂房内，采用基础减振等措施。</p> <p>4、固体废物：焊渣依托现有一般工业固体废物暂存处存放，综合利用；废机油依托现有危废暂存间贮存，委托沈阳东泰环保产业有限公司处置。</p> <p>5、环境风险防范设施：企业突发环境事件风险应急预案已在沈阳市生态环境局浑南分局备案（备案文号：210112-2019-020-L）。</p>	<p>仅建设 1 条自动化焊接生产线，柔性智能精密制造生产线、特种湿法表面清洗与处理自动化生产线未建设。项目焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；噪声采用隔声、减振措施；焊渣等在一般工业固体废物暂存处贮存后综合利用；废机油在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置；企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。</p>
			建设项目污染物排放要达到下列标准：污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准；大气污	<p>污染物达标情况：</p> <p>1、厂界无组织排放的废气颗粒物浓度值符合《大气污染物综合排放标准》</p>	已落实。项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；生活

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准限值；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类及4a类标准；固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。生活垃圾排放执行《辽宁省沈阳市城市垃圾管理规定》。	(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。抛光、喷砂废气排气筒颗粒物浓度值和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物二级标准限值要求。 2、东、西、北厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准要求。	污水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2标准，厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，厂界东侧、南侧噪声执行4类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。
			你单位污染物总量控制指标为：COD _{Cr} ：5.867t/a，NH ₃ -N：1.461t/a。	—	已落实
			你单位在建设过程中，应当同时实施环境影响报告表及本批复中提出的环境保护对策措施，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施，配套建设了相应的环境保护设施并正常运行，外排污染物达到相应排放标准要求，可以通过竣工环境保护验收。	已落实
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，环境影响评价文件应当报我分局重新审核。	环评批复中机加工柔性数字化生产线和表面清洗生产线及配套污水处理系统取消建设。	已落实
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我分局备案。 建设项目竣工并具备验收条件后，你单位	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施，配套建设了相应的环境保护设施并正常运行，外排污染物达到相应排放标准要	委托开展环境影响后评价工作

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			应当向我分局申请该建设项目需要配套建设的环境保护设施竣工验收。经验收合格，建设项目方可正式投入生产和使用。你单位应按照相关法律法规规定，做好建设期和运营期各项污染防治，接受监督检查，进行排污申报，缴纳排污费。	求，可以通过竣工环境保护验收。	
8	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	腔体类零部件、匀气盘、平板类零部件、内衬类零部件、其他零部件	集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目在 C 座厂房和原有设备基础上，新增机加柔性生产线、自动化焊接生产线、表面清洗阳极自动化生产线，同时新增 68 台/套设备。本项目投产后，预计年生产腔体类零部件 702 套；年产匀气盘 187 套；年产平板类零部件 94 套；年产内衬类零部件 421 套；其他零部件 10296 个。项目总投资 15000 万元，其中环保投资 165 万元，占项目投资的 1.1%。	沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目依托现有厂房新增机加柔性生产线、自动化焊接生产线、表面清洗阳极自动化生产线以及检测和信息化等设备，年生产腔体类零部件 702 套；年产匀气盘 187 套；年产平板类零部件 94 套；年产衬类零部件 421 套；其它零部件 10296 个。实际总投资 15600 万元，实际环保投资 172 万元，占实际总投资的 1.1%。	已落实。沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号。新建机加柔性生产线、自动化焊接生产线、表面清洗阳极自动化生产线以及检测和信息化等设备，年生产腔体类零部件 702 套；年产匀气盘 187 套；年产平板类零部件 94 套；年产衬类零部件 421 套；其它零部件 10296 个。
			本项目供水、排水、供电均由市政提供；冬季供暖依托 IC 产业园区内原有水源热泵系统供暖。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目建设应重点做好如下工作： 1、抛光、喷砂过程产生的粉尘经除尘器收集处理后，再通过经 15m 高排气筒排放，项目焊接产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放；表面处理过程产生的酸雾、碱雾经抽风系统收集后进入酸洗塔，经酸洗塔喷淋系统处理达标后通过 15m 高排气筒排放。 2、项目生活污水依托 IC 产业园区内现有化粪池，经市政管网入浑南产业区污水处	环境保护设施建设情况： 1、废水：生活污水依托现有化粪池处理后，通过市政下水管网进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理。生产废水（表面处理废水），经新建的污水处理系统处理达标后，汇同生活污水通过市政下水管网进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理。 2、废气：抛光、喷砂废气经滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放；焊接	项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，生产过程的重金属废水进入厂区二期污水处理站重金属处理系统处理后再进入一期污水处理站处理后排入市政污水管网，其他废水进入厂区二期污水处理站处理后排入市政污水管网；表面处理废气经 2 套酸洗塔处理由各自 15m 高排气筒（DA006、DA012）排放，抛光废气分别经 3 台滤筒除尘

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>理厂处理；超声清洗废水依托原有带式隔油机，过滤后循环回用不外排；新建污水处理系统，表面处理废水和酸洗塔废水经污水处理系统处理后，通过市政管网排入浑南产业区污水处理厂集中处理。</p> <p>3、生活垃圾交由环卫部门处理；废边角料、废铁屑、焊渣、废砂等，依托原厂区已设置一般固体废物暂存处，部分回收利用，部分外售；废乳化油、超声清洗机废油、表面处理产生的废渣和污水处理系统产生的污泥属于危险废物，依托原有项目设置的危险废物暂存处，做好相关危险间标识，定期由有资质单位进行回收处理。</p> <p>4、项目需对产噪设备采取有效的减振、降噪措施，保证噪声排放达标且不扰民。</p> <p>5、你单位在生产运营期应加强环境管理，完善各类环境管理制度，确保污染防治设施的正常运行，污染物达标排放。</p>	<p>烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放；表面处理废气经酸洗塔喷淋系统处理后通过 25m 高排气筒排放。</p> <p>3、噪声：项目主要噪声源安装在封闭厂房内，采用基础减振等措施。</p> <p>4、固体废物：边角料、废铁屑、焊渣和废砂依托现有一般工业固体废物暂存处贮存，综合利用；废渣、污泥和废乳化油依托现有危废暂存间贮存，液体废物委托沈阳东泰环保产业有限公司、固体废物委托大连东泰产业废弃物处理有限公司进行安全处置。</p> <p>5、环境风险防范设施 企业突发环境事件风险应急预案已在沈阳市浑南生态环境分局备案，备案文号为：210112-2019-020-L。</p>	<p>器处理后由各自 15m 高排气筒（DA004、DA008、DA010）排放；焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放；边角料、废铁屑、焊渣和废砂等固体废物依托现有一般工业固体废物暂存处贮存后外售综合利用；废渣、污泥和废乳化液等危险废物在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置；企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。</p>
			<p>建设项目污染物排放要达到下列标准：本项目机加工抛光、喷砂产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准限值，焊接烟尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织监控浓度限值；表面处理工艺产生废气包括硫酸雾、氮氧化物、氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 排放限值；污水排放执行辽宁省《污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 标准；生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污</p>	<p>污染物达标情况：</p> <p>1、抛光、喷砂废气排气筒出口颗粒物浓度值和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物二级标准限值要求。酸洗塔出口硫酸雾、氮氧化物、氟化物浓度值符合《电镀污染物综合排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求。厂界无组织排放的废气颗粒物、浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>2、生产废水排放口 pH、COD、SS、</p>	<p>已落实。项目表面处理废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，其余废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；生活废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准，生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准；厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界</p>

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			染物最高允许浓度；噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关排放限值要求，其中项目东侧、西侧、北侧位于2类功能区，本项目南侧厂界位于4a类功能区；固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单，生活垃圾排放执行《城市生活垃圾管理规定》。	NH ₃ -N、总磷、石油类、氟化物、总氮浓度日均值符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2中污染物最高允许浓度要求；废水总排放口COD、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类、氟化物、总氮、BOD ₅ 浓度日均值符合《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)表2排入城镇污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求，pH日均值符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4允许排放浓度要求。 3、东、西、北厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求，南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准要求。	东侧、南侧噪声执行4类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。
			你单位污染物总量控制指标为：COD _{Cr} ：0.529t/a，NH ₃ -N：0.006t/a。	根据监测结果核算，全厂废水总排放口化学需氧量、氨氮的排放量符合排污许可证年许可排放量要求。	已落实
			你单位在建设过程中，应当同时实施环境影响报告表及本批复中提出的环境保护对策措施，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施。	已落实
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，环境影响评价文件应当报我分局重新审	项目基本按照环评及批复建设，除废水排放去向由浑南产业区污水处理厂改为浑南新城桃仙污水处理厂，其它无变化。	已落实

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			核。		
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我分局备案。	—	委托开展环境影响后评价工作
			建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告。分期建设、分期投入生产或者使用的，相应的环境保护设施应当分期验收。验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	配套建设了相应的环境保护设施并正常运行，外排污染物达到相应排放标准要求，可以通过竣工环境保护验收。	已落实
			你单位应按照相关法律法规规定，做好建设期和运营期各项污染防治，接受监督检查，依法进行排污申报。	—	已落实
9	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目	铝合金结构件、钛合金结构件、铝合金结构件、高温合金结构件	航空零部件精密制造产业化项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，IC 装备产业园区内。本项目建设内容为：利用 A 座现有厂房，厂房占地面积 5085.86m ² ，总建筑面积 6956.65m ² ，项目将拆除 A 座厂房内的原有设备，购置大型龙门五面加工中心、大型卧式加工中心、焊接机器人等设备，建设机加生产线 2 条，焊接、检验、组装生产线各 1 条。产品分别为，铝合金结构件 8000 套、钛合金结构件 4000 套、铝合金结构件 12000 套、高温合金结构件 3000 套。项目总投资 20000 万元，其中环保投资 60 万元，占总投资额的 0.3%。	航空零部件精密制造产业化项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号现有厂区内，项目的焊接生产线由 A 座厂房调整至 C 座厂房，其余利用 A 座现有厂房，占地面积 5085.86m ² ，总投资 20000 万元，购置大型龙门五面加工中心、大型卧式加工中心、焊接机器人等设备，设置机加、焊接、检验、组装生产线。本项目实际总投资 20000 万元，实际环保投资 104 万元，占项目总投资的 0.52%。	已落实。项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号现有厂区内，项目的焊接生产线由 A 车间调整至 C 车间，其余利用 A 座现有厂房，占地面积 5085.86m ² ，总投资 20000 万元，购置大型龙门五面加工中心、大型卧式加工中心、焊接机器人等设备，设置机加、焊接、检验、组装生产线。本项目实际总投资 20000 万元，实际环保投资 104 万元，占项目总投资的 0.52%。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			本项目供水、供电均由市政提供，本项目冬季供暖与夏季制冷均依托 IC 产业园区内现有水源热泵系统提供。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			本项目应严格落实“报告表”提出的污染防治措施，并重点做好如下工作： 1、本项目在运营期将产生焊接烟尘，需将焊接工序设置在独立的焊接封闭区域，配置 1 台移动式焊烟净化器，产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集净化后达标排放。 2、本项目生产无废水产生，废水主要为生活废水，项目产生的生活污水排入 IC 装备产业园区内已建化粪池内，经化粪池初步分解后，排入市政污水管网，最终排入浑南产业区污水处理厂集中处理。 3、合理布局产噪设备、设施的位置，采取有效的减震、降噪措施，确保噪声达到噪声功能区排放限值。 4、本项目运营期间生活垃圾袋装收集，由环卫部门统一处置；项目产生的废边角料分类收集，统一外售给物资回收公司；项目机加中产生的金属屑主要成分为铝合金、钛合金、高温合金等，铝合金碎屑通过铝屑压块机压制成铝块作为原料回用；钛合金、高温合金碎屑以及废焊渣分类收集，统一外售给物资回收公司。废机油为危险废物，收集在固定容器，依托 IC 装备产业园现有的危废暂存间暂存，定期由有资质的单位进行处置。	1、废气：项目废气为焊接工序的焊接烟尘，项目焊接工序均设置在密闭车间内，同时均已配备焊接烟尘收尘器，焊接废气经焊烟收尘器收集后无组织排放。 2、废水：本项目废水主要为生活污水，主要污染物为 COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等，经化粪池处理后排入市政管网。 3、噪声：本项目设备选用低噪声设备，同时已做好基础减振的措施，经车间阻隔后达标排放。 4、固废：产生的固体废物主要是生产过程中产生的废边角料、废金属屑、焊渣、废机油、废切削液等。 （1）一般固废：项目产生的废边角料、废金属屑、焊渣属于一般工业固体废物，集中收集后外售进行综合利用。 （2）危险废物：项目生产运营期间产生的废机油、废切削属于危险废物，须委托资质单位依法进行处置，目前项目产生的危险废物已暂存于现有危险废物暂存间内，待统一转移。	已落实。项目焊接工序均设置在密闭车间内，同时配备焊接烟尘收尘器，焊接废气经焊烟收尘器收集后无组织排放；项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入市政管网；项目设备选用低噪声设备，并采取隔声、减振措施；项目产生的固体废物主要是生产过程中产生的废边角料、废金属屑、焊渣、废机油、废切削液等。 废边角料、废金属屑、焊渣属于一般工业固体废物，集中收集后外售进行综合利用。 废机油、废切削属于危险废物，在危险废物暂存间暂存后委托资质单位处置。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			本项目各类污染物排放应满足环境影响报告表中规定的排放标准。当新的环保要求和标准颁布实施后，建设单位应立即按新要求执行。	项目各类污染物排放满足环境影响报告表中规定的排放标准。	已落实
			本项目新增污染物总量控制指标：COD _{Cr} ：0.0861 吨/年，NH ₃ -N：0.0086 吨/年。	—	已落实
			你单位在建设过程中，应当同时实施环境影响报告表及本批复中提出的环境保护对策措施，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施。	已落实
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，环境影响评价文件应当报我分局重新审核。	项目基本按照环评及批复建设，无重大变动。	已落实
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我分局备案。	—	委托开展环境影响后评价工作
			建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的废水、大气污染物污染防治设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告；对配套建设的噪声、固体废物污染防治设施由环保部门进行验收。分期建设、分期投入生产或者使用的，相应的环境保护设施应当分期验收。验收合格后方可投入生产或者使用；	配套建设了相应的环境保护设施并正常运行，外排污染物达到相应排放标准要求，可以通过竣工环境保护验收。	已落实

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。		
			你单位应按照相关法律法规规定，做好运营期各项污染防治，接受监督检查。	—	已落实
10	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	扩建清洗工艺对原匀气盘零部件进行清洗，不新增产能	沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。沈阳富创精密设备有限公司依托 B 座原千级无尘室内，增设化学清洗及纯水清洗设备，将原生产的匀气盘零部件（约 1050 套/a）使用本次扩建清洗工艺进行清洗。同时为满足企业内部生产需求，沈阳富创精密设备有限公司将在原有锅炉房内增设 1 台 4t/h 燃油锅炉，原有 1 台 2t/h 燃油锅炉备用。项目建筑面积为 293.88m ² ，此次扩建内容在该无尘室内新增 6 套硝酸、氢氟酸清洗槽（Ø610×255）、6 套超纯水清洗槽（610×610×255）、1 套高压喷洗装置（1400×1200×1800）、1 套喷洗装置（1400×1200×1800）、1 套氮气吹干装置（1400×1200×1800），设置硝酸、氢氟酸添加储液槽 1 座（1000×800×1000）。预计年加工匀气盘零部件约 1050 套。项目总投资 120 万元，其中环保投资 8.7 万元，占总投资的 7.25%。	沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸及锅炉建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目为改扩建项目，项目建设内容包括：在 B 座原千级无尘室（现为闲置千级无尘室）内新增 6 套硝酸、氢氟酸清洗槽、6 套超纯水清洗槽、1 套高压喷洗装置、1 套喷洗装置、1 套氮气吹干装置，设置硝酸、氢氟酸添加储液槽 1 座，用于原生产的部分匀气盘零件的清洗，年清洗匀气盘零部件约 1050 套。在原有锅炉房内增设 1 台 4t/h 燃油锅炉，用于产线生产和槽体升温。本项目实际总投资 110 万元，实际环保投资 5.8 万元，占实际总投资的 5.27%。	已落实。新建硝酸、氢氟酸及锅炉建设项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号。B 座厂房无尘室新建硝酸、氢氟酸清洗水槽、超声波清洗槽、热水洗槽共 8 个，较环评减少了 3 个槽体，其中硝酸、氢氟酸清洗槽数量与环评一致，主要减少了硝酸、氢氟酸添加储液槽和废硝酸、氢氟酸收集槽；新建 1 台 4t/h 燃油锅炉。
			项目用水依托厂区现有供水管网，供电有市政提供；本项目新建 1 台 4t/h 燃油锅炉用于项目生产，原 2t/h 燃油锅炉用于备用。项目供暖由厂区水源热泵提供。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目应重点做好如下工作： 1、项目产生的废气主要是燃油锅炉运行过程产生的烟气以及清洗过程产生的酸	1、废水：本项目产生的废水为清洗废水，依托 B 座原有污水处理站处理。 2、废气：本项目酸洗过程中产生的酸	项目生产废水依托厂区一期污染处理站处理后排入市政污水管网；酸洗过程中产生的酸雾废气依托化学

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>雾，产生的酸雾需经配套建设的气体收集装置统一收集后，经酸洗塔处理后，经 15m 高排气筒达标排放；燃油锅炉燃烧产生的烟气依托现有的 11m 高烟囱达标排放。</p> <p>2、项目在运营过程将产生生产废水，产生的废水主要为纯水清洗废水、喷洗废水，生产废水需排入厂区现有污水处理系统，处理达标后排入市政管网，经城镇污水处理厂处理后达标排放。硝酸、氢氟酸清洗废水先暂存于废硝酸、氢氟酸液收集槽后经过滤用于表面处理生产线不外排。</p> <p>3、项目应做好产噪设备、设施的管理工作，需通过采取封闭、减振、隔声等降噪措施，确保噪声排放满足噪声功能区排放限值。</p> <p>4、项目在运营过程中将产生酸洗废渣。产生的废渣属于危险废物，需收集在固定容器中，依托现有危险废物暂存处储存，定期由有资质单位进行回收处理。</p>	<p>雾废气主要成分为硝酸雾、氟化物，依托化镍线酸洗塔处理后经 25m 高排气筒排放。锅炉产生的废气依托原有锅炉 11m 高排气筒排放。</p> <p>3、噪声：本项目设备选型上购置低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；采用建筑隔声封闭等措施，各设备设置减振台座或其他减振措施；风机设置隔声罩，对振动较大的设备与管道采用柔性连接方式；在厂界四周设置绿化带，减少噪声影响。</p> <p>4、固体废物：生活垃圾依托园区原有垃圾箱存放，定期由环卫部门清运处理。酸洗过程中产生的废渣（HW17）、软水制备（依托）产生的废离子交换树脂（HW13）、废水处理（依托）产生的污泥（HW17）均属于危险废物，危废依托厂内原有的危险废物暂存处，分类收集在固定容器中，并做好标志牌，建设单位已签订危废处置协议，液体废物委托沈阳东泰环保产业有限公司、固体废物委托大连东泰产业废弃物处理有限公司进行安全处置。</p> <p>5、环境风险防范设施：为了减低泄漏带来的环境风险，建设单位编制了突发环境事件风险应急预案，并在沈阳市生态环境局浑南分局备案，备案文号为：210112-2019-020-L。</p>	<p>镀镍线酸洗塔处理后经 15m 高排气筒（DA009）排放；锅炉产生的废气依托原有锅炉 13m 高排气筒（DA013）排放；选用低噪声设备并采取隔声、减振措施；废离子交换树脂等固体废物在一般工业固体废物暂存处贮存后委托环卫部门处置；废渣、污泥、废液等危险废物在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置，生活垃圾收集后定期由环卫部门清运处理；企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。</p>
			项目运行后，总量控制指标为：SO ₂ ：0.053t/a；NO _x ：0.327t/a；COD _{Cr} ：0.084t/a。	根据监测结果核算，全厂废水总排放口化学需氧量的排放量为 0.724t/a，氨氮的排放量为 0.108t/a，符合排污许可证	已落实

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
				中化学需氧量和氨氮的年最大许可排放量要求，锅炉烟囱出口二氧化硫的排放量为 0.046t/a，氮氧化物的排放量为 0.299t/a，符合环评及批复要求。	
			项目应严格落实各项污染防治措施，污染物排放应满足报告表中提出的相关排放标准要求。	<p>1、废气：锅炉烟囱出口烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值；酸洗塔出口氮氧化物、氟化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。厂界颗粒物、氮氧化物、氟化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值。</p> <p>2、废水：工业废水排放口 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷、石油类、氟化物、总氮排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物最高允许浓度要求。</p> <p>3、噪声：东、西、北厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。</p> <p>4、固体废物：酸洗过程中产生的废渣（HW17）、软水制备（依托）产生的废离子交换树脂（HW13）、废水处理（依托）产生的污泥（HW17）均属于危险废物，临时贮存依托厂内原有危险废物间，已签订危废处置协议，委托有资质的单位进行安全处置，符合《危险</p>	<p>已落实。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准，项目酸雾废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，其余废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；生活废水排放执行《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）表 2 标准，生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准；厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧、南侧噪声执行 4 类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。</p>

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
				《废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。	
			你单位在建设过程中，应当同时实施环境影响报告表及本批复中提出的环境保护对策措施，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	根据该项目竣工环境保护阶段验收监测报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告书及其批复所要求的各项环境污染防治措施。	已落实
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，环境影响评价文件应当报我分局重新审核。	本项目原应新建酸洗塔及 15m 高排气筒，酸洗废气经酸洗塔处理后达到《大气污染物综合排放标准》（16297-1996）后排放。实际验收期间，本项目未新建酸洗塔及配套排气筒，酸洗废气依托化学镀镍线酸洗塔处理后通过 25m 高排气筒排放，因化学镀镍线酸洗塔废气排放执行标准为《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），经对标取严后，本项目酸洗废气执行标准为《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）。不属于重大变动。	酸洗过程中产生的酸雾废气依托化学镀镍线酸洗塔处理后经 15 高排气筒（DA009）排放
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我分局备案。	—	委托进行环境影响后评价工作
			建设项目竣工后，你单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的大气、废水污染物以及噪声的污染防治设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告；对配套建设的固体废物污染防治设施由环保	验收组经认真讨论，一致认为沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸及锅炉项目在环境保护方面基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过竣工环境保护阶段验收。	已落实

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			部门进行验收。分期建设、分期投入生产或者使用的，相应的环境保护设施应当分期验收。验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。		
11	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	新建化学镀镍生产线、一条喷涂生产线，对 10%半导体零部件进行表面处理，不新增产能	沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号，本项目为扩建项目，不新增用地，在厂区现有的 B 车间内新建化学镀镍车间，内设一条化学镀镍生产线、在 C 车间内新建喷涂车间，内设一条喷涂生产线，计划对 10%半导体零部件进行表面处理。本项目建成后公司总产量不变，其中，铝合金零部件仍为 31400 件，不锈钢零部件仍为 2300 件。项目总投资 840 万元，其中环保投资 210 万元，占总投资的 25%。	沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号。本项目新增 1 条化学镀镍生产线、1 条喷涂生产线及其它配套环境保护设施。实际总投资 820 万元，其中环保投资 213 万元，占实际总投资的 26%。	已落实。沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号，新建 1 条化学镀镍生产线、1 条喷涂生产线及其它配套环境保护设施。
			本项目供水、供电依托厂区现有设施；本项目冬季供暖现有供暖设施。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目建设和运营应重点做好如下工作： 1、项目运营后产生废气主要为：化学镀镍生产线碱洗工序产生的氨，混酸洗工序产生的氟化物和氮氧化物，酸洗和锌剥离工序产生的氮氧化物。废气需经集气罩收集后，经酸洗塔喷淋中和处理后（集气效率 95%、处理效率 85%），通过新建的 1 根 25m 高排气筒（1#）排放，排放的氟化物和氮氧化物应满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求，排放的氨应满足《恶臭污染物排放标准》	1、废水 （1）生活废水：本项目未新增生活废水排放。 （2）生产废水：本项目生产废水主要包括：化学镀镍生产线产生的含镍废水、酸碱废水、一般金属废水；喷涂车间水洗槽产生的一般金属废水；纯水制备产生的浓水；酸洗塔产生的酸碱废水。 本项目产生的含镍废水依托厂区现有的含镍废水预处理系统进行预处理，然	已落实。项目含镍废水进入厂区二期污水处理站重金属处理系统处理后再进入一期污水处理站处理后排入市政污水管网，其他废水进入厂区污水处理站一期处理后排入市政污水管网。化学镀镍生产线产生的废气经酸洗塔处理后，经过 15m 高排气筒（DA009）排放，与环评及验收中要求排气筒高度 25m 不一致。喷涂生产线（2 个喷涂设备、1 个喷砂设备）产生的颗粒物分别经 3

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>(GB14554-93)表2标准要求;喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的颗粒物需经集气罩分别收集后通过2个脉冲反冲式除尘器处理(集气效率90%、处理效率99%),经新建的1根25m高排气筒(2#)排放。排放的颗粒物均应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求。</p> <p>项目厂界处无组织排放的氟化物、氮氧化物和颗粒物排放浓度均应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求。氨无组织排放浓度应满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准要求。项目沿化学镀车间和喷涂车间边界起,分别设置100m和50m卫生防护距离,在上述该范围内不得建设居民区、医院、学校等环境敏感目标。</p> <p>2、本项目不新增员工,项目不涉及新增生活污水。项目运营后产生的工业废水主要为:化学镀车间产生的含镍废水、酸碱废水、含一般金属废水;喷涂车间水洗槽产生的一般金属废水;纯水制备产生的浓水;酸洗塔产生的酸碱废水。化学镀车间产生的含镍废水需单独排入厂区现有的含镍废水处理系统进行预处理,需达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2标准要求后,排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。化学镀车间产生的酸碱废水需单独排入厂区现有的酸碱废水处理系统进行预处理后,排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。化学</p>	<p>后排入厂区现有得污水综合处理系统进一步处理,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求后排放。本项目其他生产废水(除含镍废水外),依托厂区现有的污水综合处理系统处理,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)要求后排放。</p> <p>2、废气 本项目废气主要包括:化学镀镍生产线碱洗工序产生的氨,混酸洗工序产生的氟化物、氮氧化物、硫酸雾,酸洗和锌剥离工序产生的氮氧化物;喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的颗粒物。化学镀镍生产线产生的废气经酸洗塔处理后,经过25m高排气筒排放。喷涂生产线喷砂和喷涂工序(2个喷涂设备、1个喷砂设备)产生的颗粒物经除尘器处理后,分别经各自的25m高排气筒排放。</p> <p>3、噪声:本项目噪声产生设备主要是自动喷砂机、风机、泵等,降低噪声主要从噪声源、噪声的传播以及受声体三方面采取措施,主要措施如下: ①设备选型上购置低噪声、低振动型号的设备,降低噪声源强。 ②采用建筑隔声封闭等措施,各设备设置减振台座或其他减振措施;风机设置隔声罩,对振动较大的设备与管道采用柔性连接方式。 ③在厂界四周设置绿化带,增加对噪声的阻尼作用。</p>	<p>台滤筒除尘器处理后由各自的15m高排气筒(DA002、DA005、DA011)排放,其中环评要求喷涂排气筒高度为25m,实际排气筒高度为15m,与环评要求不一致;选用低噪声设备并采取隔声、减振措施;喷涂工序产生的除尘灰收集后回用,废离子交换树脂等固体废物依托现有一般工业固体废物暂存处贮存后委托环卫部门处置;槽渣、污泥、废液等危险废物在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置,生活垃圾收集后定期由环卫部门清运处理;企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。</p>

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>镀车间和喷涂车间产生的含一般金属废水需排入厂区现有的含一般重金属废水处理系统进行预处理后，排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。经过预处理后的生产废水，应与纯水制备产生的浓水和酸洗塔产生的酸碱废水，共同进入厂区现有的污水综合处理系统进行处理，满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求后，通过市政管网排入浑南产业区污水处理厂处理后，达标排放。生产区域地面、生产废水管网应采取有效的防渗防漏措施，避免对地下水产生影响。化学镀生产线应建有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。项目在含镍废水处理系统的废水排放口应建设在线监控系统，对废水流量和总镍进行在线监控，并与环保部门联网；应在厂区废水总排放口建设在线监控系统，对废水流量、COD、氨氮等污染物进行在线监控，并与环保部门联网。</p> <p>3、本项目运营期噪声主要为生产设备运行时产生的机械噪声，需合理布置产噪设备，采取相应的减噪降噪及隔声措施确保噪声排放满足噪声功能区排放标准。</p> <p>4、本项目生产过程中，化学镀工艺产生的废槽液和槽渣、老化镀液、含镍废水处理系统和污水综合处理系统产生的污泥、化学品废包装物、喷涂工艺产生的检测废液、纯水制备产生的废树脂等均为危险废物，应分类暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位进行处置，危废暂存间应</p>	<p>4、固体废物：本项目一般固体废物为喷涂工序产生的除尘灰，回收利用。根据《国家危险废物名录》规定，本项目危险废物主要包括化学镀镍工艺产生的废槽液和槽渣（HW17）、老化镀液（HW17）、含镍废水处理系统和污水综合处理系统产生的等全部污泥（HW17）、化学品废包装物、喷涂工艺产生的检测废液（HW34）、纯水制备产生的废树脂（HW13）等。收集后暂存于原有危废暂存间，液体废物委托沈阳东泰环保产业有限公司、固体废物委托大连东泰产业废弃物处理有限公司进行安全处置。</p> <p>5、环境风险防范设施：企业突发环境事件风险应急预案已在沈阳市浑南生态环境分局备案（备案文号：210112-2019-020-L）。</p>	

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			符合国家有关规定要求；喷涂工艺产生的收尘灰，回收利用，不得外排。		
			本项目总量控制指标为：COD0.11t/a、NH ₃ -N0.021t/a、总镍 0.0002t/a、总锌 0.0003t/a。其余污染物总量控制指标按照本报告书提出的执行。	—	已落实
			项目排放各类污染物需满足本项目环境影响报告书提出的排放标准。	<p>1、厂界废气无组织排放的颗粒物、氟化物、氮氧化物、硫酸雾浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求，氨排放浓度值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放限值要求。</p> <p>化学镀镍酸洗塔废气硫酸雾、氮氧化物、氟化物符合《电镀污染物综合排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求；氨排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放限值要求。氧化钼喷涂喷砂工序产生的废气颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。</p> <p>2、厂内生产废水排放口 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷、石油类、氟化物、总氮、总氰化物、总锌排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物最高允许浓度要求；含镍废水车间排放口总镍排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物最高允许浓度要求。</p> <p>3、东、西、北厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标</p>	<p>已落实。项目化学镀镍酸洗塔废气排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准，其余废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准；厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧、南侧噪声执行 4 类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。</p>

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
				准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求, 南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准要求。	
			你单位在建设过程中, 应当同时实施环境影响报告书及本批复中提出的环境保护对策措施, 需要配套建设的环境保护设施, 必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度, 落实了环境影响报告书和环评批复提出的防治污染措施。	已落实
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年, 方决定该项目开工建设, 环境影响评价文件应当报我分局重新审核。	根据环评及批复内容, 本项目喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的颗粒物原应经集气罩收集通过除尘器处理后, 经过一根 25m 高的排气筒排放。实际验收期间, 本项目喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的颗粒物经集气罩收集通过除尘器处理达标后, 分别经各自的 25m 高排气筒排放 (1 个喷砂废气筒、2 个喷涂废气排气筒)。无重大变动。	化学镀镍生产线产生的废气经酸洗塔处理后, 经过 15m 高排气筒 (DA009) 排放, 与环评及验收中要求排气筒高度 25m 不一致
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时, 你单位应当组织环境影响的后评价, 采取改进措施, 并报我分局备案。	—	委托进行环境影响后评价工作
			建设项目竣工后, 你单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序, 对配套建设的大气、废水、噪声污染物的污染防治设施进行验收, 编制验收报告, 并依法向社会公开验收报告; 对配套建设的固体废物污染防治设施由环保部门进行验收。分期建设、分期投入生产或者使用的, 相应的环境保护设施应当分期验收。验收合格后方可投入生产或者使	配套建设了相应的环境保护设施并正常运行, 外排污染物达到相应排放标准要求, 可以通过竣工环境保护验收。	已落实

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。		
12	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	加工半导体零部件（内衬类）	沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目位于浑南区飞云路 18 号，项目在不新增用地的情况，依托 B 座厂房闲置车间新建 300mm 专案车间，车间内新增 1 个封闭湿抛空间、2 个修正空间、1 个荧光检验空间、1 个脱脂水洗空间，新建脱脂槽、水洗槽、热水洗槽及喷洗装置、打磨机、检测设备等。预计年加工半导体零部件（内衬类）200 套。项目建筑面积 37.8114 平方米。工程项目总投资 25 万元，其中环保投资 0.4 万元，占总投资的 1.6%。	沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 号，本项目是将现有部分半导体零部件（内衬类零部件约 200 套/a）进行高洁净度表面处理，在 B 厂房内新建 1 个封闭湿抛空间、2 个修正空间、1 个荧光检验空间，1 个脱脂水洗空间。实际总投资 25 万元，其中环保投资 0.2 万元，占总投资 0.8%。	已落实。项目位于沈阳市浑南区飞云路 18 甲-1 号，本项目是将现有部分半导体零部件（内衬类零部件约 200 套/a）进行高洁净度表面处理，在 B 厂房内新建 1 个封闭湿抛空间、2 个修正空间、1 个荧光检验空间，1 个脱脂水洗空间。总投资 25 万元，其中环保投资 0.2 万元，占总投资 0.8%。
			项目供水、供电依托厂区现有；供暖依托现有水源热泵系统；生产用热采用电加热（设备自带）。	—	已落实。厂区 M 座供暖由浑南区集中供热提供；A 座、B 座、C 座供暖由厂区水源热泵提供。
			项目在施工期应做如下工作： 项目在施工期主要进行设备安装，同时对车间地面进行防渗处理，地面防渗应符合相关规定要求，避免对地下水造成影响。车间内排水管线依托原有。	—	已落实
			项目在运营期应做好如下工作： 1、本项目在运营期产生的废水主要是工件脱脂、清洗、湿抛、纯水制备过程产生的废水，产生的废水需依托厂区 B 座原有污水处理站处理，处理后的生产废水通过污水管网进入城镇污水处理厂处理后达标排放。 2、项目运营期产生的噪声主要为生产设备、泵类等噪声，需选用低噪设备，并采取吸声、隔声、减振降噪等措施，减少噪	环境保护设施落实情况 1、废气 项目不产生废气。 2、废水 脱脂、清洗、湿抛废水和纯水制备产生的浓水依托现有污水处理站处理达标后，通过市政下水管网进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理。 3、噪声 项目主要噪声源安装在封闭厂房内，采	已落实。生产废水依托厂区一期污水处理站处理后排入市政污水管网；噪声采用隔声、减振措施；铝粉等固体废物依托现有一般工业固体废物暂存处贮存后综合利用；污泥等危险废物在危险废物暂存间暂存后委托沈阳东泰环保产业有限公司处置，生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；企业已编制突发环境事件风险应急预案并备案。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			<p>声对周边的影响，并满足噪声排放标准要求。</p> <p>3、项目运营期产生的固体废物主要是湿抛过程产生的废渣、精修过程产生的铝粉、脱脂过程产生的废油泥。其中，湿抛过程产生的废渣、脱脂过程产生的废油泥为危险废物，需集中收集，分类储存于固定容器中，依托原有危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。产生的少量铝粉集中收集与生活垃圾一同交由环卫部门统一清运。</p> <p>4、建设单位应加强对化学品库、危废暂存间、污水处理站等的运行管理工作，防止突发环境事故的发生，并制定相应的管理制度，落实相应的应对措施，确保区域环境安全。</p>	<p>用基础减振等措施。</p> <p>4、固体废物 铝粉依托一般固废间贮存，综合利用；废渣、废油泥排入污水处理站转化为污泥，依托危险废物暂存处分类收集、贮存，委托大连东泰产业废弃物处理有限公司进行安全处置。</p> <p>5、环境风险防范设施 企业突发环境事件风险应急预案已在沈阳市生态环境局浑南分局备案（备案文号：210112-2019-020-L）。</p>	
			工程项目污染物排放总量为：化学需氧量：0.018t/a。	根据监测结果核算，企业废水总排放口化学需氧量排放量符合排污许可证年许可排放量要求。	已落实
			项目运营期污染物排放应满足本报告表提出的污染物排放标准要求。	<p>污染物排放情况：</p> <p>1、电镀工序车间排放口 pH、COD、SS、NH₃-N、总磷、石油类浓度日均值符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中污染物最高允许浓度要求。</p> <p>2、东、西、北厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。南侧昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求。</p>	已落实。生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准；厂界西侧、北侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界东侧、南侧噪声执行 4 类标准，一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

序号	项目名称	主要产品	环评批复/审批意见要求	竣工环保验收意见	落实情况
			你单位在建设过程中，应当同时实施环境影响报告表及本批复中提出的环境保护对策措施，需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度，落实了环境影响报告表和环评批复提出的防治污染措施。	已落实。项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”制度。
			建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批环境影响评价文件。环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，环境影响评价文件应当报我分局重新审核。	项目按照环评及批复建设，无变化。	已落实
			在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我分局备案。	—	委托进行环境影响后评价工作
			建设项目竣工后，你单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的大气、废水、噪声污染物的污染防治设施进行验收，编制验收报告，并依法向社会公开验收报告；对配套建设的固体废物污染防治设施由环保部门进行验收。验收合格后方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	配套建设了相应的环境保护设施并正常运行，外排污染物达到相应排放标准要求，可以通过竣工环境保护验收。	已落实。配套建设相应的环境保护设施，污染物可达标排放。

3.3 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况引用企业 2022 年自行监测报告检测数据以及本次后评价补充检测报告中检测数据，检测结果表明，企业废气、废水、噪声等监测数据满足现行污染物排放标准，污染物可达标排放。

3.3.1 废气

本次后评价于 2022 年 7 月 9 日、10 日对除锅炉排气筒（DA013）、喷砂排气筒（DA005）之外的其他排气筒废气排放和厂区内、厂界无组织非甲烷总烃排放进行了监测；锅炉废气排放引用 2022 年 7 月份自行监测报告检测数据；喷砂排气筒废气排放引用 2022 年 3 月自行监测报告检测数据；3#表面处理排气筒氨排放引用 2022 年 10 月自行监测报告检测数据；除非甲烷总烃外的其他污染物无组织排放引用 2022 年 6 月自行监测报告检测数据。废气监测数据见下表。

表 3.3-1 废气污染物检测结果表

类型	检测点位	排气筒编号	检测日期	检测因子	检测结果		标准值		达标情况
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
有组织 废气	锅炉 排气筒	DA013	2022.7.12	颗粒物	5.06	—	30	—	达标
				二氧化硫	7	—	100	—	达标
				氮氧化物	105	—	200	—	达标
				烟气黑度/级	<1	—	≤1	—	达标
	1#喷涂 排气筒	DA002	2022.7.9	颗粒物	3.6	0.024	120	3.5	达标
	1#表面处 理排气筒	DA003	2022.7.10	硫酸雾	1.00	—	30	—	达标
				氟化物	0.22	—	7	—	达标
				氮氧化物	ND	—	200	—	达标
	1#抛光 排气筒	DA004	2022.7.9	颗粒物	4.6	0.027	120	3.5	达标
	1#喷砂 排气筒	DA005	2022.3.26	颗粒物	6.4	0.022	120	3.5	达标
	4#表面处 理排气筒	DA006	2022.7.10	硫酸雾	1.22	—	30	—	达标
				氟化物	1.32	—	7	—	达标
				氮氧化物	ND	—	200	—	达标
	2#表面处	DA007	2022.7.10	硫酸雾	0.43	—	30	—	达标

类型	检测点位	排气筒编号	检测日期	检测因子	检测结果		标准值		达标情况
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
	理排气筒			氟化物	0.65	—	7	—	达标
				氮氧化物	ND	—	200	—	达标
				2#抛光排气筒	DA008	2022.7.10	颗粒物	7.1	0.029
	3#表面处理排气筒	DA009	2022.7.10	硫酸雾	0.88	—	30	—	达标
				氟化物	0.67	—	7	—	达标
				氮氧化物	ND	—	200	—	达标
			2022.10.20	氨	0.33	0.009	200	—	达标
	3#抛光排气筒	DA010	2022.7.10	颗粒物	5.2	0.071	120	3.5	达标
	2#喷涂排气筒	DA011	2022.7.9	颗粒物	6.8	0.043	120	3.5	达标
	5#表面处理排气筒	DA012	2022.7.10	硫酸雾	0.90	—	30	—	达标
				氟化物	0.47	—	7	—	达标
				氮氧化物	20	—	200	—	达标
	无组织 废气	上风向	厂界	2022.6.10	颗粒物	0.067~0.100		1.0	达标
下风向 1#		0.167~0.217				达标			
下风向 2#		0.164~0.214				达标			
下风向 3#		0.167~0.218				达标			
上风向		厂界	2022.6.10	氟化氢	ND		0.02	达标	
下风向 1#					ND			达标	
下风向 2#					ND			达标	
下风向 3#					ND			达标	
上风向		厂界	2022.7.9	非甲烷总烃	1.32~1.62		4.0	达标	
下风向 1#					1.94~2.26			达标	
下风向 2#					2.05~2.98			达标	
下风向 3#					1.96~2.24			达标	
下风向 1#		厂界	2022.6.9	氨	ND~0.01		1.5	达标	
下风向 2#					0.02~0.04			达标	
下风向 3#					0.02~0.03			达标	
下风向 4#					0.03~0.04			达标	
下风向 1#		厂界	2022.6.9	硫化氢	0.002~0.003		0.06	达标	
下风向 2#					0.005~0.009			达标	

类型	检测点位	排气筒编号	检测日期	检测因子	检测结果		标准值		达标情况
					浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
	下风向 3#				0.007~0.009				达标
	下风向 4#				0.004~0.008				达标
	下风向 1#	厂界	2022.6.9	硫酸雾	ND		1.2		达标
	下风向 2#				ND				达标
	下风向 3#				ND				达标
	下风向 4#				ND				达标
	下风向 1#	厂界	2022.6.9	臭气浓度	<10		20		达标
	下风向 2#				<10				达标
	下风向 3#				<10				达标
	下风向 4#				<10				达标
	厂房外 1#点位		2022.7.9	非甲烷总烃	2.33~3.34		20		达标
	厂房外 2#点位		2022.7.9	非甲烷总烃	3.98~4.78		20		达标
	锅炉房外（厂区内）		2022.7.9	非甲烷总烃	3.15~3.58		20		达标

根据监测结果可知，有组织废气硫酸雾、氟化物、氮氧化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求，其中 3#表面处理排气筒（DA009）实际高度为 15m，不满足环评批复 25m 高度要求，硫酸雾、氟化物、氮氧化物按排放浓度限值的 50% 执行，符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求；颗粒物排放浓度及排放速率（其中 DA002、DA005、DA011 均排放颗粒物且距离小于其几何高度之和，将其等效为 1 根排气筒；DA004、DA008、DA010 均排放颗粒物且距离小于其几何高度之和，将其等效为 1 根排气筒）满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求；锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 排放限值要求。

厂界无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准限值要求；氟化物、硫酸雾、颗粒物、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；厂房外非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值要求，企业废气污染物排放均满足标准要求。

3.3.2 废水

本次后评价于 2022 年 7 月 14 日对表面处理车间废水排放口和厂区废水总排口进行了取样监测，废水污染物检测数据详见下表。

表 3.3-2 废水污染物检测结果表

检测点位	检测日期	检测因子	检测结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
厂区污水总排口	2022.7.14	总磷	0.69	5.0	达标
		总氮	6.54	50	达标
		BOD ₅	6.6	250	达标
		COD	14	300	达标
		氨氮	0.14	30	达标
		可溶性磷酸盐	0.055	5.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	20	达标
		悬浮物	15	300	达标
		pH	7.3	6~9	达标
		氟化物	0.63	10	达标
		石油类	0.55	3.0	达标
		总锌	6.48×10^{-3}	1.5	达标
车间排口	2022.7.14	总镍	6.08×10^{-3}	0.5	达标

表面处理车间废水排放口总镍排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 车间排放口排放限值要求；废水总排口中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；阴离子表面活性剂排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求。

3.3.3 噪声

企业对厂界噪声进行了例行监测，噪声监测引用 2022 年 5 月份自行监测报告检测数据，监测结果见下表。

表 3.3-3 厂界噪声监测结果表

检测点位	检测时间	监测结果 dB(A)			
		昼间	夜间	标准值	达标情况
东厂界	2022.5.11	52	40	70/55	达标
南厂界		53	43	70/55	达标
西厂界		51	43	60/50	达标
北厂界		52	43	60/50	达标

厂界西侧、北侧监测点位昼间和夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））标准要求；东侧、南侧监测点位昼间和夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准要求。

3.4 公众意见收集调查回顾

富创现批复 20 个建设项目，其中 2 个属于环境影响报告书项目，均已进行环境影响评价公众参与工作，其余 16 个属于环境影响报告表项目、2 个属于环境影响登记表项目，无需进行环境影响评价公众参与工作。

（1）沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书公众参与

项目于 2012 年 2 月对项目周边的企事业单位员进行了公众参与调查。共发放意见调查表 15 份，回收有效调查表 15 份，回收率 100%。根据调查问卷的统计结果，100%的人对该项目建设表示支持，均无人员对该项目建设表示反对。

（2）沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响评价报告书公众参与

项目公众参与由建设单位采用三种方式同步公开。分别为网络平台公开，报纸公开，张贴公告。信息公开内容所示渠道未收到反对信息。

3.5 环保投诉及处罚情况

根据公众环境研究中心（<http://www.ipe.org.cn/index.html>）查询结果，企业自 2004 年以来在蔚蓝地图数据库无违规记录。

3.6 规划及政策符合性

3.6.1 规划符合性分析

（1）沈阳市城市总体规划

《沈阳市城市总体规划（2011-2020）》推进东北金融中心、综合性枢纽城市建设，提升城市实力，把沈阳建设成为立足东北、服务全国、面向东北亚的国家中心城市；推进生态文明建设，把沈阳建设成为人与自然和谐共生的生态宜居之都；坚持走新型工业化道路，集约发展、合理布局，把沈阳建设成为具有国际竞争力的先进装备制造业基地；加强历史文脉保护和特色风貌建设，把沈阳建设成为历史文化与现代文明交相辉映的文化名城；加快向经济开放、文化包容的东北亚国际大都市迈进。

为达到这个目标，沈阳市对城市职能与结构进行了调整，以金廊银带为骨架，构建“一主、四副、多中心”的空间结构，明确提出建设铁西产业新城，其发展方向为“是东北老工业基地调整改造暨装备制造业发展示范区，是主城西部以装备制造、现代建筑为主导的综合性新城”。西部地区重点发展装备制造业及配套产业、现代建筑产业；东部地区重点发展汽车及其零部件加工制造产业；南部地区重点发展高新技术产业；北部地区重点发展农产品深加工及光电信息等新兴产业。

本项目选址于辽宁省沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，用地性质为工业用地，公用工程配套设施齐全，符合沈阳市整体发展规划。

（2）沈阳市中心城区高新区单元控制性详细规划

沈阳市中心城区高新区单元东至富民南街，南至三环高速，西至沈营大街，北至远航西路，单元面积约 8.8 平方公里。高新区单元是集高新技术产业、行政办公、生活居住、研发孵化于一体的产城融合发展的综合型功能区。居住用地为二类居住用地，主要分布在汇泉路及白塔堡河两侧。公共管理与公共服务设施用地包括行政办公用地、文化设施用地及宗教用地，主要分布在世纪路和金辉街两侧。商业服务业设施用地主要分布在世纪路和金辉街两侧。工业用地为一类工业用地，主要分布在沿三环路北侧、飞云路两侧及世纪路北、新成街两侧。绿地与广场用地主要为白塔堡河两侧公园绿地及市政设施、道路的防护绿地。

本项目位于辽宁省沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，在沈阳市中心城区高新区单元内，用地性质为工业用地，项目行业类别属于半导体器件专用设备制造，各类污染物有效处理，对居住和公共设施等方面基本无干扰，符合沈阳市中心城区高新区单元控制性详细规划。

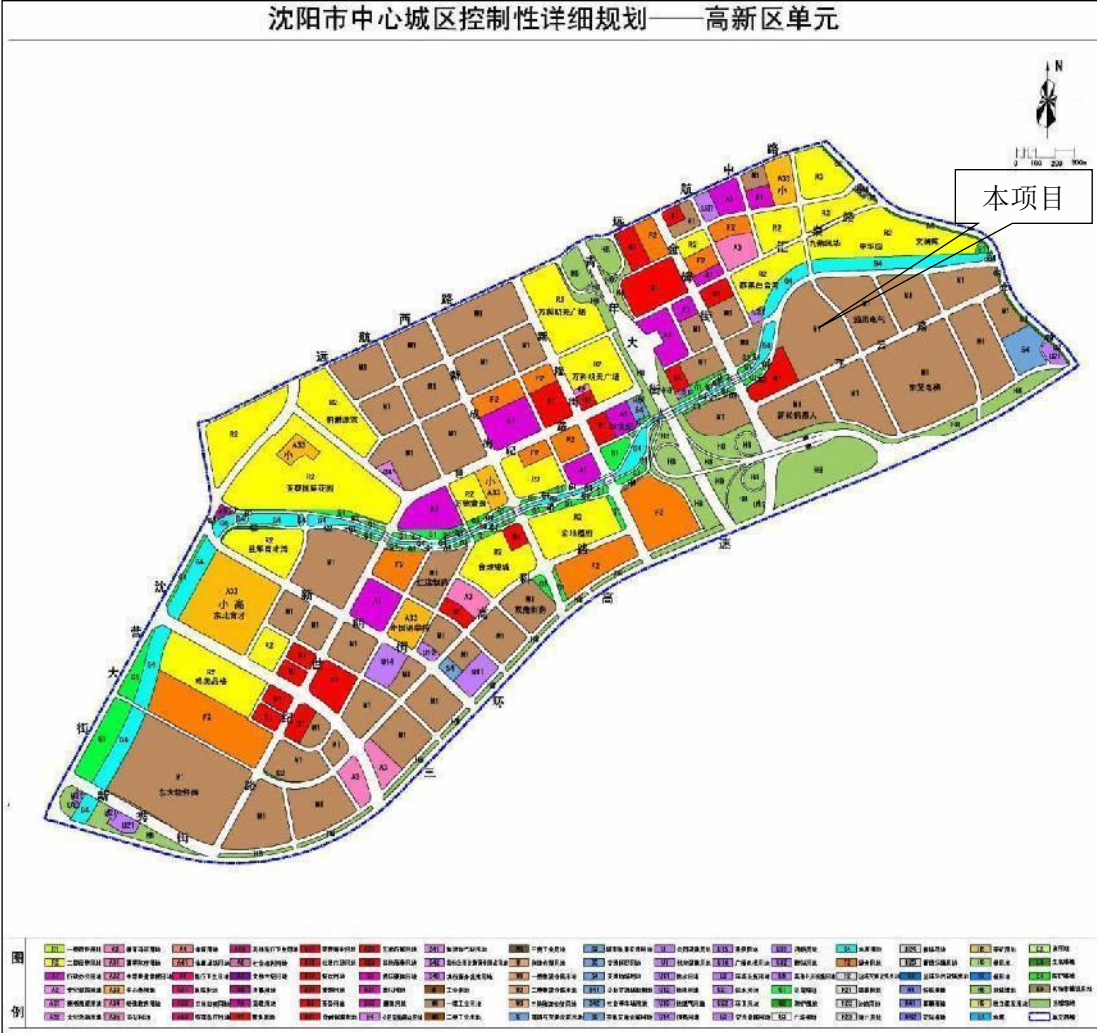


图 3.6-1 沈阳市中心城区高新区单元控制性详细规划图

(3) “三线一单”生态环境分区管控

本项目与《沈阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（沈政发〔2021〕10 号）符合性分析见下表。

表 3.6-1 与“三线一单”生态环境分区管控的意见符合性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	（一）严格落实生态环境准入要求。“三线一单”成果应用是推动产业绿色发展、高质量发展的重要支撑。市生态环境局	本项目位于辽宁省沈阳市浑南新区飞云路 18 号，用地性质为工业用地，管控单元编码为 ZH21011220026，位于浑南区环境重点管控单元（大气环境受体敏感重点管控区），不在沈阳市	符合

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
	负责发布环境管控单元生态环境准入清单，各区、县（市）政府和有关部门要严格落实生态环境准入要求，将生态环境分区管控成果应用于城市开发建设、资源利用、生态环境要素管理、环境监管与执法、规划环评审查和建设项目环评审批等工作。	生态保护红线范围内，不在浑南区生态保护红线范围内；参考国家发改委、商务部制定的《市场准入负面清单》，国家工信部发布的《淘汰落后产能》公告，环保部会同国务院有关部门指定的《“高污染、高环境风险”产品名录》，本项目不在其中；本项目不属于《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021 年版）》中范围，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。	

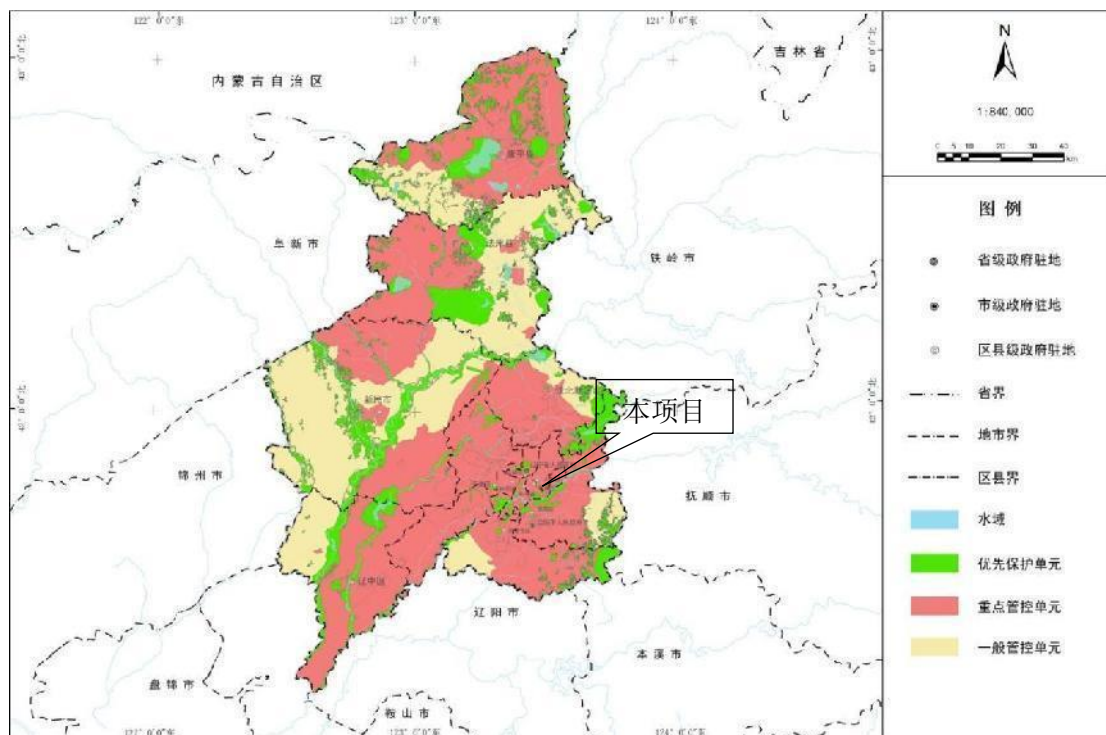


图 3.6-2 沈阳市环境管控单元分布图

3.6.2 环保政策符合性分析

（1）与“三线一单”相符性分析

①生态红线

本项目位于辽宁省沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，不在浑南区生态保护红线范围内。

②环境质量底线

项目所在区域为不达标区，随着《辽宁省大气污染防治行动方案》、《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》等的实施，通过严控新建小型燃煤热源、全面拆除燃煤小锅炉、加强施工扬尘整治、严控交通扬尘、严控工业堆场扬尘、

加大城乡绿化力度等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。本项目废气污染物经处理后达标排放，不会改变区域环境空气质量；废水经厂区内污水处理设施处理后排入市政管网；噪声治理后达标排放；各类固体废物均得到合理处置，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的电能源、水能源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④环境准入清单

对照《沈阳市生态环境局关于印发<生态环境准入清单（2021 年版）>的通知》（沈环发〔2021〕31 号），本项目位于沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，属于重点管控单元（大气环境受体敏感重点管控区），环境管控单元编码为 ZH21011220026，与环境准入清单符合性分析见下表。

表 3.6-2 与沈阳市生态环境准入清单（2021 年版）符合性分析一览表

文件要求		本项目情况	符合情况
空间布局约束	<p>（1）建设项目必须符合国家及辽宁省相关行业产业政策，符合国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021 年版）》相关要求，禁止淘汰类和限制类的项目准入；</p> <p>（2）不予批准城市建成区、地级市及以上城市规划区除热电联产以外的燃煤发电项目和大气污染防治重点控制区除“上大压小”和热电联产以外的燃煤发电项目。</p> <p>（3）新建燃煤发电项目原则上应采用 60 万千瓦以上超超临界机组，平均供电耗煤低于 300 克标准煤/千瓦时。</p> <p>（4）在已经实行清洁能源供热的区域内，不得建设燃煤或生物质燃料锅炉。城市建成区的改建生物质燃料锅炉需满足超低排放要求。</p> <p>（5）城市建成区原则上不再新建每小时 40 吨/小时及以下的燃煤锅炉。</p>	项目符合国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修改）和《沈阳市建设项目环境准入限制政策目录（2021 年版）》相关要求，不属于限制类和淘汰类项目。项目无燃煤锅炉。	符合
污染物排放管控	<p>（1）城市建成区内单台容量 100 吨及以上燃煤锅炉为重点，实行除尘器超低排放升级改造。</p> <p>（2）新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目要严格执行（行业、国家或省级）排放标准，加强无组织排放控制，制定《挥发性有机物无组织排放控制标准》。</p> <p>（3）涉 VOCs 排放企业执行“一厂一策”管理。</p>	本项目无燃煤锅炉。	符合
资源开发	（1）将禁燃区内禁止燃用的燃料组合分为Ⅰ类（一般）、Ⅱ类（较严）和Ⅲ类（严格），Ⅱ类（较严）高污染燃	本项目厂内设置 1 台常用 4t/h 燃油锅	符合

文件要求		本项目情况	符合情况
效率要求	料包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。I类（一般）高污染燃料包括：单台出力小于 20 蒸吨/小时的锅炉和民用燃煤设备燃用含硫量大于 0.5%、灰分大于 10%的煤炭及其制品；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 (2) 在禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当拆除或改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；禁止直接燃用生物燃料。	炉，1 台备用 2t/h 燃油锅炉，燃料均为柴油，不是高污染燃料，用于生产；M 座取暖由浑南集中供热提供，A 座、B 座、C 座取暖由厂区水源热泵提供。	

根据上述分析可知，本项目符合“三线一单”要求。

(2) 与《沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021 年版）》符合性分析

表 3.6-3 与沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021 年版）符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合情况
生态保护红线区内禁止新建排污口，排放污水、有毒有害物质或者倾倒固体废弃物；禁止擅自取土、挖砂、采石、开矿；禁止私自挖塘、挖沟、筑坝、开采地下水；生态保护红线区内的现有建成或者在建项目应当控制规模，不增加污染负荷。	本项目不在生态保护红线区内。	符合
建设项目必须符合国家及辽宁省相关行业产业政策；国家《产业结构调整指导目录（2019 年修正本）》、对于属于淘汰类和限制类的项目，尤其是涉及落后产品和落后生产工艺装备的项目，一律不得审批。建设项目必须符合国家发展改革委和商务部《市场准入负面清单（2020 年版）》、对于禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	项目不属于限制类和淘汰类，符合国家发展改革委和商务部《市场准入负面清单（2020 年版）》。	符合
在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。	本项目不在自然保护区内。	符合

根据上述分析可知，本项目符合《沈阳市建设项目环境准入限制性政策目录（2021 年版）》要求。

(3) 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

表 3.6-4 与辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合情况
坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。严格把好新建、扩建钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目准入关。支持符合规定特别是生产国内短缺重要产品、有利于碳达峰碳中和目标实现的项目发展。稳妥做好存量“两高”项目管理，合理设置政策过渡期，积极推进有节能减排潜力的项目改造升级。	本项目不属于“两高”项目。	符合
加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目符合“三线一单”管控要求。	符合
实施清洁取暖攻坚行动。充分发挥热机组和大型热源厂能力，推进燃煤锅炉关停整合。在空气质量未达标的城市城中村、城乡结合部，因地制宜推进供暖清洁化，有序开展农村地区散煤替代工作。	本项目冬季取暖采用中央空调。	符合
实施挥发性有机物原辅材料源头替代行动。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。以汽车整车、木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造行业为重点，提升低挥发性有机物含量涂料使用比例。	项目不涉及挥发性有机物原辅材料。	符合

根据上述分析可知，本项目符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽委发〔2022〕8号）要求。

3.7 环境监测计划执行情况

企业根据《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）要求，制定了自行监测方案并定期进行监测，包括废水、废气、噪声，监测计划执行情况见下表。

表 3.7-1 排污单位自行监测技术指南要求及执行情况

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次要求	执行情况	备注
1	有组织废气	锅炉排气筒 (DA013)	颗粒物	1 次/月	1 次/月	满足要求
			二氧化硫			
			氮氧化物			
			烟气黑度			
2	有组织废气	1#喷涂排气筒 (DA002)	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
3		1#表面处理排气	氮氧化物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次要求	执行情况	备注
		筒（DA003）	氟化氢			
			硫酸雾			
4		1#抛光排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
5		1#喷砂排气筒（DA005）	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
6		4#表面处理排气筒（DA006）	氮氧化物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
			氟化氢			
7		2#表面处理排气筒（DA007）	氮氧化物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
			氟化氢			
8		2#抛光排气筒（DA008）	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
9		3#表面处理排气筒（DA009）	氮氧化物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
			氟化氢			
			硫酸雾			
			氨			
10		3#抛光排气筒（DA010）	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
11		2#喷涂排气筒（DA0011）	颗粒物	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
12		5#表面处理排气筒（DA012）	硫酸雾	1 次/半年	1 次/季度	满足要求
13	无组织废气	储油罐周边	非甲烷总烃	1 次/季度	1 次/季度	满足要求
		厂界	非甲烷总烃	1 次/季度	1 次/季度	
			氨	1 次/年	1 次/半年	
			氟化物			
			硫酸雾			
			颗粒物			
14	废水	废水总排口	pH 值	自动监测	自动监测	满足要求
			COD			
			氨氮	1 次/日	1 次/日	满足要求
			总镍	1 次/日		
			总锌	1 次/日	1 次/日	满足要求
			BOD ₅	1 次/月	1 次/月	满足要求
			悬浮物			
			氟化物			

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测频次要求	执行情况	备注
			总磷			
			石油类			
			阴离子表面活性剂			
15	噪声	厂界四周	Leq (A)	1 次/季	1 次/季	满足要求

3.8 环境管理制度有效性分析

富创建立了环境保护管理制度，设置专人专职负责日常的环境管理、环保监督工作。环保专职人员经过培训，考核合格后上岗，并接受浑南生态环境分局的技术指导和业务监督。

环保专职人员管理责任如下：

(1) 制定并实施环保工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况，定期对环保设施进行维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(2) 调查处理污染事故及污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

(3) 及时了解国家、地方有关环境保护的法律、法规和其他要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的意见。

(4) 及时将国家、地方环境保护有关的法律、法规 and 规定向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(5) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在的环境问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(6) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理措施，并进行详细的记录，以备检查。

3.9 排污许可证执行情况

富创于 2020 年 8 月 14 日首次申领排污许可证（许可证编号：91210112675314948L001R），于 2020 年 11 月 19 日对排污许可证进行整改后申请，有效期为 2020 年 11 月 19 日至 2023 年 11 月 18 日；于 2022 年 3 月 23 日进

行排污许可证变更，于 2022 年 9 月 23 日进行排污许可证重新申请，有效期为 2020 年 11 月 19 日至 2023 年 11 月 18 日。

3.9.1 自行监测

富创按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）及《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）要求确定的产排污环节、排放口、污染物及许可限值等要求并结合企业环保税申报工作，制定了自行监测方案。自行监测方案中包括企业的基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测分析方法和仪器等内容，企业委托有资质的检（监）测机构按照监测方案开展自行监测，对厂区废气排放口、废水排放口、厂界噪声及无组织废气进行自行监测，监测方案执行情况具体见本章 3.7 小节内容。

3.9.2 环境管理台账记录

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）要求，排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量，环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。企业按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）要求，记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息。

3.9.3 执法（守法）报告

根据排污许可证要求，富创已按照季报和年报要求填报执行（守法）报告，季报内容主要包括：污染物实际排放量、合规判定分析、超标排放或污染防治设施异常情况说明等内容。年报内容主要包括：排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、信息公开情况（在全国排污许可证管理信息平台以外的途径公开信息的，还应提供相关证明材料）、排污单位内部环境管理体系建设与运行情况、其他排

污许可证规定的内容执行情况、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。企业已按照排污许可证要求，填报 2021 年第一、二、三季度执行报告，2021 年年度执行报告，2022 年第一、二、三季度执行报告，2022 年年度执行报告。

3.9.4 信息公开

根据排污许可证要求，企业信息公开应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部 部令 24 号）相关要求进行。披露主体：下列企业应当按照本办法的规定披露环境信息：（1）重点排污单位；（2）实施强制性清洁生产审核的企业；（3）符合本办法第八条规定的上市公司及合并报表范围内的各级子公司；（4）符合本办法第八条规定的发行企业债券、公司债券、非金融企业债务融资工具的企业；（5）法律法规规定的其他应当披露环境信息的企业。

主要公开内容为：（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；（6）生态环境违法信息；（7）本年度临时环境信息依法披露情况；（8）法律法规规定的其他环境信息。

生态环境部、设区的市级以上地方生态环境主管部门应当依托政府网站等设立企业环境信息依法披露系统，集中公布企业环境信息依法披露内容，供社会公众免费查询，不得向企业收取任何费用。

富创已依照要求在沈阳市生态环境局官网的沈阳市企事业单位环境信息公开系统专栏（<http://218.61.71.247/enterpriseopen/enterpriseInfo.aspx?enterpriseid=3000&nyear=2021>）进行信息公开。

4 区域环境质量变化分析

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

本项目位于沈阳市浑南区飞云路 18-1 号，项目厂址中心地理坐标为东经 E123°28'1.91884"，北纬 N41°43'10.94786"。地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

浑南区地处辽东丘陵和下辽河平原过渡带，境内地形大体由浑河冲击平原和长白山余脉的低山丘陵所构成，其地势由西向东逐渐升高。全区境内海拔多在 200m 以下，最高海拔 323m，最低 35m。

4.1.3 气候特征

浑南区温差较大，四季分明。春季受季风影响，风大雨少，空气干燥。夏天炎热，雨热同步。秋季日照充足。冬天寒冷漫长。辖区年平均气温 8.4℃，最冷月平均气温-11.0℃，最热月平均气温 24.7℃，极端最低气温-32.9℃，极端最高气温 38.3℃。年降水量 690.3mm，6-8 月降水量 419.3mm，占全年降水量的 60.7%。年平均相对湿度 63%，最小相对湿度 0%。年平均无霜期 163 天。年日照时数 2468 小时。年平均风速 2.9m/s，主导风向 SSW。年平均蒸发量为 1482.2mm。年雷暴日数 25.9 天。主要气象灾害有高温、干旱、低温、暴雨、冰雹、大风、寒潮、雷暴。

4.1.4 水文条件

浑南区境内主要有浑河、桃仙河、杨官河、张官河、白塔堡河、小沙河、拉古峪河、王滨河等河流，其中浑河为辽宁省第二大河流，由中部斜穿流经域内达 45 公里长，两岸分布 12 条河流，水域面积约占全区面积的 7%。

沈阳市地图



审图号：辽S〔2019〕212号

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.5 项目所在地周边情况调查

本项目占地为工业用地，东南侧为辽宁通信服务有限公司，隔新岛街为通用电气发电部件（沈阳）有限公司，南侧为红塔沈阳工业有限公司，西侧为沈阳芯源微电子设备股份有限公司，北侧为中国科学院沈阳自动化研究所。

4.2 环境质量现状

为了解项目所在区域环境质量现状，本次后评价采用委托监测和收集数据的方式，后评价期间委托辽宁标普检测技术有限公司对项目所在区域的环境质量现状（环境空气、地下水环境、土壤环境）进行监测；声环境质量现状数据引用 2022 年 2 月企业委托沈阳市绿橙环境监测有限公司对项目厂界四周的环境噪声监测数据。

4.2.1 环境空气

（1）监测点位及监测因子

本次后评价委托辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 15 日至 16 日对 1#厂址处及下风向 2#中华园的环境空气进行监测，具体的监测因子及监测频次见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气质量现状监测一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	厂址	氮氧化物、氟化物、氨、硫化氢	检测 2 天，1 次/天
		非甲烷总烃	检测 2 天，4 次/天
2#	中华园	氮氧化物、氟化物、氨、硫化氢	检测 2 天，1 次/天
		非甲烷总烃	检测 2 天，4 次/天

（2）监测方法

本项目环境空气质量监测采用的检测方法及设备见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气检测方法一览表

检测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法（HJ604-2017）	0.07	mg/m ³	气相色谱仪 GC9790Plus

检测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
氮氧化物	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 (HJ479-2009) 及修改单	0.005	mg/m ³	可见分光光度计 T6 新悦
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 (HJ955-2018)	0.5	μg/m ³	酸度计(氟离子计)PHS-3C
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ533-2009)	0.01	mg/m ³	可见分光光度计 T6 新悦
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年) 第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001 ^I	mg/m ³	可见分光光度计 T6 新悦

(3) 监测结果与评价结果

1#厂址及 2#中华园的环境空气质量监测结果见表 4.2-3、表 4.2-4。

表 4.2-3 环境空气质量监测结果

监测点位	采样日期	氮氧化物	氟化物	氨	硫化氢
		mg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
1#厂址	2022 年 7 月 15 日	0.031	ND(0.25)	0.03	0.002
	2022 年 7 月 16 日	0.032	ND(0.25)	0.02	0.002
2#中华园	2022 年 7 月 15 日	0.033	ND(0.25)	0.02	0.001
	2022 年 7 月 16 日	0.035	ND(0.25)	0.02	0.002
标准		0.25	20	0.2	0.01
达标情况		达标	达标	达标	达标

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限，并以 1/2 最低检出限报出。

表 4.2-4 环境空气质量监测结果

监测点位	采样日期	检测频次	非甲烷总烃	标准	达标情况
			mg/m ³	mg/m ³	
1#厂址	2022 年 7 月 15 日	第一次	1.36	2.0	达标
		第二次	1.62		达标
		第三次	1.30		达标
		第四次	1.38		达标
		平均值	1.42		达标
	2022 年 7 月 16 日	第一次	1.28	2.0	达标

监测点位	采样日期	检测频次	非甲烷总烃	标准	达标情况
			mg/m ³	mg/m ³	
		第二次	1.46		达标
		第三次	1.15		达标
		第四次	1.35		达标
		平均值	1.31		达标
2#中华园	2022 年 7 月 15 日	第一次	1.39	2.0	达标
		第二次	1.23		达标
		第三次	1.80		达标
		第四次	1.64		达标
		平均值	1.52		达标
	2022 年 7 月 16 日	第一次	1.15	2.0	达标
		第二次	1.38		达标
		第三次	1.28		达标
		第四次	1.10		达标
		平均值	1.23		达标

由监测结果可知，1#厂址及 2#中华园氮氧化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 参考浓度限值；硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中一次值要求。

4.2.2 地表水环境

本项目最近地表水体为白塔堡河，白塔堡河距本项目距离约为 140m，根据《2021 年沈阳市环境质量状况公报》，白塔堡河地表水属于IV类水体，符合地表水IV类水质标准。

4.2.3 地下水环境

（1）监测点位及监测因子

本次后评价委托辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 14 日对 1#厂址地下水井及 2#飞越花卉基地地下水井进行采样监测，具体的监测因子及监测频

次见表 4.2-5。

表 4.2-5 地下水质量监测一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	厂址	碳酸根、重碳酸根、色度、菌落总数、总大肠菌群、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氰化物、铬（六价）、耗氧量、总硬度、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、pH 值、硫化物、挥发酚、氨氮、四氯化碳、氯仿（三氯甲烷）、甲苯、苯、汞、砷、硒、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍、碘化物、 Ca^{2+} 、 K^{+} 、 Mg^{2+} 、 Na^{+} 、氟离子、氯离子、硫酸根、石油类、硝酸盐氮	检测 1 天， 1 次/天
2#	飞越花卉基地		

（2）监测方法

本项目地下水监测采用的检测方法及设备见表 4.2-6。

表 4.2-6 地下水检测方法一览表

监测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法（DZ/T0064.49-2021）	5 ^l	mg/L	酸式滴定管 50mL
重碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法（DZ/T0064.49-2021）	5 ^l	mg/L	酸式滴定管 50mL
色度	水质 色度的测定（GB/T11903-1989）3 铂钴比色法	/	度	/
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（GB/T5750.12-2006） 2.1 多管发酵法	/	MPN/ 100mL	电热恒温培养箱 BSLT-DRHW-150
菌落总数	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（GB/T5750.12-2006） 1.1 平皿计数法	/	CFU/mL	电热恒温培养箱 BSLT-DRHW-150
浑浊度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（GB/T5750.4-2006） 2.1 散射法-福尔马肼标准	0.5 ^{III}	NTU	浊度计 CT12 型
嗅和味	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（GB/T5750.4-2006） 3.1 嗅气和尝味法	/	无量纲	/
肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（GB/T5750.4-2006） 4.1 直接观察法	/	无量纲	/

监测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
溶解性总固体	生活饮用水卫生标准检验方法 感官性状和物理指标 (GB/T5750.4-2006) 8.1 称量法	/	mg/L	电子天平万分之一 ME204E/02
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 (GB/T5750.5-2006) 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002 ^{II}	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (GB/T 5750.6-2006) 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 ^{II}	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (GB/T5750.7-2006) 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05 ^{II}	mg/L	酸式滴定管 50mL
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB/T7477-1987)	5 ^{VI}	mg/L	酸式滴定管 50mL
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T7493-1987)	0.003 ^{IV}	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB/T7494-1987)	0.05 ^{IV}	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	无量纲	便携式 pH 计 PHBJ-260F
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (HJ 1226-2021)	0.003	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	0.0003	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025	mg/L	可见分光光度计 T6 新悦
苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	1.4	μg/L	气相色谱质谱联用仪 ISQ7000
甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	1.4	μg/L	气相色谱质谱联用仪 ISQ7000
氯仿(三氯甲烷)	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	1.4	μg/L	气相色谱质谱联用仪 ISQ7000
四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 639-2012)	1.5	μg/L	气相色谱质谱联用仪 ISQ7000
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	4×10 ⁻⁵	mg/L	原子荧光光度计 PF32

监测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	0.03 ^v	mg/L	原子吸收分光光度计 A3AFG-12
铝	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	1.15×10^{-3}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	1.2×10^{-4}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	6×10^{-5}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	8×10^{-5}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
锌	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	6.7×10^{-4}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	1.2×10^{-4}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
硒	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	4.1×10^{-4}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	5×10^{-5}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700-2014)	9×10^{-5}	mg/L	电感耦合等离子体质谱仪 iCAPRQ
碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 (HJ 778-2015)	0.002	mg/L	离子色谱仪 IC-8618 型
Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ 812-2016)	0.03	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
K ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ 812-2016)	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
Mg ²⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ 812-2016)	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
Na ⁺	水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法 (HJ 812-2016)	0.02	mg/L	离子色谱仪 ICS-600
氟离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.006	mg/L	离子色谱仪 AQUION
氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.007	mg/L	离子色谱仪 AQUION

监测项目	检测方法	检出限	单位	仪器名称及型号
硫酸根	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)	0.018	mg/L	离子色谱仪 AQUION
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ 970-2018)	0.01	mg/L	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ/T 346-2007)	0.08 ^{IV}	mg/L	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901

注：I代表定量限；II代表最低检测质量浓度；III代表最低检测浑浊度；IV代表最低检出浓度；V代表检测限；VI代表最低浓度。

(3) 监测结果与评价结果

1#厂址地下水井及 2#飞越花卉基地地下水井监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水质量监测结果

采样日期	检测项目	单位	1#厂址	2#飞越花卉基地	标准	达标情况
			22161-S5-1	22161-S6-1		
2022 年 7 月 14 日	碳酸根	mg/L	5L	5L	/	/
	重碳酸根	mg/L	171	122	/	/
	色度	度	10	10	15	达标
	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	3	达标
	菌落总数	CFU/mL	49	45	≤100	达标
	浑浊度	NTU	0.8	0.9	≤3	达标
	嗅和味	无量纲	无	无	无	达标
	肉眼可见物	无量纲	无	无	无	达标
	溶解性总固体	mg/L	643	616	≤1000	达标
	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	≤0.05	达标
	铬 (六价)	mg/L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	耗氧量	mg/L	1.16	0.90	≤3	达标
	总硬度	mg/L	243	221	≤450	达标
	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.024	≤1.0	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	≤0.3	达标
	pH 值	无量纲	7.2	7.1	6.5-8.5	达标
	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	≤0.02	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	达标
	氨氮	mg/L	0.112	0.104	≤0.5	达标

采样日期	检测项目	单位	1#厂址	2#飞越花卉基地	标准	达标情况
			22161-S5-1	22161-S6-1		
	苯	μg/L	1.4L	1.4L	≤10	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	1.4L	≤700	达标
	氯仿（三氯甲烷）	μg/L	1.4L	1.4L	≤60	达标
	四氯化碳	μg/L	1.5L	1.5L	≤2	达标
	汞	mg/L	1.7×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	≤0.001	达标
	铁	mg/L	0.03L	0.03L	≤0.3	达标
	铝	mg/L	4.33×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³ L	≤0.2	达标
	锰	mg/L	0.0214	3.99×10 ⁻³	≤0.1	达标
	镍	mg/L	1.4×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴	≤0.02	达标
	铜	mg/L	0.0774	3.96×10 ⁻³	≤1	达标
	锌	mg/L	1.82×10 ⁻³	1.42×10 ⁻³	≤1	达标
	砷	mg/L	3.44×10 ⁻³	1.93×10 ⁻³	≤0.01	达标
	硒	mg/L	4.1×10 ⁻⁴ L	4.1×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
	镉	mg/L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
	铅	mg/L	1.8×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
	碘化物	mg/L	0.002L	0.002L	≤0.08	达标
	Na ⁺	mg/L	40.3	24.4	≤200	达标
	K ⁺	mg/L	1.32	3.03	/	/
	Mg ²⁺	mg/L	15.4	13.4	/	/
	Ca ²⁺	mg/L	69.6	65.8	/	/
	氟离子	mg/L	0.175	0.182	≤1	达标
	氯离子	mg/L	63.7	55.6		
	硫酸根	mg/L	115	81.0	/	/
	石油类	mg/L	0.19	0.20	/	/
	硝酸盐氮	mg/L	4.46	2.80	≤20	达标

注：“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限。

根据八大离子平衡计算公式：

$$E = \frac{\sum mc - \sum ma}{\sum mc + \sum ma} \times 100\%$$

其中：E 为相对误差；

mc 为阴离子的毫克当量浓度（meq/L）；

ma 为阳离子的毫克当量浓度 (meq/L)。

代入数据可知 1#厂址地下水八大离子平衡相对误差为-3.28%，2#飞越花卉基地地下水八大离子平衡相对误差为 2.69%，均小于±5%，由此可知，监测结果可信。

由表 4.2-7 可知，1#厂址及 2#飞越花卉基地地下水各项检测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准要求。

4.2.4 声环境

根据沈阳市人民政府沈政〔2017〕126 号文批准实施的沈阳市声环境功能区划图，项目所在区域位于 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；项目东侧新岛街、南侧飞云路位于 4a 类功能区，项目东侧、南侧厂界紧邻街道，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；项目西侧、北侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

声环境质量现状数据引用 2022 年 2 月企业委托沈阳市绿橙环境监测有限公司对项目厂界四周的环境噪声监测数据。

(1) 监测点位

项目四周厂界外 1m 处，布设 4 个声环境质量现状监测点位。

(2) 监测时间和频次

监测时间为 2022 年 2 月 14 日，监测 1 天，昼夜各 1 次。

(3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中环境噪声监测要求进行测量。

(4) 监测结果

声环境质量监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境质量监测结果				单位 dB(A)	
监测日期	测点位置	厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧
2022 年 2 月 14 日	昼间	59	58	54	52
	夜间	48	46	42	44
《声环境质量标准》(GB3096-2008)		70/55		60/50	

由表 4.2-8 可知，项目厂界西侧、北侧昼夜声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，厂界东侧、南侧昼夜声环境质量

监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

4.2.5 土壤环境

（1）监测点位及监测因子

本次后评价委托辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 9 日对厂区内以及厂区外土壤进行监测，共设置 3 个表层样、3 个柱状样，具体的监测因子及监测频次见表 4.2-9。

表 4.2-9 土壤质量现状监测一览表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
1#	厂内表层（0.2m）	总砷、铜、锌、铅、镉、镍、总汞、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-c,d)芘、蒽、萘、2-氯酚、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	检测 1 天 1 次/天
2#	厂内柱状（0.5m）		
	厂内柱状（1.5m）		
	厂内柱状（3m）		
5#	厂外表层（0.2m）		
6#	厂外表层（0.2m）		
3#	厂内柱状（0.5m）	镍、六价铬、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	
	厂内柱状（1.5m）		
	厂内柱状（3m）		
4#	厂内柱状（0.5m）		
	厂内柱状（1.5m）		
	厂内柱状（3m）		

（2）监测方法

本项目土壤监测采用的检测方法及设备见表 4.2-10。

表 4.2-10 土壤污染物检测方法一览表

检测项目	检测方法	检出限	单位
镍	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法（HJ 803-2016）	2	mg/kg
铜	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法（HJ 803-2016）	0.5	mg/kg

检测项目	检测方法	检出限	单位
锌	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	7	mg/kg
总砷	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	0.6	mg/kg
镉	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	0.07	mg/kg
铅	土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	2	mg/kg
总汞	土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 (HJ 923-2017)	0.0002	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	0.5	mg/kg
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0010	mg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0010	mg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0010	mg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0015	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0014	mg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0013	mg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0011	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0013	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0013	mg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0019	mg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0013	mg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0011	mg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0013	mg/kg

检测项目	检测方法	检出限	单位
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
间,对二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
邻二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0011	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0012	mg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0015	mg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0015	mg/kg
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	0.0014	mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.06	mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.09	mg/kg
苯并(a)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
苯并(a)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.2	mg/kg
茚并(1,2,3-c,d)芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
二苯并(a,h)蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.09	mg/kg

检测项目	检测方法	检出限	单位
苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.1	mg/kg
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6	mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法 (HJ 1210-2021)	0.002	mg/kg

(3) 监测结果

厂区内、外土壤质量监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤质量监测结果

检测项目	单位	检测结果						标准值
		1#厂内表层 (0.2m)	2#厂内柱状 (0.5m)	2#厂内柱状 (1.5m)	2#厂内柱状 (3m)	5#厂外表层 (0.2m)	6#厂外表层 (0.2m)	GB36600-2018 第二类用地
镍	mg/kg	19	27	23	24	24	20	900
铜	mg/kg	25.2	36.0	0=29.6	29.4	24.3	21.0	18000
锌	mg/kg	54	77	75	77	64	58	/
总砷	mg/kg	5.3	8.3	6.7	7.4	4.8	5.0	60
镉	mg/kg	0.50	0.64	0.42	0.59	0.21	0.29	65
铅	mg/kg	12	20	18	18	15	17	800
总汞	mg/kg	0.0467	0.101	0.101	0.107	0.0466	0.0687	38
六价铬	mg/kg	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	5.7
氯甲烷	mg/kg	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	37
氯乙烯	mg/kg	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	9
二氯甲烷	mg/kg	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	616
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	54
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	9

检测项目	单位	检测结果						标准值
		1#厂内表层 (0.2m)	2#厂内柱状 (0.5m)	2#厂内柱状 (1.5m)	2#厂内柱状 (3m)	5#厂外表层 (0.2m)	6#厂外表层 (0.2m)	GB36600-2018 第二类用地
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	596
氯仿	mg/kg	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	0.9
1,1,1-三氯乙烯	mg/kg	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	840
四氯化碳	mg/kg	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	2.8
苯	mg/kg	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	ND(0.0019)	4
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	5
三氯乙烯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	2.8
四氯乙烯	mg/kg	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	53
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	5
甲苯	mg/kg	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	ND(0.0013)	1200
1,1,2-三氯乙烯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	840
氯苯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	270
1,1,1,2-四氯乙烯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	10
乙苯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	28
间,对二甲苯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	570
邻二甲苯	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	640
苯乙烯	mg/kg	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	ND(0.0011)	1290

检测项目	单位	检测结果						标准值
		1#厂内表层 (0.2m)	2#厂内柱状 (0.5m)	2#厂内柱状 (1.5m)	2#厂内柱状 (3m)	5#厂外表层 (0.2m)	6#厂外表层 (0.2m)	GB36600-2018 第二类用地
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	20
1,2-二氯苯	mg/kg	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	ND(0.0015)	560
2-氯酚	mg/kg	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	2256
硝基苯	mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	76
苯并(a)蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	0.7	ND(0.1)	15
蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	0.2	ND(0.1)	1293
苯并(a)芘	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	0.6	ND(0.1)	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	ND(0.2)	0.8	ND(0.2)	15
茚并(1,2,3-c,d) 芘	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	0.2	ND(0.1)	15
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	1.5
苯	mg/kg	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	ND(0.1)	0.3	ND(0.1)	151
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	34	30	32	26	59	35	4500
苯胺	mg/kg	ND(0.002)	ND(0.002)	0.002	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	260

续表 4.2-11 土壤质量检测结果

检测项目	单位	检测结果						标准值
		3#厂内柱状 (0.5m)	3#厂内柱状 (1.5m)	3#厂内柱状 (3m)	4#厂内柱状 (0.5m)	4#厂内柱状 (1.5m)	4#厂内柱状 (3m)	GB36600-2018 第 二类用地
		22161-T5-1	22161-T6-1	22161-T7-1	22161-T8-1	22161-T9-1	22161-T10-1	
镍	mg/kg	25	32	25	24	29	27	900
锌	mg/kg	64	87	61	73	73	69	/
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	29	32	28	61	26	39	4500
六价铬	mg/kg	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	ND(0.5)	5.7

注：“ND”代表检测结果低于方法检出限。

由监测结果可知，厂址内、外土壤质量监测数据均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控指标（试行）》（GB36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地标准。



图 4.2-1 环境空气质量、声环境监测布点图



图 4.2-2 地下水、土壤质量监测布点图

4.3 环境空气质量变化

4.3.1 近三年沈阳市数据变化趋势分析

沈阳市 2019 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $21\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $36\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $77\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $43\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO_{24} 小时平均第 95 百分位数为 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $155\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

沈阳市 2020 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $18\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $74\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $42\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO_{24} 小时平均第 95 百分位数为 $1.7\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $154\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。

沈阳市 2021 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $65\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $38\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO_{24} 小时平均第 95 百分位数为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $135\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

综上，项目所在区域为不达标区。沈阳市近 3 年各污染物整体呈下降趋势，超标污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。 $\text{PM}_{2.5}$ 超标主要集中在冬季供暖，同时与北方地区颗粒物浓度背景普遍较高有关。

4.3.2 特征污染物环境空气质量变化情况

（1）数据来源

本次后评价数据收集了企业历次环评中的监测数据，选取了 2003 年~2020 年的监测数据，同时收集了项目附近其他项目的监测数据，以及本次后评价期间委托辽宁标普检测技术有限公司对本项目的监测数据。具体如下：

①引用《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司 IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目环境影响报告表》（2005 年 10 月）中收集的 2003 年对项目 21 世纪广场 TSP 的监测数据；

②引用《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司沈阳 IC 装备产业基地 A 座建设项目》（2005 年 11 月）沈阳市环境中心站 2004 年对 21 世纪广场 TSP 的

监测数据；

③引用《沈阳富创精密设备有限公司国产高档数控机床在 IC 装备领域的示范应用项目环境影响报告表》（2015 年 5 月）沈阳宇驰环境检测技术有限公司于 2015 年 1 月 23 日至 29 日对项目所在地 TSP 的监测数据；

④引用《沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表》（2019 年 7 月）辽宁中天理化分析检测有限公司于 2019 年 5 月 12 日至 5 月 18 日对本项目所在地、中华园氟化物的监测数据；

⑤引用《沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告表》（2019 年 10 月）沈阳自然达环境工程咨询有限公司于 2019 年 7 月 31 日至 8 月 6 日对厂区附近的硫酸雾、氟化物、氨的监测数据；

⑥引用《航空航天零部件全工艺智能制造生产基地建设项目环境影响报告表》中辽宁中天理化分析检测有限公司于 2020 年 7 月 6 日至 12 日对中华园 TSP 的监测数据；

⑦引用《辽宁格林生物药业集团股份有限公司建设项目环境影响报告表》中辽宁万益职业卫生技术咨询有限公司于 2020 年 5 月 1 日至 7 日对项目所在地东侧麦子屯村氨、硫化氢的监测数据；

⑧企业委托辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 15 至 16 日对项目所在地氨、硫化氢、氨、氟化物的监测数据。

环境空气引用数据情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环境空气引用数据情况一览表

监测点位	监测时间	监测单位	监测项目
21 世纪广场	2003 年	收集	TSP
21 世纪广场	2004 年	沈阳市环境监测中心站	TSP
项目所在地	2015 年 1 月 23 日~1 月 29 日	沈阳宇驰环境检测技术有限公司	TSP
中华园	2020 年 7 月 6 日~7 月 12 日	辽宁中天理化分析检测有限公司	TSP
孤家子村	2009 年 12 月 11 日、12 日	浑南新区环境监测站	硫酸雾
厂址附近	2019 年 7 月 31 日~8 月 6 日	沈阳自然达环境工程咨询有限公司	硫酸雾、氟化物、氨
项目所在地	2019 年 5 月 12 日~5 月 18 日	辽宁中天理化分析检测有限公司	氟化物

监测点位	监测时间	监测单位	监测项目
麦子屯村	2020年5月1日~5月7日	辽宁万益职业卫生技术咨询有限公司	氨、硫化氢
厂址附近	2022年7月14日~16日	辽宁标普检测技术有限公司	氟化物、氨、硫化氢

(2) 不同时期特征污染物情况

项目不同时期特征污染物环境质量现状评价结果见表 4.3-2 至 4.3-6。

表 4.3-2 TSP 不同时期监测数据对比 单位: mg/m³

监测因子	2003	2004	2015.1.23-29	2020.7.6-12	变化情况	标准值
	日均值	日均值	日均值	日均值		
TSP	0.143	0.262	0.086-0.096	0.08-0.166	下降	0.3

表 4.3-3 硫酸雾不同时期监测数据对比 单位: mg/m³

监测因子	2009.12.11-12	2019.7.31-8.6	变化情况	标准值
	日均值	日均值		
硫酸雾	未检出	0.039-0.042	略有上升	0.1

表 4.3-4 氟化物不同时期监测数据对比 单位: mg/m³

监测因子	2019.5.12-18	2019.7.31-8.6	2022.7.14-16	变化情况	标准值
	日均值	小时值	小时值		
氟化物	未检出	<0.10	未检出	未变化	0.02 (1 小时) 0.007 (日平均)

表 4.3-5 氨不同时期监测数据对比 单位: mg/m³

监测因子	2020.5.1-7	2022.7.14-16	变化情况	标准值
	小时值	小时值		
氨	0.03-0.06	0.02-0.03	变化不大	0.2

表 4.3-6 硫化氢不同时期监测数据对比 单位: mg/m³

监测因子	2020.5.1-7	2022.7.14-16	变化情况	标准值
	小时值	小时值		
硫化氢	未检出	0.002	变化不大	0.01

根据上表可知, 项目所在地 TSP 浓度变小, 硫酸雾浓度略有上升, 除此之外, 其余特征污染物变化不大。经对照, TSP 日均值浓度、氟化物小时值浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求; NH₃ 小时值浓度、硫酸雾日均值浓度和小时值浓度、硫化氢的小时值浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中的标准限值。

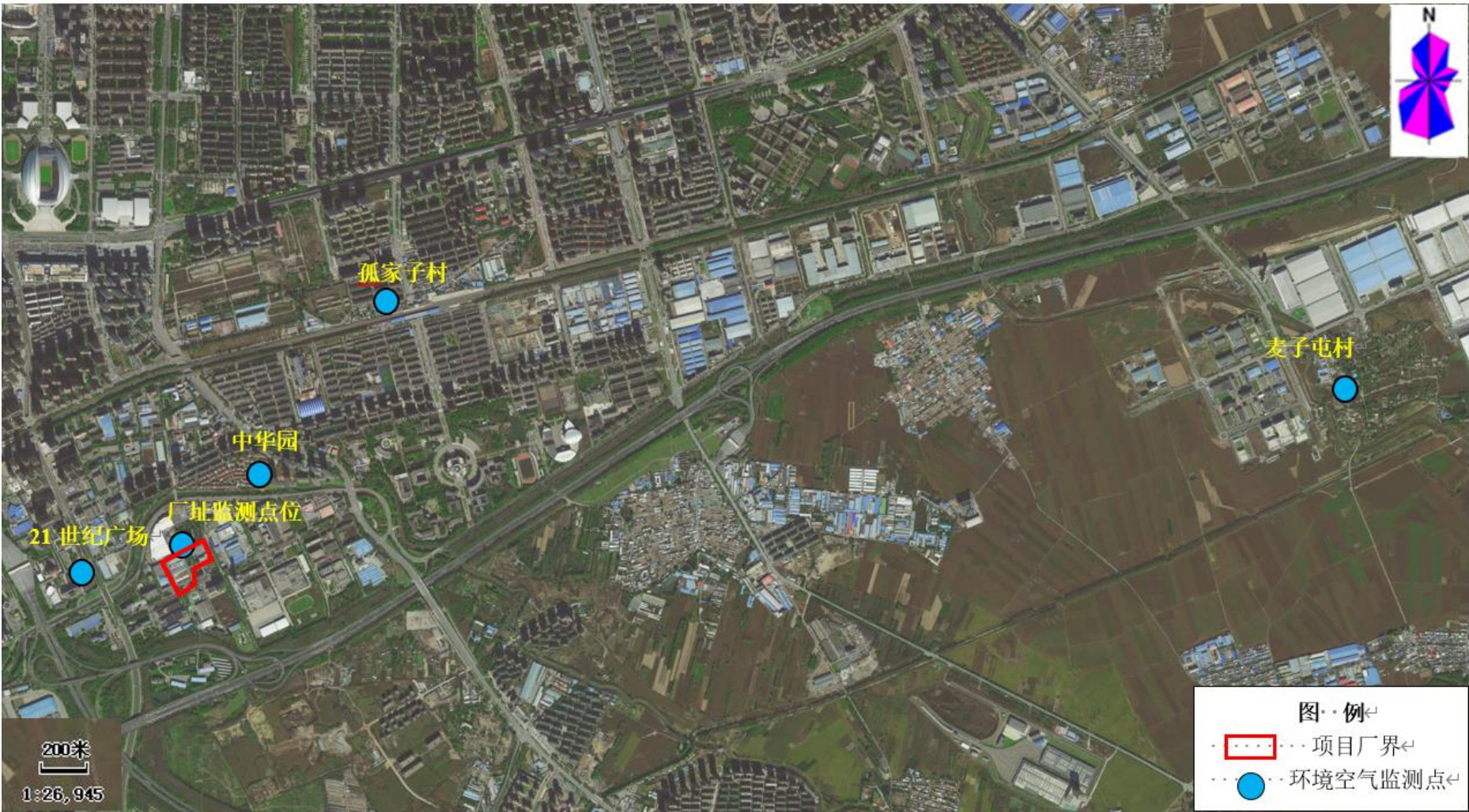


图 4.3-1 历次环境空气质量监测点位图

4.4 地下水环境质量变化

4.4.1 数据来源

(1) 引用《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》(2019年9月)中2018年5月9日(12月4日)对1#中国电信、2#沈阳科学院自动化研究所、3#飞越花卉基地的地下水水质监测数据;

(2) 企业委托辽宁标普检测技术有限公司于2022年7月14日对1#厂址地下水井、2#飞越花卉基地地下水水质监测数据。

地下水环境质量监测点位及监测因子详见表4.4-1。

表 4.4-1 地下水环境质量监测点位及监测因子

监测点位	监测时间	监测单位	监测项目
1#中国电信	2018年5月9日	沈阳自然达环境工程咨询有限公司	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ; pH、总硬度、铁、锰、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、氟化物、镍、锌、汞、砷、镉、铬(六价)、铅
2#沈阳科学院自动化研究所			
3#飞越花卉基地			
厂址地下水井	2022年7月14日	辽宁标普检测技术有限公司	碳酸根、重碳酸根、色度、菌落总数、总大肠菌群、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氰化物、铬(六价)、耗氧量、总硬度、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、pH值、硫化物、挥发酚、氨氮、四氯化碳、氯仿(三氯甲烷)、甲苯、苯、汞、砷、硒、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍、碘化物、 Ca^{2+} 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Na^+ 、氟离子、硫酸根、石油类、硝酸盐氮
飞越花卉基地			

4.4.2 不同时期地下水水质

不同时期地下水环境质量现状评价结果见表 4.4-2、表 4.4-3。

表 4.4-2 地下水水质监测结果及变化趋势分析（飞越花卉基地）

序号	检测项目	单位	飞越花卉基地			标准值
			2019.4.3	2022.7.14	变化情况	
1	钾	mg/L	168	3.03	下降	/
2	钠	mg/L	78.5	24.4	下降	/
3	钙	mg/L	39.1	65.8	上升	/
4	镁	mg/L	2.61	13.4	上升	/
5	碳酸根	mg/L	5L	5L	不变	/
6	重碳酸根	mg/L	55	122	上升	/
7	氯化物	mg/L	33.1	55.6	上升	≤250
8	硫酸盐	mg/L	56.7	81.0	上升	≤250
9	pH 值	无量纲	7.25	7.1	不变	6.5~8.5
10	氨氮	mg/L	0.071	0.104	上升	0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	7.06	2.80	下降	≤20
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.02L	0.024	上升	≤1.00
13	镍	mg/L	0.05L	1.0×10^{-4}	下降	≤0.05
14	锌	mg/L	0.05L	1.42×10^{-3}	下降	≤1.0
15	砷	mg/L	0.007L	1.93×10^{-3}	下降	≤0.001
16	汞	μg/L	0.04L	1.3×10^{-4}	下降	≤0.001
17	铬（六价）	mg/L	0.018	0.004L	下降	≤0.05
18	总硬度	mg/L	247	221	不变	≤450
19	铅	μg/L	2.5L	3.4×10^{-4}	下降	≤0.05
20	氟化物	mg/L	0.44	0.182	下降	≤1.0
21	镉	μg/L	0.10L	5×10^{-5} L	下降	≤0.01
22	铁	mg/L	0.03L	0.03L	不变	≤0.3
23	锰	mg/L	0.01L	3.99×10^{-3}	下降	≤0.10
24	耗氧量	mg/L	1.1	0.90	不变	≤3.0
25	色度	度	/	10	/	≤15
26	总大肠菌群	MPN/100mL	/	<2	/	≤3
27	菌落总数	CFU/mL	/	45	/	≤100

序号	检测项目	单位	飞越花卉基地			标准值
			2019.4.3	2022.7.14	变化情况	
28	浑浊度	NTU	/	0.9	/	≤3
29	臭和味	无量纲	/	无	/	无
30	肉眼可见物	无量纲	/	无	/	无
31	溶解性总固体	mg/L	/	616	/	≤1000
32	氰化物	mg/L	/	0.002L	/	≤0.05
33	阴离子表面活性剂	mg/L	/	0.05L	/	≤0.3
34	硫化物	mg/L	/	0.003L	/	≤0.02
35	挥发酚	mg/L	/	0.0003L	/	≤0.002
36	苯	mg/L	/	1.4L	/	≤10
37	甲苯	mg/L	/	1.4L	/	≤700
38	氯仿（三氯甲烷）	mg/L	/	1.4L	/	≤60
39	四氯化碳	mg/L	/	1.5L	/	≤2
40	铝	mg/L	/	1.15×10^{-3} L	/	≤200
41	硒	mg/L	/	4.1×10^{-4} L	/	≤10
42	碘化物	mg/L	/	0.002L	/	≤0.08
43	石油类	mg/L	/	0.20	/	/

由上表可知，与 2019 年 4 月时相比，飞越花卉基地地下水中钙、镁、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮浓度略微升高，钾、钠、硝酸盐氮、镍、锌、砷、汞、铬（六价）、氟化物、镉、锰、铅浓度有所下降，其余指标变化不大，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

表 4.4-3 地下水水质监测结果及变化趋势分析（沈阳科学研究院自动化研究所、厂址）

序号	检测项目	单位	沈阳科学院自动化研究所	厂址地下水井	变化情况	标准值
			2019.4.3	2022.7.14		
1	钾	mg/L	1.52	1.32	不变	/
2	钠	mg/L	72.1	40.3	下降	/
3	钙	mg/L	35.8	69.6	上升	/
4	镁	mg/L	1.99	15.4	上升	/
5	碳酸根	mg/L	5L	5L	不变	/
6	重碳酸根	mg/L	62	171	上升	/

序号	检测项目	单位	沈阳科学院自 动化研究所	厂址地下水井	变化情况	标准值
			2019.4.3	2022.7.14		
7	氯化物	mg/L	32.3	63.7	上升	≤250
8	硫酸盐	mg/L	55.8	115	上升	≤250
9	pH 值	无量纲	7.13	7.2	不变	6.5~8.5
10	氨氮	mg/L	0.062	0.112	上升	0.5
11	硝酸盐氮	mg/L	6.84	4.46	下降	≤20
12	亚硝酸盐氮	mg/L	0.02L	0.003L	下降	≤1.00
13	镍	mg/L	0.05L	1.4×10 ⁻⁴	下降	≤0.05
14	锌	mg/L	0.05L	1.82×10 ⁻³	下降	≤1.0
15	砷	mg/L	0.007L	3.44×10 ⁻³	下降	≤0.001
16	汞	mg/L	0.04L	1.7×10 ⁻⁴	下降	≤0.001
17	铬（六价）	mg/L	0.021	0.004L	下降	≤0.05
18	总硬度	mg/L	251	243	不变	≤450
19	铅	mg/L	2.5L	1.8×10 ⁻⁴	下降	≤0.05
20	氟化物	mg/L	0.41	0.175	下降	≤1.0
21	镉	μg/L	0.10L	5×10 ⁻⁵ L	下降	≤0.01
22	铁	mg/L	0.03L	0.03L	不变	≤0.3
23	锰	mg/L	0.01L	0.0214	上升	≤0.10
24	耗氧量	mg/L	1.2	1.16	不变	≤3.0
25	色度	度	/	10	/	≤15
26	总大肠菌群	MPN/100mL	/	<2	/	≤3
27	菌落总数	CFU/mL	/	49	/	≤100
28	浑浊度	NTU	/	0.8	/	≤3
29	臭和味	无量纲	/	无	/	无
30	肉眼可见物	无量纲	/	无	/	无
31	溶解性总固体	mg/L	/	643	/	≤1000
32	氰化物	mg/L	/	0.002L	/	≤0.05
33	阴离子表面活性剂	mg/L	/	0.05L	/	≤0.3
34	硫化物	mg/L	/	0.003L	/	≤0.02
35	挥发酚	mg/L	/	0.0003L	/	≤0.002
36	苯	μg/L	/	1.4L	/	≤10
37	甲苯	μg/L	/	1.4L	/	≤700

序号	检测项目	单位	沈阳科学院自 动化研究所	厂址地下水井	变化情况	标准值
			2019.4.3	2022.7.14		
38	氯仿（三氯甲烷）	μg/L	/	1.4L	/	≤60
39	四氯化碳	μg/L	/	1.5L	/	≤2
40	铝	mg/L	/	4.33×10^{-3}	/	≤200
41	硒	mg/L	/	4.1×10^{-4} L	/	≤10
42	碘化物	mg/L	/	0.002L	/	≤0.08
43	石油类	mg/L	/	0.19	/	/

地下水环境使用厂址地下水点位与沈阳科学研究院自动化研究所（位于项目北侧，位于地下水流向下游）地下水点位数据进行对比。由上表可知，与 2019 年 4 月时相比，厂址地下水中钙、镁、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、锰浓度略微升高，钠、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、镍、锌、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉浓度有所下降，其余指标变化不大，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

4.5 声环境质量变化

4.5.1 数据来源

本次后评价声环境质量监测数据来源于：

（1）《沈阳先进制造技术产业发展有限责任公司 IC 装备大型真空零部件制造厂房建设项目环境影响报告表》（2005 年 10 月）中 2005 年 9 月 1 日对项目四周厂界的声环境质量监测数据；

（2）《沈阳富创精密设备有限公司半导体零部件表面处理及清洗项目环境质量报告书》中 2012 年 2 月 27 日对项目四周厂界的声环境质量监测数据；

（3）《沈阳富创精密设备有限公司半导体装备精密零部件产业化二期建设项目环境影响报告表》（2016 年 11 月）中 2016 年 4 月 13 日、14 日对项目四周厂界的声环境质量监测数据；

（4）《沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》（2019 年 9 月）中 2018 年 12 月 4 日、5 日对项目四周厂界的声环境质量监测数据；

(5) 《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备零部件精密制造数字化升级改造项目环境影响报告表》(2022 年 4 月)中 2022 年 2 月 14 日对项目四周厂界的声环境质量监测数据。

4.5.2 不同时期监测结果及分析

项目厂界四周声环境质量监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 噪声监测结果 单位: dB (A)

监测点 位	监测 时间	标准值	原环评				现状	是否 达标
			2005.9.1	2012.2.27	2016.4.13~14	2018.12.4~5	2022.2.14	
东厂界	昼间	70	50.0	49.5	53.5	52.7	59	达标
	夜间	55	42.0	39.9	44.5	48.0	48	达标
南厂界	昼间	70	56.5	48.6	61.8	56.4	58	达标
	夜间	55	45.5	37.5	52.5	48.7	46	达标
西厂界	昼间	60	51.5	50.6	54.6	52.6	54	达标
	夜间	50	41.1	40.3	46.0	46.8	42	达标
北厂界	昼间	60	54.0	50.1	54.7	53.0	52	达标
	夜间	50	43.5	39.8	44.1	48.5	44	达标

注: 此表中均为监测最大值。

由上表数据分析可知, 2005 年 9 月项目声环境质量监测数据为背景值, 根据不同时期监测结果可知, 随着企业各个项目的建成运行, 声环境监测值有所增加。最大增加值为项目东侧厂界, 东侧厂界昼间噪声值增加了 9dB (A), 东侧厂界夜间增加 6dB (A)。为了减少企业设备噪声对周围环境的影响, 企业落实了环评提出的各项减振降噪措施, 经距离衰减后, 项目厂界西侧、北侧昼夜声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 厂界东侧、南侧昼夜声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准要求。

4.6 土壤环境质量变化

4.6.1 数据来源

(1) 《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能

工厂扩建项目环境影响报告书》（2019 年 9 月）中 2019 年 7 月 11 日对企业厂区内 4 个监测点位和厂区外 2 个监测点位的土壤环境质量监测数据；

（2）企业委托辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 9 日对厂区内 4 个监测点位和厂外 2 个点位的土壤环境质量监测数据。

监测因子及监测点位见表 4.6-1。

表 4.6-1 地下水质量监测点位及监测因子一览表

监测点位	监测时间	监测单位	监测项目
厂内表层	2019 年 7 月 11 日	沈阳自然达环境工程咨询有限公司	镍、砷、铅、镉、汞、铜、六价铬、1, 1-二氯乙烯、二氯甲烷、顺式-1, 2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、反式-1, 2-二氯乙烯、氯甲烷 1, 2-二氯乙烷、氯仿、氯乙烯、1, 2-二氯乙烷、1, 1, 1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1, 2-二氯丙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯乙烷、甲苯、四氯乙烯、1,1,1,2-四氯乙烷、氯苯、乙苯、对（间）二甲苯、苯乙烯、邻二甲苯、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、1,1,2,2-四氯乙烷、2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、二苯并[a,h]蒽、苯胺、蒈
1#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			
2#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			
3#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			
1#厂外表层			
2#厂外表层			
1#厂内表层	2022 年 7 月 9 日	辽宁标普检测技术有限公司	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯丙[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒈、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
2#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			
5#厂外表层			
6#厂外表层			
3#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			镍、六价铬、锌、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
4#厂内柱状 0-0.5m、0.5-1.5m、 1.5-3m			

4.6.2 不同时期监测结果及分析

不同时期厂外土壤环境质量监测结果见表 4.6-2，不同时期厂内土壤环境质

量监测结果见表 4.6-3。

表 4.6-2 厂外土壤质量监测结果

检测项目	计量单位	检测结果					达标情况	标准值
		0-0.2m				变化情况		
		2019.7.11		2022.7.9				
		1#厂外	2#厂外	5#厂外	6#厂外			
镍	mg/kg	31.1	33.4	24	20	降低	达标	900
铜	mg/kg	38.2	43.3	24.3	21.0	降低	达标	18000
锌	mg/kg	/	/	64	58	/	/	/
总砷	mg/kg	10.7	12.9	4.8	5.0	降低	达标	60
镉	mg/kg	0.373	0.398	0.21	0.29	降低	达标	65
铅	mg/kg	38.5	39.1	15	17	降低	达标	800
总汞	mg/kg	0.085	0.109	0.0466	0.0687	降低	达标	38
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	5.7
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	37
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	0.43
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	9
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	616
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	54
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	9
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	596
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	0.9
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	840
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	2.8
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	4
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	5
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	2.8
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	53
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	5
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	1200
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	840

检测项目	计量单位	检测结果					变化情况	达标情况	标准值
		0-0.2m							
		2019.7.11		2022.7.9					
		1#厂外	2#厂外	5#厂外	6#厂外				
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	270	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	10	
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	28	
间,对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	570	
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	640	
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	1290	
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	6.8	
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	0.5	
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	20	
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	560	
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	2256	
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	76	
苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	0.7	未检出	部分升高	达标	15	
蒽	mg/kg	未检出	未检出	0.2	未检出	部分升高	达标	1293	
苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	0.6	未检出	部分升高	达标	1.5	
苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	0.8	未检出	部分升高	达标	15	
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	未检出	未检出	0.2	未检出	部分升高	达标	15	
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	1.5	
蔡	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	70	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	0.3	未检出	部分升高	达标	151	
石油烃(C10-C40)	mg/kg	未检出	未检出	59	35	升高	达标	4500	
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	260	

表 4.6-3 厂内土壤质量监测结果

检测项目	计量单位	检测结果																				变化情况	达标情况	标准值	
		2019.7.11										2022.7.9													
		厂内		1#厂内柱状		2#厂内柱状			3#厂内柱状			1#	2#厂内柱状			3#厂内柱状			4#厂内柱状						
		0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m				
镍	mg/kg	28.5	31.9	29.0	29.4	29.3	28.6	23.7	29.7	27.7	27.9	19	27	23	24	25	32	25	24	29	27	下降	达标	900	
铜	mg/kg	29.9	32.5	31.4	32.0	33.5	34.3	28.7	34.1	32.6	31.3	25.2	36.0	29.6	29.4	/	/	/	/	/	/	下降	达标	18000	
锌	mg/kg	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	54	77	75	77	64	87	61	73	73	69	/	/	/	
总砷	mg/kg	10.9	13.5	21.2	11.8	13.3	11.5	11.7	14.2	25.2	12.7	5.3	8.3	6.7	7.4	/	/	/	/	/	/	下降	达标	60	
镉	mg/kg	0.285	0.274	0.262	0.249	0.262	0.275	0.215	0.273	0.307	0.260	0.50	0.64	0.42	0.59	/	/	/	/	/	/	上升	达标	65	
铅	mg/kg	30.1	32.6	29.6	27.6	29.1	33.2	25.4	30.0	30.3	27.0	12	20	18	18	/	/	/	/	/	/	下降	达标	800	
总汞	mg/kg	未检出	0.060	0.056	0.083	0.059	0.071	0.058	0.078	0.059	0.053	0.0467	0.101	0.101	0.107	/	/	/	/	/	/	上升	达标	38	
六价铬	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	不变	达标	5.7	
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	37	
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	0.43	
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	9	

检测项目	计量单位	检测结果																				变化情况	达标情况	标准值
		2019.7.11										2022.7.9												
		厂内		1#厂内柱状		2#厂内柱状			3#厂内柱状			1#	2#厂内柱状			3#厂内柱状			4#厂内柱状					
		0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m			
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	616
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	54
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	9
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	596
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	0.9
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	840
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	2.8
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	4
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	5
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	2.8

检测项目	计量单位	检测结果																				变化情况	达标情况	标准值
		2019.7.11										2022.7.9												
		厂内		1#厂内柱状		2#厂内柱状		3#厂内柱状		1#	2#厂内柱状		3#厂内柱状		4#厂内柱状									
		0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m			
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	53
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	5
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	1200
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	840
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	270
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	10
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	28
间,对二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	570
邻二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	640
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	1290

检测项目	计量单位	检测结果																				变化情况	达标情况	标准值
		2019.7.11										2022.7.9												
		厂内		1#厂内柱状		2#厂内柱状			3#厂内柱状			1#	2#厂内柱状			3#厂内柱状			4#厂内柱状					
		0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m			
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	6.8
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	0.5
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	20
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	560
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	2256
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	76
苯并(a)蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	15
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	1293
苯并(a)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	1.5
苯并(b)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	15

检测项目	计量单位	检测结果																				变化情况	达标情况	标准值	
		2019.7.11										2022.7.9													
		厂内		1#厂内柱状		2#厂内柱状			3#厂内柱状			1#	2#厂内柱状			3#厂内柱状			4#厂内柱状						
		0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.2m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m				
茚并 (1,2,3-c,d)芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	15	
二苯并(a,h) 蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	1.5	
萘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	70	
苯并(k)荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/	不变	达标	151	
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	34	30	32	26	29	32	28	61	26	39	上升	达标	4500	
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002	未检出	/	/	/	/	/	/	上升	达标	260	

由上表可知，厂外土壤中镍、铜、总砷、镉、铅、总汞浓度有所下降；厂内土壤中镉、总汞浓度略有上升，镍、铜、总砷、铅浓度有所下降，其余指标变化不大，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。

4.7 区域污染源变化情况

4.7.1 废气污染源

本项目位于辽宁省沈阳市浑南新区飞云路 18 甲-1 号，成立于 2008 年，至今 15 年期间，陆续建设了多个不同规模的生产项目和辅助工程。富创排放的大气污染物主要为：颗粒物、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃等，经过调查，大气评价范围内（厂界外 2.5km 区域）与本项目排放的大气污染物有关的企业约 6 家，涉及工程和技术研究和试验发展、其他通用设备制造业、金属表面处理、包装装潢及其他印刷、光缆制造等企业。本项目大气评价范围内临近企业情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 与本项目废气有关的排放单位及废气污染因子一览表

序号	涉及企业名称	项目名称	审批时间	主要产品	主要大气污染因子	所属行业
1	沈阳芯源微电子设备股份有限公司	沈阳芯源微电子设备股份有限公司高端晶圆处理设备研发中心项目	2019 年 5 月	涂胶显影设备、高端晶圆处理设备、集成电路 300mm 晶圆单片处理设备	硫酸雾、氯化氢、氨、非甲烷总烃	工程和技术研究和试验发展
2	东芝电梯（沈阳）有限公司	东芝电梯（沈阳）有限公司马达生产线扩建项目	2019 年 12 月	标准电梯，扶梯，电梯用马达等	颗粒物、苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度	其他通用设备制造业
3	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	沈阳新松机器人自动化股份有限公司机器人装配线打磨房项目	2015 年 8 月	协作机器人、特种机器人、智能装备等	二甲苯、颗粒物	金属表面处理
4	红塔沈阳工业有限公司	红塔沈阳工业有限公司凹版印刷生产香烟商标建设项目	2017 年 1 月	烟用薄片的生产、包装装潢印刷品印刷、其他印刷品印刷、纸制品加工制造、文化办公用品及工艺品制造、薄膜制造等	甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	包装装潢及其他印刷
5	通用电气发电部件（沈阳）有限公司	通用电气发电部件(沈阳)有限公司压气机叶片自动喷漆项目	2016 年 8 月	燃气轮机零部件、9E 压气机叶片、煤气化烧嘴等	颗粒物、非甲烷总烃	其他通用设备制造业
6	沈阳亨通光通信有限公司	沈阳亨通光通信有限公司护套车间建设项目	2020 年 5 月	光缆等	非甲烷总烃	光缆制造

根据行业特征及各企业污染物排放特点分析,与本项目排放的大气污染物相关的行业涉及工程和技术研究和试验发展、其他通用设备制造业、金属表面处理、包装装潢及其他印刷、光缆制造等,其中工程和技术研究和试验发展行业排放的废气包括硫酸雾、氯化氢、氨、非甲烷总烃等,其他通用设备制造业主要有颗粒物、苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度等,包装装潢及其他印刷主要污染物有甲苯、非甲烷总烃、二甲苯。与本项目有关的颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃等主要来自通用设备制造业,硫酸雾主要来自于工程和技术研究和试验发展。

4.7.2 废水污染源

(1) 本项目废水排放情况

表面处理车间废水排放口(DW001)总镍排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2排放限值要求。废水总排口(DW002)中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度执行《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)中表2排放限值要求;pH值、石油类、总锌、氟化物排放浓度执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2排放限值要求;阴离子表面活性剂排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4排放限值要求。厂区废水总排口出水水质满足沈阳桃仙污水处理厂纳管标准,统一排入市政污水管网进入沈阳桃仙污水处理有限公司集中处理。

(2) 沈阳桃仙污水处理有限公司介绍

浑南新城桃仙污水处理厂位于沈阳市浑南新城,南邻沈丹铁路,厂区占地11.8hm²。污水处理厂一期设计污水处理规模为8万t/d,采用CWSBR工艺。污水处理构筑物包括粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、紫外线消毒系统等部分,处在常年主导风向的下风向。厂区内污水排入厂区下水道进入项目排水泵池,经提升与厂区来水一并处理,出水达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A排放标准要求,污水处理厂排水自沙河堡后桑村排水站排入北沙河。

5 环境保护措施有效性评估

5.1 大气污染防治措施有效性分析

5.1.1 燃油锅炉废气

企业现有燃油锅炉废气治理措施与环评要求一致，但根据《沈阳市城市供热规划》中“到 2015 年，将具备改造条件的建成区内自行供热的三产企业和公建项目，改用天然气等清洁燃料；到 2017 年，将具备改造条件的建成区内自行供热的工业企业，实施天然气等清洁能源改造”要求，企业应将现有燃油锅炉改为燃气或其他清洁能源锅炉供热。

（1）现已落实的废气防治措施

锅炉房内设 2 台燃油锅炉，燃用轻质柴油，1 台 4t/h 燃油锅炉（常用），1 台 2t/h 燃油锅炉（备用），锅炉废气经 1 根 13m 高排气筒（DA013）排放，符合《关于沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表的批复》（沈环浑南审字〔2019〕29 号）“燃油锅炉燃烧产生的烟气依托现有的 11m 高烟筒达标排放”。

（2）废气治理措施可行性分析

①污染源排放达标性分析

根据 3.3.1 节中对锅炉排气筒（DA013）废气的检测结果可知，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放限值标准要求。

②废气治理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中可行技术要求，企业锅炉废气治理技术可行性分析见表 5.1-1。

由表 5.1-1 可知，燃油锅炉燃用低硫油的废气治理技术是可行技术；颗粒物、氮氧化物未采取相应的废气治理措施，为不可行技术。但根据 3.3.1 节中对锅炉排气筒（DA013）废气的检测结果可知，锅炉废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 排放限值标准要求，锅炉废气污染物可做到达标排放。

表 5.1-1 锅炉废气治理技术可行性分析表

燃料类型	地区	污染物项目	排污许可中可行技术	现状情况	是否为可行技术
燃油	重点地区	颗粒物	袋式除尘技术	/	否
		二氧化硫	燃用低硫油、燃用低硫油+湿法脱硫技术	燃用低硫轻质柴油	是
		氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	/	否

5.1.2 含尘废气

生产工艺含尘废气主要包括喷涂、喷砂及抛光工序产生的粉尘（颗粒物）。

（1）现有措施与环评、验收对比分析

生产工艺含尘废气处理措施设置 6 台滤筒除尘器及 6 根 15m 高排气筒。企业现有喷涂、喷砂及抛光含尘废气治理措施与环评、验收阶段对比情况见下表。

表 5.1-2 工艺含尘废气治理措施落实情况对比表

废气	环评要求	验收要求	落实情况
抛光废气	项目 6-打磨抛光产生的粉尘经车间排放排出厂外	打磨抛光过程产生少量粉尘，通过轴流风机引至车间外集尘塔，经由 9m 排气系统有组织排放	①抛光：手动抛光产生的粉尘经 2 套滤筒除尘器处理后，通过 2 根 15m 高排气筒（DA004、DA010）排放；自动抛光机器人产生的粉尘经滤筒除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放； ②喷砂：喷砂工序产生的粉尘经滤筒除尘器处理后，由 15m 高的排气筒（DA005）排放； ③喷涂：喷涂工序产生的粉尘经 2 套滤筒除尘器处理后，由 2 根 15m 高排气筒（DA002、DA011）排放 含尘废气经过 6 根排气筒排放，与项目批复排气筒数量一致
抛光喷砂废气	项目 11-抛光、打磨、喷砂粉尘经除尘器处理后经 15m 高排气筒排放	依托喷砂、抛光间设置除尘器、集气罩、风机及 15m 高排气筒	
抛光喷砂废气	项目 13-喷砂粉尘经布袋除尘器处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放；抛光粉尘经滤芯除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放	手动抛光产生的粉尘经 2 套滤筒除尘器收集处理后，通过 2 根 15m 高排气筒排放；自动抛光机器人产生的粉尘经滤筒除尘器处理后，通过 1 根 15m 高的“喷砂+自动抛光”排气筒排放	
		喷砂工序产生的粉尘经滤筒除尘器处理后，与自动抛光机器人废气一同经 15m 高的“喷砂+自动抛光”排气筒排放	
喷涂喷砂废气	项目 17-喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的粉尘经集气罩分别收集至 2 个脉冲反冲式除尘器处理后，经新建的 1 根 25m 高排气筒排放	喷涂生产线喷砂废气和喷涂废气经各自的脉冲反冲式除尘器处理后，分别经各自的 25m 高排气筒排放（1 个喷砂废气排气筒、2 个喷涂废气排气筒）	

(2) 现已落实的废气防治措施

①喷涂工序产生的粉尘收集后经 2 台滤筒除尘器处理并由各自 15m 高排气筒（DA002、DA011）排放；

②喷砂工序产生的粉尘收集后经 1 台滤筒除尘器处理并由 15m 高排气筒（DA005）排放；

③手动抛光产生的粉尘收集后经 2 台滤筒除尘器处理并由各自 15m 高排气筒（DA004、DA010）排放；

④自动抛光机器人产生的粉尘收集后经滤筒除尘器处理由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放。

表 5.1-3 含尘废气治理技术设施统计表

序号	工序	排放口名称	排放口编号	废气污染物	污染治理工艺	排气筒高度 (m)
1	喷涂	1#喷涂排气筒	DA002	颗粒物	滤筒除尘器	15
2	喷砂	1#喷砂排气筒	DA005	颗粒物	滤筒除尘器	15
3	喷涂	2#喷涂排气筒	DA011	颗粒物	滤筒除尘器	15
4	手动 抛光	1#抛光排气筒	DA004	颗粒物	滤筒除尘器	15
5		3#抛光排气筒	DA010	颗粒物	滤筒除尘器	15
6	自动 抛光	2#抛光排气筒	DA008	颗粒物	滤筒除尘器	15

(3) 废气治理设施可行性分析

①污染源排放达标性分析

根据 3.3.1 节中厂区废气污染源有组织废气的检测结果可知，含尘有组织废气（颗粒物）排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值要求。

②废气治理技术可行性分析

滤筒除尘器工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大，阻力达到某一规定值时进行清灰。清灰各室依次进行，脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》中未对含尘废气提出治理可行技术要求，目前采取的滤筒除尘器可以满足污染物达标排放要求，故废气治理技术可行。

5.1.3 表面处理废气

表面处理废气主要包括表面处理及清洗生产线、表面清洗阳极自动化生产线、化学镀镍生产线及无尘室化学清洗生产线产生的氮氧化物、氟化氢、硫酸雾、氨等废气。

(1) 现有措施与环评、验收对比分析

表面处理生产线废气处理措施设置 5 套酸洗塔及 5 根 15m 高排气筒。企业现有表面处理废气治理措施与环评、验收阶段对比情况见下表。

表 5.1-4 表面处理废气治理措施落实情况对比表

废气	环评要求	验收要求	落实情况
表面处理及清洗生产线废气	项目 6-反应槽边设置抽风系统对酸雾进行集中收集，铬酸雾经收集后引入单独酸雾处理器先期处理后与其他酸雾共同经酸洗塔、活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒排放	项目产生的酸雾经槽边抽风系统收集单独处理后与其他酸雾一同送入酸雾塔，经 15m 排气系统有组织排放	钝化工序采用硝酸代替重铬酸钠，未建设铬酸雾单独处理设施。产生的酸碱废气收集后，经 2 套酸洗塔处理后，通过 2 根 15m 高排气筒（DA003、DA007）排放
表面清洗阳极自动化生产线废气	项目 13-表面处理过程产生的酸雾经抽风系统收集后进入酸洗塔，经酸洗塔喷淋系统处理后由 15m 高排气筒排放	表面处理废气经 2 套酸洗塔处理后通过 2 根 25m 高排气筒排放	表面处理废气经 2 套酸洗塔处理后，通过 2 根 15m 高排气筒（DA006、DA012）排放，符合环评批复要求，与验收排气筒高度 25m 要求不一致
无尘室化学清洗生产线废气	项目 16-酸雾经配套建设的气体收集装置统一收集，经酸洗塔处理后，经 15m 高排气筒排放	酸洗过程中产生的酸雾废气依托化镍线酸洗塔处理后经 25m 高排气筒排放	废气依托化学镀镍生产线酸洗塔处理后，依托 15m 高排气筒（DA009）排放，符合环评批复要求，与验收排气筒高度 25m 要求不一致
化学镀镍生产线废气	项目 17-废气经集气罩收集后，经酸洗塔处理后，由 25m 高排气筒排放	化学镀镍生产线产生的废气经酸洗塔处理后，由 25m 高排气筒排放	废气经酸洗塔处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA009）排放，与环评及验收排气筒高度 25m 要求不一致

(2) 现已落实的废气防治措施

①表面处理及清洗生产线废气（氮氧化物、氟化氢、硫酸雾）通过槽边吸风装置收集，经 2 套酸洗塔处理后，由 2 根 15m 排气筒（DA003、DA007）排放；

②表面清洗阳极自动化生产线废气（氮氧化物、氟化氢、硫酸雾）通过槽边吸风装置收集，经 2 套酸洗塔处理后，由 2 根 15m 排气筒（DA006、DA012）排放；

③化学镍生产线废气（氮氧化物、氟化氢、硫酸雾、氨）通过槽边吸风装置收集，经 1 套酸洗塔处理后，由 1 根 15m 排气筒（DA009）排放；

④无尘室化学清洗生产线废气（氮氧化物、氟化氢）依托化学镍生产线酸洗塔处理后，依托 15m 高排气筒（DA009）排放。

表 5.1-5 表面处理废气治理技术设施统计表

序号	工序	排放口		废气污染物	污染治理工艺	排气筒高度（m）
		名称	编号			
1	表面处理及清洗生产线	1#表面处理排气筒	DA003	氮氧化物、氟化氢、硫酸雾	酸洗塔	15
2		2#表面处理排气筒	DA007	氮氧化物、氟化氢、硫酸雾	酸洗塔	15
3	表面清洗阳极自动化生产线	4#表面处理排气筒	DA006	氮氧化物、氟化氢、硫酸雾	酸洗塔	15
4		5#表面处理排气筒	DA012	氮氧化物、氟化氢、硫酸雾	酸洗塔	15
5	化学镀镍生产线	3#表面处理排气筒	DA009	氮氧化物、硫酸雾、氟化氢、氨	酸洗塔	15
6	无尘室化学清洗生产线	3#表面处理排气筒	DA009	氮氧化物、氟化氢	酸洗塔	15

（3）废气治理设施可行性分析

①污染源排放达标性分析

根据 3.3.1 节中厂区废气污染源有组织废气的检测结果可知，表面处理有组织废气氮氧化物、氟化物、硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求。其中 3#表面处理排气筒（DA009）高度为 15m，不满足环评批复 25m 高度要求，氮氧化物、氟化物、硫酸雾按排放浓度限值的 50%执行，符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求。

②废气治理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中可行

技术要求，表面处理废气治理技术可行性分析见下表。

表 5.1-6 表面处理废气治理技术可行性分析表

废气种类	污染因子	排污许可证可行技术	现状情况	是否为可行技术
酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	酸洗塔	是
	氮氧化物	喷淋塔中和法	酸洗塔	是
	氟化物	喷淋塔中和法	酸洗塔	是

5.1.4 无组织废气

焊接工序产生的焊接烟尘，经移动式焊接烟尘净化器收集处理后，无组织排放；喷涂、喷砂、抛光工序、表面处理工艺未收集的废气及轻柴油储罐非甲烷总烃无组织排放。

（1）现有措施与环评、验收对比分析

项目焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放。企业现有焊接工序废气治理措施与环评、验收阶段对比情况见下表。

表 5.1-7 焊接烟尘废气治理措施落实情况对比表

废气	环评要求	验收要求	落实情况
焊接烟气	项目 11-焊接产生的焊接烟尘经移动式集尘器进行处理	焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放	焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放，与环评及验收要求一致
	项目 12-焊接产生的烟尘经集气罩收集后，经 15m 高排气筒排放		
	项目 13-焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放		
	项目 15-焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放		

（2）废气治理设施可行性分析

根据 3.3.1 节中厂界无组织废气的监测结果和航空零部件精密制造产业化项目竣工环境保护验收报告监测结果可知，无组织废气颗粒物、氟化物、硫酸雾、非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值要求；厂房外非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）标准限值要求。

5.2 废水防治措施有效性分析

企业废水主要为员工生活污水、酸洗塔排水及生产废水，生活污水经厂内化粪池处理；酸洗塔排水及生产废水排入厂内污水处理站处理，处理后的生活污水汇同污水处理站排放生产废水经厂区废水总排口外排，通过市政管网排入浑南桃仙污水处理厂进一步集中处理。

5.2.1 厂区污水处理站

企业建有污水处理站 2 座，为一期、二期污水处理站，2 座污水处理站为并联关系，即收水范围不同，处理后的废水在排放水管处汇合。企业产生的生产废水主要分为 4 类，分别为脱脂废水、一般废水、酸碱废水、含重金属废水。一期污水处理站处理一般金属废水、酸碱废水，处理能力为 120m³/d，采用“综合反应+二级絮凝沉淀”处理工艺；二期污水处理站处理重金属废水、一般废水、酸碱废水，重金属废水处理能力 24m³/d，采用“pH 调节+电絮凝+pH 调节+絮凝沉淀”处理工艺，处理后的废水排入一期污水处理站进一步处理；一般废水、酸碱废水处理能力 240m³/d，采用“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”处理工艺。目前一期、二期污水处理站收水范围如下：

表 5.2-1 污水处理站收水范围

污水处理站	收集池类别	废水名称	备注
一期污水处理站	一般废水收集池	表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线一般废水，二期污水处理设施处理合格的重金属废水、二期污水处理设施处理不合格的一般废水及酸碱废水	/
	酸碱废水收集池	表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线酸碱废水，酸洗塔废水	/
二期污水处理站	一般废水收集池	表面处理 C 线、P 线一般废水，喷涂清洗废水，抛光废水	/
	酸碱收集池	表面处理 C 线、P 线酸碱废水，C 线酸洗塔废水	/
	重金属废水收集池	表面处理 E 线重金属废水	含镍废水

污水处理站具体处理工艺流程如下：

(1) 一期污水处理站：

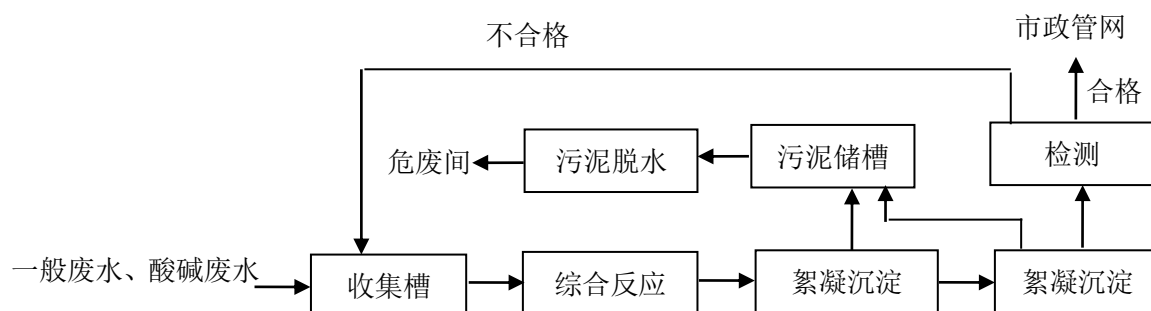


图 5.2-1 一期污水处理站处理工艺流程图

一期污水处理站处理废水包括表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线产生的一般废水、酸碱废水、酸洗塔废水等，处理能力约 120m³/d。采用废水处理工艺为“综合反应+二级絮凝沉淀”。具体工艺流程叙述如下：

①综合反应

通过水泵将废水收集槽收集的废水抽到地上综合反应槽，再通过 pH 值表检测废水酸碱度，控制加酸计量泵和加碱计量泵对废水进行酸碱调节（酸碱药剂采用硫酸及氢氧化钠），调节 pH 值至 6.5~8.5，最后加入絮凝剂和助凝剂（PAC、PAM）。

②絮凝沉淀

综合反应槽出水进入絮凝沉淀槽絮凝沉淀，采取两级絮凝沉淀，絮凝是指通过投加絮凝剂，使废水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的。沉淀是指絮凝物在重力的作用下沉降，与水分离。

③检测排放

絮凝沉淀槽出来的清水进入清水罐收集，清水罐满后，通过试剂检测废水 pH 值、COD、氨氮、镍等指标，检测合格后排入市政废水管网，不合格废水排入一期地下室废水收集槽，重新进行处理。

(2) 二期污水处理站：

二期污水处理站处理废水包括表面处理 C 线、P 线产生的一般废水、酸碱废水、C 线酸洗塔废水、喷涂清洗废水，抛光废水，以及表面处理 E 线产生的重金

属废水。重金属废水处理工艺为“pH 调节+电絮凝+pH 调节+混凝沉淀”，处理后排入一期污水处理站一般废水及酸碱废水处理系统进一步处理。一般废水及酸碱废水处理工艺为“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”。具体工艺流程叙述如下：

①重金属废水处理工艺：

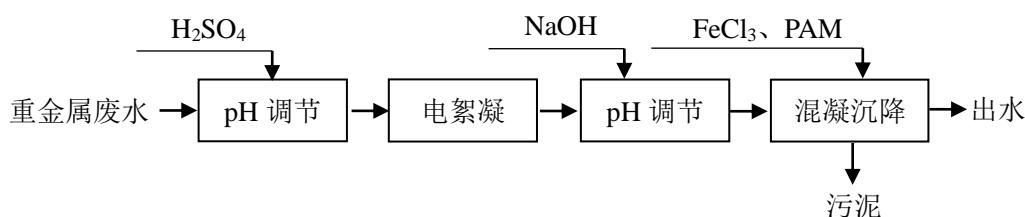


图 5.2-2 二期污水处理站处理工艺流程图（重金属废水）

a.废水收集

重金属废水通过收水系统收集至重金属废水收集池，在池内调节水量、水质，消除水量、水质变化对系统的冲击。同时设置重金属废水应急池 1 座（有效容积 12m^3 ），当系统故障致使系统无处理能力、处理能力下降或系统出水水质不达标时，废水将在应急池暂存。

b.pH 调节

重金属废水通过泵提升至重金属 pH 调节槽，槽中配置 pH 计 1 台，通过 pH 计的反馈信号向槽内投加酸或碱，并在池内搅拌均匀，使其快速混合，调节 pH 值至除重金属装置所需的最佳范围后，重力流入除重金属装置。

c.电絮凝

重金属 pH 调节槽出水通过重力作用进入除重金属装置，在该装置内通过电化学和电絮凝的原理使重金属离子反应生成氢氧化物沉淀，从而从水中析出，形成的泥水混合物重力流入重金属废水中间水箱，再通过提升泵提升至混合槽。

d.pH 调节

经过重金属装置处理后的废水经提升泵进入重金属废水反应系统。废水首先进入混合槽，混合槽内设 pH 计 1 台，通过 pH 计的反馈信号向池内投加酸或碱，并在池内搅拌均匀，使其快速混合，调节 pH 值至絮凝沉淀所需的最佳范围。

e.混凝沉降

在混合槽内投加 PAC，在絮凝槽内加入 PAM 药剂并搅拌进行絮凝反应，通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥和沉淀网捕等作用，将氢氧化物沉淀聚集生成大而密实的絮团，为后续沉淀提供良好的条件。

絮凝反应后的出水进入重金属沉淀池，停留一段时间后，上清液排入一般金属废水处理系统进一步处理；固液混合体经过沉淀池排泥泵排入污泥处理系统污泥储槽，进行后续压滤脱水处理。滤液进入滤液收集箱，指标检测合格，排入一期污水处理站一般废水及酸碱处理系统进一步处理后排放；指标检测不合格，回到重金属废水应急池，重新进行处理。

②一般及酸碱废水处理工艺：

a.废水收集

酸碱废水收集至酸碱废水收集池，收集池起到均匀水质、水量的作用，通过泵提进入酸碱系反应槽，进行后续工艺处理。同时设置酸碱废水应急池，当系统故障致使系统无处理能力、处理能力下降或系统出水水质不达标时，废水将在应急池暂存。

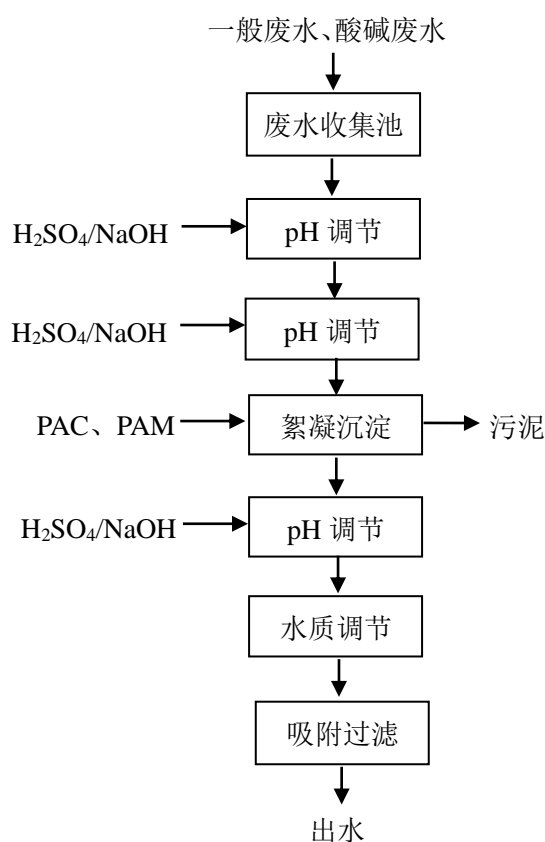


图 5.2-3 二期污水处理站处理工艺流程图（一般废水、酸碱废水）

b. pH 调节

酸碱废水收集池收集的酸碱废水，通过泵提升至酸碱系反应槽，pH 值计检测废水酸碱度，控制加酸计量泵和加碱计量泵对废水进行酸碱调节（酸碱药剂采用硫酸及氢氧化钠），调节 pH 值至 6.5~8.5，之后进入酸碱系 pH 调整槽进行进一步 pH 调节。该过程作用是调节废水至适合絮凝沉淀的 pH 范围，便于下一步絮凝沉淀。

c. 絮凝沉淀

调整 pH 后的废水进入酸碱系絮凝池，向废水中分别加入 PAC、PAM 进行絮凝反应，通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥和沉淀网捕等作用，将氢氧化物沉淀聚集生成大而密实的絮团，然后进入斜板沉淀池进行固液分离，上清液进入最终中和槽，污泥通过排泥泵排入污泥储槽，进行后续处理。

d. pH 调节

絮凝沉淀后的废水进入最终中和槽，调节 pH 至中性。

e. 水质调节

该过程在中继槽内进行，为避免随着生产状况的变化水质发生变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况对下游处理单元产生影响，而进行水质均化调节，使废水处于一个较为稳定的水量和均匀的水质。

f. 吸附过滤

采用双层过滤器（砂滤工艺），以天然石英砂加无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

g. 出水

废水指标检测合格后排入市政管网，不合格废水送入一期一般废水收集槽，重新进行处理。处理达标后的废水通过厂区总排口排入市政管网，后进入浑南新区桃仙污水处理厂进一步处理，产生的污泥采用板框压滤机处理后，送至危废暂存间暂存。

厂区废水总排口安装在线监控系统，对废水流量、pH、COD、氨氮进行了在线监控，并与生态环境部门联网；同步在废水总排口安装了总锌在线监控设施，在车间排口安装了总镍在线监控设施。

5.2.2 污水处理措施有效性分析

（1）接管水量分析

企业一期污水处理站处理能力 120m³/d，二期污水处理站重金属废水处理能力 24m³/d，一般废水及酸碱废水处理能力 240m³/d。根据现场调查了解，企业目前生产废水产生量约 202.35m³，可以满足现阶段废水处理需求。

（2）废水水质达标分析

根据 3.3.2 节中对车间排口及废水总排口的监测结果可知，表面处理车间废水排放口总镍排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 车间排放口排放限值要求；废水总排口中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；阴离子表面活性剂排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求。

（3）废水治理技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中可行技术要求，企业废水治理技术可行性分析见下表。

表 5.2-2 废水治理技术可行性分析表

废水种类	污染因子	排污许可中可行技术	现状情况	是否为可行技术
重金属废水	总镍	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他	电解法处理工艺、化学沉淀法处理工艺	是
综合废水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类、悬浮物、总锌、氟化物	缺氧/好氧（A/O）生物处理工艺、厌氧—缺氧/好氧（A ² /O）生物处理工艺、好氧膜生物处理工艺、缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、厌氧—缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、其他	生活污水不进入污水处理站，经化粪池处理后排放，处理工艺为生物处理工艺；一般废水、酸碱废水处理工艺为调节、混凝、化学沉淀法	

企业采取的重金属废水处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中所列可行污染治理技术要求，生活污水不进入污水处理站，单独经化粪池处理后排放。一般废水、酸碱废水处理工艺为调节、混凝、化学沉淀法，可满足达标排放要求。

各项目环境影响评价文件要求脱脂废水部分送入污水处理站处理，部分外委

处置，污水处理站无专门脱脂废水处理工艺，如发生大量脱脂废水进入污水处理站，会存在超标排放风险。

5.3 地下水和土壤污染防治措施有效性分析

5.3.1 已采取的地下水和土壤防治措施

（1）源头控制措施

主要包括已经在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取了相应的防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；做到污染物“早发现、早处理”，减少由于废水泄漏而造成的污染。

（2）分区防渗措施

将厂区内划分为重点防渗区、一般防渗区。

①重点防渗区

重点污染区是对地下水及土壤环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域，重点防渗区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计和施工。防渗层为等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。

厂区重点防渗区包括表面处理区域、化学品库、危险废物暂存间、油罐区、污水处理站、事故池及与其相连的排污管道等。

②一般污染防治区

一般污染防治区是裸露地面的生产功能单元，污染地下水及土壤环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区防渗层，防渗为铺设防渗混凝土，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

厂区一般防渗区包括主要包括喷涂车间、化粪池、隔油池等。



图 5.3-1 地下水分区防渗图

5.3.2 地下水和土壤防治措施有效性分析

辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 14 日对沈阳富创厂区地下水进行了监测，地下水监测数据详见下表。

表 5.3-1 厂区地下水检测结果

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
厂区地下水井	2022.7.14	碳酸根	5L	—	—
		重碳酸根	171	—	—
		色度	10	≤15	达标
		总大肠菌群	<2（MPN/100mL）	≤3.0	达标
		菌落总数	49（CFU/mL）	≤100	达标
		浑浊度	0.8（NTU）	≤3	达标
		嗅和味	无	无	达标
		肉眼可见物	无	无	达标
		溶解性总固体	643	≤1000	达标
		氰化物	0.002L	≤0.05	达标
		铬（六价）	0.004L	≤0.050	达标

检测点位	检测日期	检测项目	检测结果 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
		耗氧量	1.16	≤3.0	达标
		总硬度	243	≤450	达标
		亚硝酸盐氮	0.003L	≤1.00	达标
		阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.3	达标
		pH 值	7.2 (无量纲)	6.5≤pH≤8.5	达标
		硫化物	0.003L	≤0.02	达标
		挥发酚	0.0003L	≤0.002	达标
		氨氮	0.112	≤0.50	达标
		苯	1.4L (μg/L)	≤10.0	达标
		甲苯	1.4L (μg/L)	≤700	达标
		氯仿 (三氯甲烷)	1.4L (μg/L)	≤60	达标
		四氯化碳	1.5L (μg/L)	≤2.0	达标
		汞	1.7×10 ⁻⁴	≤0.001	达标
		铁	0.03L	≤0.3	达标
		铝	4.33×10 ⁻³	≤0.20	达标
		锰	0.0214	≤0.10	达标
		镍	1.4×10 ⁻⁴	≤0.02	达标
		铜	0.0774	≤1.00	达标
		锌	1.82×10 ⁻³	≤1.00	达标
		砷	3.44×10 ⁻³	≤0.01	达标
		硒	4.1×10 ⁻⁴ L	≤0.01	达标
		镉	5×10 ⁻⁵ L	≤0.005	达标
		铅	1.8×10 ⁻⁴	≤0.01	达标
		碘化物	0.002L	≤0.08	达标
		Na ⁺	40.3	≤200	达标
		K ⁺	1.32	—	—
		Mg ²⁺	15.4	—	—
		Ca ²⁺	69.6	—	—
		氟离子	0.175	≤1.0	达标
		氯离子	63.7	≤250	达标
		硫酸根	115	≤250	达标
		石油类	0.19	—	—
		硝酸盐氮	4.46	≤20.0	达标

厂区地下水监测点位的各监测因子浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

辽宁标普检测技术有限公司于 2022 年 7 月 14 日对富创厂区土壤进行检测，厂区土壤环境检测数据见下表。

表 5.3-2 土壤现状检测结果

检测项目	3#厂内柱状 (mg/kg)			4#厂内柱状 (mg/kg)			标准值 mg/kg	达标 情况
	0.5m	1.5m	3m	0.5m	1.5m	3m		
镍	25	32	25	24	29	27	900	达标
锌	64	87	61	73	73	69	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	29	32	28	61	26	39	4500	达标
六价铬	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	ND (0.5)	5.7	达标

根据监测数据可知，厂址内各点位土壤监测因子监测结果均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

5.4 噪声防治措施有效性分析

5.4.1 已采取噪声防治措施

对于噪声较大的设备进行合理布局，并采取隔声、减振措施降低噪声，经过厂房隔声距离衰减后，厂界噪声可达标排放，对周围声环境的影响较小。

5.4.2 防治措施有效性分析

企业对厂界噪声进行了例行监测，噪声监测引用 2022 年 5 月份自行监测报告监测数据，监测结果见下表。

表 5.4-1 厂界噪声监测结果表

检测点位	检测时间	监测结果 dB(A)			
		昼间	夜间	标准值	达标情况
东厂界	2022.5.11	52	40	70/55	达标
南厂界		53	43	70/55	达标
西厂界		51	43	60/50	达标
北厂界		52	43	60/50	达标

根据监测结果，厂界西侧、北侧监测点位昼间和夜间噪声监测值符合《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））标准；东侧、南侧监测点位昼间和夜间噪声监测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准。通过降噪设备的选取及采取的降噪设施，厂界噪声均满足现阶段环境管理要求，因此噪声防治措施有效。

5.5 固体废物污染防治设施情况

5.5.1 一般固体废物暂存设施

建有 1 处一般固废暂存处，位于铝屑压块库北侧，生产过程产生的焊渣、废砂和除尘器收集灰由环卫部门处理；废边角料、报废件和废刀具定期外售综合利用；纯水制备和废水处理产生的废树脂和废过滤介质由厂家回收。

5.5.2 危险废物暂存设施

危险废物暂存间建筑面积 50m²，采取全封闭措施可防风、防雨、防晒，设置环境保护标志标识。暂存间内张贴危险废物管理制度等，地面及墙裙进行重点防渗，设有导流沟并连接收集槽，未设置气体导出口及气体净化装置。不同种类的危险废物分类贮存，并在包装处及墙面张贴危险废物识别标志。

建有 1 座铝屑压块库，建筑面积 70m²，内设一台铝屑压块机，用于废铝屑压块处理及暂存，定期豁免外运综合利用。企业进行零部件机械加工过程中产生的金属屑（铝屑），沾染切削油或切削液，查询《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，废物类别及代码为 900-200-08、900-006-09“金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”。

6 环境影响预测验证

本次后评价主要是对环境影响评价文件中预测的环境影响进行验证性评价，评价项目实际情况与的环境影响预测相符性，同时通过监测数据验证项目对大气环境、地下水环境和声环境的实际影响。

6.1 环境空气影响预测验证

6.1.1 环境空气影响预测回顾

本次评价环境空气影响回顾针对产生大气环境影响的在产项目进行分析。

(1) 项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目

引用《半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书》中大气环境影响分析内容。

项目废气主要为抛光打磨粉尘、碱雾、酸雾及燃油锅炉产生的锅炉尾气，项目产生的铬酸雾经槽边抽风系统收集后经单独的酸雾处理器处理，处理后的废气与其他酸雾共同送入酸洗塔，废气经酸洗塔系统、活性炭吸附处理达标后经 20m 高排气筒排放。燃油锅炉废气集中收集后经 12m 高排气筒排放。打磨抛光少量粉尘通过轴流风机引至车间外无组织排放。污染物排放情况见表 6.1-1、表 6.1-2。

表 6.1-1 项目锅炉废气排放情况

污染物名称	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
烟尘	1.3	60
NO ₂	1.72	189
SO ₂	1.96	210

表 6.1-2 项目表面处理废气排放情况

污染物名称	污染源	工作时间	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒数量及高度	治理措施	治理后排放量及浓度		
						kg/h	t/a	mg/m ³
硫酸雾	氧化槽	125h	12000	1×20m	酸洗塔	0.591	0.074	4.925
硝酸雾	酸蚀槽	1506h			酸洗塔	0.001	0.0015	0.0833
醋酸雾	酸蚀槽	125h			酸洗塔	0.0014	0.0002	0.1167
氢氟酸雾	镍化槽	125h			酸洗塔	0.238	0.0297	1.983
铬酸雾	钝化槽	50h			酸洗塔	0.0012	0.00006	0.00765

根据项目特点及评价因子筛选,选择排放量较大的硫酸雾作为大气环境影响预测因子。预测参数见表 6.1-3, 预测结果见 6.1-4。

表 6.1-3 参数确定

污染物名称	污染源强 (kg/h)	排气筒参数		
		排放高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
硫酸雾	0.591	20	0.15	室温

表 6.1-4 项目估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	硫酸雾	
	下风向预测浓度 (mg/m ³)	浓度占标率 (%)
1	0.00	0.00
100	8.03	2.68
200	8.33	2.78
300	11.9	3.98
400	13.6	4.52
500	13.6	4.52
600	12.8	4.25
700	11.3	3.78
800	9.93	3.31
900	8.69	2.90
1000	7.65	2.55
1100	6.79	2.26
1200	6.07	2.02
1300	5.46	1.82
1400	4.95	1.65
1500	4.52	1.51
1600	4.14	1.38
1700	3.82	1.27
1800	3.54	1.18
1900	3.30	1.10
2000	3.08	1.03
2100	2.89	0.96
2200	2.71	0.90
2300	2.56	0.85
2400	2.42	0.81
2500	2.29	0.76
最大浓度出现距离	400	
D _{10%} (m)	0	

由上表可见，硫酸雾下风向最大浓度为 $0.0136\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 4.52%，出现距离为下风向 400m 处。由此可见，本项目排放硫酸雾不会对评价范围内的环境空气质量及环境敏感点造成明显影响。

实际建设情况：

①实际不再使用含铬原辅材料，未配套设置单独的铬酸雾处理器；表面处理产生废气经酸洗塔处理后经 15m 高排气筒（DA003、DA007）排放，该项目已通过竣工环保验收，根据表面处理废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放；

②燃油锅炉废气经 13m 高排气筒（DA013）排放，满足环评批复“锅炉产生的烟气经 12m 高烟囱达标排放”要求；

③抛光工序产生的颗粒物，经滤筒除尘器处理后经高度 15m 排气筒排放，该项目已通过竣工环保验收，根据废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放。

（2）项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期建设项目

引用《半导体装备精密零部件产业化二期建设项目环境影响报告表》中大气环境影响分析内容。

项目整体工序中产生的大气污染物主要包括：生产过程中抛光、打磨、喷砂过程产生的粉尘及焊接产生的烟尘，该过程均依托原有厂房进行，原有厂房已建有集气罩、除尘器等环保设施，产生的粉尘经布袋除尘器处理、焊接烟尘经集尘器收集后经 15m 高排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准。

实际建设情况：

①抛光工序产生的颗粒物，经滤筒除尘器处理后经高度 15m 排气筒排放，该项目已通过竣工环保验收，根据废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放；

②焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放。该项目已通过竣工环保验收，根据厂界无组织废气监测结果可知（详见 3.3 章节），厂界无组织颗粒物满足达标排放。

（3）项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目

引用《集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目环境影响报告表》中大气环境影响分析内容。

项目整体工序中产生的大气污染物主要包括：生产过程中抛光、打磨、喷砂过程产生的粉尘、焊接烟尘及表面处理产生的酸雾。

抛光、打磨、喷砂过程产生的粉尘处置依托原有厂房进行，原有厂房已建有集气罩、除尘器等环保设施，产生的粉尘经布袋除尘器收集处理后经 15m 高排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准。

本项目焊接生产线在 C#2 厂房内进行。C#2 厂房内设置独立的焊接封闭区域，烟尘经集气罩收集后，经 15m 高排气筒排放，烟尘排放浓度约为 $3.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.0068\text{kg}/\text{h}$ ，焊接烟尘排放满足国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准（最高允许排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 高排气筒最高允许排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ ）。

项目表面处理生产线产生的酸雾通过排风管进入酸洗塔，酸洗塔内有喷淋口，喷出氢氧化钠溶液进行中和处理，处理合格的气体即可通过 15m 排气筒排出，酸洗塔风机风量 $31257\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率 95%。处理后的废气能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准。

实际建设情况：项目仅在 C 座 2#厂房建设自动化焊接生产线 1 条，表面处理生产线未建设。焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放。该项目已通过竣工环保验收，根据厂界无组织废气监测结果可知（详见 3.3 章节），厂界无组织颗粒物满足达标排放。

（4）项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目

引用《集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目环境影响报告表》中大气环境影响分析内容。

项目整体工序中产生的大气污染物主要包括：抛光、喷砂过程产生的粉尘、焊接产生的烟尘及表面处理过程产生的废气。

抛光、喷砂过程产生的粉尘经除尘器收集处理后通过15m高排气筒排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级排放标准；焊接过程产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放，排放满足国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；表面处理过程产生的酸雾、碱雾经抽风系统收集后进入酸洗塔，经酸洗塔喷淋系统处理达标后通过15m高排气筒排放。

实际建设情况：

①抛光工序产生的颗粒物，经滤筒除尘器处理后经高度 15m 排气筒排放，该项目已通过竣工环保验收，根据废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放；

②表面处理产生废气经酸洗塔处理后经 15m 高排气筒（DA006、DA012）排放，该项目已通过竣工环保验收，根据表面处理废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放；

③焊接工序均在封闭区域内进行，焊接烟尘在封闭区域内无组织排放。该项目已通过竣工环保验收，根据厂界无组织废气监测结果可知（详见 3.3 章节），厂界无组织颗粒物满足达标排放。

（5）项目 15-航空零部件精密制造产业化项目

引用《集航空零部件精密制造产业化项目环境影响报告表》中大气环境影响分析内容。

项目整体工序中产生的大气污染物主要包括：焊接产生的烟尘。

焊接过程产生的焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放，满足国家《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源无组织排放浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

实际建设情况：

项目焊接工序均设置在密闭车间内，同时配备焊接烟尘收尘器，焊接废气经焊接烟尘收尘器收集处理后无组织排放。该项目于 2023 年 5 月通过竣工环境保护验收，根据项目竣工环境保护验收报告监测结果可知，厂界无组织颗粒物满足达标排放要求。

(6) 项目 16-沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目

引用《沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表》中大气环境影响分析内容。

项目产生的大气污染物主要为化学清洗废气、锅炉废气，酸洗槽旁设有侧吸式集气装置，收集后送至酸洗塔处理，处理后经 15m 高排气筒排放。锅炉废气直接经 11m 排气筒排放。废气源强情况见表 6.1-5、表 6.1-6。

表 6.1-5 点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
	X	Y								
酸洗	X:80 Y:105		69.15m	15m	0.6m	39.32 m/s	45℃	1200	正常	氟化物 0.0873kg/h
										氮氧化物 0.4692kg/h
燃油锅炉	X:0 Y:110		67.56	11m	0.3m	23.59 m/s	180℃	2400	正常	二氧化硫: 0.0221kg/h
										氮氧化物: 0.1221kg/h
										颗粒物: 0.00875kg/h

表 6.1-6 面源参数表

名称	面源起点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y								
无尘室	X:77 Y:108		68.72m	20m	15m	45°	9m	1200 h	正常	氟化物 0.00216
										氮氧化物 0.01161

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 模型计算，估算结果见下表。

表 6.1-7 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
酸洗塔	氟化物	20	1.4721	7.3605	/
	NO _x	250	0.0157	0.0063	/
锅炉	颗粒物	250	0.6288	0.0252	/

	SO ₂	500	2.0942	0.4188	/
	NO _x	250	11.158	4.4632	
无组织	氟化物	20	0.0055	0.0275	
	NO _x	250	0.01055	0.0042	

实际建设情况:

①化学清洗废气经酸洗塔处理后, 经 15m 高排气筒排放, 与项目 17 表面处理废气排放共用 1 根排气筒 (DA009), 该项目已通过竣工环保验收, 根据表面处理废气有组织监测结果可知 (详见 3.3 章节), 废气满足达标排放;

②燃油锅炉废气经 13m 高排气筒排放, 满足环评批复“燃油锅炉燃烧产生的烟气依托现有的 11m 高烟筒达标排放”要求。

(7) 项目 17-沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目

引用《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》中大气环境影响分析内容。

本项目运营期废气主要包括: 化学镀镍生产线碱洗工序产生的氨, 混酸洗工序产生的氟化物和氮氧化物, 酸洗和锌剥离工序产生的氮氧化物; 喷涂生产线喷砂和喷涂工序产生的颗粒物。喷涂车间喷砂和喷涂工序产生的颗粒物, 经集气罩分别收集至各自的 1 个脉冲反冲式除尘器处理后, 经过新建的 1 根 25m 高排气筒排放。化学镀车间碱洗工序产生氨, 混酸洗工序产生氟化物和氮氧化物, 酸洗和锌剥离工序产生氮氧化物, 上述废气经集气罩收集至酸洗塔喷淋中和处理后, 通过新建的 1 根 25m 高排气筒排放。废气源强情况见表 6.1-8、表 6.1-9。

表 6.1-8 主要点源污染源强一览表

排气筒序号	污染物	烟囱高度m	烟囱内径m	烟气出口速度m/s	烟气出口温度T	年排放小时数h	排放工况	源强kg/h
1#酸洗塔排气筒	氨	25	0.3	157.19	20	600	连续	0.0045
	氟化物	25	0.3	157.19	20	300	连续	0.021
	NO _x	25	0.3	157.19	20	900	连续	0.228
2#喷涂排气筒	颗粒物	25	0.3	53.08	20	1500	连续	0.0159

表 6.1-9 主要面源污染源强一览表

编号	名称	面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度m	污染物	年排放小时数 h	排放工况	最大排放速率 kg/h
3#	化学镀车间	35	120	85	60	13	氨	600	正常工况	0.0016
							氟化物	300		0.0072
							氮氧化物	900		0.08
4#	喷涂车间	35	237	41	60	13	颗粒物	1500	正常工况	0.0335

采用估算模式对本项目大气污染物排放情况进行计算，计算结果见表 6.1-10、表 6.1-11。

表 6.1-10 主要污染源（点源）估算模型计算结果表

距离	1#						距离	2#	
	氨		氟化物		NO _x			颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%		预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%
10	5.63×10 ⁻⁷	0	2.63×10 ⁻⁶	0.01	2.84×10 ⁻⁵	0.01	10	5.07×10 ⁻⁶	0
25	8.51×10 ⁻⁶	0	3.97×10 ⁻⁵	0.2	0.000429	0.17	25	0.000139	0.03
50	1.56×10 ⁻⁵	0.01	7.29×10 ⁻⁵	0.36	0.000787	0.31	50	0.00019	0.04
75	3.97×10 ⁻⁵	0.02	0.000185	0.93	0.002	0.8	75	0.00013	0.03
100	0.000104	0.05	0.000483	2.42	0.00522	2.09	100	0.000326	0.07
125	0.000141	0.07	0.000657	3.29	0.0071	2.84	125	0.000492	0.11
150	0.000155	0.08	0.000721	3.61	0.0078	3.12	137	0.000509	0.11
168	0.000157	0.08	0.000732	3.66	0.00791	3.16	150	0.000508	0.11
175	0.000157	0.08	0.000731	3.65	0.0079	3.16	175	0.000497	0.11
200	0.000154	0.08	0.000719	3.6	0.00777	3.11	200	0.000472	0.1
225	0.00015	0.07	0.000698	3.49	0.00754	3.02	225	0.000442	0.1
250	0.000142	0.07	0.000664	3.32	0.00717	2.87	250	0.000411	0.09
275	0.000138	0.07	0.000645	3.22	0.00697	2.79	275	0.000382	0.08
300	0.000134	0.07	0.000625	3.13	0.00676	2.7	300	0.000354	0.08
325	0.000129	0.06	0.000602	3.01	0.0065	2.6	325	0.000329	0.07
350	0.000122	0.06	0.00057	2.85	0.00616	2.46	350	0.000307	0.07
375	0.000116	0.06	0.000541	2.7	0.00584	2.34	375	0.000286	0.06
400	0.00011	0.05	0.000513	2.56	0.00554	2.22	400	0.000268	0.06
425	0.000105	0.05	0.00049	2.45	0.0053	2.12	425	0.000251	0.06
450	0.000101	0.05	0.000471	2.36	0.00509	2.04	450	0.000236	0.05
475	9.72E-05	0.05	0.000453	2.27	0.0049	1.96	475	0.000222	0.05
500	9.37E-05	0.05	0.000437	2.18	0.00472	1.89	500	0.000213	0.05

距离	1#						距离	2#	
	氨		氟化物		NO _x			颗粒物	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%		预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%
下风向最大浓度及占标率%	0.000157	0.08	0.000732	3.66	0.00791	3.16	—	0.000509	0.11
D _{10%} 最远距(m)	—								

表 6.1-11 主要污染源（面源）估算模型计算结果表

距离	3#						距离	4#	
	氨		氟化物		NO _x			颗粒物	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%		预测质量浓度(mg/m ³)	占标率%
10	0.000258	0.13	0.00116	5.81	0.0129	5.16	10	0.00629	1.4
25	0.000312	0.16	0.0014	7.01	0.0156	6.23	25	0.00666	1.48
50	0.000388	0.19	0.00175	8.74	0.0194	7.77	50	0.00719	1.6
70	0.000428	0.21	0.00193	9.63	0.0214	8.56	75	0.00764	1.7
75	0.000425	0.21	0.00191	9.57	0.0213	8.5	100	0.00801	1.78
100	0.000363	0.18	0.00163	8.16	0.0181	7.26	119	0.00822	1.83
125	0.000294	0.15	0.00132	6.62	0.0147	5.89	125	0.00808	1.8
150	0.000241	0.12	0.00109	5.43	0.0121	4.83	150	0.0067	1.49
175	0.000202	0.1	0.000907	4.54	0.0101	4.03	175	0.00522	1.16
200	0.000171	0.09	0.000771	3.85	0.00857	3.43	200	0.00426	0.95
225	0.000148	0.07	0.000666	3.33	0.0074	2.96	225	0.00357	0.79
250	0.00013	0.06	0.000583	2.92	0.00648	2.59	250	0.00305	0.68
275	0.000115	0.06	0.000516	2.58	0.00573	2.29	275	0.00265	0.59
300	0.000103	0.05	0.000461	2.31	0.00513	2.05	300	0.00234	0.52
325	9.24E-05	0.05	0.000416	2.08	0.00462	1.85	325	0.00208	0.46
350	8.39E-05	0.04	0.000377	1.89	0.00419	1.68	350	0.00188	0.42
375	7.66E-05	0.04	0.000345	1.72	0.00383	1.53	375	0.0017	0.38
400	7.04E-05	0.04	0.000317	1.58	0.00352	1.41	400	0.00155	0.35
425	0.000065	0.03	0.000292	1.46	0.00325	1.3	425	0.00143	0.32
450	6.02E-05	0.03	0.000271	1.36	0.00301	1.2	450	0.00132	0.29
475	5.61E-05	0.03	0.000252	1.26	0.0028	1.12	475	0.00122	0.27
500	5.24E-05	0.03	0.000236	1.18	0.00262	1.05	500	0.00114	0.25
下风向最大浓度及占标率%	0.000428	0.21	0.00193	9.63	0.0214	8.56	—	0.00822	1.83
D _{10%} 最远距(m)	—								

实际建设情况：

①喷涂车间喷砂和喷涂工序产生的颗粒物，经滤筒除尘器处理后经高度 15m 排气筒排放，该项目已通过竣工环保验收，根据废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），废气满足达标排放；

②表面处理产生废气经酸洗塔处理后经 15m 高排气筒（DA009）排放，该项目已通过竣工环保验收，不满足环评批复 25m 高度要求，硫酸雾、氟化物、氮氧化物按排放浓度限值的 50% 执行，根据表面处理废气有组织监测结果可知（详见 3.3 章节），符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值要求。

6.1.2 大气影响预测验证

基于批复的在产项目环境影响报告均针对各自项目的大气污染源排放情况进行预测，本次后评价考虑目前厂区所有在产项目（不包括在建项目）废气污染源排放的叠加和累积影响，对厂区内所有的有组织污染源进行预测，分析对大气环境的影响情况。

（1）预测模型

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。本项目采用 Aermom 模型进行企业废气排放的预测，Aermom 是稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、线源、面源、体源等排放出的污染物在短期（1h 平均、24h 平均）和长期（年平均）的浓度场分布，并适用于农村或城市地区、简单或复杂地形的局地尺度（≤50km）范围内的环境空气质量预测。因此，本次评价采用导则推荐的 Aermom 模型进行大气环境影响预测计算。

（2）预测因子

本次大气环境影响评价的预测因子为颗粒物（以 PM₁₀ 表征）、SO₂、NO_x、硫酸雾、氟化氢、氨。

（3）预测范围

预测范围取东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴，具体以厂区为中心，

边长为 5km（东西向）×5km（南北向）的矩形范围。

（4）模型参数选取

本次评价采用沈阳站 2019 年全年逐日逐时的地面气象数据及探空气象数据，地面气象数据具体参数包括时间（年、月、日、时）、风向、风速、干球温度、总云量、低云量等数据。探空气象数据具体参数包括时间（年、月、日、时）、探空数据层数（离地高度 3000m 以内的有效数据层数为 11 层）、离地高度、风速、风向、干球温度、露点温度和气压等数据。为距离本项目最近的气象站，对本工程地点具有较好的代表性。

2019 年沈阳站气象数据统计结果，见表 6.1-12 至 6.1-14,图 6.1-1 至图 6.1-3。

表 6.1-12 季小时平均风速的日变化统计表

风速 (m/s)	0 时	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时
春季	1.6	1.52	1.63	1.54	1.5	1.62	1.7	2.18	2.86	3.46	3.73	4.09
夏季	1.23	1.08	1.02	1.04	1.01	1.15	1.2	1.6	1.92	2.31	2.4	2.53
秋季	1.47	1.57	1.4	1.54	1.52	1.61	1.56	1.78	2.14	2.67	3.16	3.48
冬季	1.24	1.42	1.39	1.38	1.42	1.49	1.4	1.46	1.5	1.83	2.17	2.43
风速 (m/s)	12 时	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时
春季	4.29	4.3	4.34	4.29	4	3.64	3.03	2.52	2.23	2.17	2.04	1.78
夏季	2.59	2.83	2.87	2.73	2.52	2.49	2.37	1.89	1.69	1.45	1.22	1.19
秋季	3.74	3.87	3.83	3.82	3.07	2.48	1.98	1.76	1.76	1.67	1.55	1.55
冬季	2.65	2.79	2.65	2.65	2.26	1.71	1.47	1.45	1.34	1.21	1.09	1.1

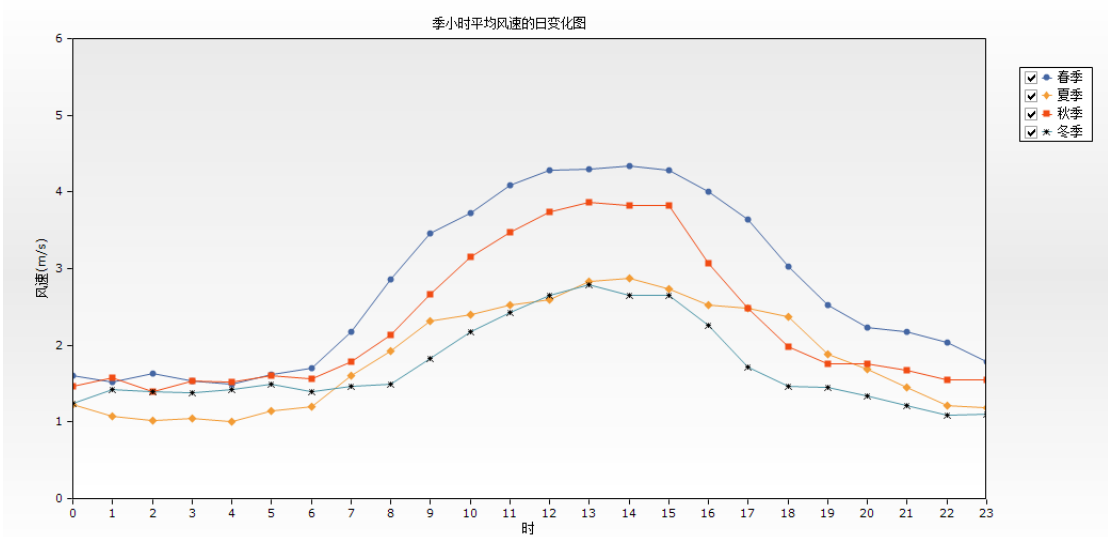


图 6.1-1 季小时平均风速的日变化信息图

表 6.1-13 年平均风速的月变化统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
风速(m/s)	1.82	1.74	2.51	2.75	3	2.06
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.88	1.61	2.18	2.66	2.02	1.62

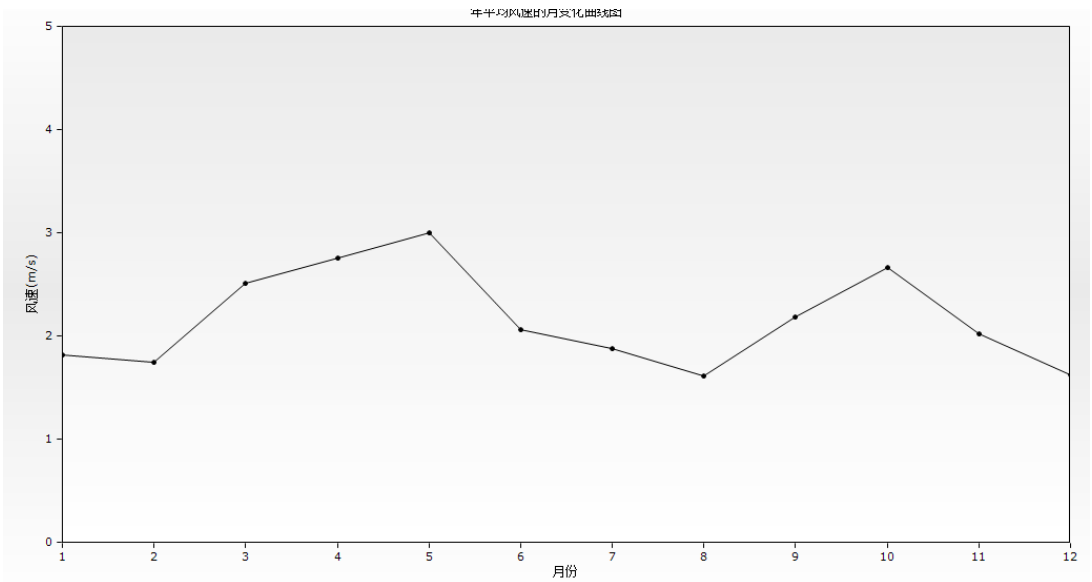


图 6.1-2 年平均风速的月变化图

表 6.1-14 全年温度变化统计表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
温度(℃)	-7.47	-5.73	4.13	10.69	19.27	21.61
月份	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	25.88	23.4	18.99	10.43	0.28	-7.22

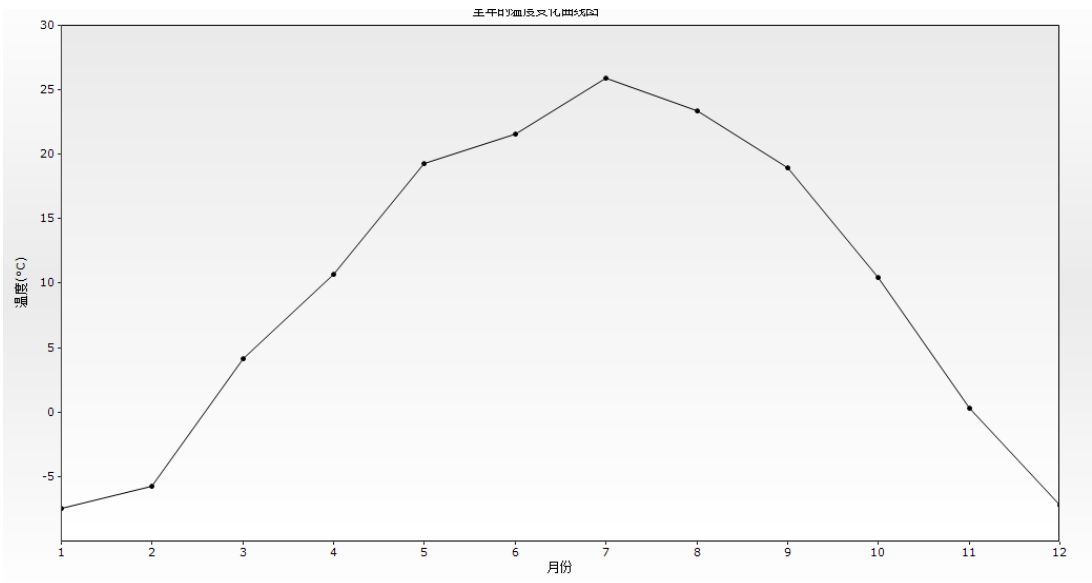


图 6.1-3 全年温度变化信息图

（5）预测源强

锅炉废气预测源强数据引用《沈阳富创精密设备股份有限公司自行监测报告》（2022.07）中监测数据，生产车间废气排气筒预测源强数据引用《沈阳富创精密设备股份有限公司环境影响后评价补充监测报告》（2022.07）中监测数据，因监测期间喷砂生产线停产，因此其对应废气排气筒预测源强数据引用《沈阳富创精密设备股份有限公司自行监测报告》（2022.03）监测数据，氨监测数据引用《沈阳富创精密设备股份有限公司自行监测报告》（2022.10）中监测数据。根据企业提供资料，对应监测期间工序满负荷正常生产，预测源强取监测数据最大值，对于未检出的数据，按检出限 50% 计，预测源强见表 6.1-15。

表 6.1-15 废气有组织源强表

排气筒 编号	排气筒名称	排气筒底部中心 坐标		排气筒			烟气 温度 ℃	烟气 流速 m/s	污染物排放速率 (kg/h)					
		X (m)	Y (m)	底部海 拔高度 (m)	高度 (m)	内径 (m)			PM ₁₀	SO ₂	NO _x	硫酸	氟化氢	氨
DA013	锅炉排放口	-105.64	-26.29	44	13	0.45	120	2.87	0.006	0.008	0.114	/	/	/
DA002	1#喷涂排气筒	-29.84	77.71	44.47	15	0.45	25	11.45	0.024	/	/	/	/	/
DA003	1#表面处理排气筒	-89.09	-24.43	44	15	1	25	5.22	/	/	0.022	0.015	0.003	/
DA004	1#抛光排气筒	-129.11	22.1	44	15	0.8	25	3.27	0.027	/	/	/	/	/
DA005	1#喷砂排气筒	-42.79	72.31	44.32	15	0.3	25	13.79	0.022	/	/	/	/	/
DA006	4#表面处理排气筒	-106.6	-2.2	44	15	1	25	9.24	/	/	0.039	0.032	0.034	/
DA007	2#表面处理排气筒	-92.71	-17.78	44	15	1	25	5.59	/	/	0.024	0.007	0.010	/
DA008	2 #抛光排气筒	-125.91	15.01	44	15	0.3	25	15.90	0.029	/	/	/	/	/
DA009	3#表面处理排气筒	-122.29	7.48	44	15	1	25	7.01	/	/	0.030	0.017	0.013	0.009
DA010	3#抛光排气筒	-36.62	9.72	44.09	15	1	25	4.80	0.071	/	/	/	/	/
DA011	2#喷涂排气筒	-109.8	4.44	44	15	0.45	25	11.18	0.043	/	/	/	/	/
DA012	5#表面处理排气筒	-8.51	87.59	44.69	15	1	25	9.64	/	/	0.545	0.025	0.013	/

(6) 预测结果分析

本次预测主要污染物 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 、硫酸、氟化氢和氨在各环境保护目标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果见表 6.1-16~6.1-21。

预测结果表明， PM_{10} 的网格最大落地浓度和各敏感点处日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求； SO_2 、 NO_x 的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；氟化氢 1h 平均贡献值、日均贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中氟化物标准限值要求；硫酸的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值，氨的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

在叠加区域环境空气质量浓度后，各网格点和敏感点处 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 保证率日均浓度及年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求； NO_x 、氟化氢 1 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求；氨 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。预测结果见表 6.1-22~6.1-26。

表 6.1-16 项目贡献质量浓度预测结果 (PM₁₀)

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	日均值			年均值			达标情况
			浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率/%	浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率/%	
中华园	0	390	0.9	150	0.6	0.41	70	0.58	达标
汇水湾	248	522	0.61	150	0.41	0.22	70	0.31	达标
金地旭辉	0	445	0.75	150	0.5	0.34	70	0.48	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.77	150	0.51	0.33	70	0.47	达标
金辉优步学府	-438	558	0.41	150	0.28	0.14	70	0.21	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.21	150	0.14	0.08	70	0.12	达标
万科明天广场	-1097	201	0.22	150	0.15	0.06	70	0.08	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.22	150	0.15	0.09	70	0.13	达标
春江郦城	-1511	-414	0.13	150	0.09	0.04	70	0.05	达标
金地檀府	-1164	-627	0.19	150	0.12	0.06	70	0.08	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.11	150	0.08	0.03	70	0.05	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.08	150	0.05	0.02	70	0.03	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.12	150	0.08	0.03	70	0.04	达标
浑南区政府	-1981	665	0.05	150	0.03	0.02	70	0.03	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.06	150	0.04	0.02	70	0.03	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.06	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
世纪新城	-2059	468	0.07	150	0.04	0.02	70	0.03	达标
中房金河花园	-1614	725	0.07	150	0.05	0.03	70	0.04	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.06	150	0.04	0.02	70	0.03	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.06	150	0.04	0.03	70	0.04	达标
浑南区医院	-1931	740	0.06	150	0.04	0.02	70	0.03	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	日均值			年均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
锦园	-2446	697	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
佰代宜居	-2299	903	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
首创国际城	-2314	929	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
融城时代	-1821	1000	0.06	150	0.04	0.02	70	0.03	达标
浑河湾	-2428	1233	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
浑南一中	-1629	978	0.07	150	0.05	0.03	70	0.04	达标
清河湾	-1485	735	0.08	150	0.05	0.03	70	0.05	达标
华发首府	-879	1277	0.14	150	0.09	0.04	70	0.06	达标
名流印象二期	-287	1204	0.2	150	0.13	0.06	70	0.09	达标
奉玺台	-423	1323	0.16	150	0.11	0.05	70	0.07	达标
营盘小区	-624	1444	0.13	150	0.09	0.04	70	0.06	达标
名流印象	0	1352	0.18	150	0.12	0.06	70	0.08	达标
文澜苑	132	1036	0.22	150	0.14	0.09	70	0.13	达标
嘉华新城西区	908	733	0.17	150	0.11	0.06	70	0.08	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.1	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
泰莱 16 区	458	691	0.36	150	0.24	0.12	70	0.17	达标
优品天地二期	1176	774	0.12	150	0.08	0.04	70	0.06	达标
优品天地	1545	718	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.13	150	0.08	0.04	70	0.05	达标
浑南生态园	951	1379	0.14	150	0.09	0.04	70	0.06	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	日均值			年均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
欧风园	1370	1527	0.1	150	0.07	0.03	70	0.04	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
朗明居	2023	1823	0.06	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.08	150	0.05	0.02	70	0.03	达标
金地国际花园	713	2037	0.1	150	0.07	0.03	70	0.04	达标
河畔新城东区	163	1972	0.1	150	0.06	0.03	70	0.05	达标
河畔新城	0	2126	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
融顺小区	-245	2062	0.07	150	0.05	0.03	70	0.04	达标
艺术家园	-260	2407	0.05	150	0.03	0.02	70	0.03	达标
德馨苑	-1123	2405	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.05	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.05	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
利波苑	-1727	2262	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.06	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
佳园新村	-1861	1703	0.05	150	0.03	0.02	70	0.02	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.03	150	0.02	0.01	70	0.02	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.1	150	0.07	0.03	70	0.05	达标
双 E 港	-1473	-947	0.13	150	0.08	0.04	70	0.05	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.09	150	0.06	0.03	70	0.04	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	日均值			年均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
金禹花苑	-1190	-1885	0.07	150	0.05	0.02	70	0.03	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.08	150	0.05	0.03	70	0.04	达标
中海康城	-699	-2195	0.1	150	0.07	0.02	70	0.03	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.08	150	0.06	0.02	70	0.03	达标
泰奕上园	0	-1820	0.1	150	0.06	0.03	70	0.04	达标
泰奕青园	0	-1617	0.15	150	0.1	0.04	70	0.05	达标
月星国际城	-472	-1870	0.11	150	0.07	0.03	70	0.04	达标
丽水新城	1715	-1573	0.07	150	0.05	0.01	70	0.02	达标
金水湾	1899	-1057	0.06	150	0.04	0.01	70	0.02	达标
博荣水立方	1730	-690	0.06	150	0.04	0.02	70	0.03	达标
张沙布村	2275	0	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
沈阳理工大学	982	557	0.17	150	0.11	0.05	70	0.08	达标
正大桃花源	2039	1589	0.05	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
江南水乡	2058	1822	0.05	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.04	150	0.03	0.01	70	0.02	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.06	150	0.04	0.02	70	0.02	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.15	150	0.1	0.06	70	0.08	达标
区域最大值	-100	-100	3.34	150	2.23	1.14	70	1.64	达标

表 6.1-17 项目贡献质量浓度预测结果 (SO₂)

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 /%	
中华园	0	390	0.087	500	0.017	0.028	150	0.019	0.013	60	0.0216	达标
汇水湾	248	522	0.056	500	0.011	0.019	150	0.013	0.0069	60	0.0115	达标
金地旭辉	0	445	0.078	500	0.016	0.024	150	0.016	0.0108	60	0.018	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.081	500	0.016	0.026	150	0.017	0.0108	60	0.0181	达标
金辉优步学府	-438	558	0.046	500	0.009	0.013	150	0.009	0.005	60	0.0083	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.031	500	0.006	0.006	150	0.004	0.0028	60	0.0047	达标
万科明天广场	-1097	201	0.032	500	0.006	0.007	150	0.005	0.0021	60	0.0035	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.025	500	0.005	0.007	150	0.005	0.0028	60	0.0047	达标
春江郦城	-1511	-414	0.016	500	0.003	0.004	150	0.002	0.0013	60	0.0022	达标
金地檀府	-1164	-627	0.016	500	0.003	0.005	150	0.004	0.002	60	0.0033	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.012	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0011	60	0.0018	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.01	500	0.002	0.002	150	0.002	0.0006	60	0.0011	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.015	500	0.003	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0015	达标
浑南区政府	-1981	665	0.007	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0007	60	0.0012	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.007	500	0.001	0.002	150	0.001	0.0007	60	0.0011	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.005	500	0.001	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0009	达标
世纪新城	-2059	468	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0007	60	0.0011	达标
中房金河花园	-1614	725	0.011	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0009	60	0.0016	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.008	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0007	60	0.0012	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0008	60	0.0014	达标
浑南区医院	-1931	740	0.009	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0007	60	0.0012	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
锦园	-2446	697	0.008	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.009	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
佰代宜居	-2299	903	0.009	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
首创国际城	-2314	929	0.009	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
融城时代	-1821	1000	0.011	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0007	60	0.0011	达标
浑河湾	-2428	1233	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0007	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.014	500	0.003	0.002	150	0.002	0.001	60	0.0017	达标
浑南一中	-1629	978	0.011	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0008	60	0.0014	达标
清河湾	-1485	735	0.011	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0011	60	0.0018	达标
华发首府	-879	1277	0.018	500	0.004	0.004	150	0.003	0.0013	60	0.0021	达标
名流印象二期	-287	1204	0.023	500	0.005	0.006	150	0.004	0.002	60	0.0033	达标
奉玺台	-423	1323	0.019	500	0.004	0.005	150	0.003	0.0016	60	0.0027	达标
营盘小区	-624	1444	0.018	500	0.004	0.004	150	0.003	0.0013	60	0.0021	达标
名流印象	0	1352	0.022	500	0.004	0.005	150	0.004	0.0019	60	0.0031	达标
文澜苑	132	1036	0.025	500	0.005	0.007	150	0.004	0.0028	60	0.0047	达标
嘉华新城西区	908	733	0.022	500	0.004	0.005	150	0.004	0.002	60	0.0033	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.014	500	0.003	0.003	150	0.002	0.001	60	0.0017	达标
泰莱 16 区	458	691	0.036	500	0.007	0.011	150	0.008	0.0039	60	0.0065	达标
优品天地二期	1176	774	0.018	500	0.004	0.004	150	0.002	0.0014	60	0.0023	达标
优品天地	1545	718	0.015	500	0.003	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0015	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.015	500	0.003	0.004	150	0.003	0.0012	60	0.002	达标
浑南生态园	951	1379	0.016	500	0.003	0.004	150	0.003	0.0013	60	0.0022	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
欧风园	1370	1527	0.014	500	0.003	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0015	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.011	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0014	达标
朗明居	2023	1823	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.01	500	0.002	0.002	150	0.002	0.0007	60	0.0012	达标
金地国际花园	713	2037	0.013	500	0.003	0.003	150	0.002	0.001	60	0.0016	达标
河畔新城东区	163	1972	0.013	500	0.003	0.003	150	0.002	0.001	60	0.0017	达标
河畔新城	0	2126	0.012	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0014	达标
融顺小区	-245	2062	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0008	60	0.0014	达标
艺术家园	-260	2407	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0006	60	0.001	达标
德馨苑	-1123	2405	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.007	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0006	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
利波苑	-1727	2262	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0007	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0009	达标
佳园新村	-1861	1703	0.008	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.006	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0006	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.007	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0007	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.009	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0014	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.011	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0011	60	0.0018	达标
双 E 港	-1473	-947	0.011	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0012	60	0.002	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.011	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0009	60	0.0015	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
金禹花苑	-1190	-1885	0.008	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0008	60	0.0013	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.01	500	0.002	0.002	150	0.002	0.0009	60	0.0014	达标
中海康城	-699	-2195	0.009	500	0.002	0.003	150	0.002	0.0007	60	0.0012	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.009	500	0.002	0.002	150	0.002	0.0008	60	0.0013	达标
泰奕上园	0	-1820	0.01	500	0.002	0.003	150	0.002	0.001	60	0.0017	达标
泰奕青园	0	-1617	0.017	500	0.003	0.005	150	0.003	0.0013	60	0.0022	达标
月星国际城	-472	-1870	0.01	500	0.002	0.003	150	0.002	0.001	60	0.0016	达标
丽水新城	1715	-1573	0.01	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
金水湾	1899	-1057	0.012	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
博荣水立方	1730	-690	0.014	500	0.003	0.002	150	0.001	0.0007	60	0.0011	达标
张沙布村	2275	0	0.01	500	0.002	0.001	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
沈阳理工大学	982	557	0.025	500	0.005	0.005	150	0.004	0.0019	60	0.0031	达标
正大桃花源	2039	1589	0.01	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0009	达标
江南水乡	2058	1822	0.009	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0008	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.007	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0006	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.007	500	0.001	0.001	150	0.001	0.0004	60	0.0006	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.008	500	0.002	0.002	150	0.001	0.0005	60	0.0009	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.02	500	0.004	0.004	150	0.003	0.0019	60	0.0032	达标
区域最大值	-100	0	0.689	500	0.138	0.211	150	0.14	0.0662	60	0.1104	达标

表 6.1-18 项目贡献质量浓度预测结果 (NO_x)

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
中华园	0	390	10.27	250	4.11	3.4	100	3.4	1.3	50	2.6	达标
汇水湾	248	522	6.79	250	2.72	2.06	100	2.06	0.77	50	1.54	达标
金地旭辉	0	445	9.04	250	3.62	2.86	100	2.86	1.09	50	2.19	达标
泰莱白金湾	-75	439	9.12	250	3.65	2.82	100	2.82	1.02	50	2.04	达标
金辉优步学府	-438	558	4.79	250	1.92	1.37	100	1.37	0.46	50	0.92	达标
世纪枫景汇	-790	561	3.19	250	1.28	0.75	100	0.75	0.27	50	0.54	达标
万科明天广场	-1097	201	3.07	250	1.23	0.75	100	0.75	0.19	50	0.37	达标
万科明天广场东区	0	1034	3.01	250	1.2	0.86	100	0.86	0.31	50	0.61	达标
春江郦城	-1511	-414	1.75	250	0.7	0.53	100	0.53	0.12	50	0.25	达标
金地檀府	-1164	-627	1.92	250	0.77	0.65	100	0.65	0.18	50	0.37	达标
金地锦城西区	-1663	-803	1.37	250	0.55	0.41	100	0.41	0.11	50	0.21	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	1.06	250	0.42	0.3	100	0.3	0.07	50	0.13	达标
万锦紫园	-1831	-558	1.53	250	0.61	0.47	100	0.47	0.09	50	0.18	达标
浑南区政府	-1981	665	1.08	250	0.43	0.22	100	0.22	0.07	50	0.15	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.97	250	0.39	0.28	100	0.28	0.07	50	0.14	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.87	250	0.35	0.23	100	0.23	0.05	50	0.11	达标
世纪新城	-2059	468	1.15	250	0.46	0.25	100	0.25	0.07	50	0.14	达标
中房金河花园	-1614	725	1.41	250	0.56	0.3	100	0.3	0.1	50	0.2	达标
浑南区第二小学	-1981	555	1.12	250	0.45	0.23	100	0.23	0.07	50	0.15	达标
世纪新城东区	-1792	625	1.22	250	0.49	0.26	100	0.26	0.09	50	0.17	达标
浑南区医院	-1931	740	1.12	250	0.45	0.23	100	0.23	0.07	50	0.15	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
锦园	-2446	697	0.97	250	0.39	0.18	100	0.18	0.05	50	0.1	达标
金地檀郡	-2331	1027	1.03	250	0.41	0.2	100	0.2	0.05	50	0.11	达标
佰代宜居	-2299	903	1.05	250	0.42	0.2	100	0.2	0.05	50	0.11	达标
首创国际城	-2314	929	1.06	250	0.42	0.2	100	0.2	0.05	50	0.11	达标
融城时代	-1821	1000	1.26	250	0.51	0.25	100	0.25	0.08	50	0.15	达标
浑河湾	-2428	1233	0.81	250	0.33	0.16	100	0.16	0.05	50	0.1	达标
SR 国际新城	-1445	893	1.68	250	0.67	0.34	100	0.34	0.11	50	0.21	达标
浑南一中	-1629	978	1.41	250	0.56	0.28	100	0.28	0.09	50	0.18	达标
清河湾	-1485	735	1.51	250	0.6	0.33	100	0.33	0.11	50	0.22	达标
华发首府	-879	1277	2	250	0.8	0.52	100	0.52	0.13	50	0.27	达标
名流印象二期	-287	1204	2.57	250	1.03	0.75	100	0.75	0.21	50	0.42	达标
奉玺台	-423	1323	2.14	250	0.86	0.6	100	0.6	0.17	50	0.34	达标
营盘小区	-624	1444	1.96	250	0.78	0.45	100	0.45	0.13	50	0.27	达标
名流印象	0	1352	2.51	250	1.01	0.68	100	0.68	0.2	50	0.4	达标
文澜苑	132	1036	2.97	250	1.19	0.86	100	0.86	0.31	50	0.63	达标
嘉华新城西区	908	733	2.66	250	1.06	0.6	100	0.6	0.2	50	0.41	达标
嘉华新城东区	1421	837	1.79	250	0.71	0.36	100	0.36	0.1	50	0.21	达标
泰莱 16 区	458	691	4.3	250	1.72	1.34	100	1.34	0.43	50	0.86	达标
优品天地二期	1176	774	2.11	250	0.84	0.46	100	0.46	0.14	50	0.28	达标
优品天地	1545	718	1.71	250	0.68	0.33	100	0.33	0.09	50	0.18	达标
维士法兰香颂	849	1630	1.74	250	0.7	0.46	100	0.46	0.14	50	0.27	达标
浑南生态园	951	1379	1.88	250	0.75	0.52	100	0.52	0.15	50	0.29	达标
欧风园	1370	1527	1.6	250	0.64	0.38	100	0.38	0.1	50	0.19	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
伊湾尊府	1298	1691	1.36	250	0.54	0.35	100	0.35	0.1	50	0.19	达标
朗明居	2023	1823	1.09	250	0.43	0.21	100	0.21	0.05	50	0.11	达标
慧缘馨村	1228	2232	1.15	250	0.46	0.29	100	0.29	0.08	50	0.16	达标
金地国际花园	713	2037	1.46	250	0.58	0.35	100	0.35	0.11	50	0.21	达标
河畔新城东区	163	1972	1.49	250	0.6	0.39	100	0.39	0.11	50	0.22	达标
河畔新城	0	2126	1.37	250	0.55	0.35	100	0.35	0.1	50	0.19	达标
融顺小区	-245	2062	1.19	250	0.48	0.3	100	0.3	0.09	50	0.18	达标
艺术家园	-260	2407	0.91	250	0.36	0.22	100	0.22	0.07	50	0.14	达标
德馨苑	-1123	2405	0.81	250	0.32	0.19	100	0.19	0.06	50	0.11	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.84	250	0.34	0.19	100	0.19	0.05	50	0.09	达标
凤翔新城	-1928	1896	1.03	250	0.41	0.2	100	0.2	0.05	50	0.11	达标
利波苑	-1727	2262	0.74	250	0.3	0.18	100	0.18	0.05	50	0.1	达标
凤祥花园	-1868	1939	1.03	250	0.41	0.21	100	0.21	0.05	50	0.11	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.88	250	0.35	0.21	100	0.21	0.06	50	0.12	达标
佳园新村	-1861	1703	0.98	250	0.39	0.19	100	0.19	0.06	50	0.12	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.75	250	0.3	0.15	100	0.15	0.04	50	0.09	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.86	250	0.35	0.17	100	0.17	0.05	50	0.1	达标
廊桥国际	-1349	-1679	1.06	250	0.42	0.32	100	0.32	0.09	50	0.18	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	1.32	250	0.53	0.35	100	0.35	0.11	50	0.22	达标
双 E 港	-1473	-947	1.36	250	0.54	0.47	100	0.47	0.12	50	0.24	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	1.2	250	0.48	0.3	100	0.3	0.09	50	0.18	达标
金禹花苑	-1190	-1885	0.99	250	0.4	0.25	100	0.25	0.08	50	0.16	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	1.12	250	0.45	0.27	100	0.27	0.09	50	0.17	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			日均值			年均值			达标情况
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	
中海康城	-699	-2195	1.07	250	0.43	0.36	100	0.36	0.07	50	0.14	达标
月星中央公园	-358	-2195	1.04	250	0.42	0.31	100	0.31	0.07	50	0.15	达标
泰奕上园	0	-1820	1.24	250	0.5	0.37	100	0.37	0.1	50	0.2	达标
泰奕青园	0	-1617	1.75	250	0.7	0.51	100	0.51	0.12	50	0.23	达标
月星国际城	-472	-1870	1.18	250	0.47	0.41	100	0.41	0.09	50	0.19	达标
丽水新城	1715	-1573	1.1	250	0.44	0.25	100	0.25	0.05	50	0.1	达标
金水湾	1899	-1057	1.37	250	0.55	0.21	100	0.21	0.05	50	0.09	达标
博荣水立方	1730	-690	1.53	250	0.61	0.23	100	0.23	0.06	50	0.12	达标
张沙布村	2275	0	1.21	250	0.49	0.15	100	0.15	0.05	50	0.1	达标
沈阳理工大学	982	557	2.97	250	1.19	0.64	100	0.64	0.18	50	0.37	达标
正大桃花源	2039	1589	1.12	250	0.45	0.19	100	0.19	0.06	50	0.11	达标
江南水乡	2058	1822	1.02	250	0.41	0.2	100	0.2	0.05	50	0.11	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.87	250	0.35	0.15	100	0.15	0.04	50	0.08	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.79	250	0.32	0.17	100	0.17	0.04	50	0.08	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.96	250	0.38	0.22	100	0.22	0.06	50	0.12	达标
沿海赛洛城	-895	828	2.34	250	0.94	0.55	100	0.55	0.19	50	0.39	达标
区域最大值	0	100	81.71	250	32.69	9.65	100	9.65	2.87	50	5.73	达标

表 6.1-19 项目贡献质量浓度预测结果（硫酸）

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
中华园	0	390	1.13	300	0.38	0.38	100	0.38	达标
汇水湾	248	522	0.76	300	0.25	0.24	100	0.24	达标
金地旭辉	0	445	1.01	300	0.34	0.32	100	0.32	达标
泰莱白金湾	-75	439	1.02	300	0.34	0.31	100	0.31	达标
金辉优步学府	-438	558	0.61	300	0.2	0.18	100	0.18	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.43	300	0.14	0.1	100	0.1	达标
万科明天广场	-1097	201	0.4	300	0.13	0.09	100	0.09	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.37	300	0.12	0.11	100	0.11	达标
春江郦城	-1511	-414	0.24	300	0.08	0.07	100	0.07	达标
金地檀府	-1164	-627	0.26	300	0.09	0.09	100	0.09	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.19	300	0.06	0.05	100	0.05	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.14	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.2	300	0.07	0.06	100	0.06	达标
浑南区政府	-1981	665	0.14	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.13	300	0.04	0.04	100	0.04	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.11	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
世纪新城	-2059	468	0.16	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
中房金河花园	-1614	725	0.19	300	0.06	0.04	100	0.04	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.15	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.16	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
浑南区医院	-1931	740	0.15	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
锦园	-2446	697	0.13	300	0.04	0.02	100	0.02	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
金地檀郡	-2331	1027	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
佰代宜居	-2299	903	0.14	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
首创国际城	-2314	929	0.14	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
融城时代	-1821	1000	0.17	300	0.06	0.03	100	0.03	达标
浑河湾	-2428	1233	0.11	300	0.04	0.02	100	0.02	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.21	300	0.07	0.04	100	0.04	达标
浑南一中	-1629	978	0.18	300	0.06	0.04	100	0.04	达标
清河湾	-1485	735	0.2	300	0.07	0.04	100	0.04	达标
华发首府	-879	1277	0.26	300	0.09	0.06	100	0.06	达标
名流印象二期	-287	1204	0.32	300	0.11	0.09	100	0.09	达标
奉玺台	-423	1323	0.27	300	0.09	0.08	100	0.08	达标
营盘小区	-624	1444	0.25	300	0.08	0.06	100	0.06	达标
名流印象	0	1352	0.31	300	0.1	0.09	100	0.09	达标
文澜苑	132	1036	0.36	300	0.12	0.1	100	0.1	达标
嘉华新城西区	908	733	0.32	300	0.11	0.07	100	0.07	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.22	300	0.07	0.04	100	0.04	达标
泰莱 16 区	458	691	0.5	300	0.17	0.16	100	0.16	达标
优品天地二期	1176	774	0.26	300	0.09	0.05	100	0.05	达标
优品天地	1545	718	0.21	300	0.07	0.04	100	0.04	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.21	300	0.07	0.06	100	0.06	达标
浑南生态园	951	1379	0.23	300	0.08	0.06	100	0.06	达标
欧风园	1370	1527	0.19	300	0.06	0.05	100	0.05	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.17	300	0.06	0.04	100	0.04	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
朗明居	2023	1823	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.14	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
金地国际花园	713	2037	0.18	300	0.06	0.04	100	0.04	达标
河畔新城东区	163	1972	0.18	300	0.06	0.05	100	0.05	达标
河畔新城	0	2126	0.17	300	0.06	0.04	100	0.04	达标
融顺小区	-245	2062	0.15	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
艺术家园	-260	2407	0.12	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
德馨苑	-1123	2405	0.1	300	0.03	0.02	100	0.02	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.11	300	0.04	0.02	100	0.02	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
利波苑	-1727	2262	0.1	300	0.03	0.02	100	0.02	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.11	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
佳园新村	-1861	1703	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.1	300	0.03	0.02	100	0.02	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.11	300	0.04	0.02	100	0.02	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.14	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.18	300	0.06	0.05	100	0.05	达标
双 E 港	-1473	-947	0.18	300	0.06	0.06	100	0.06	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.16	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
金禹花苑	-1190	-1885	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.15	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
中海康城	-699	-2195	0.14	300	0.05	0.05	100	0.05	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
月星中央公园	-358	-2195	0.14	300	0.05	0.04	100	0.04	达标
泰奕上园	0	-1820	0.16	300	0.05	0.05	100	0.05	达标
泰奕青园	0	-1617	0.23	300	0.08	0.07	100	0.07	达标
月星国际城	-472	-1870	0.16	300	0.05	0.05	100	0.05	达标
丽水新城	1715	-1573	0.14	300	0.05	0.03	100	0.03	达标
金水湾	1899	-1057	0.17	300	0.06	0.02	100	0.02	达标
博荣水立方	1730	-690	0.19	300	0.06	0.03	100	0.03	达标
张沙布村	2275	0	0.15	300	0.05	0.02	100	0.02	达标
沈阳理工大学	982	557	0.36	300	0.12	0.08	100	0.08	达标
正大桃花源	2039	1589	0.14	300	0.05	0.02	100	0.02	达标
江南水乡	2058	1822	0.13	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.11	300	0.04	0.02	100	0.02	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.1	300	0.03	0.02	100	0.02	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.12	300	0.04	0.03	100	0.03	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.3	300	0.1	0.08	100	0.08	达标
区域最大值	0	0	4.36	300	1.45	1.28	100	1.28	达标

表 6.1-20 项目贡献质量浓度预测结果（氟化氢）

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
中华园	0	390	0.85	20	4.25	0.29	7	4.14	达标
汇水湾	248	522	0.57	20	2.85	0.18	7	2.57	达标
金地旭辉	0	445	0.76	20	3.82	0.24	7	3.43	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.77	20	3.87	0.24	7	3.43	达标
金辉优步学府	-438	558	0.47	20	2.35	0.14	7	2.00	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.33	20	1.65	0.08	7	1.14	达标
万科明天广场	-1097	201	0.31	20	1.56	0.07	7	1.00	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.28	20	1.41	0.08	7	1.14	达标
春江郦城	-1511	-414	0.18	20	0.91	0.06	7	0.86	达标
金地檀府	-1164	-627	0.2	20	1.02	0.07	7	1.00	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.14	20	0.71	0.04	7	0.57	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.11	20	0.54	0.03	7	0.43	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.16	20	0.78	0.05	7	0.71	达标
浑南区政府	-1981	665	0.11	20	0.55	0.02	7	0.29	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.1	20	0.5	0.03	7	0.43	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.09	20	0.44	0.02	7	0.29	达标
世纪新城	-2059	468	0.12	20	0.6	0.02	7	0.29	达标
中房金河花园	-1614	725	0.14	20	0.72	0.03	7	0.43	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.11	20	0.57	0.02	7	0.29	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.12	20	0.62	0.03	7	0.43	达标
浑南区医院	-1931	740	0.12	20	0.58	0.02	7	0.29	达标
锦园	-2446	697	0.1	20	0.49	0.02	7	0.29	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
金地檀郡	-2331	1027	0.1	20	0.52	0.02	7	0.29	达标
佰代宜居	-2299	903	0.11	20	0.53	0.02	7	0.29	达标
首创国际城	-2314	929	0.11	20	0.53	0.02	7	0.29	达标
融城时代	-1821	1000	0.13	20	0.64	0.03	7	0.43	达标
浑河湾	-2428	1233	0.08	20	0.42	0.02	7	0.29	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.17	20	0.83	0.03	7	0.43	达标
浑南一中	-1629	978	0.14	20	0.7	0.03	7	0.43	达标
清河湾	-1485	735	0.15	20	0.77	0.03	7	0.43	达标
华发首府	-879	1277	0.2	20	0.99	0.05	7	0.71	达标
名流印象二期	-287	1204	0.24	20	1.21	0.07	7	1.00	达标
奉玺台	-423	1323	0.21	20	1.04	0.06	7	0.86	达标
营盘小区	-624	1444	0.19	20	0.94	0.05	7	0.71	达标
名流印象	0	1352	0.24	20	1.18	0.06	7	0.86	达标
文澜苑	132	1036	0.28	20	1.38	0.08	7	1.14	达标
嘉华新城西区	908	733	0.24	20	1.21	0.05	7	0.71	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.17	20	0.83	0.03	7	0.43	达标
泰莱 16 区	458	691	0.38	20	1.89	0.12	7	1.71	达标
优品天地二期	1176	774	0.2	20	0.98	0.04	7	0.57	达标
优品天地	1545	718	0.16	20	0.8	0.03	7	0.43	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.16	20	0.8	0.04	7	0.57	达标
浑南生态园	951	1379	0.17	20	0.87	0.05	7	0.71	达标
欧风园	1370	1527	0.15	20	0.74	0.03	7	0.43	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.13	20	0.63	0.03	7	0.43	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
朗明居	2023	1823	0.1	20	0.51	0.02	7	0.29	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.11	20	0.54	0.03	7	0.43	达标
金地国际花园	713	2037	0.13	20	0.67	0.03	7	0.43	达标
河畔新城东区	163	1972	0.14	20	0.7	0.04	7	0.57	达标
河畔新城	0	2126	0.13	20	0.65	0.03	7	0.43	达标
融顺小区	-245	2062	0.12	20	0.58	0.03	7	0.43	达标
艺术家园	-260	2407	0.09	20	0.44	0.02	7	0.29	达标
德馨苑	-1123	2405	0.08	20	0.39	0.02	7	0.29	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.08	20	0.41	0.02	7	0.29	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.1	20	0.5	0.02	7	0.29	达标
利波苑	-1727	2262	0.07	20	0.37	0.02	7	0.29	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.1	20	0.5	0.02	7	0.29	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.09	20	0.43	0.02	7	0.29	达标
佳园新村	-1861	1703	0.1	20	0.49	0.02	7	0.29	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.07	20	0.37	0.02	7	0.29	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.09	20	0.44	0.02	7	0.29	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.11	20	0.55	0.03	7	0.43	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.14	20	0.68	0.04	7	0.57	达标
双 E 港	-1473	-947	0.14	20	0.7	0.05	7	0.71	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.12	20	0.62	0.03	7	0.43	达标
金禹花苑	-1190	-1885	0.1	20	0.51	0.03	7	0.43	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.12	20	0.58	0.03	7	0.43	达标
中海康城	-699	-2195	0.11	20	0.55	0.04	7	0.57	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值			日均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
月星中央公园	-358	-2195	0.11	20	0.53	0.03	7	0.43	达标
泰奕上园	0	-1820	0.13	20	0.63	0.04	7	0.57	达标
泰奕青园	0	-1617	0.18	20	0.88	0.05	7	0.71	达标
月星国际城	-472	-1870	0.12	20	0.61	0.04	7	0.57	达标
丽水新城	1715	-1573	0.11	20	0.55	0.02	7	0.29	达标
金水湾	1899	-1057	0.13	20	0.64	0.02	7	0.29	达标
博荣水立方	1730	-690	0.14	20	0.72	0.02	7	0.29	达标
张沙布村	2275	0	0.11	20	0.57	0.01	7	0.14	达标
沈阳理工大学	982	557	0.27	20	1.34	0.06	7	0.86	达标
正大桃花源	2039	1589	0.1	20	0.52	0.02	7	0.29	达标
江南水乡	2058	1822	0.1	20	0.48	0.02	7	0.29	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.08	20	0.41	0.01	7	0.14	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.07	20	0.37	0.02	7	0.29	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.09	20	0.45	0.02	7	0.29	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.23	20	1.17	0.06	7	0.86	达标
区域最大值	-100	100	3.25	20	16.23	1	7	14.29	达标

表 6.1-21 项目贡献质量浓度预测结果（氨）

名称	X 坐标（m）	Y 坐标（m）	小时均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
中华园	0	390	0.11	200	0.05	达标
汇水湾	248	522	0.07	200	0.03	达标
金地旭辉	0	445	0.1	200	0.05	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.1	200	0.05	达标
金辉优步学府	-438	558	0.06	200	0.03	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.04	200	0.02	达标
万科明天广场	-1097	201	0.04	200	0.02	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.03	200	0.02	达标
春江郦城	-1511	-414	0.02	200	0.01	达标
金地檀府	-1164	-627	0.03	200	0.01	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.02	200	0.01	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.01	200	0.01	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.02	200	0.01	达标
浑南区政府	-1981	665	0.01	200	0.01	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.01	200	0.01	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.01	200	0.01	达标
世纪新城	-2059	468	0.01	200	0.01	达标
中房金河花园	-1614	725	0.02	200	0.01	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.01	200	0.01	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.02	200	0.01	达标
浑南区医院	-1931	740	0.01	200	0.01	达标
锦园	-2446	697	0.01	200	0.01	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
金地檀郡	-2331	1027	0.01	200	0.01	达标
佰代宜居	-2299	903	0.01	200	0.01	达标
首创国际城	-2314	929	0.01	200	0.01	达标
融城时代	-1821	1000	0.02	200	0.01	达标
浑河湾	-2428	1233	0.01	200	0.01	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.02	200	0.01	达标
浑南一中	-1629	978	0.02	200	0.01	达标
清河湾	-1485	735	0.02	200	0.01	达标
华发首府	-879	1277	0.02	200	0.01	达标
名流印象二期	-287	1204	0.03	200	0.02	达标
奉玺台	-423	1323	0.03	200	0.01	达标
营盘小区	-624	1444	0.02	200	0.01	达标
名流印象	0	1352	0.03	200	0.01	达标
文澜苑	132	1036	0.03	200	0.02	达标
嘉华新城西区	908	733	0.03	200	0.01	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.02	200	0.01	达标
泰莱 16 区	458	691	0.05	200	0.02	达标
优品天地二期	1176	774	0.02	200	0.01	达标
优品天地	1545	718	0.02	200	0.01	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.02	200	0.01	达标
浑南生态园	951	1379	0.02	200	0.01	达标
欧风园	1370	1527	0.02	200	0.01	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.02	200	0.01	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
朗明居	2023	1823	0.01	200	0.01	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.01	200	0.01	达标
金地国际花园	713	2037	0.02	200	0.01	达标
河畔新城东区	163	1972	0.02	200	0.01	达标
河畔新城	0	2126	0.02	200	0.01	达标
融顺小区	-245	2062	0.01	200	0.01	达标
艺术家园	-260	2407	0.01	200	0.01	达标
德馨苑	-1123	2405	0.01	200	0	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.01	200	0.01	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.01	200	0.01	达标
利波苑	-1727	2262	0.01	200	0	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.01	200	0.01	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.01	200	0.01	达标
佳园新村	-1861	1703	0.01	200	0.01	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.01	200	0	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.01	200	0.01	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.01	200	0.01	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.02	200	0.01	达标
双 E 港	-1473	-947	0.02	200	0.01	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.02	200	0.01	达标
金禹花苑	-1190	-1885	0.01	200	0.01	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.01	200	0.01	达标
中海康城	-699	-2195	0.01	200	0.01	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	小时均值			达标情况
			浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	
月星中央公园	-358	-2195	0.01	200	0.01	达标
泰奕上园	0	-1820	0.02	200	0.01	达标
泰奕青园	0	-1617	0.02	200	0.01	达标
月星国际城	-472	-1870	0.02	200	0.01	达标
丽水新城	1715	-1573	0.01	200	0.01	达标
金水湾	1899	-1057	0.02	200	0.01	达标
博荣水立方	1730	-690	0.02	200	0.01	达标
张沙布村	2275	0	0.01	200	0.01	达标
沈阳理工大学	982	557	0.03	200	0.02	达标
正大桃花源	2039	1589	0.01	200	0.01	达标
江南水乡	2058	1822	0.01	200	0.01	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.01	200	0	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.01	200	0	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.01	200	0.01	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.03	200	0.02	达标
区域最大值	-100	100	0.77	200	0.38	达标

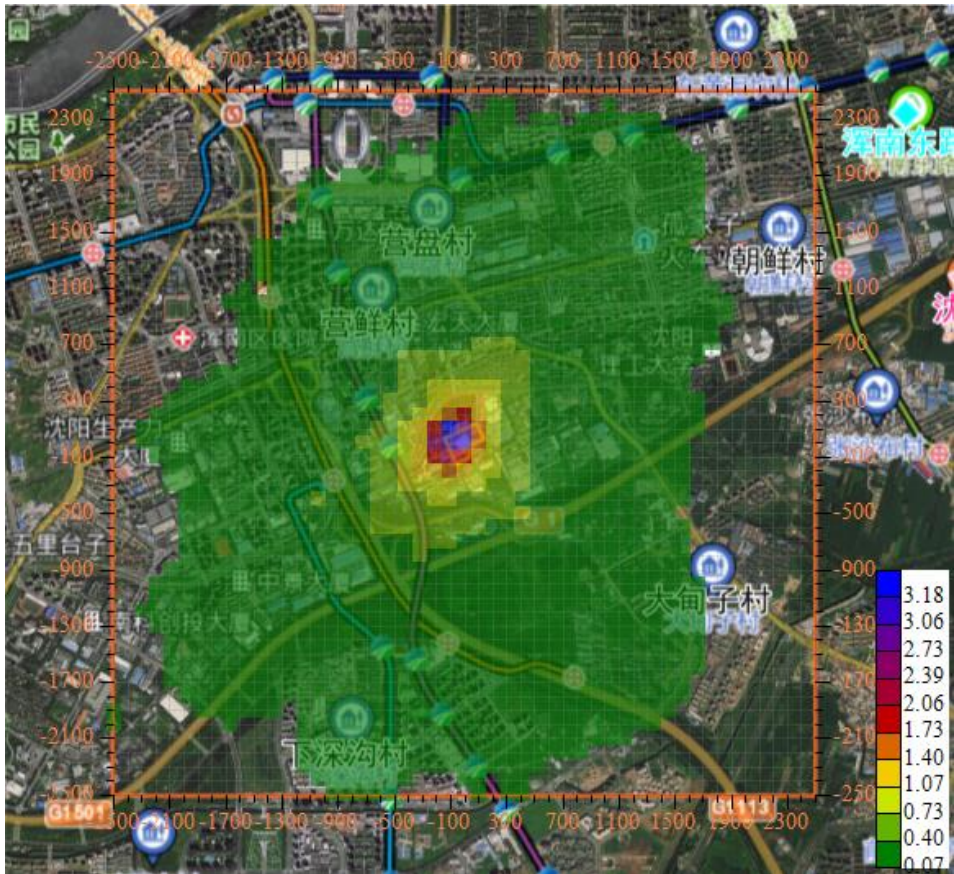


图 6.1-4 PM₁₀ 污染物预测浓度贡献值扩散图（日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

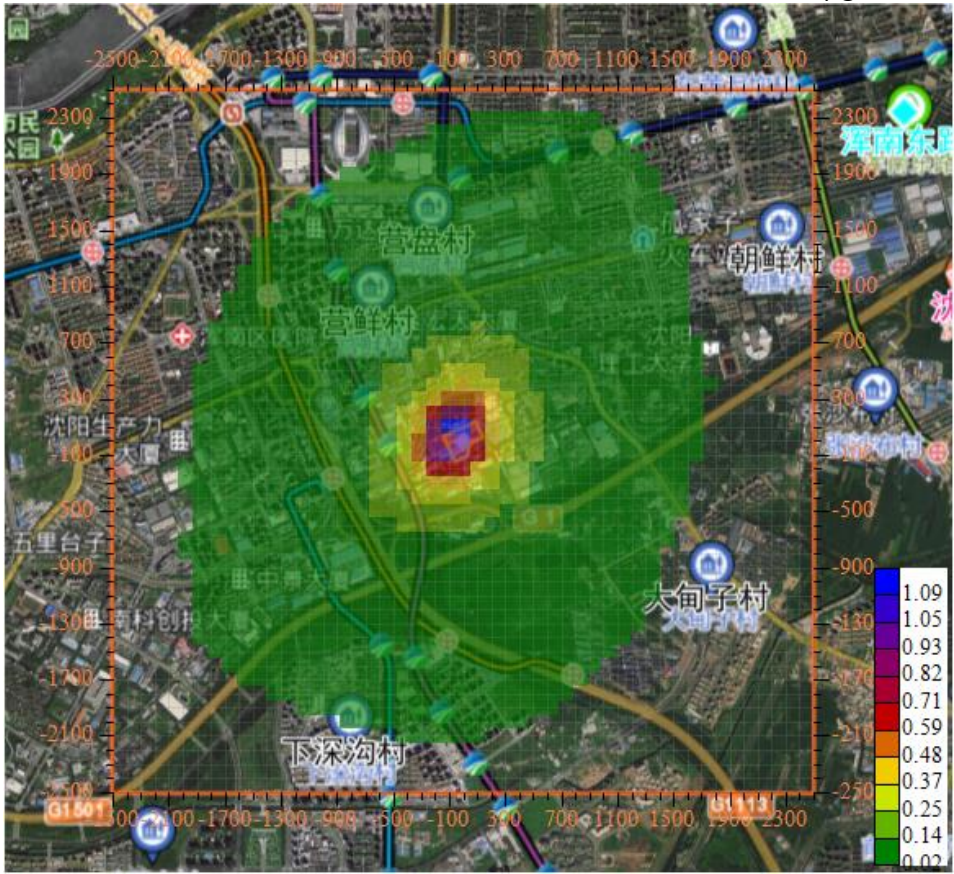
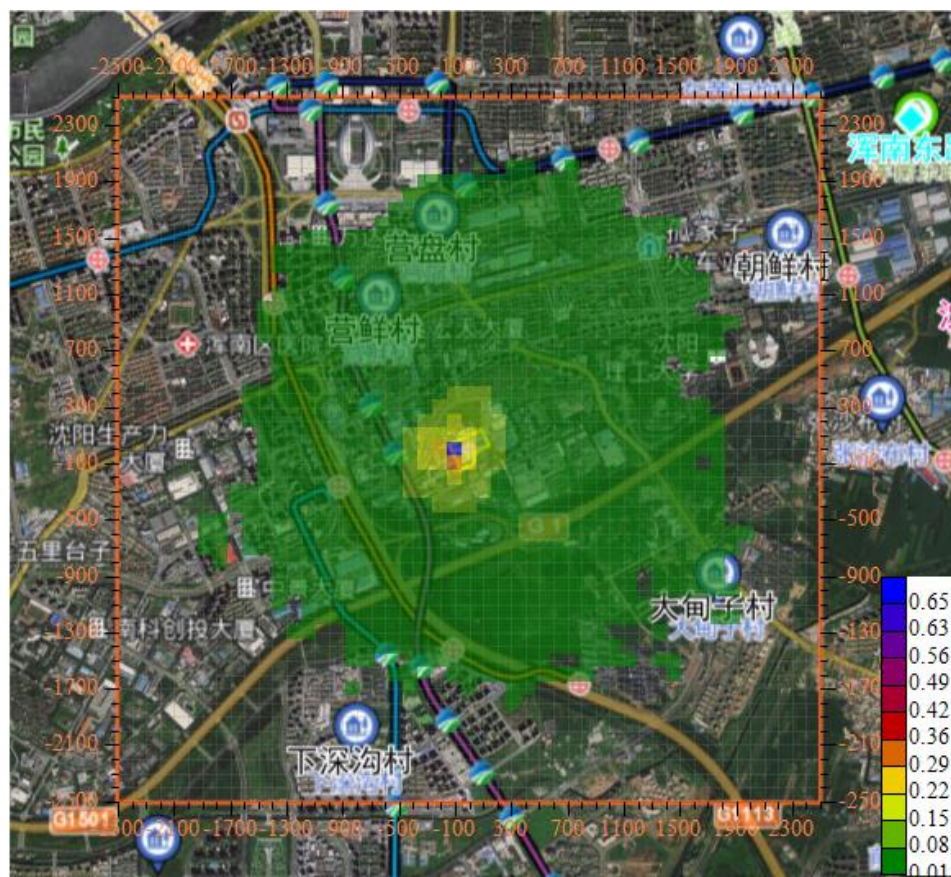
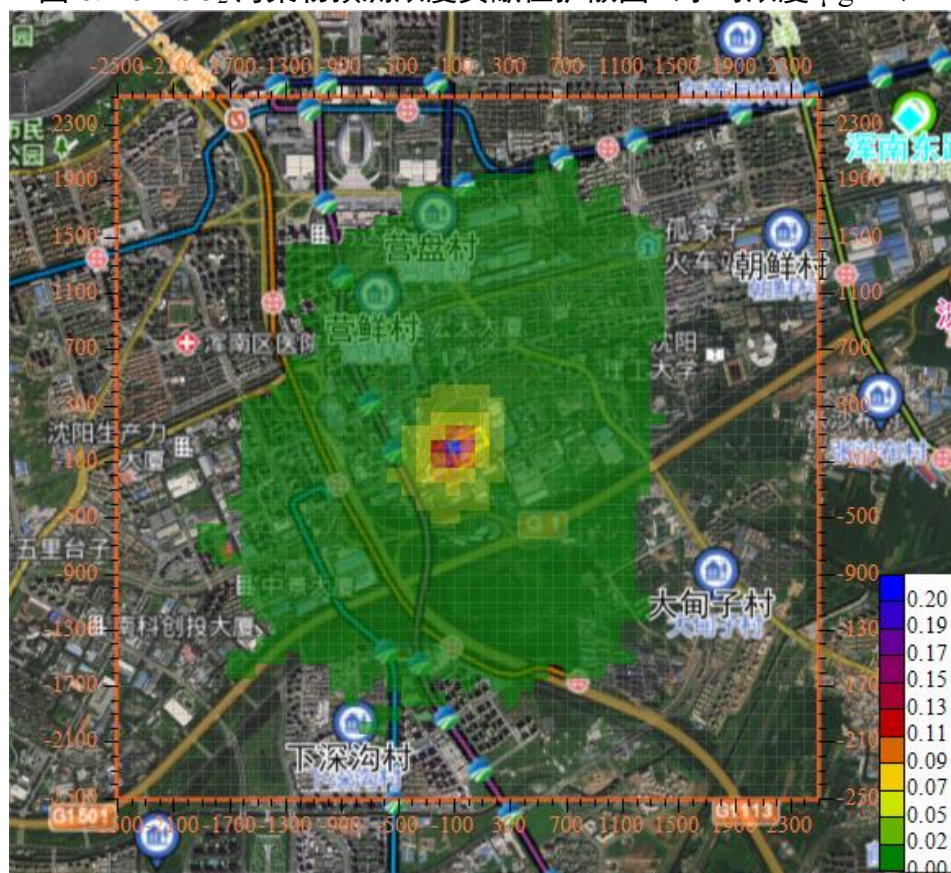


图 6.1-5 PM₁₀ 污染物预测浓度贡献值扩散图（年均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

图 6.1-6 SO₂ 污染物预测浓度贡献值扩散图 (小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 6.1-7 SO₂ 污染物预测浓度贡献值扩散图 (日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

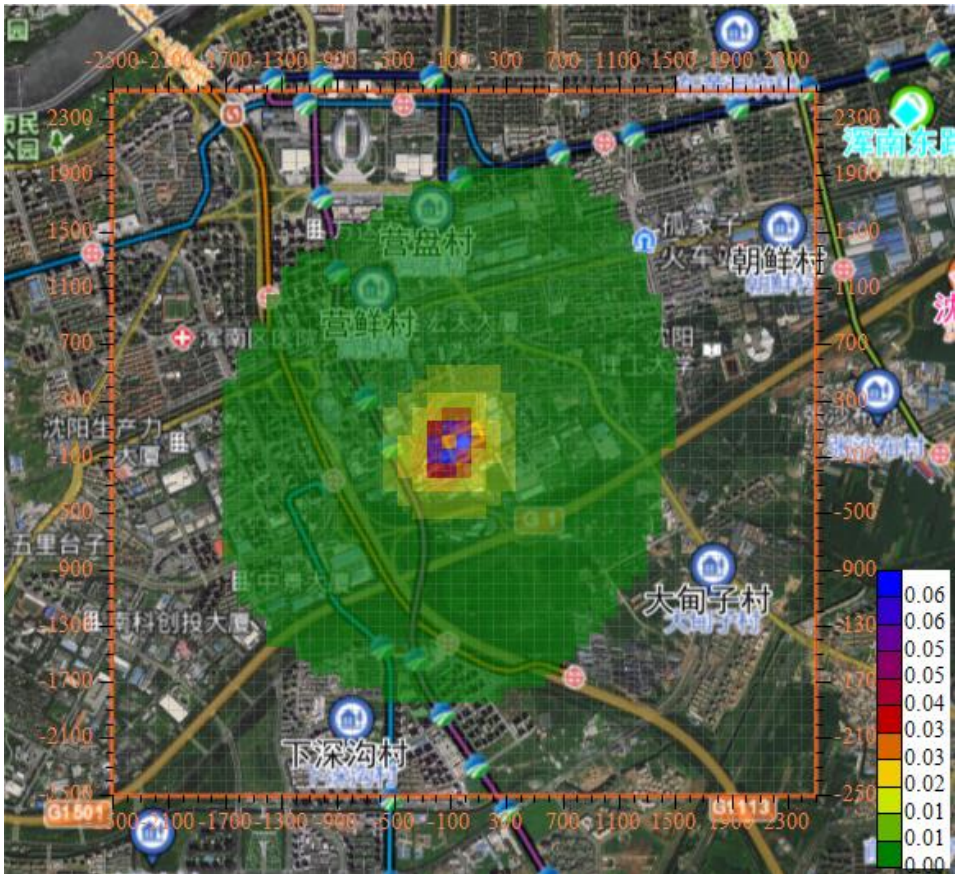


图 6.1-8 SO₂ 污染物预测浓度贡献值扩散图 (年均浓度-μg/m³)

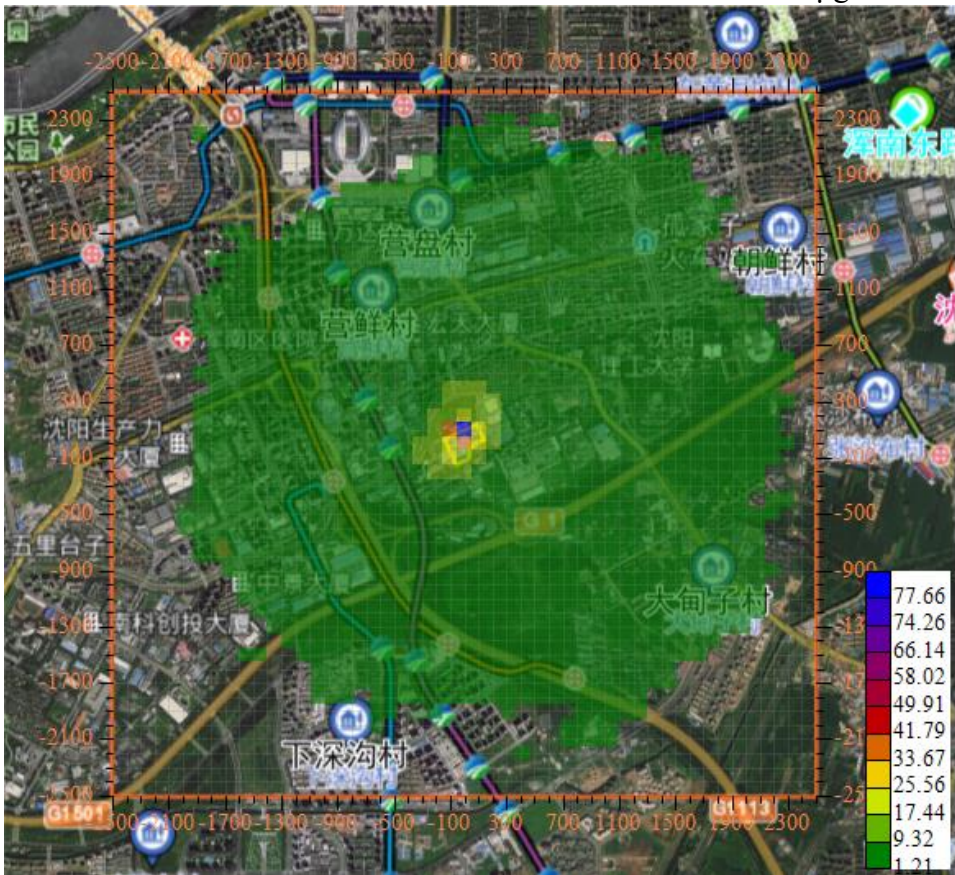
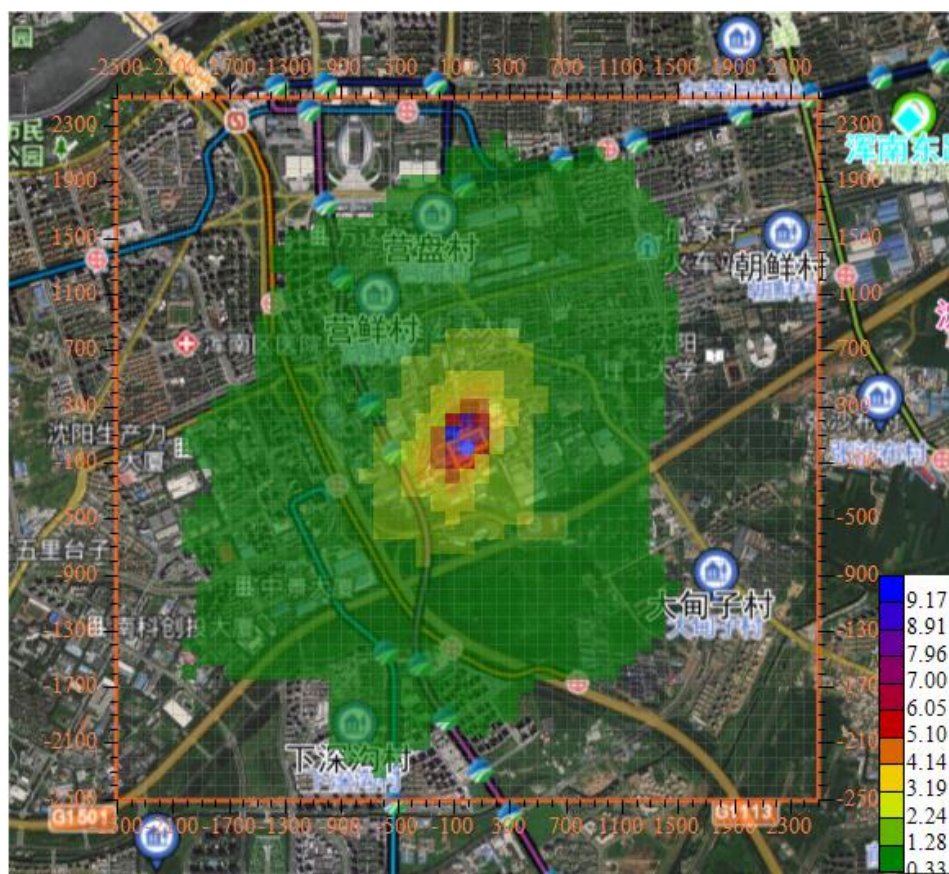
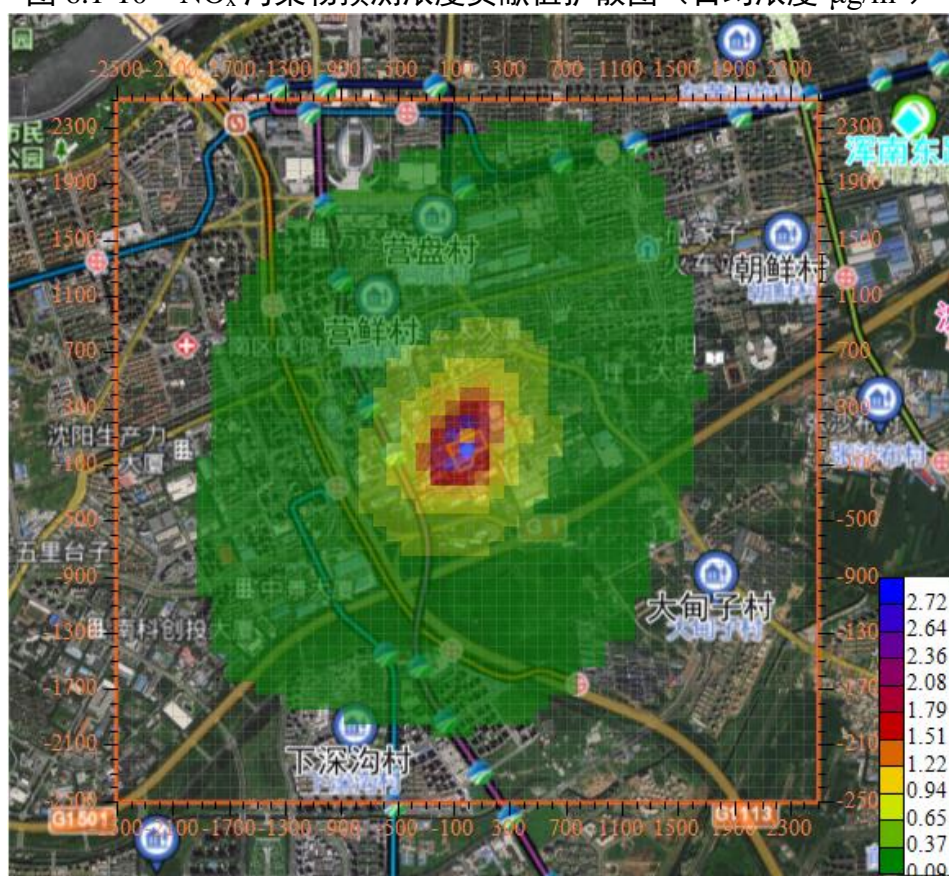


图 6.1-9 NO_x 污染物预测浓度贡献值扩散图 (小时浓度-μg/m³)

图 6.1-10 NO_x 污染物预测浓度贡献值扩散图（日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）图 6.1-11 NO_x 污染物预测浓度贡献值扩散图（年均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

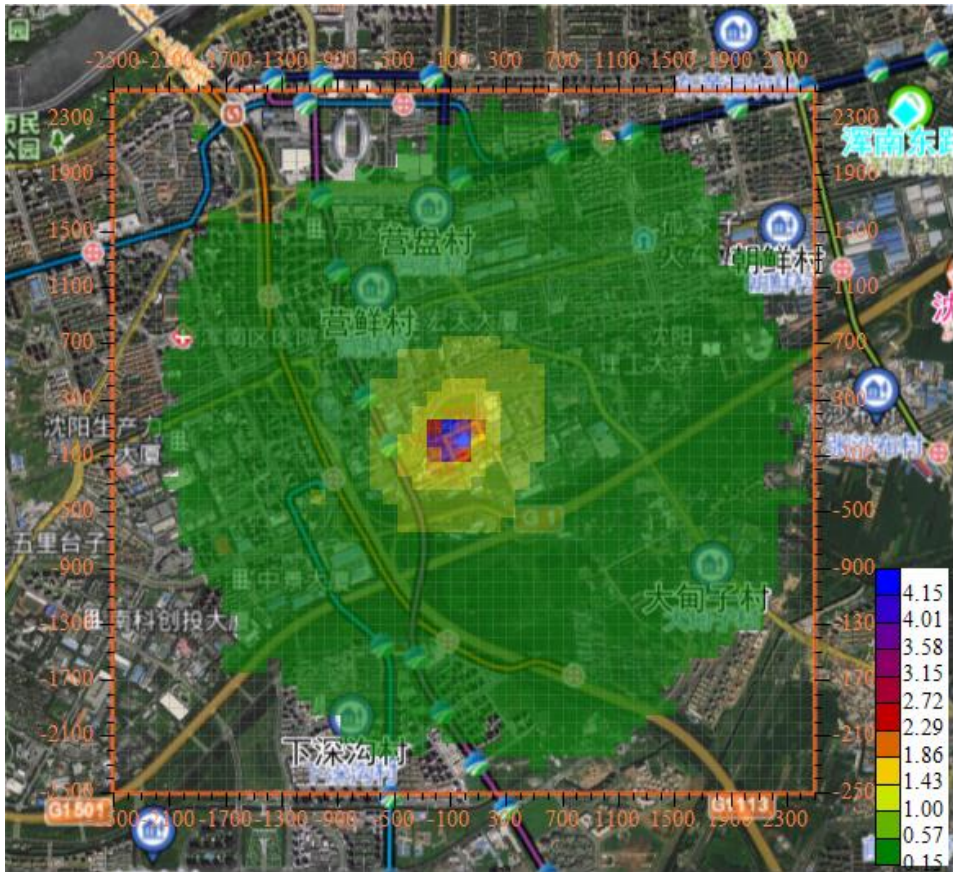


图 6.1-12 硫酸污染物预测浓度贡献值扩散图（小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

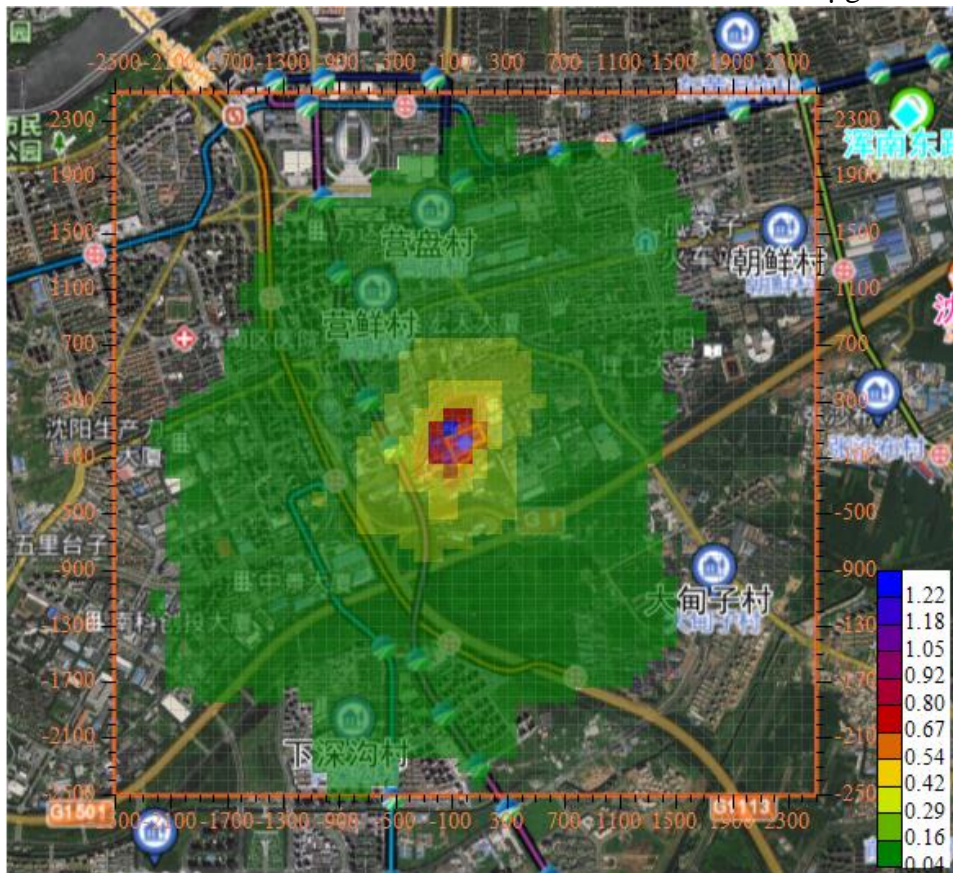
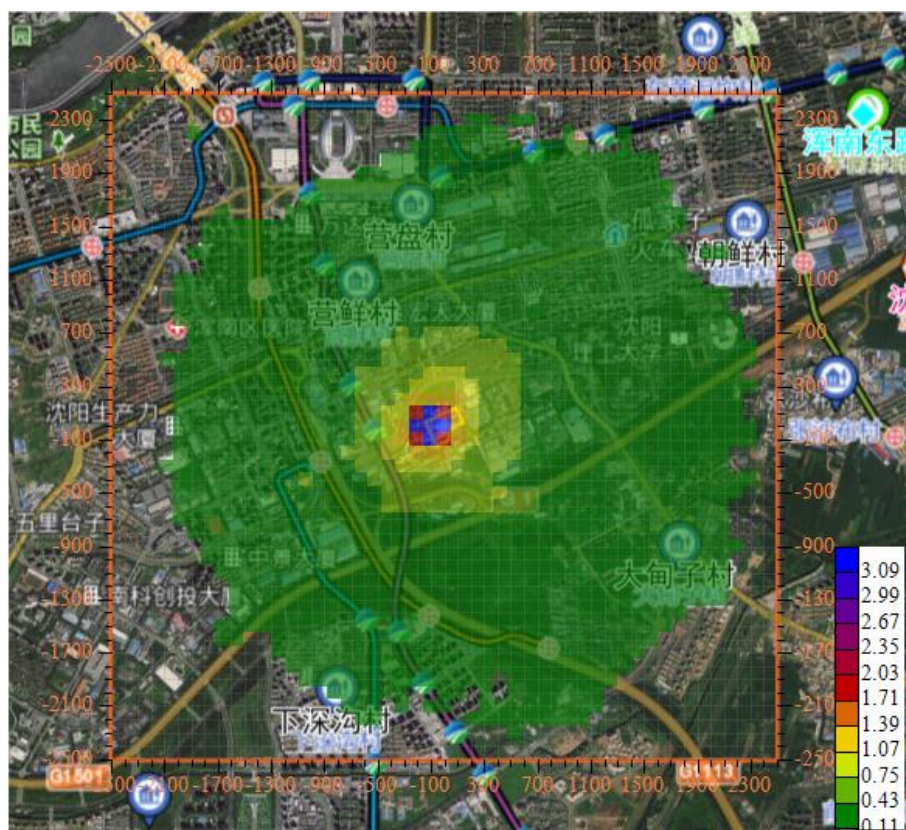
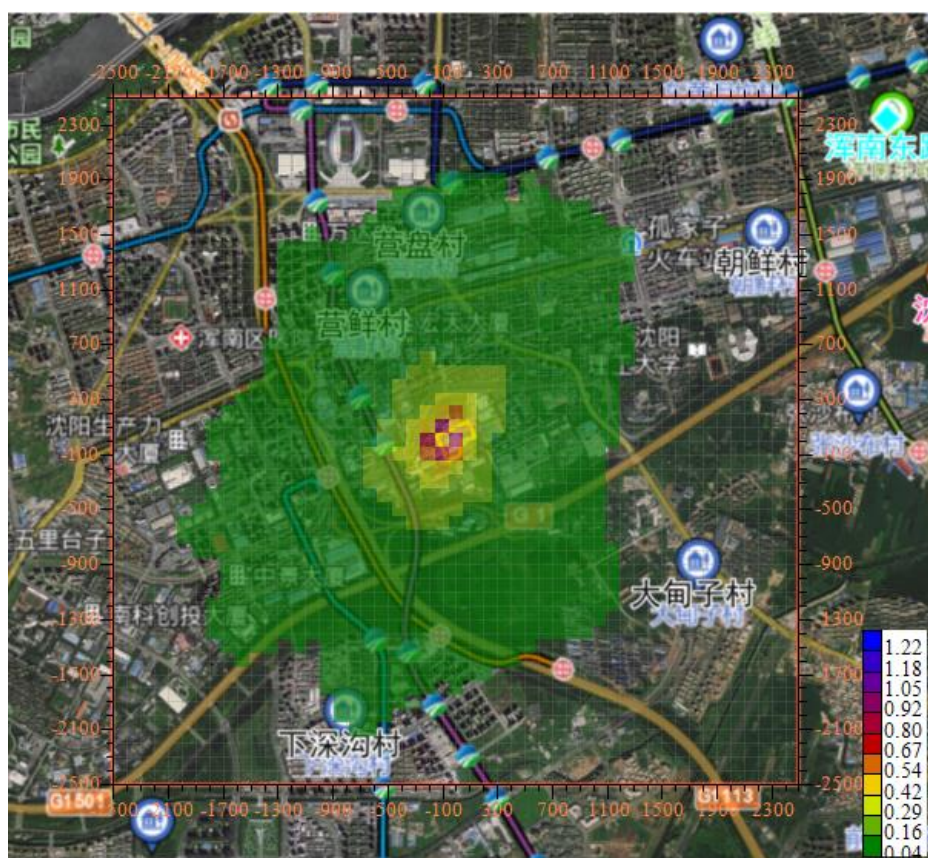


图 6.1-13 硫酸污染物预测浓度贡献值扩散图（日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

图 6.1-14 氟化氢污染物预测浓度贡献值扩散图 (小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)图 6.1-15 氟化氢污染物预测浓度贡献值扩散图 (日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

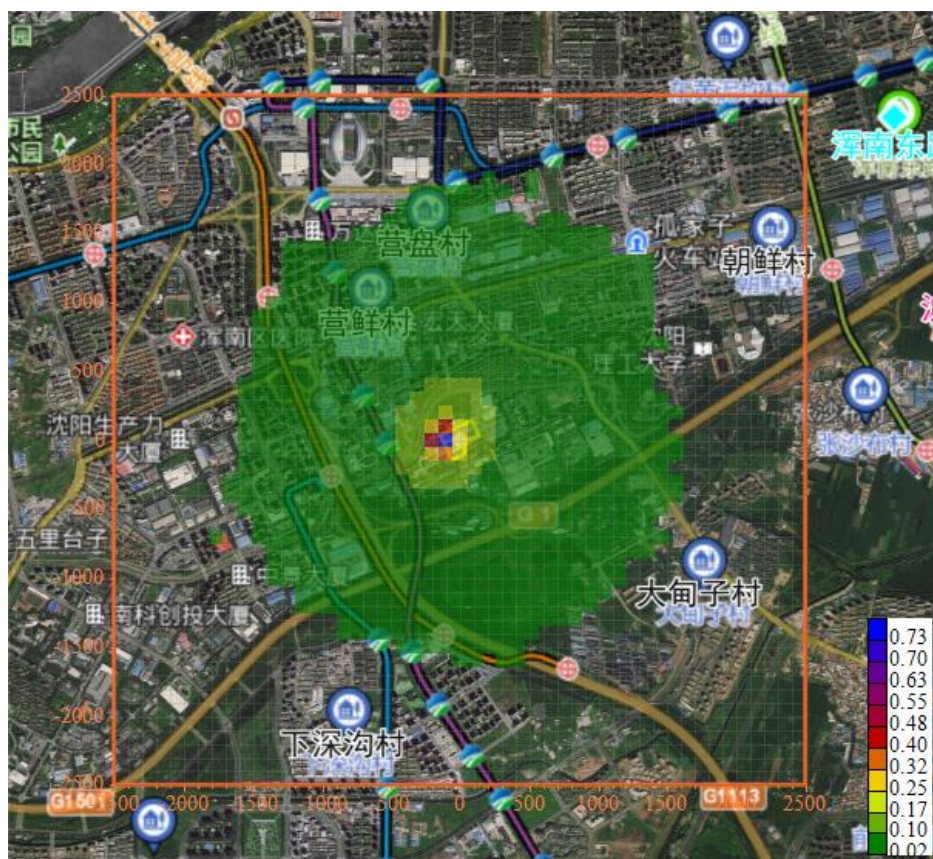


图 6.1-16 氨污染物预测浓度贡献值扩散图 (小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 6.1-22 项目叠加质量浓度预测结果 (PM₁₀)

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
中华园	0	390	0.9	142	142.90	150	95.27	0.41	65	65.41	70	93.44	达标
汇水湾	248	522	0.61	142	142.61	150	95.07	0.22	65	65.22	70	93.17	达标
金地旭辉	0	445	0.75	142	142.75	150	95.17	0.34	65	65.34	70	93.34	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.77	142	142.77	150	95.18	0.33	65	65.33	70	93.33	达标
金辉优步学府	-438	558	0.41	142	142.41	150	94.94	0.14	65	65.14	70	93.06	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.21	142	142.21	150	94.81	0.08	65	65.08	70	92.97	达标
万科明天广场	-1097	201	0.22	142	142.22	150	94.81	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.22	142	142.22	150	94.81	0.09	65	65.09	70	92.99	达标
春江郦城	-1511	-414	0.13	142	142.13	150	94.75	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
金地檀府	-1164	-627	0.19	142	142.19	150	94.79	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.11	142	142.11	150	94.74	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.08	142	142.08	150	94.72	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.12	142	142.12	150	94.75	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
浑南区政府	-1981	665	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
世纪新城	-2059	468	0.07	142	142.07	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
中房金河花园	-1614	725	0.07	142	142.07	150	94.71	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.06	142	142.06	150	94.71	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
浑南区医院	-1931	740	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
锦园	-2446	697	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
佰代宜居	-2299	903	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
首创国际城	-2314	929	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
融城时代	-1821	1000	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
浑河湾	-2428	1233	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
浑南一中	-1629	978	0.07	142	142.07	150	94.71	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
清河湾	-1485	735	0.08	142	142.08	150	94.72	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
华发首府	-879	1277	0.14	142	142.14	150	94.76	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
名流印象二期	-287	1204	0.2	142	142.20	150	94.80	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
奉玺台	-423	1323	0.16	142	142.16	150	94.77	0.05	65	65.05	70	92.93	达标
营盘小区	-624	1444	0.13	142	142.13	150	94.75	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
名流印象	0	1352	0.18	142	142.18	150	94.79	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
文澜苑	132	1036	0.22	142	142.22	150	94.81	0.09	65	65.09	70	92.99	达标
嘉华新城西区	908	733	0.17	142	142.17	150	94.78	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
泰莱 16 区	458	691	0.36	142	142.36	150	94.91	0.12	65	65.12	70	93.03	达标
优品天地二期	1176	774	0.12	142	142.12	150	94.75	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
优品天地	1545	718	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.13	142	142.13	150	94.75	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
浑南生态园	951	1379	0.14	142	142.14	150	94.76	0.04	65	65.04	70	92.91	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
欧风园	1370	1527	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
朗明居	2023	1823	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.08	142	142.08	150	94.72	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
金地国际花园	713	2037	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
河畔新城东区	163	1972	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
河畔新城	0	2126	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
融顺小区	-245	2062	0.07	142	142.07	150	94.71	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
艺术家园	-260	2407	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
德馨苑	-1123	2405	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.05	142	142.05	150	94.70	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
利波苑	-1727	2262	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
佳园新村	-1861	1703	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.03	142	142.03	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
双 E 港	-1473	-947	0.13	142	142.13	150	94.75	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.09	142	142.09	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
金禹花苑	-1190	-1885	0.07	142	142.07	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.08	142	142.08	150	94.72	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
中海康城	-699	-2195	0.1	142	142.10	150	94.73	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.08	142	142.08	150	94.72	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
泰奕上园	0	-1820	0.1	142	142.10	150	94.73	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
泰奕青园	0	-1617	0.15	142	142.15	150	94.77	0.04	65	65.04	70	92.91	达标
月星国际城	-472	-1870	0.11	142	142.11	150	94.74	0.03	65	65.03	70	92.90	达标
丽水新城	1715	-1573	0.07	142	142.07	150	94.71	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
金水湾	1899	-1057	0.06	142	142.06	150	94.71	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
博荣水立方	1730	-690	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
张沙布村	2275	0	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
沈阳理工大学	982	557	0.17	142	142.17	150	94.78	0.05	65	65.05	70	92.93	达标
正大桃花源	2039	1589	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
江南水乡	2058	1822	0.05	142	142.05	150	94.70	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.04	142	142.04	150	94.69	0.01	65	65.01	70	92.87	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.06	142	142.06	150	94.71	0.02	65	65.02	70	92.89	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.15	142	142.15	150	94.77	0.06	65	65.06	70	92.94	达标
区域最大值	-100	-100	3.34	142	145.34	150	96.89	1.14	65	66.14	70	94.49	达标

表 6.1-23 项目叠加质量浓度预测结果 (SO₂)

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 (μg/m ³)	现状值 (μg/m ³)	叠加值 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	贡献值 (μg/m ³)	现状值 (μg/m ³)	叠加值 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	
中华园	0	390	0.028	31	31.03	150	20.69	0.013	15	15.01	60	25.02	达标
汇水湾	248	522	0.019	31	31.02	150	20.68	0.0069	15	15.01	60	25.01	达标
金地旭辉	0	445	0.024	31	31.02	150	20.68	0.0108	15	15.01	60	25.02	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.026	31	31.03	150	20.68	0.0108	15	15.01	60	25.02	达标
金辉优步学府	-438	558	0.013	31	31.01	150	20.68	0.005	15	15.01	60	25.01	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.006	31	31.01	150	20.67	0.0028	15	15.00	60	25.00	达标
万科明天广场	-1097	201	0.007	31	31.01	150	20.67	0.0021	15	15.00	60	25.00	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.007	31	31.01	150	20.67	0.0028	15	15.00	60	25.00	达标
春江郦城	-1511	-414	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0013	15	15.00	60	25.00	达标
金地檀府	-1164	-627	0.005	31	31.01	150	20.67	0.002	15	15.00	60	25.00	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0011	15	15.00	60	25.00	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0006	15	15.00	60	25.00	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
浑南区政府	-1981	665	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
世纪新城	-2059	468	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
中房金河花园	-1614	725	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0008	15	15.00	60	25.00	达标
浑南区医院	-1931	740	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
锦园	-2446	697	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
佰代宜居	-2299	903	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
首创国际城	-2314	929	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
融城时代	-1821	1000	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
浑河湾	-2428	1233	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.002	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
浑南一中	-1629	978	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0008	15	15.00	60	25.00	达标
清河湾	-1485	735	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0011	15	15.00	60	25.00	达标
华发首府	-879	1277	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0013	15	15.00	60	25.00	达标
名流印象二期	-287	1204	0.006	31	31.01	150	20.67	0.002	15	15.00	60	25.00	达标
奉玺台	-423	1323	0.005	31	31.01	150	20.67	0.0016	15	15.00	60	25.00	达标
营盘小区	-624	1444	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0013	15	15.00	60	25.00	达标
名流印象	0	1352	0.005	31	31.01	150	20.67	0.0019	15	15.00	60	25.00	达标
文澜苑	132	1036	0.007	31	31.01	150	20.67	0.0028	15	15.00	60	25.00	达标
嘉华新城西区	908	733	0.005	31	31.01	150	20.67	0.002	15	15.00	60	25.00	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.003	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
泰莱 16 区	458	691	0.011	31	31.01	150	20.67	0.0039	15	15.00	60	25.01	达标
优品天地二期	1176	774	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0014	15	15.00	60	25.00	达标
优品天地	1545	718	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0012	15	15.00	60	25.00	达标
浑南生态园	951	1379	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0013	15	15.00	60	25.00	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
欧风园	1370	1527	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
朗明居	2023	1823	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
金地国际花园	713	2037	0.003	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
河畔新城东区	163	1972	0.003	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
河畔新城	0	2126	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
融顺小区	-245	2062	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0008	15	15.00	60	25.00	达标
艺术家园	-260	2407	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0006	15	15.00	60	25.00	达标
德馨苑	-1123	2405	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
利波苑	-1727	2262	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
佳园新村	-1861	1703	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0011	15	15.00	60	25.00	达标
双 E 港	-1473	-947	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0012	15	15.00	60	25.00	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标

名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	保证率日均值					年均值					达标 情况
			贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	
金禹花苑	-1190	-1885	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0008	15	15.00	60	25.00	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0009	15	15.00	60	25.00	达标
中海康城	-699	-2195	0.003	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0008	15	15.00	60	25.00	达标
泰奕上园	0	-1820	0.003	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
泰奕青园	0	-1617	0.005	31	31.01	150	20.67	0.0013	15	15.00	60	25.00	达标
月星国际城	-472	-1870	0.003	31	31.00	150	20.67	0.001	15	15.00	60	25.00	达标
丽水新城	1715	-1573	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
金水湾	1899	-1057	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
博荣水立方	1730	-690	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0007	15	15.00	60	25.00	达标
张沙布村	2275	0	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
沈阳理工大学	982	557	0.005	31	31.01	150	20.67	0.0019	15	15.00	60	25.00	达标
正大桃花源	2039	1589	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
江南水乡	2058	1822	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.001	31	31.00	150	20.67	0.0004	15	15.00	60	25.00	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.002	31	31.00	150	20.67	0.0005	15	15.00	60	25.00	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.004	31	31.00	150	20.67	0.0019	15	15.00	60	25.00	达标
区域最大值	-100	-100	0.211	31	31.21	150	20.81	0.0662	15	15.07	60	25.11	达标

表 6.1-24 项目叠加质量浓度预测结果 (NO_x)

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值(μg/m ³)	现状值(μg/m ³)	叠加值(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	
中华园	0	390	10.27	33.5	43.77	250	17.51	达标
汇水湾	248	522	6.79	33.5	40.29	250	16.12	达标
金地旭辉	0	445	9.04	33.5	42.54	250	17.02	达标
泰莱白金湾	-75	439	9.12	33.5	42.62	250	17.05	达标
金辉优步学府	-438	558	4.79	33.5	38.29	250	15.32	达标
世纪枫景汇	-790	561	3.19	33.5	36.69	250	14.68	达标
万科明天广场	-1097	201	3.07	33.5	36.57	250	14.63	达标
万科明天广场东区	0	1034	3.01	33.5	36.51	250	14.60	达标
春江郦城	-1511	-414	1.75	33.5	35.25	250	14.10	达标
金地檀府	-1164	-627	1.92	33.5	35.42	250	14.17	达标
金地锦城西区	-1663	-803	1.37	33.5	34.87	250	13.95	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	1.06	33.5	34.56	250	13.82	达标
万锦紫园	-1831	-558	1.53	33.5	35.03	250	14.01	达标
浑南区政府	-1981	665	1.08	33.5	34.58	250	13.83	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.97	33.5	34.47	250	13.79	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.87	33.5	34.37	250	13.75	达标
世纪新城	-2059	468	1.15	33.5	34.65	250	13.86	达标
中房金河花园	-1614	725	1.41	33.5	34.91	250	13.96	达标
浑南区第二小学	-1981	555	1.12	33.5	34.62	250	13.85	达标
世纪新城东区	-1792	625	1.22	33.5	34.72	250	13.89	达标
浑南区医院	-1931	740	1.12	33.5	34.62	250	13.85	达标
锦园	-2446	697	0.97	33.5	34.47	250	13.79	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
金地檀郡	-2331	1027	1.03	33.5	34.53	250	13.81	达标
佰代宜居	-2299	903	1.05	33.5	34.55	250	13.82	达标
首创国际城	-2314	929	1.06	33.5	34.56	250	13.82	达标
融城时代	-1821	1000	1.26	33.5	34.76	250	13.90	达标
浑河湾	-2428	1233	0.81	33.5	34.31	250	13.72	达标
SR 国际新城	-1445	893	1.68	33.5	35.18	250	14.07	达标
浑南一中	-1629	978	1.41	33.5	34.91	250	13.96	达标
清河湾	-1485	735	1.51	33.5	35.01	250	14.00	达标
华发首府	-879	1277	2	33.5	35.50	250	14.20	达标
名流印象二期	-287	1204	2.57	33.5	36.07	250	14.43	达标
奉玺台	-423	1323	2.14	33.5	35.64	250	14.26	达标
营盘小区	-624	1444	1.96	33.5	35.46	250	14.18	达标
名流印象	0	1352	2.51	33.5	36.01	250	14.40	达标
文澜苑	132	1036	2.97	33.5	36.47	250	14.59	达标
嘉华新城西区	908	733	2.66	33.5	36.16	250	14.46	达标
嘉华新城东区	1421	837	1.79	33.5	35.29	250	14.12	达标
泰莱 16 区	458	691	4.3	33.5	37.80	250	15.12	达标
优品天地二期	1176	774	2.11	33.5	35.61	250	14.24	达标
优品天地	1545	718	1.71	33.5	35.21	250	14.08	达标
维士法兰香颂	849	1630	1.74	33.5	35.24	250	14.10	达标
浑南生态园	951	1379	1.88	33.5	35.38	250	14.15	达标
欧风园	1370	1527	1.6	33.5	35.10	250	14.04	达标
伊湾尊府	1298	1691	1.36	33.5	34.86	250	13.94	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
朗明居	2023	1823	1.09	33.5	34.59	250	13.84	达标
慧缘馨村	1228	2232	1.15	33.5	34.65	250	13.86	达标
金地国际花园	713	2037	1.46	33.5	34.96	250	13.98	达标
河畔新城东区	163	1972	1.49	33.5	34.99	250	14.00	达标
河畔新城	0	2126	1.37	33.5	34.87	250	13.95	达标
融顺小区	-245	2062	1.19	33.5	34.69	250	13.88	达标
艺术家园	-260	2407	0.91	33.5	34.41	250	13.76	达标
德馨苑	-1123	2405	0.81	33.5	34.31	250	13.72	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.84	33.5	34.34	250	13.74	达标
凤翔新城	-1928	1896	1.03	33.5	34.53	250	13.81	达标
利波苑	-1727	2262	0.74	33.5	34.24	250	13.70	达标
凤祥花园	-1868	1939	1.03	33.5	34.53	250	13.81	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.88	33.5	34.38	250	13.75	达标
佳园新村	-1861	1703	0.98	33.5	34.48	250	13.79	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.75	33.5	34.25	250	13.70	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.86	33.5	34.36	250	13.74	达标
廊桥国际	-1349	-1679	1.06	33.5	34.56	250	13.82	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	1.32	33.5	34.82	250	13.93	达标
双 E 港	-1473	-947	1.36	33.5	34.86	250	13.94	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	1.2	33.5	34.70	250	13.88	达标
金禹花苑	-1190	-1885	0.99	33.5	34.49	250	13.80	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	1.12	33.5	34.62	250	13.85	达标
中海康城	-699	-2195	1.07	33.5	34.57	250	13.83	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
月星中央公园	-358	-2195	1.04	33.5	34.54	250	13.82	达标
泰奕上园	0	-1820	1.24	33.5	34.74	250	13.90	达标
泰奕青园	0	-1617	1.75	33.5	35.25	250	14.10	达标
月星国际城	-472	-1870	1.18	33.5	34.68	250	13.87	达标
丽水新城	1715	-1573	1.1	33.5	34.60	250	13.84	达标
金水湾	1899	-1057	1.37	33.5	34.87	250	13.95	达标
博荣水立方	1730	-690	1.53	33.5	35.03	250	14.01	达标
张沙布村	2275	0	1.21	33.5	34.71	250	13.88	达标
沈阳理工大学	982	557	2.97	33.5	36.47	250	14.59	达标
正大桃花源	2039	1589	1.12	33.5	34.62	250	13.85	达标
江南水乡	2058	1822	1.02	33.5	34.52	250	13.81	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.87	33.5	34.37	250	13.75	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.79	33.5	34.29	250	13.72	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.96	33.5	34.46	250	13.78	达标
沿海赛洛城	-895	828	2.34	33.5	35.84	250	14.34	达标
区域最大值	-100	-100	81.71	33.5	115.21	250	46.08	达标

表 6.1-25 项目叠加质量浓度预测结果（氟化氢）

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
中华园	0	390	0.85	0.25	1.10	20	5.50	达标
汇水湾	248	522	0.57	0.25	0.82	20	4.10	达标
金地旭辉	0	445	0.76	0.25	1.01	20	5.05	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.77	0.25	1.02	20	5.10	达标
金辉优步学府	-438	558	0.47	0.25	0.72	20	3.60	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.33	0.25	0.58	20	2.90	达标
万科明天广场	-1097	201	0.31	0.25	0.56	20	2.80	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.28	0.25	0.53	20	2.65	达标
春江郦城	-1511	-414	0.18	0.25	0.43	20	2.15	达标
金地檀府	-1164	-627	0.2	0.25	0.45	20	2.25	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.16	0.25	0.41	20	2.05	达标
浑南区政府	-1981	665	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.09	0.25	0.34	20	1.70	达标
世纪新城	-2059	468	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标
中房金河花园	-1614	725	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标
浑南区医院	-1931	740	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
锦园	-2446	697	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
佰代宜居	-2299	903	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
首创国际城	-2314	929	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
融城时代	-1821	1000	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
浑河湾	-2428	1233	0.08	0.25	0.33	20	1.65	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.17	0.25	0.42	20	2.10	达标
浑南一中	-1629	978	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
清河湾	-1485	735	0.15	0.25	0.40	20	2.00	达标
华发首府	-879	1277	0.2	0.25	0.45	20	2.25	达标
名流印象二期	-287	1204	0.24	0.25	0.49	20	2.45	达标
奉玺台	-423	1323	0.21	0.25	0.46	20	2.30	达标
营盘小区	-624	1444	0.19	0.25	0.44	20	2.20	达标
名流印象	0	1352	0.24	0.25	0.49	20	2.45	达标
文澜苑	132	1036	0.28	0.25	0.53	20	2.65	达标
嘉华新城西区	908	733	0.24	0.25	0.49	20	2.45	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.17	0.25	0.42	20	2.10	达标
泰莱 16 区	458	691	0.38	0.25	0.63	20	3.15	达标
优品天地二期	1176	774	0.2	0.25	0.45	20	2.25	达标
优品天地	1545	718	0.16	0.25	0.41	20	2.05	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.16	0.25	0.41	20	2.05	达标
浑南生态园	951	1379	0.17	0.25	0.42	20	2.10	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
欧风园	1370	1527	0.15	0.25	0.40	20	2.00	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
朗明居	2023	1823	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
金地国际花园	713	2037	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
河畔新城东区	163	1972	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
河畔新城	0	2126	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
融顺小区	-245	2062	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标
艺术家园	-260	2407	0.09	0.25	0.34	20	1.70	达标
德馨苑	-1123	2405	0.08	0.25	0.33	20	1.65	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.08	0.25	0.33	20	1.65	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
利波苑	-1727	2262	0.07	0.25	0.32	20	1.60	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.09	0.25	0.34	20	1.70	达标
佳园新村	-1861	1703	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.07	0.25	0.32	20	1.60	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.09	0.25	0.34	20	1.70	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
双 E 港	-1473	-947	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
金禹花苑	-1190	-1885	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标
中海康城	-699	-2195	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
泰奕上园	0	-1820	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
泰奕青园	0	-1617	0.18	0.25	0.43	20	2.15	达标
月星国际城	-472	-1870	0.12	0.25	0.37	20	1.85	达标
丽水新城	1715	-1573	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
金水湾	1899	-1057	0.13	0.25	0.38	20	1.90	达标
博荣水立方	1730	-690	0.14	0.25	0.39	20	1.95	达标
张沙布村	2275	0	0.11	0.25	0.36	20	1.80	达标
沈阳理工大学	982	557	0.27	0.25	0.52	20	2.60	达标
正大桃花源	2039	1589	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
江南水乡	2058	1822	0.1	0.25	0.35	20	1.75	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.08	0.25	0.33	20	1.65	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.07	0.25	0.32	20	1.60	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.09	0.25	0.34	20	1.70	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.23	0.25	0.48	20	2.40	达标
区域最大值	-100	-100	3.25	0.25	3.50	20	17.50	达标

表 6.1-26 项目叠加质量浓度预测结果（氨）

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
中华园	0	390	0.11	25	25.11	200	12.55	达标
汇水湾	248	522	0.07	25	25.07	200	12.53	达标
金地旭辉	0	445	0.1	25	25.1	200	12.55	达标
泰莱白金湾	-75	439	0.1	25	25.1	200	12.55	达标
金辉优步学府	-438	558	0.06	25	25.06	200	12.53	达标
世纪枫景汇	-790	561	0.04	25	25.04	200	12.52	达标
万科明天广场	-1097	201	0.04	25	25.04	200	12.52	达标
万科明天广场东区	0	1034	0.03	25	25.03	200	12.52	达标
春江郦城	-1511	-414	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
金地檀府	-1164	-627	0.03	25	25.03	200	12.51	达标
金地锦城西区	-1663	-803	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
东北育才外国语学校	-2216	-1141	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
万锦紫园	-1831	-558	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑南区政府	-1981	665	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
亚泰国际花园	-2164	-693	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
伯爵源筑	-2501	0	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
世纪新城	-2059	468	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
中房金河花园	-1614	725	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑南区第二小学	-1981	555	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
世纪新城东区	-1792	625	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑南区医院	-1931	740	0.01	25	25.01	200	12.51	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
锦园	-2446	697	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
金地檀郡	-2331	1027	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
佰代宜居	-2299	903	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
首创国际城	-2314	929	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
融城时代	-1821	1000	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑河湾	-2428	1233	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
SR 国际新城	-1445	893	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑南一中	-1629	978	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
清河湾	-1485	735	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
华发首府	-879	1277	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
名流印象二期	-287	1204	0.03	25	25.03	200	12.52	达标
奉玺台	-423	1323	0.03	25	25.03	200	12.51	达标
营盘小区	-624	1444	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
名流印象	0	1352	0.03	25	25.03	200	12.51	达标
文澜苑	132	1036	0.03	25	25.03	200	12.52	达标
嘉华新城西区	908	733	0.03	25	25.03	200	12.51	达标
嘉华新城东区	1421	837	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
泰莱 16 区	458	691	0.05	25	25.05	200	12.52	达标
优品天地二期	1176	774	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
优品天地	1545	718	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
维士法兰香颂	849	1630	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
浑南生态园	951	1379	0.02	25	25.02	200	12.51	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
欧风园	1370	1527	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
伊湾尊府	1298	1691	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
朗明居	2023	1823	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
慧缘馨村	1228	2232	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
金地国际花园	713	2037	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
河畔新城东区	163	1972	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
河畔新城	0	2126	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
融顺小区	-245	2062	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
艺术家园	-260	2407	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
德馨苑	-1123	2405	0.01	25	25.01	200	12.5	达标
浦江盛景湾	-1852	2358	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
凤翔新城	-1928	1896	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
利波苑	-1727	2262	0.01	25	25.01	200	12.5	达标
凤祥花园	-1868	1939	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
泛美华庭	-1593	1916	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
佳园新村	-1861	1703	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
伊丽雅特湾	-2327	1914	0.01	25	25.01	200	12.5	达标
伊丽雅特湾三期	-2139	1629	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
廊桥国际	-1349	-1679	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
卓越平方小区	-1040	-1555	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
双 E 港	-1473	-947	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
泰奕夏园	-1078	-1820	0.02	25	25.02	200	12.51	达标

名称	X 坐标(m)	Y 坐标(m)	小时均值					达标情况
			贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	
金禹花苑	-1190	-1885	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
浑南区第九小学	-1146	-1824	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
中海康城	-699	-2195	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
月星中央公园	-358	-2195	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
泰奕上园	0	-1820	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
泰奕青园	0	-1617	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
月星国际城	-472	-1870	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
丽水新城	1715	-1573	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
金水湾	1899	-1057	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
博荣水立方	1730	-690	0.02	25	25.02	200	12.51	达标
张沙布村	2275	0	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
沈阳理工大学	982	557	0.03	25	25.03	200	12.52	达标
正大桃花源	2039	1589	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
江南水乡	2058	1822	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
天泰翰宇苑	2496	2055	0.01	25	25.01	200	12.5	达标
浑南区实验小学	2359	2342	0.01	25	25.01	200	12.5	达标
格林馨港湾	1770	2355	0.01	25	25.01	200	12.51	达标
沿海赛洛城	-895	828	0.03	25	25.03	200	12.52	达标
区域最大值	-100	-100	0.77	25	25.77	200	12.88	达标

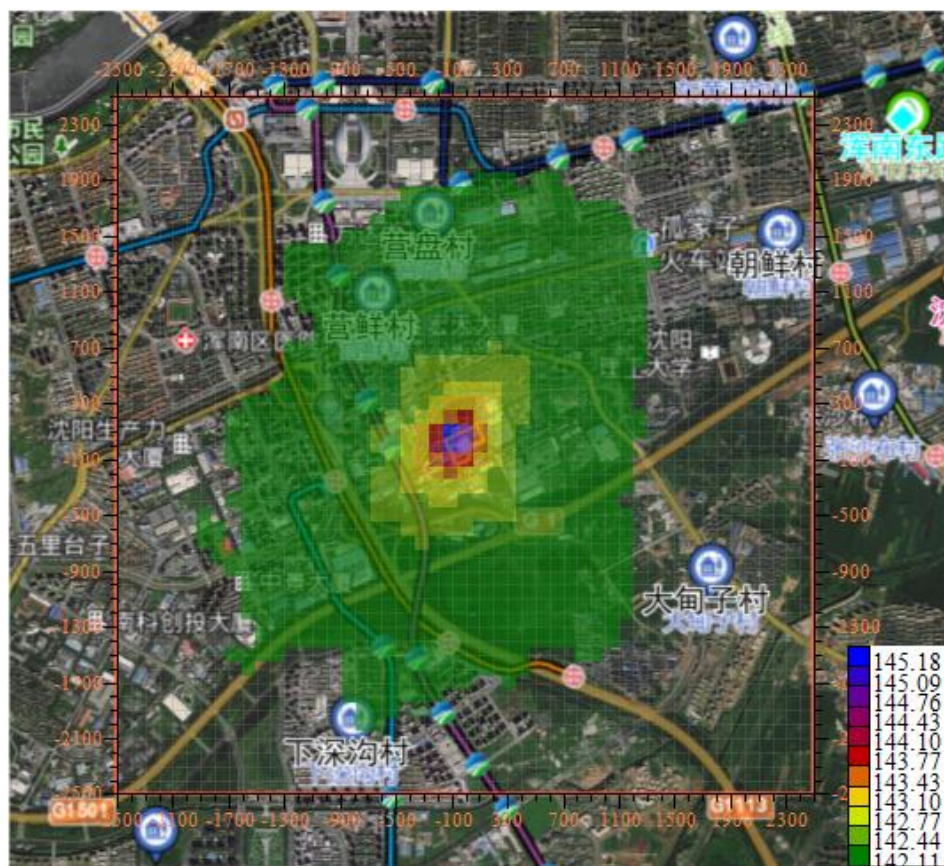


图 6.1-17 PM₁₀ 污染物叠加后预测浓度扩散图(95%保证率叠加日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

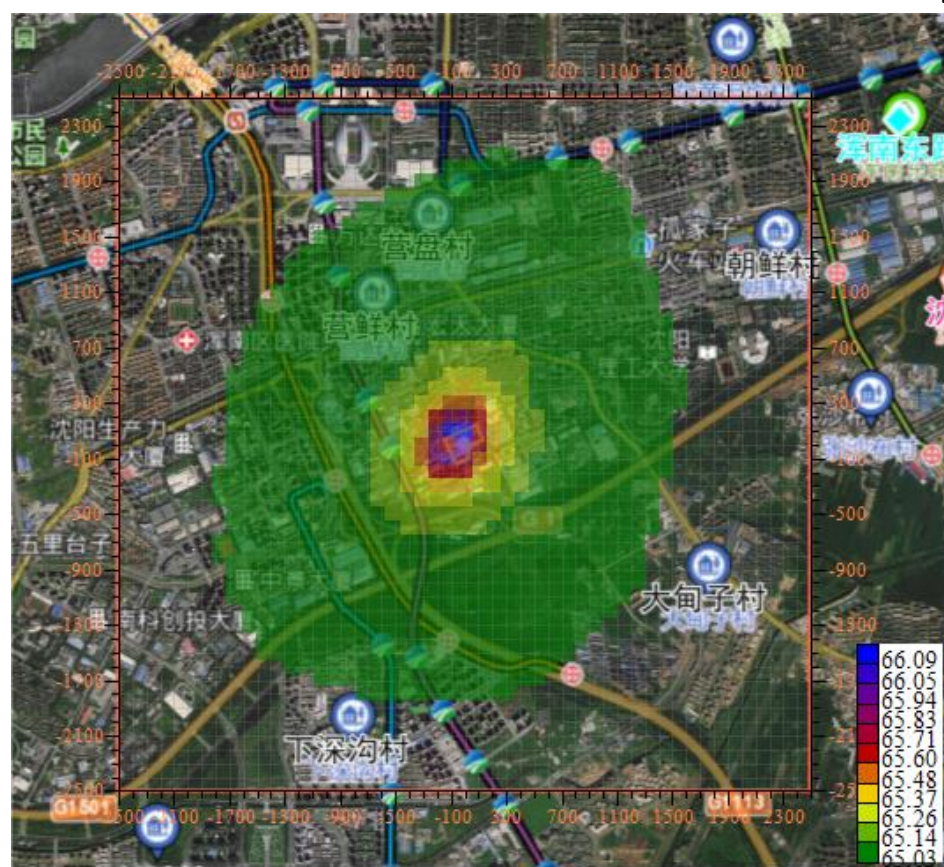


图 6.1-18 PM₁₀ 污染物叠加后预测浓度扩散图 (叠加年均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

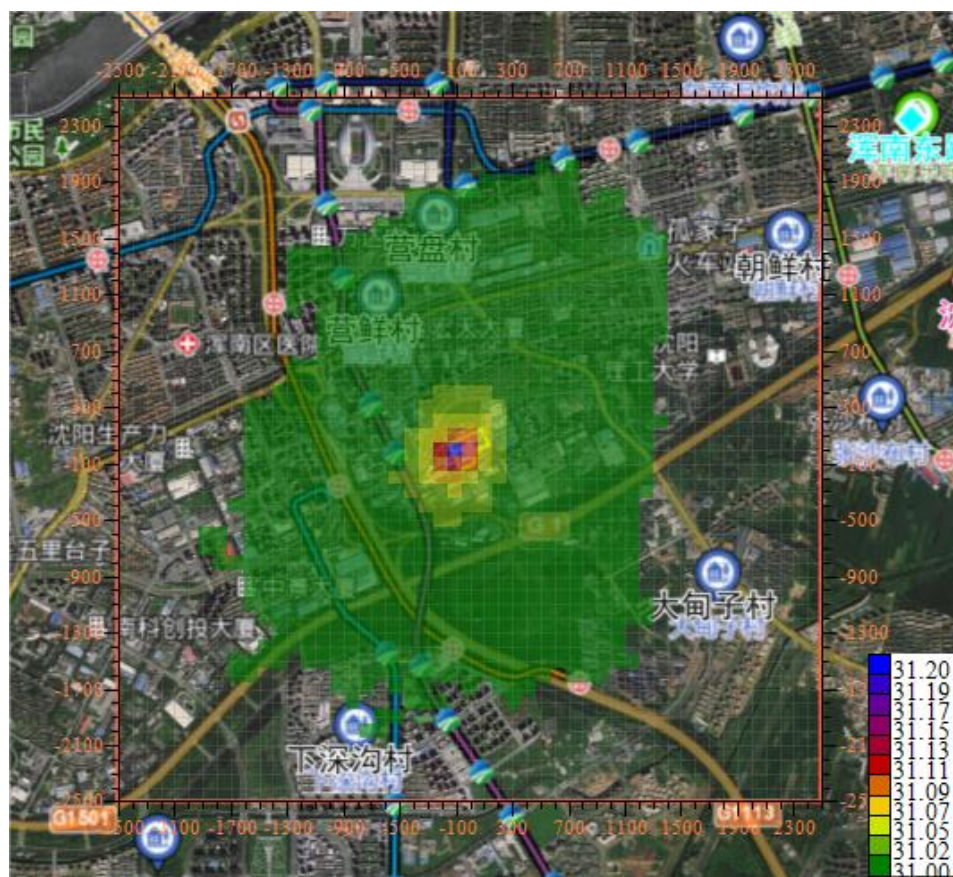


图 6.1-19 SO₂ 污染物叠加后预测浓度扩散图 (98%保证率叠加日均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

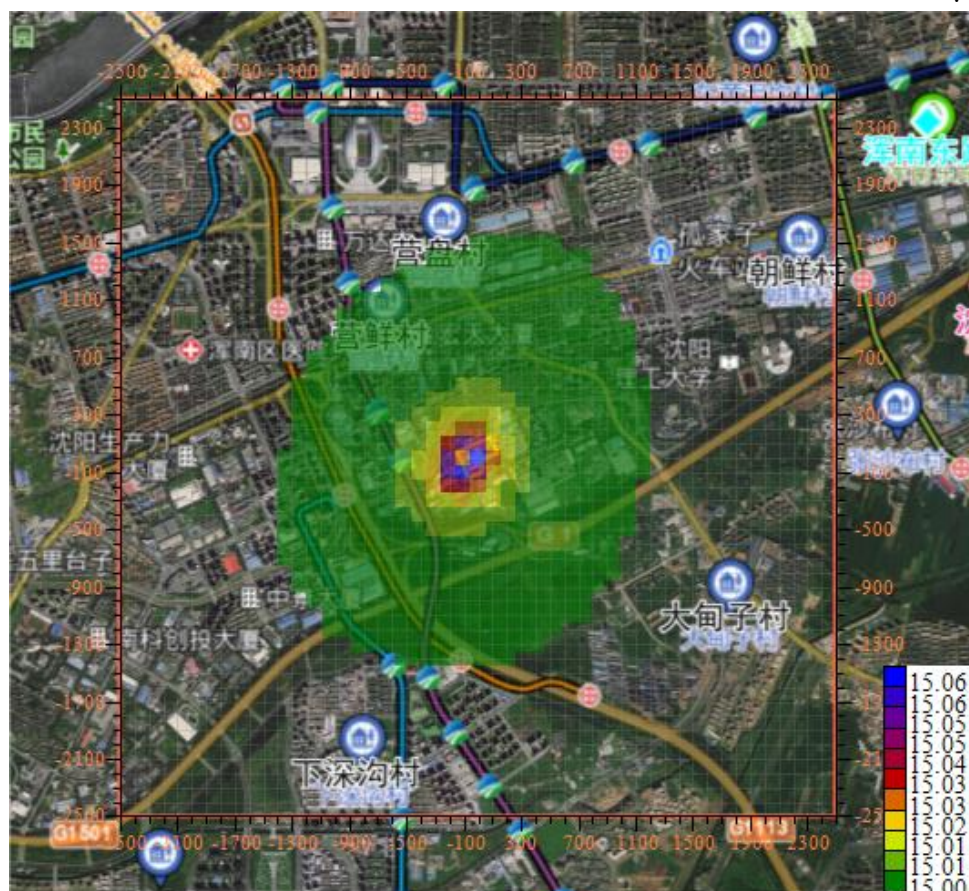
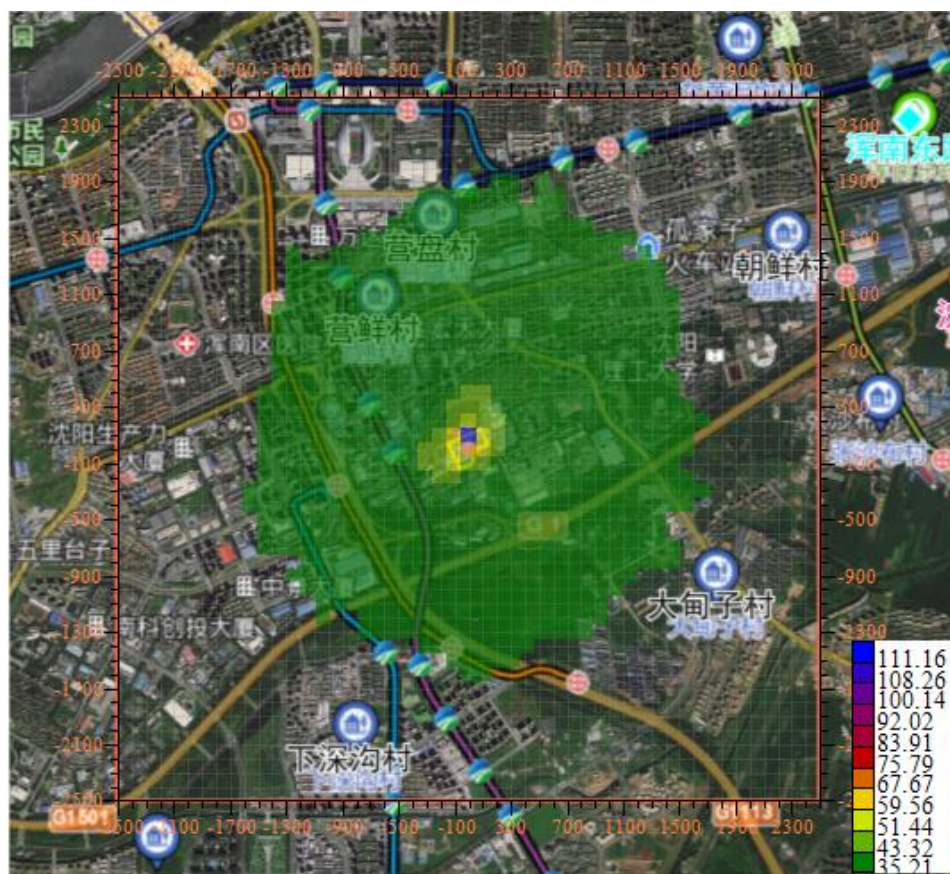
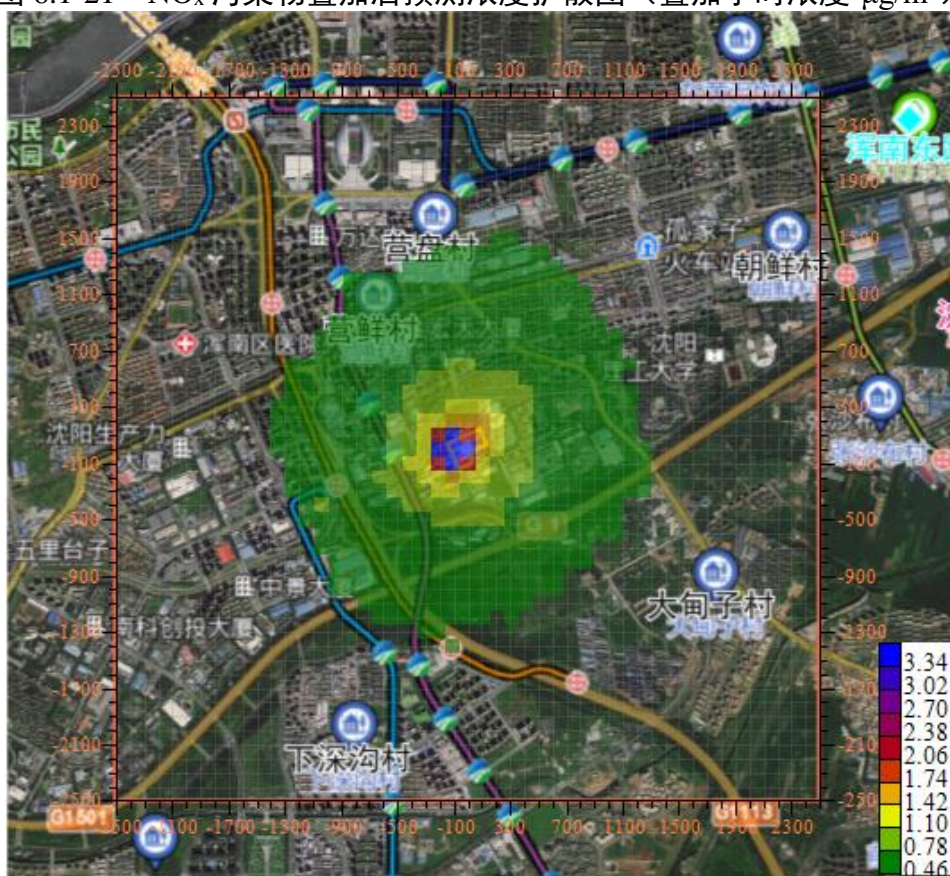


图 6.1-20 SO₂ 污染物叠加后预测浓度扩散图 (叠加年均浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

图 6.1-21 NO_x 污染物叠加后预测浓度扩散图（叠加小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）图 6.1-22 氟化氢污染物叠加后预测浓度扩散图（叠加小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

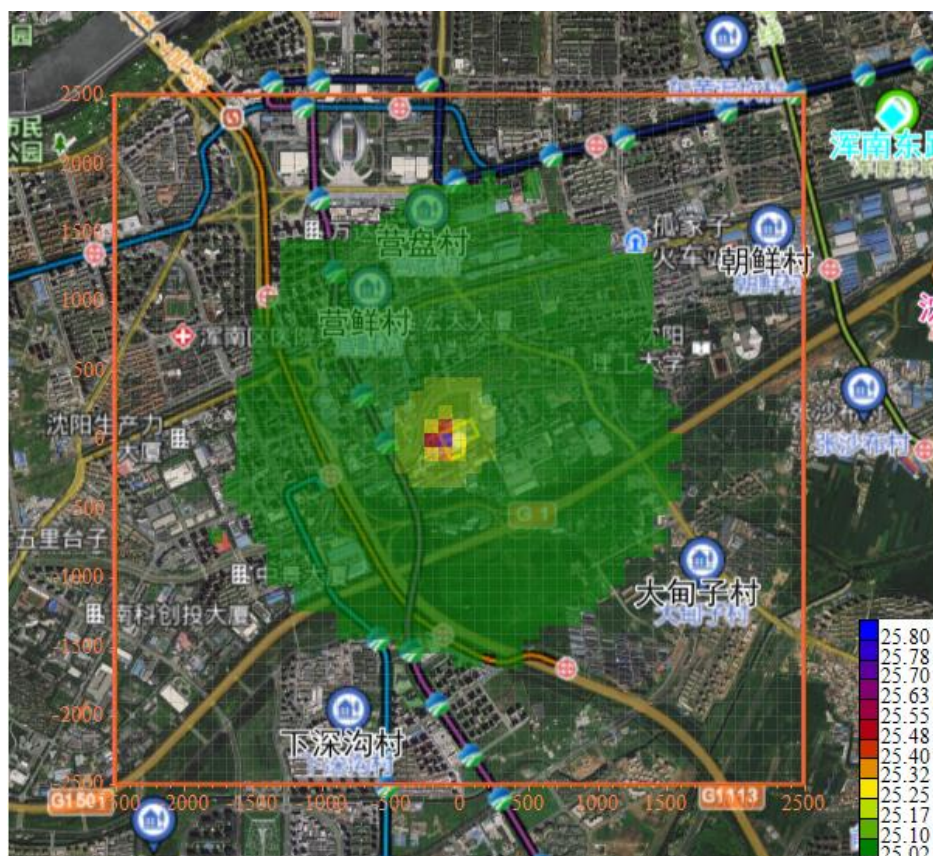


图 6.1-23 氨污染物叠加后预测浓度扩散图（叠加小时浓度- $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

6.2 地表水环境影响预测验证

6.2.1 地表水影响预测回顾

本次评价地表水影响预测回顾针对在产项目废水产生及处理排放进行分析。

（1）项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目

引用《半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

项目新增员工 20 人，年生产 250 天，则日新增生活用水量约 1.2t，年新增生活用水量约 300t，排水系数按 85% 计算，则项目排水量新增 255t/a。项目生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终排入浑南新区产业区污水处理厂。

实际建设情况：员工生活污水通过厂区化粪池处理后，经厂区废水总排口排入市政管网，最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

(2) 项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目

引用《半导体零部件表面处理及清洗项目环境影响报告书》中水环境影响分析内容。

1) 水环境影响分析

本项目酸洗槽、碱洗槽、阳极氧化槽、钝化槽等原液槽不外排，定期投加药剂以满足生产需求。

本项目染色槽废水定期更换，送往有资质单位进行处理。

项目清洗原件过程中产生清洗废水（主要包括脱脂废水、碱蚀废水、酸蚀废水、氧化废水、封孔废水、含镍废水、含铬废水），集中收集引至厂区自建污水处理站（污水处理过程需在车间内部进行，确保车间废水排放口各类污染物达标），处理后部分回用作生产用水，另一部分外运至污水处理厂，外运废水需满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 限值的要求。

生活污水经化粪池预处理后排入厂区污水管网，最终入浑南新区产业区污水处理厂。排水中各项污染物排放浓度均满足 DB21/1627-2008 标准表 2 限值要求，同时也满足产业园区污水处理厂的入水水质要求，不会影响污水处理厂的正常运行。

2) 污水处理工艺

建设项目的排水主要分三大类，主要包括酸碱废水、含铬废水及含镍废水。本项目产生的废水分别进行处理，处理工艺采用化学法，利用酸碱中和、氧化还原反应、絮凝沉淀、过滤等方法将污染物去除，处理达标后的清水排入中间水池回用做生产用水，产生的污泥采用板框压滤机处理。

吸附过滤：通过机械过滤器等设备进一步降低废水的浊度。本项目水处理设施流程，见图 6.2-1。

化学氧化还原法：利用强氧化剂氧化分解废水中的污染物，本项目使用亚硫酸氢钠做还原剂，将 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，形成沉淀；投加氢氧化钠，将废水中的 Ni 还原成 NiOH ，形成沉淀；

中和反应法：利用投加酸或碱使酸碱废水 pH 值达到排放标准或生成难溶的化学物质的要求，本工程中通过调节 pH 值使其达到 Ni， Cr^{6+} 等重金属离子的最佳沉淀效果；

絮凝沉淀法：通过投加絮凝剂和调整 pH 等方法加速沉淀。

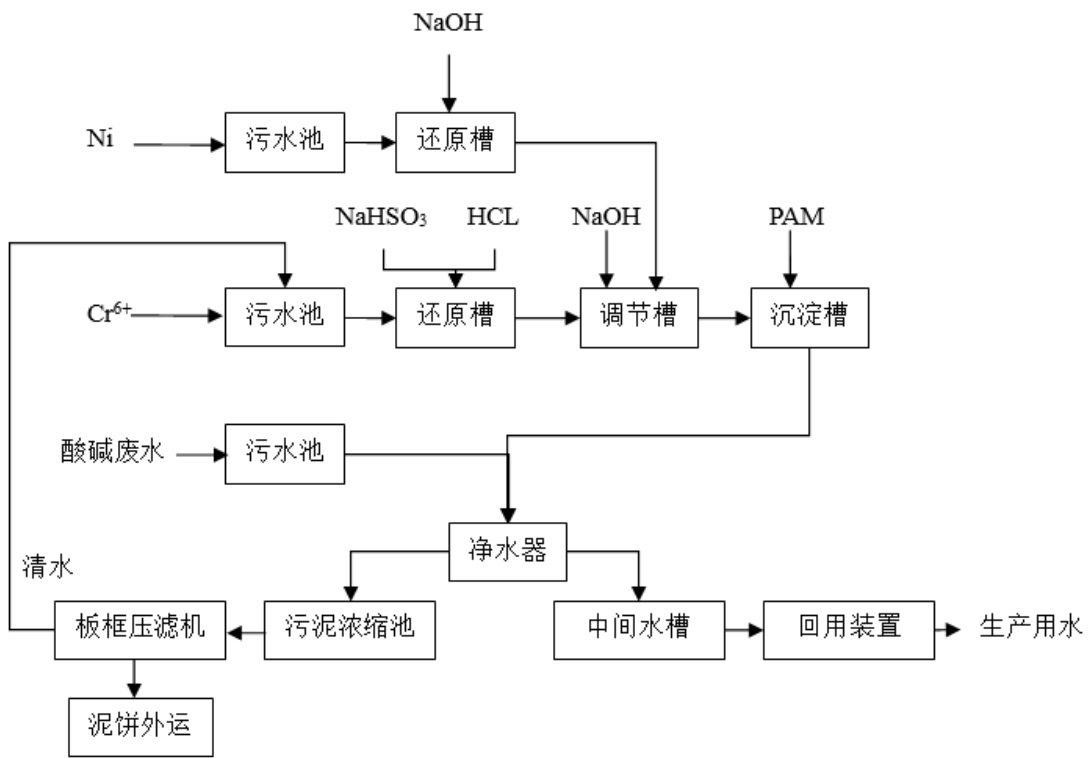


图 6.2-1 污水处理站处理工艺流程图

项目废水回用工艺简述：

本项目使用膜分离技术应用于废水处理，反渗透是用足够的压力使溶液中的水通过反渗透膜而分离出来，实现重金属废水的回收再利用。

膜分离技术的基础是分离膜，分离膜是具有选择性透过性能的薄膜，某些分子（或微粒）可以透过薄膜，而其他的则被阻隔。此处理方法不会有离子交换法产生酸碱废水的问题，也没有化学法系统的污泥问题，其处理过程为纯物理过程，无相变、无化学反应过程。其具体工艺流程图见图 6.2-2。

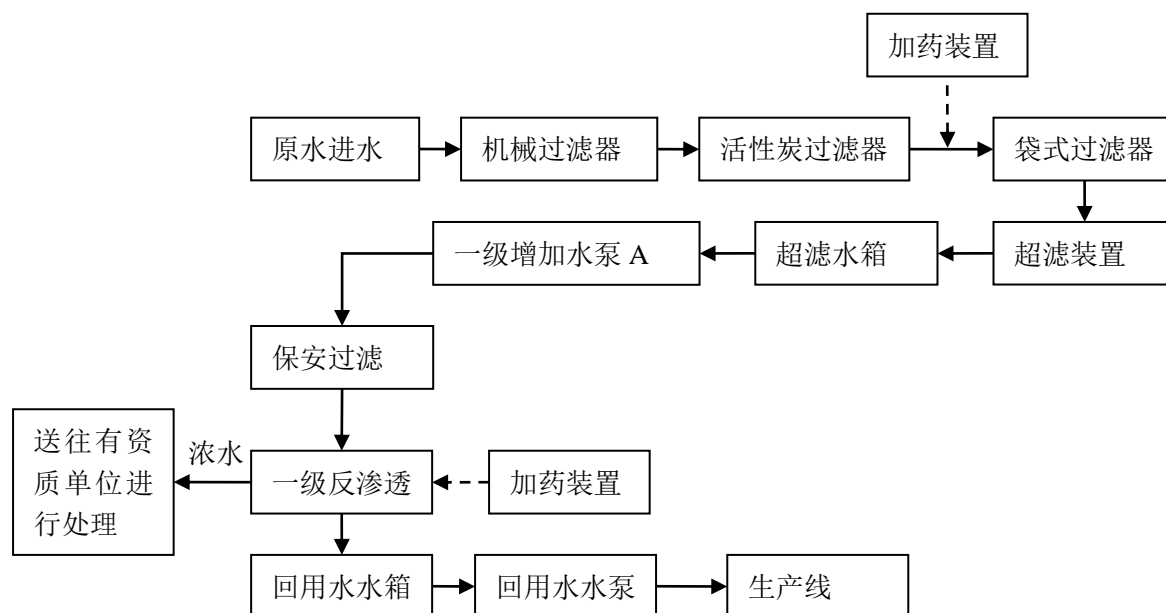


图 6.2-2 废水回用工艺流程图

实际建设情况：

①企业实际生产过程中，不再使用重铬酸钠原料对不锈钢制品进行钝化处理，不产生含铬生产废水；化学沉积镍槽未建设，不产生含镍废水；

②项目产生的清洗生产废水，经自建污水处理站处理达标后，由企业废水总排口排入市政管网，进入桃仙污水处理厂进一步集中处理，未按环评及批复要求进行部分回用于生产；

③废水回用工艺系统未建设，废水未进一步处理后回用；

④本项目生产废水主要为表面处理 A 线、B 线、D 线产生的一般金属废水、酸碱废水、酸洗塔废水，通过企业一期污水处理站进行收集处理，现状采用废水处理工艺为“综合反应+二级絮凝沉淀”，处理能力约 120m³/d，处理工艺与环评要求基本一致；

⑤员工生活污水通过厂区化粪池处理后，经厂区废水总排口排入市政管网，最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

(3) 项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目

引用《半导体装备精密零部件产业化二期项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

本项目新增生活用水 625t/a。污水产生系数按 0.8 计，则生活污水新增产生量为 500t/a。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目生活污水经厂区现有化粪池处理后，通过市政下水管网进入浑南产业区污水处理厂集中处理。

实际建设情况：员工生活污水通过厂区化粪池处理后，经厂区废水总排口排入市政管网，最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

(4) 项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目

引用《集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

1) 水环境影响分析

①生活污水

本项目污水主要为员工的生活用水。本项目生活污水新增产生量为 500t/a。生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。本项目生活污水经厂区现有化粪池处理后，通过市政下水管网进入浑南产业区污水处理厂集中处理。

②清洗废水

建设项目生产用水主要为超声波清洗机用水。超声水槽为 $1.5\text{m}\times 1.3\text{m}\times 1\text{m}$ ，清洗机内用水量为 0.8t，产生的废水经过厂区现有的带式除油机处理后经过过滤器过滤后循环使用，每个月补水一次。生产用水量为 2t/a。

③特种湿法表面处理废水

本项目酸洗槽、碱洗槽、阳极氧化槽、钝化槽等原液槽不外排，定期投加药剂、纯水以满足生产需求。清洗原件过程中产生清洗废水（主要包括脱脂废水、碱蚀废水、酸蚀废水、氧化废水、封孔废水），集中收集引至厂区自建污水处理系统，处理后部分回用作生产用水，另一部排入浑南产业区污水处理厂处理。废水需满足《辽宁省污水综合排放标准》(GB21900-2008)中表 2 排入污水处理厂的污染物允许浓度限值的要求。

2) 污水处理站工艺

①处理能力

本项目污水处理系统只处理特种湿法表面处理废水，新增废水处理系统污水处理量为 4t/h，最大处理水量为 60t/d。

②污水处理工艺简介

建设项目的排水主要分两大类，主要包括酸碱废水及一般金属废水。本项目产生的废水分别进行处理，处理工艺采用化学法（酸碱中和、氧化还原反应、絮凝沉淀、过滤等）将污染物去除，处理达标后的清水排入中间水池回用做生产用水，产生的污泥采用板框压滤机处理。

废水处理过程如下：

一般金属废水进入收集池，通过提升泵进入反应系统（混凝反应+沉淀），上清液进入酸碱废水收集池，污泥单独收集压滤，干泥外委处理。

酸碱废水和预处理的金属废水上清液先排入收集池，进入反应系统（混凝反应+沉淀），上清液经 pH 调节至中性后进入中水回用系统，淡水回用至纯水原水槽，浓水进入浓水收集池，再进入反应系统（电絮凝反应+混凝反应+沉淀），上清液经 pH 调节至中性，过滤处理达标后排放，污泥单独收集压滤，干泥委外处理。

③废水回用工艺简述：

本项目使用膜分离技术应用于废水处理，反渗透是用足够的压力使溶液中的水通过反渗透膜而分离出来，实现重金属废水的回收再利用。

膜分离技术的基础是分离膜，分离膜是具有选择性透过性能的薄膜，某些分子（或微粒）可以透过薄膜，而其他的则被阻隔。此处理方法不会有离子交换法产生酸碱废水的问题，也没有化学法系统的污泥问题，其处理过程为纯物理过程，无相变、无化学反应过程。

④废水处理水质分析

本项目废水经厂区污水处理站处理后，水质能够满足《浑南产业区污水处理厂》中“排入设置污水处理厂的收集管网系统的污水”标准要求。

实际建设情况：项目实际仅建设1条自动化焊接生产线，其余建设内容（柔性智能精密制造生产线和特种湿法表面清洗与处理自动化生产线）及配套污水处理环保设施均未建设。员工生活污水通过厂区化粪池处理后，经厂区废水总排口排入市政管网，最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

（5）项目13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目

引用《集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目环境影响报告

表》中水环境影响分析内容。

1) 水环境影响分析

①生活污水

本项目污水主要为员工的生活用水。本项目新增生活用水375t/a。污水产生系数按0.8计，则生活污水新增产生量为300t/a。生活污水中主要污染物为COD_{Cr}、SS和NH₃-N。本项目生活污水经厂区现有化粪池处理后，通过市政下水管网进入浑南产业区污水处理厂集中处理。

②清洗废水

本项目超声波清洗机产生的废水经过厂区现有的带式除油机处理后经过过滤器过滤后循环使用不外排，每个月补水一次。

③表面处理废水

本项目表面处理生产线中脱脂槽、碱咬槽、酸蚀槽、酸洗槽、阳极氧化槽等原液槽不外排，定期投加药剂、补充纯水以满足生产需求，表面处理废水主要为水洗槽和纯水封孔槽换水时产生的废水，产生量为6645.6t/a，酸洗塔废水量为20t/a，表面处理废水和酸洗塔废水经污水处理系统处理达标后，通过市政下水管网进入浑南产业区污水处理厂集中处理。

2) 污水处理站工艺

本项目污水处理系统设计处理能力为200t/d，表面处理产生的酸性废水和一般金属废水采用化学沉淀法，使废水中呈溶解状态的金属离子，转变为不溶于水或者溶解度很低的金属化合物。废水排放到废水收集池后，利用原水泵将废水抽入反应池中，加入氢氧化钠调节pH值，加入PAC和PAM来进行混凝沉淀。上清液排入中间水池，利用提升泵将废水抽入反应池中，继续调节pH值和沉淀颗粒物质，上清液进入pH调节池，加入硫酸调节pH值，再依次通过石英砂过滤器、活性炭过滤器，最终废水检测合格，符合国家排放标准并排放。本项目生活污水排放浓度符合《辽宁省污水综合排放标准》（GB21/1627-2008）排入城市污水处理厂的水污染物最高允许排放浓度要求，生产废水排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中污染物最高允许浓度要求，不会对周围地表水环境产生较大的影响。

实际建设情况:

①本项目生产废水主要为表面处理 C 线产生的一般金属废水、酸碱废水,通过企业二期污水处理站进行收集处理,现状采用废水处理工艺为“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”,处理能力 240m³/d,处理工艺与环评要求基本一致;

②员工生活污水通过厂区化粪池处理后,经厂区废水总排口排入市政管网,最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

(6) 项目 15-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目

引用《航空零部件精密制造产业化项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

本项目产生的生活污水排入 IC 装备产业园区内已建化粪池,经化粪池分解后,满足《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)排入污水处理厂标准,排入市政下水管网,最终排入浑南产业区污水处理厂集中处理。

实际建设情况:员工生活污水通过厂区化粪池处理后,经厂区废水总排口排入市政管网,最后进入桃仙污水处理厂进一步集中处理。

(7) 项目 16-沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目

引用《沈阳富创精密设备有限公司新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

1) 水环境影响分析

项目产生的废水主要为纯水清洗废水、喷洗废水(含硝酸、氢氟酸废水),该部分废水排入 B 座表面废水处理系统,处理达标后排入管网。硝酸、氢氟酸清洗废水先暂存于废硝酸、氢氟酸液收集槽后经过滤用于表面处理生产线不外排。

扩建项目清洗废水、锅炉废水依托 B 座原有污水处理站处理。

B 座表面废水处理系统处理工艺采用化学法,利用酸碱中和、氧化还原反应、絮凝沉淀、过滤等方法将污染物去除,处理达标后的清水排入中间水池回用做生产用水,产生的污泥采用板框压滤机处理。水处理设施流程,详见图 6.2-3。

吸附过滤：通过机械过滤器等设备进一步降低废水的浊度。

化学氧化还原法：利用强氧化剂氧化分解废水中的污染物，使用亚硫酸氢钠做还原剂，将 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，形成沉淀；投加氢氧化钠，将废水中的 Ni 还原成 NiOH ，形成沉淀；

中和反应法：利用投加酸或碱使酸碱废水 pH 值达到排放标准或生成难溶的化学物质的要求，处理过程中通过调节 pH 值使其达到 Ni ， Cr^{6+} 等重金属离子的最佳沉淀效果；

絮凝沉淀法：通过投加絮凝剂和调整 pH 等方法加速沉淀。

酸碱废水处理工艺：酸碱性和一般金属废水采用化学沉淀法，使废水中呈溶解状态的金属离子，转变为不溶于水或者溶解度很低的金属化合物。废水排放到废水收集池后，利用原水泵将废水抽入反应池中，加入氢氧化钠调节 pH 值，加入 PAC 和 PAM 来进行混凝沉淀。上清液排入中间水池，利用提升泵将废水抽入反应池中，继续调节 pH 值和沉淀颗粒物，上清液进入 pH 调节池，加入硫酸调节 pH 值，再依次通过石英砂过滤器、活性炭过滤器，最终废水检测合格，符合国家排放标准并排放。

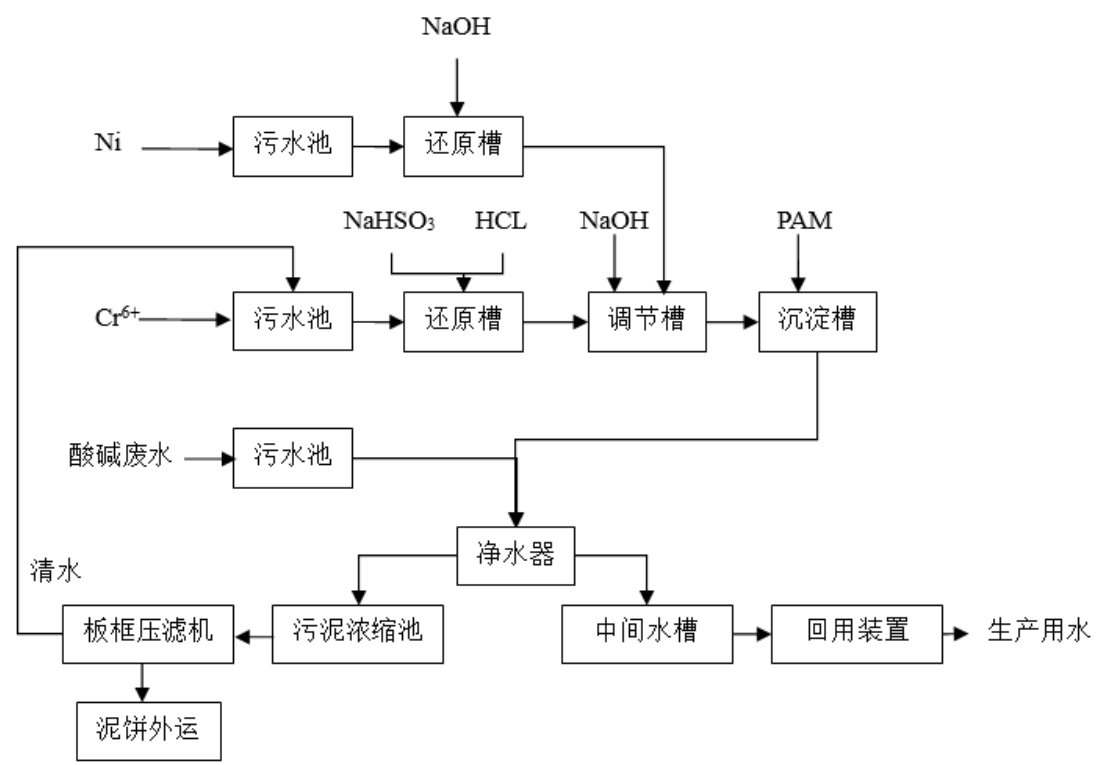


图 6.2-3 污水处理站工艺流程图

实际建设情况：本项目生产废水主要为千级无尘室清洗线 H 线产生的一般金属废水、酸碱废水，通过企业一期污水处理站进行收集处理，现状采用废水处理工艺为“综合反应+二级絮凝沉淀”，处理能力约 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺与环评要求基本一致。

(8) 项目 17-沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目

引用《沈阳富创精密设备有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》中水环境影响分析内容。

生活污水：本项目不新增员工，故无生活污水排放。厂区原有生活污水经化粪池处理后，直接排入管网，排入浑南产业区污水处理厂处理。

生产废水：项目运营期主要包括：化学镀车间产生的含镍废水、酸碱废水、含一般金属废水；喷涂车间水洗槽产生的一般金属废水；纯水制备产生的浓水；酸洗塔产生的酸碱废水。

化学镀车间产生的含镍废水，单独排入厂区现有的含镍废水处理系统（化学沉淀法， $1\text{m}^3/\text{h}$ ）进行预处理，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求后，排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。化学镀车间产生的酸碱废水，单独排入厂区现有的酸碱废水处理系统（中和法， $2\text{m}^3/\text{h}$ ）进行预处理后，排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。化学镀车间和喷涂车间产生的含一般金属废水，排入厂区现有的含一般重金属废水处理系统（化学沉淀法， $2\text{m}^3/\text{h}$ ）进行预处理后，排入厂区现有的污水综合处理系统进一步处理。上述预处理后的生产废水，与纯水制备产生的浓水和酸洗塔产生的酸碱废水，共同进入厂区现有的污水综合处理系统（混凝沉淀+过滤、 $5\text{m}^3/\text{h}$ ）进行处理，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求后，通过市政管网排入浑南产业区污水处理厂。

实际建设情况：

项目生产废水主要为表面处理 E 线产生的重金属含镍废水、一般金属废水、酸碱废水和纯水制备产生的浓水。

①重金属含镍废水通过企业二期污水处理站-重金属废水处理系统进行处理，现状采用处理工艺为“pH 调节+电絮凝+pH 调节+混凝沉淀”，处理能力 $1\text{m}^3/\text{h}$

(24m³/d)；

②表面处理 E 线产生的一般金属废水、酸碱废水和纯水制备产生的浓水，通过企业一期污水处理站进行收集处理，现状采用废水处理工艺为“综合反应+二级絮凝沉淀”，处理能力约 120m³/d，处理工艺与环评要求基本一致。

(9) 项目 18-沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目

引用《沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目环境影响报告表》中水环境影响分析内容。

1) 水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为脱脂、清洗、抛光废水、纯水制备产生的浓水。项目产生的废水进入厂区现有的污水综合处理系统进行处理，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求后，通过市政管网排入浑南新城桃仙污水处理厂。

2) 污水处理站工艺

污水处理系统工艺流程如下：

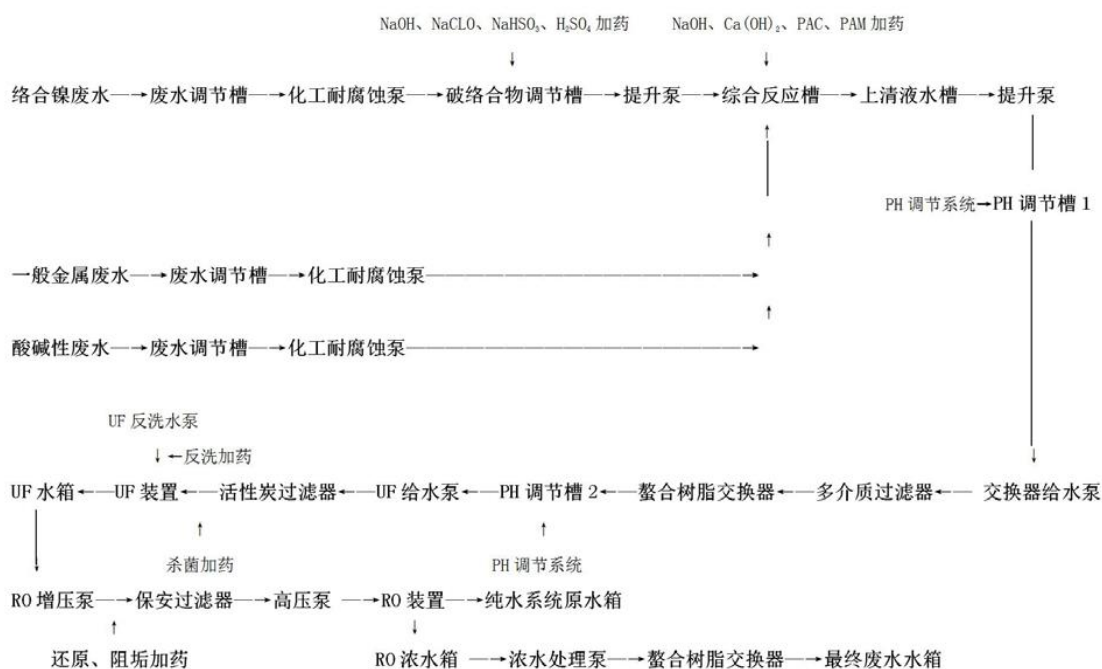


图 6.2-4 污水处理站工艺流程图

废水处理工艺流程简述如下：

A. 酸碱废水 酸碱废水一般采用中和的方法，首先将酸碱废水调整到

pH=8-9，随后进行混凝沉降。

a.调节池为了使管道和处理构筑物正常工作，不受废水的高峰流量或浓度变化的影响，把酸碱性废水收集到调节池中，调节水质及水量至稳定状态。

b.提升泵采用化工耐腐蚀泵，提供足够的水量和压力，将调节池中的废水提升至综合反应槽中，进行混凝沉淀。

B.综合反应槽

综合反应槽中的废水在碱性条件下，能够更好的混凝沉淀。

在反应槽内投加絮凝剂，并用搅拌器搅拌 10min。投加絮凝剂使不溶于水的杂质形成絮状物质，从而达到絮凝沉淀的目的。药剂投加完成并完全反应后，停止搅拌。絮凝物在重力的作用下沉降，与水分离。

C.后续深度处理

综合反应槽出水经过后续深度处理系统进行处理，深度处理系统主要工艺为过滤，过滤后的废水排入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理。

实际建设情况：本项目生产废水主要为表面处理 P 线产生的一般金属废水、酸碱废水，通过企业二期污水处理站进行收集处理，现状采用废水处理工艺为“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”，处理能力 240m³/d，处理工艺与环评要求基本一致。

6.2.2 污水处理设施可行性验证

(1) 废水处理工艺可行性验证

企业生产废水分类收集进入厂区污水处理站分质处理，生活污水排入厂区化粪池处理，处理后的生活污水汇同污水处理站排放生产废水经厂区废水总排口外排，通过市政管网排入浑南桃仙污水处理厂进一步集中处理。

企业建有污水处理站 2 座，为一期、二期污水处理站，2 座污水处理站为并联关系，即收水范围不同，处理后的废水在排放水管处汇合。企业产生的生产废水主要分为 4 类，分别为脱脂废水、一般废水、酸碱废水、含重金属废水。一期污水处理站处理一般金属废水、酸碱废水，处理能力为 120m³/d，采用“综合反应+二级絮凝沉淀”处理工艺；二期污水处理站处理重金属废水、一般废水、酸碱废水，重金属废水处理能力 24m³/d，采用“pH 调节+电絮凝+pH 调节+絮凝沉淀”处

理工艺，处理后的废水排入一期污水处理站进一步处理；一般废水、酸碱废水处理能力 240m³/d，采用“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”处理工艺。目前一期、二期污水处理站收水范围如下：

表 6.2-1 污水处理站收水范围

污水处理站	收集池类别	废水名称	备注
一期污水处理站	一般废水收集池	表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线一般废水，二期污水处理设施处理合格的重金属废水、二期污水处理设施处理不合格的一般废水及酸碱废水	/
	酸碱废水收集池	表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线酸碱废水，酸洗塔废水	/
二期污水处理站	一般废水收集池	表面处理 C 线、P 线一般废水，喷涂清洗废水，抛光废水	/
	酸碱收集池	表面处理 C 线、P 线酸碱废水，C 线酸洗塔废水	/
	重金属废水收集池	表面处理 E 线重金属废水	含镍废水

本次后评价针对现有污水处理设施处理工艺、处理能力以及达标排放可行性进行回顾验证，具体如下。

根据企业提供资料及现场调查结果，污水处理站具体处理工艺流程如下：

一期污水处理站：

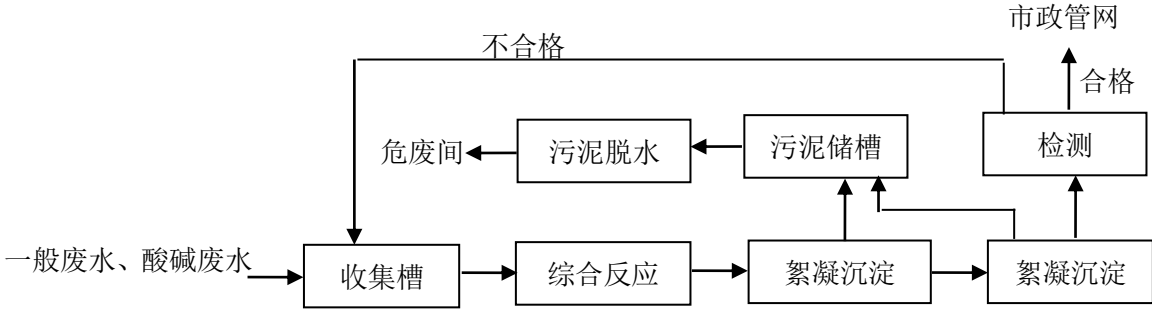


图 6.2-5 一期污水处理站处理工艺流程图

一期污水处理站处理废水包括表面处理 A 线、B 线、D 线、E 线、H 线产生的一般废水、酸碱废水、酸洗塔废水等，处理能力约 120m³/d。采用废水处理工艺为“综合反应+二级絮凝沉淀”。具体工艺流程叙述如下：

a.综合反应

通过水泵将废水收集槽收集的废水抽到地上综合反应槽，再通过 pH 值表检

测废水酸碱度，控制加酸计量泵和加碱计量泵对废水进行酸碱调节（酸碱药剂采用硫酸及氢氧化钠），调节 pH 值至 6.5~8.5，最后加入絮凝剂和助凝剂（PAC、PAM）。

b. 絮凝沉淀

综合反应槽出水进入絮凝沉淀槽絮凝沉淀，采取两级絮凝沉淀，絮凝是指通过投加絮凝剂，使废水中悬浮微粒集聚变大，或形成絮团，从而加快粒子的聚沉，达到固-液分离的目的。沉淀是指絮凝物在重力的作用下沉降，与水分离。

c. 检测排放

絮凝沉淀槽出来的清水进入清水罐收集，清水罐满后，通过试剂检测废水 pH 值、COD、氨氮等指标，检测合格后排入市政废水管网，不合格废水排入一期地下室废水收集槽，重新进行处理。

二期污水处理站：

二期污水处理站处理废水包括表面处理 C 线、P 线产生的一般废水、酸碱废水、C 线酸洗塔废水、喷涂清洗废水，抛光废水，以及表面处理 E 线产生的重金属废水。重金属废水处理工艺为“pH 调节+电絮凝+pH 调节+混凝沉淀”，处理后排入一期污水处理站一般废水及酸碱废水处理系统进一步处理。一般废水及酸碱废水处理工艺为“2 次 pH 调节+絮凝沉淀+pH 调节+吸附过滤”。具体工艺流程叙述如下：

A. 重金属废水处理工艺：

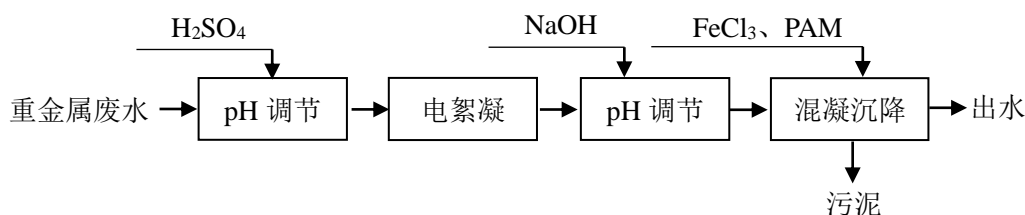


图 6.2-6 二期污水处理站处理工艺流程图（重金属废水）

a. 废水收集

重金属废水通过收水系统收集至重金属废水收集池，在池内调节水量、水质，消除水量、水质变化对系统的冲击。同时设置重金属废水应急池 1 座（有效容积 12m³），当系统故障致使系统无处理能力、处理能力下降或系统出水水质不达标时，废水将在应急池暂存。

b.pH 调节

重金属废水通过泵提升至重金属 pH 调节槽，槽中配置 pH 计 1 台，通过 pH 计的反馈信号向槽内投加酸或碱，并在池内搅拌均匀，使其快速混合，调节 pH 值至除重金属装置所需的最佳范围后，重力流入除重金属装置。

c.电絮凝

重金属 pH 调节槽出水通过重力作用进入除重金属装置，在该装置内通过电化学和电絮凝的原理使重金属离子反应生成氢氧化物沉淀，从而从水中析出，形成的泥水混合物重力流入重金属废水中间水箱，再通过提升泵提升至混合槽。

d.pH 调节

经过重金属装置处理后的废水经提升泵进入重金属废水反应系统。废水首先进入混合槽，混合槽内设 pH 计 1 台，通过 pH 计的反馈信号向池内投加酸或碱，并在池内搅拌均匀，使其快速混合，调节 pH 值至絮凝沉淀所需的最佳范围。

e.混凝沉降

在混合槽内投加 PAC，在絮凝槽内加入 PAM 药剂并搅拌进行絮凝反应，通过压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥和沉淀网捕等作用，将氢氧化物沉淀聚集生成大而密实的絮团，为后续沉淀提供良好的条件。

絮凝反应后的出水进入重金属沉淀池，停留一段时间后，上清液排入一般金属废水处理系统进一步处理；固液混合体经过沉淀池排泥泵排入污泥处理系统污泥储槽，进行后续压滤脱水处理。滤液进入滤液收集箱，指标检测合格，排入一期污水处理站一般废水及酸碱处理系统进一步处理后排放；指标检测不合格，回到重金属废水应急池，重新进行处理。

B.一般废水及酸碱废水处理工艺：

a.废水收集

酸碱废水收集至酸碱废水收集池，收集池起到均匀水质、水量的作用，通过泵提进入酸碱系反应槽，进行后续工艺处理。同时设置酸碱废水应急池，当系统故障致使系统无处理能力、处理能力下降或系统出水水质不达标时，废水将在应急池暂存。

b.pH 调节

酸碱废水收集池收集的酸碱废水，通过泵提升至酸碱系反应槽，pH 计检测

废水酸碱度，控制加酸和加碱计量泵对废水进行酸碱调节（酸碱药剂采用硫酸及氢氧化钠），调节 pH 值至 6.5~8.5，之后进入酸碱系 pH 调整槽进一步进行 pH 调节。该过程作用是调节废水至适合絮凝沉淀的 pH 范围，便于下一步絮凝沉淀。

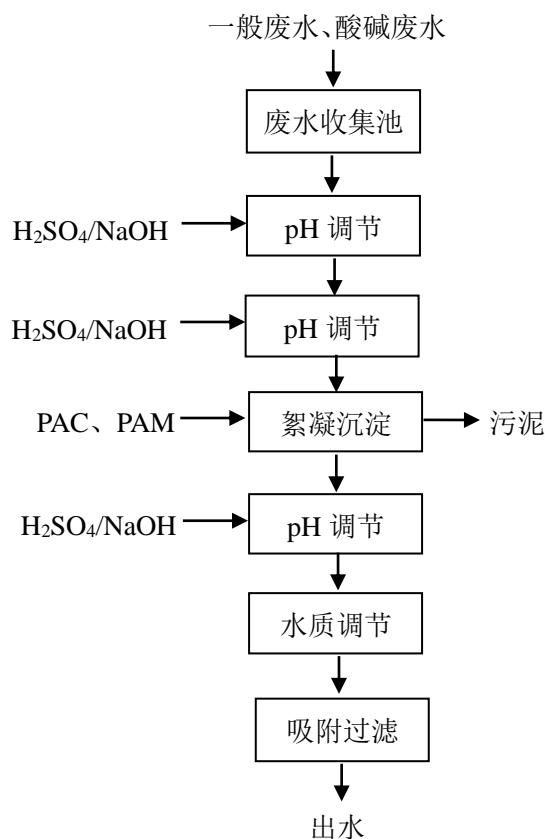


图 6.2-7 二期污水处理站处理工艺流程图（一般废水、酸碱废水）

c. 絮凝沉淀

调整 pH 后的废水进入酸碱系絮凝池，向废水中分别加入 PAC、PAM 进行絮凝反应，通过压缩双电层、吸附电中和、吸咐架桥和沉淀网捕等作用，将氢氧化物沉淀聚集生成大而密实的絮团，然后进入斜板沉淀池进行固液分离，上清液进入最终中和槽，污泥通过排泥泵排入污泥储槽，进行后续处理。

d. pH 调节

絮凝沉淀后的废水进入最终中和槽，调节 pH 至中性。

e. 水质调节

该过程在中继槽内进行，为避免随着生产状况的变化水质发生变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况对下游处理单元产生影响，而进行水质均化调

节，使废水处于一个较为稳定的水量和均匀的水质。

f.吸附过滤

采用双层过滤器（砂滤工艺），以天然石英砂加无烟煤作为滤料的水过滤处理工艺过程，主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

g.出水

废水指标检测合格后排入市政管网，不合格废水送入一期一般废水收集槽，重新进行处理。处理达标后的废水通过厂区总排口排入市政管网，后进入浑南新区桃仙污水处理厂进一步处理，产生的污泥采用板框压滤机处理后，送至危废暂存间暂存。

厂区废水总排口安装在线监控系统，对废水流量、pH、COD、氨氮进行了在线监控，并与生态环境部门联网；同步在废水总排口安装了总锌在线监控设施，在车间排口安装了总镍在线监控设施。

企业污水处理工艺与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）相符性分析见表 6.2-2。

表 6.2-2 废水处理工艺符合性分析一览表

废水类别	主要污染物	HJ855-2017中污染治理设施及工艺	企业采取的污染治理设施及工艺	是否属于可行技术
重金属废水	总镍	化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺、其他	电解法处理工艺、化学沉淀法处理工艺	是
综合废水	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类、悬浮物、总锌、氟化物	缺氧/好氧（A/O）生物处理工艺、厌氧—缺氧/好氧（A ² /O）生物处理工艺、好氧膜生物处理工艺、缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、厌氧—缺氧（或兼氧）膜生物处理工艺、其他	生活污水不进入污水处理站，经化粪池处理后排放，处理工艺为生物处理工艺；一般废水、酸碱废水处理工艺为调节、混凝、化学沉淀法。	

由上表可知，企业采取的重金属废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中所列可行污染治理技术，生活污水不进入污水处理站，单独经化粪池处理后排放。一般废水、酸碱废水处理工艺为调节、混凝、化学沉淀法，可满足达标排放要求。

（2）废水处理能力可行性验证

企业一期污水处理站处理能力 120m³/d，二期污水处理站重金属废水处理能

力 $24\text{m}^3/\text{d}$ ，一般废水及酸碱废水处理能力 $240\text{m}^3/\text{d}$ 。根据现场调查了解，企业目前生产废水产生量约 202.35m^3 ，可以满足现阶段废水处理需求。

(3) 废水达标排放可行性验证

根据《沈阳富创精密设备股份有限公司环境影响后评价补充监测报告》（2022.07），车间废水排放口总镍排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 车间或生产设施废水排放口标准要求；废水总排口中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；阴离子表面活性剂排放浓度满足国家《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求，具体如下。

表 6.2-3 车间废水排放口监测达标情况 单位：mg/L

采样日期	监测因子	监测频次	含镍废水处理设施进口	含镍废水处理设施出口	处理效率	标准值	达标情况
2022.7.14	总镍	第一次	91.0	0.00594	99.99%	0.5	达标
		第二次	87.5	0.00568	99.99%	0.5	达标
		第三次	88.2	0.00631	99.99%	0.5	达标
		第四次	89.8	0.00639	99.99%	0.5	达标
		日均值	98.1	0.00608	99.99%	0.5	达标

表 6.2-4 废水总排放口监测达标情况 单位：mg/L

采样日期	监测因子	监测频次	综合污水处理站处理设施出口	标准值	达标情况
2022.7.14	化学需氧量	第一次	15	300	达标
		第二次	13	300	达标
		第三次	16	300	达标
		第四次	13	300	达标
		日均值	14	300	达标
2022.7.14	悬浮物	第一次	15	300	达标
		第二次	14	300	达标
		第三次	17	300	达标
		第四次	14	300	达标
		日均值	15	300	达标
2022.7.14	氨氮	第一次	0.142	30	达标
		第二次	0.132	30	达标

采样日期	监测因子	监测频次	综合污水处理站 处理设施出口	标准值	达标情况
		第三次	0.145	30	达标
		第四次	0.142	30	达标
		日均值	0.140	30	达标
2022.7.14	总氮	第一次	6.70	50	达标
		第二次	6.31	50	达标
		第三次	6.57	50	达标
		第四次	6.59	50	达标
		日均值	6.54	50	达标
2022.7.14	总磷	第一次	0.69	1.0	达标
		第二次	0.71	1.0	达标
		第三次	0.69	1.0	达标
		第四次	0.67	1.0	达标
		日均值	0.69	1.0	达标
2022.7.14	五日生化需氧量	第一次	6.3	250	达标
		第二次	7.1	250	达标
		第三次	6.9	250	达标
		第四次	6.3	250	达标
		日均值	6.6	250	达标
2022.7.14	pH值（无量纲）	第一次	7.2	6~9	达标
		第二次	7.3	6~9	达标
		第三次	7.2	6~9	达标
		第四次	7.2	6~9	达标
		日均值	/	6~9	/
2022.7.14	氟化物	第一次	0.60	10	达标
		第二次	0.65	10	达标
		第三次	0.63	10	达标
		第四次	0.65	10	达标
		日均值	0.63	10	达标
2022.7.14	石油类	第一次	0.50	3.0	达标
		第二次	0.56	3.0	达标
		第三次	0.56	3.0	达标
		第四次	0.57	3.0	达标
		日均值	0.55	3.0	达标
2022.7.14	总锌	第一次	0.00671	1.5	达标
		第二次	0.00651	1.5	达标
		第三次	0.00592	1.5	达标
		第四次	0.00679	1.5	达标

采样日期	监测因子	监测频次	综合污水处理站 处理设施出口	标准值	达标情况
		日均值	0.00648	1.5	达标
2022.7.14	阴离子表面活性剂	第一次	0.05L	20	达标
		第二次	0.05L	20	达标
		第三次	0.05L	20	达标
		第四次	0.05L	20	达标
		日均值	0.05L	20	达标

注：“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限。

综上，企业现有污水处理设施处理能力和处理工艺可满足处理生产废水需求，但缺少脱脂废水分质处理工艺。

6.3 地下水环境影响预测验证

6.3.1 地下水影响预测回顾

(1) 项目 17-沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目

引用《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》中关于地下水预测内容。

1) 区域地质环境条件

①场地地形地貌

本场地地貌类型属冲积平原，地形起伏不大，钻孔孔口标高介于 7.08~7.74m 之间，最大高差为 0.66m。场地整平标高为 7.80m。

②区域地质构造

根据《辽宁省区域地质志》及《辽宁省构造体系图》，区域构造单元上属华北断块，其中次一级构造单元为燕山块隆、冀渤块陷、胶辽块隆和鲁西隆起等。该区发育有太古代、元古代变质岩组成的结晶岩基底和中上元古界、寒武系和奥陶系组成的沉积盖层，燕山运动在本区发育有大量岩浆岩，白垩纪至古近纪在华北陆缘盆地次一级断陷中发育有厚达 5000m 碎屑岩沉积，新近纪至第四纪陆缘盆整体下沉，沉积了厚达 2000 多米的碎屑沉积物。不同时代、不同结构、不同密度的岩石归并后，划分为结晶岩、沉积岩（隆起区）和松散层沉积区（盆地或

平原区)。

区域新构造运动具明显的继承性与新生性。继承性表现为新近纪基本继承了古近纪的构造格局；新生性表现为在古近纪构造格局的基础上，上新世以来形成一些前所未有的新构造。主要区域新构造单元构造及沉积演化特征如下：

燕山块隆：总体走向近 EWNE 向，新生代时期主要表现为间歇性、阶梯性整体抬升，形成多级夷平面；第四纪除河谷中有一些堆积阶地外，广大地区为剥蚀区。新构造时期的持续隆起区内部差异活动不明显，地震活动较弱，但渐新世、尤其是第四纪以来，隆起区南缘形成的 NW 向张家口—渤海断裂带，构造活动明显增强。

胶辽块隆：总体走向为 NNENE 向，在新近纪—第四纪时期，在辽东、胶东之间形成渤海湾；第四纪以来以间歇性抬升为主，形成多级夷平面。区内地震活动弱。

③场地地形特征

拟建场地地层由第四系全新统人工堆积层 (Q4ml) 杂填土，第四系全新统冲积层 (Q4al) 粉质黏土及砂土组成，各地层岩性特征按从新至老顺序描述如下：

a. 杂填土：主要由粘性土、碎石及砖块组成。该层在分布连续，层厚 0.80~2.2.00m，层底标高 43.55~45.11m。

b. 粉质黏土：黄褐色，含铁锰质结核，硬可塑。稍有光泽，， 摇震反应无，干强度中等，韧性中等，该层分布基本连续，层厚 2.30~4.00m，层顶标高 40.97~41.63m。

c. 粉质黏土：黄褐色，软塑。稍有光泽，摇震反应无，干强度中等，韧性中等，该层分布基本连续，层厚 1.60~2.40m，层顶标高 38.57~39.75m。

d. 中砂：黄褐色，石英~长石质，棱角形，混粒，含少量粘性土，稍湿，稍密。局部地段为细砂薄层。该层分布连续，层厚 1.30~3.50m，层顶标高 63.57~38.45m。

e. 圆砾：由结晶岩组成，亚圆形，颗粒坚硬，一般粒径 2-205mm，最大 60mm，充填 30%混粒砂。该层分布基本连续，层顶埋深 7.50~10.30m，钻入该层最大厚度 7.5 米，未穿透该层全部厚度。

④地下水包气带特征

勘察期间本场地在钻探深度内遇见一层地下水，属潜水，赋存在粉砂层及其下各层中，初见水位埋深 5.50~6.00m，初见水位高程为 1.55~1.95；稳定水位埋深 4.40~4.90m，稳定水位高程为 2.65~3.01，水量一般，其主要补给来源为大气降水，地下水位受季节降水量所控制，年变化幅度在 0.5~1.0m 左右。

杂填土为软弱土；粉质黏土、粉砂、细砂和细砂为中软土。包气带地层较为连续、稳定，依据地勘报告渗透系数为 0.002m/d~6m/d。

2) 地下水环境影响分析

①对项目周围水源地的影响分析

距离项目最近的水源保护地是高新技术产业区净水厂水源地，距离约为 1.917km，距离见附图 6-2，该水井位于该项目东侧，在该项目厂址之地下水侧方向的上游方向，用水量较小，对所在地区地下水流场影响较小，由于距离远，且在侧上游故认为事故污水的溢流对水源地水质不会造成明显影响。

②对该项目厂址下游地下水的影响预测

本项目一旦发生污染物泄漏事故，会对厂址地下水下游方向的地下水水质产生一定的污染影响。本项目厂址地下水最近的敏感点为高新技术产业区净水厂水源地，距离约为 1.917km。本项目厂区一旦突发排污事件，污染物进入地下水含水层后，沿地下水流向北方向运移，假设持续渗漏，污染水界面达到高新技术产业区净水厂水源地附近，不会出现预警浓度。在采取防渗措施后，污染物浓度将大幅度减小到痕量或未检出程度，对水源地地下水水质不会产生明显影响。

(2) 项目 18-沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目

引用《沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目环境影响报告表》中关于地下水预测内容。

1) 对项目周围水源地的影响分析

距离项目最近的水源保护地是高新技术产业区净水厂水源地，距离约为 1.917km，高新技术产业区净水厂水源地位于该项目东侧，项目不位于该水源地保护区内，在该项目厂址之地下水侧方向的上游方向，用水量较小，对所在地区地下水流场影响较小，由于距离远，且在侧上游故认为事故污水的溢流对水源地水质不会造成明显影响。

2) 对该项目厂址下游地下水的影响预测

建设项目一旦发生污染物泄漏事故,会对厂址地下水下游方向的地下水水质产生一定的污染影响。建设项目厂址地下水最近的敏感点为高新技术产业区净水厂水源地,距离约为 1.917km。建设项目厂区一旦突发排污事件,污染物进入地下水含水层后,沿地下水流向北方向运移,假设持续渗漏,污染水界面达到高新技术产业区净水厂水源地附近,不会出现预警浓度。在采取防渗措施后,污染物浓度将大幅度减小到痕量或未检出程度,对水源地地下水水质不会产生明显影响。

3) 扩建工艺防渗漏措施

地面防渗做法:灰土垫层,铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$),砂石透水层,防渗钢筋钢纤维混凝土面层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$);或者采用现浇防渗钢筋钢纤维混凝土层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$),防渗涂料面层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$)。采取一定措施后,使该区域地面渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

4) 应急响应措施:包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

综合所述,建设项目地下水影响范围主要为项目边界内。由污染途径及对应措施分析可知,项目生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和场区环境管理的前提下,可有效控制项目产生的污染物下渗现象,对区域地下水产生的不利影响较小。确保区域地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中标准要求。

6.3.2 地下水影响预测验证

根据《沈阳富创精密设备股份有限公司集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目环境影响报告书》,沈阳自然达环境工程咨询有限公司于 2018 年 5 月 9 日对企业所在区域地下水环境质量现状进行了监测,监测项目包括 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、镍、锌、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量,共计 24 项。水质监测点位 3 个,分别为 1#中国电信、2#沈阳科学院自动化研究所、3#飞越花卉基地共 3 个。

本次后评价委托辽宁标普检测技术有限公司于2022年7月14日对企业所在区域地下水环境质量现状进行了监测，监测内容比对情况见表6.3-1。

表 6.3-1 地下水监测内容比对情况

监测内容	历史监测	本次后评价监测	比对情况
监测日期	2018.5.9	2022.7.14	/
监测点位	1#中国电信(厂区地下水流向侧向)、2#沈阳科学院自动化研究所(厂区地下水下游,紧邻厂区)、3#飞越花卉基地(厂区地下水上游),共3个	1#厂区监测点、2#飞越花卉基地(厂区地下水上游),共2个	厂区监测点位于沈阳科学院自动化研究所监测点地下水流程向上游120m,视为同一点位进行对比
监测因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、镍、锌、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、耗氧量,共计24项	碳酸根、重碳酸根、色度、菌落总数、总大肠菌群、浑浊度、嗅和味、肉眼可见物、溶解性总固体、氰化物、铬(六价)、耗氧量、总硬度、亚硝酸盐氮、阴离子表面活性剂、pH值、硫化物、挥发酚、氨氮、四氯化碳、氯仿(三氯甲烷)、甲苯、苯、汞、砷、硒、铁、铅、铜、铝、锌、锰、镉、镍、碘化物、Ca ²⁺ 、K ⁺ 、Mg ²⁺ 、Na ⁺ 、氯离子、氟离子、硫酸根、石油类、硝酸盐氮,共计44项	涵盖了历史监测数据中的24项监测因子
监测频次	监测1天,1次/天	监测1天,1次/天	一致

根据监测结果,地下水监测数据比对见表6.3-2~6.3-3。

表 6.3-2 地下水监测数据对比分析表-1

序号	项目	单位	飞越花卉基地				标准值
			2018.5.9	2022.7.14	变化情况	变化率	
1	K ⁺	mg/L	168	3.03	-165	-98.2%	/
2	Na ⁺	mg/L	78.5	24.4	-54	-68.9%	/
3	Ca ²⁺	mg/L	39.1	65.8	27	68.3%	/
4	Mg ²⁺	mg/L	2.61	13.4	11	413.4%	/
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	5L	5L	0	0	/
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	55	122	67	121.8%	/
7	Cl ⁻	mg/L	33.1	55.6	22.5	68%	/
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	56.7	81.0	24	42.9%	/
9	pH	无量纲	7.25	7.1	-0.15	-2.1%	6.5~8.5

序号	项目	单位	飞越花卉基地				标准值
			2018.5.9	2022.7.14	变化情况	变化率	
10	氨氮	mg/L	0.071	0.104	0.03	46.5%	0.5
11	硝酸盐	mg/L	7.06	2.80	-4.26	-60.3%	20
12	亚硝酸盐	mg/L	0.02L	0.024	0.01	140.0%	1
13	镍	mg/L	0.05L	0.0001	-0.02	-99.6%	0.02
14	锌	mg/L	0.05L	0.00142	-0.02	-94.3%	1
15	砷	mg/L	0.07L	0.00193	-0.03	-94.5%	0.01
16	汞	mg/L	0.00004L	0.00013	0.0001	550.0%	0.001
17	铬(六价)	mg/L	0.018	0.004L	-0.02	-88.9%	0.05
18	总硬度	mg/L	247	221	-26	-10.5%	450
19	铅	mg/L	0.0025L	0.00034	-0.001	-72.8%	0.01
20	氟化物	mg/L	0.44	0.182	-0.26	-58.6%	1
21	镉	mg/L	0.0001L	0.00005L	-0.00003	-50.0%	0.005
22	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0	0	0.3
23	锰	mg/L	0.01L	0.00399L	-0.003	-60.0%	0.1
24	耗氧量	mg/L	1.1	0.9	-0.2	-18.2%	3

注：“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限，计算变化量及变化率时按检出限 50%计。

表 6.3-3 地下水监测数据对比分析表-2

序号	项目	单位	沈阳科学院自 动化研究所	厂区	变化情况	变化率	标准值
			2018.5.9	2022.7.14			
1	K ⁺	mg/L	1.52	1.32	-0.2	-13.2%	/
2	Na ⁺	mg/L	72.1	40.3	-32	-44.1%	/
3	Ca ²⁺	mg/L	35.8	69.6	34	94.4%	/
4	Mg ²⁺	mg/L	1.99	15.4	13	673.9%	/
5	CO ₃ ²⁻	mg/L	5L	5L	0	0	/
6	HCO ₃ ⁻	mg/L	62	171	109	175.8%	/
7	Cl ⁻	mg/L	32.3	63.7	31	97.2%	/
8	SO ₄ ²⁻	mg/L	55.8	115	59	106.1%	/
9	pH	无量纲	7.13	7.2	0.07	1.0%	6.5~8.5
10	氨氮	mg/L	0.062	0.112	0.05	80.6%	0.5
11	硝酸盐	mg/L	6.84	4.46	-2.4	-34.8%	20
12	亚硝酸盐	mg/L	0.02 L	0.003L	-0.01	-85.0%	1
13	镍	mg/L	0.05L	0.00014	-0.02	-99.4%	0.02
14	锌	mg/L	0.05L	0.00182	-0.02	-92.7%	1
15	砷	mg/L	0.07L	0.00344	-0.03	-90.2%	0.01
16	汞	mg/L	0.00004L	0.00017	0.0002	750.0%	0.001

序号	项目	单位	沈阳科学院自 动化研究所	厂区	变化情况	变化率	标准值
			2018.5.9	2022.7.14			
17	铬（六价）	mg/L	0.021	0.004L	-0.02	-90.5%	0.05
18	总硬度	mg/L	251	243	-8	-3.2%	450
19	铅	mg/L	0.0025L	0.00018	-0.001	-85.6%	0.01
20	氟化物	mg/L	0.41	0.175	-0.2	-57.3%	1
21	镉	mg/L	0.0001L	0.00005L	-0.00003	-50.0%	0.005
22	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0	0	0.3
23	锰	mg/L	0.01L	0.00399L	-0.003	-60.0%	0.1
24	耗氧量	mg/L	1.2	0.0214	-1.2	-98.2%	3

注：“检出限+L”代表检测结果低于方法检出限，计算变化量及变化率时按检出限 50%计。

根据上表可知，厂区监测点位监测数据与历史数据相比，在有地下水环境质量的因子中存在明显升高情况的因子仅汞、氨氮两种。对照上游监测点位监测数据可知，这两种因子在上游监测点也存在明显升高情况，厂区监测点相对上游监测点监测数据变化不大，且各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），说明装置区未发生事故，且防渗措施有效，与地下水预测结果一致。

6.4 声环境影响预测验证

6.4.1 声环境影响预测回顾

各环境影响报告在进行噪声预测时均叠加了原有项目背景值，因此本次声环境影响回顾引用已验收项目中最新的环境影响评价文件，即《沈阳富创精密设备有限公司新建 300mm 工件清洗槽项目环境影响报告表》中预测结果，环境影响报告表中预测结果如下：

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，运营期项目附近敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以上、5dB（A）以下，但受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）规定，判定本工程噪声环境影响评价工作等级为二级。评价范围为厂界向外 200m。结合项目实际情况，适当进行简化。

营期运噪声主要是打磨机、各类泵、风机、清洗吹干设备产生的，设备噪声级为 70~95dB（A）。降低噪声主要从噪声源、噪声的传播以及受声体三方面采

取措施，主要措施如下：

①设备选型上优先选用低噪声的设备。在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②采用建筑隔声，彩钢板采用吸声、隔声材料，各设备设置减振台座或其他减振措施；风机设置隔声罩，对振动较大的设备与管道采用柔性连接方式。

③强化生产管理，确保降噪设施的有效运行，加强对生产设备的保养、对各种机械设备制定维修与检修制度，定期对机械进行检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态，避免因不正常运行导致的噪声增大。避免机械非正常运转时产生的噪声。

项目采用《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，计算中考虑了距离衰减，建构筑物等围护结构的隔声和建筑物屏蔽效应，以及空气的吸收衰减。预测模式如下。

$$LA(r) = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm})$$

式中：LA(r)--距声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref}(r_0)$ --参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} --声波几何衰减引起的 A 声级衰减量；

$A_{div}=20\lg(r/r_0)$点声源

r--预测点距声源的距离，m；

r_0 --参考位置距声源的距离，m；

A_{bar} --声屏引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} --空气吸收衰减量；

各测点声压级按下列公式进行叠加

$$L_{总} = 10\lg\left(10^{0.1L_b} + \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L 总--测点总的 A 声级，dB（A）；

L_i --第 i 个声源到预测点处的声压级；dB（A）；

L_b --环境噪声本底值；

n--声源个数；

利用前面给出的预测模式计算出各声源对各场界点噪声影响值，并根据能量

合成法则叠加各设备噪声对场界点影响值，最后与现场监测值叠加，得出项目建成投产后项目四周噪声预测值，预测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	背景值	贡献值	预测值
东厂界	52.7	31.4	52.9
西厂界	52.6	39.2	52.8
北厂界	53.0	41.5	53.4
南厂界	56.4	32.2	56.6

从上表预测结果可知，项目运行后厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相关排放限值要求。噪声经过消声减振、厂房隔声及距离衰减后，不会对周围环境产生较大影响。

6.4.2 声环境影响预测验证

本次声环境影响预测验证引用《沈阳富创精密设备股份有限公司自行监测报告》（2022.5.11）中厂界噪声监测数据，监测结果与环评中预测结果比对情况见表 6.4-2。

表 6.4-2 厂界噪声监测结果与预测结果对比情况 单位：dB(A)

点位	预测结果	监测结果	变化情况
东厂界	52.9	52	-0.9
南厂界	52.8	53	+0.2
西厂界	53.4	51	-2.4
北厂界	56.6	52	-4.6

由表 6.4-2 可知，东、西、北厂界噪声监测结果均小于环评预测结果，南厂界噪声监测结果较环评预测结果增加 0.2dB (A)，变化不大。

6.5 固体废物环境影响预测验证

6.5.1 固体废物影响回顾

对企业 9 个在产项目环境影响报告中关于固体废物产生及处置情况进行汇总，见表 6.5-1。

表 6.5-1 在产项目环境影响报告中固体废物产生及处置情况汇总一览表

项目名称	产生源	固体废物名称	类别	产生量 t/a	环评处置去向
项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	生产车间，机加工生产	废边角料	一般工业固体废物	0.142	回收外卖
		废乳化液	危险废物	0.1	固定容器收集送有资质单位处理
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	2.5	统一收集后送环卫部门处理
项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	生产车间，氧化过滤装置滤芯更换	废过滤介质	危险废物	0.05	送往有资质单位进行处理
	污水处理站，污水处理	污水处理污泥	危险废物	2.2	
	染色槽	染色槽液	危险废物	48.2	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	7.53	送环卫部门无害化处理
项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期建设项目	生产车间，机加工生产	边角料	一般工业固体废物	30.5	回收利用
	生产车间，机加工生产	废铁屑	一般工业固体废物	4.7	出售给回收公司进行综合利用
	生产车间，焊接	焊渣	一般工业固体废物	0.04	
	生产车间，喷砂	废砂	一般工业固体废物	3.6	
	生产车间，机加工生产	废乳化液	危险废物	0.08	分类收集在固定容器中，定期由有资质单位进行回收处理
	生产车间，超声波清洗废水油水分离	废油渣	危险废物	0.002	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	6.25	环卫部门定期清运处理
项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	生产车间，机加工生产	边角料	一般工业固体废物	30.5	集中收集，依托原厂区已设置一般固体废物暂存处，部分回收利
	生产车间，机加工生产	废铁屑	一般工业固体废物	4.7	

项目名称	产生源	固体废物名称	类别	产生量 t/a	环评处置去向
	生产车间，焊接	焊渣	一般工业固体废物	0.04	用，部分外卖
	生产车间，喷砂	废砂	一般工业固体废物	3.6	
	表面处理、污水处理站	废渣、污泥	危险废物	6	依托原厂区已设置危险废物暂存处，委托有资质单位处置
	生产车间，机加工生产	废乳化液	危险废物	0.08	
	生产车间，超声波清洗废水油水分离	废油渣	危险废物	0.002	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	6.25	集中收集到原有垃圾箱，定期由环卫统一清运
项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	生产车间，机加工生产	边角料	一般工业固体废物	44.5	集中收集，依托原厂区已设置一般固体废物暂存处，部分回收利用，部分外卖
	生产车间，机加工生产	废铁屑	一般工业固体废物	6.9	
	生产车间，焊接	焊渣	一般工业固体废物	0.4	
	生产车间，喷砂	废砂	一般工业固体废物	5.3	
	生产车间，机加工生产	废乳化液	危险废物	0.2	依托原厂区已设置危险废物暂存处，委托有资质单位处置
	生产车间	废油渣	危险废物	0.002	
	污水处理站	污泥	危险废物	1.3	
	生产车间，超声波清洗废水油水分离	废油渣	危险废物	0.05	集中收集到原有垃圾箱，定期由环卫统一清运
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	3.75	
项目 15-航空零部件精密制造产业化	生产车间，机加工生产	边角料	一般工业固体废物	65	统一收集外售给物资回收公司

项目名称	产生源	固体废物名称	类别	产生量 t/a	环评处置去向
项目	生产车间，机加工生产	金属屑	一般工业固体废物	20.7	依托IC装备产业园现有的危废暂存间暂存，定期由有资质的单位进行处置
	生产车间，焊接	废焊渣	一般工业固体废物	0.01	
	生产车间，维护保养	废机油	危险废物	2.4	
	生产车间，机加工生产	废切削液	危险废物	28	
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	21.52	
项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	生产车间，表面处理酸洗液过滤	废渣	危险废物	0.01	分类收集在固定容器中，依托现有危险废物暂存处，定期由有资质单位进行回收处理
项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	生产车间、喷砂、喷涂废气处理	除尘器收尘灰	一般工业固体废物	1.369	回收利用
	生产车间，化学镀工序	废槽液	危险废物	59.75	送往阜新环发废弃物处置有限公司进行处理
	生产车间，化学镀工序	老化镀液	危险废物	8	
	生产车间，化学镀工序	槽渣	危险废物	1.5	
	喷涂工艺检测过程	检测废液	危险废物	0.5	
	生产车间，原材料包装	废包装物	危险废物	1	
	污水处理站	废水处理污泥	危险废物	5	
	纯水制备	废树脂	危险废物	0.1	
项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	生产车间，精修打磨过程	铝粉	一般工业固体废物	0.0002	收集外售
	污水处理站	污泥	危险废物	0.01	依托现有危险废物暂存处，委托有资质单位处置

6.5.2 固体废物影响验证

(1) 固体废物实际产生及处置情况

①一般工业固体废物

企业 2021 年度固体废物管理台账统计结果显示, 公司 2021 年产生一般工业固体废物 1163.747t/a, 具体见表 6.5-2。

表 6.5-2 2021 年一般工业固体废物统计表

序号	废物名称	处置量 (t/a)	处理运输单位
1	报废件 (钢件)	0.317	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
2	报废件 (铝件)	12.43	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
3	废刀具 (铁)	0.676	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
4	废刀具 (钨钢)	1.3595	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
5	钢块	6.961	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
6	钢屑	93.607	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
7	黄铜	0.3255	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
8	铝块	110.193	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
9	铝屑	861.77	沈阳市荣毅发物资回收有限公司 辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
10	钛屑	17.722	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
11	铁块	5.5705	辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
12	铁屑	52.815	沈阳市荣毅发物资回收有限公司 辽宁省环保集团城市资源循环利用发展有限公司
合计 (t/a)		1163.747	

②危险废物

本次后评价统计 2021 年 5 月~2022 年 4 月共计 12 个月危险废物转移联单, 统计结果见表 6.5-3。

表 6.5-3 危险废物转移联单统计表（2021.5~2022.4）

产生单位移出日期	废物名称	废物代码	形态	性质	转移量（t/a）	运输单位	接收单位	利用处置方式
2021.5.10	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	5.949			D9 物理化学处理
2021.5.19	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	3.51			D9 物理化学处理
2021.8.11	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	5.685			D9 物理化学处理
2021.8.16	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	2.4575			D9 物理化学处理
2021.9.17	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	3.66			D9 物理化学处理
2021.9.26	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	4.247			D9 物理化学处理
2021.10.22	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	2.2415			D9 物理化学处理
2021.11.5	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	0.144			D9 物理化学处理
2022.1.21	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	3.4			S 贮存
2022.1.21	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	1.8			S 贮存
2022.1.21	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	3.4			S 贮存
2022.1.21	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	1.8			S 贮存
2022.2.8	表面处理废液 1	336-064-17	液态	T/C	0.5			S 贮存

产生单位移出日期	废物名称	废物代码	形态	性质	转移量 (t/a)	运输单位	接收单位	利用处置方式
2021.8.2	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	2.734			D9 物理化学处理
2021.12.9	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	1.2			D9 物理化学处理
2021.12.20	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	0.17			D9 物理化学处理
2022.2.21	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	7.005			S 贮存
2022.3.7	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	1.18			D9 物理化学处理
2022.3.17	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	5.6			D9 物理化学处理
2022.4.12	表面处理废液 2	336-063-17	液态	T	4			D9 物理化学处理
2021.5.10	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	1.23			D9 物理化学处理
2021.8.2	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	0.0965			D10 焚烧
2021.9.17	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	0.59			D10 焚烧
2021.10.22	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	0.688			D10 焚烧
2022.1.21	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	2.6			S 贮存
2022.1.21	表面处理污泥	336-064-17	固态	T/C	2.6			S 贮存
2021.5.10	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.333			D10 焚烧

产生单位移出日期	废物名称	废物代码	形态	性质	转移量 (t/a)	运输单位	接收单位	利用处置方式
2021.5.19	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.6			D10 焚烧
2021.6.1	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.7145			D10 焚烧
2021.7.26	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.95			D10 焚烧
2021.8.2	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.755			D10 焚烧
2021.8.11	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.45			D10 焚烧
2021.8.16	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.2145			D10 焚烧
2021.9.17	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.3			D10 焚烧
2021.9.26	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.04			D10 焚烧
2021.11.4	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.112			D10 焚烧
2021.11.5	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.144			D10 焚烧
2021.11.5	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.701			D10 焚烧
2021.12.9	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.42			D10 焚烧
2021.12.20	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.42			D10 焚烧
2022.1.21	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.16			S 贮存

产生单位移出日期	废物名称	废物代码	形态	性质	转移量 (t/a)	运输单位	接收单位	利用处置方式
2022.1.21	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.548			S 贮存
2022.1.21	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.548			S 贮存
2022.2.8	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.36			S 贮存
2022.2.21	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.16			S 贮存
2022.3.7	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.24			D10 焚烧
2022.3.17	废包装	900-041-49	固态	T/In	0.25			D10 焚烧
2022.4.12	废包装	900-041-49	固态	T/In	1			D10 焚烧
2021.6.1	废机油	900-217-08	液态	T, I	0.836			D10 焚烧
2021.8.16	废机油	900-217-08	液态	T, I	2.02			D10 焚烧
2021.11.4	废机油	900-217-08	液态	T, I	2.975			D10 焚烧
2022.1.21	废机油	900-217-08	液态	T, I	0.365			S 贮存
2022.1.21	废机油	900-217-08	液态	T, I	0.365			S 贮存
2021.6.1	废切削液	900-006-09	液态	T	0.825			D9 物理化学处理
2021.8.2	废切削液	900-006-09	液态	T	2.945			D9 物理化学处理

产生单位移出日期	废物名称	废物代码	形态	性质	转移量 (t/a)	运输单位	接收单位	利用处置方式
2021.8.16	废切削液	900-006-09	液态	T	6.624			D9 物理化学处理
2021.9.17	废切削液	900-006-09	液态	T	0.91			D9 物理化学处理
2021.10.22	废切削液	900-006-09	液态	T	1.7			D9 物理化学处理
2021.11.4	废切削液	900-006-09	液态	T	5.83			D9 物理化学处理
2021.12.9	废切削液	900-006-09	液态	T	5.35			D9 物理化学处理
2021.12.20	废切削液	900-006-09	液态	T	3.51			D9 物理化学处理
2022.1.21	废切削液	900-006-09	液态	T	1.51			S 贮存
2022.1.21	废切削液	900-006-09	液态	T	1.51			S 贮存
2022.2.8	废切削液	900-006-09	液态	T	7.5			S 贮存
2022.2.21	废切削液	900-006-09	液态	T	3.5			S 贮存
2022.3.7	废切削液	900-006-09	液态	T	4.56			D9 物理化学处理
2021.11.4	废氢氟酸	900-026-32	固态	T, C	2.287			D10 焚烧
2021.8.11	废染色剂	900-255-12	固态	T	2.388			D10 焚烧

根据企业 2022 年危险废物管理计划，2021 年产生危险废物 134.674t/a，委托
进行处置，具体见表 6.5-4。

表 6.5-4 2021 年危险废物统计表

序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	委托处置量 (t/a)	委托处置单位
1	废机油	HW08	900-217-08	10.631	10.631	
2	废切削液	HW09	900-006-09	39.334	39.334	
3	废染色剂	HW12	900-255-12	2.388	2.388	
4	表面处理废液 1	HW17	336-063-17	38.534	38.534	
5	表面处理废液 2	HW17	336-064-17	26.571	26.571	
6	表面处理污泥	HW17	336-064-17	6.399	6.399	
7	废氢氟酸	HW32	900-026-32	2.287	2.287	
8	废包装	HW49	900-041-49	8.53	8.533	
合计 (t/a)				134.674	134.677	

(2) 验证情况

①一般工业固体废物

企业一般固体废物实际产生及处置情况与环评对比分析结果见表 6.5-5。

表 6.5-5 2021 年一般工业固体废物实际产生及处置情况与环评对比分析结果表

环评预测情况			2021 年实际情况			对比分析结果
名称	产生量 (t/a)	处置方式	名称	产生量 (t/a)	处置方式	
边角料	170.642	回收、外售	钢块、黄铜、铝块、铁块	123.05	外售综合利用	实际产生量小于环评预测，处置方式一致
废屑、铝粉	37.3002	回收、外售	钢屑、铝屑、钛屑、铁屑	1025.914	外售综合利用	实际产生量大于环评预测，处置方式一致
焊渣	0.49	回收、外售	焊渣	未统计	环卫部门统一无害化处理	实际产生量未统计，处置方式符合环保要求
废砂	12.5	回收、外售	废砂	未统计		
除尘器收集灰	1.369	外售	除尘器收集灰	未统计		
/	/	/	报废件	12.747	外售	环评中未提及
/	/	/	废刀具	2.0355	外售	
合计	222.3012	/	合计	1163.747	/	/

由表 6.5-5 可知，企业实际产生的一般工业固体废物量 1163.747t/a（不包含

未统计的一般工业固体废物），大于环评预测量 222.3012t/a，与环评相比，一般工业固体废物种类多出 2 种，分别为报废件及废刀具。此外，一般工业固体废物管理台账中未统计焊渣、废砂、除尘器收集灰产生量等相关信息，其处置方式与环评发生变化，但符合环保要求。一般工业固体废物管理管理台账记录不符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求。

②危险废物

企业危险废物实际产生及处置情况与环评对比分析结果见表 6.5-6。

由表 6.5-6 分析结果可知，与环评相比较，企业危险废物实际产生量为 135.4175t/a，小于环评预测值 164.536t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），纯水制备产生的废树脂不再属于危险废物。

企业针对废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸、废包装等危险废物，建设了危废暂存间进行暂存，委托有资质的单位处理处置，与其签订危险废物委托处置合同，规范危险废物转运联单制度及危险废物管理台账制度。

此外，企业进行零部件机械加工过程中产生的金属屑（铝屑等），沾染切削油或切削液，查询《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，废物代码为 900-200-08、900-006-09 “金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑”。目前压块机已经建成投运，设置废铝屑压块库（面积 70m²），对废铝屑进行压块处理，并定点外售豁免利用，2021 年铝屑压块量 42.226t。

表 6.5-6 2021 年危险废物实际产生及处置情况与环评对比分析结果表

环评预测情况			实际情况（2021.5~2022.4）			对比分析结果
名称	产生量（t/a）	处置方式	名称	产生量（t/a）	处置方式	
废乳化/切削液	28.46	委托有资质单位处理	废切削液	46.274		实际产生量大于环评预测值，处置方式与环评一致
污泥、废渣、槽渣	16.02		表面处理污泥	7.8045		表面处理污泥包括表面处理工序产生的废渣、槽渣，以及污水处理站污泥，实际产生量小于环评预测值，处置方式与环评一致
槽液、老化镀液	67.75		表面处理废液	60.683		表面处理废液包括槽液、老化镀液，实际产生量小于环评预测值，处置方式与环评一致
染色槽液	48.2		废染色剂	2.388		实际产生量小于环评预测值，处置方式与环评一致
废包装物	1		废包装	9.42		实际产生量大于环评预测值，处置方式与环评一致
油水分离产生的废油渣	0.056		/	/	/	实际未设置油水分离器，无该类废物产生
氧化过滤装置产生的废过滤介质	0.05		/	/	/	实际未设置氧化过滤装置，无该类废物产生
喷涂工艺检测工序产生的检测废液	0.5		/	/	/	实际取消了喷涂工艺检测工序，无检测废液产生
纯水制备废树脂	0.1		纯水制备废树脂	/	生产厂家回收	根据《国家危险废物名录》（2021 版），纯水制备过程产生的废树脂已不属于危险废物
废机油	2.4	/	废机油	6.561		实际产生量大于环评预测值，处置方式与环评一致
/	/	/	废氢氟酸	2.287		环评中废氢氟酸回用于清洗环节
合计	164.536	/	合计	135.4175	/	/

7 环境风险影响后评价

本次环境风险后评价在资料收集、查阅和现场调查的基础上，通过对企业建厂以来，现已通过竣工环保验收的项目涉及的所有风险物质情况进行了梳理和汇总。以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）作为依据，以突发性事故的危险化学品环境应急性损害防控为目标，对全厂环境风险影响进行了调查和回顾性分析，对现有风险防范措施可行性、有效性进行评估，对存在的环境风险问题提出可行的整改方案。

7.1 环境风险评价等级及评价范围

7.1.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势划分的相关规定，对全厂潜在环境危害程度进行概化分析。

（1）危险化学品及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险化学品数量与临界量的比值（Q）

a.当只涉及一种危险化学品时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

b.当存在多种危险化学品时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

企业生产工艺以机加、电镀为主，生产过程中消耗的化学物质大多属于风险

物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表，经过资料收集、查阅和现场调查，企业涉及的环境风险物质包括生产、使用、存储或释放涉及的各种化学品，包括生产原料、燃料、辅助生产物料、“三废”污染物等。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行风险物质识别，确认本项目涉及的环境风险物质为硝酸、镍及其化合物、硫酸、氢氟酸、轻柴油、氨水等。

通过汇总，企业现有工程各风险物质最大贮存量及临界量见表 7.1-1。

②行业及生产工艺特点（M）

本项目所属行业及生产工艺特点，按照表7.1-2评估生产工艺情况，对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和。将M划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表 7.1-1 全厂环境风险物质储存情况一览表

序号	物质名称	CAS 号	储存位置	包装规格	浓度/成分	年使用量 (t)	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q	$\Sigma qi/Qi$	与环评 对比	备注
1	硫酸	7664-93-9	易制毒品库	25kg/桶	98%	18.5	2.5	10	0.25	1.4594	原有	
2	硫酸	7664-93-9	镀槽	——	15%~20%	/	12.089	10	1.2089		原有	
3	硫酸	7664-93-9	实验室	500mL/瓶	98%	0.005	0.005	10	0.0005		原有	
4	硝酸	7697-37-2	化学品库	25kg/桶、 4L/桶	68%	39	3	7.5	0.4	3.90167	原有	
5	硝酸	7697-37-2	镀槽	——	10%~50%	/	26.262	7.5	3.5016		原有	
6	硝酸	7697-37-2	实验室	500g/瓶	68%	0.0005	0.0005	7.5	6.66667E-05		原有	
7	氢氟酸	7664-39-3	化学品库	20L/桶	40%	1.6	0.448	1	0.448	1.26	原有	密度 1.12g/cm ³
8	氢氟酸	7664-39-3	镀槽	——	2%~3.8%	/	0.812	1	0.812		原有	
9	磷酸	7664-38-2	化学品库	35kg/桶	——	1	0.025	10	0.0025	0.0025	原有	
10	氨水	1336-21-6	化学品库	25kg/桶	50%	1.5	0.75	10	0.075	0.075	原有	
11	硫酸镍药水	7786-81-4	化学品库	500g/瓶	含镍 20%	0.03	0.02	0.25	0.08	0.08	原有	
12	EN115B (含镍)	——	化学品库	5L/桶	含镍 95~110g/L	0.075	0.075	0.25	0.3	0.3	原有	
13	镍及其化合物	—	镀槽	——	3.6%~28%	0.35	0.515	0.25	2.06	2.06	原有	
14	切削液	—	A2 库房	25L/桶	——	50	5	2500	0.002	0.002	原有	
15	ISOPREP49L (脱脂)	—	化学品库	20L/桶	——	14.5	3	50	0.06	0.06	原有	
16	脱脂剂 (机加脱脂)	—	化学品库	20L/桶	——	3.848	0.1	50	0.002	0.002	原有	

序号	物质名称	CAS 号	储存位置	包装规格	浓度/成分	年使用量 (t)	最大存储量 (t)	临界量 (t)	q/Q	$\sum q_i/Q_i$	与环评 对比	备注
17	醋酸（乙酸）	64-19-7	化学品库	500mL/瓶	——	0.021	0.00053	10	0.000053	0.000053	原有	密度 1.05g/cm ³
18	硫酸铵	7783-20-2	实验室	25kg/桶	——	0.025	0.025	10	0.0025	0.0025	环评未 提及实 验室化 学品消 耗情况	
19	硫酸钴	10124-43-3	实验室	500g/瓶	——	0.001	0.001	0.25	0.004	0.004		
20	硫酸锰	7785-87-7	实验室	500g/瓶	——	0.011	0.01	0.25	0.04	0.04		
21	硫酸铜	7758-98-7	实验室	500g/瓶	——	0.001	0.001	0.25	0.004	0.004		
22	偏钒酸铵	7803-55-6	实验室	500g/瓶	——	0.0035	0.002	0.25	0.008	0.008		
23	硝酸银	7761-8-8	实验室	500mL/瓶	0.1mol/L	0.0005	0.000005	0.25	0.00002	0.00002		银 107.9g/mol
24	轻柴油	68334-30-5	燃油间	1m ³ 储罐	——	711.72	1	2500	0.0004	0.0004	原有	
25	机油	—	油库	25L/桶	——	16	0.5	2500	0.0002	0.0002	原有	
26	废机油	—	危废暂存间	25L/桶	——	10.631	2.975	2500	0.00119	0.00119	原有	
27	废切削液	—	危废暂存间	204L/桶	——	39.334	7.5	2500	0.003	0.003	原有	
28	废染色剂	—	危废暂存间	25L/桶	——	2.388	2.388	100	0.02388	0.02388	原有	
29	表面处理废液 1	—	危废暂存间	1000L/桶	——	38.534	5.949	10	0.5949	0.5949	原有	
30	表面处理废液 2	—	危废暂存间	1000L/桶	——	26.571	7.005	10	0.7005	0.7005	原有	
31	表面处理污泥	—	危废暂存间	1000L/桶	——	6.399	2.6	10	0.26	0.26	原有	
32	废氢氟酸	—	危废暂存间	1000L/桶	——	2.287	2.287	1	2.287	2.287	原有	
33	乙炔	74-86-2	铝合金焊接间	40L/瓶	——	0.093	0.0062	10	0.00062	0.00062		
34	铝屑（沾染有废切屑液）	—	铝屑压块库	50kg/袋	——	/	30	2500	0.012	0.012	原有	

根据上述分析结果，企业全厂涉及的风险物质最大储存量与临界量比值之和 $Q=13.14483$ ，属于 $10 \leq Q < 100$ 类。

表 7.1-2 行业及生产工艺 (M) 分析表

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

表 7.1-3 项目 M 值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	其他	电镀工艺	1	5
2		燃油锅炉	1	
3		铝合金焊接	1	
M值				5

根据上述分析，本项目行业及生产工艺 M=5，以 M4 表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照表 7.1-3 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 7.1-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值 $10 \leq Q < 100$ ，且行业及生产工艺为 M3，综合判断，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判为 P4。

(2) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

① 大气环境

本项目5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，大气环境敏感程度分级表7.1-5要求，本项目大气环境敏感程度为E1。

表 7.1-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

② 地表水环境

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理，出水达标排入沈抚灌渠。排放点下游（顺水流向）10km 范围内无特殊敏感目标，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D，本项目地表水功能敏感区等级为低敏感 F3，环境敏感目标等级为 S3，地表水环境敏感程度分级为 E3。

表 7.1-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 7.1-7 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

表 7.1-8 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

③地下水环境

本项目所在区无饮用水源地及特殊地下水资源，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D，本项目地下水功能敏感性分区为不敏感G3。本项目场地的包气带为粉质粘土，厚度Mb=4.4~4.9m>1.0m，渗透系数K值在 10^{-7} < k < 10^{-4} cm/s范围内，分布连续、稳定，对照表7.1-9，本项目包气带防包气带防污性能分级为D2，本项目地下水环境敏感程度分级为E3。

表 7.1-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a

敏感性	地下水环境敏感特征
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7.1-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

表 7.1-11 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

(3) 环境风险潜势划分结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于环境风险潜势的划分原则见表 7.1-12, 得出本项目各要素环境风险潜势。

表 7.1-12 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险。

表 7.1-13 项目环境风险潜势划分结果

序号	环境要素	危险物质及工艺系统危险性 (P)	环境敏感程度 (E)	环境风险潜势划分
1	大气环境	P2	E1	III
2	地表水环境		E3	I
3	地下水环境		E3	I

根据表7.1-13，确定本项目环境风险潜势等级为III级。

(4) 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中关于风险评价等级的划分原则，见表7.1-14。

表 7.1-14 环境风险评价工作等级划分原则一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

综上，企业后评价阶段环境风险潜势等级为III级，环境风险评价工作等级为二级。

7.1.2 环境风险评价范围

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，企业环境风险评价工作等级为二级，环境风险评估范围为距离厂界 5km 范围。

7.1.3 环境风险保护目标

(1) 大气环境风险评价保护目标

厂址周边5km范围内无各级政府部门批准的自然保护区、人文遗迹等。根据建设项目所在区域情况，确定风险评价的大气重点保护目标为以建设项目为中心，周围5km范围内的人口集中居住区和社会关注区。与2005年建厂时相比，新增了泰莱白金湾、汇水湾等居民住宅。

(2) 水环境保护目标

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入浑南新城桃仙污水处理厂集中处理，出水达标排入沈抚灌渠。本项目废水为间接排放，地表水环境评价等级为三级B，地表水环境风险评价保护目标5km范围内的沈抚灌渠、白支排干、白塔堡河、浑河。

经过调查与核实，企业后评价阶段风险评价范围内风险保护目标见表7.1-15。

表 7.1-15 后评价阶段 5km 范围内环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边5km范围内					
环境 空气	序号	环境保护目标名称	相对方位	与厂界距离/m	属性	人口数
	1	中华园	NE	276	居住区	3329
	2	汇水湾	NE	469	居住区	988
	3	金地旭辉	NE	330	居住区	3294
	4	泰莱白金湾	N	334	居住区	1014
	5	金辉优步学府	NW	633	居住区	3378
	6	世纪枫景汇	NW	790	居住区	880
	7	沿海赛洛城	NW	1079	居住区	12708
	8	名流印象二期	NW	966	居住区	3995
	9	名流印象	NW	1319	居住区	3993
	10	奉玺台	NW	1307	居住区	1143
	11	营盘小区	NW	1507	居住区	4041
	12	华发首府	NW	1378	居住区	1029
	13	泛美华庭	NW	2253	居住区	3564
	14	佳园新村	NW	2412	居住区	2772
	15	伊丽雅特湾	NW	2856	居住区	2847
	16	伊丽雅特湾圣爵兰德	NW	2556	居住区	1716
	17	万锦香樟树	NW	3171	居住区	16581
	18	浑河湾	NW	2635	居住区	6474
	19	首创国际城	NW	2361	居住区	13845
	20	SR国际新城	NW	1638	居住区	31473
	21	辽宁省实验中学 浑南一中	NW	1378	学校	1029
	22	清河湾	NW	1391	居住区	7863
	23	金河花园	NW	1606	居住区	3015
	24	浑南区人民医院	NW	1892	医疗	2000
	25	融城时代	NW	1849	居住区	3174

26	金地檀郡	NW	2545	居住区	3720
27	佰代宜居	NW	2401	居住区	2757
28	世纪新城	NW	1966	居住区	12771
29	世纪新城北区	NW	1717	居住区	2554
30	沈阳市浑南新区第二小学	NW	1904	学校	1000
31	锦园	NW	2470	居住区	2394
32	金地樾檀山	W	2460	居住区	14400
33	伯爵源筑	W	2235	居住区	6144
34	万科明天广场	NW	985	居住区	13500
35	二十一世纪大厦	NW	1073	办公区	1000
36	龙湖春江郦城	SW	1393	居住区	4203
37	金地檀府	SW	1301	居住区	5070
38	万锦紫园	SW	1841	居住区	11238
39	浑南区政府	SW	1965	办公区	500
40	亚太国际花园	SW	2235	居住区	3066
41	金地锦城	SW	1717	居住区	7329
42	东北育才外国语学校	SW	3049	学校	5600
43	卓越平方小区	SW	1730	居住区	1479
44	双E港	SW	1412	居住区	4683
45	金禹花苑	SW	1918	居住区	1341
46	廊桥国际	SW	2030	居住区	2169
47	浑南区第九小学	NE	1914	学校	1800
48	泰奕夏园	SW	1844	居住区	1200
49	月星国际城	SW	1527	居住区	16002
50	泰奕青园	SW	1415	居住区	7932
51	泰奕上园	SW	1754	居住区	9261
52	中海康城	SW	2224	居住区	25845
53	星河湾畅园	SW	3142	居住区	1800
54	金辉中央云著	SW	2932	居住区	2139
55	首创光和城	SW	2662	居住区	12009
56	月星中央公园	SW	1993	居住区	14070
57	华润置地昭华里	SE	2085	居住区	4200
58	丽水新城	SE	2052	居住区	998
59	融城7英里	SE	2943	居住区	6000
60	金水湾	SE	2018	居住区	5316
61	博荣水立方	SE	1655	居住区	3909
62	张沙布村	SE	2212	居住区	9560
63	沈阳理工大学	NE	876	学校	20000
64	优品天地	NE	1541	居住区	5211

65	嘉华新城东区	NE	1588	居住区	7690
66	嘉华新城	NE	1021	居住区	7632
67	优品天地二期	NE	1270	居住区	5151
68	泰莱16区	NE	794	居住区	5454
69	文澜苑	NE	742	居住区	5613
70	浑南生态园	NE	1500	居住区	3174
71	欧风园	NE	1796	居住区	3342
72	朗明居	NE	2499	居住区	2430
73	金利花园	NE	2100	居住区	1242
74	维士法兰香颂	NE	1690	居住区	10554
75	慧缘馨村	NE	2385	居住区	5985
76	金地国际花园	NE	2187	居住区	7083
77	河畔新城南园东区	NE	2236	居住区	2470
78	河畔新城南园	N	2160	居住区	2580
79	融顺小区	NE	1925	居住区	2592
80	艺术家园	NE	2266	居住区	2418
81	河畔新城西区	N	2596	居住区	8560
82	河畔新城	NE	2632	居住区	13155
83	左岸慧晶二区	NE	2971	居住区	4077
84	富都丽景	NE	2675	居住区	2340
85	鑫科苑	NE	2751	居住区	1398
86	万科金域蓝湾	NE	2839	居住区	12600
87	金水花城	NW	2448	居住区	14280
88	奉天九里	NE	3092	居住区	14499
89	沈阳市杏坛中学 浑南分校	NE	3259	学校	1000
90	格林馨港湾	NE	2899	居住区	4932
91	蓝天佳苑	NE	3084	居住区	3250
92	江南水乡	NE	2594	居住区	7506
93	正大桃花源	NE	2515	居住区	4539
94	天泰翰宇苑	NE	3006	居住区	6495
95	沈阳建筑大学	NE	3522	学校	15000
96	万科新里程	NE	3354	居住区	3558
97	塞纳家园	NE	3362	居住区	8877
98	沈阳音乐学院南校区	NE	3691	学校	5976
99	香缇湾在水一方	NE	3874	居住区	3084
100	在水一方东园	NE	4061	居住区	3141
101	金地长青湾	NE	4472	居住区	6528
102	金地长青湾丹陛	NE	4519	居住区	4728
103	文华苑A区	NE	4310	居住区	11088

104	雍熙金园	NE	3951	居住区	3090
105	文华苑	NE	3847	居住区	11079
106	文华苑C区	NE	4151	居住区	3250
107	金地琥珀天地C区	NE	4207	居住区	3520
108	浑南区第五小学	NE	4516	学校	1000
109	金地滨河国际	NE	4543	居住区	6024
110	金地檀溪	NE	4778	居住区	11319
111	金地滨河国际左岸	NE	4296	居住区	5214
112	文化街三号院	NE	4842	居住区	3564
113	浑南区气象所	NE	3571	办公场所	500
114	罗官屯村	NE	3881	居住区	6066
115	璟悦香湾	SE	3318	居住区	14025
116	后营城子村	SE	4118	居住区	15890
117	后林新村	SE	3904	居住区	6645
118	华新园	SE	2933	居住区	16850
119	营城子村	SE	4209	居住区	5645
120	枫林花园	SE	3696	居住区	5890
121	雍华御景	SE	4036	居住区	4677
122	盛世田园居	SE	3815	居住区	489
123	香格蔚蓝A区	SE	4157	居住区	2250
124	香格蔚蓝伊甸园	SE	4007	居住区	2106
125	香格蔚蓝B区	SE	4277	居住区	2310
126	华瑞家园	SE	4717	居住区	2304
127	绿色家园	SE	4831	居住区	9525
128	香格蔚蓝C区	SE	4541	居住区	2256
129	香格蔚蓝三期	SE	4483	居住区	2230
130	听雨观澜宽景别墅	SE	4474	居住区	1230
131	香格蔚蓝D区	SE	4743	居住区	2250
132	泰奕桃源	SE	4147	居住区	12954
133	中海润山府	SE	4195	居住区	2030
134	中海半山华府	SE	4084	居住区	7152
135	绿城全运村兰园	SE	4376	居住区	5070
136	绿城全运村	S	4155	居住区	747
137	绿城全运村翡翠园B区	S	4468	居住区	6284
138	绿城全运村百合园	S	4099	居住区	732
139	沈阳市政府	SW	4795	办公场所	500
140	辽宁省博物馆	SW	4726	博物馆	500
141	金道城	S	2980	居住区	3009
142	恒大中央广场	S	2783	居住区	2742
143	华贸央府	SW	3715	居住区	4320
144	万达公园ONE	SW	3748	居住区	4518
145	保利紫荆公馆	SW	3126	居住区	5430
146	恒大御峰	SW	4205	居住区	3584

147	星河湾	SW	3397	居住区	3777
148	恒大盛京印象	SW	4021	居住区	3578
149	美弗霞湾	SW	3598	居住区	1203
150	绿地海城香庭	SW	4038	居住区	2203
151	泰莱枫尚东区	SW	4288	居住区	3210
152	信达尚城	SW	4230	居住区	1785
153	理想新城	SW	3746	居住区	3864
154	理想新城二期	SW	4099	居住区	2676
155	泰莱枫尚西区	SW	4655	居住区	3140
156	信达万科城	SW	4351	居住区	9945
157	碧桂园公园里	SW	4278	居住区	14253
158	唯美品格	SW	3228	居住区	4380
159	沈铁田园牧歌	SW	3968	居住区	6985
160	东北育才学校	SW	3049	学校	5600
161	益华育才湾	SW	2782	居住区	3240
162	六宅臻品	SW	2846	居住区	4458
163	亚泰国际花园	SW	2235	居住区	3066
164	嘉榆新城	NW	3164	居住区	5766
165	前榆树村	NW	3360	居住区	9825
166	沈阳市志成中学	NW	3971	学校	1000
167	中海和平之门上东区	NW	4331	居住区	5184
168	中海和平之门青春志	NW	4753	居住区	3801
169	富海蓝湾半岛	NW	4718	居住区	13578
170	东北气象中心	NW	4453	居住区	500
171	中航城两河流域	NW	4652	居住区	10325
172	中海云玺大宅	NW	4407	居住区	11005
173	名流公馆	NW	3840	居住区	3086
174	浦江御景湾	NW	3429	居住区	10473
175	荣盛爱家郦都	NW	3125	居住区	8949
176	浦江湾御品	NW	3429	居住区	10473
177	伊丽雅特湾	NW	2856	居住区	2847
178	浦江盛景湾	NW	3973	居住区	1428
179	天水e城	NW	2620	居住区	2540
180	德馨苑	NW	2563	居住区	1779
181	保利达江湾城	NW	2874	居住区	7083
182	东北国际医院	NW	3032	医疗	2000
183	新世界卓著	NW	4125	居住区	168
184	尚景新世界	NW	4226	居住区	17046
185	悦景新世界	NW	4489	居住区	3483

	186	通达新村		NW	4709	居住区	1722
	187	中国北方航空城		NW	4562	居住区	2343
	188	河畔花园		NW	4458	居住区	3087
	189	柏翠园		NW	4418	居住区	1932
	190	越秀星汇云锦二期		NW	4302	居住区	2052
	191	沈工科技园住宅小区		NW	4711	居住区	5202
	192	文萃苑		NW	4608	居住区	1008
	193	阳光2000家园		NW	4442	居住区	2610
	194	华怡欣欣城		NW	4616	居住区	1305
	195	中科小区		NW	4680	居住区	1617
	196	锦绣江南		NW	4675	居住区	3042
	197	沈水小区		NW	4596	居住区	3250
	198	天坛小区		NW	4244	居住区	5260
	199	先达文萃苑		N	4204	居住区	3450
	200	溪林花园		NE	4257	居住区	4974
	201	航翠园		NE	4280	居住区	1000
	202	逸翠园		NE	4322	居住区	918
	203	银河丽湾		NE	3750	居住区	7800
	204	银基东方威尼斯		NE	3845	居住区	6870
	205	远洋大河宸章		NE	3885	居住区	3852
	206	保利康桥		NE	4318	居住区	1701
	207	航青园		NE	4632	居住区	191
	208	长青小区		NE	4656	居住区	1414
	209	和泰长青园		NE	4675	居住区	968
	210	和泰东方园		NE	4871	居住区	5112
厂址周边 500m 范围内人口数小计							8625 人
厂址周边 5km 范围内人口数小计							112 万人
大气环境敏感度 E 值							E1
地表水	序号	受纳水体名称			排放点水域环境功能		24h内流经范围 /km
	1	白塔堡河			IV		/
	2	浑河			III		/
	3	白支排干			V		/
	4	沈抚灌渠			V		/
	地表水敏感程度 E 值						
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	1	不涉及	G3	III	D2	/	
	地下水敏感程度 E 值						

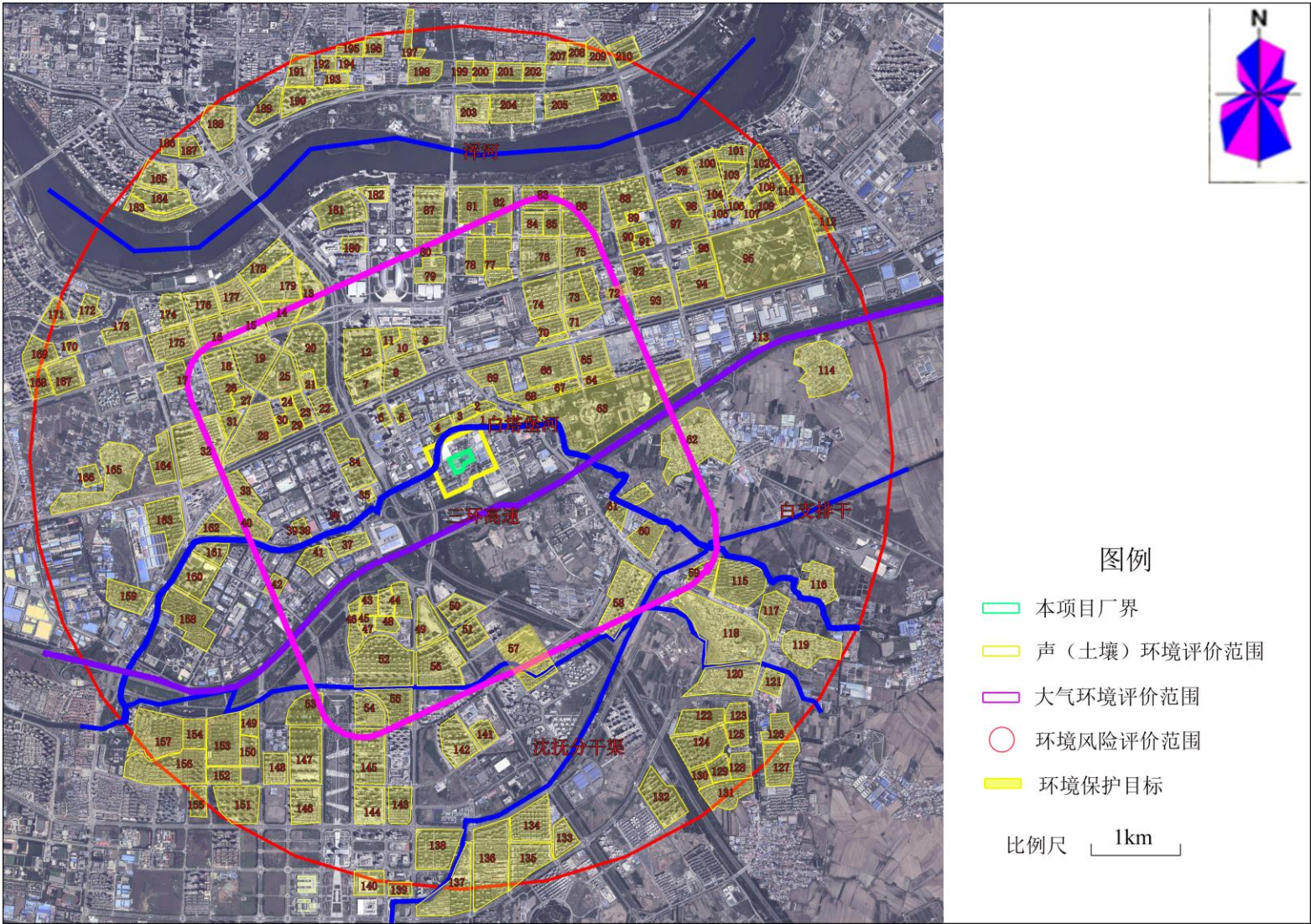


图 7.1-1 环境风险评价范围及环境保护目标图

7.2 环境风险识别

7.2.1 风险识别范围和风险类型

风险识别范围包括全厂生产系统危险性识别和物质危险性识别。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

(1) 生产设施危险性识别范围：包括厂区内部主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据对国内同类装置事故调查统计分析，主要生产设施风险有原料、产品储存系统泄漏；容器装置、输料管道泄漏；生产过程中非正常操作导致的物料泄漏，引发火灾爆炸和有毒气体的扩散。

(2) 物质危险性识别范围：包括主要原材料及辅助材料、燃料、生产过程排放的“三废”污染物以及火灾和爆炸伴生/次生物等。根据项目实际情况，从毒性、易燃易爆等危害性分析，危险性相对较强的原料为典型风险物质。

7.2.2 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途经识别。

(1) 物质危险性识别

企业设有多个风险物质储存区，其中包括易制毒仓库、化学品仓库、镀槽、燃油间、实验室、油库等。易制毒仓库储存有硫酸；化学品仓库储存有硝酸、氢氟酸、氨水等；燃油间储存有轻柴油；油库储存有机油；镀槽储存有硫酸、硝酸、氢氟酸、镍及其化合物等；实验室储存有硫酸钴、硫酸锰、硫酸铜、偏钒酸铵、硝酸银等。铝屑压块库储存有沾染有废切屑液的铝屑。

汇总企业涉及所有的原材料及辅助材料、燃料以及生产过程排放的“三废”污染物，通过对各物质闪点、沸点、爆炸极限、危险分类和毒性分级分析其潜在危险性，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 判断标准进行筛选；物质危险性依据物质危险性标准识别，见表 7.2-1；火灾危险性

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）确定，见表 7.2-2；根据《物质危险性标准》、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）判定化学物质急性毒性级别和毒物危害程度分级，见表 7.2-3。本项目涉及的风险物质及储存情况见表 7.1-1。本项目风险物质危险性识别结果见表 7.2-4。

表 7.2-1 物质危险性标准

项目		LD ₅₀ （大鼠经口） mg/kg	LD ₅₀ （大鼠经皮） mg/kg	LC ₅₀ （小鼠吸入，4 小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体--在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 200℃或 200℃以下的物质		
	2	易燃液体--闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质		
	3	可燃液体--闪点低于 550℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 7.2-2 《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2018）

生产类别	火灾危险性的特征
甲	使用或产生下列物质的生产： ①闪点<28℃的液体；②爆炸下限<10%（体积百分比）的气体
乙	使用或产生下列物质的生产： ①闪点≥28℃至<60℃的液体；②爆炸下限≥10%（体积百分比）的气体； ③不属于甲类的化学易燃危险固体，能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态粉尘
丙	使用或产生闪点≥60℃的液体
丁	具有下列情况的生产： ①对非燃烧物质进行加工，并在高温或在熔化状态下经常产生辐射、火花或火焰的生产； ②利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作它用的各种生产使用或加工的物质在空气中受到火焰或高温作用时难着火，难微燃、难碳化
戊	常温下使用或加工非燃烧物质的生产

注：丁类、戊类火灾危险性特征引用《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)（2018 年修订）

表 7.2-3 毒物危害程度分级依据

指标		分级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
急性中毒	吸入 $LC_{50}(mg/m^3)$	<20	200—	2000—	>20000
	经皮 $LD_{50} (mg/kg)$	<100	100—	500—	>2500
	经口 $LD_{50} (mg/kg)$	<25	25—	500—	>5000
急性中毒发病状况		易发生中毒，后果严重	生产中可发生中毒，预后良好	偶可发生中毒	迄今未见急性中毒，但有急性影响
慢性中毒患病状况		患病率高 ($\geq 5\%$)	患病率较高 ($< 5\%$) 或症状发生率高 ($\geq 20\%$)	偶有中毒病例发生或症状发生率较高 ($\geq 10\%$)	无慢性中毒而有慢性影响
慢性中毒后果		脱离接触后，继续进展或不能治愈	脱离接触后，可基本治愈	脱离接触后可恢复，不致严重后果	无慢性中毒自行恢复，无不良后果
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌物	实验动物致癌物	无致癌性
最高容许浓度 mg/m^3		<0.1	0.1-1.0	1.0-10	>10

表 7.2-4 物质危险性识别结果表

序号	物质	CAS 号	危险类别	易燃易爆性				毒性	识别结果
				闪点℃	沸点℃	爆炸极限 (%)	火灾危险性分类	级别	
1	硫酸	7664-93-9	酸性腐蚀品	—	330	—	戊类	II (高度)	毒性腐蚀品
2	硝酸	7697-37-2	酸性腐蚀品	—	86	—	戊类	II (高度)	毒性腐蚀品
3	氢氟酸	7664-39-3	酸性腐蚀品	—	120	—	戊类	III (中度)	毒性腐蚀品
4	磷酸	7664-38-2	酸性腐蚀品	—	261	—	戊类	III (中度)	毒性腐蚀品
5	醋酸 (乙酸)	64-19-7	酸性腐蚀品	39	118.1	4~17	乙类	III (中度)	易燃毒性腐蚀性物质
6	废氢氟酸	—	酸性腐蚀品	—	120	—	戊类	III (中度)	毒性腐蚀品
7	氨水	1336-21-6	有毒液体	—	36	16-25	乙类	II (高度)	毒性物质
8	轻柴油	68334-30-5	中闪点液体	55	282-338	—	乙类	IV (轻度)	易燃液体
9	乙炔	74-86-2	易燃易爆气体	-17.78	-84	2.3~72.3	甲类	IV (轻度)	易燃易爆气体
10	机油	—	油类物质	—	—	—	戊类	IV (轻度)	油类物质
11	硫酸镍药水	7786-81-4	毒性物质	—	840	—	丁类	II (高度)	毒性物质
12	EN115B (含镍)	—	毒性物质	—	—	—	丁类	II (高度)	毒性物质
13	镍及其化合物	—	毒性物质	—	—	—	戊类	II (高度)	毒性物质
14	切削液	—	毒性物质	—	—	—	戊类	IV (轻度)	毒性物质
15	ISOPREP49L (脱脂)	—	毒性物质	—	—	—	戊类	IV (轻度)	毒性物质
16	脱脂剂 (机加脱脂)	—	毒性物质	—	—	—	戊类	IV (轻度)	毒性物质
17	硫酸铵	7783-20-2	毒性物质	210	—	—	丁类	III (中度)	毒性物质

序号	物质	CAS 号	危险类别	易燃易爆性				毒性	识别结果
				闪点℃	沸点℃	爆炸极限 (%)	火灾危险性分类	级别	
18	硫酸钴	10124-43-3	毒性物质	—	330	—	丁类	I (极度)	毒性物质
19	硫酸锰	7785-87-7	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
20	硫酸铜	7758-98-7	毒性物质	—	—	—	戊类	II (高度)	毒性物质
21	偏钒酸铵	7803-55-6	毒性物质	—	—	—	戊类	II (高度)	毒性物质
22	硝酸银	7761-8-8	毒性物质	—	444	—	戊类	III (中度)	毒性物质
23	废机油	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
24	废切削液	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
25	废染色剂	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
26	表面处理废液 1	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
27	表面处理废液 2	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
28	表面处理污泥	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质
29	铝屑 (沾染有废切屑液)	—	毒性物质	—	—	—	戊类	III (中度)	毒性物质

经识别，本项目风险物质有 29 种，其中，硫酸、硝酸、氢氟酸、磷酸、废氢氟酸为毒性腐蚀品；硫酸镍药水、EN115B（含镍）、镍及其化合物、硫酸铵、切削液、ISOPREP49L（脱脂）、脱脂剂（机加脱脂）、硫酸钴、硫酸锰、硫酸铜、偏钒酸铵、硝酸银、废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液 1、表面处理废液 2、表面处理污泥、铝屑为毒性物质；醋酸（乙酸）为易燃毒性物质；轻柴油为易燃液体；机油为油类物质；乙炔为易燃易爆气体。

根据物质风险识别结果，结合储存量与临界量比值的大小排序，本次评价确定风险单元依次为镀槽、化学品库、易制毒品库、实验室、铝合金焊接间、燃油间、油库、铝屑压块库。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括厂区内部主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

企业设有生产车间、化学品库、危险废物暂存间、易制毒品库、实验室、燃油间、油库、铝屑压块库等建筑。

所有化学品大部分以包装桶形式储存，部分化学品在生产装置、储罐及管线中储存。消耗量较大的化学物质从化学品库提取使用，如使用量较小的化学物质，则直接暂存生产厂房、实验室内直接使用，库房不备存。

根据事故统计和分析可知，结合本厂项目组成、工艺特点，厂区危险单元分布于各生产车间、化学品库房、危险废物暂存间、易制毒品库、燃油间、铝屑压块库等。本项目风险评价的关键系统为生产车间、储运设施。

1) 生产工艺环节风险识别

本评价生产工艺环节风险识别以生产工序为单元，对各危险源分布情况及风险类型进行风险识别，生产工艺环节风险识别见表 7.2-5。

表 7.2-5 各生产系统风险识别表

序号	工序	工位	主要危险物质	风险类型
1	表面处理镀槽	A线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏
2		B线	硝酸、氢氟酸	泄漏
3		D线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏
4		C线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏

序号	工序	工位	主要危险物质	风险类型
5		E线	硝酸、氢氟酸、镍及其化合物、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏
6		H线	硝酸、氢氟酸	泄漏
7		P线	硝酸	泄漏
8	铝合金焊接	铝合金焊接车间	乙炔	泄漏、火灾爆炸
9	燃油锅炉	燃油间	轻柴油	泄漏、火灾爆炸
10	实验室	实验室	硫酸钴、硫酸锰、偏钒酸铵、硝酸银、乙酸、硫酸、硝酸、磷酸等	泄漏、火灾爆炸

通过识别结果可知，企业生产系统涉及的有毒有害风险物质众多，投料、输送过程涉及的危险物质的镀槽、包装桶、管线，阀门、设备等均存在泄漏，从而发生毒害事故的潜在危险。

2) 储运风险识别

本项目储运系统风险单元包括易制毒仓库、化学品仓库、危险废物暂存间、油库，主要为包装桶，均为常温常压。

①运输

公司所涉及的原辅材料及产品均委托具有相关危化品运输资质的单位或供应方直接运输进厂，公司与供货方及运输单位签订合同，明确运输方司机通过公司培训、并考核合格后方可入厂，明确运输过程中突发环境事件责任，公司只负责处置厂区内运输及装卸过程中可能发生的突发环境事件，运输车辆在厂界外运输过程中产生的突发环境事件由运输方妥善处置并承担相应责任。因此，本项目不涉及危险化学品的厂外运输的应急工作。厂区内原料采用叉车、推车完成厂内运输。

企业产生多种危险废物，主要有废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸。危险废物分为半固态和液态，产生后分类收集在桶内，运输至危险废物暂存间，委托有资质单位处置。公司危险废物中含有大量有毒有害物质，在包装运输过程中散落、泄漏时，若未及时处置，使其接触土壤或进入水体，则会对泄漏处的水环境和土壤造成污染；或在种种外力作用下会造成次生、伴生的环境污染。

②储存

a.库房：易制毒仓库、化学品仓库、油库主要以桶装形式存放危险物质，包

装桶在存放过程中有可能因意外侧翻、破损或密封件失效导致危险化学品泄漏，危害水环境。

b.储罐：燃油间以储罐形式存放轻柴油，储罐可能出现罐体材质缺陷、管线破裂等导致轻柴油泄漏，进而引发火灾爆炸，危害大气环境、水环境。

c.危险废物暂存间及废液池：危险废物暂存间存放半固态、液态危险废物，属有毒有害物质，若贮存场所未按照要求严格做到防雨、防扬散、防渗漏可能会造成泄漏等环境事故，从而造成对大气环境、地下水及地表水环境及土壤的污染。

d.铝屑压块库：铝屑压块库存放沾染有废切削液的铝屑，其属有毒有害物质，若堆放、贮存场所未按照要求严格做到防雨、防扬散、防渗漏可能会造成泄漏等环境事故，从而造成对地下水及地表水环境及土壤的污染。

表 7.2-6 储存区风险识别结果表

序号	工序	风险单元名称	主要涉及的化学物质或危废	风险类型
1	物料储存	易制毒仓库	硫酸	泄漏、火灾爆炸
2		化学品仓库	硝酸、氢氟酸、氨水等	泄漏、火灾爆炸
3		油库	机油	泄漏
4		燃油间	轻柴油	泄漏、火灾爆炸
5	固体废物	危废暂存间	废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸	泄漏、火灾爆炸
6		铝屑压块库	沾染有废切削液的铝屑	泄漏

综上，企业储运系统风险识别结果见表7.2-7。

表 7.2-7 储运系统风险识别结果表

风险单元	主要风险识别
易制毒仓库、化学品仓库、油库、燃油间、危险废物暂存间	原辅材料、危险废物转存过程中，由于操作不当或存储容器发生破裂，发生泄漏，泄漏出的物料可能对大气环境、土壤、水环境造成影响。
运输	原料进厂主要为公路运输。由交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。原料运输委托有相应资质的运输公司，依托社会力量承担运输需求。

3) 公用工程及环保工程

公用工程及环保工程风险识别结果见表 7.2-8。

表 7.2-8 公用工程及环保工程风险识别结果表

风险单元		主要风险识别
公用工程及辅助生产设施		①厂内若断水，可能导致消防系统不能正常运行，使火灾影响进一步扩大。 ②若通讯系统发生故障，当发生事故时，不能及时通知相关人员撤离或采取应急措施，可能造成人员伤亡或事故进一步扩大。 ③电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾。或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放。事故废水由雨水导致事故废水进入水环境，污染周边水体。
环境保护措施	污水处理站	废水进水水质异常或处理设施若出现设备故障，会影响出水水质。
	危险废物暂存间、铝屑压块库	危险废物转存过程中，由于操作不当或存储容器发生破裂，泄漏出的物料可能对土壤、水环境造成影响。
	废气处理系统	废气处理装置未定期检查、更换、修理，若出现故障，会造成废气超标排放，对周围环境产生影响。

(3) 向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。本项目主要化学物料主要为常温常压储存，若物质发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，部分泄漏液体随消防废水进入水体。

根据危险物质及生产系统的识别结果，可以分析出造成本项目风险及伴生事故的事故类型主要有火灾、爆炸和毒物泄漏，事故发生后危险物质进入环境进而造成环境事故的途径具体见表7.2-9。

表 7.2-9 项目危险物质向环境转移的途径一览表

事故类型	事故风险影响/途径	伴生事故	伴生事故影响转移途径
有害液体物料泄漏	泄漏液体→排水系统	1.有机物蒸气逸散； 2.引起火灾爆炸	1.通过空气扩散； 2.火灾爆炸同事故风险影响/途径
火灾	热辐射→大气 浓烟→大气	1.仓库的火灾； 2.物料泄漏和流失发生不利的反应生成剧毒物质或产生爆炸； 3.有毒物料进入排水系统或大气	1.热辐射：大气；浓烟：大气； 2.毒害：空气或排水系统； 爆炸同事故风险影响/途径； 3.毒害：排水系统或大气
爆炸	超压爆炸→大气 冲击波→大气 碎片冲击、机械伤害→大气	1.其他装置的爆炸； 2.物料泄漏和流失发生不利的反应生成剧毒物质或产生爆炸； 3.有毒物料进入排水系统或大气	1.爆炸同事故风险影响/途径； 2.毒害：大气或排水系统； 爆炸同事故风险影响/途径； 3.毒害：排水系统或大气

(4) 次生/伴生污染

原料及装置区易燃物质发生火灾，其可能产生的次生污染为消防废水及燃烧废气。

7.2.3 风险识别小结

综上，本项目危险单元包括生产车间及危险物质库房。结合企业实际，考虑到工艺过程、危险品储量及对外环境的影响途径与影响程度，确定硫酸、硝酸、氢氟酸、镍及其化合物、轻柴油、机油、乙炔等为主要风险物质。确定易制毒仓库、化学品仓库、表面处理镀槽、燃油间、实验室、油库、铝合金焊接车间、危险废物暂存库、铝屑压块库为重点风险源。环境风险类型为火灾爆炸，会造成有毒物质直接进入大气中；液态毒性风险物质的泄漏可能通过管网进入排水管网，从而影响大气环境、水环境及土壤环境。

本项目环境风险识别汇总见表 7.2-10。

表 7.2-10 项目环境风险识别汇总表

危险单元		风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间	表面处理镀槽	A线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏	泄漏液体→排水系统	中华园、汇水湾、金地旭辉、泰莱白金湾、金辉优步学府、世纪风景汇、万科明天广场、春江郦城金地檀府、金地锦城等
		B线	硝酸、氢氟酸	泄漏	泄漏液体→排水系统	
		D线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏	泄漏液体→排水系统	
		C线	硝酸、氢氟酸、硫酸、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏	泄漏液体→排水系统	
		E线	硝酸、氢氟酸、镍及其化合物、ISOPREP49L（脱脂）	泄漏	泄漏液体→排水系统	
		H线	硝酸、氢氟酸	泄漏	泄漏液体→排水系统	
		P线	硝酸	泄漏	泄漏液体→排水系统	
	铝合金焊接车间	乙炔钢瓶	乙炔	泄漏、火灾爆炸	超压爆炸、冲击波、碎片冲击、机械伤害→大气	
实验室		实验室药剂	硫酸钴、硫酸锰、偏钒酸铵、硝酸银、醋酸、硫酸、硝酸、磷酸	泄漏、火灾爆炸	热辐射、浓烟→大气	
储运设施	易制毒仓库	化学品包装桶	硫酸	泄漏、火灾爆炸	泄漏液体→排水系统热辐射、浓烟→大气	
	化学品仓库	化学品包装桶	硝酸、氢氟酸、氨水等	泄漏、火灾爆炸	泄漏液体→排水系统热辐射、浓烟→大气	
	油库	包装桶	机油	泄漏	泄漏液体→排水系统	
环境保护工程	污水处理站	处理设施及管线	镍及其化合物、COD、NH ₃ -N等	泄漏	泄漏→土壤、地下水	
	危险废物暂存间 铝屑压块库	危险废物	废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸、铝屑	泄漏	泄漏→排水系统	
	废气处理系统	处理设施及管线	氮氧化物、硫酸雾、氟化氢	泄漏	泄漏→大气	

7.3 风险事故情形分析

7.3.1 风险事故情形分析

(1) 大气环境风险事故情形分析

根据风险识别，企业主要大气环境风险为酸性废气泄漏，卸车时可能发生包装桶破裂，造成酸性气体挥发，废气处理装置失效可能造成废气事故排放，影响厂内宿舍等敏感目标。

(2) 地表水环境风险事故情形分析

泄漏到地面的危险化学品，若未采取措施进行收集和处理，可能通过雨水管道进入附近地表水。消防废水未有效收集处理的话，可能携带危险物质对外界水环境产生影响。

(3) 地下水环境风险事故情形分析

项目电镀车间、化学品仓库、污水处理站和危险废物暂存间等的地面采用环氧地坪等具有防腐防渗功能的地面，泄漏的物料收集后妥善处理。这些地方发生泄漏事故易被发现，不易渗入地下水，因此地下水环境风险事故主要考虑污水处理站各管线、各个污水池等跑冒漏滴，废水渗入地下。

7.3.2 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多且由于污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。

硝酸、硫酸、氢氟酸等为腐蚀性物品，泄漏会对设备、大气和水体造成腐蚀和污染；本项目设置了事故应急水池用于收集事故状态下生产装置废水，设置了收集池用于收集危险废物暂存间事故废液，电镀车间地面、污水处理站、化学品仓库、危险废物暂存间等均按照要求采取防腐、防渗等措施。厂区事故池事故状态下较易控制生产废水不外排。

根据公司风险因素识别和风险事故调查与分析，结合本公司生产特点以及采取的风险防范措施，企业最大可信事故确定为硝酸泄漏事故。

7.3.3 最大可信事故概率

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 泄漏频率的推荐值中的几种泄漏事故类型概率的推荐值，本项目涉及到的事故情景概率详见下表。

表 7.3-1 本企业风险事故概率的推荐值

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
75mm<内径 $\leq 150\text{mm}$ 管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 管道	泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm）	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

选择管线、包装桶泄漏频率最大的泄漏模式，由上表可知，管线泄漏的最大可信事故概率为 $5 \times 10^{-6}/\text{m} \cdot \text{a}$ ，包装桶泄漏的最大可信事故概率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。综合可知，最大泄漏频率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。

7.4 环境风险防范措施及有效性分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险防范措施的要求，对照现有工程环境影响评价文件及应急预案中风险防范措施的要求，对企业已采取的环境风险防范措施调查如下。

7.4.1 应急预案备案情况

为建立健全企业突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事件的能力，企业依据国家、省、市相关法律、法规的要求，修订突发环境事件应急预案，2022年9月14日签署发布并于2022年9月28日在沈阳市浑南生态环境分局完成备案，备案编号210112-2022-014-M。

7.4.2 环境风险管理制度

企业针对厂区环境风险单元、环保设施和风险防控措施制定了相应的岗位责任制，公司主管环保的副总经理负责整体环境保护管理工作，设置专门的环境保护部门，共计2位专职环境管理人员。针对危险废物、危险化学品，企业制定了专门的安全环保管理制度，做到了制度上墙。按照《企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表》《企业突发环境事件应急管理隐患排查表》对公司环境风险进行排查。

7.4.3 现有工程风险防范措施及预案的可靠性

（1）现有工程风险防控措施落实情况

本次后评价对已完成竣工环保验收的项目风险防范措施落实情况进行核实，根据调查，企业基本落实了环评及批复中风险防范措施，具体落实情况见表7.4-1。

表 7.4-1 全厂现有工程风险防范措施落实情况

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
1	项目 4-半导体装备关键零部件集成公共服务平台项目	报告表	废乳化液统一收集后送有资质单位统一处理	已验收	废乳化液统一收集后送有资质单位统一处理	满足
2	项目 6-半导体零部件表面处理及清洗项目	报告书	<p>本项目生产车间、工艺槽、管道、风机、排风筒、危险废物暂存场地等均必须采取严格的防淋、防腐、防渗措施，确保不污染地下水：</p> <p>（1）化学品运输安全防范措施：</p> <p>本项目所涉及的化学品存在强腐蚀性和毒性，应对其运输做好防范措施。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，定人定车，合理规划运输路线。</p> <p>（2）废槽液事故防范措施：</p> <p>表面处理槽液泄漏，废液暂存池当做应急水池，同时手动启动地面水提升泵，把泄漏的槽液提升至废液暂存池。待事故处理完毕，槽液送有资质的单位进行处理。</p> <p>（3）废气事故防范措施：</p> <p>废气处理装置的风机应采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强酸雾吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。</p> <p>（4）爆炸事故防范措施：</p> <p>①电器设备应符合防火防爆要求，设有灭火器材，并设置紧急切断系统；</p> <p>②储罐必须带有高液位报警功能的液位计；</p> <p>③地下储罐区有专人负责检查，职责明确，以便及时发现跑冒滴漏及失控等问题，及时解决，消除事故隐患；</p> <p>④加强生产管理，操作人员应进行岗位培训，严格执行操作规程，严禁违章操作，严格做好罐区的防渗工作，并有专人定期检查罐区；</p> <p>⑤制定完善的应急预案，一旦发生火灾、爆炸事故，应</p>	<p>已验收，项目槽液不外排，定期补加以满足生产要求，更换的染色槽废水收集后由沈阳振兴固体废物处置有限公司处置；生产过程的清洗废水集中排入自建的污水处理站处理，污水处理后部分回用，部分达标排入市政污水管网。</p> <p>生产过程的废过滤介质及污水处理站污泥委托沈阳振兴固体废物处置有限公司处理；生活垃圾分类袋装交由环卫部门处理。</p>	<p>（1）化学品运输安全防范措施：易制毒仓库、化学品库采取防腐蚀、防渗漏措施。</p> <p>（2）废槽液事故防范措施：厂区分别建设有 2 座事故池，容积分别为 21m³ 和 38m³ 用以收集泄漏槽液。</p> <p>（3）废气事故防范措施：废气处理装置的风机为单套一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。</p> <p>（4）爆炸事故防范措施：编制应急预案及应急监测方案。</p> <p>（5）其他事故防范措施：废槽液由吨桶收集，送危险废物暂存间暂存。</p>	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
			<p>立即启动紧急切断系统及消防系统灭火，并报警，按事故状态组织疏散社区居民及附近人员，配合消防人员灭火；</p> <p>⑥发生事故后及时与环境监测部门取得联系，对事故现场周围的非甲烷烃浓度进行监测。</p> <p>（5）其他事故防范措施：</p> <p>项目废槽液主要置于废液暂存池，定期送往有资质单位进行处理。废液暂存池地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设有泄漏液体收集装置、安全照明设施和观察窗口。废液暂存池需定期进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。</p> <p>厂内其他危险废物必须设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许滤渣等危险固废流失。</p>			
3	项目 11-半导体装备精密零部件产业化二期项目	报告表	<p>本项目的环境风险源项主要为废乳化液和超声波清洗机废油渣的泄漏引起对地表水和地下水体的危害。为了降低废乳化液和超声波清洗机废油渣泄漏带来的环境风险，必须采取以下措施：</p> <p>（1）废乳化液和超声波清洗机废油渣属于危险废物，应严格按照危险废物的有关规定进行管理，严禁外排；</p> <p>（2）废乳化液和超声波清洗机废油渣采用密闭容器进行回收安全储存，并有防流失、防渗漏等防治措施；</p> <p>（3）合理安排生产周期，以减少瞬时污染物产生量。</p>	<p>本项目的环境风险源项主要为危险废物泄漏引起对地表水和地下水体的危害。为了降低泄漏带来的环境风险，建设单位编制了突发环境事件风险应急预案，并在沈阳市浑南生态环境局备案。</p> <p>本项目主要环境风险防范措施：</p> <p>（1）项目危险废物暂存间的设计及危险废物的贮存符合《危险废物贮存污</p>	<p>目前不产生超声波清洗废油渣，废乳化液按危险废物管理，在危险废物暂存间暂存，送有资质单位处理。</p> <p>为建立健全企业突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事件的能力，企业依据国家、省、市相关法律、法规的要求，修订突发环境事件应急预案，2022 年 9 月 14 日签署发布并于 2022 年 9 月 28 日在沈阳市浑南生态环境局完成备案。</p>	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
				染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求,已严格按照危险废物的有关规定对各类危险废物进行管理,严禁外排; (2)合理安排生产周期,以减少瞬时污染物产生量。		
4	项目 12-集成电路装备零部件柔性数字化车间建设项目	报告表	<p>本项目使用原料中酸性、碱性原料不大量储存,由外委指定储存公司定期输送,风险较低,所以本项目的环境风险源项主要为表面处理污水泄漏引起对地表水和地下水体的危害。为了降低表面处理污水泄漏带来的环境风险,必须采取以下措施:</p> <p>(1)污水处理污泥属于危险废物,应严格按照危险废物的有关规定进行管理,严禁外排;</p> <p>(2)废水处理系统设计应急水槽及备用水泵等,水槽水箱采用耐腐蚀材料;</p> <p>(3)合理安排生产周期,以减少瞬时污染物产生量。</p> <p>为最大限度降低生产过程中可能发生的各类环境风险,企业从工艺设计、危险化学品运输、事故应急措施、水环境风险防范措施及生产运行管理等方面制定了具体的风险防范措施,最大限度降低了环境风险事故发生的可能性;同时企业制定了《突发环境风险事件应急预案》,在发生环境风险事故时最大限度降低事故对环境的影响。</p> <p>废乳化液、表面处理产生的废渣及水处理产生的压制成泥饼的污泥暂存于危险废物暂存间,分类储存,定期交由有资质单位进行处理。</p>	新建自动化焊接生产线 1 条	实际仅建设焊接生产线,不直接生产产品	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
5	项目 13-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂建设项目	报告表	<p>本项目使用原料中酸性、碱性原料不大量储存，由外委指定储存公司定期输送，风险较低，本项目的环境风险源项主要为表面处理废水或危险废物泄漏引起对地表水和地下水体的危害。为了降低泄漏带来的环境风险，必须采取以下措施：</p> <p>（1）各类危险废物，应严格按照危险废物的有关规定进行管理，严禁外排；</p> <p>（2）废水处理系统设计应急水槽及备用水泵等，水槽水箱采用耐腐蚀材料，并有防流失、防渗漏等防治措施；</p> <p>（3）合理安排生产周期，以减少瞬时污染物产生量。</p> <p>废乳化油、超声清洗机废油、表面处理产生的废渣和污水处理系统产生的污泥属于危险废物，依托原有项目设置的危险废物暂存间，做好相关危险间标识，定期由有资质单位进行回收处理。</p>	<p>项目主要环境风险防范措施：</p> <p>（1）危险废物暂存间建设及危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，已严格按照危险废物的有关规定对各类危险废物进行管理，严禁外排。</p> <p>（2）表面处理各槽体均采用防腐、防渗材料制造，车间设置导流槽，污水处理站设置事故紧急阀门。</p> <p>（3）废水处理系统安装应急水槽及备用水泵，水槽水箱采用耐腐蚀材料，并配有防流失、防渗漏等防治措施。</p>	危险废物暂存间按要求进行建设，危废堆存过多，过道堆放吨桶；废水槽采用耐腐蚀材料；目前不产生超声清洗机废油，废乳化油、表面处理产生的废渣、污水处理系统产生的污泥按危险废物处理。	满足
6	项目 15-航空零部件精密制造产业化项目	报告表	<p>根据《国家危险废物名录》可知，废机械油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码 900-218-08；废切削液属于“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，废物代码 900-006-09。本项目产生的废机油、废切削液收集在固定容器中，依托 IC 装备产业园现有的危废暂存间暂存，定期由有资质的单位进行处置。</p>	项目生产的废机油、废切削液委托资质单位依法进行处置，暂存于原有危废暂存间内，待统一转移。	项目生产的废机油、废切削液委托资质单位依法进行处置，暂存于原有危废暂存间内，待统一转移。	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
7	项目 16-新建硝酸、氢氟酸储槽及锅炉项目	报告表	<p>(1) 废渣属于危险废物，应严格按照危险废物的有关规定进行管理，严禁外排；</p> <p>(2) 废渣采用密闭容器进行回收安全储存，并有防流失、防渗漏等防治措施；</p> <p>(3) 废水处理系统设计应急水槽及备用水泵等，水槽水箱采用耐腐蚀材料；</p> <p>(4) 柴油储存及使用过程加强管理；</p> <p>(5) 合理安排生产周期，以减少瞬时污染物产生量。</p>	<p>对既有匀气盘产品进行清洗</p> <p>(1) 危险废物已严格按照危险废物的有关规定进行管理。</p> <p>(2) 危险废物采用密闭容器进行回收，安全储存，并有防流失、防渗漏等防治措施。</p>	<p>废渣按危险废物管理；</p> <p>废水处理系统设置 2 个应急事故池，容积分别为 21m³ 和 38m³ 用以收集泄漏槽液；柴油为地上单层方形储罐，容积约 1m³ (1.6×0.8×1.1m)，储罐设置于储油间内，未设置防火堤及集水沟。</p>	满足
8	项目 17-集成电路装备核心零部件精密制造智能工厂扩建项目	报告书	<p>(1) 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。</p> <p>(2) 库区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。</p> <p>(3) 各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。</p> <p>(4) 设置事故池，收集事故废水，待废水治理设施恢复正常后方可投产。</p> <p>(5) 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。</p> <p>(6) 废气净化设施设有自动检测和报警装置，一旦出现事故，必须立即停产检修，确保不发生污染事件。</p> <p>(7) 化学镀各槽体设止托盘，托盘采用防腐、防渗材料制造，便于观察镀槽渗漏情况。同时托盘边缘有 20cm 的围堰，以便安装排水管道，同时可以收集漫流水。同时对化学镀区域地面设置 5cm 高围堰进一步收集散水。槽体周围挖有 300mm 宽地沟，在槽体中间有一个长 900mm 宽 700mm 深 1000mm 的收集坑，槽液泄漏，废液收集到收集坑，及时收集事故状态下废水。</p>	<p>对既有产品的 10% 半导体零部件进行表面处理。</p> <p>(1) 危险废物已严格按照危险废物的有关规定进行管理。</p> <p>(2) 危险废物采用密闭容器进行回收，安全储存，并有防流失、防渗漏等防治措施。</p>	<p>危险化学品存放于易制毒品库和化学品仓库；</p> <p>事故池容积分别为 21m³ 和 38m³；公司应急预案设立应急救援小组；化学镀槽体设置围堰和边沟，可以收集事故状态下废水；化学品存放于易制毒仓库和化学品仓库；事故废水三级防控。</p>	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
			<p>(8) 废气处理装置的风机应采用一用一备的方法, 严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强酸雾吸收装置的运行管理, 一旦出现事故性排放应及时停止生产操作, 待修复后再进行生产。</p> <p>(9) 本项目所涉及的化学品存在强腐蚀性和毒性, 应对其运输做好防范措施。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理, 定人定车, 合理规划运输路线。管道输送须定期检查减少跑冒滴漏等事故发生。</p> <p>(10) 企业在事故状态下, 对事故废水进行三级防控。一级在厂房内内截留事故污水, 引入事故池; 二级为临时围堰收集事故污水, 防止事故污水扩散; 三级封堵厂区总的污水排放口和雨水井进口防止事故污水外流。生产区域地面、生产废水管网应采取有效的防渗防漏措施, 避免对地下水产生影响。化学镀生产线应建有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。危险废物暂存间应符合国家有关规定要求。</p>			
9	项目 18-新建 300mm 工件清洗槽项目	报告表	<p>(1) 污泥属于危险废物, 应严格按照危险废物的有关规定进行管理, 严禁外排;</p> <p>(2) 污泥采用密闭容器进行回收安全储存, 并有防流失、防渗漏等防治措施;</p> <p>(3) 废水处理系统设计应急水槽及备用水泵等, 水槽水箱采用耐腐蚀材料;</p> <p>(4) 合理安排生产周期, 以减少瞬时污染物产生量。</p> <p>(5) 车间设置导流槽, 导流槽直通污水处理站, 发生事故打开应急阀门, 将废水排至事故池。</p> <p>加强对化学品库、危险废物暂存间、污水处理站等的运行管理工作, 防止突发环境事故的发生, 并制定相应的管理制度, 落实相应的应对措施, 确保区域环境安全</p>	<p>对既有内衬类零部件进行高洁净度表面处理</p> <p>(1) 地面防渗采用灰土垫层, 铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜、砂石透土层、防渗钢筋钢纤维混凝土面层, 地面渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$。</p> <p>(2) 各槽体均采用防腐、防渗材料制造, 同时车间设置导流槽, 可以及时</p>	<p>污泥按危险废物进行管理; 废水处理系统设置事故池 2 座, 容积分别为 21m^3 和 38m^3; 表面处理车间设置导流槽直通污水处理站, 可将事故废水排放至事故池。</p>	满足

序号	项目名称	类型	环评情况	验收情况	实际落实情况	是否满足现行可行技术
				<p>收集事故状态下留出废水，废水通过导流槽收集倒排至污水处理站，污水处理站设置事故紧急阀门，将废水引至事故池。</p> <p>（3）废水处理系统安装应急水槽及备用水泵，水槽水箱采用耐腐蚀材料，并配有防流失、防渗漏等防治措施；</p> <p>（4）危险废物暂存间建设及危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，已严格按照危险废物的有关规定对各类危险废物进行管理，严禁外排。</p>		

（2）现有风险防控措施及有效性

1）危险化学品储存区防范措施

危险化学品的存储和使用应符合《电镀化学品运输、存储、使用安全规程》（AQ3019-2008）等有关规定的要求。

①在化学品库中设立专门的危化品仓库，根据化学品不同特性，分别采用袋、桶和瓶等贮存，危化品库安装通风设备，并注意设备的防静电措施。

②在装卸化学危险物品前，要预先做好准备工作，了解物品性质，检查装卸搬运的工具是否牢固，不牢固的应予以更换或修理。如工具上曾被易燃物、有机物、酸、碱等污染的，必须清洗后方可使用。

③操作人员应根据不同物资的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

④化学危险物品撒落在地面、车板上时，应及时清除，对易燃易爆品应用松软物经水浸湿后清理。

⑤在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

⑥在现场须备有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

⑦尽量减少人体与物品包装的接触，工作完毕后以肥皂和水清洗手脸和淋浴后才可进食饮水。对防护用具和使用工具，须经仔细洗刷，污水不得随便流散，应引入污水站进行处理。

⑧危化品库地面采用防腐、防渗设计，修建防腐、防渗的地沟和事故水池，一旦发生泄漏事故，收集的危化品及清洗废水均泵入污水站处理。

⑨涉及危化品的工段设有喷淋洗眼器、洗手池，并配备相应的防护手套、防毒呼吸器等个人防护用品，供事故时临时急用；一旦发生急性中毒，首先使用应急设施，并将中毒者安置在空气流畅的安全地带，同时呼叫急救车紧急救护。

企业危险化学品储存区主要为易制毒仓库、化学品仓库、实验室，基本满足

危险化学品的存储风险防范措施要求。

2) 物料运输、使用过程中风险防范措施

①公司的所涉及原辅材料及产品均委托具有相关危化品运输资质的单位或供应方直接运输进厂，公司与供货方及运输单位签订合同，明确运输方司机通过公司培训、并考核合格后方可入厂，明确运输过程中突发环境事件责任，公司只负责处置厂区内运输及装卸过程中可能发生的突发环境事件，运输车辆在厂界外运输过程中产生的突发环境事件由运输方妥善处置并承担相应责任。

②合理控制危险化学品的使用量与储存周期，尽量减少储存总量。有毒有害物料的储存、钢瓶等严格按装料系数装存物料，避免因装料过满发生爆炸或泄漏。

③需要其他供应商供货的，应要求其提供资质证明；使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员。

企业易制毒品、化学品、轻柴油等物料为汽车运输，运输主要由供应商负责，基本满足危险化学品物料的运输、使用风险防范措施要求。

3) 物料储存及车间泄漏环境风险防范措施

①专门设定危险化学品集中存放区域，安全管理；

②涉及电镀等车间及危化品仓库、化学品库区地面采用环氧树脂漆涂层防腐、防渗漏设计，主要镀槽周围设置 20cm 高围堰，并设有引流设施。既可以分类收集跑、冒、滴、漏的废水，还可以防止镀槽发生意外破裂时槽液流失到外环境。

③在生产线附近设置的可移动式收集桶，出现泄漏事故，把泄漏的物料泵入收集桶。

④车间物料储存场地地表铺设防渗及防扩散的材料；

⑤按照物质相容性储存，物料包装储存设施的结构、材料应与储料条件相适应；定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。

⑥在化学品仓库必须准备足够的泄漏应急处理套装、灭火器材及泄漏应急处理预案。

企业涉及电镀的车间泄漏风险防范措施较为完善。

4) 环保设施失灵或故障的风险防范措施

①废气环保设施失灵或故障的风险防范措施

废气处理设施应配备备用设备，保障装置的正常运行，当废气环保设施失灵时，更换损坏的备件，可按照环保设备操作规程进行操作。必要时，可通知该生产装置停运。

②废水环保设施失灵或故障的风险防范及环保措施

a.保证污水处理设施的稳定运行

对于影响污水处理设施稳定运行的关键设备应设置备用设备、用电应同时接入应急电源、供药应及时并保持有余量等；

b.保证项目排水在污水处理设施的处理范围内

保证项目排水在污水处理设施的处理范围内是污水处理稳定达标的关键，因此，项目应按严格控制生产过程中废水的产生、分类在设计范围内。

c.定期巡查、调节、保养、维修，及时发现在建可能引起的事故异常运行苗头。废水处理站内的加药系统、流量控制系统等安装在线检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

d.设置应急事故池

事故池设为地下式，以便于废水能自流进入事故池，随时应对可能发生的泄漏事件，并保持事故池处于空置状态。

e.化学品库设置截留收集沟

化学品库设置有截留沟及收集池，并地面采取防腐防渗处理，物料发生泄漏后在截留沟及围堰内收集。

f.设置在线监测仪

对项目废水排放情况进行实时监测，能第一时间发现废水处理出现的异常情况，并将不达标废水直接引入应急事故池，及时找出原因。

g.建立健全操作规程

加强工作人员生产技能培训及环保意识教育，规范操作程序。

企业环保设施故障风险防控措施基本满足要求。

5) 废水环境风险防控（生产废水、事故废水）

①正常状态废水风险防控措施

生产车间生产废水进入污水处理站处理，经污水处理站处理达标后，排入市

政污水处理厂，危险废物暂存间设置截留收集沟收集泄漏污染物，污水处理站、易制毒品库、化学品仓库、危险废物暂存间地面采取防腐防渗措施。

②事故状态下废水风险防控措施

企业在事故状态下，对事故废水进行三级防控。目前厂区的三级防控措施：一级在厂房内截留事故污水，引入事故池，厂区分别建设有 2 座事故池，容积分别为 21m^3 和 38m^3 用以收集泄漏槽液；二级为临时围堰收集事故污水，防止事故污水扩散；三级封堵厂区总的污水排放口和雨水井进口防止事故污水外流。

企业目前的三级防控措施可以保证事故废水不外排。

6) 有毒有害物质对地表水、地下水、土壤的环境风险防控

公司从多方面防控、防止有毒有害物质对厂区及周边的地表水、地下水和土壤造成污染及环境风险，具体措施如下：

①通过完善事故污水风险预防和减缓措施，公司设置了事故水池、污水处理站等事故环境风险措施，确保风险事故的污水不对外环境造成不良影响。同时落实完善风险防范措施，加强运行管理。

②危险废物暂存间及其他重点区域的地面进行防渗处理，减少对土壤和地下水的污染；废水不直接进入地表水体，对于减缓事故污水影响以及防止地下水、土壤污染起到积极作用。

③厂区道路进行硬化处理，厂区内危化品道路运输过程中采取全封闭措施，防止洒落；加强污水处理站的污泥处置、危险废物和生活垃圾管理，建立污泥产生、运输、储存、处置全过程记录。

④公司定期委托有检验资质的单位对厂界及四周进行土壤检测，厂区设置有地下水检测井，可时刻关注特征污染物数值变化情况。

7) 固体废物环境风险防控

公司的危险废物主要有废机油、废切削液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸等，其在危险废物暂存间暂存后定期委托有资质单位处理。

危险废物暂存间已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单的相关要求建设并通过环保验收。危废库总占地面积 50m^2 ，危险废物暂存间 1 层。暂存间内配套消防器材和污水收集沟；事故状态下，废水及废液通过收集进入废水收集池，最终可通过泵提至事故池。危险废物暂存间内部分区

存放；并按要求进行地面及墙角防腐防渗建设，但不同种类的危险废物之间未设置隔断，有部分危险废物堆放于过道；建立了危险废物出、入库登记台账，更加规范了危险废物的监管与有序处置。库房门口处设置危险废物警示标志、包装容积和包装袋上贴有危险废物标签。

危险废物产生后分类收集在桶内，加盖密封后运输至危险废物暂存间。运输过程中发生散落、泄漏事故的可能性较低，即使发生泄漏事故，操作人员可立即发现，可根据应急预案要求，对泄漏废液进行收集和地面清洗。运输过程发生泄漏事故主要对厂区内环境产生短时影响，可能由雨水管网泄漏出厂界范围。由于运输路线在厂区内，可能对厂内宿舍等环境敏感点造成环境影响。

8) 电子监控、应急通讯系统

对于风险源的日常监控，应遵循“早发现、早报告、早处置”的原则，企业对于环境风险源采用人工监控和在线实时电子监控，实现视频监控上传监控室，时刻关注危险源和排放口情况，以加快应对突发环境事件，尽可能避免对外环境造成污染。

工作人员采取以下监控措施：

①加强安全检查值班制度的落实，巡查重点风险源，发现问题及时汇报。详细记录有毒有害物质使用情况，尤其是库房和生产车间出现的异常情况，事故排查、应对措施应做详细记录。

②每天安排人员对救援设施进行检查并做好相关记录，确保应急救援设施有效性。应急救援物资摆放于方便的明显位置，或以指示标明其位置。

③生产车间员工必须熟练掌握涉及硝酸、硫酸、氢氟酸、乙炔等多种化学物质的技术性能和使用方法。根据仪表数据查看运行设备是否出现异常和进行数据收集，每天记录各个风险源监控数据并进行分析。

④每天安排专人负责污水管线及其检查井的检查、维修，保证其正常运转。

⑤监控人员发现有异常情况时，及时检查泄漏源，进行处理，并寻找泄漏源头及时排除，报告相关领导，必要时应立即疏散周围工作人员。

⑥每月对风险源情况进行巡视检查，发现安全隐患及时督促整治消除。并定期检查消防设备、设施，确保消防设施完好。加强操作人员资质审查以及安全知识培训，定期进行事故演练，增强值班人员对突发性情况的应对能力。

同时，企业建立了应急通讯网络：建立事故应急处理信息通讯网络系统，保证事故处理信息的传递迅速准确。预案中涉及的应急人员联系电话号码公布于厂区明显位置。

9) 燃油间风险防范措施

燃油锅炉配套建设有 1 座 1m^3 的轻柴油储罐，储罐为地上单层长方体储罐规格约为 $1.6\text{m}\times 0.8\text{m}\times 1.1\text{m}$ ，燃油储罐位于燃油间室内，地面为混凝土，无防火堤、导流沟及事故收集池，无法满足事故废水收纳要求，计划改用燃气炉，消除风险隐患。

10) 铝屑压块库风险防范措施

铝屑压块库地面采取防渗措施，并设置截流沟，防止固体废物污染的废切屑液流出库房外或通过地面渗入土壤及地下水。

7.4.4 应急演练

根据《突发环境事件应急预案》要求，企业根据实际情况，组织预案的演练。演练可以采取桌面和实战相结合的方式，以及与周边单位、社区、地方政府协同等形式。应急预案演练每年至少一次，并进行评估、总结，在演练中检验事故应急救援预案的完善性，增强应急处理预案的实效性、可操作性和可行性。通过演练提高岗位员工应对突发环境事件的能力。

表 7.4-2 企业应急演练情况

年份	演练时间	演练内容
2022 年	7 月	危化品泄漏应急演练

应急救援预案演练记录

编号：SP-024-02 版次：A/0

演练单位/部门	环安部、安保人员	名称	危化品泄漏应急演练	指挥人	赵强
演练地点	危化品库外	时间	2022 年 7 月 2 日	参加人数	7 人
演练目的和内容要求	演习目的： 1.评估项目应急准备状态，发现并及时修改应急预案、执行程序、行动检查表中的缺陷和不足。 2.评估项目重大事故应急能力，识别资源需求，澄清相关部门和人员的应急职责，改善其协调问题。 3.检验应急响应人员对应急预案、执行程序的了解程度和实际操作技能，评估应急培训效果、分析培训需求；同时，作为一种培训手段，通过调整演练难度，进一步提高应急响应人员的业务素质和能力。 4.检验员工对灾害状态下安全处置能力及重点对策。 5.掌握危化品泄漏时应急物品的使用。 6.使岗位工人掌握如何报警。 7.提高全员安全意识。				
演练组织机构	组长：赵强 疏散组长：李波 灭火组长：李伟 救护组长：张辉 警戒组长：王立 考评组成员：张晓东、柴月竹				
演练过程	时间	项 目	演 练 内 容		
	13:00	开始	总指挥宣布应急演练开始		
	13:01	泄漏发生	当日 13:00 点危废搬运过程中硝酸残液泄漏，由于存储人员瓶盖未拧紧，搬运过程中颠簸导致废包装散落，发生浓硝酸残液泄漏事故。		
	13:01	发现与处理	搬运人员李波戴上浸塑手套，做好防护措施后，将泄漏液用铁锹、砂子吸附、撮子回收。收集液体与厂区危险固废一起委外处置。		
	13:20	应急结束	应急指挥小组组长发布命令：应急状态结束，解除警报。		
	14:00	应急物资培训	环安部柴月竹为职工讲解消防器材正确使用方法和注意事项		
	14:20	演练结束	评价人员访谈演练参与人员，评价组向策划组提交书面评价报告		
			演练结束		


演练照片	
演练评审 (总结)	1、整个演练过程井然有序，从现场员工发现泄漏到应急结束，用时仅 5 分钟。 2、现场应急准备较为充分。
对演练效果、及应急预案充分性、适宜性的评价结果	1、演练过程中各分组反应迅速，分工明确，适用性良好。 2、对化学品辨识程度有待加强； 3、应急演练对应急预案的充分性、适宜性进一步验证。 4、此次演练并未进行全公司员工普及，后续继续组织，继续加强。
存在问题及整改措施	1、下次演练建议，在车间普及搬运过程中化学品泄露应急处置，员工进行应急救援物资的实操训练。

图 7.4-1 应急演练现场照片

7.4.5 应急物资储备情况

企业为危险化学品使用和储存单位，建立了处理环境事故的日常和应急两级物资储备，包括自身防护装备、抢修设备工具等应急物资。环保部负责监督管理；使用部门负责维护、保养好应急仪器和设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员的自身安全，及时有效地防止环境污染扩大化。

公司具备应急物资运输及应急办公所需车辆的保障能力，专业医疗救护及警戒车辆需要共享社会资源，配备必要的现场救护人员防护装备。

公司应急装备及救援物资情况见下表。

表 7.4-3 应急装备及救援物资情况一览表

序号	主要功能	名称	型号/规格	储备量	报废日期	储存位置	负责人及电话
1	污染源切断	沙袋	30kg	6 个	长期有效	危化品库、湿式制程区	柴月竹 15710585298
2		沙土	—	1 吨	长期有效	危废间门口	柴月竹 15710585298
3		塑料布	—	3 卷	2025 年 7 月	危废间门口	柴月竹 15710585298
4	污染物收集	水泵	—	1 台	2032 年 7 月	仓库	柴月竹 15710585298
5		应急储液桶	25L	2 个	长期有效	应急物资柜	柴月竹 15710585298
6		固废存放桶	25L	2 个	长期有效	应急物资柜	柴月竹 15710585298
7	安全防护	化学防护服	—	10 套	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
8		防护口罩	—	10 个	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
9		防护手套	—	50 副	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
10		防护靴	—	10 双	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
11		安全帽	—	50 个	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
12		安全警戒线	—	3 条	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
13		防毒面具	3M 酸雾型	12 个	2025 年 7 月	应急物资柜	柴月竹 15710585298
14	应急通信和指挥	对讲机	—	10 台	2032 年 7 月	门卫	柴月竹 15710585298
15	其他	铁锹	—	6 把	长期有效	工厂车间	柴月竹 15710585298
16		防爆照明灯	—	3 台	2032 年 7 月	危废间	柴月竹 15710585298
17		消防栓	65 型	65 个	长期有效	工厂车间	柴月竹 15710585298
18		手提式灭火器	5kg 干粉	400 个	2024 年 12 月	工厂车间	柴月竹 15710585298
19		医药箱		12 个	2032 年 7 月	办公区	柴月竹 15710585298

7.4.6 环境风险事故调查

据向企业了解情况，自企业建厂以来，未发生过环境风险事故。厂区设置了相应的环境风险防范措施，厂区目前的环境风险防范措施基本满足环境风险防控需求。

7.4.7 风险防范措施主要问题及整改措施

根据现场调查并结合原环境影响评价文件情况，发现企业现有工程风险防范措施存在以下问题，并提出整改措施，详见下表。

表 7.4-4 风险防范措施问题及整改措施一览表

序号	主要问题	整改措施
1	废包装桶体积大占地较多，部分危险废物堆放于过道	增加危险废物转移频次，将厂区所有危险废物暂存于危险废物暂存间，减少堆叠高度，防止危险废物泄漏
2	柴油储罐无防火堤、无事故废水收集管线	应设置临时防火围挡及防渗材料，对锅炉进行燃气改造

7.5 小结

综上，根据风险因素分析和识别，企业涉及多种有毒有害物质，且储存量较大，风险单元较多，管理不善或防范措施不完善均有可能导致泄漏、火灾等事故。从风险防范措施来看，化学品的使用和储存存在着一定的风险，厂区设置了风险防范措施，厂区目前的风险防范措施满足风险防控需求，应完善生产管理，加强人员培训教育，严格执行安全管理制度和安全操作规程，保证安全设施的正常运行，避免风险事故的发生，发生泄漏事故，达到环境造成的影响降至最低或控制在厂区内的目的。经过调查与核实，现有工程各项风险防范措施满足规范要求，措施可靠，从环境风险角度而言是可控的。

8 环境治理防范补救及改进措施

8.1 环保手续补救及改进措施

【存在问题 1】排污许可证申报内容存在错误，具体如下：

(1) 废气

①根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，锅炉废气排放口应为一般排放口，无需许可年排放量限值。

②表面处理排放口污染物有遗漏。

③部分有组织废气排气筒高度与实际高度不一致。

④大气污染物无组织排放，遗漏厂界硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃许可排放标准和浓度限值。

⑤遗漏重污染天气应对要求。

(2) 废水

遗漏厂区雨水的收集走向、排放口位置及对雨水排放口开展监测的要求等相关内容。

(3) 固体废物

固体废物基础信息表填报不全，自行贮存和自行利用/处置设施信息表信息有遗漏。

整改措施：按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关技术规范，变更排污许可证申报内容，并严格排污许可证制度，规范建立排污许可环境管理台账、填报执行报告、自行监测、信息公开等。

目前已整改完成，企业于 2022 年 9 月对排污许可证进行重新申请，并于 2022 年 9 月 23 日办结，以上问题全部规范解决。

8.2 废气治理补救及改进措施

【存在问题2】企业采用4t/h燃油锅炉为生产供热，不满足《沈阳市城市供热规划》“到2017年，将具备改造条件的建成区内自行供热的工业企业，实施天然

气等清洁能源改造”的要求。

整改措施：企业实施天然气或其他清洁能源改造，将现有燃油锅炉更换为清洁能源锅炉为生产供热。

目前企业已做好设计方案，实施项目20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，进行天然气清洁能源改造，将现有2台燃油锅炉（4t/h燃油锅炉在用，2t/h燃油锅炉备用）更换为4台1t/h的燃气蒸汽发生器（3用1备）为生产供热。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于2023年5月11日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22号。

8.3 废水治理补救及改进措施

【存在问题 3】企业污水处理站缺少专门脱脂废水分质处理工艺，如大量脱脂废水进入污水处理站，可能对污水处理站运行造成冲击，影响废水处理效果。

整改方案：针对脱脂废水性质，增加脱脂废水处理工艺系统，满足废水分质处理原则，做到废水处理达标，确保污水处理站运行稳定。

目前企业已做好污水处理工程改造方案，实施项目20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，拟投资400万元，对现有生产废水收集系统及处理系统进行升级改造，增加脱脂废水处理工艺系统，对各类生产废水进行分类收集分质处理，并提升生产废水处理能力。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于2023年5月11日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22号。

8.4 环境风险补救及改进措施

【存在问题 4】废包装桶体积大占地较多，部分危险废物堆放于过道。

整改方案：严格危险废物管理制度，将厂区所有危险废物在危险废物暂存间内规范贮存，增加危险废物转移频次，减少堆叠高度，防止危险废物泄漏风险。

目前企业已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，规范危险废物贮存及委托转移处置。

【存在问题 5】柴油储罐无防火堤、无事故废水收集管线。

整改方案：加强临时防护措施，尽快对锅炉进行燃气改造，消除风险隐患。

目前企业已做好设计方案，实施项目20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，进行天然气清洁能源改造，将现有2台燃油锅炉（4t/h燃油锅炉在用，2t/h燃油锅炉备用）更换为4台1t/h的燃气蒸汽发生器（3用1备）为生产供热。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于2023年5月11日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22号。

8.5 环境管理补救及改进措施

【存在问题 6】排污许可环境管理台账未按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）要求进行建立。

整改方案：严格落实企业排污许可环境管理台账制度，按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）台账记录内容和形式要求建立台账，台账内容包括生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等，记录形式包括电子台账和纸质台账两种。

目前企业已按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）要求，建立规范的环境管理台账。

8.6 环保问题及改进措施汇总

综上，本次后评价从废气、废水、环境风险和环境管理等方面梳理了富创厂区现存的环保问题，并提出了改进优化措施，见表 8.6-1。

表 8.6-1 环境治理防范补救及改进措施

项目	序号	改进优化措施方案		
		存在问题	整改方案	备注说明
废气	1	企业采用 4t/h 燃油锅炉为生产供热，不满足《沈阳市城市供热规划》“到 2017 年，将具备改造条件的建成区内自行供热的工业企业，实施天然气等清洁能源改造”的要求。	企业实施天然气或其他清洁能源改造，将现有燃油锅炉更换为清洁能源锅炉为生产供热。	目前企业已做好设计方案，实施项目 20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，进行天然气清洁能源改造，将现有 2 台燃油锅炉（4t/h 燃油锅炉在用，2t/h 燃油锅炉备用）更换为 4 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器（3 用 1 备）为生产供热。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于 2023 年 5 月 11 日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22 号。
废水	2	企业污水处理站缺少专门脱脂废水分质处理工艺，如大量脱脂废水进入污水处理站，可能对污水处理站运行造成冲击，影响废水处理效果。	针对脱脂废水性质，增加脱脂废水处理工艺系统，满足废水分质处理原则，做到废水处理达标，确保污水处理站运行稳定。	目前企业已做好污水处理工程改造方案，实施项目 20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，拟投资 400 万元，对现有生产废水收集系统及处理系统进行升级改造，增加脱脂废水处理工艺系统，对各类生产废水进行分类收集分质处理，并提升生产废水处理能力。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于 2023 年 5 月 11 日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22 号。
环境风险	3	废包装桶体积大占地较多，部分危险废物堆放于过道。	严格危险废物管理制度，将厂区所有危险废物在危险废物暂存间内规范贮存，增加危险废物转移频次，减少堆叠高度，	目前企业已按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，规范危险废物贮存及委托转移处置。

项目	序号	改进优化措施方案		
		存在问题	整改方案	备注说明
			防止危险废物泄漏风险。	
	4	柴油储罐无防火堤、无事故废水收集管线。	加强临时防护措施，尽快对锅炉进行燃气改造，消除风险隐患。	目前企业已做好设计方案，实施项目 20-《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目》，进行天然气清洁能源改造，将现有 2 台燃油锅炉（4t/h 燃油锅炉在用，2t/h 燃油锅炉备用）更换为 4 台 1t/h 的燃气蒸汽发生器（3 用 1 备）为生产供热。《沈阳富创精密设备股份有限公司锅炉及污水处理站改造项目环境影响报告表》于 2023 年 5 月 11 日取得沈阳市浑南生态环境分局批复沈环浑南审字〔2023〕22 号。
环境管理	5	<p>排污许可证申报内容存在错误，具体如下：</p> <p>（1）废气：①根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，锅炉废气排放口应为一般排放口，无需许可年排放量限值。</p> <p>②表面处理排放口污染物有遗漏。</p> <p>③部分有组织废气排气筒高度与实际高度不一致。</p> <p>④大气污染物无组织排放，遗漏厂界硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃许可排放标准和浓度限值。</p> <p>⑤遗漏重污染天气应对要求。</p> <p>（2）废水：遗漏厂区雨水的收集走向、排放口位置及对雨水排放口开展监测的要求等相</p>	按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关技术规范，变更排污许可证申报内容，并严格排污许可证制度，规范建立排污许可环境管理台账、填报执行报告、自行监测、信息公开等。	目前已整改完成，企业于 2022 年 9 月对排污许可证进行重新申请，并于 2022 年 9 月 23 日办结，以上问题全部规范解决。

项目	序号	改进优化措施方案		
		存在问题	整改方案	备注说明
		关内容。 (3) 固体废物：固体废物基础信息表填报不全，自行贮存和自行利用/处置设施信息表信息有遗漏。		
	6	排污许可环境管理台账未按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）要求进行建立。	严格落实企业排污许可环境管理台账制度，按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）台账记录内容和形式要求建立台账，台账内容包括生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等，记录形式包括电子台账和纸质台账两种。	目前企业已按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）要求，建立规范的环境管理台账。

9 环境影响后评价结论

9.1 项目概况

沈阳富创精密设备股份有限公司（以下简称“富创”）是国内半导体设备精密零部件的领军企业，也是全球为数不多的能够量产应用于 7 纳米工艺制程半导体设备的精密零部件制造商。公司专注于金属材料零部件精密制造技术，掌握了可满足严苛标准的精密机械制造、表面处理特种工艺、焊接、组装、检测等多种制造工艺，主要产品包括工艺零部件、结构零部件、模组产品和气体管路四大类，应用于半导体设备、泛半导体设备及其他领域。

富创是国家高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新区瞪羚企业、国家“02 重大专项”及国家智能制造新模式应用项目承担单位、集成电路装备零部件精密制造技术国家地方联合工程研究中心依托单位。通过多年研发和积累，具备了金属零部件精密制造技术为核心的制造能力和研发及人才储备，实现了半导体设备部分精密零部件国产化的自主可控，攻克了零部件精密制造的特种工艺，形成了国产半导体设备的保障能力。

“富创”厂区自 2005 年至今共批复 20 个建设项目环境影响评价文件（2 个环境影响报告书、16 个环境影响报告表、2 个环境影响登记表），目前 9 个项目建成在产完成竣工环保验收。现有工程污染物排放情况引用沈阳富创精密设备股份有限公司 2022 年自行监测报告检测数据以及本次后评价补充检测报告中检测数据，监测结果表明，企业废气、废水、噪声等监测数据满足现行污染物排放标准，污染物可达标排放。

2022 年 9 月 23 日，沈阳富创精密设备股份有限公司排污许可证（自 2020 年 11 月 19 日起至 2023 年 11 月 18 日止）重新申请许可污染物排放量：COD2.138t/a、氨氮 0.127t/a、总镍 0.0002t/a、总锌 0.0003t/a。

9.2 区域环境质量变化分析结论

沈阳市近 3 年各污染物整体呈下降趋势，主要污染物为 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。 PM_{10} 超标主要集中在冬季供暖，同时与北方地区颗粒物浓度背景普遍较高有关。 O_3 超标主要由于人为排放的“氮氧化物”和“挥发性有机物”，在高温、日照充足、

空气干燥条件下转化形成。形成臭氧超标的主要因素是高温和光照，主要集中在夏季。与 2003 年首个项目相比，项目所在地 TSP 浓度变小；对比 2009 年项目数据，硫酸雾浓度略有上升；其它特征污染物氟化物、氨、硫化氢变化不大。经对照，TSP 日均值浓度、氟化物小时值浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；NH₃ 小时值浓度、硫酸雾日均值浓度和小时值浓度、硫化氢小时值浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准限值。

地下水环境使用厂址地下水点位与沈阳科学研究院自动化研究所（位于项目北侧，位于地下水流向下游）地下水点位数据进行对比。地下水上游点位飞越花卉基地地下水对比 2019 年 4 月数据，钙、镁、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮浓度略微升高，厂址点位钙、镁、重碳酸根、氯化物、硫酸盐、氨氮、锰浓度也同步略微升高，钠、硝酸盐氮、铬（六价）、氟化物、亚硝酸盐氮、镍、锌、砷、汞、镉、铅浓度有所下降，其余指标变化不大，均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

声环境以 2005 年 9 月项目监测数据为背景值，根据不同时期监测结果可知，随着企业各个项目的建成运行，声环境质量现状监测值有所升高。最大增加值为项目东侧厂界，东侧厂界昼间噪声值增加了 9dB（A），东侧厂界夜间增加 6dB（A）。为了减少企业设备噪声对周围环境的影响，企业落实了环评提出的各项减振降噪措施，经距离衰减后，项目厂界西侧、北侧昼夜声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，厂界东侧、南侧昼夜声环境质量监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

土壤环境以 2019 年 7 月厂区内外监测数据为背景值，现状厂外土壤中镍、铜、总砷、镉、铅、总汞浓度有所下降；现状厂内土壤中镉、总汞浓度略有上升，镍、铜、总砷、铅浓度有所下降，其余指标变化不大，均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值要求。

9.3 环境影响预测验证

（1）大气环境影响预测验证

本次预测主要污染物 PM₁₀、SO₂、NO_x、硫酸、氟化氢和氨在各环境保护目

标和网格点最大落地的短期浓度和长期浓度贡献值。预测结果表明，PM₁₀ 的网格最大落地浓度和各敏感点处日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；SO₂、NO_x 的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值、年均贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；氟化氢 1h 平均贡献值、日均贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中氟化物标准限值要求；硫酸的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值、日均贡献值，氨的网格最大落地浓度和各敏感点处 1h 平均贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。在叠加区域环境空气质量浓度后，各网格点和敏感点处 PM₁₀、SO₂、NO_x 保证率日均浓度及年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；NO_x、氟化氢 1 小时浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求；氨 1 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准限值要求。

（2）水环境影响后评价结论

企业生产废水通过自建污水处理站处理达标后，与经厂内化粪池处理后的生活污水一并通过厂区总排口，排入市政管网，最终排入浑南桃仙污水处理厂进一步集中处理。表面处理车间废水排放口总镍排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 车间排放口排放限值要求；废水总排口中化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量排放浓度满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）中表 2 排放限值要求；pH 值、石油类、总锌、氟化物排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值要求；阴离子表面活性剂排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 排放限值要求。

（3）声环境影响评价结论

厂界西侧、北侧昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））标准；东侧、南侧昼间和夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））标准。通过降噪设备的选取及采取的降噪设施，厂界噪声均满足现阶段环境管理要求，因此噪声防治措施有效。

（4）固体废物影响评价结论

危险废物废机油、废切屑液、废染色剂、表面处理废液、表面处理污泥、废氢氟酸、废包装等在危险废物暂存间暂存，委托有危险废物处理资质的单位处理，并签订了危险废物委托处置合同。建有 1 座铝屑压块库，建筑面积 70m²，用于废铝屑压块处理及暂存，定期豁免外运综合利用。

9.4 环境风险影响后评价

根据风险因素分析和识别，企业涉及多种有毒有害物质，且储存量较大，风险单元较多，管理不善或防范措施不完善均有可能导致泄漏、火灾等事故。化学品的使用和储存存在着一定的风险，厂区采取了风险防范措施，厂区目前的风险防范措施满足风险防控需求，应完善生产管理，加强人员培训教育，严格执行安全管理制度和安全操作规程，保证安全设施的正常运行，避免风险事故的发生，发生泄漏事故，达到环境造成的影响降至最低或控制在厂区内的目的。经过调查与核实，现有工程各项风险防范措施满足规范要求，措施可靠，从环境风险角度而言是可控的。

9.5 环境保护措施补救及改进方案

（1）环保手续补救及改进措施

按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等相关技术规范，变更排污许可证申报内容，并严格排污许可证制度，规范建立排污许可环境管理台账、填报执行报告、自行监测、信息公开等。

（2）大气环境保护措施补救及改进方案

实施天然气或其他清洁能源改造，将现有燃油锅炉更换为清洁能源锅炉为生产供热。

（3）水环境保护措施补救及改进方案

针对脱脂废水性质，增加脱脂废水处理工艺系统，满足废水分质处理原则，做到废水处理达标，确保污水处理站运行稳定。目前企业已做好污水处理设施改

造方案，拟投资 400 万元，对现有生产废水收集系统及处理系统进行升级改造，增加脱脂废水处理工艺系统，对生产废水进行分类收集分质处理，并提升生产废水处理能力。

（4）环境风险补救及改进措施

严格危险废物管理制度，将厂区所有危险废物在危废暂存间内规范贮存，增加危险废物转移频次，减少堆叠高度，防止危险废物泄漏风险。

柴油储罐加强临时防护措施，尽快对锅炉进行燃气改造，消除风险隐患。

（5）管理制度补救及改进措施

严格落实企业排污许可环境管理台账制度，按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）台账记录内容和形式要求建立台账，台账内容包括生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等，记录形式包括电子台账和纸质台账两种。

9.6 后评价结论

沈阳富创精密设备股份有限公司已建成投产项目建设规模与环境影响评价和竣工环境保护验收建设规模一致，工程采取的环境保护措施与原环境影响评价基本相符，生产过程产生的废气、废水、噪声均能达标排放。由于国家、省、市环境保护政策更新，项目现状需要新增挥发性有机物污染控制措施，对厂区固体废物尤其是危险废物处置细化管理，对污水处理设施进一步升级改造，保证污水处理站稳定运行，并进一步完善企业环保措施和风险防控措施。

因此，本环境影响后评价认为，需进一步加强环境管理，持续改进环境保护措施，严格落实排污许可制度，在此基础上沈阳富创精密设备股份有限公司现状环境影响可接受。