

6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目  
竣工环境保护验收监测报告表（一阶段）



建设单位：瑞能微恩半导体（北京）有限公司

编制单位：中国电子工程设计院股份有限公司

2026 年 3 月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

项目负责人：

填 表 人：

建设单位：瑞能微恩半导体（北京）有限公司（盖章）

电话：

邮编：

地址：北京市顺义区仁和镇杜杨北街 3 号院

编制单位：中国电子工程设计院股份有限公司（盖章）

电话：68207559

邮编：100840

地址：北京市海淀区万寿路 27 号



表一

建设项目名称	6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目				
建设单位名称	瑞能微恩半导体（北京）有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院（北京汽车生产基地厂房）内，本项目在园区 4#建筑一层、5#建筑、8#建筑进行改造，建设 6 英寸 Si 基功率器件芯片生产线。				
主要产品名称	6 英寸 Si 基功率器件芯片				
设计生产能力	年产 72 万片				
实际生产能力	年产 72 万片				
建设项目环评时间	2022 年 12 月	开工建设时间	2024 年 6 月		
调试时间	2025 年 12 月	验收现场监测时间	2026 年 1 月		
环评报告表审批部门	北京市顺义区生态环境局	环评报告表编制单位	中国电子工程设计院有限公司		
环保设施设计单位	世源科技工程有限公司	环保设施施工单位	中国电子系统工程第四建设有限公司		
投资总概算	92595 万元	环保投资总概算	2735 万元	比例	2.95%
实际总概算	62000 万元	环保投资	3702.7 万元	比例	5.97%
验收监测依据	<p>一、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；</p> <p>(2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；</p> <p>(7) 《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020.9.1）</p> <p>(8) 《北京市生活垃圾管理条例》（2020.9.25）；</p> <p>(9) 《北京市水污染防治条例》（2021.9.24）；</p> <p>(10) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5）；</p> <p>(11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017.11.20）；</p>				

	<p>(12) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号，2020.12.13）；</p> <p>(13) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号，2021.8.20）。</p> <p><b>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018.5.16）；</p> <p>(2) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020.11.18）。</p> <p><b>三、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</b></p> <p>(1) 《6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目环境影响报告表》（中国电子工程设计院股份有限公司，2022 年 10 月）；</p> <p>(2) 《关于 6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目环境影响报告表的批复》（北京市顺义区生态环境局，顺环保审字[2022]0086 号，2022 年 12 月 20 日）。</p> <p><b>四、其他相关文件</b></p> <p>(1) 瑞能微恩半导体科技（北京）有限公司《废气、废水、噪声检测报告》，北京咨环检测科技有限公司，2026 年 1 月；</p> <p>(2) 危废处置合同；</p> <p>(3) 污泥处理合同；</p> <p>(4) 垃圾转运合同；</p> <p>(5) 《瑞能微恩半导体（北京）有限公司固定污染源排污登记表》（证书编号：91110113MA7EJQL35X001W，有效期限：自 2025 年 12 月 24 日起至 2030 年 12 月 23 日止）；</p> <p>(6) 城镇污水排入排水管网许可证（顺水排字第 2025031 号）；</p> <p>(7) 与本项目相关的其他资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1 废气排放标准</b></p> <p>本项目验收阶段评价标准与环评一致。</p> <p>本项目产生的生产废气中的颗粒物、氯化氢、氮氧化物、硫酸雾、氟化物、氯气、氨、非甲烷总烃执行北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》（DB 11/1631-2019）表 1、表 2 中的排放限值；二氧化硫、砷及其化合物按环评要求执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中 II 时段的排放限值，由于本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，因此二氧化硫、砷及其化合物的排放速率限值按 50% 执行。锅炉废气执行北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）。具体标准见下表。</p>

表 1-1 大气污染物排放标准

序号	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
			排气筒高度(m)	排放速率 (kg/h)		
生产废气						
1	氟化物	3.0	35	/	/	北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019) 表 1、表 5
2	氯化氢	10	35	/	0.01	
3	氯气	3.0	35	/	0.02	
4	氮氧化物	50	35	/	/	
5	氨	10.0	36	/	/	
6	颗粒物	10	35	/	/	
7	硫酸雾	5.0	35	/	0.3	
8	非甲烷总烃	10	36	/	/	
9	苯系物	8	36	/	/	
10	氮氧化物 (沸石转轮燃烧产生)	100	36	/	/	北京市地方标准《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019) 表 2
11	二氧化硫 (沸石转轮燃烧产生)	100	36	5.84	0.40b	北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 表 3
12	砷及其化合物	0.5	34	0.0109	0.001	
13	硫化氢	3.0	33	0.124	0.01	
14	臭气浓度 (无量纲)	/	33	7480	20	
锅炉废气						
15	颗粒物	5	38	/	/	北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)
16	二氧化硫	10	38	/	/	
17	氮氧化物	30	38	/	/	
18	烟气黑度 (林格曼, 级)	1 级	/	/	/	

注: b 该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

2 废水排放标准

运营期本项目污水排入园区废水站处理后, 排入市政管网, 最终排入顺义区污水处理厂。废水排放执行北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)、《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 的排放限值, 具体见下表。

表 1-2 水污染物综合排放标准

污染物	排放标准	单位
pH (无量纲)	6.5~9	mg/L
悬浮物	400	
五日生化需氧量	300	

化学需氧量	500
氨氮	45
总磷（以 P 计）	8.0
氟化物	10
总氮	70
动植物油	50
阴离子表面活性剂	15

### 3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准。

**表 1-3 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）执行标准**

昼间	夜间
70dB（A）	55dB（A）

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准标准。

**表 1-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准**

昼间	夜间
65dB（A）	55dB（A）

### 4 固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中有关规定。

一般工业固废的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定。

危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中的规定。

生活垃圾执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日）中的相关规定。

表二

一、工程建设内容

1 地理位置及平面布置

本项目地理位置图见图 2.1-1，区域位置图见图 2.1-2，总平面布置及排放口示意图见图 2.1-3，主厂房分区平面图见图 2.1-4。



图 2.1-1 地理位置图

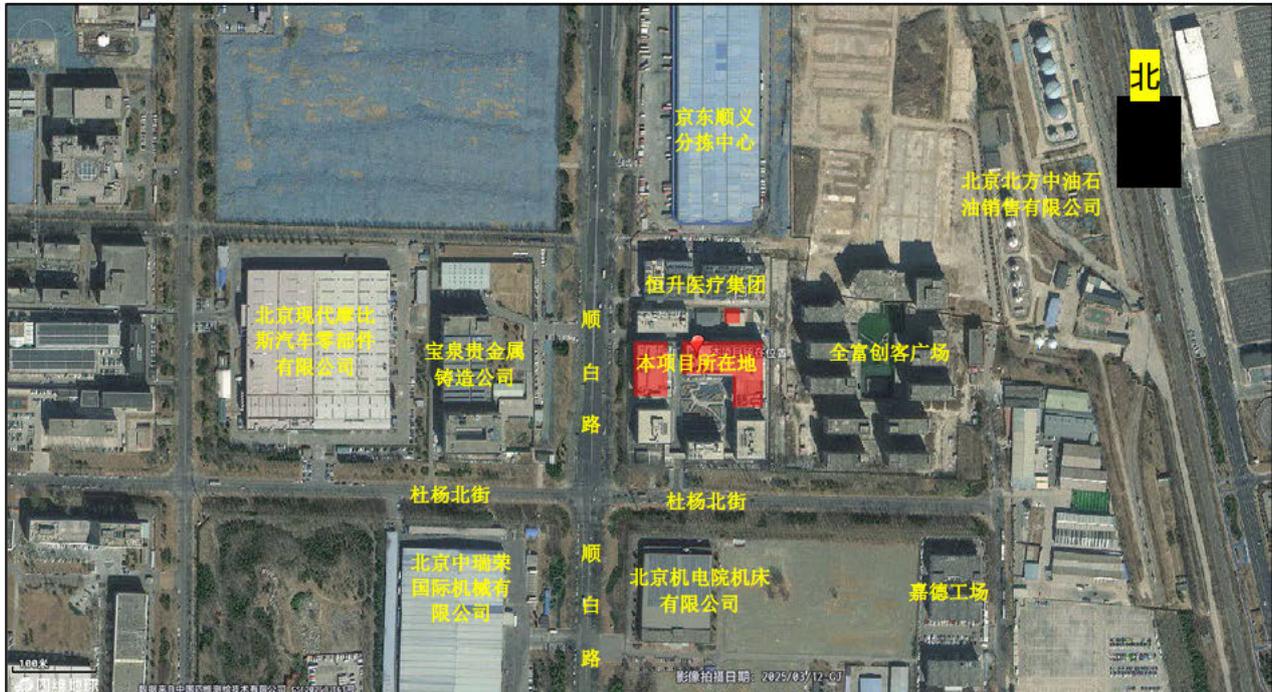


图 2.1-2 区域位置图

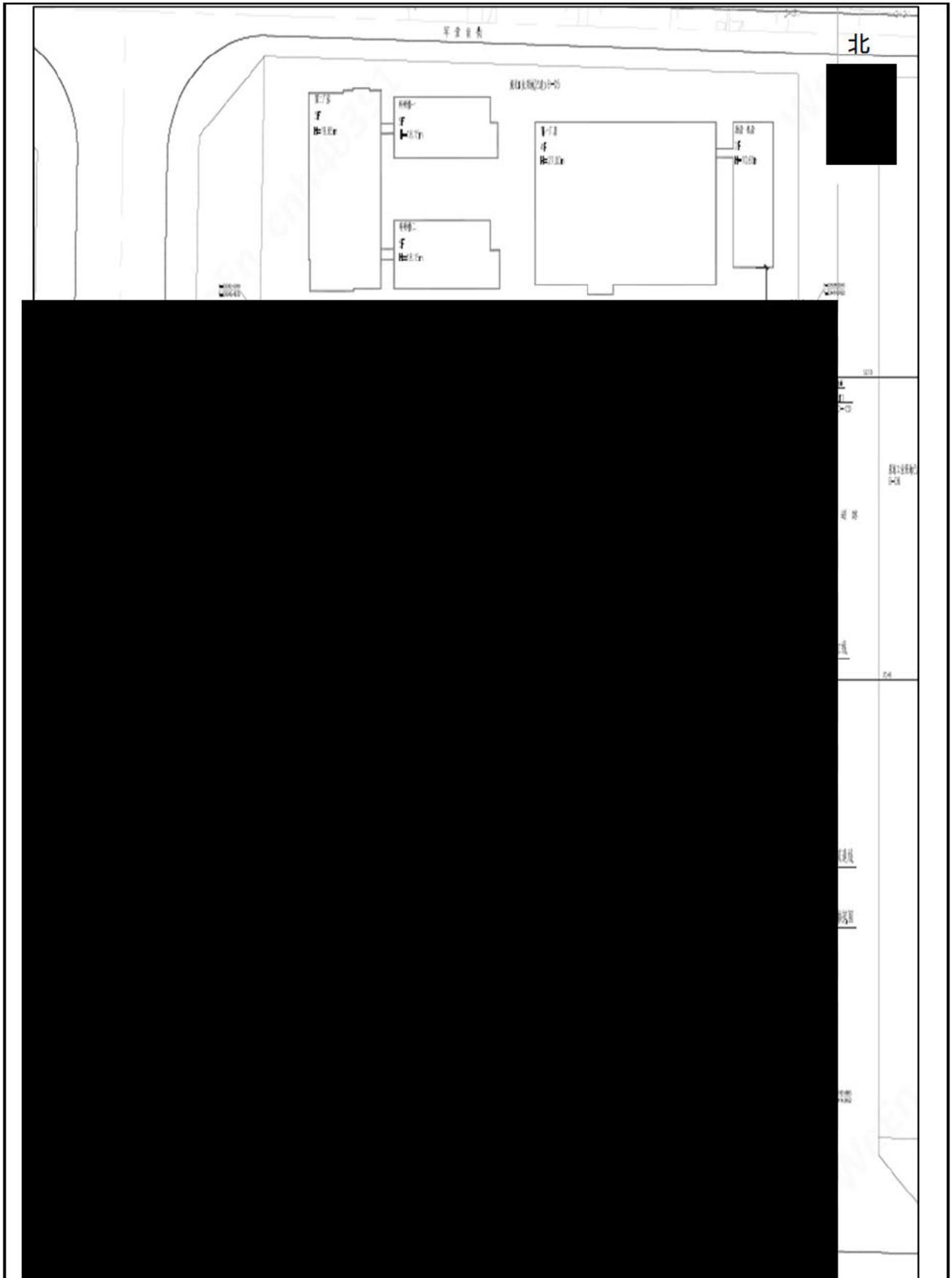


图 2.1-3 总平面布置示意图

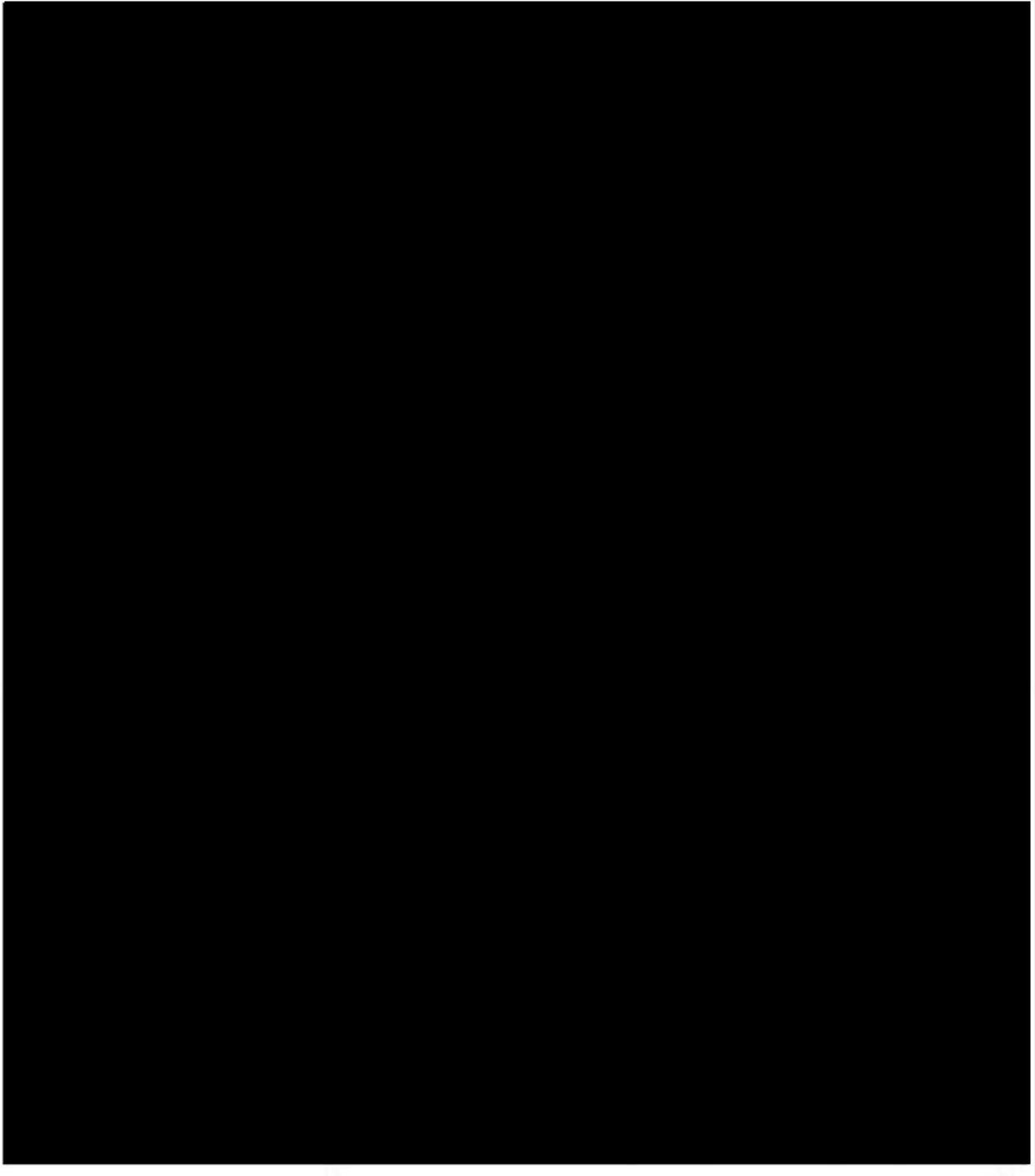


图 2.1-4 生产厂房平面图

## 2 建设内容及项目变动情况

本项目改造 4#建筑一层二层为动力站，改造 5#建筑作为生产厂房，改造 8#建筑作为危险废物间。建设内容包括生产设施及辅助生产设施、动力设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理及生活服务设施建设及相应建筑物装修改造。其中：

(1) 生产及辅助生产设施：建设功率器件生产线，具体工艺包括图形转换、掺杂和薄膜工序等。辅

助生产设施由技术管理、设备维修、库房（原材料库、成品库、化学品库）等组成。

(2) 动力设施及环保设施、安全设施、消防设施：包括水源工程、循环冷却水站、纯水制备与输送系统、化学品分配供应系统、大宗气体输送（纯化）系统、特种气体输送系统、变电站、电力照明系统、空调净化系统、空压站、制冷系统、环保设施（废水处理设施、废气处理设施、废液回收设施）、消防设施、劳动保护安全设施、室外工程；

(3) 管理设施由厂房办公区、门卫等组成。

本项目建设内容与环评一致，无变动情况。

表 2.1-1 环评和实际建设内容变动表

序号	环评及批复	实际建设情况	变动情况
1	同意该项目在北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院建设。该项目总投资 92595 万元，使用现有厂房，占地面积 13318.88 平方米，建筑面积 30033.12 平方米，项目年产车规级 MOSFET、SBD 等功率器件 72 万片。	本项目在北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院建设。该项目总投资 92595 万元，使用现有厂房，占地面积 13318.88 平方米，建筑面积 30033.12 平方米，项目年产车规级 MOSFET、SBD 等功率器件 72 万片。	与环评及批复一致。
2	拟建项目供暖使用空调，其余所用能源必须使用清洁能源。	本项目供暖使用空调，其余所用能源必须使用天然气。	与环评及批复一致。
3	拟建项目生产废气排放执行北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019) 及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中相关限值；锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值及烟囱高度相关限值，需采用低氮燃烧措施，废气经设施处理后达标排放。	本项目生产废气排放执行北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019) 及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中相关限值；锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 中新建锅炉大气污染物排放浓度限值及烟囱高度相关限值，采用低氮燃烧措施，废气经设施处理后达标排放。	与环评及批复一致。
4	拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	本项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。	与环评及批复一致。
5	拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。	本项目固定噪声源须采取减震、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。	与环评及批复一致。
6	拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。	本项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。	与环评及批复一致。
7	拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。	本项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。	与环评及批复一致。
8	拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 中相关要求执行。	本项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015) 中相关要求执行。	与环评及批复一致。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目涉及的主要变动内容见下表：

表2.1-2 对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》一览表

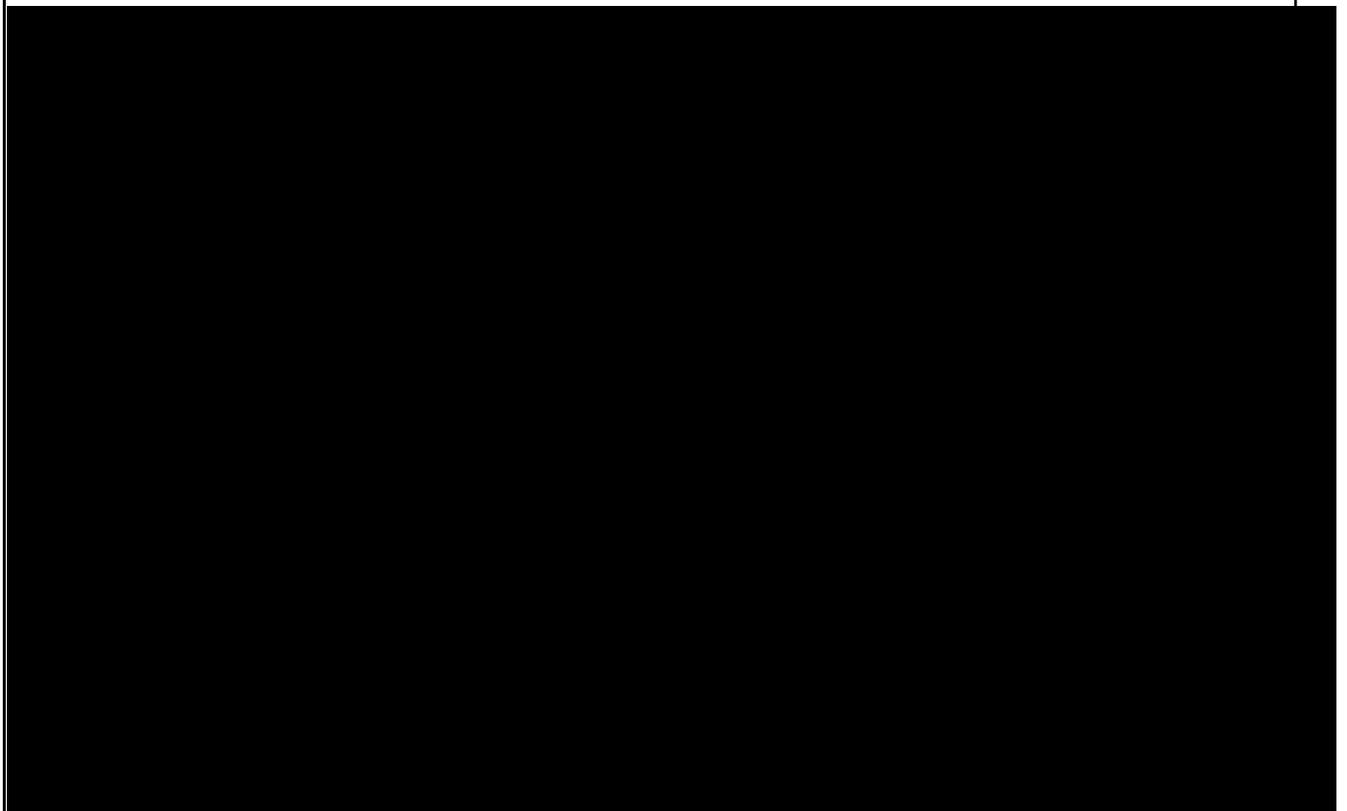
序号	污染影响类建设项目重大变动清单	环评阶段	验收监测阶段	变动情况
<b>性质：</b>				
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	与环评一致。
<b>规模：</b>				
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	本项目生产能力年产72万片。	本项目生产能力年产72万片，未增大。 ██████████ ██████████本次验收为一阶段验收。	本项目产能与环评一致。
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目生产能力年产72万片。 本项目不涉及废水第一类污染物	本项目生产能力年产72万片，未增大。 本项目不涉及废水第一类污染物	与环评一致。
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目生产能力年产72万片。	本项目生产能力年产72万片，未增大。 ██████████ ██████████，本次验收为一阶段验收。污染物排放量未增加。	与环评一致。
<b>地点：</b>				
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院（北京汽车生产基地厂房）内，本项目在园区4#建筑一层、5#建筑、8#建筑进行改造，建设6英寸Si基功率器件芯片生产线。	北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院（北京汽车生产基地厂房）内，本项目在园区4#建筑一层、5#建筑、8#建筑进行改造，建设6英寸Si基功率器件芯片生产线。	建设地点与环评一致。
<b>生产工艺</b>				
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加	本项目为半导体分立器件的芯片制造项目，即在晶圆片上进行电路图形的生产过程。	本项目为半导体分立器件的芯片制造项目，即在晶圆片上进行电路图形的生产过程。未新增主要生产装置、未新增原辅材料种类及用量。污染物排放量未增加。	产品和生产工艺与环评一致。 实际建成未新增主要生产装置、未新增原辅材料种类及用量。

	的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放量增加10%及以上的。			
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	建设化学品供配室、特气供应间	建设化学品供配室、特气供应间。	物料存储方式与环评一致。
<b>环境保护措施：</b>				
		<b>废气污染防治措施：</b>	<b>废气污染防治措施：</b>	<b>废气污染防治措施：</b>
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。			

9	新增废水直接排放口； 废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目生产废水和生活污水汇入园区总排口，排入市政污水管网。	验收阶段园区总排口仅接收生活污水，因此本项目生产废水经放流池后直接排入市政污水管网。本项目已取得《城镇污水排入排水管网许可证（顺水排字第2025031号）》。本项目未新增直接排放口。	本项目生产废水总排口排入市政污水管网，未新增直接排放口。
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	本项目新增2根有机废气排气筒，1用1备。排气筒高度32m。	本项目实际建设1根有机废气排气筒，备用设备与常用设备共用1根排气筒，排气筒高度36m。 本项目新增了废水站废气排气口，有机废液间废气排放口，不属于废气主要排放口。	没有新增废气主要排放口，不属于重大变动。
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致	不涉及	不涉及	与环评一致。

	不利环境影响加重的。			
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般工业固废由专业废品回收公司回收。危险废物交由危险废物处置厂商处置。	一般工业固废由专业废品回收公司回收。危险废物交由危险废物处置厂商处置。	与环评一致。
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	不涉及	不涉及	与环评一致。

根据现场调查，本项目建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺与环评一致。



本项目新增了 G6 废水站废气排放口，G7 有机废液间排放口，上述 2 个废气排放口不属于废气主要排放口，不属于重大变动。

综上所述，依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，对照上表本项目的建设变化情况，本项目变动不涉及重大变动。

**二、原辅材料消耗及水平衡：**

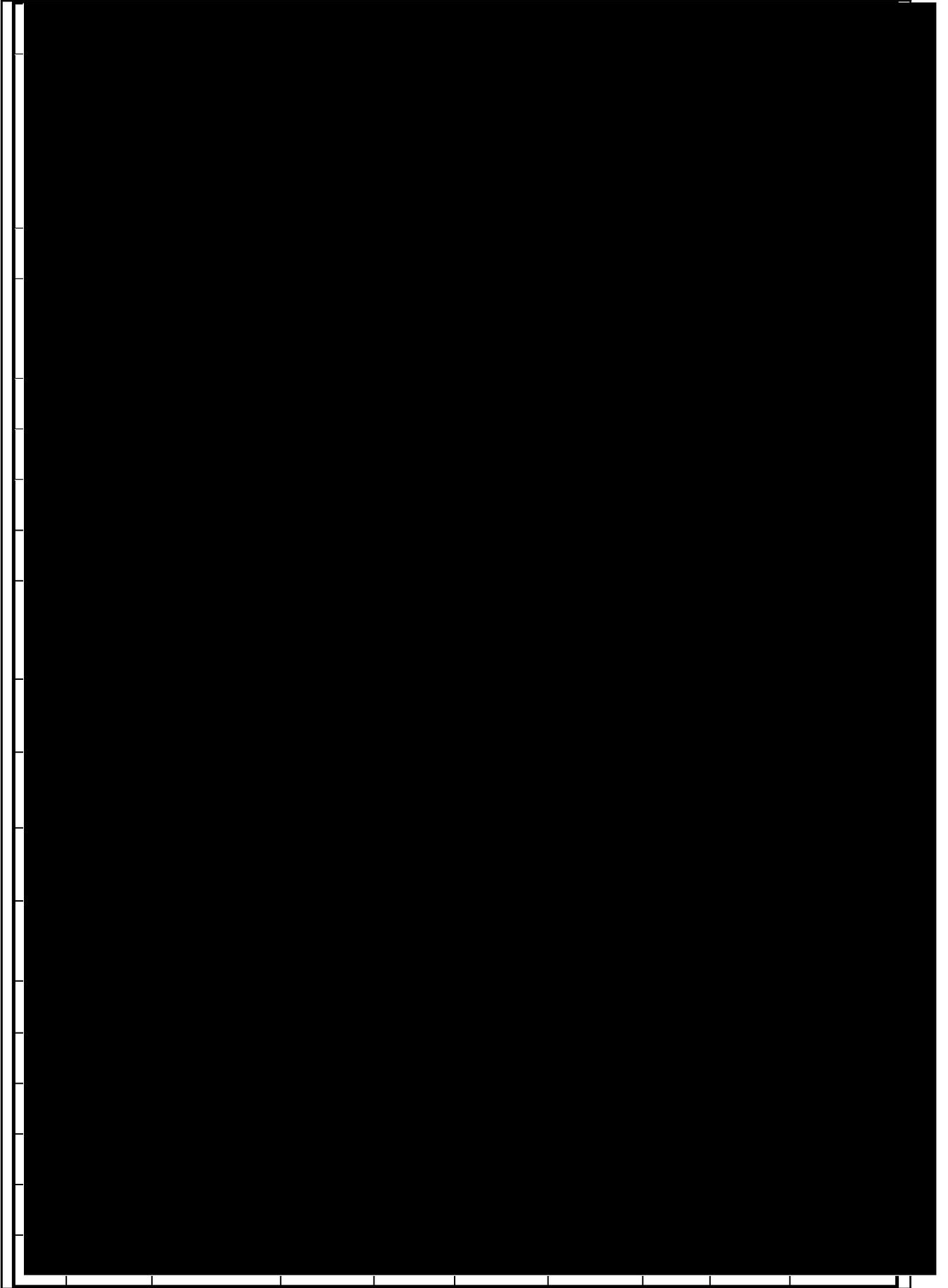
**1 主要原辅材料消耗**

本项目原辅材料种类与环评一致。

原辅材料实际年用量由建设单位工艺人员按验收阶段化学品投入量，按年产 72 万片进行折算，本项目实际年用量均小于环评年用量。

**表 2.2-1 原辅材料环评及验收对照表**

序号	原辅材料名称	环评年用量	实际年用量	备注





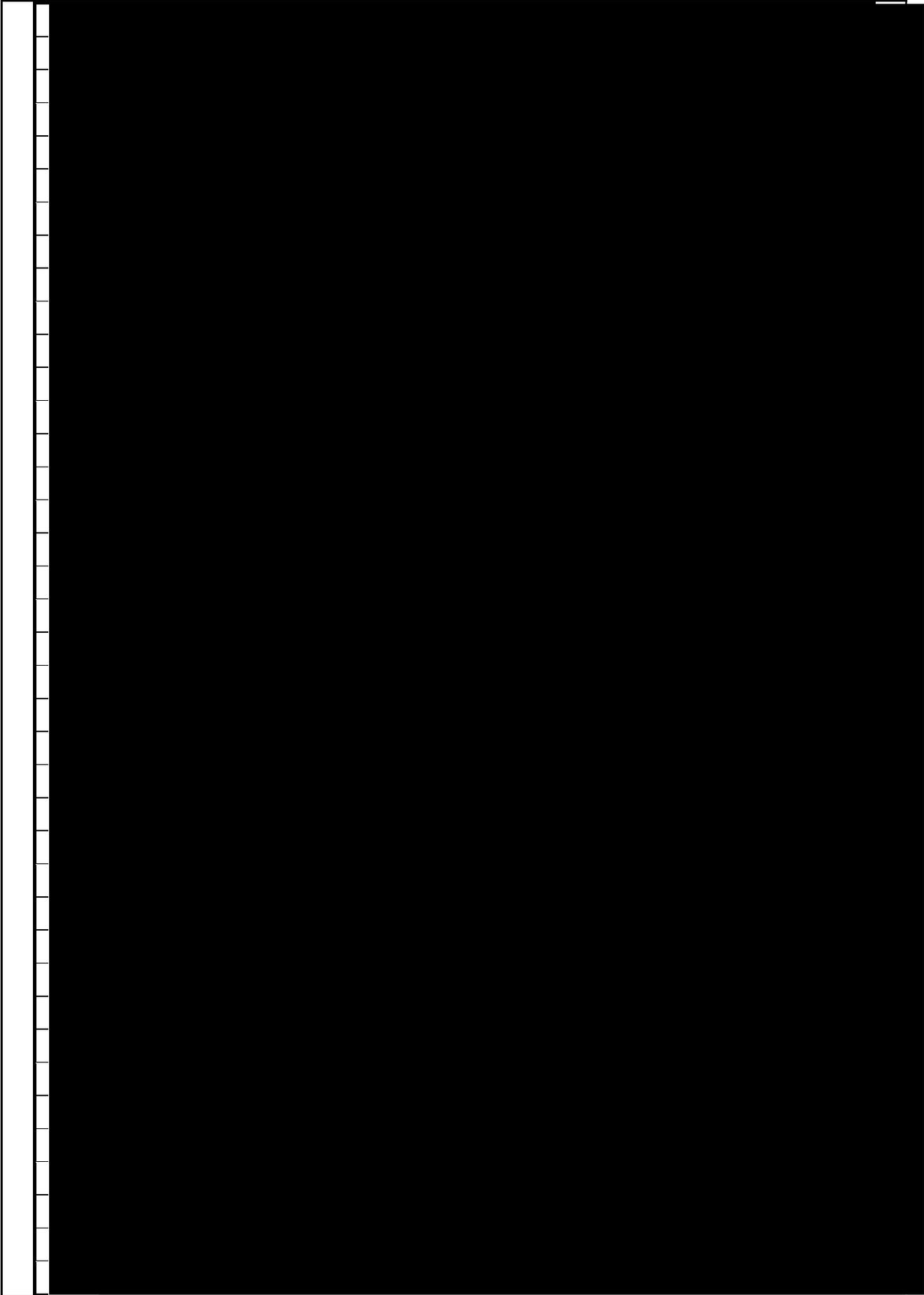
## 2 主要设备表

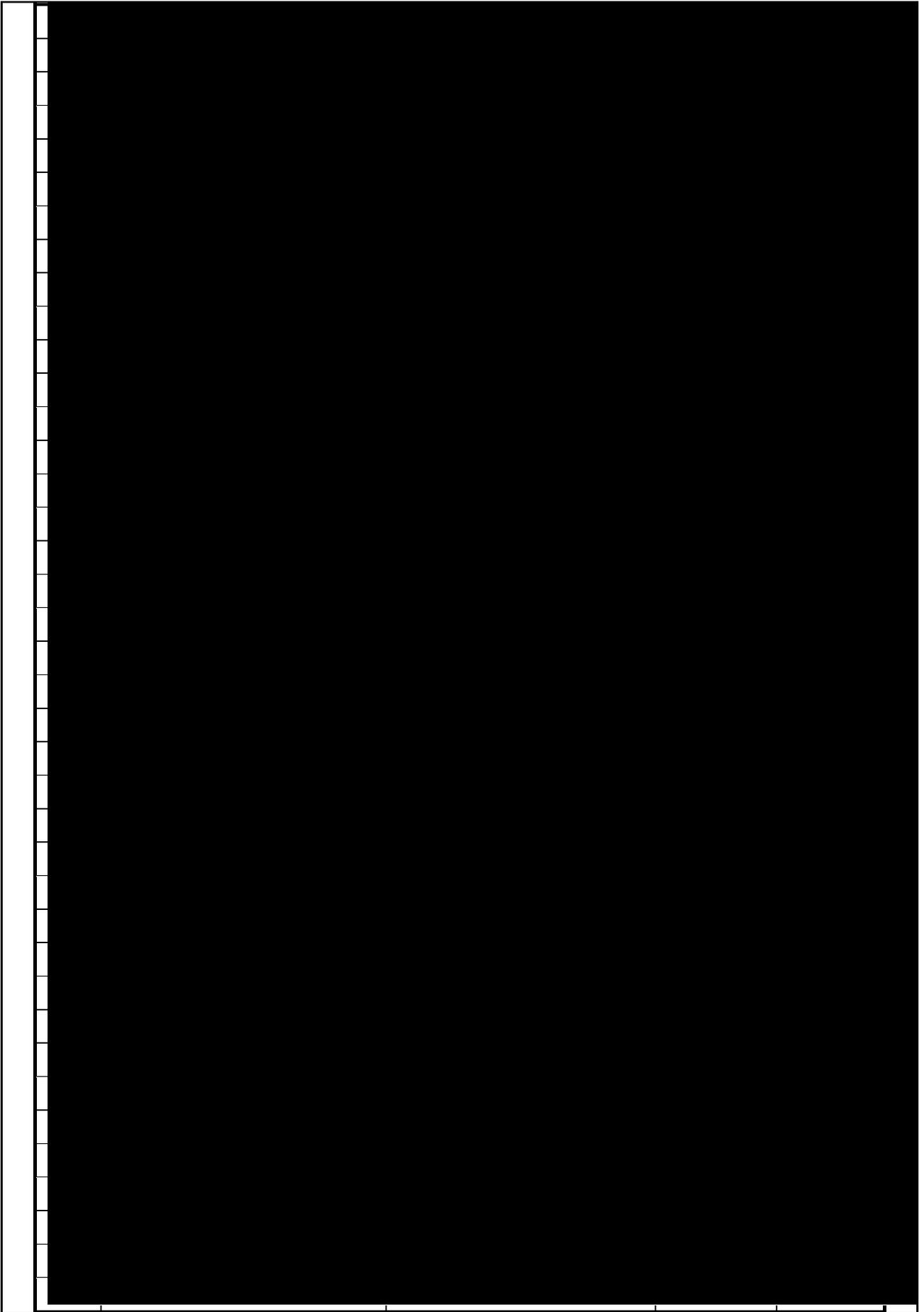
本项目生产设备按终期规模一次安装完毕。验收阶段实际采购设备清单和环评阶段的设备清单对照表见下表。

表 2.2-2 主要设备环评及验收对照表

序号	设备名称	用途	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)

A large table structure is present on the page. The table's body is almost entirely obscured by a solid black rectangular redaction. Only the leftmost column is visible, showing a series of approximately 25 empty rows. The table is enclosed in a thin black border.





本项目实际安装的生产设备按生产需求进行采购，设备数量和设备种类较环评略有调整，但未新增生产工艺，不会导致产能增加。

### 3 水平衡

本项目环评阶段水平衡见图 2.2-1，本项目验收阶段水平衡见图 2.2-2。



图 2.2-1 本项目环评阶段水平衡图（单位： $m^3/d$ ）

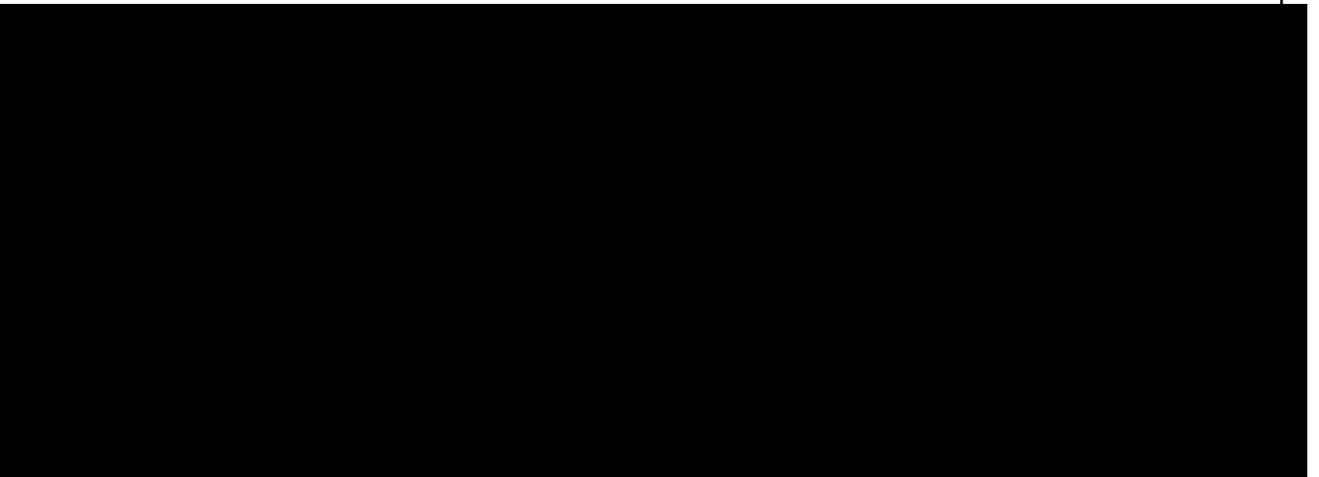


图 2.2-2 本项目验收阶段水平衡图（单位： $m^3/d$ ）

本项目验收阶段水平衡图为验收阶段实际情况，根据建设单位厂务人员和工艺人员核算，生产废水的日均排水量为  $274m^3/d$ 。

本项目环评阶段生产废水和生活污水汇入园区总排口，排入市政污水管网。

验收阶段园区总排口仅接收生活污水，因此本项目生产废水经放流池后直接排入市政污水管网。本项目已取得《城镇污水排入排水管网许可证（顺水排字第 2025031 号）》。

三、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图、标出产污节点）

本项目工艺流程如下。

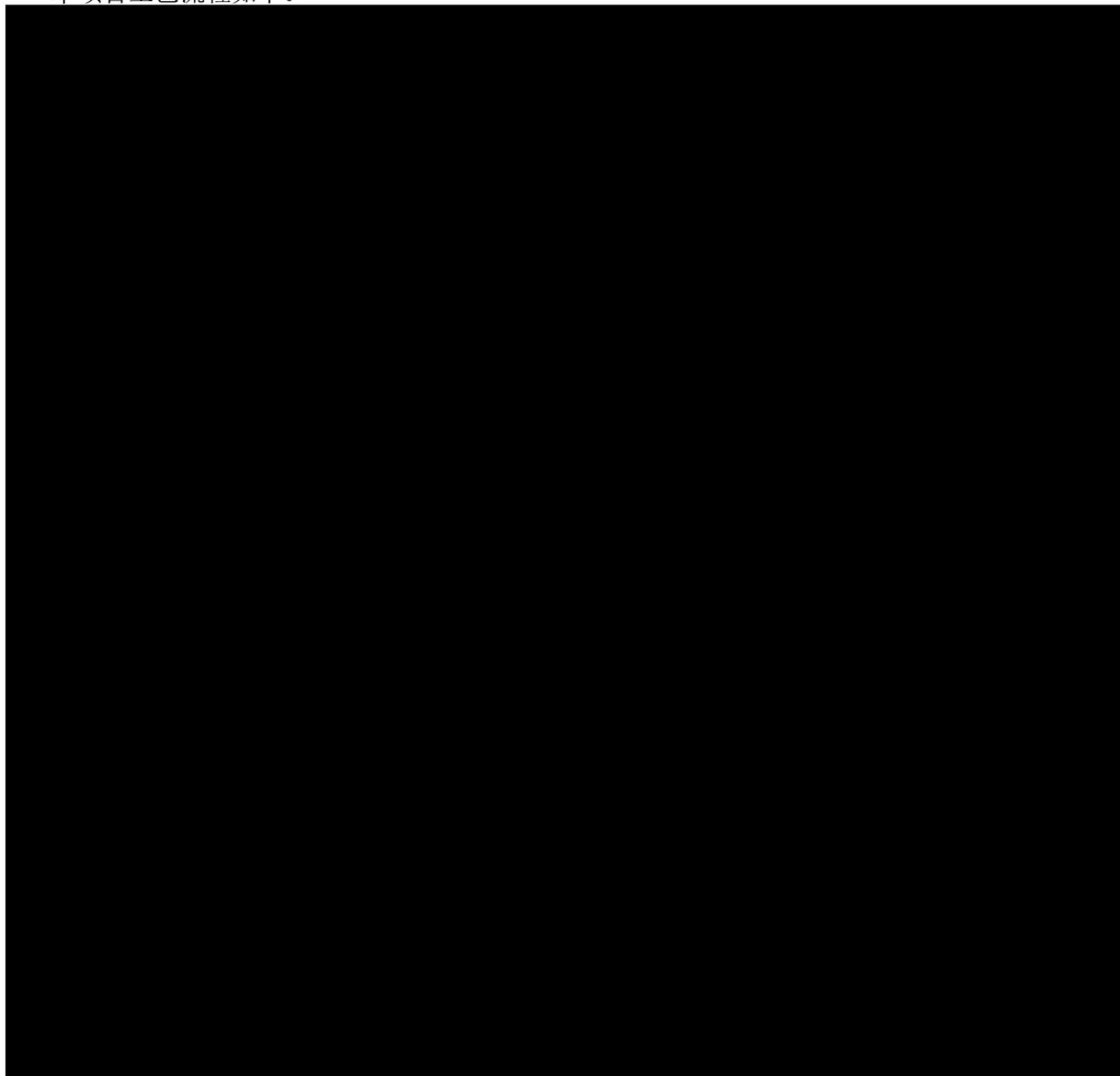


图 2.3-1 本项目工艺流程图

工艺流程简述：

表 2.3-1 工艺简介及产污情况汇总表

工序	工艺简介	污染产生情况
[Redacted content]		



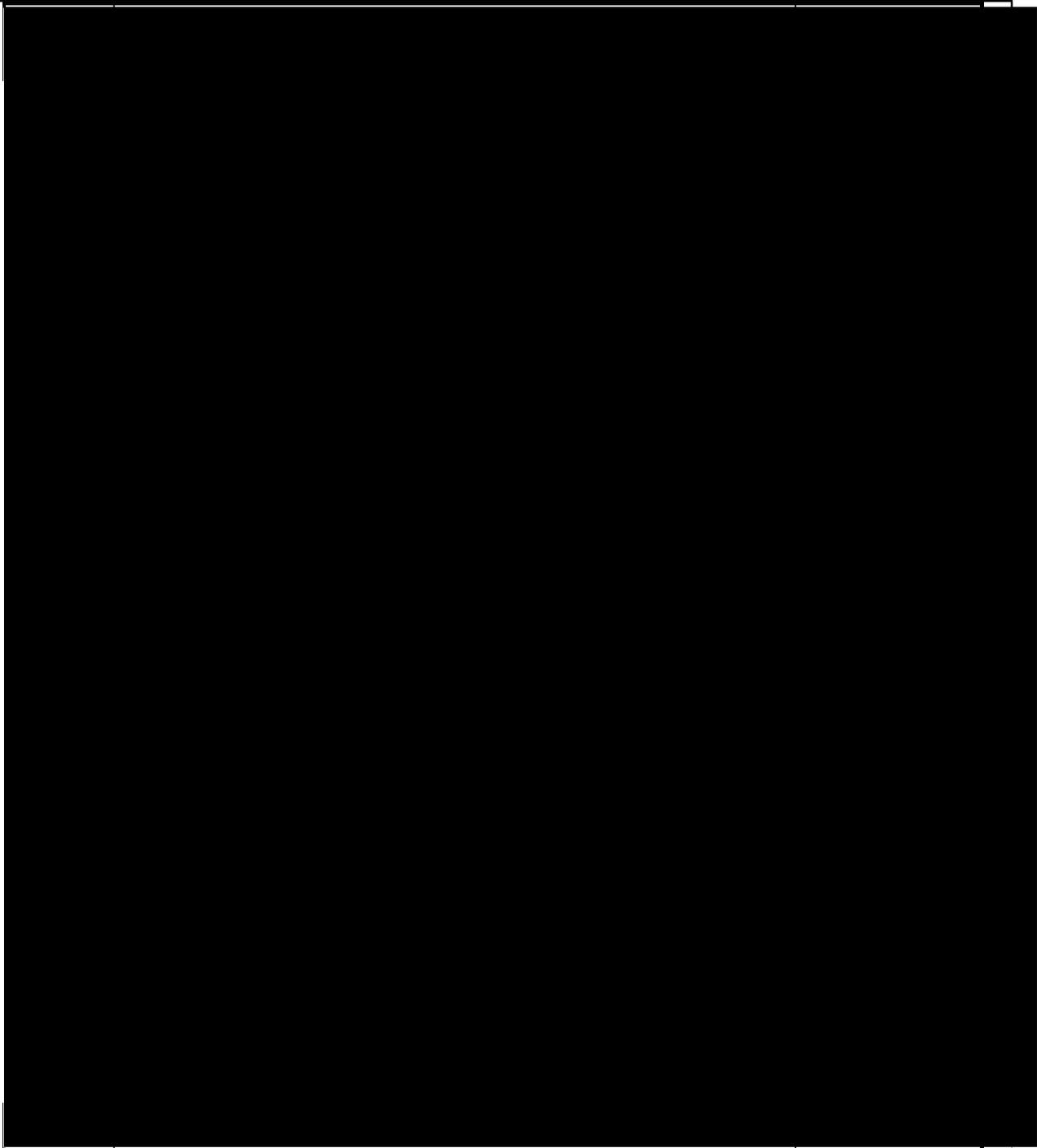


表 2.3-2 生产废气主要污染物产排情况表

序号	废气种类	排气筒编号	处理设施	排放去向	主要污染物
1					
2					
3					
4					

5	[Redacted]
6	
7	

表 2.3-3 生产废水主要污染物产排情况表

序号	废水种类	处理设施	排水去向	主要污染物
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2				
3				
4				

表 2.3-4 一般工业固体废物产排情况表

序号	固体废物	废物类别	废物代码
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2			
3			
4			
5			

表 2.3-5 主要危险废物产排情况表

序号	危险废物	废物类别	废物代码
1	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

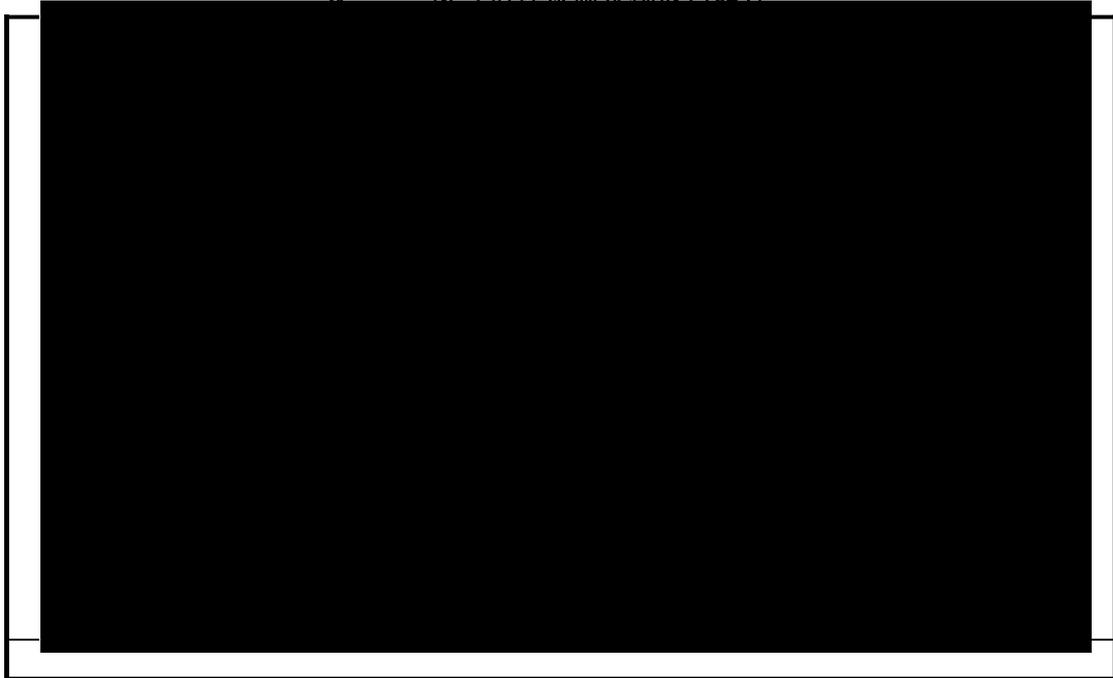
1.废气

本项目废气污染源、污染物处理和排放情况见下表。

表 3.1-1 本项目废气污染源、污染物处理和排放情况

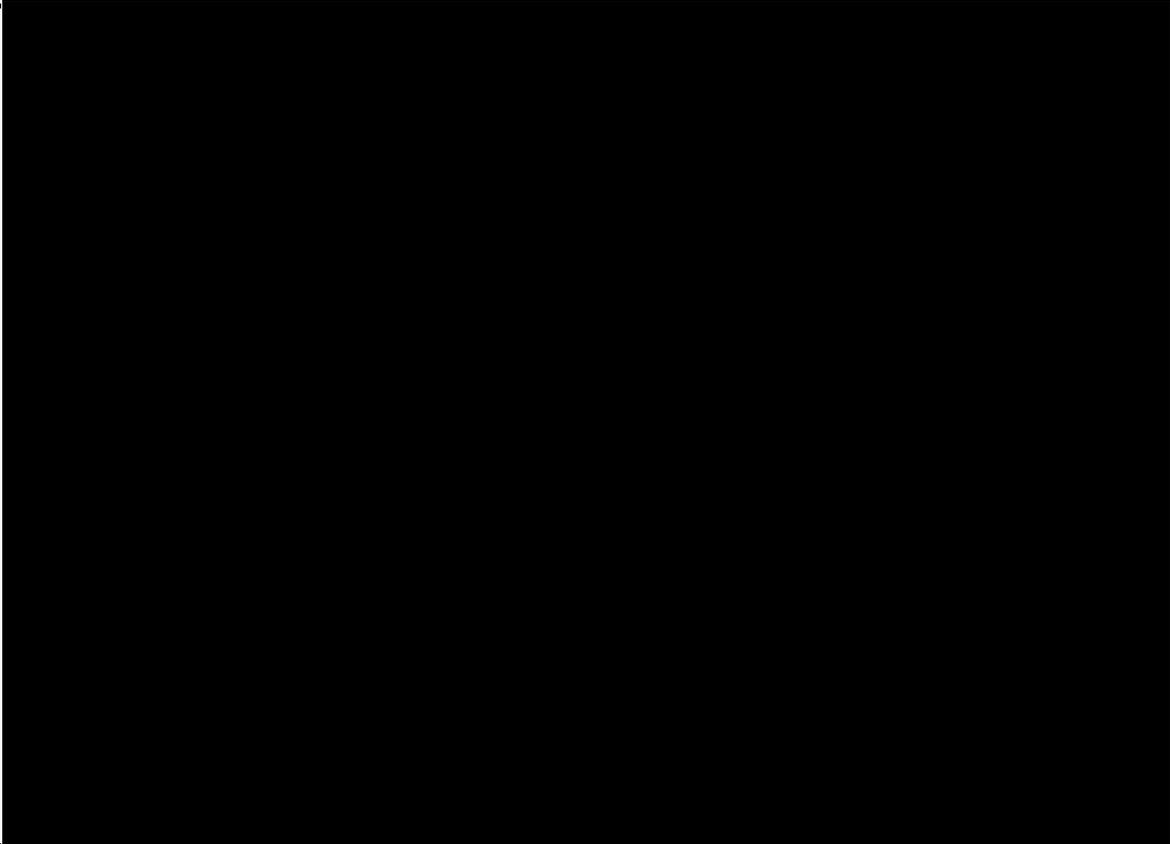
废气种类	废气处理设施	废气处理工艺	废气处理设施台套数	单台处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	系统总处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	实际废气总排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒数量 (个)	排气筒高度 (m)	排放去向

表 废气治理设施及排放口照片



酸性废气处理设施及排放口	碱性废气处理设施及排放口

有机废气处理设施及排放口	含砷废气处理设施及排放口
锅炉废气排放口	有机废气在线监测设备



废水站废气处理设施及排放口

有机废液间废气处理设施及排放口

## 2. 废水

本项目新建生产废水站，新增酸碱废水处理系统、含氟废水处理系统、研磨废水处理系统，生产废水经处理后排入市政污水管网。

生活污水依托园区废水站处理后，经园区生活污水总排口排放。

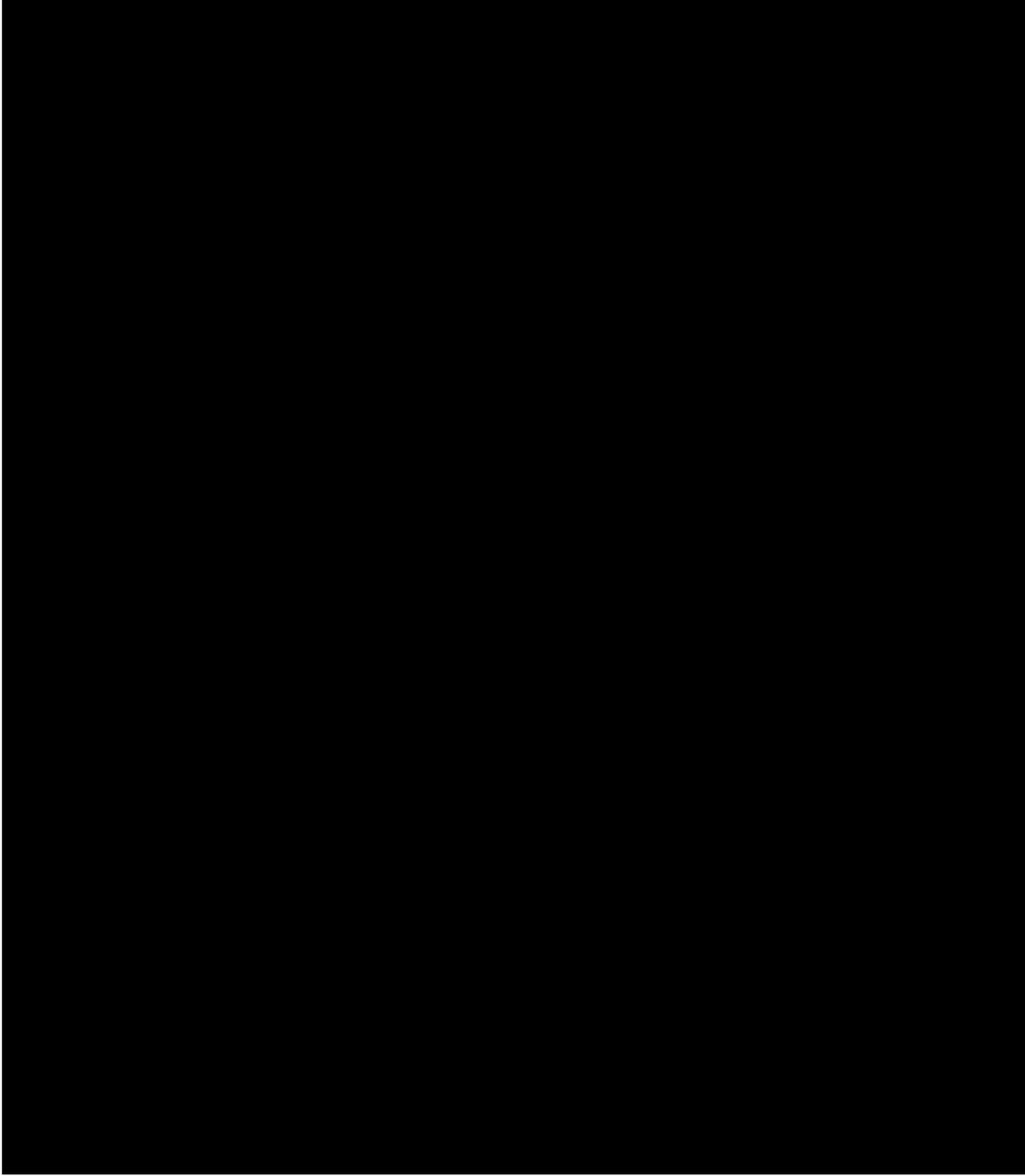
表 3.2-1 废水污染源、污染物处理和排放情况

序号	废水处理系统	废水来源	主要污染物	废水处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	处理工艺	处理后废水去向
1	酸碱废水处理系统	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2	含氟废水处理系统					
3	研磨废水					
4	生活污水					

--	--



表 3.2-2 废水排放口照片



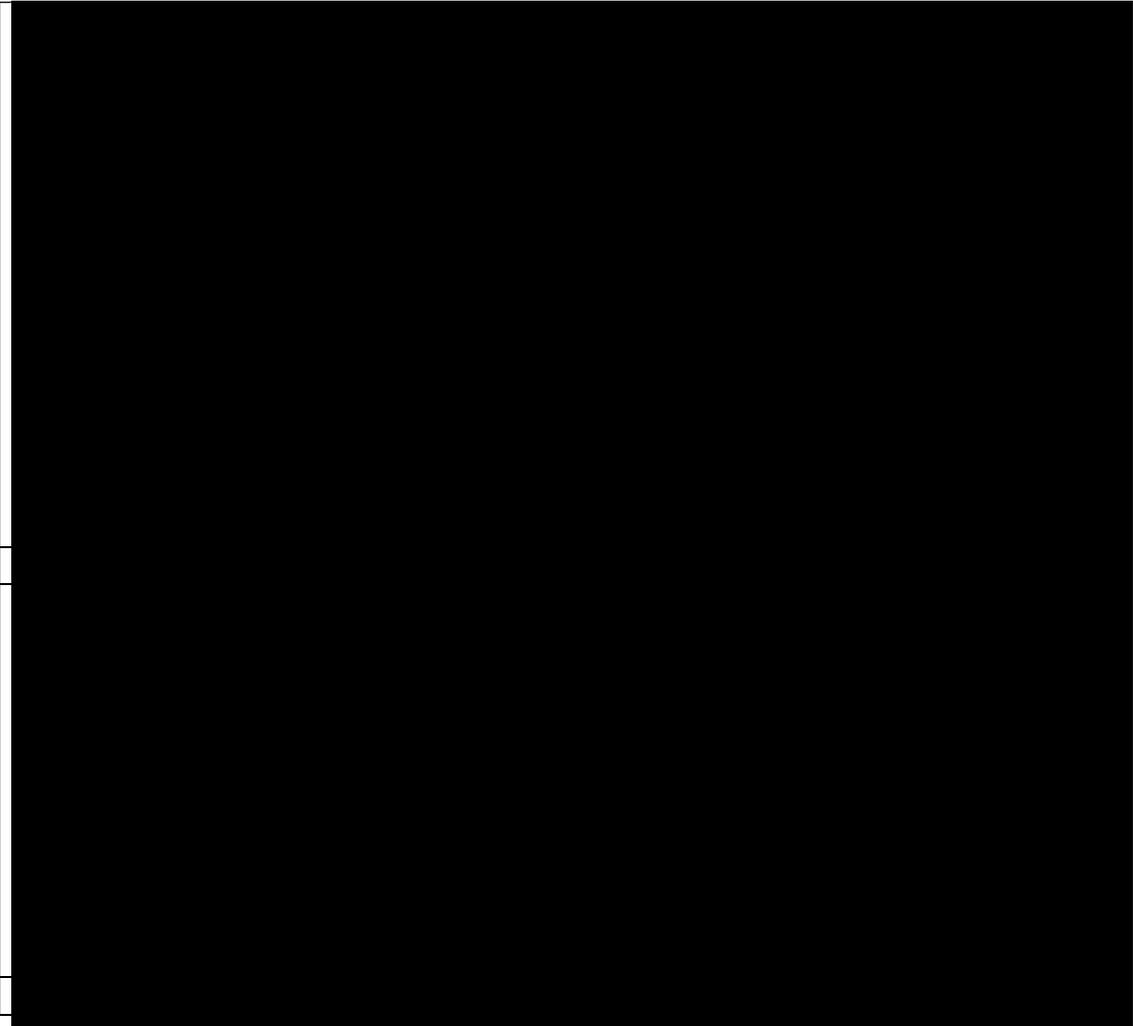


### 3.固体废物

本项目新建一般工业固体废物暂存间，废水站污泥存放在废水站污泥间，交由物资回收公司定期清运。

本项目新建危险废物暂存间和危险废液间，危险废物委托有相关处理资质的单位集中处置。

表 3.1-3 固体废物治理设施照片



4.本项目环保投资

表 3.1-4 本项目实际环保投资

编号	环保设施	分项	实际投资（万元）
1	废气治理		
2	废水处理		
3	噪声防治		
4	固体废弃物处置		
5			

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

## 一、环境影响报告表主要结论

### 1 建设项目基本情况

建设地点：北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院（北京汽车生产基地厂房）内，本项目在园区4#建筑一层二层、5#建筑、8#建筑进行改造，建设6英寸Si基功率器件芯片生产线。

### 2 环境质量现状评价结论

#### 2.1 大气环境质量现状评价结论

根据《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年北京市顺义区各项大气污染物年均浓度值分别为： $\text{SO}_2$   $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_2$   $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{10}$   $55\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$   $33\mu\text{g}/\text{m}^3$ 均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准限值。

根据现状监测，本项目周边的氮氧化物现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2环境空气污染物其他项目浓度限值要求。氟化物、砷现状监测值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A环境空气砷、氟化物参考浓度限值的要求。

综上所述，本项目各污染物均能够满足相应标准的浓度限值，表明本项目所在地环境空气质量达标。

#### 2.2 水环境质量现状评价结论

项目区域最近地表水体为小中河（位于项目西侧1.9km），属北运河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》的规定，小中河水体功能类别为V类，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，根据北京市生态环境局2021年7月~2022年6月地表水环境质量月报资料，2021年7月、2021年8月、2022年6月小中河水质不满足V类水质要求，其余时间均满足V类水质要求。

#### 2.3 声环境质量现状评价结论

根据噪声监测结果可知，厂界昼间、夜间噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

## 3 运营期环境影响评价结论

### 3.1 大气环境影响评价结论

通过相应的废气处理系统处理后，本项目生产废气排放速率、浓度能满足相应标准要求，有机废气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中II时段标准；磷化氢、磷酸雾能满足上海市《大气污染物综合排放标准》

(DB 31/933-2015)标准要求,其余生产废气中的污染物因子均能满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中排放浓度的要求。锅炉烟气污染物排放均能满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的相关要求。

综上所述,本项目各项大气污染物均能达标排放,大气环境影响可接受。

### 3.2 水环境影响评价结论

本项目产生的生产废水主要包括 W1 工艺酸碱废水、W2 含氟废水、W3 研磨废水以及纯水制备系统排水、废气洗涤塔排水、冷却塔排水等。

经自建废水站处理后,废水总排口处的污染物排放浓度均能满足《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)、北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)表 3 标准,项目废水可实现达标排放。

### 3.3 声环境影响评价结论

本项目采取了优化设备选型、合理布置总平以及相应的隔声、减振等降噪措施。根据预测结果可知,厂界噪声预测贡献值最大值为 29.1dB(A),各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求。

### 3.4 固体废物影响分析结论

项目厂区内设置废液收集罐(位于 5#生产厂房)、危废仓库(位于 8#建筑)、废水站污泥暂存区(位于 4#生产厂房)、一般固废周转区(位于 4#生产厂房)以及厂区内一般固废暂存区(位于 4#生产厂房),分别对危险废物和一般工业固废进行分类收集和暂存。废液收集罐区主要用于收集各种浓缩废酸及废有机溶液等至收集罐,通过收集罐收集的废液由泵转至槽车外运。拟设置的废液收集罐情况见下表,后期废液罐收集方式根据当地的危废处置单位要求及废液市场价值情况作收集方式的调整。

本项目产生的一般工业固废,建设单位应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)、《一般工业固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年第 82 号)的规定。

本项目产生的一般固体废物由物资回收部门回收再利用;危险废物暂存于专门的危险废物暂存处,交具有资质的危废处理公司处理。危险废物转移、运输过程严格执行生态环境部规章《危险废物转移管理办法》(生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号,2022 年 1 月 1 日起施行)的相关要求。

## 4 环评文件主要结论与建议

本项目符合国家和北京市产业政策,选址合理可行;在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后,可保证废气、污水、噪声达标排放,固体废物合理处置,满足区域总量控制的要求。

因此,建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施,严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下,从环境保护角度分析,本项目是可行的。

## 二、审批部门审批决定

北京市顺义区生态环境局文件（顺环保审字〔2022〕0086号）

《关于6吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目环境影响报告表的批复》（北京市顺义区生态环境局文件，顺环保审字〔2022〕0086号，2022年12月20日印发）

瑞能微恩半导体科技(北京)有限公司：

你方报送我局的6吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目(项目编号：顺环审20220142)《建设项目环境影响报告表》及有关文件收悉，经审查，批复如下：

一、同意环境影响报告表的结论。

二、同意该项目在北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院建设。该项目总投资92595万元，使用现有厂房，占地面积13318.88平方米，建筑面积30033.12平方米，项目年产车规级MOSFET、SBD等功率器件72万片。

三、拟建项目供暖使用空调，其余所用能源必须使用清洁能源。

四、拟建项目生产废气排放执行北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关限值；锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值及烟囱高度相关限值，需采用低氮燃烧措施，废气经设施处理后达标排放。

五、拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

六、拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施，厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

七、拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集，危险废物由有资质单位统一回收，妥善处理，不得污染环境。

八、拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。

九、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求执行。

十、项目建成后依照相关规定办理验收手续。

## 三、环评及批复环保措施落实情况

表 4.3-1 环评及批复环保措施落实情况表

环评及批复要求环保措施	落实情况核实
1、同意该项目在北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院建设。该项目总投资92595万元，使用现有厂房，占地面积13318.88平方米，建筑面积30033.12平方米，项目年产车规级MOSFET、SBD等功率器件72万片。	已落实。 本项目在北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院建设。该项目总投资92595万元，使用现有厂房，占地面积13318.88平方米，建筑面积30033.12平方米，项目年产车规级MOSFET、SBD等功率器件72万片。
2、拟建项目供暖使用空调，其余所用能源必	已落实。

须使用清洁燃料。	本项目供暖使用空调,其余所用能源使用天然气。
3、拟建项目生产废气排放执行北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关限值;锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值及烟囱高度相关限值,需采用低氮燃烧措施,废气经设施处理后达标排放。	已落实。 本项目生产废气排放满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)及北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关限值;锅炉废气排放执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)中新建锅炉大气污染物排放浓度限值及烟囱高度相关限值,采用低氮燃烧措施,废气经设施处理后达标排放。
4、拟建项目废水排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中"排入公共污水处理系统的水污染物排放限值"。	已落实。 本项目废水排放满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中"排入公共污水处理系统的水污染物排放限值"。
5、拟建项目固定噪声源须采取减震、降噪措施,厂界噪声执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。	已落实。 本项目固定噪声源已采取减震、降噪措施,厂界噪声满足国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
6、拟建项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集,危险废物由有资质单位统一回收,妥善处理,不得污染环境。	已落实。 本项目产生的固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定分类收集,危险废物由有资质单位统一回收,妥善处理。
7、拟建项目主要污染物排放应满足本市主要污染物排放总量控制指标。	已落实。 本项目主要污染物排放满足本市主要污染物排放总量控制指标。
8、拟建项目固定污染源监测点位设置须按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求执行。	已落实。 本项目固定污染源监测点位设置符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)中相关要求执行。

表五

**验收监测质量保证及质量控制：**

**1 质量保证**

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅，2018年5月16日印发），验收监测采样方法、监测分析方法、监测质量保证和质量控制要求均按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）执行。

（1）废气采样严格按照国家环境保护总局《空气和废气监测分析方法》第四版（增补版）的要求进行采样。所用监测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求，通过质控样分析及加标回收等多种方式控制分析质量。监测数据严格实行三级审核制度。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

（2）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）等的要求进行。样品分析严格执行实验室内质量程序文件要求，样品监测做工作曲线，平行双样分析，加标回收或质控样。检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格执行三级审核制度。经过校对、校核，最后经技术总负责人审定。所用检测仪器均检定合格，并在检定合格周期内使用。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

（3）噪声依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行监测；质量保证依据国家环保局发布的《环境监测技术规范》（噪声部分）。测量仪器和声校准器在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于0.5dB（A），否则本次测量无效。重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩。验收监测期间，天气晴，风速小于5m/s。所有监测人员执证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。检测报告按国家环保总局《环境监测质量管理规定》的要求进行全过程质量控制，监测数据严格执行三级审核制度。

**2 监测方法及仪器**

表 5-1 废气监测方法统计表

检测项目	检测方法	现场检测仪器型号、名称及设备编号	实验分析仪器名称、型号及设备编号	方法检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	LB-60E 自动烟尘烟气测试仪 ZH-YQ-138、GH-60E	UV2102PCS 紫外可见分光光度计 ZH-YQ-062	0.25mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	自动烟尘（气）测试仪 ZH-YQ-480、527、528、5500 手持式综	ICS2000 离子色谱仪 ZH-YQ-374	0.2mg/m <sup>3</sup>
氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001		PXSJ-216F 离子计 ZH-YQ-214、SB25-12DTN 超声波清洗机 ZH-YQ-210	6×10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>

低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	合气象风速仪 ZH-YQ-136、 崂应 3072 型 智能双气路烟 气采样器 (02 代) ZH-YQ- 464、LB-2 智 能烟气采样器 ZH-YQ-222	AUW120D 电子 天平 ZH-YQ- 347、 LF-3000 恒温恒 湿称重系统 ZH- YQ-348、 DHG-9240A 鼓 风干燥箱 ZH- YQ-039	1.0mg/m <sup>3</sup>
氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016		ICS2000 离子色 谱仪 ZH-YQ-374	0.2mg/m <sup>3</sup>
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》 HJ/T 30-1999		UV2102PCS 紫 外可见分光光度 计 ZH-YQ-062	0.2mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014		——	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017		——	3mg/m <sup>3</sup>
低浓度颗粒物	HJ 836-2017《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》		AUW120D 电子 天平 ZH-YQ- 347、 LF-3000 恒温恒 湿称重系统 ZH- YQ-348、 DHG-9240A 鼓 风干燥箱 ZH- YQ-039	1.0mg/m <sup>3</sup>
苯系物	HJ 584-2010《环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》		GC- 2010PLUSAF,23 0C 气相色谱仪 ZH-YQ-003	0.0015mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃 (以碳计)	HJ 38-2017《固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》	GH-60E 自动 烟尘 (气) 测 试仪 ZH-YQ- 480、 5500 手持式综 合气象风速仪 ZH-YQ-136、 真空采样箱 ZH-YQ-517	GC9790II 气相色 谱仪 ZH-YQ-478	0.07mg/m <sup>3</sup>
砷及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定电感耦合等离子体质谱法及修改单 HJ 657-2013		MEA-3 远红外耐 酸碱数显恒温热 板 ZH-YQ-014、 MARS6 微波消 解仪 ZH-YQ- 352、 NexION 350X 电 感耦合等离子体 质谱仪 (ICP- MASS SPECTROMETE R) ZH-YQ-267	2.0×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 第四版增补版 第五篇 第四章 十 (三) 亚甲基蓝分光光度法 (B)		UV2102PCS 紫 外可见分光光度 计 ZH-YQ-062	0.01mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	HJ 1262-2022《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》		550-25 无臭空气 净化装置 ZH- YQ-356	10 (无量纲)

表 5-2 废水监测方法统计表

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	实验分析仪器名称、型号及设备编号
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	0.1 (无量纲)	SX836 便携式多参数测定仪 ZH-YQ-359、 SX725 型便携式 pH/mv/溶解 氧测量仪 ZH-YQ-598
	水温	《水质 水温的测定 温度计 或颠倒温度计测定法》GB 13195-1991	0.1℃	
2	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量 法》 GB 11901-1989	4mg/L	BSA224S 电子天平 ZH-YQ- 023、 DHG-9240A 鼓风干燥箱 ZH-YQ-039
3	氨氮（以 N 计）	《水质 氨氮的测定 纳氏试 剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025 mg/L	UV2102PCS 紫外可见分光光 度计 ZH-YQ-062
4	总氮（以 N 计）	《水质 总氮的测定 碱性过 硫酸钾消解紫外分光光度 法》HJ 636-2012	0.05mg/L	UV-1650 (PC)S GLP 紫外可 见分光光度计 ZH-YQ-186
5	总磷（以 P 计）	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度法》GB 11893-1989	0.01mg/L	UV2102PCS 紫外可见分光光 度计 ZH-YQ-062
6	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 滴定管 ZH-YQ-106
7	五日生化需 氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种 法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	LRH-250 生化培养箱 ZH- YQ-193、 A213 溶解氧测定仪 ZH-YQ- 194
8	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 7494-1987	0.05mg/L	UV2102PCS 紫外可见分光光 度计 ZH-YQ-062
9	氟化物	水质 氟化物的测定离子选择 电极法 GB 7484-1987	4mg/L	PXSJ-216F 离子计 ZH-YQ- 214

表 5-3 噪声监测方法统计表

检测仪器	AWA6021A 声校准器 ZH-YQ-391 AWA5688 声级计 ZH-YQ-522 P6-8232 风向风速仪 ZH-YQ-379
检测依据	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 HJ 706-2014 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》

表六

**验收监测内容：**

在验收监测期间，生产设备正常运行，环境保护设施运行稳定，符合国家对建设项目环保设施验收监测的要求。

根据环境保护行政管理部门的规定及要求，确定本次验收监测项目为废水、废气和噪声。验收报告编制单位委托北京咨环检测科技有限公司进行废水、废气、噪声的监测，监测内容如下：

**表 6-1 废水总排口监测内容**

采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	

**表 6-2 废气排气筒监测内容**

采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	

采样日期	
监测点位	
监测项目	
采样日期	
监测点位	
监测项目	

表 6-3 噪声监测内容

采样日期	
监测点位	
监测项目	

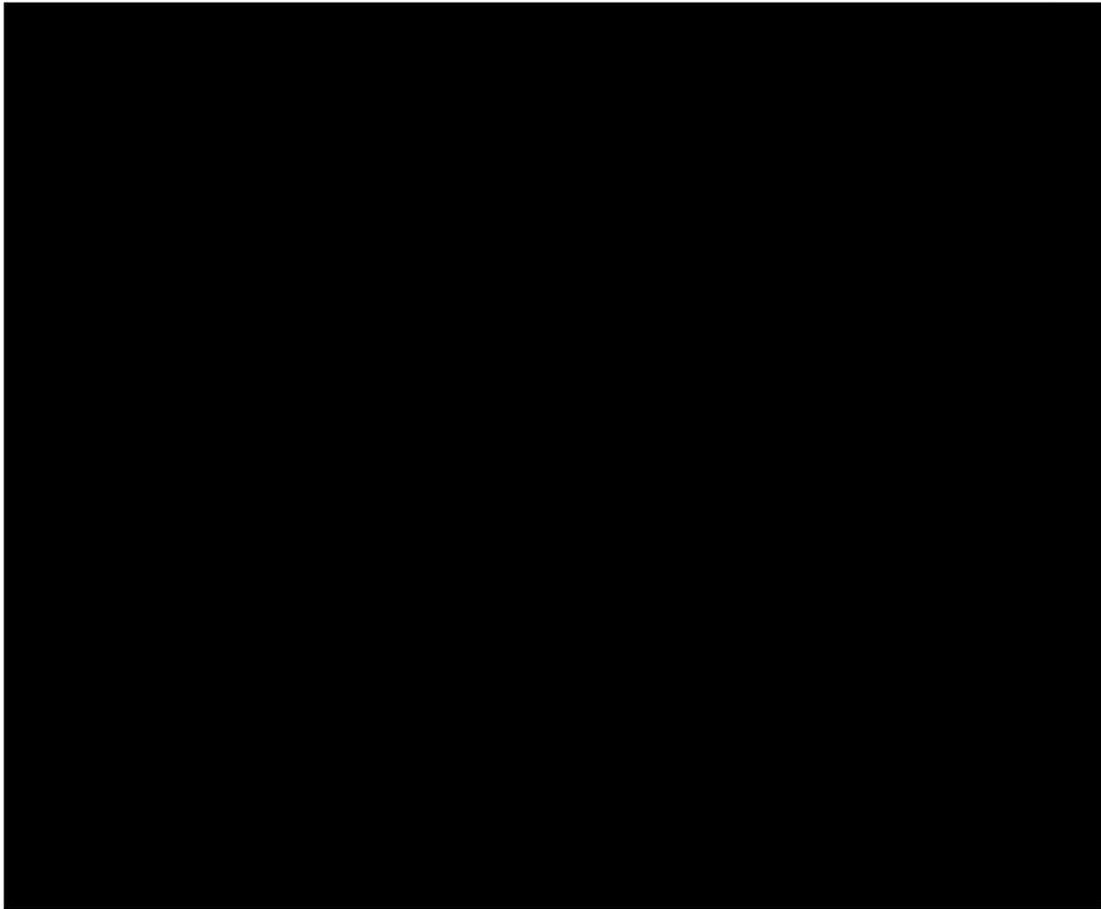


图 6-1 废气、废水监测点位示意图

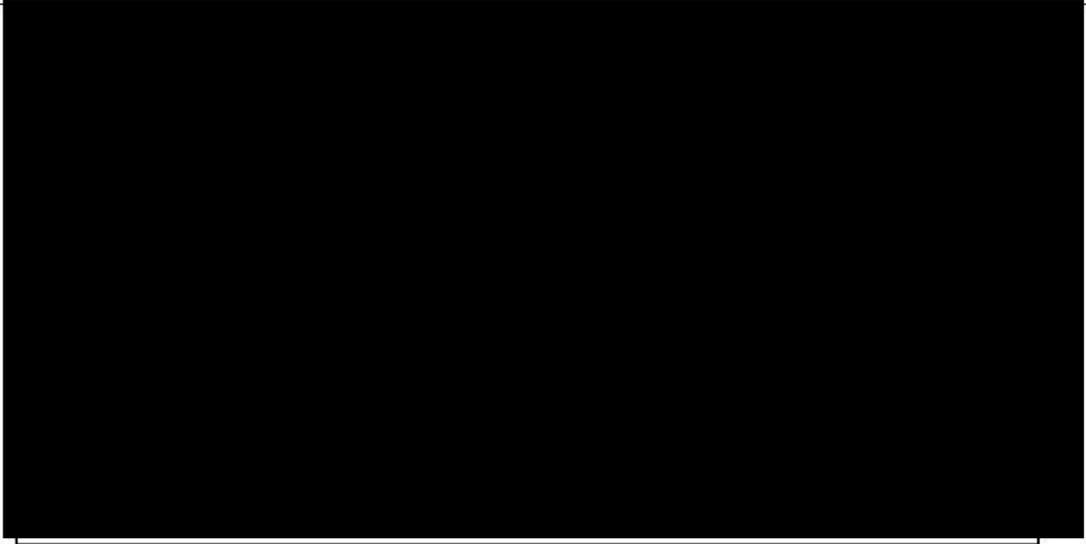


图 6-2 噪声监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目验收监测期间,生产设备正常投运,流片数量为 1000 片,监测期间工况稳定。环保设施稳定运行,满足监测规范要求。

验收监测结果:

1 废水

根据废水监测结果可知,废水总排口的水污染物排放浓度满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。监测及评价结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 生产废水总排口监测结果

采样点位置	
采样时间	
检测项目	
pH 值(无量纲)	
悬浮物(mg/L)	
氨氮(mg/L)	
总氮(以 N 计)(mg/L)	
总磷(以 P 计)(mg/L)	
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )(mg/L)	
五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )(mg/L)	
阴离子表面活性剂(mg/L)	
氟化物(mg/L)	
采样点位置	
采样时间	
检测项目	
pH 值(无量纲)	
悬浮物(mg/L)	
氨氮(mg/L)	
总氮(以 N 计)(mg/L)	
总磷(以 P 计)(mg/L)	
化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )(mg/L)	

五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) (mg/L)
阴离子表面活性剂 (mg/L)
氟化物 (mg/L)

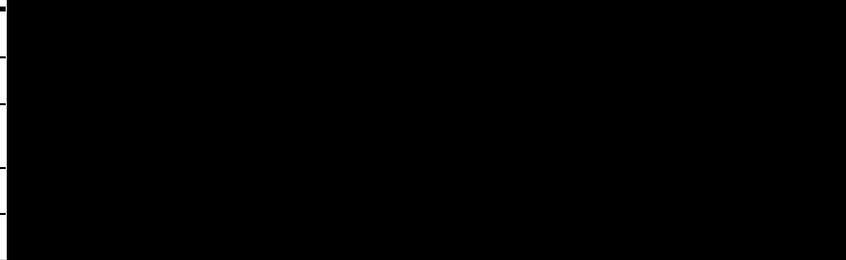
表 7.1-2 酸碱废水处理系统进、出口监测结果

采样点位置
采样时间
检测项目
pH 值 (无量纲)
采样点位置
采样时间
检测项目
pH 值 (无量纲)
采样点位置
采样时间
检测项目
pH 值 (无量纲)
采样点位置
采样时间
检测项目
pH 值 (无量纲)

表 7.1-3 研磨废水处理系统进、出口监测结果

采样点位置
采样时间
检测项目
悬浮物 (mg/L)
采样点位置
采样时间
检测项目
悬浮物 (mg/L)
去除效率
采样点位置
采样时间
检测项目
悬浮物 (mg/L)

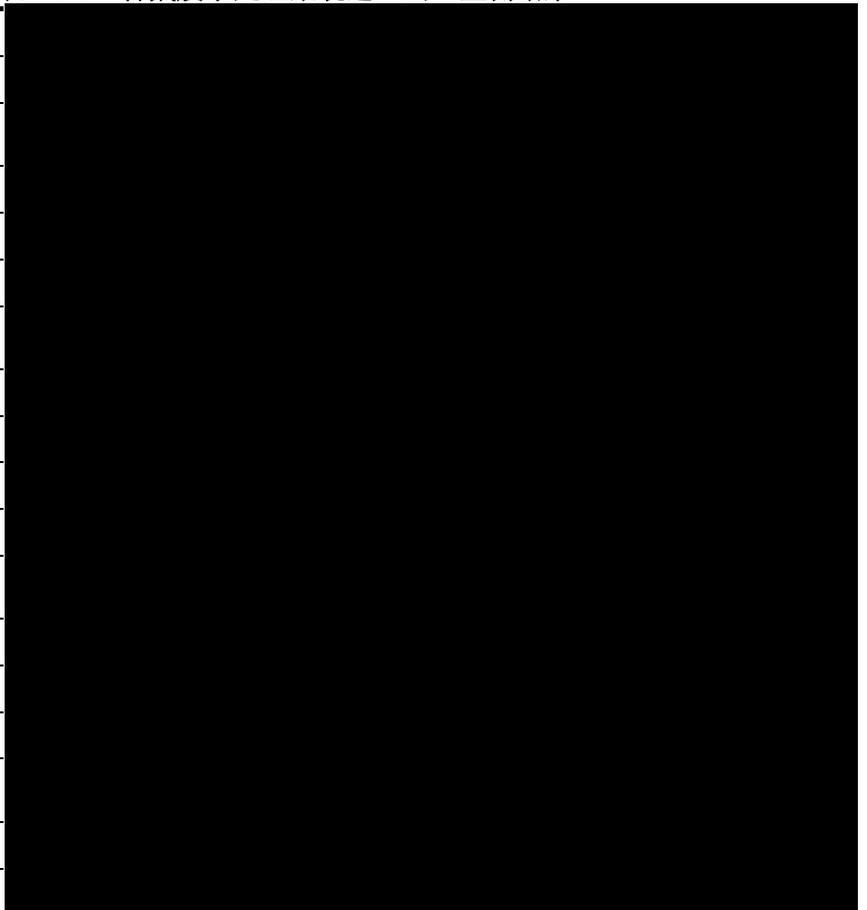
采样点位置
采样时间
检测项目
悬浮物 (mg/L)
去除效率



根据研磨废水处理系统进出口实测数据，悬浮物去除效率为 47.1%~75.0%，主要原因是研磨废水原水中悬浮物浓度较低，已满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB 11/307-2013）表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

表 7.1-4 含氟废水处理系统进、出口监测结果

采样点位置
采样时间
检测项目
氟化物 (mg/L)
采样点位置
采样时间
检测项目
氟化物 (mg/L)
去除效率
采样点位置
采样时间
检测项目
氟化物 (mg/L)
采样点位置
采样时间
检测项目
氟化物 (mg/L)
去除效率



根据含氟废水处理系统进出口实测数据，氟化物去除效率为 90.3%~95.6%，基本达到了环评中 95%的去除效率，含氟废水处理系统出口中氟化物浓度已满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》（DB 11/307-2013）表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

## 2 废气

根据废气监测结果可知，有机废气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 II 时段标准；生产废气中的污染物因子均能满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中排放浓度的要求。锅炉烟气污染物排放均能满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的相关要求。

表 7.2-1 G1 酸性废气监测结果

采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯气	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)

氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯气	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯气	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	

氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氯气	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)

表 7.2-2 G2 碱性废气监测结果

采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)

表 7.2-3 G3 有机废气监测结果

采样位置	
采样时间	

监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)

表 7.2-4 G4 含砷废气监测结果

采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )

	排放速率 (kg/h)	
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
砷及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
采样位置		
采样时间		
监测项目		
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
砷及其化合物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	

表 7.2-5 G5 锅炉废气监测结果

采样位置		
采样时间		
监测项目		
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		
烟气含氧量 (%)		
氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
烟气黑度 (林格曼, 级)		
采样位置		
采样时间		
监测项目		
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		
烟气含氧量 (%)		

氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
	排放速率 (kg/h)	
烟气黑度 (林格曼, 级)		

表 7.2-6 G6 废水站废气监测结果

采样位置			
采样时间			
监测项目			
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)			
氨			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放速率 (kg/h)
硫化氢			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放速率 (kg/h)
硫酸雾			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放速率 (kg/h)
氟化物			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
			排放速率 (kg/h)
臭气浓度			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
采样位置			
采样时间			
监测项目			
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)			
氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
	排放速率 (kg/h)		
硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
	排放速率 (kg/h)		
硫酸雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
	排放速率 (kg/h)		
氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		

	排放速率 (kg/h)	
臭气浓度	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	

表 7.2-7 G7 有机废液间废气监测结果

采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
采样位置	
采样时间	
监测项目	
标态干废气流量 (m <sup>3</sup> /h)	
苯系物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
	排放速率 (kg/h)

表 7.2-8 废气排气筒监测结果及评价汇总表

废气种类	监测排气筒数量	污染物名称
G1 酸性 废气	2	氨
		硫酸雾
		氟化物
		颗粒物
		氯化氢
		氯气
		氮氧化物
		二氧化硫
G2 碱性 废气	1	氨
	1	颗粒物

G3 有机 废气		苯系物
		非甲烷 总烃
		氮氧化 物
		二氧化 硫
G4 含砷 废气	1	氟化物
		氯化氢
		砷及其 化合物
G5 锅炉 废气	1	氮氧化 物
		二氧化 硫
		颗粒物
		烟气黑 度（林 格曼， 级）
G6 废水 站废 气	1	氨
		硫化氢
		硫酸雾
		氟化物
		臭气浓 度
G7 有机 废液 间废 气	1	苯系物
		非甲烷 总烃

### 3 噪声

根据噪声监测结果可知，厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值的要求，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

表 7.3-1 环境噪声监测结果（单位： dB(A)）

	检测结果

### 4 固体废物

本项目新增固体废物主为一般工业废物及危险废物。

本项目新建一般工业固体废物暂存间，废水站污泥存放在废水站污泥间，交由物资回收公司定期清运。

本项目新建危险废物暂存间和危险废液间，危险废物委托有相关处理资质的单位集中处置。一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物产生量由建设单位根据验收阶段已转运量折算为年实际产生量。

表 7.4-1 一般工业固体废物及生活垃圾来源、产生量及处置方式一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	代码	实际产生量 (t/a)	存储位置	处置方式

表 7.4-1 危险废物来源、产生量及处置方式一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	危险废物类别	危险废物代码	实际产生量 (t/a)	暂存位置	处置方式

### 5 污染物排放总量核算

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号）附录 2，9.2.1.5 污染物排放总量核算：根据各排污口的流量和监测浓度，计算本工程主要污染物排放总量，评价是否满足审批部门审批的总量控制指标，无总量控制指标的不评价，仅列出环境影响报告书（表）预测值。

本项目产生的废气主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃，废水主要污染物为化学需氧量、氨氮。

验收监测时，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常，原辅材料按生产所需正常投放。根据验收监测数据核算污染物排放总量，取监测两日的日均值的最大值作为排放速率，生产废气排放时间按 8640h/a 计算，锅炉废气按 2160h/a 计算。

废水各污染物排放总量，各污染物取监测的平均浓度，按实际排水量 71000m<sup>3</sup>/a 计算。

表 7.5-1 废气污染物排放总量核算表

废气种类	监测排气筒数量	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放小时 (h)	实测排放量 (t)
G1 酸性废气	2	氨			
		硫酸雾			
		氟化物			
		颗粒物			
		氯化氢			
		氯气			
		氮氧化物			
		二氧化硫			
G2 碱性废气	1	氨			
G3 有机废气	1	颗粒物			
		苯系物			

		非甲烷总烃
		氮氧化物
		二氧化硫
G4 含砷废气	1	氟化物
		氯化氢
		砷及其化合物
G5 锅炉废气	1	氮氧化物
		二氧化硫
		颗粒物
G6 废水站废气	1	氨
		硫化氢
		硫酸雾
		氟化物
G7 有机废液间废气	1	苯系物
		非甲烷总烃

表 7.5-1 本项目主要污染物排放总量核算表

序号	污染物
1	颗粒物
2	二氧化硫
3	氮氧化物
4	非甲烷总烃
5	化学需氧量
6	氨氮

表 7.5-1 本项目其他污染物排放总量核算表

序号	污染物
1	氨
2	氟化物
3	硫酸雾
4	氯化氢
5	氯气
6	苯系物
7	砷及其化合物
8	悬浮物
9	总氮（以 N 计）
10	总磷（以 P 计）
11	五日生化需氧量
12	阴离子表面活性剂
13	氟化物



表八

**验收监测结论:**

**(1) 工程建设概况**

本项目实际建设情况如下:

[REDACTED]

根据现场调查,依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》,对照上表本项目的建设变化情况,本项目性质、内容及规模、地点和环境保护措施的实际建设情况与环评报告批复中建设内容基本一致,未发生重大变动,且不会对环境产生不利影响,因此不属于重大变更。

**(2) 项目对环评文件及审批文件要求的环保措施落实情况**

经现场核查,该项目配套的环境保护设施按“三同时”要求设计、施工和投入使用,运行正常。环评报告表及其批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实,环境保护管理方面无明显存在问题。项目建设和运营期间执行了“三同时”制度,基本落实了环评报告及其批复文件中提出的各项环保措施。

**(3) 验收监测结果及评价**

①**废水:**根据废水监测结果可知,废水总排口的水污染物排放浓度满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

②**废气:**根据废气监测结果可知,有机废气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中II时段标准;生产废气中的污染物因子均能满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中排放浓度的要求。锅炉烟气污染物排放均能满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的相关要求。

③**噪声:**根据噪声监测结果可知,厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准限值的要求,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。

④**固体废物:**本项目新建一般工业固体废物暂存间,废水站污泥存放在废水站污泥间,交由物资回收公司定期清运。本项目新建危险废物暂存间和危险废液间,危险废物委托有相关处理资

质的单位集中处置。

危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。危险废物处置符合《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）相关要求。

#### （4）结论

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第8条规定，建设项目环境保护设施存在几种情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

本次竣工环境保护验收与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中第8条规定核对情况见下表。

表 8.4-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第 8 条规定核对情况表

环境保护设施存在以下情形，不得通过验收		本项目是否存在此情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	不存在
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	不存在
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	不存在
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	不存在
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	排污许可类型为“登记管理”登记编号：91110113MA7EJQL35X001W
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	不存在
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	不存在
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	不存在
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不存在

通过对 6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目的现场调查，建设项目主体工程及配套设施均已建成，其规模、内容及内容未发生重大变动。各项监测数据均满足相关标准要求。该项目基本落实环评批复提出的各项要求，较好的执行了“三同时”制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，项目所测得各类污染物排放浓度均达标排放。项目基本符合环保验收条件，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。各项监测数据均满足相关标准要求。企业目前的污染控制措施合理可行，可控制项目对环境的影响。企业在后续的运营中，应加强管理，贯彻执行各项管理措施，切实落实各项制定的环境保护管理和应急预案制度，确保各项污染物达标排放，减少对环境的影响。

# 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

项目经办人(签字):



填表单位(盖章): 瑞能微恩半导体(北京)有限公司

填表人(签字):

项目名称		6吋半导体制造基地建设项目		项目代码		2207-110113-07-01-893444		建设地点		北京市顺义区仁和镇杜杨北街三号院内4#建筑一层、二层、5#建筑、8#建筑		
行业类别(分类管理名录)		701081084330 电子元器件制造 电子器件制造 397		建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 6英寸Si基功率器件芯片,年产72万片,验收阶段实际投产1000片		项目厂区中心经纬度		116.642049 40.103910		
设计生产能力		6英寸Si基功率器件芯片,年产72万片		实际生产能力		6英寸Si基功率器件芯片,年产72万片		环评单位		中国电子工程设计院股份有限公司		
环评文件审批机关		北京市顺义区生态环境局		审批文号		顺环审审字[2022]0086号		环评文件类型		报告表		
开工日期		2024年6月		竣工日期		2025年12月		排污许可证申领时间		2025年12月		
环保设施设计单位		世源科技工程有限公司		环保设施施工单位		中国电子系统工程第四建设有限公司		本工程排污许可证编号		91110113MA7EJQL35X001W		
验收单位		中国电子工程设计院股份有限公司		环保设施监测单位		北京睿环检测科技有限公司		验收监测时工况		生产设备正常运行,环境保护设施运行稳定		
投资总概算(万元)		92595		环保投资总概算(万元)		2735		所占比例(%)		2.95		
实际总投资(万元)		60000		实际环保投资(万元)		3702.7		所占比例(%)		5.97		
废水治理(万元)		998.8		废气治理(万元)		35		绿化及生态(万元)		0		
新增废水处理设施能力		1374m <sup>3</sup> /d		新增废气处理设施能力		142000m <sup>3</sup> /h		年平均工作时		8640		
运营单位		瑞能微恩半导体(北京)有限公司		运营单位统一社会信用代码		91110113MA7EJQL35X		验收时间		2026年3月		
污染物排放总量控制(工业建设项目填)	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(2)	本期工程允许排放量(3)	本期工程实际排放量(4)	本期工程实际排放量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	颗粒物		2.19		0.276	0			0.276			+0.276
	二氧化硫		1.41		0	0			0			0
	氮氧化物		2.13		0.049	0.049			0.049			+0.049
	非甲烷总烃		0.64		0.153	0.153			0.153			+0.153
	化学需氧量		68.38		0.320	0.320			0.320			+0.320
	氨氮		8.28		0.586	0.586			0.586			+0.586
	氨		0.51		0.227	0.227			0.227			+0.227
	氟化物		0.63		0.047	0.047			0.047			+0.047
	硫酸雾		0.14		0	0			0			0
	氯化氢		0.72		0.005	0.005			0.005			+0.005
	氯气		1.13		0	0			0			0
苯系物		0.002		0	0			0			0	

# 6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目

## 竣工环境保护验收（一阶段）验收意见

2026 年 3 月 24 日，瑞能微恩半导体（北京）有限公司组织对“6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目（一阶段）”进行竣工环境保护验收，并成立验收组。验收组由建设单位、验收监测报告编制单位、验收监测单位和三名特邀专家组成（名单附后）。验收组核对了项目建设情况、环境措施落实情况及相关材料，形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

本项目改造 4#建筑一层二层为动力站，改造 5#建筑作为生产厂房，改造 8#建筑作为库房。建设内容包括生产设施及辅助生产设施、动力设施、环保设施、安全设施、消防设施、管理及生活服务设施建设及相应建构筑物装修改造。

本项目建设内容与环评基本一致，无重大变动情况。

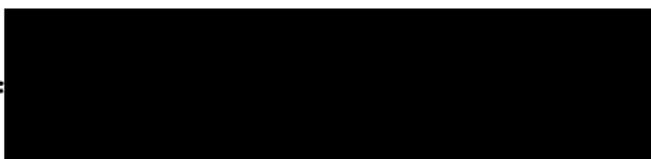
本项目实际总投资 62000 万元，实际环保投资 3702.7 万元，占总投资的 5.97%。

本项目从 2021 年 12 月取得环评批复，2024 年 6 月开工建设，2025 年 12 月开展调试运行，2026 年 1 月-3 月开展竣工环境保护验收检测。于 2026 年 3 月编制完成了《6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 二、工程变动情况

经现场调查和与建设单位核实，通过查阅工程设计、施工资料，6 吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目的环评报告及批复中的主体工程内容与实际建成情况一致，未发生重大变动。

特邀专家签名：



### 三、环境保护设施建设情况

#### (一) 废气

本项目新建了酸性废气处理系统（2用1备），采用POU净化装置+碱液喷淋处理。碱性废气处理系统（1用1备），采用酸液喷淋处理。有机废气处理系统（1用1备），采用沸石转轮燃烧处理，备用系统采用活性炭吸附。含砷废气处理系统（1用1备），采用干式吸附处理。锅炉安装了低氮燃烧器。废水站酸性废气处理系统，采用碱液喷淋处理。有机废液间废气采用活性炭吸附处理。

#### (二) 废水

本项目新建生产废水站，新增酸碱废水处理系统、含氟废水处理系统、研磨废水处理系统，生产废水经处理后排入市政污水管网。

生活污水依托园区废水站处理后，经园区生活污水总排口排放。

#### (三) 噪声

生产设备经厂房建筑结构隔声，室外声源均采用低噪声设备，安装了减震垫。

#### (四) 固体废物

本项目新建一般工业固体废物暂存间，废水站污泥存放在废水站污泥间，交由物资回收公司定期清运。本项目新建危险废物暂存间和危险废液间，危险废物委托有相关处理资质的单位集中处置。

危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。危险废物处置符合《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）相关要求。

### 四、环境保护设施调试效果

#### (一) 废气

根据废气监测结果可知，有机废气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中II时段标准；生产废气中的污染物因子均能满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-

特邀专家签名：



2019)中排放浓度的要求。锅炉烟气污染物排放均能满足北京市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的相关要求。

## (二) 废水

根据废水监测结果可知,废水总排口的水污染物排放浓度满足北京市地方标准《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

## (三) 噪声

根据噪声监测结果可知,厂界噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准限值的要求,即昼间65dB(A),夜间55dB(A)。

## (四) 固体废物

验收监测期间,本项目符合固体废物收集、处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定;危险废物由有资质的单位进行回收,危险废物有组织的存放在指定地点、暂存处地面进行防渗处理,符合《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日起施行)、《危险废物转移管理办法》(2022年1月1日起施行)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物收集贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的相关规定。

## 五、工程建设对环境的影响

验收监测期间,各类环保治理设施运行正常。本项目废气、废水、厂界噪声均达标排放,固体废物得到妥善处置。

## 六、验收结论

6吋车规级功率半导体晶圆生产基地建设项目主体工程及配套设施均已建成,其建设规模、建设内容均未发生重大变动。本项目落实了环评批复提出的各项要求,严格执行了“三同时”制度。验收监测期间,各类环保治理设施运行正常,验收监测各类污染物排放浓度均达标排放,同意本项目通过竣工环境保护验收。

特邀专家签名:



## 七、后续要求

运行单位加强运行期间环境管理。

## 八、验收组人员信息

验收组人员见附表。

2026年3月24日

特邀专家签名:



竣工环境保护验收组成员信息表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
李柏全	瑞能微恩半导体（北京）有限公司	EHS 工程师		验收组长
刘智勇	瑞能微恩半导体（北京）有限公司	EHS 工程师		建设单位
朱子凤	瑞能微恩半导体（北京）有限公司	EHS 工程师		
张亮	北京市科学技术研究院资源环境研究所	正高级工程师		
薛亦峰	北京市生态环境保护科学研究院	正高级工程师		特邀专家
聂秀文	北京国环清华环境工程设计研究院有限公司	高级工程师		
丁淮剑	中国电子工程设计院股份有限公司	正高级工程师		报告编制单位
崔世光	中国电子工程设计院股份有限公司	高级工程师		