

中国电子科技集团公司第四十六研究所
特种硅材料工程化建设项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中国电子科技集团公司第四十六研究所

编制单位：天津欣国环环保科技有限公司

2026 年 8 月



目 录

1 项目概况	1
2 验收依据及验收范围	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目审批手续	3
2.4 其他相关文件	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.3 主要设备、原辅材料及燃料	11
3.4 水源及水平衡	23
3.5 公用工程	26
3.6 生产工艺	26
3.7 项目变动情况	44
4 环境保护设施情况	49
4.1 污染治理设施	49
4.2 其他环境保护措施	58
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	61
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	70
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	70
5.2 审批部门审批决定	70
6 验收执行标准	74
6.1 废气验收执行标准	74
6.2 废水验收执行标准	76
6.3 厂界噪声验收执行标准	76
6.4 固体废物验收执行标准	76
6.5 总量控制	77
7 验收监测内容	78

7.1 环境保护设施调试运行效果	78
8 质量保证和质量控制	80
8.1 监测分析方法	80
8.2 监测仪器	81
8.3 人员能力	82
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	82
9 验收监测结果	83
9.1 生产工况	83
9.2 环保设施调试运行效果	84
9.3 环保设施处理效率监测结果	91
9.4 污染物排放总量核算	92
10 验收监测结果论	94
10.1 环保设施调试运行效果	94
10.2 验收结论	95

附图

附图 1 本项目地理位置图

附图 2 本项目在八里台工业区位置

附图 3 本项目周边环境图

附图 4 厂区平面布局图

附图 5 排气管分布图

附图 6 6#厂房一层平面布局图及废气管路图

附图 7 6#厂房二层平面布局图及废气管路图

附图 8 8#厂房二层平面布局图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 津南房地产权证

附件 3 排污许可登记回执

附件 4 应急预案备案表

附件 5 工况证明

附件 6 监测报告

附件 7 竣工环保验收三同时登记表

附件 8 其他需要说明事项

1 项目概况

中国电子科技集团公司第四十六研究所(以下简称四十六所)，隶属于中国电子科技集团有限公司。四十六所在天津市设有两个厂区，老所区位于天津市河西区陈塘科技商务区洞庭路（以下简称“洞庭路所区”），占地面积 97 亩，建筑面积 37564 平方米。新所区位于天津市津南区八里台工业区（以下简称“八里台所区”），2013 年新征地 542 亩，建设津南八里台所区，规划建筑面积约 45 万平方米。

四十六所投资 44000 万元人民币在八里台所区建设“特种硅材料工程化建设项目”（以下简称“本项目”）。本项目分为工程化和大尺寸硅专项研发两部分。工程化部分主要内容为在八里台所区 6#、8#厂房内，新增 3 条特种硅材料全自动生产线，新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；

大尺寸硅专项研发主要内容为在八里台所区空置的 7#号厂房内新增设备，形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a，研发样品交由合作单位进一步开发利用。

该项目于 2023 年 12 月 12 日取得天津市津南区行政审批局关于中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书的批复（津南审批二科[2023]133 号）。该项目于 2024 年 6 月开工建设，2026 年 4 月投入试生产。企业已完成了排污许可证变更，证书编号为 12100000401351215L002X，有效期 2026 年 5 月 9 日至 2031 年 5 月 8 日，排污许可已包含本项目建设内容。

建设单位中国电子科技集团公司第四十六研究所在 2026 年 5 月开始组织对本项目的竣工环保验收工作，成立了验收工作组，受建设单位委托，天津欣国环环保科技有限公司经与建设单位共同查阅原环境影响报告书，并充分结合对污染治理及环境保护设施落实情况的现场勘察，于 2026 年 6 月编制了验收监测方案，并委托验收检测单位天津津环检测科技有限公司于 2026 年 6 月 11 日~12 日对本项目涉及的废气、废水、噪声等进行现场采样、检测，根据监测结果及现场勘察情况，于 2026 年 7 月形成本项目的竣工验收监测报告。

表 1 项目概况一览表

建设项目名称	中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目
建设单位名称	中国电子科技集团公司第四十六研究所
建设项目性质	□新建 √改扩建 □技改 □迁建
建设地点	天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号
主要产品名称	6 英寸特种硅抛光片、8 英寸特种硅抛光片、12 英寸单晶硅（研发）
设计生产能力	新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；

	12 英寸大尺寸硅单晶研发能力，折合研发样品重量 9.6t/a，研发周期 5 年。				
实际生产能力	新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力； 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力，折合研发样品重量 9.6t/a，研发周期 5 年。				
建设项目环评时间	2023 年 12 月 12 日				
开工建设时间	2024 年 6 月				
竣工建设时间	2026 年 4 月				
调试时间	2026 年 4 月				
验收现场监测时间	2026 年 6 月 11 日-12 日				
环评报告编制单位	天津欣国环环保科技有限公司				
环评报告审批部门	天津市津南区行政审批局				
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	/				
预算总投资	44912	预算环保投资	165	比例	0.37%
实际总投资	44000	实际环保投资	135	比例	0.31%
验收范围和内容	本次验收对特种硅材料工程化建设项目相关内容及环保措施进行整体验收。				
排污许可证情况	证书编号为 12100000401351215L002X，有效期 2026 年 5 月 9 日至 2031 年 5 月 8 日				

2 验收依据及验收范围

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

(1) 中华人民共和国第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

(2) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（自 2017 年 11 月 20 日起施行）；

(3) 《关于印发<全面实行排污许可制实施方案>的通知》（环环评〔2024〕79 号）；

(4) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）；

(5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告）；

(2) 天津市地方标准《建设项目竣工环境保护验收报告编制技术规范 第 1 部分：总则》（DB12/T 1450.1-2025）；

(3) 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；

(4) 津环保监测[2002]234 号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》。

2.3 建设项目审批手续

(1) 天津欣国环环保科技有限公司，《中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书》，2023 年 12 月；

(2) 天津市津南区行政审批局关于中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书的批复（津南审批二科[2023]133 号）。

2.4 其他相关文件

(1) 中国电子科技集团公司第四十六研究所提供本项目相关的工程技术资料；

(2) 天津津环检测科技有限公司出具的检测报告。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号所区内；项目位置坐标：东经 117°20'29.65"，北纬 38°57'44.43"。

四十六所八里台所区（津南所区）地界内净使用面积为 541.86 亩。津南所区在建设时，对园区已有完善的规划：地块总平面布局按功能区相对集中安排，地块大体划分为行政办公区、研发区、生产区、动力配套区、加工维修运输仓储服务区、生活区等；目前主要实施了生产区、动力配套区的建设，办公区目前设置在各生产厂房内。

本项目未新增建构筑物，在原有厂房内建设。所区现状建设有 5#厂房、6#晶体材料加工车间 A、8#晶体材料加工车间 B 和 9#厂房、以及 7#研发厂房，属于生产区。建设有综合动力车间（1#设备间、2#设备间），集中为生产车间提供生产或研发所需的动力设施。35KV 变电站位于地块北部，市政电力由此引入，园区内各 10KV 变电站均引自 35KV 变电站。

化学品库、氢气制造车间（已停用）、库房及气体区域均远离生产区域，位于地块东侧区域。所区平面布局图具体见附图。本次验收项目涉及 6#晶体材料加工车间 A、8#晶体材料加工车间 B 和 7#研发厂房。

3.2 建设内容

本项目未新增建构筑物，依托企业津南八里台所区 6#厂房、7#厂房、8#厂房及配建工程。具体统计表如下。

表 3.2-1 所区现有构筑物及本项目实际依托构建筑物情况一览表

序号	建筑名称	结构	层数	厂房高度 (m)	建构筑物面积(m ²)	占地面积 (m ²)	本次项目实际依托情况	实际建设与环评对比情况
1	5#厂房	框架	4	26.7	10338	2752	/	/
2	6#厂房	框架	4	23	14919.3	3939	本项目依托	与环评一致
3	7#厂房	框架	4	23.5	9158	3142	本项目依托	与环评一致
4	8#厂房	框架	4	23.4	19381	4695.25	本项目依托	与环评一致
5	9#厂房	框架	4	18.5	10872	3624	/	/
6	19#厂房	框架	2	18.3	8791.56	3955.56	/	/
7	综合动力车间 1(1#设备间)	框架	2	/	6935.7	2675.2	本项目依托（二期污水废水处理站 2、纯水供应系统）	与环评一致
8	综合动力车间 2(2#)	框架	2	/	6355.81	3878.61	本项目依托（锅炉房、空压站、冷冻	与环评一致

	设备间)						站、循环水站、10kV 变电站、备用废水处理设施、纯水供应系统)	
9	化学品库 1 (3#设备间)	框架	1	/	450	450	本项目依托 (化学品库、危废暂存间)	与环评一致
10	化学品库 2	框架	1	/	1600	1600	本项目依托	与环评一致
11	氢气制造车间 (4#设备间)	框架	1	/	513	513	现状闲置	/
12	5#设备间	框架	1 (局部 2 层)	/	1500	1900	本项目依托 (35kV 变电站)	与环评一致
13	6#设备间	框架	1	/	112.11	112.11	/	/
14	7#设备间	框架	1	/	189.81	189.81	/	/
15	门卫 1~6	框架	1	/	105.78	105.78	/	/
	总计	/	/		91222.07	33532.32	/	/

本项目实际建设内容与环评阶段对比情况如下表所示。

表 3.2-2 项目建设内容主要变动情况一览表

类别	名称	环评阶段工程内容	实际建设情况	对比分析
主体工程	6#厂房	占地面积 3939m ² , 建筑面积 14919.3m ² , 4F, 高度 23m。 本次在现有厂房预留空置区域内新增晶片加工设备, 包括切片、倒角机、研磨机等, 同时调整部分现有部分设备生产节拍, 提高硅单晶片前处理加工能力。	占地面积 3939m ² , 建筑面积 14919.3m ² , 4F, 高度 23m。 本次在厂房原预留空置区域内新增晶片加工设备, 包括切片、研磨机等, 同时调整部分现有部分设备生产节拍, 提高硅单晶片前处理加工能力。	企业根据目前全厂设备设施的使用率, 对部分设备进行了调整 (如倒角机从新增 8 台调整为全部依托等), 具体见 “3.3.2 主要设备情况”
	8#厂房	占地面积 4695.25m ² , 建筑面积 19381m ² , 4F, 高度 23.4m。 本次在现有厂房预留空置区域内新增晶片加工设备, 包括抛光、清洗及封装机等, 同时调整现有部分设备生产节拍, 提高硅单晶片后处理加工能力。	占地面积 4695.25m ² , 建筑面积 19381m ² , 4F, 高度 23.4m。 本次在厂房原预留空置区域内新增晶片加工设备, 包括抛光、清洗及封装机等, 同时调整现有部分设备生产节拍, 提高硅单晶片后处理加工能力。	
	7#厂房	占地面积 3142m ² , 建筑面积 9158m ² , 4F, 高度 23.5m; 厂房目前闲置。 本次新增研发设备, 包括单晶生长设备、样片磨削抛光机、退火设备、检验测试仪器等, 用于 12 英寸特种硅单晶材料的研发。	占地面积 3142m ² , 建筑面积 9158m ² , 4F, 高度 23.5m; 厂房目前闲置。 本次依托现有检测设备, 新增包括立式退火炉、单晶生长炉、几何参数测试仪设备, 用于 12 英寸特种硅单晶材料的研发。	企业根据目前全厂设备设施的使用率, 对部分设备进行了调整, 7#厂房内检测设备不新增, 依托企业现有设备
辅助工程	制水系统	本项目综合动力车间 1 (1#设备间) 设置 130m ³ /h 纯水制备系统, 目前负荷为 40%, 尚有 78m ³ /h 余量; 本项目综合动力车间 2 (2#设备间) 设置 120m ³ /d 纯水制备系统, 目前负荷 100%。	综合动力车间 1 (1#设备间) 设置 130m ³ /h 纯水制备系统, 本项目建设后全厂负荷为 79.4m ³ /h; 综合动力车间 2 (2#设备间) 设置 120m ³ /d 纯水制备系统, 目前负荷 100%。	与环评阶段一致
		本项目综合动力车间 2 (2#设备间) 设置循环冷却系统, 为所区冷却塔、泵房、监测换热器、制冷机等设备提供循环冷却水, 现在循环水系统规模为 365m ³ /h, 供水温度为设定温度的±1℃, 现状用水量 182m ³ /h, 尚有 183m ³ /h 余量。	综合动力车间 2 (2#设备间) 设置有循环冷却系统, 为所区冷却塔、泵房、监测换热器、制冷机等设备提供循环冷却水, 本项目建设后全厂负荷为 226m ³ /h。	与环评阶段一致
	空压	本项目综合动力车间 2 (2#设备间) 设空压站, 设置 4	综合动力车间 2 (2#设备间) 设空压站, 设置 4 台冷无	与环评阶段一致

	系统	台冷无油空压机, 1 个 10m ³ 储气罐, 1 个 15 m ³ 储气罐, 提供压缩空气 140m ³ /min, 目前负荷 40%, 本项目压缩空气用量为 30 m ³ /min。	油空压机, 1 个 10m ³ 储气罐, 1 个 15 m ³ 储气罐, 提供压缩空气 140m ³ /min, 本项目建设后全厂负荷为 86m ³ /min。	
	食堂	所区内为配餐制。	所区内为配餐制。	与环评阶段一致
储运工程	储存	所区内 3#设备间, 即为化学品库 (含危废暂存间); 本项目使用原辅料依托现有化学品库暂存。具体见原辅材料表。	所区内 3#设备间, 即为化学品库 (含危废暂存间); 本项目使用原辅料依托现有化学品库暂存。具体见原辅材料表。	与环评阶段一致
	运输	化学品厂外运输使用汽运, 厂内运输为人工操作叉车或专用车辆进行物料转移。 气体通过管道进行输送。	化学品厂外运输使用汽运, 厂内运输为人工操作叉车或专用车辆进行物料转移。 气体通过管道进行输送。	与环评阶段一致
公用工程	供电	由园区市政供电网提供。所区内设置 35kV 变电站, 综合动力车间 1 (1#设备间)、7#厂房分别设置一套 10KV 分变电站, 共计 5000kV, 本项目用电 3000kw/h。	由园区市政供电网提供。所区内设置 35kV 变电站, 综合动力车间 1 (1#设备间)、7#厂房分别设置一套 10KV 分变电站, 共计 5000kV, 本项目用电 3000kw/h。	与环评阶段一致
	供水	自来水和中水由市政给水管网提供; 纯水由综合动力车间 2 (2#设备间) 纯水准备系统提供, 软水由锅炉自带软水制备装置提供; 循环冷却水由冷却塔和综合动力车间 2 (2#设备间) 内循环水站提供, 设置 3 台循环水泵和 3 台冷却塔。	自来水和中水由市政给水管网提供; 纯水由综合动力车间 2 (2#设备间) 纯水准备系统提供, 软水由锅炉自带软水制备装置提供; 循环冷却水由冷却塔和综合动力车间 2 (2#设备间) 内循环水站提供, 设置 3 台循环水泵和 3 台冷却塔。	与环评阶段一致
	排水	雨污分流, 雨水排入雨水管网。	雨污分流, 雨水排入雨水管网。	与环评阶段一致
		生活污水经化粪池处理。 各厂房生产废水经收集后, 经所区内自建的污水处理站 (二期) 处理后与生活污水、纯水/RO 水制备排浓水、循环冷却水排水、厂房清洗废水一并经所区总排口, 经市政污水管网进入天津市津南区双林污水处理厂处理。	生活污水经化粪池处理。 各厂房生产废水经收集后, 经所区内自建的污水处理站 (二期) 处理后与生活污水、纯水/RO 水制备排浓水、循环冷却水排水、厂房清洗废水一并经所区总排口, 经市政污水管网进入天津市津南区双林污水处理厂处理。	本项目依托的二期污水处理站在《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中建设, 该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收, 实际建设情况与环评阶段一致。
	供暖	采用市政天然气, 在综合动力车间 2 (2#设备间) 内设	采用市政天然气, 在综合动力车间 2 (2#设备间) 内设	与环评阶段一致

环保工程	及厂房加湿	置 2 台天然气蒸汽锅炉，1 台 6t/h，1 台 4t/h（备用），蒸汽用量为 9000kg/h，压力 1.0Mpa。天然气用量为 162 万 Nm ³ /a。 本项目不新增天然气及蒸汽使用量。	置 2 台天然气蒸汽锅炉，1 台 6t/h，1 台 4t/h（备用），蒸汽用量为 9000kg/h，压力 1.0Mpa。 本项目未新增天然气及蒸汽使用量。	
	制冷	由综合动力车间 2（2#设备间）的冷冻站提供，设置 4 台离心式冷水机组，3 单台制冷量为 2200RT，1 台为 1100RT，配套 5 台冷冻水泵（4 用 1 备），目前负荷为 50%，本项目使用冷量 1100RT。	由综合动力车间 2（2#设备间）的冷冻站提供，设置 4 台离心式冷水机组，3 单台制冷量为 2200RT，1 台为 1100RT，配套 5 台冷冻水泵（4 用 1 备），制冷量余量满足本项目需求。	与环评阶段一致
	气体供应	硅烷：外购，进厂后存入硅烷特气柜，共有四个硅烷特气柜，每个特气柜内放有两瓶硅烷，规格为 6N。硅烷年用量为 706m ³ /a。	硅烷：外购，进厂后存入硅烷特气柜，共有四个硅烷特气柜，每个特气柜内放有两瓶硅烷，规格为 6N。依托设施满足本项目需求。	与环评阶段一致
		氮气：外购，进厂后进行氮气纯化，氮气用量为 343m ³ /h。出口氮气纯度：99.999%，压力：0.85MPa。包含 50m ³ 低温液氮储罐 2 台，1500m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。	氮气：外购，进厂后进行氮气纯化；出口氮气纯度：99.999%，压力：0.85MPa。包含 50m ³ 低温液氮储罐 2 台，1500m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。依托设施满足本项目需求。	与环评阶段一致
		氧气：外购，由所区氧气储罐引入氧气管道，氧气用量为 10m ³ /h。出口氧气纯度：99.5%，压力：0.68MPa。包含 10m ³ 低温液氧储罐 1 台，50m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。	氧气：外购，由所区氧气储罐引入氧气管道。出口氧气纯度：99.5%，压力：0.68MPa。包含 10m ³ 低温液氧储罐 1 台，50m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。依托设施满足本项目需求。	与环评阶段一致
		氩气：外购，由所区氩气储罐引入氩气管道，氩气用量为 2800m ³ /h，出口氩气纯度：99.999%，压力：0.9MPa。包含 50m ³ 低温液氩储罐 1 台，1500m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。	氩气：外购，由所区氩气储罐引入氩气管道，出口氩气纯度：99.999%，压力：0.9MPa。包含 50m ³ 低温液氩储罐 1 台，1500m ³ /h 气化器两台，一用一备，调压阀组一套。依托设施满足本项目需求。	与环评阶段一致
	废气（具体废气排放情况）	6#号厂房： 本项目粘接过程中产生的废气在封闭操作室内经集气罩收集，依托现有一套活性炭净化装置处理后（设计风量 10500m ³ /h），由一根 32m 高排气筒 P4 排放； 本项目研磨后清洗、化学腐蚀（酸腐蚀）、化学腐蚀	6#号厂房： 本项目粘接过程中产生的废气在封闭操作室内经集气罩收集，依托现有一套活性炭净化装置处理后（设计风量 10500m ³ /h），由一根 32m 高排气筒 P4 排放； 本项目研磨后清洗、化学腐蚀（酸腐蚀）、化学腐蚀	企业申请排污许可时，P19 排气筒、P20 排气筒编号进行了调整；其他与环评阶段一致；本项目依托 P19 排气筒、P20 排气

况见 3.3 章 节)	后清洗废气经通风橱收集后，依托在建一套两级酸雾洗涤塔处理后（设计风量为 35000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P19 排放； 本项目化学腐蚀前一次清洗废气经通风橱收集后，依托在建一套含碱废气洗涤塔处理后（设计风量为 18000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P20 排放；	后清洗废气经通风橱收集后，依托现有一套两级酸雾洗涤塔处理后（设计风量为 35000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P20 排放； 本项目化学腐蚀前一次清洗废气经通风橱收集后，依托现有一套含碱废气洗涤塔处理后（设计风量为 18000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P19 排放；	筒在《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中建设，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致。
	8#号厂房： 本项目抛光粘蜡过程产生的废气依托现有活性炭净化装置处理后（设计风量 5500m³/h），由一根 32m 高排气筒 P6 排放。 本项目 APCVD 前三次清洗、背损后清洗三次清洗、LPCVD 前三次清洗、去边清洗、预清洗、最终清洗废气经通风橱收集后，依托厂房现有酸雾洗涤塔处理后（设计风量 35000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P8 排放。 本项目背损清洗、LPCVD/APCVD 前清洗、边抛清洗、预清洗、最终清洗废气经通风橱收集后，依托现有碱废气洗涤塔处理后（设计风量 26000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P7 排放。	8#号厂房： 本项目抛光粘蜡过程产生的废气依托现有活性炭净化装置处理后（设计风量 5500m³/h），由一根 32m 高排气筒 P6 排放。 本项目 APCVD 前三次清洗、背损后清洗三次清洗、LPCVD 前三次清洗、去边清洗、预清洗、最终清洗废气经通风橱收集后，依托厂房现有酸雾洗涤塔处理后（设计风量 35000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P8 排放。 本项目背损清洗、LPCVD/APCVD 前清洗、边抛清洗、预清洗、最终清洗废气经通风橱收集后，依托现有碱废气洗涤塔处理后（设计风量 26000m³/h），由一根 32m 高排气筒 P7 排放。	与环评阶段一致
	本项目工艺废水（包括含氟废水、含氨废水、漂洗废水、研磨废水、酸碱废水）、废气治理设施排水分别排入对应的废水处理设施处理后，再进入废水综合处理系统处理；生活污水经化粪池处理；以上废水与循环冷却水排水、纯水系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网，最终进入下游污水处理厂处理。	本项目工艺废水（包括含氟废水、含氨废水、漂洗废水、研磨废水、酸碱废水）、废气治理设施排水分别排入对应的废水处理设施处理后，再进入废水综合处理系统处理；生活污水经化粪池处理；以上废水与循环冷却水排水、纯水系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网，最终进入下游污水处理厂处理。	与环评阶段一致
	噪声	选用低噪声设备，并根据需求采取隔声措施，如用消	与环评阶段一致

		声器、避振器、减振座等措施。	声等措施。	
	固体废物	本项目依托现有危废暂存间；危险废物暂存间建筑面积为 72m²，位于化学品库 1 内，危险废物暂存于危险废物暂存间内，委托第三方有资质单位处理处置。 危废间物料均密闭存储，并设有事故排风系统，事故排风通过一套活性炭吸附装置处理后排放，有效控制恶臭污染。 依托化学品库 2 内一般固废暂存间，面积 200m²，可回收的经物资部门回收处理，不可回收的交由城管委清运。	本项目依托原有危废暂存间；危险废物暂存间建筑面积为 72m²，位于化学品库 1 内，危险废物暂存于危险废物暂存间内，委托第三方有资质单位处理处置。 危废间物料均密闭存储，并设有事故排风系统，事故排风通过一套活性炭吸附装置处理后排放。 依托化学品库 2 内一般固废暂存间，面积 200m²，可回收的经物资部门回收处理，不可回收的交由城管委清运。	与环评阶段一致
	事故水池	企业设有一座 536m ³ 的事故水池。	企业设有一座 536m ³ 的事故水池。	与环评阶段一致

综上，与原环评相比，变动情况如下：

企业根据目前全厂设备设施的使用率，对部分设备进行了调整，设备变动具体情况见“3.3.2 主要设备情况”；另外，企业申请排污许可时，P19 排气筒、P20 排气筒编号相较于环评阶段进行了调整（排气筒编号相互调整了）；本项目依托 P19 排气筒、P20 排气筒在《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中建设，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致。其余内容与环评阶段一致。

3.3 主要设备、原辅材料及燃料

3.3.1 产品方案和研发方案

根据原环评，本项目产品为特种硅抛光片，主要包括直拉重掺硅片、直拉轻掺硅片，尺寸为 6 英寸、8 英寸标准尺寸；本次验收阶段与环评阶段对比产品方案未发生变化，详见下表：

表 3.3-1 验收阶段与环评阶段方案一览表

内容涉密

本项目实际建设和环评阶段相比，研发方案调整情况如下表所示。

表 3.3-2 验收阶段与环评阶段研发方案一览表

内容涉密

3.3.2 主要设备情况

本项目验收阶段实际建设和环评阶段相比，主要生产设备变化情况如下表所示。

表 3.3-3 验收阶段与环评阶段设备情况一览表

序号	设备名称	环评阶段情况		验收阶段情况		工序	备注
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程	新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		
			数量 （含依托现有设备）		数量 （含依托现有设备）		
			单台设备总 作业时间 h/a		单台设备总作 业时间 h/a		
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							从依托原有 1 台设备调整为新增 1 台设备；根据原环评依托设备原作业时间 267h/a，本项目需求作业时间为 4733h/a
							从新增部分设备调整为全部依托原有设备
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致

内容涉密

序号	设备名称	环评阶段情况		验收阶段情况		工序	备注
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程	新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		
			数量 （含依托现有设备）		数量 （含依托现有设备）		
			单台设备总 作业时间 h/a		单台设备总作 业时间 h/a		
							与环评一致
							与环评一致
							环评阶段新增 4 台设备，依托设备为 0；实际新增 1 台设备，依托原有的 3 台设备（原有设备工作时间 1000h/a），本项目建设后设备工作时间延长至 6000h/a
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							环评阶段新增 3 台设备，实际新增 4 台设备，较环评阶段新增 1 台设备
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致

内容涉密

序号	设备名称	环评阶段情况		验收阶段情况		工序	备注
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程	新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		
			数量 （含依托现有设备）		单台设备总 作业时间 h/a		
内容涉密							
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							从依托 1 台设备，调整为新增 1 台设备，根据原环评依托设备原作业时间 1008h/a，本项目需求作业时间为 6192h/a
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							新增调整为依托现有设备，在现有设备上增加监控点；主要目的是对使用硅烷的位点进行监控
							从依托 2 台设备，新增 5 台设备，调整为依托 1 台设备，新增 6 台设备；设备工作时间基本不变
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致
							与环评一致

内容涉密

序号	设备名称	环评阶段情况			验收阶段情况			工序	备注
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程			
			数量 （含依托现有设备）	单台设备总 作业时间 h/a		数量 （含依托现有设备）	单台设备总作 业时间 h/a		
内容涉密									
									从新增 4 台设备，调整为新增 5 台设备，设备工作时间减少至 2670h/a
									与环评一致
									从依托现有 1 台设备调整为新增 1 台设备；根据原环评依托设备原作业时间 980h/a，本项目需求作业时间为 6020h/a
									从新增 3 台设备，调整为新增 4 台设备，设备工作时间减少至 3334h/a
									与环评一致
									与环评一致
									与环评一致
									与环评一致
									与环评一致
									从新增 1 台设备，依托 2 台设备，调整为依托 3 台设备；根据原环评依托设备原作业时间 1334h/a，本项目实际建设后，依托设备时间延至 2120h/a
									从新增 1 台设备，依托 3 台设备，调整为新增 2 台设备，依托 2 台设备；根据原环评依托设备原作业时间 2879h/a，本项目实际建设后，设备时间调整为 7240h/a

序号	设备名称	环评阶段情况		验收阶段情况		工序	备注	
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程	新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程			
			数量 （含依托现有设备）		单台设备总 作业时间 h/a			数量 （含依托现有设备）
内容涉密								与环评一致
								与环评一致
								从依托原有 1 台设备，调整为新增 1 台设备。根据原环评依托设备原作业时间 2000h/a，本项目需求时间为 500h/a
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								从新增 7 台设备，依托 3 台设备；调整为新增 9 台设备，依托 1 台设备；时间基本不发生变化
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致
								与环评一致

序号	设备名称	环评阶段情况		验收阶段情况		工序	备注
		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程	新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		
			数量 （含依托现有设备）		单台设备总 作业时间 h/a		
内容涉密							
从新增 7 台设备, 依托 2 台设备, 调整为新增 9 台设备。根据原环评依托设备原作业时间 2667h/a, 实际建设后设备工作时间调整至 1630h/a							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							
与环评一致							

综上，经与环评阶段对比，实际建设过程中，考虑到部分依托设备用于涉密项目，同时为方便项目管理，对部分设备进行了调整。其中粒度测试仪从依托原有 1 台设备调整为新增 1 台设备；LPCVD 前清洗机设备从依托 1 台设备，调整为新增 1 台设备；APCVD 设备从依托 2 台设备，新增 5 台设备，调整为依托 1 台设备，新增 6 台设备；微分干涉显微镜从依托现有 1 台设备调整为新增 1 台设备；全自动抛光线从新增 1 台设备，依托 3 台设备，调整为新增 2 台设备，依托 2 台设备；吸尘器从依托原有 1 台设备，调整为新增 1 台设备；晶片分选机从新增 7 台设备，依托 3 台设备；调整为新增 9 台设备。强光灯较环评阶段新增 3 台设备。

根据目前全厂设备设施的使用率情况，倒角机从新增 8 台设备，依托 8 台设备，调整为全部依托原有 8 台设备；二次倒角机从新增 4 台设备调整为新增 1 台设备，依托原有的 3 台设备；多功能晶片测试系统从新增 1 台设备，依托 2 台设备，调整为依托 3 台设备。

气体管理系统（GMS）从新增调整为依托现有设备，在现有设备上增加监控点；主要目的是对使用硅烷的位点进行监控。

综上可知，企业调整设备多为检测、或辅助设备，主要生产设备未进行调整；实际建成调整后各设备作业时间可满足本项目需求，本项目涉及的生产设备使用时间较环评阶段未增加。

本项目验收阶段实际建设和环评阶段相比，12 英寸单晶硅生产研发设备，具体设备情况见下表。

表 3.3-4 验收阶段与环评阶段研发设备情况一览表

序号	设备名称	单位	环评阶段情况		新增设备	验收阶段实际情况			变化情况	
			新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		本项目建成后情况（本项目+现有工程				
				数量 （含依托 现有设备）		单台设备总 作业时间 h/a	数量 （含依托 现有设备）	依托设备 原作业时 间 h/a		单台设备总作业 时间 h/a
内容涉密									新增 1 台设备，总体研 发时间不发生变化	
									检测设备不新增， 依托企业现有设备，本 项目使用时间不增加	
									与环评一致	

序号	设备名称	单位	环评阶段情况			验收阶段实际情况				变化情况
			新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程		新增设备	本项目建成后情况（本项目+现有工程			
				数量 （含依托 现有设备）	单台设备总 作业时间 h/a		数量 （含依托 现有设备）	依托设备 原作业时间 h/a	单台设备总作业 时间 h/a	
11	几何参数测试仪	台	1	1	2700h/a	1	1	--	2700h/a	与环评一致
12	颗粒物测试仪（等效SP2）	台	1	1	1000h/a	0	1	2000h/a	3000h/a	不新增设备，依托企业现有设备
	合计	台	15	15	/	5	15	/	/	/

综上可知，12 英寸单晶硅生产研发设备除几何参数测试仪外，其他检测设备均从新增调整为依托原有设备。立式退火炉从新增 1 台设备调整为新增 2 台设备，但总体研发时间不发生变化；其余设备与环评阶段一致。

3.3.3 主要原辅材料

本项目验收阶段和环评阶段相比，主要原辅材料情况详见下表：

（1）6#厂房前处理工艺原辅料

表 3.3-5 验收阶段与环评阶段生产前处理工艺原辅材料一览表

序号	材料名称	包装规格	环评阶段预计 新增用量	验收阶段调查 新增用量	状态	备注	变化情况
							与环评阶段一致
							与环评阶段一致
							与环评阶段一致
							与环评阶段一致
							与环评阶段一致
							与环评阶段一致

内容涉密

内容涉密

与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致

注：验收期间调查 2026 年 5 月至 6 月期间原辅料使用情况，根据验收期间产能折算年用量。

（2）8#厂房后处理工艺原辅料

表 3.3-6 验收阶段与环评阶段生产后处理工艺原辅材料一览表

序号	材料名称	包装规格	环评阶段预计新增用量	验收阶段调查新增用量	年总用量	状态	备注	变化情况
内容涉密								与环评阶段一致
								与环评阶段一致
								与环评阶段一致
								与环评阶段一致

内容涉密

与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致
与环评阶段一致

注：验收期间调查 2026 年 5 月至 6 月期间原辅料使用情况，根据验收期间产能折算年用量。

（3）7#厂房研发工艺原辅料

表 3.3-7 验收阶段与环评阶段研发工艺原辅材料一览表

序号	材料名称	包装规格	环评阶段预计新增 用量	验收阶段调查新增 用量	状态	备注
内容涉密						与环评阶段一致
						与环评阶段一致
						与环评阶段一致
						与环评阶段一致

注：验收期间调查 2026 年 5 月至 6 月期间原辅料使用情况，根据验收期间材料损耗情况折算年用量。

综上，与环评阶段对比，本项目实际建成原辅料使用情况与环评阶段基本一致。

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

本项目沿用厂内现有给水排水系统。

本项目用水主要为新增员工生活用水、纯化水系统用水（工艺用水）、循环冷却水系统补水、地面清洗用水等，制备的纯化水用途包括工艺用水、研发用水。

（1）生活污水

本项目生活用水包括办公用水及洗衣用水。本项目新增员工 290 人，生活用水量为 $15.25\text{m}^3/\text{d}$ ($5565\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）工艺用水

本项目生产工艺用自来水量 $321264.566\text{m}^3/\text{a}$ ($880.177\text{m}^3/\text{d}$)。

（3）循环冷却水排水

本项目新启用厂房空调系统依托综合动力车间制冷循环系统提供循环冷却水，新增循环冷却水补充用 RO 出水，水量为 $15.2\text{m}^3/\text{d}$ ($5548\text{m}^3/\text{a}$)，冷却循环排水约 $2774\text{m}^3/\text{a}$ ($7.6\text{m}^3/\text{d}$)。

工艺冷却循环水：工艺及研发用循环冷却水量为 $44\text{m}^3/\text{h}$ ，补水用 RO 系统出水，用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1752\text{m}^3/\text{a}$)，不排水。

（4）废气治理设施排水

本项目依托 6#、8#厂房 4 套喷淋塔，其中 6#厂房酸雾洗涤塔内存水量 3m^3 ，每周排放一次，本项目建成后，新增用水量 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ 。6#厂房碱性废气洗涤塔、8#厂房酸雾洗涤塔内存水量 10m^3 ，每周排放一次，本项目建成后新增用水量 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。8#厂房碱性废气洗涤塔内存水量 6m^3 ，本项目建成后新增用水量 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）厂房清洗水

本项目新增厂房使用面积 9158m^2 ，一周清洁 2 次，年用水量 $87.92\text{m}^3/\text{a}$ （每次用水量 $0.92\text{m}^3/\text{次}$ ）。

综上，根据验收期间调查，本项目新增自来用水量为 $335213.004\text{m}^3/\text{a}$ （最大日用水量 $919.074\text{m}^3/\text{d}$ ）。

3.4.2 排水

所区内实行雨、污分流制排水，雨水排入雨水管网，工艺废水经污水处理站预处理后纳管入双林污水处理厂进一步处理。

（1）生活污水

生活污水排放量为 $13.722\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $5008.5\text{ m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生产工艺废水

根据验收期间统计，生产工艺排水 $256426.036\text{m}^3/\text{a}$ ($702.537\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 纯水系统排浓水

根据调查，本项目依托现有纯水制备系统，新增排浓水量为 $60028.926\text{m}^3/\text{a}$ ($164.463\text{m}^3/\text{d}$)。

(4) 循环冷却水排水

本项目空调系统循环冷却水排水量约 $2774\text{m}^3/\text{a}$ ($7.6\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目循环冷却水补水来自 RO 系统制备水；本项目新增 RO 水制备设备排浓水量为 $995.455\text{m}^3/\text{a}$ ($2.727\text{m}^3/\text{d}$)。

(5) 废气治理设施排水

本项目废气处理装置依托现有设有酸雾洗涤塔或碱性废气洗涤塔，新增废水排放量为 $46.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 厂房清洗废水

本项目厂房清洗废水新增排水量为 $79.128\text{m}^3/\text{a}$ (每次排水量 $0.828\text{m}^3/\text{次}$)。

综上，本项目新增废水排放量： $325358.232\text{m}^3/\text{a}$ ($892.004\text{m}^3/\text{d}$)。

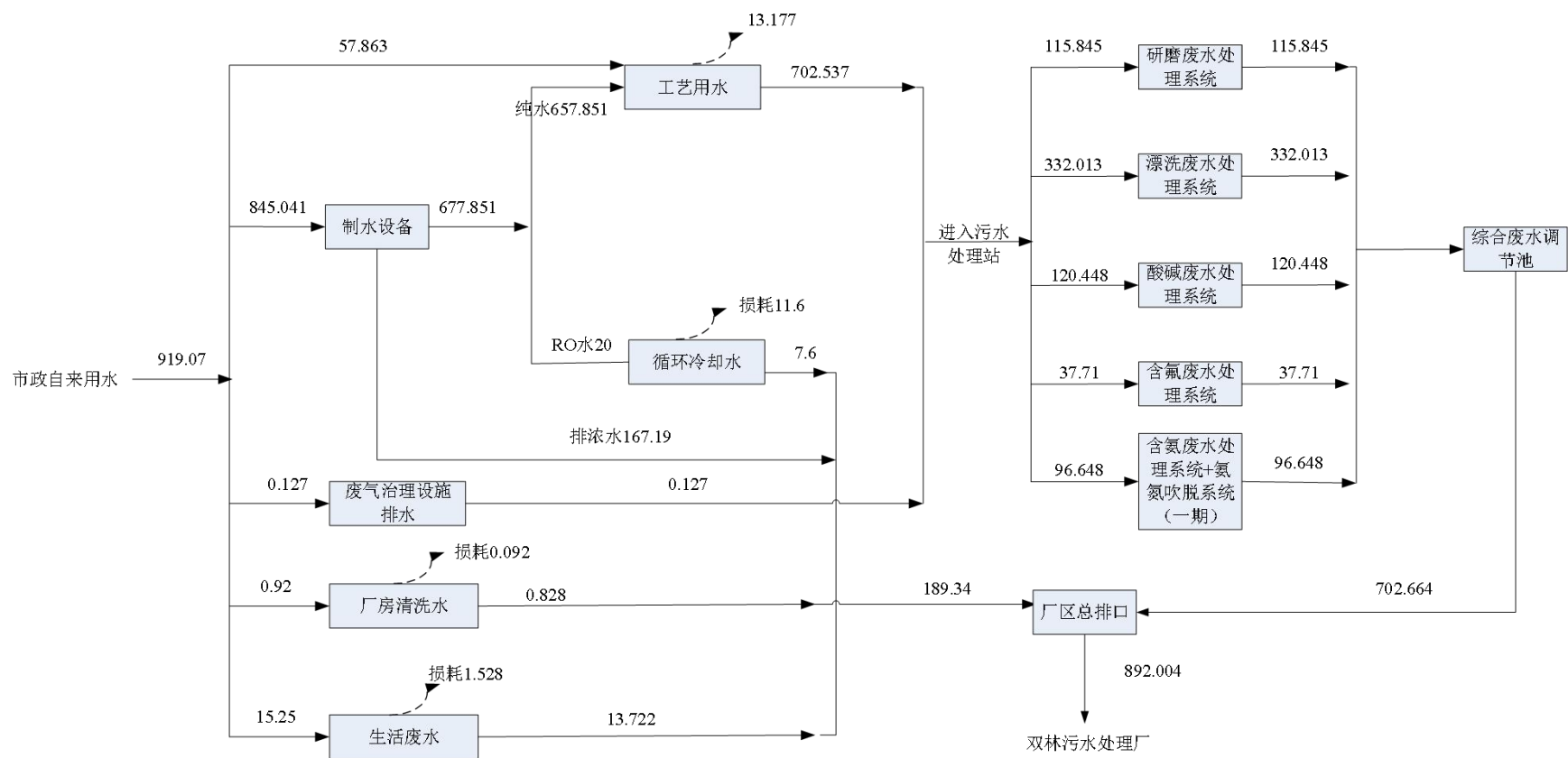


图 3.4-1 本项目水平衡图 (m³/d)

3.5 公用工程

(1) 供电

由园区市政供电网提供。依托所区内现有设施，所区内设置 35kV 变电站，1#设备间、7#厂房分别设置一套 10KV 分变电站，共计 5000kV。

本项目实际建设与环评阶段一致。

(2) 供热

依托所区现有供热系统。所区内综合动力车间设 1 座换热站，为各生产厂房空调及采暖提供热负荷。所区换热站内现有空调换热机组 2 台，单台换热量 8500KW；现有采暖换热机组 1 套，单台换热量 1200KW。本项目依托现有供热系统。

本项目实际建设与环评阶段一致。

(3) 制冷

由综合动力车间 2#设备间的冷冻站提供，设置 4 台离心式冷水机组，3 单台制冷量为 2200RT，1 台为 1100RT，配套 5 台冷冻水泵（4 用 1 备）。本项目依托现有制冷系统。

本项目实际建设与环评阶段一致。

(4) 压缩空气

厂区内 2#设备间设空压站，现状设置 4 台冷无油空压机，1 个 10m³ 储气罐，1 个 15 m³ 储气罐，提供压缩空气 140m³/min。本项目依托现有压缩空气系统。

本项目实际建设与环评阶段一致。

3.6 生产工艺

3.6.1 前处理生产工艺流程

硅单晶片加工前处理工艺流程如下图所示。

内容涉密

图 3.6-1 硅片前处工艺流程及产污节点图

前处理工艺主要流程介绍如下：

（1）滚圆

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

图 3.6-2 研磨后清洗工序工艺流程图及产污节点图

(7) 化学腐蚀

图 3.6-2 研磨后清洗工序工艺流程图及产污节点图

内容涉密

内容涉密

化学腐蚀工艺流程及产污环节图见图。

内容涉密

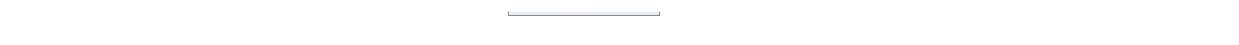


图 3.6-3 化学腐蚀工序工艺流程图及产污节点图

（8）检测

对化学腐蚀后的硅单晶片进行检测。使用强光灯、荧灯光灯进行表面检验，使用厚度测试仪测试硅片厚度，过程中无排放及污染。检测不合格品硅废料（S1-5）交由物资回收部门回收利用。

3.6.2 后处理生产工艺流程

后处理工艺中轻掺硅单晶片和重掺硅单晶片的区别在于轻掺硅单晶片需要进行退火处理，重掺硅单晶片需要背封工序（主要包含 LPCVD 工序、APCVD 工序）。而后均进行抛光、清洗、检测等统一处理工序。

另外，在后处理工艺中，重掺 6 英寸产品相较于重掺 8 英寸产品在生产过程中多了背损工序；轻掺 8 英寸产品较于轻掺 6 英寸产品在统一工序中多了边抛、激光软打标工序。本次按照最全的工艺进行介绍。

综上，本项目涉及 6 英寸产品、8 英寸产品生产工序如下：

内容涉密

注：上图中污染物排放未编号的，表示本项目不新增该污染物。

图 3.6-4 6 英寸硅单晶片后处理工艺流程及产污节点图

内容涉密

注：上图中污染物排放未编号的，表示本项目不新增该污染物。

图 3.6-5 8 英寸硅单晶片后处理工艺流程及产污节点图

由于 6 英寸、8 英寸硅单晶片后处理工艺基本一致，本次不再重复阐述。本次评价工艺流程介绍以最全的处理工艺进行介绍，具体如下。

（1）背损

内容涉密

内容涉密

图 3.6-6 背损后清洗工序工艺流程及产排污节点图

(2) 背封工序

内容涉密

内容涉密

图 3.6-7 背损后清洗工序工艺流程及产排污节点图

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

图 3.6-8 抛光、清洗过程工艺流程及产排污节点

(8) 预清洗

内容涉密

该过程产生清洗废水 W2-25~W2-29。清洗过程原辅料用量如上述计算过程一致，不再重复阐述。

预清洗工艺流程如下图。

内容涉密

图 3.6-9 预清洗工序工艺流程及产排污节点图

内容涉密

内容涉密

该工艺流程及产污环节见图。

内容涉密

图 3.6-10 最终清洗工序工艺流程及产排污节点图

内容涉密

3.6.3 研发工艺流程

本次依托现状闲置的 7# 厂房，建设 12 英寸硅单晶研发项目，新增大尺寸硅单晶生长及检测设备，形成大尺寸硅单晶研发能力；典型产品为轻掺材料（掺杂剂为：硼或磷）；预计研发周期为 5 年。具体如下：

内容涉密

内容涉密

3.7 项目变动情况

经与原环评对比，本项目实际建设内容变动情况如下：①企业根据目前全厂设备设施的使用率，对部分设备进行了调整，部分设备从依托现有设备调整为新增设备，部分设备从新增调整为依托现有设备。②企业申请排污许可时，P19 排气筒、P20 排气筒编号相较于环评阶段进行了调整（排气筒编号相互调整了）。

除上述外，本项目建设位置、建设内容、原辅材料、产品方案、生产工艺等均未发生重大变化。本项目实际建设与中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《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）对比情况如下。

表 3.7-1 重大变动清单对比分析一览表

项目组成	《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）	环评阶段拟建内容	本项目实际建内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	（1）本项目位于天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号，在现有厂房内建设，包括现有 6#号厂房、8#号厂房、7#号厂房，以及依托所区内配套公辅设施用房。（2）本项目分工程化和大尺寸硅专项研发两部分。工程化部分主要内容为在八里台所区 6#、8#厂房内，新增 3 条特种硅材料全自动生产线，新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；大尺寸硅专项研发主要内容为在八里台所区空置的 7#号厂房内新增设备，形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a，研发样品交由合作单位进一步开发利用。	（1）本项目位于天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号，在现有厂房内建设，包括现有 6#号厂房、8#号厂房、7#号厂房，以及依托所区内配套公辅设施用房。（2）本项目分工程化和大尺寸硅专项研发两部分。工程化部分主要内容为在八里台所区 6#、8#厂房内，新增 3 条特种硅材料全自动生产线，新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；大尺寸硅专项研发主要内容为在八里台所区空置的 7#号厂房内新增设备，形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a，研发样品交由合作单位进一步开发利用。	建设项目开发、使用功能未发生变化	否

规模	①生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 ②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。 ③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（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；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	本项目新增设备 116 台，依托设备 112 台；项目建成后新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a；	本项目实际建设新增设备 113 台，依托设备 109 台，根据企业目前同类型设备使用频率，调整了部分设备数量；项目建成后新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a；	本项目生产、处置或储存能力较环评无变化。无新增污染物排放	否
建设地点	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	本项目位于天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号，在现有厂房内建设，包括现有 6#号厂房、8#号厂房、7#号厂房，以及依托所区内配套公辅设施用房。	本项目位于天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道 7 号，在现有厂房内建设，包括现有 6#号厂房、8#号厂房、7#号厂房，以及依托所区内配套公辅设施用房。	建设地点无变化	否
生产工艺	（1）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的 ③废水第一类污染物排放量增加	项目建成后新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a；项目环评阶段主要设备、原辅料材料及燃料使用情况见“3.3 章节”。	项目建成后新增 22 万片/月 6、8 英寸特种硅抛光片加工能力；形成 12 英寸大尺寸硅单晶研发能力；研发周期 5 年，折合研发样品重量 9.6t/a；项目环实际建设主要设备、原辅料材料及燃料使用情况见“3.3 章节”。根据前述分析可知本项目产品品种或生产工艺未发生变化、原辅料使用种类、使用量未发生变化。	（1）本项目不新增产品品种及生产工艺、主要原辅材料、燃料无变化。 （2）本项目物料运输、装卸、贮存方式无变化。	否

	的 ④其他污染物排放量增加 10%及以上的 (2) 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				
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化,导致第 4 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	本项目环评阶段废气、废水治理措施具体见“污染治理设施章节”。	本项目验收阶段废气、废水治理措施具体见“污染治理设施章节”。 根据调查可知,本项目产生的废气、废水均依托原有污染防治措施,未新增治理措施,依托治理设施未发生变化。	本项目废气、废水污染防治措施未发生变化。	否
	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	本项目工艺废水(包括含氟废水、含氨废水、漂洗废水、研磨废水、酸碱废水)、废气治理设施排水分别排入对应的废水处理设施处理后,再进入废水综合处理系统处理;生活污水经化粪池处理;以上废水与循环冷却水排水、纯水系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网,最终进入下游污水处理厂处理。	本项目工艺废水(包括含氟废水、含氨废水、漂洗废水、研磨废水、酸碱废水)、废气治理设施排水分别排入对应的废水处理设施处理后,再进入废水综合处理系统处理;生活污水经化粪池处理;以上废水与循环冷却水排水、纯水系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网,最终进入下游污水处理厂处理。	本项目实际建设未新增废水排放口,未设置直接排放口。	否
	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	本项目不涉及废气主要排放口。废气经收集处理后,均有组织排放。	本项目不涉及废气主要排放口。废气经收集处理后,均有组织排放。	无变动	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的	本项目主要新增噪声源为新增的生产设备,产噪设备选用低噪音设备,采取减振、墙体隔声等降噪措施。企业已将厂房内生产车间、危废暂存间、危险化学品库、污水处理站(1、2)、事故池设置为重点防渗区域,现有地下水土壤防治措施可行。	本项目主要新增噪声源为新增的生产设备,产噪设备选用低噪音设备,采取减振、墙体隔声等降噪措施。企业已将厂房内生产车间、危废暂存间、危险化学品库、污水处理站(1、2)、事故池设置为重点防渗区域,现有地下水土壤防治措施可行。	无变动	否

	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	本项目依托原有危废暂存间;危险废物暂存间建筑面积为 72m², 位于化学品库 1 内, 危险废物暂存于危险废物暂存间内, 委托第三方有资质单位处理处置。 危废间物料均密闭存储, 并设有事故排风系统, 事故排风通过一套活性炭吸附装置处理后排放。 依托化学品库 2 内一般固废暂存间, 面积 200m², 可回收的经物资部门回收处理, 不可回收的交由城管委清运。	本项目依托原有危废暂存间;危险废物暂存间建筑面积为 72m², 位于化学品库 1 内, 危险废物暂存于危险废物暂存间内, 委托第三方有资质单位处理处置。 危废间物料均密闭存储, 并设有事故排风系统, 事故排风通过一套活性炭吸附装置处理后排放。 依托化学品库 2 内一般固废暂存间, 面积 200m², 可回收的经物资部门回收处理, 不可回收的交由城管委清运。	本项目固体废物利用处置方式未发生变化	否
	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。	本项目不涉及	本项目不涉及	无变动	否

由上表可知, 本项目不存在中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《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)中列举的重大变更事项。

4 环境保护设施情况

4.1 污染治理设施

4.1.1 废气污染物及治理设施

本次验收范围内的废气治理设施变动情况如下表所示。根据调查，本项目原环评阶段依托的在建工程 P19 排气筒、P20 排气筒在《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中建设，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致。本项目为新增废气治理设施及排气筒，均依托原有或已建成的废气治理设施及排气筒。

表 4.1-1 废气治理措施一览表

污染源	污染物种类	收集方式	废气处理措施	排放方式	工艺与规模	设计指标 Nm³/h	排气筒 高度	检测点位 设置	与环评阶 段变化情 况
6#厂房有机废气（本 项目+现有工艺废 气）	TRVOC	封闭操作室 内集气罩收 集	活性炭净化装 置	排气筒 P4	6~8 英寸特 种硅抛光片 处理能力 22	10500	32	出口	与环评阶 段一致
	非甲烷总烃							进、出口	
	臭气浓度							出口	
8#厂房有机废气（本 项目+现有工艺废 气）	TRVOC	封闭操作室 内集气罩收 集	活性炭净化装 置	排气筒 P6		5500	32	出口	与环评阶 段一致
	非甲烷总烃							进、出口	
	臭气浓度							出口	
6#厂房酸性废气（本 项目+现有工艺废 气）	氟化物	设备（通风 橱）上管道收 集	两级酸雾洗涤 塔	排气筒 P20		35000	32	出口	排气筒编 号从 P19 调 整后 P20， 其他与环 评阶段一 致
	氯化氢							出口	
	NOx							出口	
	TRVOC							出口	
	非甲烷总烃							出口	
	臭气浓度							出口	

8#厂房酸性废气（本项目+现在工艺废气+中电晶华废气）	氟化物	设备（通风橱）上管道收集	酸雾洗涤塔	排气筒 P8		35000	32	出口	与环评阶段一致
	氯化氢							出口	
	氨气							出口	
	臭气浓度							出口	
6#厂房碱性废气（本项目+现有工艺废气）	氨气	设备（通风橱）上管道收集	含碱废气洗涤塔	排气筒 P19		18000	32	出口	排气筒编号从 P20 调整后 P19，其他与环评阶段一致
	臭气浓度							出口	
8#厂房碱性废气（本项目+现有工艺废气+中电晶华废气）	氟化物	设备（通风橱）上管道收集	含碱废气洗涤塔	排气筒 P7		26000	32	出口	与环评阶段一致
	氨气							出口	
	氮氧化物							出口	
	臭气浓度							出口	

本项目废气处理设施及排污口规范化如下所示：

	
排气筒 P4 标识牌	排气筒 P4 采样平台
	
排气筒 P6 标识牌	排气筒 P6 采样平台



排气筒 P7 标识牌



排气筒 P7 采样平台



排气筒 P8 标识牌



排气筒 P8 采样平台

	
排气筒 P19 标识牌	排气筒 P19 采样平台
	
排气筒 P20 标识牌	排气筒 P20 采样平台

图 4-1 废气处理设施及排污口规范化

4.1.2 废水污染物及治理设施

根据环评文件，本项目依托《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中在建的二期污水处理站，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致。本项目不涉及废水治理设施的新建及改造内容。

本次验收范围内的全厂废水治理设施变动情况如下表所示：

表 4.1-2 废水治理措施一览表

产生工序	废水类别	污染物种类	处理能力	处理工艺	排放去向	与环评阶段变化情况
办公区等	生活污水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	/	/	经厂区总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
辅助工程	纯水系统排浓水、RO 系统排浓水、循环冷却水排水	pH、COD、BOD、SS、	/	/	经厂区总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
厂房车间地面清洗	厂房清洗废水	pH、COD、BOD、SS、	/	/	经厂区总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
工艺/研发工序	研磨工艺废水	pH、COD、SS、LAS、TOC	研磨废水处理系统规模（127m³/h） 综合废水处理系统规模（384m³/h）	化学沉淀法+综合废水处理系统（pH 调节池+放流池）	进入研磨废水处理系统处理后进入综合废水处理系统，经厂区污水总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
工艺废水	漂洗废水	pH、COD、SS、LAS、TOC、总氯	漂洗废水处理系统规模（40m³/h） 综合废水处理系统规模（384m³/h）	pH 调节池+中继槽+综合废水处理系统（pH 调节池+放流池）	进入漂洗废水处理系统处理后进入综合废水处理系统，经厂区污水总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
工艺废水	酸碱废水	pH、COD、SS、LAS、TOC、总氯	酸碱废水处理系统规模（124m³/h） 综合废水处理系统规模（384m³/h）	综合废水处理系统（pH 调节池+放流池）	进入酸碱废水处理系统处理后进入综合废水处理系统，经厂区污水总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致
工艺废水	含氟废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总氯、	含氟废水处理系统规模（50m³/h）	化学沉淀法+综合废水处理系统	进入含氟废水处理系统处理后进入综合废水处理系	与环评阶段一致

		LAS、氟化物、TCO	综合废水处理系统规模（384m ³ /h）	（pH 调节池+放流池）	统，经厂区污水总排口排至市政污水管网	
工艺废水	含氨废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	含氨废水处理系统规模（41m ³ /h） 综合废水处理系统规模（384m ³ /h）	氨氮吹脱系统+综合废水处理系统（pH 调节池+放流池）	进入含氨废水处理系统处理后进入综合废水处理系统，经厂区污水总排口排至市政污水管网	与环评阶段一致

本项目依托的污水处理站如下图所示。



图 4.1-2 全厂综合污水站

4.1.3 噪声治理设施

本项目运营期噪声源主要为生产车间设备产生的噪声，选用低噪声设备，采用建筑隔声等降噪措施。

表 4.1-3 噪声治理措施一览表

序号	位置	噪声设备名称	噪声源强 dB (A)	运行方式及治理措施	与环评阶段变化情况
1	6#厂房	滚圆机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
2	6#厂房	多线切割机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
3	6#厂房	倒角机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	从新增 8 台设备调整为全部依托原有设备
4	6#厂房	通风橱	85/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
5	6#厂房	立式甩干机	85/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
6	6#厂房	二次倒角机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	从新增 4 台设备，依托设备为 0，调整为实际新增 1 台设备，依托原有的 3 台设备
7	6#厂房	甩干机	85/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
8	8#厂房	背面软损伤机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
9	8#厂房	去边机	75/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
10	8#厂房	全自动抛光线	80/1	选用低噪声设备、基础减振	从新增 1 台设备，依托 3 台设备，调整为新增 2 台设备，依托 2 台设备

11	8#厂房	甩干机	85/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
12	8#厂房	晶片分选机	70/1	选用低噪声设备、基础减振	从新增 7 台设备，依托 3 台设备；调整为新增 9 台设备，依托 1 台设备
13	8#厂房	通风橱	85/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
14	7#厂房	磨削机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致
15	7#厂房	样片抛光机	80/1	选用低噪声设备、基础减振	与环评阶段一致

4.1.4 固体废物治理措施

本次验收期间，运营期产生的固体废物包括：一般固体废物、危险废物、生活垃圾。

本项目验收阶段固体废物产生及处理情况详见下表。

表 4.1-3 本项目验收和环评阶段固体废物治理措施及排放对比表

固废种类	固废名称	产生工序	固废类别/代码	验收期间折算满负荷工况产生量	治理措施	与环评阶段变化情况
一般固体废物	硅废料	滚圆、检测、颗粒物沉降池清理、背损、LPCVD 工序、研发过程	398-005-46	26.15t/a	交由物资部门回收利用	与环评阶段一致
	二氧化硅废料	APCVD 工序	398-005-99	7.23t/a		
	废坩埚	研发过程	398-005-99	0.1t/a		
	废石墨件	研发过程	398-005-99	0.07t/a		
	废过滤膜、反渗透膜	纯水制备过程	398-005-99	1.5t/a		
	废包装材料	原辅料包装	398-005-06	5.2t/a		
	研磨废水污泥	污水处理站	398-005-61	3.2t/a	交城管委相关部门处理	
	含氟废水污泥	污水处理站	398-005-61	210t/a	交由物资部门回收利用	
	硫酸铵结晶	氨氮吹脱系统废气处理	398-005-99	0.02t/a	交由物资部门回收利用	
危险废物	废切割液	切片过程	HW09 900-006-09	41.51t/a	委托有资质单位处理	
	废胶、废蜡	粘胶、抛光	HW13 900-014-13	8.504t/a		
	含氢氟酸废液	去边工序	HW34 398-005-34	128.69t/a		
	废抛光布	抛光工序	HW49 900-041-49	2.1t/a		
	废活性炭	废气治理设备	HW49 900-039-49	0.38t/a		

生活垃圾	生活垃圾	人员办公	/	43.5t/a	交城管委 相关部门 处理	
------	------	------	---	---------	--------------------	--

注：验收期间调查 2026 年 4 月至 5 月期间固体废物产生量，由此折算年产生量。

固体废物在厂内的处置措施如下：

生活垃圾通过垃圾桶收集、暂存，由园区环卫部门定期清运，日产日清。本项目依托现有一般危废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中的相关规定设置。

本项目一般固废暂存一般固废暂存间内，一般固废暂存间，位于化学品库房 2 内，占地面积为 200m²。

本项目依托现有危废暂存间，企业现状设置 72m² 危废暂存间分为 2 个相对独立的区域。危废暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求建设，设置收集槽、应急收集池，地面采取防渗、防腐处理，所有危险废物分类堆放并张贴相应标识。已配备通讯设备、照明设施和消防设施；已在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。已根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

本项目固体废物暂存间如下图所示：



图 4.1-3 本项目固体废物暂存场所

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）等有关规定，中国电子科技集团公司第四十六研究所编制了《中国电子科技集团

公司第四十六研究所（津南所区）突发环境事件应急预案》。该预案已在天津市津南区生态环境局完成备案（备案号：120112-2026-057-L）。

本项目验收期间已按照环评文件和批复要求设置环境风险防范措施，具体如下：

表 4.2-1 本项目环境风险防范措施表

风险单元	现有环境风险防控及处置措施	与环评阶段变化情况
各车间	①车间使用的原辅材料均评估好短期用量，随用随取，取用于化学品库或库房，对于存在风险的物料采用限值数量购置、存储，并规范存储于专门的物料储存空间，从源头控制风险。 ②液态、气态输送管道系统中设置有液位计（流量计）、监控系统以及截止阀门，并且设备区域设置有相关可燃气体探头，并且连接有报警装置，均能够及时发现泄漏事故。 ③车间内工作区域地面为硬化地面，具有一定的防渗透功能。 ④每个车间附近都配置有应急物资柜，具有各种防护、截留、收集等应急物资，能够及时取用。车间内安装有烟气探头以及连接有报警装置，能够及时发现火情，车间内多处设置有监控摄像头，能够及时发现事故，另外通过制定的巡检制度也能及时发现事故。 ⑤各车间均设置有污水收集池，分类收集产生的废水或事故废水均能通过提升泵控制排放至厂内污水处理站，并且配套有 536m³ 事故池。 ⑥磷烷、硼烷、硅烷等特气间使用的载气均为氢气，管道内有监控系统，并且特气间内设置有氢气探头以及连接的报警装置，能够及时发现管道泄漏，气体管路系统均为电子控制，中控室收到警报后，能够及时切断相关事故管道对应阀门，再利用氮气通入清空管道残留风险物质或设备故障时也能通过人工关闭原辅料端阀门，切断产生源，因此泄漏量较少的情况下，通过通风排风降低泄漏气体的聚集浓度，避免人员吸入。 ⑦设置有巡检制度，定期观察运行设备状态。 ⑧车间员工均经过相关培训后才能上岗。	与环评阶段基本一致
化学品库	①化学品库分类分区域存储，在分区房间门口设置有标识牌，房间内部分类存放点均贴有所存物质标识。 ②化学品库地面为硬化地面，具有一定防渗透能力，出口以及房间四周设置有防泄漏收集槽，能够控制泄漏物料扩散。 ③化学品库内设置有相对应的可燃气体探头并连接有报警装置，均能够及时发现泄漏事故，化学品库门口附近都配置有应急物资柜，具有各种防护、截留、收集等应急物资，能够及时取用。 ④化学品库设置有专人管理，随时巡检。	与环评阶段基本一致
库房	①库房内涉及环境风险物质主要为切割油、粘棒胶，库房地面为硬化地面，具有一定的防渗透功能，物料分类存放，不乱堆存，各物料均设置有标识牌。 ②库房门口附近都配置有应急物资柜，具有各种防护、截留、收集等应急物资，能够及时取用。 ③库房设置有专人管理，随时巡检。	与环评阶段基本一致
危废暂存间	①危废暂存间内储存的废料收集容器均分类分区域存储，分类存放点均贴有所存物质标识。非包装类危险废物存放容器放置于防泄漏托盘上，能够控制泄漏液不外溢。危废暂存间地面为硬化地面，具有一定防渗透能力，出口以及房间内部设置有泄漏收集槽，能够控制泄漏物料扩散。 ②危废暂存间内收集容器均为密封式包装，容器码放整齐，装卸物品时严禁违规操作。 ③危废暂存间设置有专人管理，随时巡检，并对危废的出入库进行登记。	与环评阶段基本一致

污水处理站	①污水处理设施运行时有巡检人员定时巡查，巡检、管理人员或操作人员发现处理设备发生异常后，及时停止相关池体提升泵，及时进行检修，期间可以把产生的废水存于各车间污水池或转移至配套的 536 m³ 事故池，同时可以停止放流池外排提升泵以及阀门，能够控制废水不外排；若厂内污水处理站无法自行修复，及时将事故情况反馈给上级，联系维修部门进行检查、维修，事故需要长时间维修，需要停止产生废水的生产环节时，上报企业上级领导，由领导层下令停止相关生产环节。 ②污水处理站内投药形式均为罐区混配完的药剂通过管道泵机输送至对应池体，污水处理站药剂区域设置有围堰，围堰内部地面有收集槽，收集到的罐区泄漏废液均可以收集至收集槽，并且通过泵机导排至收集池中进行酸碱中和。 ③污水处理站排放前的放流池设置有截止阀门、提升泵，能够控制外排，同时设置有 COD、氨氮、总磷、总氮、pH、氟化物的自动监测设备，用于监控，能够将不合格废水送回废水处理设施重新处理。	与环评阶段基本一致
-------	--	-----------

4.2.2 土壤、地下水污染防控措施

本项目验收期间已按照环评文件和批复要求设置土壤、地下水污染防控措施，具体如下：

表 4.2-2 土壤、地下水污染防控措施一览表

项目	风险单元	防控措施	与环评阶段变化情况
防渗设置	生产车间	生产区域地面为混凝土硬化+环氧漆地坪（自上而下：2~3 厚乙烯基板面层专用胶粘剂+6 厚 1:2.5 水泥砂浆+12 厚 1:3 水泥砂浆打底+水泥浆一道内掺建筑胶+200 厚 C20 钢筋混凝土）。6#、8#厂房废水收集槽为地下混凝土结构、或地上玻璃钢结构（地上收集槽设置有 1:1.1 围堰）	与环评阶段基本一致
	危废暂存间	危废暂存间地面硬化采用 C30 抗渗混凝土，厚度不小于 200mm，硬化地面上铺设环氧地坪，危险废物设置托盘或架空存放。	
	危险化学品库	化学品库地面做混凝土硬化+环氧漆地坪（厚度为 100mm，强度 C30）。	
	污水处理站	依托污水处理站各调节池为地下混凝土结构，事故池为地上池体，其余反应池均为地上玻璃钢结构池体。污水处理站所在设备间地面均采用 C30 抗渗混凝土硬化（厚度不小于 250mm），硬化上铺设环氧地坪漆，每个地上玻璃钢结构池体下方均按照容积比 1:1.1 设置围堰。	
	事故池	混凝土池体（包括 6#、8#厂房废水收集槽、污水处理站调节池、事故池）均采用 C30 抗渗混凝土，并设置 FRP 内衬，FRP 采用三布五涂，厚度≥1.8mm。	
	厂房内一般固废暂存间、综合动力车间、消防水池等公用工程区	本项目依托现有设施，区域地面采用 C30 混凝土硬化，厚度为 200mm，硬化上做防水砂浆防渗层，现有防渗要求满足一般防渗需求。	
	变配电室、库房、氢气制造车间（停用）等	混凝土硬化（自上而下：2~3 厚乙烯基板面层专用胶粘剂+6 厚 1:2.5 水泥砂浆+12 厚 1:3 水泥砂浆打底+水泥浆一道内掺建筑胶+200 厚 C20 钢筋混凝土），满足简单防渗要求。	

4.2.3 排放口规范化情况

本次验收涉及排气筒 P4、排气筒 P6、排气筒 P7、排气筒 P8、排气筒 P19、排气筒 P20 均已按照环评和批复要求，设置了环保标识牌，注明了排放的污染物，设置了采样口，废气排污口规范化照片见图 4.1-1，废水排口已按照相关要求进行了规范化设置，废水排污口规范化照片见图 4.1-2，危废暂存间已按照相关要求设置了环保标识牌，危废暂存间规范化照片见图 4.1-3。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目原环评中总投资为 44912 万元，环保投资总额为 165 万元，约占总投资的 0.37%。实际项目总投资 44000 万元，环保投资总额为 135 万元，约占总投资的 0.31%。具体环保投资明细见下表。

表 4.3-1 本项目实际环保投资明细

时期	环保措施项目	环评阶段投资(万元)	实际环保投资(万元)	变化情况
施工期	噪声、施工废水及固废治理	15	15	与环评阶段一致
运营期	8#厂房新增清洗设备等 废气收集管路等建设	30	30	与环评阶段一致
	废水控制措施	30	0	依托废水处理站及设施已在《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中完成建设，并于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收
	噪声控制措施	30	30	与环评阶段一致
	固体废物暂存设施	10	10	与环评阶段一致
	新增风险单元内设置预警装置、应急物资等	50	50	与环评阶段一致
合计		165	135	/

4.3.2“三同时”落实情况

《中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津市津南区行政审批局要求，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

根据天津市津南区行政审批局关于中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书的批复（津南审批二科[2023]133 号），审批意见如下：

项目代码：2309-120112-89-03-235746

天津市津南区行政审批局文件

津南审批二科〔2023〕133号

关于中国电子科技集团公司第四十六研究所
特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书的
批复

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

内容涉密

六、你单位收到批复后，须根据有关法律法规和文件规定接受津南区生态环境局的日常管理工作，并接受监督检查。

此复



主题词：环境影响 报告书 批复

抄送：天津市津南区八里台镇人民政府，天津市津南区生态环境局，天津津环环境工程咨询有限公司。

天津市津南区行政审批局

2023年12月12日印发

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

本项目选址于津南区八里台工业区现有所区，项目建设符合国家产业政策及行业发展，符合工业区功能定位和发展规划。在采取了工程设计和评价建议的污染治理和控制措施后，大气污染物可以实现达标排放；废水经自建废水处理站处理后通过园区污水管网进入下游污水处理厂，排水去向合理；厂界噪声预测满足标准要求；固体废物处理处置措施可行，不会产生二次污染；环境风险可防控；项目运营对土壤环境不会造成明显不利影响。从环境保护角度分析，本项目建设具备环境可行性。

因此，在落实了本项目环评报告中提出的各项污染治理和控制措施后，本项目的建设具备环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

本项目实际建设情况与环境影响报告书及批复中描述建设内容尽情对比，对照下表所示：

表 4.3-2 环评批复要求及建设落实情况对照

序号	审批决定要求	实际建设情况	落实情况
1	中国电子科技集团公司第四十六研究所拟投资 44912 万元，在位于天津市津南区八里台镇丰泽四大道 7 号的 6#、7#、8#厂房部分闲置区域及空地，建设中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目。项目不新增用地面积，项目南侧隔丰泽四大道为灵创科技园和天津联合包装有限公司，东侧为天津鼎升科技有限公司和天津市鑫隆顺国际物流有限公司，西侧为建设路，北侧为空地。主要生产设备为 MES 管理系统、滚圆机、X 射线定向仪、多线切割机、粘棒机、脱胶机、晶片清洗机、甩干机等。主要生产原辅料为硅单晶棒、粘棒胶、碳化硅微粉、切削液、金刚线冷却液、金刚石线、钢线、40%NaOH 等。项目建成后可新增年产 6 英寸特种硅抛光片 204 万片、8 英寸特种硅抛光片 60 万片的生产能力，及 12 英寸单晶硅 45 批次/年的研发能力。项目环保投资 165 万元，占总资产的 0.37%，主要用于施工噪声治理、运营期废气收集措施、废水收集措施、噪声控制措施、固体废物暂存设施、风险措施等。	中国电子科技集团公司第四十六研究所投资 44000 万元，在位于天津市津南区八里台镇丰泽四大道 7 号的 6#、7#、8#厂房部分闲置区域及空地，建设中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目。项目未新增用地面积，项目南侧隔丰泽四大道为灵创科技园和天津联合包装有限公司，东侧为天津鼎升科技有限公司和天津市鑫隆顺国际物流有限公司，西侧为建设路，北侧为空地。主要生产设备为 MES 管理系统、滚圆机、X 射线定向仪、多线切割机、粘棒机、脱胶机、晶片清洗机、甩干机等。主要生产原辅料为硅单晶棒、粘棒胶、碳化硅微粉、切削液、金刚线冷却液、金刚石线、钢线、40%NaOH 等。项目建成后新增年产 6 英寸特种硅抛光片 204 万片、8 英寸特种硅抛光片 60 万片的生产能力，及 12 英寸单晶硅 45 批次/年的研发能力。项目环保投资 135 万元，占总资产	已落实环评要求，基本一致；企业根据厂区内设备实际使用频率对部分依托设备、新增设备数量进行了调整。实际总投资减少至 44000 万元，且废水治理设施相关投资已在其他项目中实施，本项目不重复计算。

		的 0.31%，主要用于施工噪声治理、运营期废气收集措施、废水收集措施、噪声控制措施、固体废物暂存设施、风险措施等。	
2	运营期产生的含氟废水和废气治理设施排水一同进入二期污水处理站在建含氟废水处理设施进行预处理，含氨废水排入二期污水处理站在建含氨废水处理设施进行预处理，研磨废水排入二期污水处理站在建研磨废水处理设施进行预处理，漂洗废水排入二期污水处理站在建漂洗废水处理设施进行预处理，酸碱废水排入二期污水处理站在建酸碱废水处理设施进行预处理，上述废水经各预处理系统预处理后再进入二期污水处理站在建废水综合处理系统(工艺：综合废水调节池+pH 调节池 1、2+放流池，设计规模：384m³/h)处理，处理后的废水与经化粪池静置沉淀后的生活污水、循环冷却水排水、纯水/RO 系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网，最终进入双林污水处理厂进一步处理。	运营期产生的含氟废水和废气治理设施排水一同进入二期污水处理站含氟废水处理设施进行预处理，含氨废水排入二期污水处理站含氨废水处理设施进行预处理，研磨废水排入二期污水处理站研磨废水处理设施进行预处理，漂洗废水排入二期污水处理站漂洗废水处理设施进行预处理，酸碱废水排入二期污水处理站酸碱废水处理设施进行预处理，上述废水经各预处理系统预处理后再进入二期污水处理站废水综合处理系统(工艺：综合废水调节池+pH 调节池 1、2+放流池，设计规模：384m³/h)处理，处理后的废水与经化粪池静置沉淀后的生活污水、循环冷却水排水、纯水/RO 系统排浓水、厂房清洗废水一并经所区总排口排入市政管网，最终进入双林污水处理厂进一步处理。	已落实环评要求，基本一致；本项目依托《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中在建的二期污水处理站，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致；
3	6#厂房(前处理工艺)：粘胶过程产生的废气(TRVOC、非甲烷总烃及异味)经封闭操作室内集气罩收集，依托一套现有的活性炭吸附装置净化处理后，通过一根现有的 32m 高的排气筒 P4 排放；研磨后三次清洗、化学腐蚀(酸腐蚀)、化学腐蚀后清洗(三次)工序产生的废气(氯化氢、氟化氢、NO_x、乙酸及异味)经设备上通风橱管道收集，依托一套在建的立式两级酸性气体洗涤塔处理后，通过一根在建的 32m 高的排气筒 P19 排放；化学腐蚀前一次清洗产生的氨气及异味经设备上通风橱管道收集，依托一套在建的碱性气体洗涤塔处理后，通过一根在建的 32m 高的排气筒 P20 排放；8#厂房(后处理工艺)：抛光粘蜡过程产生的废气(TRVOC、非甲烷总烃及异味)经封闭操作室内集气罩收集，依托一套现有的活性炭吸附装置净化处理后，通过一根现有的 32m 高的排气筒 P6 排放；背损后清洗(五次)、LPCVD 前清洗(一次)、APCVD 前清洗(一次)、边抛清洗、预清洗(三次、五次)、最终清洗(三次、五次)等环节产生的废气(氨气及异味)经设备上通风橱管道收集，依托一套现有的含碱废气洗涤塔处理后，通过一根现有的 32m 高的排气筒 P7 排放；背损后清洗(三次)、LPCVD 前清洗(三次)、	6#厂房(前处理工艺)：粘胶过程产生的废气(TRVOC、非甲烷总烃及异味)经封闭操作室内集气罩收集，依托一套活性炭吸附装置净化处理后，通过一根 32m 高的排气筒 P4 排放；研磨后三次清洗、化学腐蚀(酸腐蚀)、化学腐蚀后清洗(三次)工序产生的废气(氯化氢、氟化氢、NO_x、乙酸及异味)经设备上通风橱管道收集，依托一套立式两级酸性气体洗涤塔处理后，通过一根 32m 高的排气筒 P20 排放；化学腐蚀前一次清洗产生的氨气及异味经设备上通风橱管道收集，依托一套碱性气体洗涤塔处理后，通过一根 32m 高的排气筒 P19 排放；8#厂房(后处理工艺)：抛光粘蜡过程产生的废气(TRVOC、非甲烷总烃及异味)经封闭操作室内集气罩收集，依托一套活性炭吸附装置净化处理后，通过一根 32m 高的排气筒 P6 排放；背损后清洗(五次)、LPCVD 前清洗(一次)、APCVD 前清洗(一次)、边抛清洗、预清洗(三次、五次)、最终清洗	已落实环评要求，基本一致；但实际建设，调整了环评阶段在建工程 P19/P20 的排气筒序号。本项目依托《中国电子科技集团公司第四十六研究所总体规划建设二期项目》中在建的 P19/P20 排气筒及对应废气治理设施，该项目已于 2026 年 2 月完成竣工环境保护验收，实际建设情况与环评阶段一致

	APCVD 前清洗(三次)、去边清洗、预清洗(七次)、最终清洗(一次、七次)等环节产生的废气(氟化氢、氯化氢及异味)经设备上通风橱管道收集,依托一套现有的酸雾洗涤塔处理后,通过一根现有的 32m 高的排气筒 P8 排放。	(三次、五次)等环节产生的废气(氨气及异味)经设备上通风橱管道收集,依托一套含碱废气洗涤塔处理后,通过一根 32m 高的排气筒 P7 排放;背损后清洗(三次)、LPCVD 前清洗(三次)、APCVD 前清洗(三次)、去边清洗、预清洗(七次)、最终清洗(一次、七次)等环节产生的废气(氟化氢、氯化氢及异味)经设备上通风橱管道收集,依托一套酸雾洗涤塔处理后,通过一根 32m 高的排气筒 P8 排放。	
4	营运期设备噪声选用低噪设备,通过合理布置设备,采取隔声、消声、减震和降噪等措施,确保厂界噪声达标排放;室外风机设置隔声罩,采取降噪措施后达标排放。	营运期设备噪声选用低噪设备,采取了合理布置设备,采取隔声、消声、减震和降噪等措施;室外风机设置隔声罩。根据验收监测结果,本项目建成后,四侧厂界噪声可达标排放。	已落实环评批复要求
5	营运期产生的硅废料、二氧化硅废料、废坩埚、废石墨件、废过滤膜、反渗透膜、废包装材料及硫酸铵结晶由物资回收部门处理;研磨废水污泥、含氟废水污泥及生活垃圾交由城管委统一清运。	营运期产生的硅废料、二氧化硅废料、废坩埚、废石墨件、废过滤膜、反渗透膜、废包装材料及硫酸铵结晶由物资回收部门处理;研磨废水污泥、含氟废水污泥及生活垃圾交由城管委统一清运。	已落实环评批复要求
6	依环评报告结论,该项目产生的废切割液、废胶、废蜡、含氢氟酸废液、废抛光布、废活性炭属于危险废物,厂内需设置符合《危险废物贮存污染控制标准》的贮存场所,定期委托有资质的单位进行处理。	依环评报告结论,该项目产生的废切割液、废胶、废蜡、含氢氟酸废液、废抛光布、废活性炭属于危险废物,经调查,依托危废暂存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》的贮存场所,定期委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。	已落实环评批复要求
7	建设单位应按环境影响报告书地下水和土壤防治措施要求,落实防渗、防漏、防腐蚀等措施,并制订地下水应急预案,防止泄漏事故对地下水和土壤环境造成影响。	建设单位已按环境影响报告书地下水和土壤防治措施要求,落实防渗、防漏、防腐蚀等措施,并制订地下水应急预案,防止泄漏事故对地下水和土壤环境造成影响。	已落实环评批复要求
8	建设单位应按照环境影响报告书中环境风险专章的具体要求,制定健全的安全生产管理制度和安全操作规程,落实事故预防措施。按环评报告结论,制定环境风险应急预案,落实环境风险防范措施,减少环境风险,建立相应的实施保障系统,并将应急预案报津南区生态环境局备案。	建设单位已按照环境影响报告书中环境风险专章的具体要求,制定健全的安全生产管理制度和安全操作规程,落实了事故预防措施。按环评报告结论,制定环境风险应急预案,落实环境风险防范措施,减少环境风险,建立相应的实施保障系统,并将应急预案报津南区生态环境局备案。备案号:120112-2026-057-L	已落实环评批复要求

9	建设单位应根据天津市环保局文件津环环保监[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环环保监[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。	根据调查，建设单位已根据天津市环保局文件津环环保监[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》、津环环保监[2007]57号“关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知”要求，落实排污口规范化工作。	已落实环评批复要求
10	本项目新增排放污染物控制总量为：COD41.154t/a；NH ₃ -N 3.62 t/a；VOCs 0.418 t/a；NO _x 0.01 t/a。	根据验收期间计算，本项目新增排放污染物控制总量小于环评批复值。	已落实环评批复要求
11	该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序自行组织环境保护验收，验收合格后方可投入使用。	企业已执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序自行组织环境保护验收，验收合格后方可投入使用。	已落实环评批复要求

6 验收执行标准

6.1 废气验收执行标准

根据本次验收期间调查，经与环评阶段对比，各排气筒污染物排放种类和排放标准与环评阶段一致。

本项目主要进行特种硅抛光片生产，涉及的有机废气排气筒 P4、P6、P20 排放的挥发性有机物（TRVOC）和非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求；涉及的酸碱废气排气筒排放的氟化物、氯化氢、NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，排放的氨和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求。

本项目废气污染物排放标准执行情况详见下表。

表 6.1-1 废气污染物排放控制标准

排气筒编号	主要污染物	排气筒高度/m	最高允许排放速率 kg/h	最高允许排放浓度 mg/m³	执行标准	与环评阶段对比变化情况
P4（DA004）、 P6(DA011)	挥发性有机物（TRVOC）	32	13.26	40	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）	无变化
	非甲烷总烃		10.6	20		
	臭气浓度		1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	/
P20（DA009,酸性 废气排气筒）	氟化物	32	0.672	9.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准限值	无变化
	氯化氢		1.64	100		
	氮氧化物		5.02	240		
	挥发性有机物（TRVOC）		13.26	40	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）	
	非甲烷总烃		10.6	20		
	臭气浓度		1000（无量纲）			
P7(碱性废气排气筒，DA014)	氟化物	32	0.672	9.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准限值	无变化
	氮氧化物		5.02	240		无变化
	氨气		3.4	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	无变化
	臭气浓度		1000（无量纲）			/
P8（DA013,酸性废 气排气筒）	氟化物	32	0.672	9.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 二级标准限值	无变化
	氯化氢		1.64	100		无变化
	氨气		3.4	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	无变化
	臭气浓度		1000（无量纲）			/
P19（DA008,碱性 废气排气筒）	氨气	32	3.4	/	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	无变化
	臭气浓度		1000（无量纲）			/

注：排放速率采用内插法计算。

厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。

表 6.1-2 厂界环境控制要求

污染物	最高浓度限值 (mg/m ³)	控制点	标准	与环评阶段对比变化情况
臭气浓度（无量纲）	20	周界	DB12/059-2018	无变化

6.2 废水验收执行标准

本项目属于“电子专用材料制造（C3985）”，生活污水经化粪池处理，生产废水经污水处理站处理，一并经所区污水总排口排放。废水执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放标准，该标准中未规定的无人日生化需氧量、总氯、动植物油类指标排放限值执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，废水执行标准与环评一致。验收阶段各污染物排放标准详见下表。

表 6.2-1 废水排放标准及限值 单位：mg/L（除 pH）

序号	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议		与环评阶段变化情况
		限值（mg/L）	执行标准	
1	pH 值	6~9	《电子工业水污染物排放标准》 （GB39731-2020）	与环评一致
2	化学需氧量	500		与环评一致
3	悬浮物	400		与环评一致
4	氨氮	45		与环评一致
5	总磷	8		与环评一致
6	总氮	70		与环评一致
7	氟化物（以 F 计）	20		与环评一致
8	阴离子表面活性剂	20		与环评一致
9	总有机碳（TOC）	200		与环评一致
10	五日生化需氧量	300	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）	与环评一致
11	总氯	8		与环评一致
12	动植物油类	100		与环评一致

6.3 厂界噪声验收执行标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

表 6.3-1 厂界环境噪声排放标准

厂界方位	噪声限值 dB（A）		执行标准	与环评阶段变化情况
	昼间	夜间		
四侧厂界	65	55	（GB12348-2008）3 类	与环评一致

6.4 固体废物验收执行标准

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（和《危险废物收集贮存运输设计规范》（HJ2025-2012）；

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

（GB18599-2020）。

生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

6.5 总量控制

根据天津市津南区行政审批局关于中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目环境影响报告书的批复（津南审批二科[2023]133 号）及环评报告，本项目总量控制要求如下：

表 6.5-1 污染物总量控制标准

类别	污染物	环评批复总量	与环评阶段变化情况
废气	氮氧化物	0.01t/a	与环评阶段一致
	挥发性有机物（TRVOC）	0.418t/a	与环评阶段一致
废水	化学需氧量	41.154t/a	与环评阶段一致
	氨氮	3.62t/a	与环评阶段一致

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

(1) 有组织排放

废气各排气筒监测内容见下表。

表 7.1-1 有组织废气监测情况一览表

类别	排放口编号	废气名称	污染物	监测频次及监测周期	监测点位
有组织 废气	P4 (DA004)	6#厂房有机废气	挥发性有机物	2 周期 3 频次	出口
			非甲烷总烃	1 周期 3 频次	进口
				2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口
	P6 (DA011)	8#厂房有机废气	挥发性有机物	2 周期 3 频次	出口
			非甲烷总烃	1 周期 3 频次	进口
				2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口
	P20 (DA009)	6#厂房酸性废气	氟化物	2 周期 3 频次	出口
			氯化氢	2 周期 3 频次	出口
			氮氧化物	2 周期 3 频次	出口
			挥发性有机物	2 周期 3 频次	出口
			非甲烷总烃	2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口
	P8 (DA013)	8#厂房酸性废气 排气筒	氟化物	2 周期 3 频次	出口
			氯化氢	2 周期 3 频次	出口
			氨气	2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口
	P19 (DA008)	6#厂房碱性废气 排气筒	氨气	2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口
	P7 (DA014)	8#厂房碱性废气 (排气筒)	氟化物	2 周期 3 频次	出口
			氨气	2 周期 3 频次	出口
			氮氧化物	2 周期 3 频次	出口
			臭气浓度	2 周期 3 频次	出口

(2) 厂界废气

厂界废气监测内容见下表。

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
厂界上风向 1 点下风向 3 点	臭气浓度	2 周期 3 频次

7.1.2 废水

废水监测方案见下表。

表 7.1-2 废水监测情况一览表

废水类别	监测位置	监测因子	监测频次及监测周期
生活污水、纯水制水设备排浓水、RO 系统排浓水、循环冷却水排水、厂房清洗废水、工艺废水	废水总排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂、总有机碳、五日生化需氧量、总氯、动植物油类	2 周期 4 频次

7.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测内容见下表。

表 7.1-3 噪声监测内容

名称	监测点位	监测点数	监测量	监测频次	监测周期
厂界噪声	四侧厂界外 1 米	4	昼、夜间等效 A 声级噪声	3 次/周期	2 天

监测点位如下图：

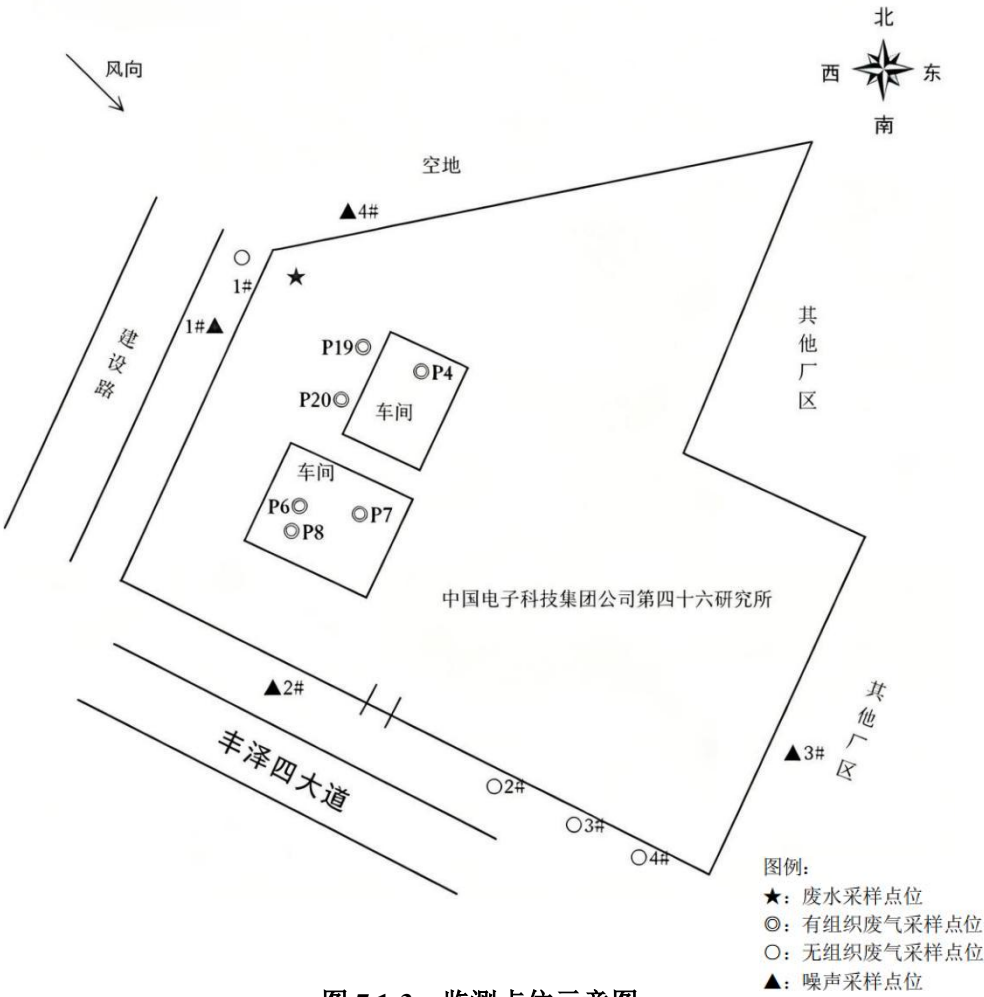


图 7.1-3 监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

各项监测因子的监测分析方法见下表。

表 8.1-1 监测方法

环境要素	监测因子	分析方法名称	方法标准号或来源	检出限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定气相色谱法》	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
	挥发性有机物	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》	DB12/524-2020 附录 H	0.004mg/m ³
	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	0.006mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》	HJ 549-2016	0.2mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺 分光光度法》	HJ/T 43-1999	0.7mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	/
无组织废气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	/
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T11901-1989	3mg/L
	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
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	《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
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T11893-1989	0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB/T 7484-1987	0.02mg/L
	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
	总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》	HJ 501-2009	0.1mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》	HJ 505-2009	0.5mg/L
	总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法》	HJ585-2010	0.02mg/L
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	HI 637-2018	0.01mg/L
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	/

8.2 监测仪器

监测使用的各监测仪器见下表。

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	仪器名称	仪器型号	仪器编号
无组织废气臭气浓度	真空箱气袋采样器	KB-6D	18020053
	空盒压力表	DYM3	703033
	风向风速仪	16026	106480
	温湿度计	WS-A1 型	JHJC-YQ-368
悬浮物	分析天平	SQP	36192615
	电热鼓风干燥箱	101-2A	16253
化学需氧量	棕色滴定管	50ml	JHJC-YQ-273
五日生化需氧量	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	630617N0018010035
	生化培养箱	SPX-150B	ZX22072934
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
总磷	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
总氮	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400008
动植物油类	红外分光测油仪	JLBG-121U	1802121U080
pH 值	便携式 pH 计	PHBJ-260F	602400N0021060100
阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400022
氟化物	离子计	PXSJ-270F	622421NB424050053
总氯	微量滴定管	5ml	JHJC-YQ-274
总有机碳	总有机碳分析仪	TA-200 型	YQ-265
有组织废气挥发性有机物	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809208、1808272
	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020543
	气袋法采样器	GR-1211	01131808、01131809
	真空箱气袋采样器	KB-6D	24041623
	气相色谱仪	GC-2060	18002
有组织废气氨	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809208、1808272
	智能烟气采样器	GH-2	20120696、 20120697、18020135
	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400022
有组织废气氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809208、1808272
	智能烟气采样器	GH-2	20120696、20120697
	紫外可见分光光度计	UV-1801	18400022
有组织废气臭气浓度	气袋法采样器	GR-1211	01131808
	真空箱气袋采样器	KB-6D	24041623、24041624
有组织废气非甲烷总烃	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809206、1809208
	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	18020543

	气袋法采样器	GR-1211	01131808、01131809
	真空箱气袋采样器	KB-6D	24041623
	气相色谱仪	GC-2060	18002
有组织废气氟化物	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809208、1808272
	离子计	PXSJ-270F	622421NB424050053
有组织废气氯化氢	自动烟尘烟气测试仪	LB-70C	1809208、1808272
	智能烟气采样器	GH-2	20120696、20120697
	离子色谱仪	CIC-D100	D1018W040
噪声	多功能声级计	HS6288E	02018103
	声校准器	HS6020	09018204
	风向风速仪	16026	106480

8.3 人员能力

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）的技术要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

①有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397- 2007）的要求与规定进行。

②无组织废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行。

③监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。

④大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准，在测试时保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均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，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目于 2026 年 4 月进行调试生产，并于 2026 年 5 月开始启动本项目建设竣工环境保护验收。验收监测期间生产稳定，各生产设备均正常开启，环保设施均为正常运行。

本次验收通过记录 6 英寸特种硅抛光片和 8 英寸特种硅抛光片生产能力以及 12 英寸单晶硅研发能力来记录验收期间的工况，详见下表。从下表可知，验收期间生产工况 100%。

表 9.1-1 验收监测期间工况情况（2026 年 6 月 11 日—6 月 12 日工况）

产品名称	生产车间		
	环评阶段	验收阶段	工况
6 英寸特种硅抛光片生产	204 万片/年	204 万片/年	100%
8 英寸特种硅抛光片生产	60 万片/年	60 万片/年	100%
12 英寸单晶硅研发	45 批次/年	45 批次/年	100%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气监测结果

(1) 有组织排放废气

本项目各排气筒废气出口监测结果如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 有组织废气排放口监测结果

采样 点位	检测项 目	采样日期		检测结果		排放标准		执行标 准名称	是否 达标
				排放浓 度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h		
P4 进 口	非甲烷 总烃	2026.0 6.11	第 1 次	15.2	5.15×10 ⁻²	/	/	/	/
			第 2 次	15.4	5.23×10 ⁻²				
			第 3 次	14.7	4.96×10 ⁻²				
		最大值		15.4	5.23×10 ⁻²	/	/	/	/
P4 出 口	挥发性 有机物 (TRV OC)	2026.0 6.11	第 1 次	5.12	2.08×10 ⁻²	40	13.26	DB12/5 24-202 0 表 1 电子工 业(电 子专用 材料)	达标
			第 2 次	5.57	2.25×10 ⁻²				
			第 3 次	6.83	2.75×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	7.20	2.87×10 ⁻²				
			第 2 次	7.20	2.90×10 ⁻²				
			第 3 次	5.83	2.35×10 ⁻²				
		最大值		7.20	2.90×10 ⁻²				
	非甲烷 总烃	2026.0 6.11	第 1 次	3.15	1.28×10 ⁻²	20	10.6		达标
			第 2 次	3.18	1.28×10 ⁻²				
			第 3 次	3.21	1.29×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	3.11	1.24×10 ⁻²				
			第 2 次	2.90	1.17×10 ⁻²				
			第 3 次	3.31	1.33×10 ⁻²				
		最大值		3.31	1.33×10 ⁻²				
	臭气浓 度(无 量纲)	2026.0 6.11	第 1 次	151	/	1000	/	DB12/0 59-201 8	达标
			第 2 次	151	/				
			第 3 次	151	/				
		2026.0 6.12	第 1 次	151	/				
			第 2 次	131	/				
			第 3 次	131	/				
		最大值		/	/				
P6 进 口	非甲烷 总烃	2026.0 6.11	第 1 次	11.8	3.76×10 ⁻²	/	/	/	/
			第 2 次	12.2	4.02×10 ⁻²				
			第 3 次	12.2	3.94×10 ⁻²				
		最大值		12.2	4.02×10 ⁻²				
P6 出 口	挥发性 有机物 (TRV OC)	2026.0 6.11	第 1 次	4.97	2.01×10 ⁻²	40	13.26	DB12/5 24-202 0 表 1 电子工 业(电 子专用 材料)	达标
			第 2 次	5.67	2.30×10 ⁻²				
			第 3 次	7.79	3.17×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	3.86	1.57×10 ⁻²				
			第 2 次	6.51	2.62×10 ⁻²				
			第 3 次	4.80	1.93×10 ⁻²				
		最大值		7.79	3.17×10 ⁻²				
	非甲烷 总烃	2026.0 6.11	第 1 次	2.42	9.79×10 ⁻³	20	10.6		达标
			第 2 次	2.50	1.01×10 ⁻²				
			第 3 次	2.61	1.06×10 ⁻²				

		2026.0 6.12	第 1 次	2.41	9.79×10^{-3}				
			第 2 次	2.39	9.63×10^{-3}				
			第 3 次	2.46	9.91×10^{-3}				
		最大值		2.61	1.06×10^{-2}				
	臭气浓度（无量纲）	2026.0 6.11	第 1 次	151	/	1000	/	DB12/059-2018	达标
			第 2 次	131	/				
			第 3 次	131	/				
		2026.0 6.12	第 1 次	151	/				
			第 2 次	151	/				
			第 3 次	151	/				
		最大值		/	/				
P7 出口	氟化物	2026.0 6.11	第 1 次	1.13	1.24×10^{-2}	9.0	0.672	GB16297-1996 表 2 二级标准限值	达标
			第 2 次	1.12	1.23×10^{-2}				
			第 3 次	1.12	1.23×10^{-2}				
		2026.0 6.12	第 1 次	1.11	1.23×10^{-2}				
			第 2 次	1.13	1.25×10^{-2}				
			第 3 次	1.05	1.16×10^{-2}				
		最大值		1.13	1.25×10^{-2}				
	氨	2026.0 6.11	第 1 次	0.93	1.02×10^{-2}	/	3.4	DB12/059-2018	达标
			第 2 次	0.96	1.05×10^{-2}				
			第 3 次	0.92	1.01×10^{-2}				
		2026.0 6.12	第 1 次	0.87	9.66×10^{-3}				
			第 2 次	0.92	1.02×10^{-2}				
			第 3 次	0.96	1.06×10^{-2}				
		最大值		0.96	1.06×10^{-2}				
	氮氧化物	2026.0 6.11	第 1 次	0.8	8.73×10^{-3}	240	5.02	GB16297-1996 表 2 二级标准限值	达标
			第 2 次	0.8	8.73×10^{-3}				
			第 3 次	0.8	8.73×10^{-3}				
		2026.0 6.12	第 1 次	0.8	8.85×10^{-3}				
			第 2 次	0.8	8.78×10^{-3}				
			第 3 次	0.8	8.80×10^{-3}				
		最大值		0.8	8.85×10^{-3}				
	臭气浓度（无量纲）	2026.0 6.11	第 1 次	131	/	1000	/	DB12/059-2018	达标
			第 2 次	112	/				
			第 3 次	131	/				
		2026.0 6.12	第 1 次	151	/				
			第 2 次	112	/				
			第 3 次	131	/				
		最大值		/	/				
P8 出口	氟化物	2026.0 6.11	第 1 次	1.00	2.24×10^{-2}	9.0	0.672	GB16297-1996	达标
			第 2 次	0.98	2.20×10^{-2}				

		2026.0 6.12	第 3 次	1.00	2.24×10 ⁻²			6 表 2 二级标 准限值	
			第 1 次	0.93	2.06×10 ⁻²				
			第 2 次	0.92	2.04×10 ⁻²				
			第 3 次	0.92	2.05×10 ⁻²				
		最大值		1.00	2.24×10 ⁻²				
	氨	2026.0 6.11	第 1 次	0.88	1.97×10 ⁻²	/	3.4	DB12/0 59-201 8	达标
			第 2 次	0.80	1.80×10 ⁻²				
			第 3 次	0.94	2.11×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	0.93	2.06×10 ⁻²				
			第 2 次	0.90	1.99×10 ⁻²				
			第 3 次	0.89	1.98×10 ⁻²				
		最大值		0.94	2.11×10 ⁻²				
	氯化氢	2026.0 6.11	第 1 次	1.49	3.34×10 ⁻²	100	1.64	GB162 97-199 6 表 2 二级标 准限值	达标
			第 2 次	1.70	3.82×10 ⁻²				
			第 3 次	1.71	3.84×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	1.67	3.70×10 ⁻²				
			第 2 次	1.71	3.78×10 ⁻²				
			第 3 次	1.71	3.81×10 ⁻²				
		最大值		1.71	3.84×10 ⁻²				
	臭气浓 度（无 量纲）	2026.0 6.11	第 1 次	151	/	1000	/	DB12/0 59-201 8	达标
			第 2 次	131	/				
			第 3 次	131	/				
		2026.0 6.12	第 1 次	151	/				
			第 2 次	151	/				
			第 3 次	131	/				
		最大值		/	/				
P19 出 口	氨	2026.0 6.11	第 1 次	0.89	1.06×10 ⁻²	/	3.4	DB12/0 59-201 8	达标
			第 2 次	0.89	1.06×10 ⁻²				
			第 3 次	0.86	1.03×10 ⁻²				
		2026.0 6.12	第 1 次	0.87	1.03×10 ⁻²				
			第 2 次	0.94	1.12×10 ⁻²				
			第 3 次	0.91	1.09×10 ⁻²				
		最大值		0.94	1.12×10 ⁻²				
	臭气浓 度（无 量纲）	2026.0 6.11	第 1 次	131	/	1000	/		达标
			第 2 次	131	/				
			第 3 次	131	/				
		2026.0 6.12	第 1 次	131	/				
			第 2 次	151	/				
			第 3 次	131	/				
		最大值		/	/				
P20 出 口	挥发性 有机物 （TRV OC）	2026.0 6.11	第 1 次	3.91	0.109	40	13.26	DB12/5 24-202 0 表 1 电子工 业（电 子专用 材料）	达标
			第 2 次	3.91	0.109				
			第 3 次	4.02	0.112				
		2026.0 6.12	第 1 次	3.99	0.111				
			第 2 次	4.26	0.119				

			第 3 次	4.10	0.115				
	最大值		4.26	0.119					
非甲烷总烃	2026.06.11	第 1 次	2.76	7.68×10 ⁻²	20	10.6	DB12/524-2020 表 1 电子工业（电子专用材料）	达标	
		第 2 次	3.02	8.41×10 ⁻²					
		第 3 次	2.95	8.24×10 ⁻²					
	2026.06.12	第 1 次	3.06	8.53×10 ⁻²					
		第 2 次	3.15	8.77×10 ⁻²					
		第 3 次	3.01	8.41×10 ⁻²					
	最大值		3.15	8.77×10 ⁻²					
氟化物	2026.06.11	第 1 次	0.95	2.64×10 ⁻²	9.0	0.672	GB16297-1996 表 2 二级标准限值	达标	
		第 2 次	0.92	2.56×10 ⁻²					
		第 3 次	0.90	2.51×10 ⁻²					
	2026.06.12	第 1 次	0.93	2.59×10 ⁻²					
		第 2 次	0.95	2.64×10 ⁻²					
		第 3 次	0.91	2.54×10 ⁻²					
	最大值		0.95	2.64×10 ⁻²					
氯化氢	2026.06.11	第 1 次	1.04	2.89×10 ⁻²	100	1.64	GB16297-1996 表 2 二级标准限值	达标	
		第 2 次	1.05	2.92×10 ⁻²					
		第 3 次	1.03	2.88×10 ⁻²					
	2026.06.12	第 1 次	1.03	2.87×10 ⁻²					
		第 2 次	1.04	2.89×10 ⁻²					
		第 3 次	1.05	2.93×10 ⁻²					
	最大值		1.05	2.93×10 ⁻²					
氮氧化物	2026.06.11	第 1 次	0.8	2.22×10 ⁻²	240	5.02		达标	
		第 2 次	0.8	2.24×10 ⁻²					
		第 3 次	0.8	2.23×10 ⁻²					
	2026.06.12	第 1 次	0.8	2.23×10 ⁻²					
		第 2 次	0.9	2.51×10 ⁻²					
		第 3 次	0.9	2.50×10 ⁻²					
	最大值		0.9	2.51×10 ⁻²					
臭气浓度（无量纲）	2026.06.11	第 1 次	112	/	1000	/	DB12/059-2018	达标	
		第 2 次	131	/					
		第 3 次	131	/					
	2026.06.12	第 1 次	131	/					
		第 2 次	131	/					
		第 3 次	131	/					
	最大值		/	/					

(2) 无组织排放废气

表 9.2-3 厂界无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	采样点位	检测结果 mg/m ³			标准 mg/m ³	标准 名称	是否 达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次			
臭气浓度 （无量纲）	2026.06.11	上风向 1#	<10	<10	<10	20	DB12/ 059-20 18	达标
		下风向 2#	<10	11	11	20		达标
		下风向 3#	12	11	12	20		达标
		下风向 4#	<10	<10	10	20		达标

	2026.06.12	上风向 1#	<10	<10	<10	20	达标
		下风向 2#	<10	11	<10	20	达标
		下风向 3#	<10	11	11	20	达标
		下风向 4#	<10	10	10	20	达标

由上表监测结果统计可知，本项目排气筒 P4 和 P6 排放的挥发性有机物和非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）相应标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P20 排放的氟化物、氯化氢和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级相应标准限值，挥发性有机物、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）相应标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P7 排放的氟化物和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P8 排放的氟化物和氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级相应标准限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P19 排放的氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。

厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。

9.2.2 废水监测结果

厂区总排口监测结果见下表。

表 9.2-4 厂区废水总排放口监测结果表

采样 点位	采样日期	样品描述	检测项目	检测结果 mg/L				日均值 mg/L	标准 mg/L	标准名称	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次				
全厂 废水 总排 口	2026.06.11	无色、无 异味、澄 清、无油 膜	pH 值（无量纲）	7.2	7.6	7.7	6.8	/	6~9	《电子工业水污染 物排放标准》 （GB39731-2020）	达标
			悬浮物	43	40	44	45	43	400		达标
			化学需氧量	112	110	109	111	111	500		达标
			氨氮	6.47	6.41	6.47	6.28	6.41	45		达标
			总磷	0.336	0.314	0.350	0.313	0.328	8		达标
			总氮	10.7	10.5	10.4	10.5	10.5	70		达标
			氟化物	1.08	1.09	1.07	1.06	1.08	20		达标
			阴离子表面活性剂	1.23	1.22	1.23	1.22	1.23	20		达标
			总有机碳	8.2	8.9	9.6	9	8.9	200		达标
			五日生化需氧量	50.5	49.6	49.1	49.7	49.7	300	《污水综合排放标 准》 （DB12/356-2018） （三级）	达标
			总氯	4.77	4.78	4.72	4.78	4.76	8		达标
			动植物油类	1.49	1.41	1.44	1.34	1.42	100		达标
	2026.06.12	无色、无 异味、澄 清、无油 膜	pH 值（无量纲）	6.7	7.5	8.0	7.5	/	6~9	《电子工业水污染 物排放标准》 （GB39731-2020）	达标
			悬浮物	40	45	41	44	43	400		达标
			化学需氧量	114	107	110	109	110	500		达标
			氨氮	6.34	6.42	6.37	6.28	6.35	45		达标
			总磷	0.332	0.309	0.347	0.313	0.325	8		达标
			总氮	9.94	9.79	9.85	9.77	9.84	70		达标
			氟化物	1.03	1.04	0.96	1.04	1.02	20		达标
			阴离子表面活性剂	1.22	1.21	1.21	1.22	1.22	20		达标

			总有机碳	9.5	9.2	9.1	9.2	9.3	200		达标
			五日生化需氧量	51.3	48.0	49.5	48.9	49.4	300	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018) (三级)	达标
			总氯	4.80	4.78	4.73	4.76	4.77	8		达标
			动植物油类	1.31	1.30	0.94	1.22	1.19	100		达标

由上表监测结果可知，本项目建成后厂区废水总排放口出水水质中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂以及总有机碳污染因子排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；五日生化需氧量、总氯以及动植物油类排放浓度均低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，可达标排放。

9.2.3 厂界噪声监测结果

厂界环境噪声监测结果见下表。

表 9.2-5 厂界噪声监测结果

检测点位	检测日期	测量值	结果值 dB(A)	主要 声源	所属声 功能区	标准值 dB(A)	执行标 准名称	是否 达标
西侧厂界外 1m1#	2026.06.11	昼间	57~58	工业	3 类	65	《工业 企业厂 界环境 噪声排 放标准》 (GB12 348-200 8)	达标
南侧厂界外 1m2#		昼间	56~57	工业		65		达标
东侧厂界外 1m3#		昼间	53~54	工业		65		达标
北侧厂界外 1m4#		昼间	52	工业		65		达标
西侧厂界外 1m1#	2026.06.11	夜间	48	工业		55		达标
南侧厂界外 1m2#		夜间	48	工业		55		达标
东侧厂界外 1m3#		夜间	46	工业		55		达标
北侧厂界外 1m4#		夜间	45	工业		55		达标
西侧厂界外 1m1#	2026.06.12	昼间	58	工业		65		达标
南侧厂界外 1m2#		昼间	56~58	工业		65		达标
东侧厂界外 1m3#		昼间	53~54	工业		65		达标
北侧厂界外 1m4#		昼间	51~52	工业		65		达标
西侧厂界外 1m1#	2026.06.12	夜间	48	工业		55		达标
南侧厂界外 1m2#		夜间	47	工业		55		达标
东侧厂界外 1m3#		夜间	46	工业		55		达标
北侧厂界外 1m4#		夜间	44	工业		55		达标

注：本次验收期间噪声昼间监测 2 频次，夜间监测 1 频次。

监测结果表明，本项目运营期间四侧厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.3 环保设施处理效率监测结果

本项目各废气治理设施处理效率如下表所示。

表 9.3-1 废气处理设施处理效率统计结果

监测 点位	监测 项目	监测 日期	监测 频次	进口			出口			处理效 率
				浓度 mg/m³	标杆废 气流量 m³/h	速率 kg/h	浓度 mg/m³	标杆废 气流量 m³/h	速率 kg/h	

P4	非甲烷总烃	2025.06.11	第1次	15.2	3385	5.15×10^{-2}	3.15	4054	1.28×10^{-2}	74.0%-75.5%
			第2次	15.4	3398	5.23×10^{-2}	3.18	4035	1.28×10^{-2}	
			第3次	14.7	3375	4.96×10^{-2}	3.21	4028	1.29×10^{-2}	
P6	非甲烷总烃	2025.06.11	第1次	11.8	3190	3.76×10^{-2}	2.42	4044	9.79×10^{-3}	73.1%-74.9%
			第2次	12.2	3291	4.02×10^{-2}	2.50	4049	1.01×10^{-2}	
			第3次	12.2	3230	3.94×10^{-2}	2.61	4070	1.06×10^{-2}	

由上表可知，排气筒 P4 对应的活性炭治理设施对非甲烷总烃的处理效率约为 74.0%-75.5%；排气筒 P6 对应的活性炭治理设施对非甲烷总烃的处理效率约为 73.1%-74.9%。

9.4 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物，本次验收确定的总量控制污染因子为挥发性有机物、氮氧化物、化学需氧量、氨氮。各总量采用验收监测数据中最大值进行核算，计算结果及汇总结果如下：

(1) 废水

本项目废水排放总量按照下式进行计算：

$$Gi = Ci \times Q \times 10^{-6}$$

式中：Gi-污染物排放总量（t/a）；

Ci-污染物排放浓度（mg/L）；

Q-废水年排放量（t/a）。

本项目新增废水排放量为 325358.232m³/a。

本项目新增总量为：

化学需氧量=325358.232m³/a×114mg/L×10⁻⁶=37.091t/a；

氨氮=325358.232m³/a×6.47mg/L×10⁻⁶=2.11t/a。

表 9.4-1 废水主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测最大浓度	验收监测期间运行负荷	年运行时间	折算满负荷运行废水年排放总量	环评批复总量	是否满足总量要求
化学需氧量	114mg/L	100%	--	37.091t/a	41.154t/a	满足
氨氮	6.47mg/L	100%	--	2.11t/a	3.62t/a	满足

(2) 废气

本项目建成后各废气排放总量按照下式进行核算。

$$G=Q \times N / W \times 10^{-3} / \text{工况}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

Q：各排气筒有组织排放最大排放速率（千克/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

W：验收监测工况（本项目验收监测工况为 100%）

本次计算选取各排气筒挥发性有机物（TRVOC）、氮氧化物中速率最大的数进行计算。

挥发性有机物总量：

排气筒 P4：0.029kg/h×300h/a×10⁻³=0.0087t/a；

排气筒 P6：0.0317kg/h×2000h/a×10⁻³=0.0634t/a；

排气筒 P20：0.119kg/h×2900h/a×10⁻³=0.3451t/a；

综上，验收阶段合计挥发性有机物（TRVOC）排放总量 0.4172t/a。

氮氧化物总量：

排气筒 P20：0.0251kg/h×2900h/a×10⁻³=0.008242t/a；

由于排气筒 P7 中氮氧化物本项目不新增总量，故不纳入本项目的总量计算。

综上，验收阶段合计氮氧化物排放总量 0.008242t/a。

表 9.4-2 废气主要污染物排放总量统计表

污染物名称	监测点位	监测验收期间		年运行时间	折算满负荷运行总量	环评批复总量	是否满足总量要求
		最大排放速率	实际运行负荷				
挥发性有机物（TRVOC）	排气筒 P4	0.029kg/h	100%	300h/a	0.0087t/a	0.418t/a	满足
	排气筒 P6	0.0317kg/h	100%	2000h/a	0.0634t/a		
	排气筒 P20	0.119kg/h	100%	2900h/a	0.3451t/a		
氮氧化物	排气筒 P20	0.0251kg/h	100%	2900h/a	0.008242t/a	0.01t/a	满足

由上表可知，本项目建成后废水污染物中的化学需氧量和氨氮以及废气污染物中的挥发性有机物和氮氧化物的排放总量均可满足环评中的允许排放量。

10 验收监测结果论

10.1 环保设施调试运行效果

(1) 废气

根据验收监测结果，本项目排气筒 P4 和 P6 排放的挥发性有机物和非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）相应标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P20 排放的氟化物、氯化氢和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级相应标准限值，挥发性有机物、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）相应标准限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P7 排放的氟化物、氯化氢和氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P8 排放的氟化物和氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级相应标准限值，氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值；排气筒 P19 排放的氨和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。

厂界臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应标准限值。

(2) 废水

由上表监测结果可知，本项目建成后厂区废水总排放口出水水质中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、阴离子表面活性剂以及总有机碳污染因子排放浓度均低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）；五日生化需氧量、总氯以及动植物油类排放浓度均低于《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准，可达标排放。

(3) 噪声

根据验收监测结果，本项目运营期间四侧厂界昼、夜噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，厂界噪声可达标排放。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物有一般固体废物、危险废物，其中危险废物包括废切割液、废胶、废蜡、含氢氟酸废液、废抛光布、废活性炭，暂存于厂区危废暂存间，均交由有

资质的单位处理；一般固体废物有硅废料、二氧化硅废料、废坩埚、废石墨件、废过滤膜、反渗透膜以及硫酸铵结晶，暂存于厂区现有的一般固废暂存间，交由物资回收部门处置；研磨废水污泥和含氟废水污泥，暂存于厂区现有的一般固废暂存间，交由交城管委相关部门处理。生活垃圾通过垃圾桶收集、暂存，交城管委相关部门处理，日产日清。综上，本项目固体废物处理处置去向合理，不会产生二次污染。

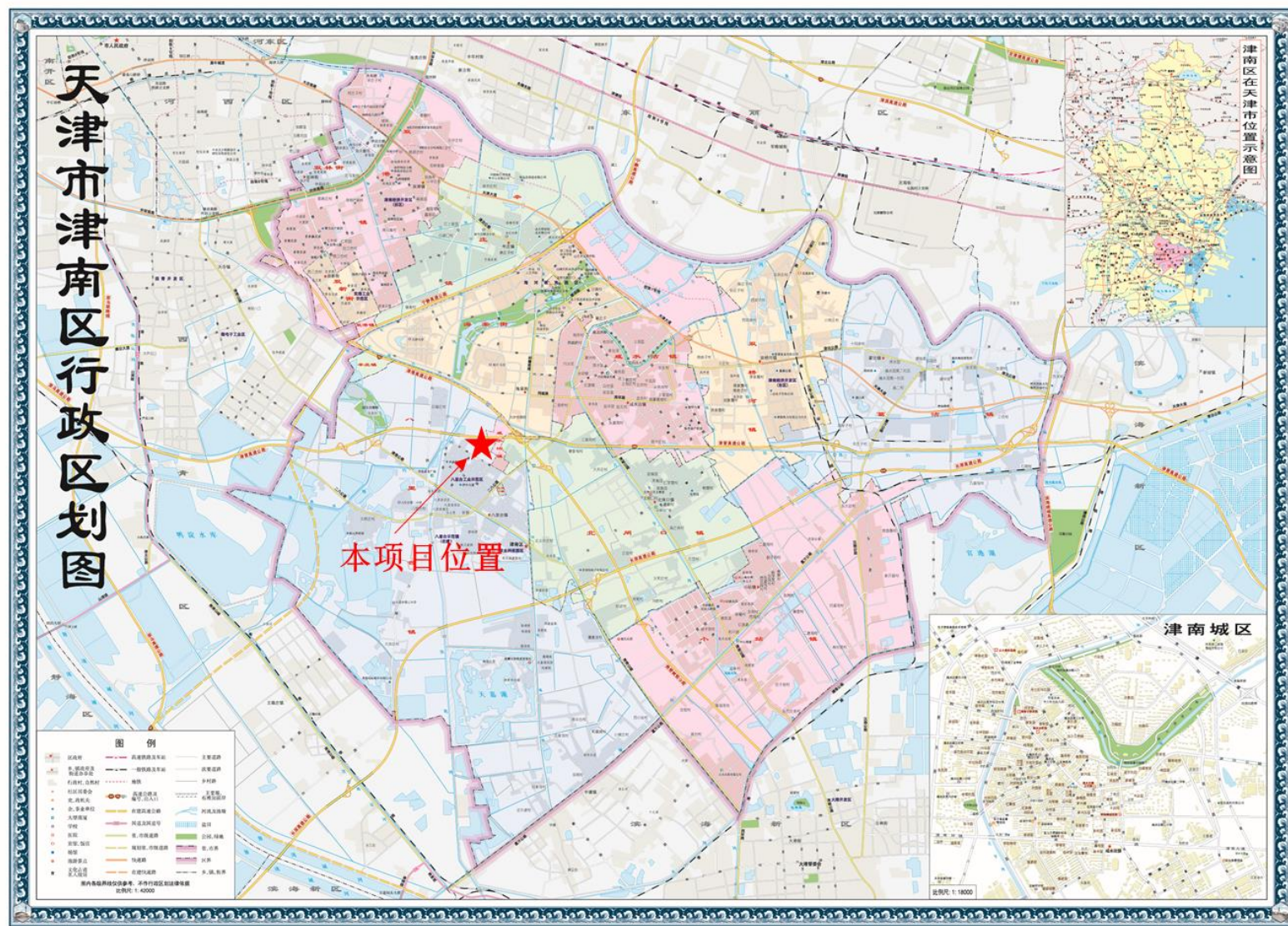
（5）总量

本项目建成后废水污染物中的化学需氧量和氨氮以及废气污染物中的挥发性有机物（TRVOC）和氮氧化物的排放总量均可满足环评批复要求。

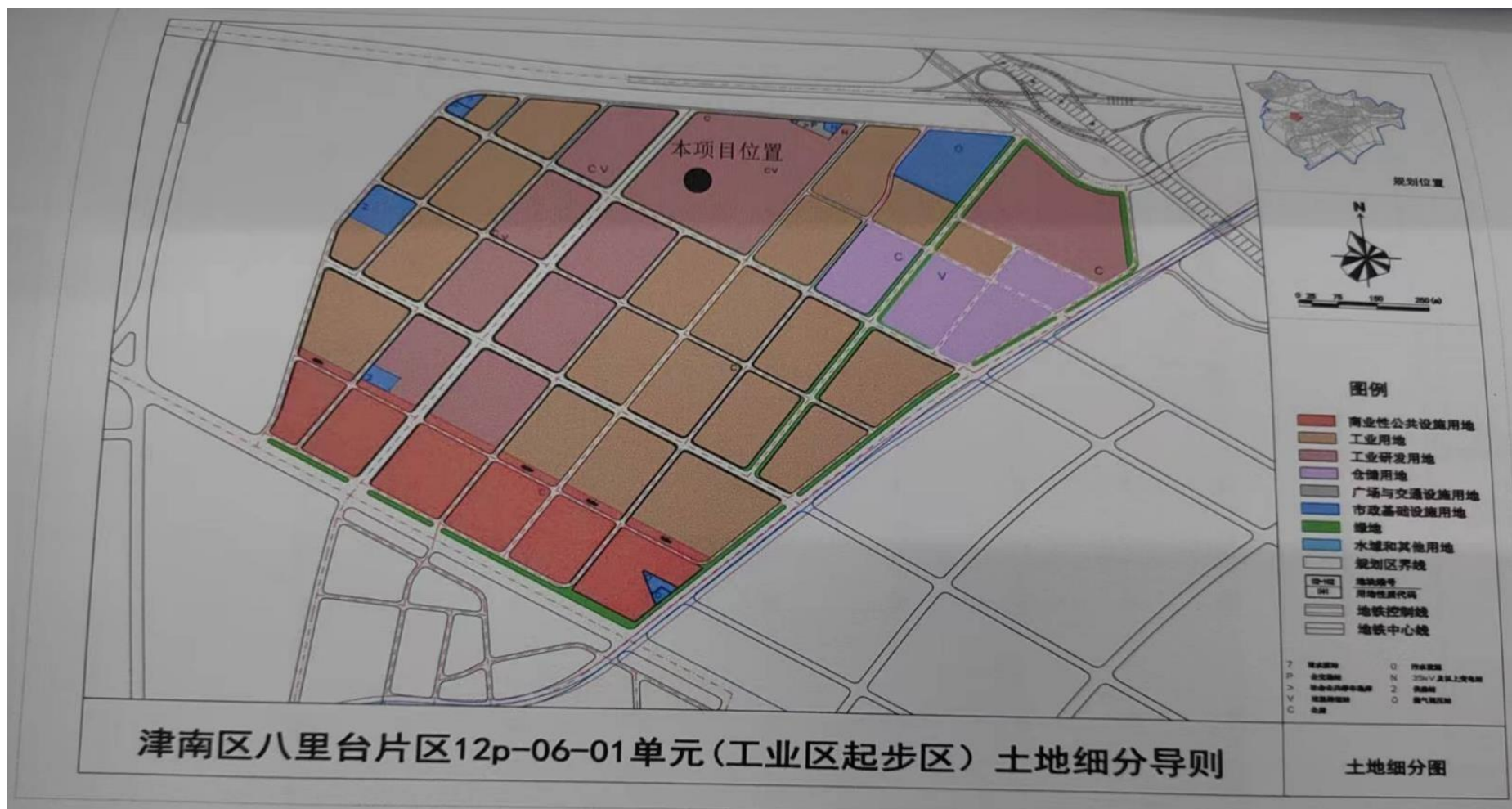
10.2 验收结论

本项目建设内容环境保护手续齐全，落实了环境影响报告书及批复文件提出的污染防治措施，根据验收监测结果可知均达标排放。经对照《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）通知》（环办环评函〔2020〕688号），本项目建设内容未发生重大变动，本项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条中的9种不得通过环保验收的情况。

综上，本项目环境保护验收合格。



附图 1 本项目地理位置图



附图2 本项目在八里台工业区位置



附图3 本项目周边环境示意图

固定污染源排污登记回执

登记编号：12100000401351215L002X

排污单位名称：中国电子科技集团公司第四十六研究所（
津南所区）

生产经营场所地址：天津市津南区八里台工业园区丰泽四
大道7号

统一社会信用代码：12100000401351215L

登记类型：☐首次 ☐延续 ☒变更

登记日期：2026年05月09日

有效期：2026年05月09日至2031年05月08日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津电子材料研究所(中国电子科技集团公 司第四十六研究所)	机构代码	12100000401351215L
法定代表人	张力江	联系电话	13342031727
联系人	薛浩	联系电话	13342031727
传 真		电子邮箱	13342031727@163.com
地址	天津市津南区 中心经度 117.18.31.42 中心纬度 38.57.2.24		
预案名称	中国电子科技集团公司第四十六研究所(津南所区)突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		
本单位于 2026 年 07 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案, 备案条件具备, 备案文件齐全, 现报送备案。 本单位承诺, 本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实, 无虚假, 且未隐瞒事实。  预案制定单位(公章)			
预案签署人	张力江	报送时间	2026 年 07 月 29 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2026 年 07 月 29 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2026 年 07 月 29 日		
备案编号	120112-2026-057-L		
报送单位	天津电子材料研究所（中国电子科技集团公司第四十六研究所）		
受理部门负责人	张鹏	经办人	刘炜

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

中国电子科技集团公司第四十六研究所

特种硅材料工程化建设项目

验收监测工况证明

本项目于 2026 年 4 月进行调试生产，并于 2026 年 5 月开始启动本项目建设竣工环境保护验收。验收监测期间生产稳定，各生产设备均正常开启，环保设施均为正常运行。

本次验收通过记录 6 英寸特种硅抛光片和 8 英寸特种硅抛光片生产能力以及 12 英寸单晶硅研发能力来记录验收期间的工况，详见下表。从下表可知，验收期间生产工况 100%。

表 1 验收监测期间工况情况（2026 年 6 月 11 日—6 月 12 日工况）

产品名称	生产车间		
	环评阶段	验收阶段	工况
6 英寸特种硅抛光片生产	204 万片/年	204 万片/年	100%
8 英寸特种硅抛光片生产	60 万片/年	60 万片/年	100%
12 英寸单晶硅研发	45 批次/年	45 批次/年	100%

中国电子科技集团公司第四十六研究所

2026 年 6 月 13 日





240212050084



检测报告

报告编号:	JHHY260610-005
检测类别:	废水、废气、噪声
样品来源:	采样检测
委托单位:	天津欣国环环保科技有限公司
受检单位:	中国电子科技集团公司第四十六研究所特种硅材料工程化建设项目
检测地址:	天津市津南区八里台镇工业园区丰泽四大道7号



编制:

审核:

签发:

签发日期:

2016.07.15

天津津环检测科技有限公司

说 明

- 一、本报告无授权签字人签名、未盖本公司检验检测专用章、骑缝章及计量认证章无效。
- 二、本报告不得涂改、增删。
- 三、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 四、对现场不可复现的样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责。
- 五、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 六、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告或证书；全文复制的检验检测报告需重新加盖检验检测专用章和骑缝章。
- 七、对本报告有异议，请在收到报告 15 天内与本公司联系并提出书面申请，否则视为委托单位放弃异议权利。
- 八、除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 九、除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

检测单位：天津津环检测科技有限公司

地址：天津市静海区大丰堆镇团静路天宇段 4 号 1 号楼 1-2 号门

邮政编码：301609

电子邮箱：tj_edtc@163.com

电话：15522589190

检测报告

一、基本信息

样品类别	废水		样品状态	无色、无异味、澄清、无油膜
	有组织废气	挥发性有机物（TRVOC）		采样管密封完好
		氮氧化物		吸收瓶完好、无破损
		氨		吸收瓶完好、无破损
		氟化物		吸收瓶、采样连接管、滤筒完好、无破损
		氯化氢		吸收瓶完好、无破损
		臭气浓度		采样袋完好、无破损
		非甲烷总烃		气袋密封完好
		无组织废气		臭气浓度
	噪声			——
采样/接样日期	2026.06.11-2026.06.12	分析日期	2026.06.11-2026.06.18	

二、检测项目、依据及使用仪器

序号	样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	方法检出限	仪器名称/型号/编号
1	废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ1147-2020	——	便携式 pH 计 /PHBJ-260F /602400N0021060100
2		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	——	分析天平/SQP/ 36192615 电热鼓风干燥箱 /101-2A/16253
3		五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L	生化培养箱 /SPX-150B/ ZX22072934 溶解氧测定仪 /JPSJ-605F/ 630617N0018010035
4		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 棕色滴定管 /JHJC-YQ-273
5		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400008

序号	样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	方法检出限	仪器名称/型号/编号
6	废水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.003mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400008
7		总氮	《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	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400008
8		动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪 /JLBG-121U/ 1802121U080
9		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	紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400022
10		氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.02mg/L	离子计 /PXSJ-270F/ 622421NB424050053
11		总氯	《水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二铵滴定法》 HJ585-2010	0.02mg/L	微量滴定管 (5mL) JHJC-YQ-274
12	有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1809208、 1808272 智能烟气采样器 /GH-2/20120696、 20120697、18020135 紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400022
13		氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ/T 43-1999	0.7mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1809208、 1808272 智能烟气采样器 /GH-2/20120696、 20120697 紫外可见分光光度计 /UV-1801/18400022
14		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	——	气袋法采样器 /GR-1211/01131808 真空箱气袋采样器 /KB-6D/24041623、 24041624

序号	样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	方法检出限	仪器名称/型号/编号
15	有组织 废气	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	6×10^{-2} mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1809208、 1808272 离子计 /PXSJ-270F/ 622421NB424050053
16		非甲烷总烃	《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》HJ38-2017	0.07mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 /GH-60E/18020543 /LB-70C/1809206、 1809208 气袋法采样器 /GR-1211/01131808、 01161809 真空箱气袋采样器 /KB-6D/24041623 气相色谱仪 /GC-2060/18002
17		挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有 机物的测定 吸附管采样- 热脱附/气相色谱-质谱法	见挥发性有 机物单项检 测结果	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1809206、 1809208 挥发性有机物采样器 /GR-1210/01011809、 01021809、22030200 气质联用仪 /GCMS-QP2010SE/ O20535500723SA 气质联用仪 /7890A-5979C/ US50942014/ US52133A28
18		氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢 的测定 离子色谱法》 HJ 549-2016	0.2mg/m ³	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1809208、 1808272 智能烟气采样器 /GH-2/20120696、 20120697 离子色谱仪 /CIC-D100/ D1018W040

序号	样品类别	检测项目	检测方法名称及编号	方法检出限	仪器名称/型号/编号
19	无组织 废气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	——	真空箱气袋采样器 /KB-6D/18020053 空盒压力表 /DYM3/703033 风向风速仪 /16026/106480 温湿度计/WS-A1 型 /JHJC-YQ-368
20	噪声	工业企业厂 界噪声	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 GB 12348-2008	——	多功能声级计 /HS6288E/02018103 声校准器 /HS6020/09018204 风向风速仪 /16026/106480

本页以下空白

三、检测结果

(一) 废水

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
2026.06.11	全厂废水 总排口	pH 值（无量纲）	7.2（温度： 22.6℃）	7.6（温度： 22.4℃）	7.7（温度： 21.9℃）	6.8（温度： 22.3℃）
		悬浮物（mg/L）	43	40	44	45
		五日生化需氧量（mg/L）	50.5	49.6	49.1	49.7
		化学需氧量（mg/L）	112	110	109	111
		氨氮（mg/L）	6.47	6.41	6.47	6.28
		总磷（mg/L）	0.336	0.314	0.350	0.313
		总氮（mg/L）	10.7	10.5	10.4	10.5
		动植物油类（mg/L）	1.49	1.41	1.44	1.34
		氟化物（mg/L）	1.08	1.09	1.07	1.06
		总氯（mg/L）	4.77	4.78	4.72	4.78
		阴离子表面活性剂（mg/L）	1.23	1.22	1.23	1.22
2026.06.12	全厂废水 总排口	pH 值（无量纲）	6.7（温度： 23.1℃）	7.5（温度： 23.3℃）	8.0（温度： 23.5℃）	7.5（温度： 23.4℃）
		悬浮物（mg/L）	40	45	41	44
		五日生化需氧量（mg/L）	51.3	48.0	49.5	48.9
		化学需氧量（mg/L）	114	107	110	109
		氨氮（mg/L）	6.34	6.42	6.37	6.28
		总磷（mg/L）	0.332	0.309	0.347	0.313
		总氮（mg/L）	9.94	9.79	9.85	9.77
		动植物油类（mg/L）	1.31	1.30	0.94	1.22
		氟化物（mg/L）	1.03	1.04	0.96	1.04
		总氯（mg/L）	4.80	4.78	4.73	4.76
		阴离子表面活性剂（mg/L）	1.22	1.21	1.21	1.22

本页以下空白

(二) 有组织废气

净化设备名称	活性炭净化装置				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P4 进口	非甲烷总烃	第一次	3385	15.2	5.15×10^{-2}
		第二次	3398	15.4	5.23×10^{-2}
		第三次	3375	14.7	4.96×10^{-2}
P4 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	4054	5.12	2.08×10^{-2}
		第二次	4035	5.57	2.25×10^{-2}
		第三次	4028	6.83	2.75×10^{-2}
	非甲烷总烃	第一次	4054	3.15	1.28×10^{-2}
		第二次	4035	3.18	1.28×10^{-2}
		第三次	4028	3.21	1.29×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	151 (无量纲)	——
		第二次	——	151 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

净化设备名称	活性炭净化装置				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P6 进口	非甲烷总烃	第一次	3190	11.8	3.76×10^{-2}
		第二次	3291	12.2	4.02×10^{-2}
		第三次	3230	12.2	3.94×10^{-2}
P6 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	4044	4.97	2.01×10^{-2}
		第二次	4049	5.67	2.30×10^{-2}
		第三次	4070	7.79	3.17×10^{-2}
	非甲烷总烃	第一次	4044	2.42	9.79×10^{-3}
		第二次	4049	2.50	1.01×10^{-2}
		第三次	4070	2.61	1.06×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	151 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

本页以下空白

净化设备名称	含碱废气洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P7 出口	氟化物	第一次	10986	1.13	1.24×10^{-2}
		第二次	10945	1.12	1.23×10^{-2}
		第三次	10980	1.12	1.23×10^{-2}
	氨	第一次	10986	0.93	1.02×10^{-2}
		第二次	10945	0.96	1.05×10^{-2}
		第三次	10980	0.92	1.01×10^{-2}
	氮氧化物	第一次	10914	0.8	8.73×10^{-3}
		第二次	10912	0.8	8.73×10^{-3}
		第三次	10837	0.8	8.67×10^{-3}
	臭气浓度	第一次	——	131 (无量纲)	——
		第二次	——	112 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

净化设备名称	酸雾洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P8 出口	氟化物	第一次	22398	1.00	2.24×10^{-2}
		第二次	22452	0.98	2.20×10^{-2}
		第三次	22428	1.00	2.24×10^{-2}
	氨	第一次	22398	0.88	1.97×10^{-2}
		第二次	22452	0.80	1.80×10^{-2}
		第三次	22428	0.94	2.11×10^{-2}
	氯化氢	第一次	22398	1.49	3.34×10^{-2}
		第二次	22452	1.70	3.82×10^{-2}
		第三次	22428	1.71	3.84×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	151 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

本页以下空白

净化设备名称	含碱废气洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P19 出口	氨	第一次	11870	0.89	1.06×10^{-2}
		第二次	11884	0.89	1.06×10^{-2}
		第三次	11934	0.86	1.03×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	131 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

净化设备名称	两级酸雾洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.11
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P20 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	27809	3.91	0.109
		第二次	27852	3.91	0.109
		第三次	27925	4.02	0.112
	非甲烷总烃	第一次	27809	2.76	7.68×10^{-2}
		第二次	27852	3.02	8.41×10^{-2}
		第三次	27925	2.95	8.24×10^{-2}
	氟化物	第一次	27809	0.95	2.64×10^{-2}
		第二次	27852	0.92	2.56×10^{-2}
		第三次	27925	0.90	2.51×10^{-2}
	氯化氢	第一次	27809	1.04	2.89×10^{-2}
		第二次	27852	1.05	2.92×10^{-2}
		第三次	27925	1.03	2.88×10^{-2}
	氮氧化物	第一次	27789	0.8	2.22×10^{-2}
		第二次	27942	0.8	2.24×10^{-2}
		第三次	27904	0.8	2.23×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	112 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

本页以下空白

净化设备名称	活性炭净化装置				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P4 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	3987	7.20	2.87×10 ⁻²
		第二次	4025	7.20	2.90×10 ⁻²
		第三次	4033	5.83	2.35×10 ⁻²
	非甲烷总烃	第一次	3987	3.11	1.24×10 ⁻²
		第二次	4025	2.90	1.17×10 ⁻²
		第三次	4033	3.31	1.33×10 ⁻²
	臭气浓度	第一次	——	151 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

净化设备名称	活性炭净化装置				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P6 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	4061	3.86	1.57×10 ⁻²
		第二次	4031	6.51	2.62×10 ⁻²
		第三次	4027	4.80	1.93×10 ⁻²
	非甲烷总烃	第一次	4061	2.41	9.79×10 ⁻³
		第二次	4031	2.39	9.63×10 ⁻³
		第三次	4027	2.46	9.91×10 ⁻³
	臭气浓度	第一次	——	151 (无量纲)	——
		第二次	——	151 (无量纲)	——
		第三次	——	151 (无量纲)	——

本页以下空白

净化设备名称	含碱废气洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P7 出口	氟化物	第一次	11102	1.11	1.23×10 ⁻²
		第二次	11034	1.13	1.25×10 ⁻²
		第三次	11030	1.05	1.16×10 ⁻²
	氨	第一次	11102	0.87	9.66×10 ⁻³
		第二次	11034	0.92	1.02×10 ⁻²
		第三次	11030	0.96	1.06×10 ⁻²
	氮氧化物	第一次	11065	0.8	8.85×10 ⁻³
		第二次	10976	0.8	8.78×10 ⁻³
		第三次	10998	0.8	8.80×10 ⁻³
	臭气浓度	第一次	——	151（无量纲）	——
		第二次	——	112（无量纲）	——
		第三次	——	131（无量纲）	——

净化设备名称	酸雾洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P8 出口	氟化物	第一次	22162	0.93	2.06×10 ⁻²
		第二次	22133	0.92	2.04×10 ⁻²
		第三次	22292	0.92	2.05×10 ⁻²
	氨	第一次	22162	0.93	2.06×10 ⁻²
		第二次	22133	0.90	1.99×10 ⁻²
		第三次	22292	0.89	1.98×10 ⁻²
	氯化氢	第一次	22162	1.67	3.70×10 ⁻²
		第二次	22133	1.71	3.78×10 ⁻²
		第三次	22292	1.71	3.81×10 ⁻²
	臭气浓度	第一次	——	151（无量纲）	——
		第二次	——	151（无量纲）	——
		第三次	——	131（无量纲）	——

本页以下空白

净化设备名称	含碱废气洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P19 出口	氨	第一次	11881	0.87	1.03×10^{-2}
		第二次	11943	0.94	1.12×10^{-2}
		第三次	11949	0.91	1.09×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	131 (无量纲)	——
		第二次	——	151 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

净化设备名称	两级酸雾洗涤塔				
排气筒高度(m)	32			采样时间	2026.06.12
采样点位	检测项目	检测频次	参数	检测结果	
			标干流量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
P20 出口	挥发性有机物 (TRVOC)	第一次	27866	3.99	0.111
		第二次	27829	4.26	0.119
		第三次	27947	4.10	0.115
	非甲烷总烃	第一次	27866	3.06	8.53×10^{-2}
		第二次	27829	3.15	8.77×10^{-2}
		第三次	27947	3.01	8.41×10^{-2}
	氟化物	第一次	27866	0.93	2.59×10^{-2}
		第二次	27829	0.95	2.64×10^{-2}
		第三次	27947	0.91	2.54×10^{-2}
	氯化氢	第一次	27866	1.03	2.87×10^{-2}
		第二次	27829	1.04	2.89×10^{-2}
		第三次	27947	1.05	2.93×10^{-2}
	氮氧化物	第一次	27861	0.8	2.23×10^{-2}
		第二次	27926	0.9	2.51×10^{-2}
		第三次	27820	0.9	2.50×10^{-2}
	臭气浓度	第一次	——	131 (无量纲)	——
		第二次	——	131 (无量纲)	——
		第三次	——	131 (无量纲)	——

本页以下空白

(三) 无组织废气

采样时间	检测项目	采样点位	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2026.06.11	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10
		下风向 2#	<10	<10	<10
		下风向 3#	<10	<10	<10
		下风向 4#	<10	<10	<10
2026.06.12	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10
		下风向 2#	<10	<10	<10
		下风向 3#	<10	<10	<10
		下风向 4#	<10	<10	<10

(四) 噪声

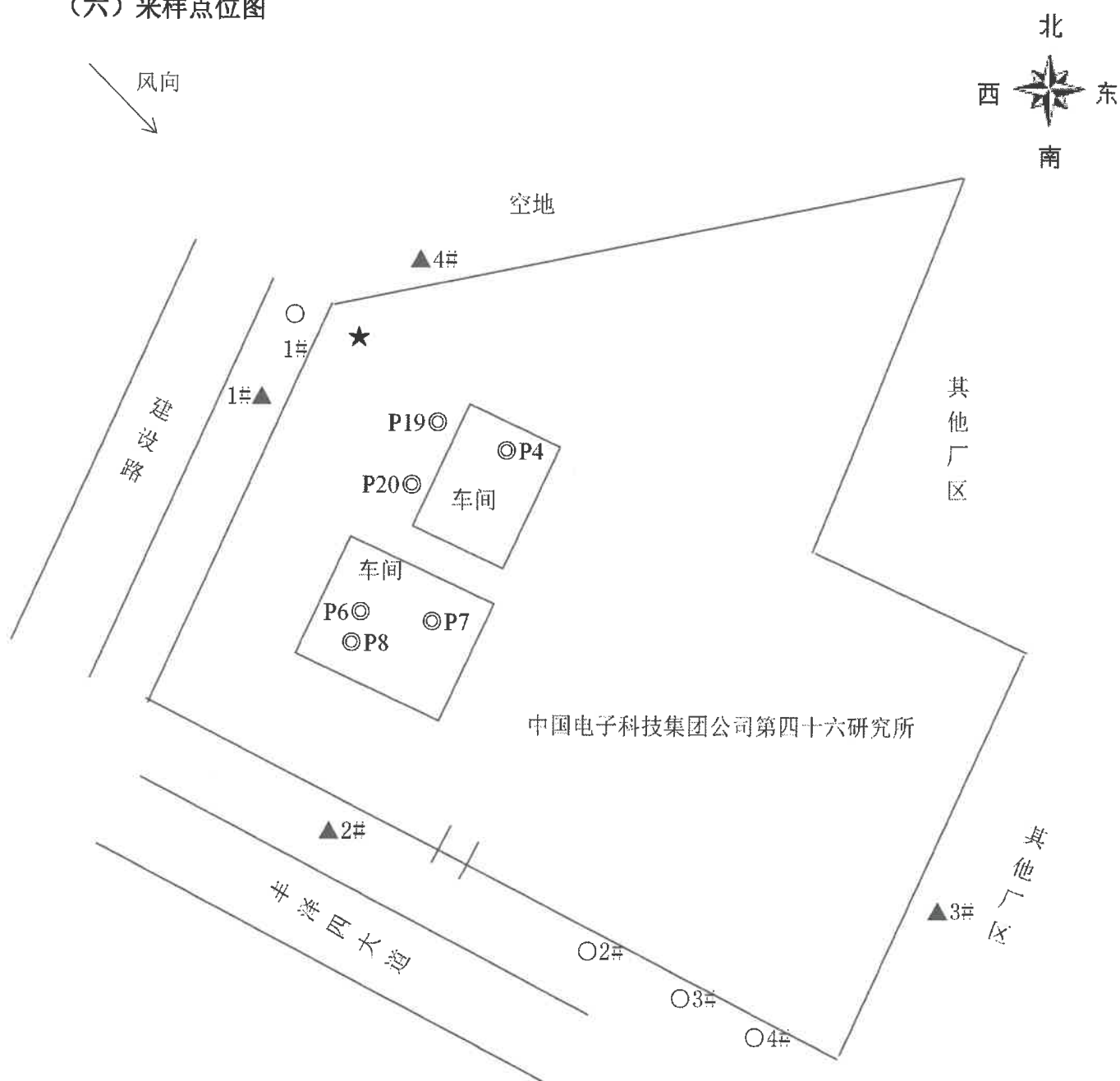
检测日期	检测点位	Leq(A)检测结果 dB (A)				
		昼间第一次	昼间第二次	主要声源	夜间	主要声源
2026.06.11	西厂界外 1m 1#	58	57	生产、交通	48	生产、交通
	南厂界外 1m 2#	57	56	生产、交通	48	生产、交通
	东厂界外 1m 3#	53	54	生产	46	生产
	北厂界外 1m 4#	52	52	生产	45	生产
2026.06.12	西厂界外 1m 1#	58	58	生产、交通	48	生产、交通
	南厂界外 1m 2#	56	58	生产、交通	47	生产、交通
	东厂界外 1m 3#	53	54	生产	46	生产
	北厂界外 1m 4#	51	52	生产	44	生产

(五) 气象条件

检测日期	天气	环境温度 (°C)	大气压力 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2026.06.11	无雨雪	22.3-29.4	101.0-101.2	西北	1.3-2.8
2026.06.12	无雨雪	23.4-30.9	101.1-101.2	西北	1.3-2.8

本页以下空白

(六) 采样点位图



图例:

- ★: 废水采样点位
- ◎: 有组织废气采样点位
- : 无组织废气采样点位
- ▲: 噪声采样点位

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	ND	0.68	0.18
异丙醇	0.004	0.025	0.027	0.19
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	0.075	0.077	0.076
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	0.180	1.39	0.679
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.03	0.011
苯	0.004	ND	0.011	ND
正庚烷	0.004	0.087	0.096	0.092
丁醇	0.09	ND	0.13	0.13
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	0.116	0.118	0.115
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	0.08	0.028
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	0.117
甲苯	0.004	0.096	0.096	0.096
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	0.213	ND	ND
乙苯	0.007	0.125	0.219	0.177
正壬烷	0.004	ND	ND	0.189
间/对二甲苯	0.01	0.25	0.44	0.35
邻二甲苯	0.004	0.185	0.276	0.234
苯乙烯	0.004	0.129	ND	0.127
正癸烷	0.004	0.021	0.397	0.141
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.108	0.115	0.120

采样点位名称	P4 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.099	0.111	0.108
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.029	0.04	0.046
正十一烷	0.004	ND	0.007	ND
正十二烷	0.004	0.190	0.193	0.17
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.97	1.76	1.79
总和	——	3.90	6.29	5.17

注：挥发性有机物总量平均浓度为：5.12mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	ND	ND	ND
异丙醇	0.004	0.03	0.026	0.069
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	0.071	0.064	0.088
甲基环戊烷	0.005	ND	0.006	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	ND	0.862	0.026
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	ND
苯	0.004	ND	0.076	ND
正庚烷	0.004	ND	0.124	0.092
丁醇	0.09	0.10	0.18	0.11
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	ND	0.187	0.118
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	0.031	ND
2-甲基庚烷	0.005	0.117	ND	0.118
甲苯	0.004	0.109	0.606	0.217
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	0.084	ND	0.402
乙苯	0.007	0.132	0.283	0.155
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.26	0.57	0.31
邻二甲苯	0.004	0.192	0.323	0.215
苯乙烯	0.004	0.131	0.168	0.13
正癸烷	0.004	0.024	0.424	0.325
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.110	0.156	0.117

采样点位名称	P4 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	0.141	0.108
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	0.056	0.043
正十一烷	0.004	ND	0.005	ND
正十二烷	0.004	ND	0.413	0.183
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.42	2.56	2.84
总和	——	3.78	7.26	5.67
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 5.57mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	0.13	0.35	ND
异丙醇	0.004	0.035	0.034	0.027
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
0.144 正己烷	0.004	0.095	0.070	0.144
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	0.132	0.533	1.19
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.016	0.032
苯	0.004	ND	0.007	0.007
正庚烷	0.004	0.091	ND	0.095
丁醇	0.09	0.10	0.22	1.06
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	0.118	0.118	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	0.036	0.045
2-甲基庚烷	0.005	0.121	ND	0.121
甲苯	0.004	0.254	0.252	0.335
1,1,2-三氯乙烷	0.004	0.111	ND	0.115
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	0.175	0.915	ND
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.35	1.84	ND
邻二甲苯	0.004	0.236	0.73	1.35
苯乙烯	0.004	0.15	ND	ND
正癸烷	0.004	0.378	0.687	0.463
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.139	0.191	0.131

采样点位名称	P4 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.122	0.156	0.121
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.048	0.066	0.045
正十一烷	0.004	0.007	0.012	0.005
正十二烷	0.004	0.353	0.189	0.186
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.07	2.37	1.02
总和	——	5.22	8.79	6.49
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 6.83mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	ND	0.14	0.43
异丙醇	0.004	0.028	0.025	0.026
二氯甲烷	0.01	ND	ND	0.04
正己烷	0.004	0.083	0.111	0.092
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	ND	1.07	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.025	ND
苯	0.004	ND	ND	0.007
正庚烷	0.004	0.090	0.090	ND
丁醇	0.09	ND	0.11	0.12
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	0.114	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.017	0.055	0.010
2-甲基庚烷	0.005	0.116	0.117	ND
甲苯	0.004	0.096	0.246	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	0.109	ND
乙酸丁酯	0.005	0.494	2.11	ND
乙苯	0.007	0.141	0.163	0.349
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.28	0.33	ND
邻二甲苯	0.004	0.201	0.219	0.389
苯乙烯	0.004	ND	0.133	0.127
正癸烷	0.004	0.043	0.028	0.278
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.111	0.114	0.212

采样点位名称	P6 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.102	0.102	0.177
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.032	0.037	0.080
正十一烷	0.004	ND	ND	0.006
正十二烷	0.004	0.217	0.196	0.188
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.33	1.44	1.90
总和	——	3.50	6.97	4.43
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 4.97mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	ND	0.15	0.40
异丙醇	0.004	0.026	0.029	0.045
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	0.109	0.116	0.079
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	ND	0.936	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.063	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.091	0.103	0.096
丁醇	0.09	ND	0.11	0.12
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	ND	ND	0.120
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	ND	ND
2-甲基庚烷	0.005	0.118	0.124	0.119
甲苯	0.004	0.098	0.622	0.233
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	1.82	1.83	0.201
乙苯	0.007	0.146	0.172	0.153
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.29	0.34	0.31
邻二甲苯	0.004	0.205	0.184	0.215
苯乙烯	0.004	0.130	0.131	0.130
正癸烷	0.004	0.020	0.064	0.021
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.112	0.118	0.108

采样点位名称	P6 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.100	0.106	0.101
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.024	0.038	0.029
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.171	0.168	0.163
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.68	1.92	1.91
总和	——	5.14	7.32	4.55
注：挥发性有机物总量平均浓度为：5.67mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	ND	0.24	0.50
异丙醇	0.004	0.025	1.98	0.025
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	ND	0.068	0.096
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	0.034	0.058
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	0.991	0.141	0.799
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	0.067	ND	0.027
苯	0.004	ND	ND	0.004
正庚烷	0.004	ND	0.089	0.098
丁醇	0.09	0.16	0.17	0.14
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	0.119	ND	0.118
1,2-二氯丙烷	0.004	0.082	ND	ND
2-甲基庚烷	0.005	0.122	0.124	0.120
甲苯	0.004	0.446	0.145	0.099
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	1.63	ND	3.01
乙苯	0.007	0.280	0.142	0.166
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.56	0.28	0.33
邻二甲苯	0.004	0.339	0.204	0.227
苯乙烯	0.004	0.270	0.148	0.130
正癸烷	0.004	0.617	0.307	0.334
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.234	0.115	0.165

采样点位名称	P6 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.178	0.101	0.150
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.023	0.032	0.069
正十一烷	0.004	0.013	ND	0.005
正十二烷	0.004	0.228	0.315	0.191
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.35	2.94	1.19
总和	——	7.73	7.58	8.05
注：挥发性有机物总量平均浓度为：7.79mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	0.166	0.25	ND
异丙醇	0.004	0.024	ND	0.059
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	0.099	0.073	0.124
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.061	0.023	0.272
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	0.386	0.164	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	0.048
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	ND	ND	0.090
丁醇	0.09	0.11	0.15	0.16
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	ND	ND	0.117
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	0.009	0.160
2-甲基庚烷	0.005	ND	0.121	0.121
甲苯	0.004	0.195	0.096	0.318
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	0.107
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	0.151	0.134	0.165
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.302	0.27	ND
邻二甲苯	0.004	0.209	0.194	0.226
苯乙烯	0.004	ND	0.127	0.127
正癸烷	0.004	0.052	0.260	ND
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.115	0.106	0.161

采样点位名称	P20 出口第一频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.103	0.098	0.146
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.035	0.025	0.065
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.181	0.284	0.186
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.46	1.94	1.10
总和	——	3.65	4.32	3.75
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 3.91mg/m ³ ; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	0.18	ND	0.50
异丙醇	0.004	0.025	0.047	0.027
二氯甲烷	0.01	0.06	ND	ND
正己烷	0.004	0.088	0.088	0.144
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	0.813	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.019	ND
苯	0.004	ND	ND	0.021
正庚烷	0.004	ND	0.094	0.095
丁醇	0.09	ND	0.12	0.13
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	ND	0.119	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	ND	0.032	ND
2-甲基庚烷	0.005	ND	0.118	0.120
甲苯	0.004	0.098	0.210	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	0.111	ND
乙酸丁酯	0.005	0.287	ND	ND
乙苯	0.007	0.148	0.181	ND
正壬烷	0.004	0.189	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.30	0.36	0.24
邻二甲苯	0.004	0.209	0.235	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	0.020	0.059	ND
1,3,5-三甲基苯	0.007	0.109	0.118	0.260

采样点位名称	P20 出口第二频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.099	0.103	0.217
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.029	0.035	0.112
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.163	0.163	0.187
未识别物质 (以甲苯计)	——	0.99	1.80	1.87
总和	——	3.81	4.01	3.92
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 3.91mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	ND	ND	ND
丙酮	0.01	0.32	0.11	ND
异丙醇	0.004	ND	0.282	0.025
二氯甲烷	0.01	ND	ND	ND
正己烷	0.004	0.072	ND	0.122
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.032	ND	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	0.169
苯	0.004	ND	ND	0.017
正庚烷	0.004	ND	ND	0.095
丁醇	0.09	0.20	ND	ND
三氯乙烯	0.005	ND	ND	ND
甲基环己烷	0.005	ND	ND	0.122
1,2-二氯丙烷	0.004	0.009	ND	0.026
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	ND
甲苯	0.004	0.151	0.098	0.314
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	0.142	0.128	0.373
正壬烷	0.004	ND	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	0.28	0.26	ND
邻二甲苯	0.004	0.203	0.191	ND
苯乙烯	0.004	0.165	0.131	0.189
正癸烷	0.004	0.522	0.191	0.238
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	0.111	0.185

采样点位名称	P20 出口第三频次		采样日期	2026.06.11
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	0.102	0.098	0.156
1,2,3-三甲基苯	0.007	0.027	0.025	0.067
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.164	0.214	0.183
未识别物质 (以甲苯计)	——	1.82	1.87	1.86
总和	——	4.21	3.71	4.14
注：挥发性有机物总量平均浓度为：4.02mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.179	0.102	0.176
丙酮	0.01	1.14	0.12	0.84
异丙醇	0.004	ND	0.224	ND
二氯甲烷	0.01	0.43	0.19	0.55
正己烷	0.004	0.258	0.097	0.262
甲基环戊烷	0.005	0.122	ND	ND
丁酮	0.009	0.327	1.29	0.260
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	ND
三氯甲烷	0.004	ND	0.168	0.923
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	0.056	ND	0.105
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.715	0.058	0.109
丁醇	0.09	0.16	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.081	0.079	0.081
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.224	0.075	0.381
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	0.587
甲苯	0.004	0.674	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	0.429	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.089	0.082	ND
间/对二甲苯	0.01	0.05	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	0.119	1.02
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P4 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.291	ND	0.101
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.63	2.26	3.49
总和	——	7.43	5.29	8.88
注：挥发性有机物总量平均浓度为：7.20mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.109	0.123	0.102
丙酮	0.01	0.26	0.09	0.39
异丙醇	0.004	0.654	ND	0.359
二氯甲烷	0.01	0.52	0.14	0.55
正己烷	0.004	0.284	0.132	0.296
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	ND	0.052	ND
乙酸乙酯	0.006	ND	1.01	ND
三氯甲烷	0.004	1.22	0.699	1.43
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	0.056	ND	0.065
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.094	0.060	0.091
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	ND	0.080	0.080
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.269	0.096	0.266
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	0.400
甲苯	0.004	0.527	0.065	0.651
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	0.130	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.085	0.083	0.085
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	0.579	0.167	0.814
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P4 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.062	ND	0.097
未识别物质 (以甲苯计)	——	3.01	2.28	2.97
总和	——	7.73	5.21	8.65
注：挥发性有机物总量平均浓度为：7.20mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P4 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.103	0.108	0.118
丙酮	0.01	0.41	0.35	0.33
异丙醇	0.004	ND	0.479	ND
二氯甲烷	0.01	0.13	0.52	0.12
正己烷	0.004	0.152	0.267	0.112
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	1.21	ND	0.058
乙酸乙酯	0.006	ND	ND	0.513
三氯甲烷	0.004	0.444	1.30	0.346
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	0.056	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.068	0.096	0.066
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.079	0.080	0.080
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.125	0.275	0.093
2-甲基庚烷	0.005	ND	0.378	ND
甲苯	0.004	0.100	0.677	0.124
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	0.534	ND	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.082	0.085	0.082
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	0.420	0.175
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P4 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	ND	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.13	2.28	2.34
总和	——	5.57	7.37	4.56
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 5.83mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.087	0.089	0.087
丙酮	0.01	0.32	0.09	0.07
异丙醇	0.004	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.01	0.08	0.08	0.09
正己烷	0.004	0.122	0.087	0.091
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.071	0.051	0.048
乙酸乙酯	0.006	0.323	0.213	ND
三氯甲烷	0.004	0.614	0.211	0.343
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.061	0.056	0.056
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.078	0.077	0.077
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.108	0.068	0.076
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	ND
甲苯	0.004	0.188	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.083	ND	ND
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P6 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	ND	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.99	2.13	2.36
总和	——	5.12	3.15	3.30
注：挥发性有机物总量平均浓度为：3.86mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.156	0.102	0.124
丙酮	0.01	0.82	0.12	0.37
异丙醇	0.004	0.795	ND	ND
二氯甲烷	0.01	0.57	0.26	0.18
正己烷	0.004	0.268	0.173	0.150
甲基环戊烷	0.005	0.027	ND	ND
丁酮	0.009	0.299	0.058	0.054
乙酸乙酯	0.006	ND	0.639	0.384
三氯甲烷	0.004	ND	0.912	0.992
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	0.121	ND	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.103	0.063	0.060
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.080	0.080	0.080
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.370	0.118	0.093
2-甲基庚烷	0.005	0.734	ND	ND
甲苯	0.004	0.947	0.141	0.067
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.087	0.082	0.082
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	0.192	0.134
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P6 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.244	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	0.862	3.71	3.64
总和	——	6.48	6.65	6.41
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 6.51mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P6 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
正戊烷	0.004	0.092	0.095	0.106
丙酮	0.01	0.20	0.14	0.14
异丙醇	0.004	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.01	0.11	0.09	0.13
正己烷	0.004	0.160	0.094	0.114
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.069	0.055	0.048
乙酸乙酯	0.006	0.613	0.294	0.164
三氯甲烷	0.004	0.972	0.328	0.453
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	0.030	ND	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.066	0.058	0.063
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.080	0.079	0.079
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.137	0.073	0.107
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	ND
甲苯	0.004	0.297	ND	0.142
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.085	ND	0.084
间/对二甲苯	0.01	0.07	ND	ND
邻二甲苯	0.004	0.052	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	0.361	ND	ND
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P6 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	0.066	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.50	2.60	2.89
总和	——	5.96	3.91	4.52
注：挥发性有机物总量平均浓度为：4.80mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.091	0.113	0.159
丙酮	0.01	0.05	0.49	ND
异丙醇	0.004	ND	ND	0.782
二氯甲烷	0.01	0.12	0.17	0.56
正己烷	0.004	0.130	0.165	0.270
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.045	0.089	ND
乙酸乙酯	0.006	0.179	0.099	ND
三氯甲烷	0.004	0.517	1.01	ND
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	0.027
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.055	0.067	0.072
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.077	0.086	0.079
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.073	0.107	0.181
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	ND
甲苯	0.004	ND	0.100	0.532
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	0.091	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	ND	0.081	0.084
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	ND
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	0.055	0.080	0.467
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P20 出口第一频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	ND	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.04	1.50	1.09
总和	——	3.43	4.25	4.30
注：挥发性有机物总量平均浓度为：3.99mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.088	0.087	0.104
丙酮	0.01	0.06	0.14	0.45
异丙醇	0.004	ND	0.168	ND
二氯甲烷	0.01	0.09	0.11	ND
正己烷	0.004	0.120	0.089	0.129
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.087	1.76	0.077
乙酸乙酯	0.006	0.332	ND	0.806
三氯甲烷	0.004	0.473	0.261	0.463
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	0.065	ND	0.066
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	0.080	0.079	0.079
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.157	0.068	0.119
2-甲基庚烷	0.005	ND	0.039	ND
甲苯	0.004	0.258	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	0.087
乙酸丁酯	0.005	ND	0.504	ND
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.083	0.082	ND
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	0.909
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	0.227	0.171
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P20 出口第二频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	ND	ND	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.21	0.753	0.857
总和	——	4.10	4.37	4.32
注：挥发性有机物总量平均浓度为：4.26mg/m³；ND 表示未检出，单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

本页以下空白

挥发性有机物单项检测结果

采样点位名称	P20 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m ³)	第一次样品浓度ρ (mg/m ³)	第二次样品浓度ρ (mg/m ³)	第三次样品浓度ρ (mg/m ³)
正戊烷	0.004	0.085	0.106	ND
丙酮	0.01	0.07	0.46	0.56
异丙醇	0.004	ND	ND	ND
二氯甲烷	0.01	0.11	0.26	0.77
正己烷	0.004	0.088	0.162	0.134
甲基环戊烷	0.005	ND	ND	ND
丁酮	0.009	0.050	0.068	ND
乙酸乙酯	0.006	0.648	0.704	ND
三氯甲烷	0.004	0.196	ND	0.581
1,1,1-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	0.008	ND	ND	ND
苯	0.004	ND	ND	ND
正庚烷	0.004	ND	0.066	0.066
丁醇	0.09	ND	ND	ND
三氯乙烯	0.005	ND	0.080	0.079
甲基环己烷	0.005	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	0.004	0.077	0.154	0.116
2-甲基庚烷	0.005	ND	ND	ND
甲苯	0.004	ND	0.339	ND
1,1,2-三氯乙烷	0.004	ND	ND	ND
乙酸丁酯	0.005	ND	ND	0.092
乙苯	0.007	ND	ND	ND
正壬烷	0.004	0.085	0.083	ND
间/对二甲苯	0.01	ND	ND	ND
邻二甲苯	0.004	ND	ND	0.717
苯乙烯	0.004	ND	ND	ND
正癸烷	0.004	ND	0.439	0.225
1,3,5-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND

采样点位名称	P20 出口第三频次		采样日期	2026.06.12
检测项目	检出限 (mg/m³)	第一次样品浓度ρ (mg/m³)	第二次样品浓度ρ (mg/m³)	第三次样品浓度ρ (mg/m³)
1,2,4-三甲基苯	0.008	ND	ND	ND
1,2,3-三甲基苯	0.007	ND	ND	ND
正十一烷	0.004	ND	ND	ND
正十二烷	0.004	ND	0.114	ND
未识别物质 (以甲苯计)	——	2.30	1.16	1.05
总和	——	3.71	4.20	4.39
注: 挥发性有机物总量平均浓度为: 4.10mg/m³; ND 表示未检出, 单项未检出的按“0”参与计算挥发性有机物总量。				

附件:

分包时间	分包样品类别	分包项目	分包方	CMA 证书编号
2026.06.11-2026.06.12	废水	总有机碳*	天津众航检测技术有限公司	240212050091
备注: “*” 项目为无能力分包项, 分包检测结果见分包报告。				

报告结束

