

烟台力和新材料有限公司
年产 80 万千米金刚石线锯生产项目
(一期)
竣工环境保护验收监测报告

建设单位: 烟台力和新材料有限公司

编制单位: 烟台力和新材料有限公司



二〇二五年六月

目录

1 项目概况	1
2 验收依据	1
2.1 法律、法规和规章制度	1
2.2 技术文件依据	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	4
3 建设项目工程概况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	14
3.3 生产设备规模	19
3.4 主要产品及原辅料	20
3.5 公用工程	22
3.6 生产工艺流程及污染物产生情况	29
3.7 工程变更情况	37
4 环境保护设施	39
4.1 污染物的治理/处置设施	39
4.2 其他环境保护设施	46
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	51
5 环评结论与环评批复的要求	54
5.1 环评主要结论与建议	54
5.2 环评批复的主要意见	58
5.3 环评批复落实情况	61
5.4 排污许可执行情况	64
6 验收执行标准	65
6.1 环境质量标准	65
6.2 污染物排放标准	67
7 验收监测内容	70
7.1 污染物排放监测	70

7.2 环境监测	71
8 质量保证和质量控制.....	73
8.1 监测分析方法	73
8.2 监测仪器	76
8.3 人员能力	77
8.4 质控措施	77
9 验收监测结果.....	78
9.1 验收监测期间的工况	78
9.2 环保设施调试运行效果	78
9.3 环境监测	84
10、验收监测结论.....	87
10.1 环保设施调试运行效果	87
10.2 工程建设对环境的影响	88
10.3 排污许可证申领情况	88
10.4 建议	89
附件 1 营业执照	91
附件 2 环评批复	92
附件 3 环评结论与建议	98
附件 4 工况证明	103
附件 5 突发环境事件应急预案备案表	104
附件 6 危险废物委托处置合同	106
附件 7 联网材料	114
附件 8 检测报告	115
附件 9 质控报告	140

1 项目概况

烟台力和新材料有限公司成立于 2023 年 2 月，注册资本两千万元，住所为中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#，法定代表人为钟以建。

金刚石线锯也称金刚线，是指利用电镀或树脂结合的方法，将金刚石磨料固定在金属丝上，从而进行线切割的工具。金刚石线锯具有切割精度高、效率高、浪费少的特点，其主要用于光伏产业核心原材料硅片的切割。近年来，随着光伏产业的快速发展，太阳能光伏产业用金刚石线锯的需求进一步扩大。

烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目，项目位于中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#厂房，占地约 2300m²，配备金刚石线锯生产线等设备，采用“脱脂-酸洗-预镀-电沉积上砂-电沉积加固”工艺流程，年产金刚石线锯 80 万千米。

2023 年 2 月，烟台力和新材料有限公司委托山发海岳环境科技（山东）股份有限公司编制《烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书》。2023 年 10 月 12 日，烟台市生态环境局以烟环审〔2023〕57 号对该项目进行了批复。

“烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目”实际分期进行建设。一期项目于 2024 年 12 月建设完成，金刚石线锯总产能为 60 万 km/年。本次验收对象为该一期工程。2024 年 12 月一期工程开始进行调试投运，2024 年 12 月对项目的环保设施运行情况及环境影响情况开展监测与检查。

本项目已申报烟台力和新材料有限公司排污许可证。本次验收内容主要为：核查一期项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果以及工程建设对环境的影响进行现场监测。

2 验收依据

2.1 法律、法规和规章制度

2.1.1 国家法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 修正版，自 2018 年 1 月 1 日起实施）；

（4）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；

（5）《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，2020 年 9 月 1 日实施）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起实施）。

（7）《排污许可管理条例》（2020 年 12 月 9 日，国务院第 117 次常务会议通过）；

（8）《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日）。

2.1.2 部门规章、规范性文件及环保规范性文件

（1）《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日）；

（2）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（2017 年 7 月，中华人民共和国国务院第 682 号令）；

（3）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（4）《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南(试行)>的通知》（环办[2014]34 号）；

（5）《企事业单位环境信息公开办法》（环保部 2014 年第 31 号令）；

（6）《关于加强企业环境信用体系建设的指导意见》（环发[2015]161 号）；

（7）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》（环发[2015]163 号）；

（8）环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

（9）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（10）关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；

2.1.3 地方法规、规章和环保规范性文件

（1）《山东省水污染防治条例》（2018 年 9 月 21 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；

（2）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；

（3）《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日经山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过）；

（4）《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议《关于修改〈山东省机动车排气污染防治条例〉等十四件地方性法规的决定》修正）；

（5）《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修正）；

（6）《山东省大气污染防治条例》（2016 年 7 月 22 日，山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）；

（7）《关于印发<山东省危险废物转移联单管理办法>的通知》（鲁环发[2005]152 号）；

（8）关于批准发布《区域性大气污染物综合排放标准》等三项山东省地方标准的通知（鲁市监字〔2019〕227 号）；

（9）《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见>的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）；

（10）《山东省土壤污染防治条例》（2019 年 11 月 29 日经山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，自 2020 年 1 月 1 日起施行）；

（11）山东省生态环境厅关于印发《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》的通知（鲁环发〔2019〕132 号）；

（12）《烟台市生态环境保护委员会关于印发烟台市区环境噪声功能区划分方案的通知》（烟环委〔2020〕1 号）；

（13）《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》；

（14）《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》；

（15）《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》；

（16）《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）。

2.2 技术文件依据

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

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、《烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书》，2023 年 4 月；
- 2、烟台市生态环境局《关于对烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书的批复》（烟环审〔2023〕57 号，2023 年 10 月 12 日）。

3 建设项目工程概况

3.1 地理位置及平面布置

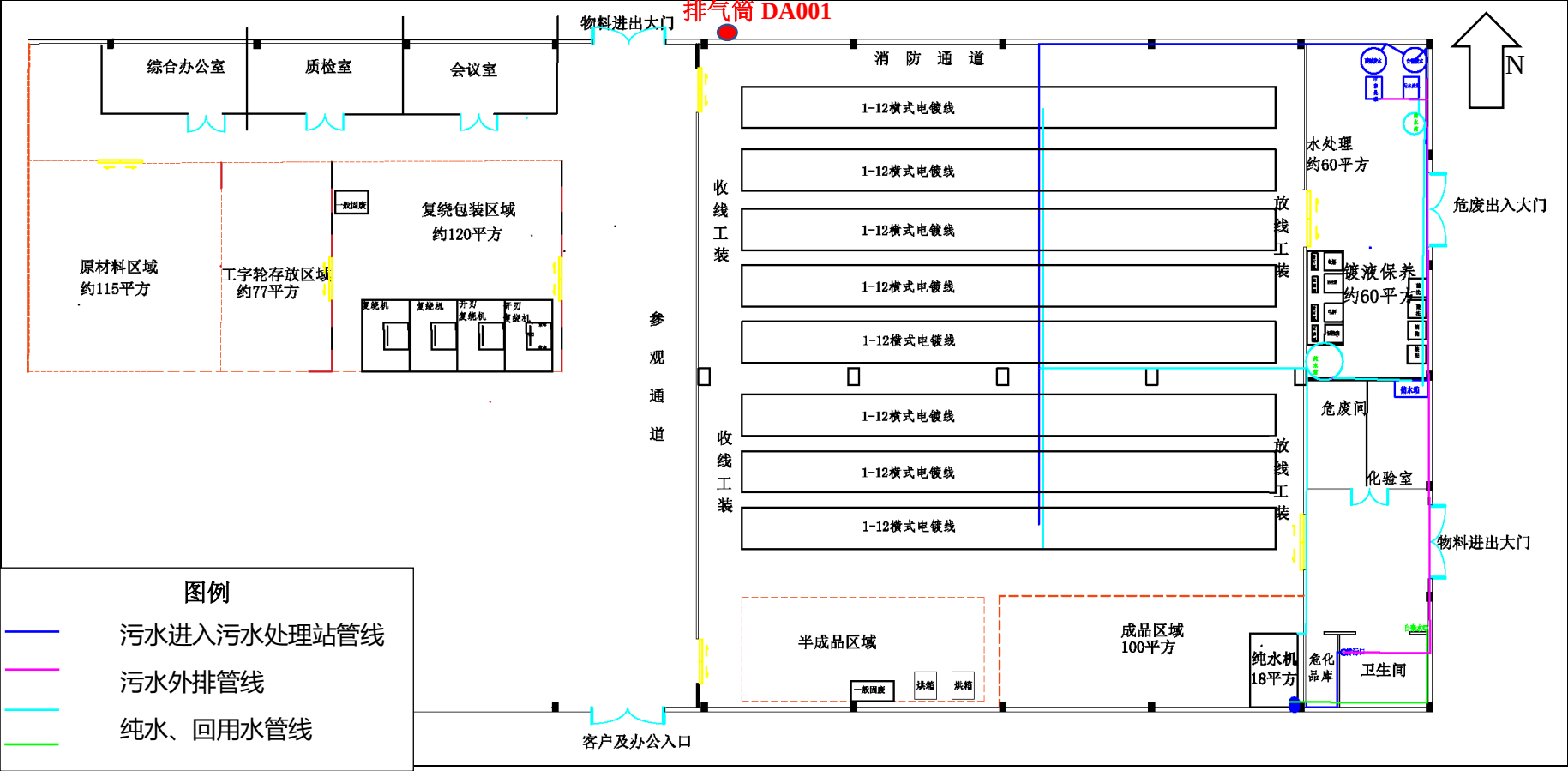
3.1.1 项目地理位置及平面布置

本项目位于中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#厂房，项目地理位置图见图 3.1-1，厂区总平面布置见图 3.1-2。





图 3.1-2 (a) 厂区总平面布置图



3.1.2 环境保护目标

本项目环评未设定大气环境防护距离，现状较环评阶段无新增敏感点。项目区周围主要环境保护目标见表 3.1-1、图 3.1-3。

表 3.1-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人数(人)
		X	Y						
环境空气、环境风险	烟台开发区妇幼保健院	121.131239	37.555769	医院	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类功能区	NW	215	/
	烟台经济技术开发区社会福利中心	121.131325	37.558580	居住区			NW	380	4500
	东龙夼村	121.118761	37.555367				N	1085	520
	金凤小区	121.130649	37.568735				N	1390	1620
	金桂小区	121.131571	37.573606				N	1940	1000
	开发区第八初级中学	121.129318	37.565366	文化区			NE	1010	1600
	棘子夼村	121.145261	37.532675	居住区			SE	2400	300
	东吴家村	121.138116	37.541891				SW	1090	1030
	环境风险	通用富鑫佳苑	121.116830	37.581717			居住区	人群	-
富士康（烟台）科技工业园宿舍		121.116036	37.585536	-	NW	3500			25000

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人数(人)
		X	Y						
	百堡村	121.115113	37.600192			-	NW	5000	1580
	福康小区	121.130777	37.579206			-	N	2620	4500
	聚创新城	121.168318	37.561498			-	NE	2830	3000
	富士康烟台工业园宿舍	121.146484	37.582414			-	NE	2850	30000
	万科墨翠府	121.156419	37.580151			-	NE	3200	6780
	启迪慧苑	121.174905	37.561713			-	NE	3420	3000
	金河名都	121.162342	37.581363			-	NE	3630	5190
	海晟花苑	121.168221	37.577940			-	NE	3690	1600
	臻悦府	121.165582	37.578713			居住区	人群	-	NE
	黄金家园	121.156570	37.584689	-	NE			3750	2600
	中南熙悦	121.165904	37.581298	-	NE			3830	3700
	越秀星汇金沙	121.150132	37.589774	-	NE			3830	15000
	金桥澎湖湾	121.158587	37.585526	-	NE			3850	14500
	佰和锦园	121.139167	37.590032	-	NE			3850	2400
	万科城	121.179433	37.570747	-	NE			3980	20000
	金桥尚海	121.156140	37.587199	-	NE			3980	9000
	第三小学西校区	121.153651	37.588358	文化区	-			NE	3980
	怡景苑	121.168500	37.581213	居住区	-	NE	4010	900	
	富力湾	121.143309	37.593283		-	NE	4110	5500	

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人数(人)
		X	Y						
	天马相城帝景苑	121.173950	37.580526			-	NE	4230	450
	天马相城	121.169680	37.583230			-	NE	4250	1800
	天马相城骏景苑	121.177802	37.575757			-	NE	4270	2000
	天马相城豪景苑	121.177898	37.579067			-	NE	4470	4100
	中建悦海和园	121.137644	37.598347			-	NE	4500	10000
	柳林小区	121.182329	37.575296			-	NE	4500	4200
	招商西岸小区	121.141935	37.600793			-	NE	5030	1000
	福柳新居	121.172094	37.555919			-	E	3000	7000
	大转村	121.149725	37.517183			-	SE	4160	550
	和平村	121.156934	37.518900			-	SE	4275	500
	依云小区	121.189561	37.546821			-	SE	4400	5500
	大杨家村	121.178306	37.525165	居住区	人群	-	SE	4780	850
	小杨家村	121.174744	37.518385			-	SE	5085	900
	李家沟村	121.081360	37.515960			-	SW	6090	450
	中南山海湾	121.091789	37.553618			-	W	3440	1750
	磁山御水雅都	121.080781	37.556000			-	W	4365	1800
地下水	项目区周边约 5.3km² 范围内的地下水					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类功	-	-	/

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	人数(人)
		X	Y						
						能区			
声环境	厂界外 1m 及附近 200m 范围内的声环境敏感目标					《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区	-	-	/



3.2 建设内容

3.2.1 项目工程概况

本项目基本情况见表 3.2-1 所示。

表 3.2-1 本项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目
2	建设单位	烟台力和新材料有限公司
3	建设地点	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#厂房
4	项目性质	新建
5	投资情况	环评设计总投资 3000 万元，其中环保投资为 150 万元，占项目总投资的 5%。 实际总投资 2250 万元，其中环保投资 143 万元，占总投资的 6.36%。
6	环评单位	山发海岳环境科技（山东）股份有限公司
7	环评批复	烟台市生态环境局（烟环审〔2023〕57 号）
8	建设规模	环评阶段设计总产能为 80 万 km/年金刚石线锯，本期验收生产规模为 60 万 km/年金刚石线锯，剩余产能为二期建设内容
9	劳动定员	35 人
10	运行时间	年工作 240 天，全天 24 小时运行，年工作时间 5760h

3.2.3 主要建设内容

本项目工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要建设内容

工程类别		环评建设内容	一期拟建设内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产区	建筑面积约 1100m ² ，其中金刚石线锯生产区 985m ² ，设置有 8 套 12 线自动生产线设备，共 96 线；复绕区约 120m ² ，设置有 4 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃；设置 2 台包装设备用于成品包装	建筑面积约 1100m ² ，其中金刚石线锯生产区 985m ² ，设置有 6 套 12 线自动生产线设备，共 72 线；复绕区约 120m ² ，设置有 4 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃；设置 2 台包装设备用于成品包装	建筑面积约 1100m ² ，其中金刚石线锯生产区 985m ² ，设置有 6 套 12 线自动生产线设备，共 72 线；复绕区约 120m ² ，设置有 8 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃；设置 2 台包装设备用于成品包装	复绕机增加。
	原材料区域	建筑面积约 115 m ² ，设置于车间中部，主要用于储存镍块、金刚石微粉、高碳钢丝等生产原料	建筑面积约 115 m ² ，设置于车间中部，主要用于储存镍块、金刚石微粉、高碳钢丝等生产原料	建筑面积约 115 m ² ，设置于车间中部，主要用于储存镍块、金刚石微粉、高碳钢丝等生产原料	与环评一致
储运工程	成品区域	建筑面积约 100m ² ，设置于车间东南部，主要用于存放产品	建筑面积约 100m ² ，设置于车间东南部，主要用于存放产品	建筑面积约 100m ² ，设置于车间东南部，主要用于存放产品	与环评一致
	半成品区域	建筑面积约 75m ² ，设置在车间东南部，主要存放未打包的半成品，内部布设电烘箱用于化验设备的烘干	建筑面积约 75m ² ，设置在车间东南部，主要存放未打包的半成品，内部布设电烘箱用于化验设备的烘干	建筑面积约 75m ² ，设置在车间东南部，主要存放未打包的半成品，内部布设电烘箱用于化验设备的烘干	与环评一致
	工字轮存放区域	建筑面积约 77m ² ，设置在车间中部，主要存放放线收线使用的工字轮	建筑面积约 77m ² ，设置在车间中部，主要存放放线收线使用的工字轮	建筑面积约 77m ² ，设置在车间中部，主要存放放线收线使用的工字轮	与环评一致
	危化品库	建筑面积约 10m ² ，设置于车间东南部，主要用于储存盐酸、双氧水等危险化学品，储存能力 10t/a	建筑面积约 10m ² ，设置于车间东南部，主要用于储存盐酸、双氧水等危险化学品，储存能力 10t/a	建筑面积约 10m ² ，设置于车间东南部，主要用于储存盐酸、双氧水等危险化学品，储存能力 10t/a	与环评一致
辅助工程	镀液保养区	建筑面积约 60 m ² ，设置于车间东部，用于电镀液的定期维护保养，每 2 月进行一次，保养流程为氨基磺酸、碳酸镍调节 pH→双氧水去除有机杂质→活性炭过滤杂质→电解除杂，温度 55℃，于保养区各固定槽体中进行	建筑面积约 60 m ² ，设置于车间东部，用于电镀液的定期维护保养，每 2 月进行一次，保养流程为氨基磺酸、碳酸镍调节 pH→双氧水去除有机杂质→活性炭过滤杂质→电解除杂，温度 55℃，于保养区各固定槽体中进行	建筑面积约 60 m ² ，设置于车间东部，用于电镀液的定期维护保养，每 2 月进行一次，保养流程为氨基磺酸、碳酸镍调节 pH→双氧水去除有机杂质→活性炭过滤杂质→电解除杂，温度 55℃，于保养区各固定槽体中进行	与环评一致
	化验室	建筑面积约 20m ² ，位于车间东部，用于测试电镀液的硼酸和镍含量指标，不发生化学反应	建筑面积约 20m ² ，位于车间东部，用于测试电镀液的硼酸和镍含量指标，不发生化学反应	建筑面积约 20m ² ，位于车间东部，用于测试电镀液的硼酸和镍含量指标，不发生化学反应	与环评一致

工程类别		环评建设内容	一期拟建设内容	实际建设内容	变化情况
	纯水制备区	建筑面积约 18m ² ，位于车间东南部，用于制备纯水，设置一套纯水制备装置，制备能力 1m ³ /h，采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”工艺	建筑面积约 18m ² ，位于车间东南部，用于制备纯水，设置一套纯水制备装置，制备能力 1m ³ /h，采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”工艺	建筑面积约 18m ² ，位于车间东南部，用于制备纯水，设置一套纯水制备装置，制备能力 1m ³ /h，采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”工艺	
	污水处理区	建筑面积约 60m ² ，位于车间东北部，用于处理生产废水	建筑面积约 60m ² ，位于车间东北部，用于处理生产废水	建筑面积约 60m ² ，位于车间东北部，用于处理生产废水	与环评一致
	质检室	建筑面积 32m ² ，位于车间北部，用于成品质量检测	建筑面积 32m ² ，位于车间北部，用于成品质量检测	建筑面积 32m ² ，位于车间北部，用于成品质量检测	与环评一致
	办公区	建筑面积共约 65m ² ，位于车间北部，分为会议室、综合办公室	建筑面积共约 65m ² ，位于车间北部，分为会议室、综合办公室	建筑面积共约 65m ² ，位于车间北部，分为会议室、综合办公室	与环评一致
公用工程	供水	由开发区市政供水公司统一供给，项目用水主要是生产用水和职工生活用水。项目纯水机设置于车间内东南部，纯水制备采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”，供生产使用，制备能力为 1m ³ /h	由开发区市政供水公司统一供给，项目用水主要是生产用水和职工生活用水。项目纯水机设置于车间内东南部，纯水制备采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”，供生产使用，制备能力为 1m ³ /h	由开发区市政供水公司统一供给，项目用水主要是生产用水和职工生活用水。项目纯水机设置于车间内东南部，纯水制备采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”，供生产使用，制备能力为 1m ³ /h	与环评一致
	排水	依托原厂房预留污水口及厂区内污水管网，接厂区外就近市政污水井。项目仅生活污水、纯水制备浓水及酸碱水洗水中和后达标排放，其他生产废水均经处理后全部回用于生产	依托原厂房预留污水口及厂区内污水管网，接厂区外就近市政污水井。项目仅生活污水、纯水制备浓水及酸碱水洗水中和后达标排放，其他生产废水均经处理后全部回用于生产	依托原厂房预留污水口及厂区内污水管网，接厂区外就近市政污水井。项目仅生活污水、纯水制备浓水及酸碱水洗水中和后达标排放，其他生产废水均经处理后全部回用于生产	与环评一致
	供电	由开发区电网供给，年用电量为 384 万千瓦时	由开发区电网供给，年用电量为 285 万千瓦时	由开发区电网供给，年用电量为 285 万千瓦时	与环评一致
	制冷	办公区采用电空调	办公区采用电空调	办公区采用电空调	与环评一致
	采暖	不设置宿舍，冬季依托电空调采暖	不设置宿舍，冬季依托电空调采暖	不设置宿舍，冬季依托电空调采暖	与环评一致
环保工程	废气	生产区产生的氨基磺酸和硼酸酸雾、化验室化验过程中挥发的 HCl 经集气罩、通风橱收集后，通过碱喷淋装置处理后，经 15m 高排气筒排放；部分	生产区产生的氨基磺酸和硼酸酸雾、化验室化验过程中挥发的 HCl 经集气罩、通风橱收集后，通过碱喷淋装置处理后，经 15m 高排气筒排放；部分	生产区产生的氨基磺酸和硼酸酸雾、化验室化验过程中挥发的 HCl 经集气罩、通风橱收集后，通过碱喷淋装置处理后，经 15m 高排气筒排放；部分	与环评一致

工程类别		环评建设内容	一期拟建设内容	实际建设内容	变化情况
		产品开刃产生的粉尘无组织排放	产品开刃产生的粉尘无组织排放	产品开刃产生的粉尘无组织排放	
	废水	本项目污水处理能力 2.4m ³ /d，采用一套常压蒸发+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透）装置，分批次处理含镍废水、酸碱废液（常压蒸发），每批次废水处理后进行装置清洗，清洗水分别进入含镍废水（3#原水槽）及酸碱废液原水槽（2#原水槽），蒸发浓缩后冷凝水经膜系统处理后全部回用；设置一个酸碱废水原水槽（1#原水槽），用于脱脂及酸洗后水洗水中和处理，处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同排入市政污水管网，最终进入烟台中联环污水处理有限公司处理	本项目污水处理能力 2.4m ³ /d，采用一套常压蒸发+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透）装置，分批次处理含镍废水、酸碱废液（常压蒸发），每批次废水处理后进行装置清洗，清洗水分别进入含镍废水（3#原水槽）及酸碱废液原水槽（2#原水槽），蒸发浓缩后冷凝水经膜系统处理后全部回用；设置一个酸碱废水原水槽（1#原水槽），用于脱脂及酸洗后水洗水中和处理，处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同排入市政污水管网，最终进入烟台中联环污水处理有限公司处理	本项目污水处理能力 2.4m ³ /d，采用一套常压蒸发+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透）装置，分批次处理含镍废水、酸碱废液（常压蒸发），每批次废水处理后进行装置清洗，清洗水分别进入含镍废水（3#原水槽）及酸碱废液原水槽（2#原水槽），蒸发浓缩后冷凝水经膜系统处理后全部回用；设置一个酸碱废水原水槽（1#原水槽），用于脱脂及酸洗后水洗水中和处理，处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同排入市政污水管网，最终进入烟台中联环污水处理有限公司处理	与环评一致
	噪声	设备噪声源强较小，采用设备集中布置，并设置基础减震等隔音声降噪措施	设备噪声源强较小，采用设备集中布置，并设置基础减震等隔音声降噪措施	设备噪声源强较小，采用设备集中布置，并设置基础减震等隔音声降噪措施	与环评一致
	固体废物	设置一处危废间，建筑面积约 20m ² ，设置于车间东部，主要用于危废暂存，储存能力 30t/a，危废定期交由资质单位处置	设置一处危废间，建筑面积约 20m ² ，设置于车间东部，主要用于危废暂存，储存能力 30t/a，危废定期交由资质单位处置	设置一处危废间，建筑面积约 20m ² ，设置于车间东部，主要用于危废暂存，储存能力 30t/a，危废定期交由资质单位处置	与环评一致
		一般工业固废外售或厂家回收，生活垃圾由环卫部门定期清运	一般工业固废外售或厂家回收，生活垃圾由环卫部门定期清运	一般工业固废外售或厂家回收，生活垃圾由环卫部门定期清运	
	环境风险	车间内地面做防腐防渗处理（等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），各生产设备、污水处理装置等均设置在地上，便于及时发现并处理设备渗漏事故；设备底部设置接水板，及时收集并控制渗漏废液扩散范	车间内地面做防腐防渗处理（等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），各生产设备、污水处理装置等均设置在地上，便于及时发现并处理设备渗漏事故；设备底部设置接水板，及时收集并控制渗漏废液扩散范	车间内地面做防腐防渗处理（等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），各生产设备、污水处理装置等均设置在地上，便于及时发现并处理设备渗漏事故；设备底部设置接水板，及时收集并控制渗漏废液扩散范	

工程类别		环评建设内容	一期拟建设内容	实际建设内容	变化情况
		围；在厂区东南角将现有事故水池（12m ³ ）扩建至 35m ³ ，需满足防腐防渗要求（等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s）。	围；在厂区东南角将现有事故水池（12m ³ ）扩建至 35m ³ ，需满足防腐防渗要求（等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s）。	围；在厂区东南角将现有事故水池（12m ³ ）扩建至 35m ³ ，满足防腐防渗要求（等效黏土防渗层≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s）。	

3.3 生产设备规模

表 3.3-1 主要生产设备对照表

序号	设备名称	规格型号	环评设计数量	一期拟建设数量	一期实际建设数量	单位	变化情况
金刚石线锯生产							
1	自动化金刚石线锯生产线	12 线	8	6	6	套	无变化
2	复绕开刃机	-	4	4	8	台	增设 4 台
3	电烘箱	-	2	2	2	台	无变化
4	真空包装机	-	1	1	1	台	无变化
5	包装机	-	1	1	1	台	无变化
化验							
1	雷磁 pH 仪	phs-3e	1	1	1	台	无变化
2	雷磁电导率仪	dds-307a	1	1	1	台	无变化
3	力辰电子称	fa124c	1	1	1	台	无变化
4	力辰电子称	yp20002b	1	1	1	台	无变化
5	全自动滴定管	四氟型	1	1	1	台	无变化
6	水浴锅	自制	1	1	1	台	无变化
公用设施							
1	空压机	小型, 2*600 瓦	2	2	2	台	无变化
2	纯水机	制备能力 1 m ³ /h	1	1	1	台	无变化
3	电镀线设备底部接水板	容积 1.64m ³ /台设备	8	6	6	个	无变化
4	废水处理设施	处理能力 2.4m ³ /d, 常压蒸发+膜系统装置(砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透)	1	1	1	套	无变化
5	阳极袋及母槽清洗	有效槽液 90L	1	1	1	个	无变化
		有效槽液 90L	1	1	1	个	无变化
		有效槽液 90L	1	1	1	个	无变化
		有效槽液 90L	1	1	1	个	无变化

3.4 主要产品及原辅料

表 3.4-1 主要产品对照表

序号	名称	规格	环评产能 (t/a)	本次验收产能 (t/a)	去向
1	金刚石线锯	φ0.055mm~φ0.45mm, 平均为 0.252 mm	80 万	60 万	外售

表 3.4-2 主要原辅材料对照表

序号	名称		来源	环评年消耗	一期拟消耗	本次验收年消耗	备注
金刚石线锯生产							
1	金刚石微粉		国内购买	1.5t	1.12t	1.12t	分期验收
2	高碳钢丝			800t（88 万 km）	600t（66 万 km）	600t（66 万 km）	分期验收
3	除油粉	氢氧化钠、碳酸钠等（不含磷）		3850kg	2887.5kg	2887.5kg	分期验收
4	活化酸	氨基磺酸（99.5%）		700kg	525kg	525kg	分期验收
5	电镀液	氨基磺酸镍		6500L	4875L	4875L	分期验收
		氯化镍		0.16t	0.12t	0.12t	分期验收
		硼酸		2.5t	1.88t	1.88t	分期验收
6	镍饼	镍		20t	15t	15t	分期验收
7	双氧水（35%）			165L	123.8L	123.8L	分期验收
8	碳酸镍（99%）			48kg	36kg	36kg	分期验收
9	片碱			50kg	37.5kg	37.5kg	分期验收
化验							
1	甘露醇		国内购买	12.6kg	12.6kg	12.6kg	无变化
2	氯化钠			2kg	2kg	2kg	无变化
3	氢氧化钠			0.35kg	0.35kg	0.35kg	无变化
4	乙二醇四乙酸二钠			12.6kg	12.6kg	12.6kg	无变化
5	酚酞指示液			180mL	180mL	180mL	无变化
6	氨-氯化铵			12.6kg	12.6kg	12.6kg	无变化
7	紫尿酸铵			0.02kg	0.02kg	0.02kg	无变化
8	溴甲酚紫			0.01kg	0.01kg	0.01kg	无变化
9	盐酸（36%）			10L	10L	10L	无变化
污水处理、废气处理							
1	氨基磺酸		国内购买	100kg	75kg	75kg	分期验收

2	片碱		50kg	37.5kg	37.5kg	分期验收
---	----	--	------	--------	--------	------

3.5 公用工程

3.5.1 给水

该项目用水由烟台经济技术开发区城市自来水管网供应，水源稳定可靠，能满足需要。项目用水包括生产用水和职工生活用水。此次给排水量根据实际建设产能和生产情况核算。

（1）生产用水

生产用水主要包括电镀线用水、电镀阳极袋及槽清洗等生产工艺用水，化验用、地面清洗用水等其他生产用水。地面不冲洗，采用拖布方式清理。生产工艺用水均为纯水及回用水，化验用水均为纯水，地面清洗、污水设备清洗使用自来水。

本工程采用“砂滤+碳滤+双级反渗透”工艺制备纯水，纯水制备系统制备能力 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，间歇工作，纯水罐中纯水液位低于液位计时开启，能满足各工序用水需求。项目纯水制备设备的出水率为 60%。

①生产工艺用水

a、电镀线用水

电镀线用水主要包括脱脂用水、脱脂后水洗用水、酸洗用水、酸洗后水洗用水、电镀液配制用水，预镀、上砂、加固后喷淋及水洗用水。

脱脂用水每半月更换一次，酸洗用水每月更换一次，全部使用纯水，定期补充，用水量分别为 $44.35\text{m}^3/\text{a}$ 、 $19.01\text{m}^3/\text{a}$ 。两部分废水中和、蒸发浓缩、污水设备污水设备膜处理后清水全部回用于生产，浓水回用于阳极袋及母槽清洗。

脱脂后水洗分为两步，第一步为 50°C 进行，每周更换一次，第二步常温下进行，每半月更换一次，全部使用纯水，定期补充，用水量共为 $80.09\text{m}^3/\text{a}$ ；酸洗后水洗每半月更换一次，全部使用纯水，定期补充，用水量为 $23.44\text{m}^3/\text{a}$ 。两部分废水中和处理达标后外排。

预镀、上砂、加固后喷淋水每半月更换一次，全部使用纯水，定期补充，用水量均为 $11.72\text{m}^3/\text{a}$ ，直接回到本工序电镀槽液。

加固后喷淋完成还需进行六联水洗，前两道水洗水每半月更换一次，后四道水洗水每月更换一次，定期补充，使用纯水及污水设备膜处理后清水（回用水），纯水用量为 $3.03\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为 $52.38\text{m}^3/\text{a}$ ，总用量为 $55.41\text{m}^3/\text{a}$ 。

预镀、上砂、加固电镀液配制根据蒸发和工作损耗量定期补充，每五年整体更换

一次；六联水洗车直接返回至对应预镀、上砂、加固工序循环利用。预镀工序使用纯水、回用水（预镀、加固后喷淋及水洗车），纯水用量为 $11.98\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为 $14.66\text{m}^3/\text{a}$ ，总用量为 $26.64\text{m}^3/\text{a}$ ；上砂工序使用纯水及回用水（上砂后喷淋水、污水设备膜处理后清水），纯水用量为 $20.46\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水量为 $25.66\text{m}^3/\text{a}$ ，总用量为 $46.12\text{m}^3/\text{a}$ ；加固工序全部使用工序后喷淋及水洗车，用水量为 $51.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

b、电镀阳极袋及母槽（含阳极镍块）清洗用水

电镀阳极袋及母槽每月清洗一次，采用以下工艺进行清洗：碱洗+水洗+酸洗+水洗，均在常温下进行，碱洗、碱洗后水洗、酸洗使用污水设备膜处理后浓水及纯水，酸洗后水洗全部使用纯水。每套设备每次清洗用水量共为 0.45m^3 ，则 6 套设备，电镀阳极袋及槽清洗年用水量为 32.4m^3 ，其中纯水量为 7.12m^3 ，回用水量为 25.28m^3 ，废水经处理后全部回用于生产。

c.排出金刚砂清洗用水

本项目金刚砂排出后每月清洗一次，每次用水量 40L，排出的砂经清洗后返回电镀工序，均为纯水，年用水量为 0.36m^3 ，废水经处理后全部回用于生产。

②其他生产用水

a、化验用水

本项目化验用水包括配置化验试剂用纯水和器皿清洗用水两部分，均使用纯水，化验试剂配置用水量为 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，化验器皿清洗水用量为 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

b、拖布冲洗用水

生产区域用拖布进行拖洗，每月拖洗一至两次，预计年拖洗 20 次左右，拖布冲洗使用自来水。每次拖洗用水量约为 $0.05\text{L}/\text{m}^2$ ，合计 $0.12\text{m}^3/\text{次}$ ，则拖洗用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

c、污水处理设备清洗用水

本项目设置一套污水处理设备，配套酸碱废水、酸碱废液、含镍废水三个原水槽，分别编号为 1#、2#、3#原水槽。其中酸碱废水原水槽（1#原水槽）用于脱脂及酸洗后水洗车中和处理，酸碱废液、含镍废水需进入后续处理装置，分质分批处理，处理一批后如需更换处理废水种类，需使用自来水对设备进行清洗，每次清洗用水量约为 150L。项目设置每类废水原水槽有效容积为 2m^3 ，根据项目废水产生情况，每年酸碱废液、含镍废水处理清洗次数分别约为 33 次、22 次，则酸碱废液、含镍废水处理清洗用水量分别为 $4.95\text{m}^3/\text{a}$ 、 $3.30\text{m}^3/\text{a}$ 。

d.碱喷淋用水

本项目设置一套碱喷淋装置（加入片碱），处理生产过程中产生的酸雾。根据建设单位提供资料，喷淋装置中循环水量为 3m^3 ，每季度更换一次，则年补充水量为 48.00m^3 ，其中 3.6m^3 为回用水， 44.4m^3 为自来水。

综上，本项目生产所用纯水量为 $253.98\text{m}^3/\text{a}$ 。项目纯水制备设备的出水率效率为 60%，则项目制备纯水用新鲜水量为 $423.30\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）生活用水

项目区内不设食堂和宿舍。生活用水主要是日常办公用水。

职工人数 35 人，年工作天数为 240 天，年生活用水总量为 $336.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，项目用新鲜水量 $814.35\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用水环节见下表。

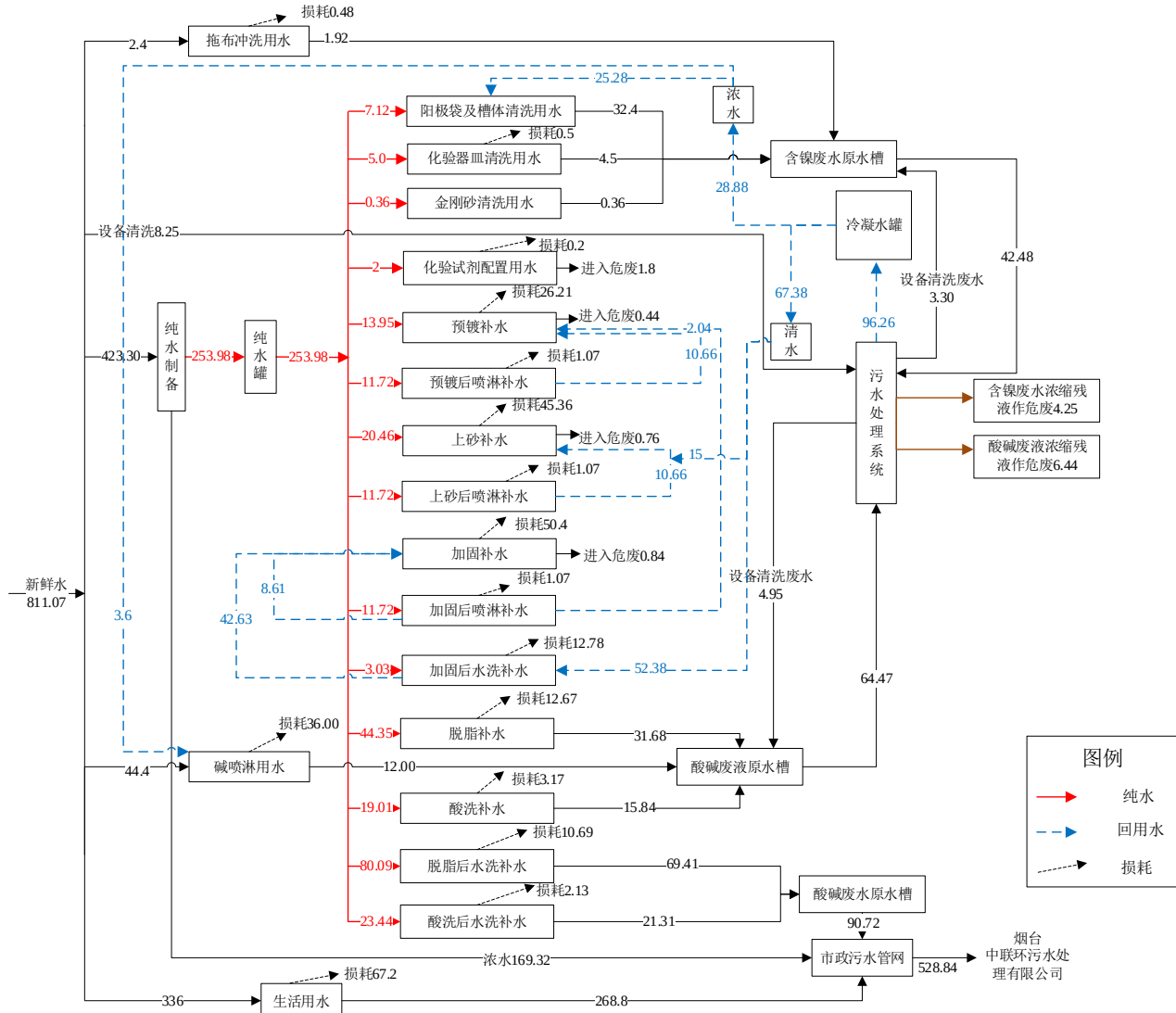


图 3.5-1 项目水平衡图 (m³/a)

表 3.5-1 项目主要用水及排水环节一览表 单位: m³/a

工序名称	废水去向	槽体有效容积 m ³	82 条线（十二线 6 套）总容积 m ³	更换频次	温度℃	槽液日损耗率 %	总用水量	纯水	新鲜水	回用水	损耗量	废水产生量
脱脂	酸碱废液原水槽	0.22	1.32	每月 2 次	50	4	44.35	44.35	0.00	0.00	12.67	31.68
脱脂后水洗	酸碱废水原水槽	0.13	0.78	每月 4 次	50	4	44.93	44.93	0.00	0.00	7.49	37.44
		0.222	1.332	每月 2 次	常温	1	35.16	35.16	0.00	0.00	3.20	31.97
酸洗	酸碱废液原水槽	0.22	1.32	每月 1 次	常温	1	19.01	19.01	0.00	0.00	3.17	15.84
酸洗后水洗	酸碱废水原水槽	0.148	0.888	每月 2 次	常温	1	23.44	23.44	0.00	0.00	2.13	21.31
预镀 ¹	/	0.364	2.184	每 5 年 1 次	55	5	26.64	13.95	0.00	12.70	26.21	0.44
预镀后喷淋	预镀工序	0.074	0.444	每月 2 次	常温	1	11.72	11.72	0.00	0.00	1.07	10.66
上砂 ¹	/	0.63	3.78	每 5 年 1 次	55	5	46.12	20.46	0.00	25.66	45.36	0.76
上砂后喷淋	上砂工序	0.074	0.444	每月 2 次	常温	1	11.72	11.72	0.00	0.00	1.07	10.66
加固 ¹	/	0.7	4.2	每 5 年 1 次	55	5	51.24	0.00	0.00	51.24	50.40	0.84
加固后喷淋	加固工序	0.074	0.444	每月 2 次	常温	1	11.72	11.72	0.00	0.00	1.07	10.66
加固后水洗	加固、预镀工序	0.148	0.888	每月 2 次	常温	1	23.44	0.00	0.00	23.44	2.13	21.31
		0.148	0.888	每月 1 次			12.79	0.00	0.00	12.79	2.13	10.66
		0.148	0.888	每月 1 次	50	4	19.18	3.03	0.00	16.15	8.52	10.66
小计	/	-	-	-	-	-	413.87	271.90	0.00	141.97	-	212.83
化验试剂配置用水 ¹	/	-	-	每天	常温	10	2	2	0	0	0.2	1.8
化验器皿清洗用水	含镍废水原水槽	-	-	每天	常温	10	5	5	0	0	0.5	4.5
阳极袋及槽清洗	含镍废水原水槽	-	-	每月 1 次	常温	-	32.4	7.12	0	25.28	0	32.4

工序名称	废水去向	槽体有效容积 m ³	82 条线（十二线 6 套）总容积 m ³	更换频次	温度℃	槽液日损耗率%	总用水量	纯水	新鲜水	回用水	损耗量	废水产生量
排出金刚砂清洗用水	含镍废水原水槽	-	-	每月 1 次	常温	-	0.36	0.36	0	0	0	0.36
纯水制备	外排	-	-	-	-	-	423.30	0	423.30	0	0	169.32
拖布清洗用水	含镍废水原水槽	-	-	-	-	20（年损耗）	2.40	2.40	0	0	0.48	1.92
酸碱废水处理 后设备清洗水	酸碱废液原水槽	-	-	-	常温	-	4.95	0	4.95	0	0	4.95
含镍废水处理 后设备清洗水	含镍废水原水槽	-	-	-	常温	-	3.30	0	3.30	0	0	3.30
碱喷淋废水	酸碱废液原水槽	3	-	每季度 1 次	常温	5	48.00	0	44.4	3.6	36.00	12.00
生活污水	外排	-	-	-	-	20（年损耗）	336	0	336	0	67.2	268.8
总计	/	-	-	-	-	-	-	253.98	814.35（含 纯水制备）	167.25	-	528.84

注：1.这部分废液按危险废物处理，不外排，因此合计废水产生量时不计入总量。

3.5.2 排水

项目排水实行雨污分流，污污分流，分质处理。生产工艺废水中的部分含镍废水（预镀、上砂、加固后喷淋废水，加固后水洗废水），另一部分含镍废水（电镀阳极袋及母槽清洗废水、排出金刚砂清洗用水、拖布冲洗用水、含镍废水处理设备清洗废水）、酸碱废液（脱脂废液、酸洗废液、碱喷淋废水、酸碱废液处理设备清洗废水）经处理后回用于生产；酸碱废水（脱脂后水洗废水、酸洗后水洗废水）中和处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同外排进入市政污水管网，项目建成后废水日均排放量为 2.20m^3 ，年排放量为 528.84m^3 。污水排放情况见下表。

3.5.3 供电

烟台经济技术开发区供电线路接入，项目槽体加热、产品烘干、水处理中蒸发等工序均使用电加热，年总耗电量约为 285 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

3.5.4 供暖

生产不用蒸汽，办公冬季取暖、夏季制冷采用单体空调方式。

3.6 生产工艺流程及污染物产生情况

3.6.1 金刚石线锯生产工艺流程及产污环节

金刚石线锯生产线为一体化生产线，分为上下两层，上层为线上槽体（进行碱洗脱脂、酸洗、预镀、上砂、加固等），下层为线下母槽，经潜泵通过管道为线上槽提供处理液，线上槽液回流至线下母槽中，最终形成循环系统。各工序均设独立母槽。生产线上下槽体均为耐腐蚀性材料，生产时加盖密闭，且每条生产线下方均设置高 0.06m、厚 1cm 的 PP 接水板。

氨基磺酸镍电镀原理：

钢丝表面电镀过程主要是以洁净的钢丝为基体，将金属镍和金刚砂粒子复合电沉积在基体上的过程。

本项目采用埋砂法制造金刚石线锯，即将钢丝基体置于镀槽中，用金刚砂粒子将钢丝基体全部埋住。通电后，金刚砂粒子处于电场环境中，由于金刚砂表层已镀金属镍，金属原子本身带有电荷，且金刚砂本身具有弱磁性，在电场作用下，会产生吸附作用，使得金刚砂吸附在钢丝表面。在阴极，在电沉积作用下，电镀液中的镍离子得到电子后在钢丝和已粘附的金刚砂表面析出，形成镀镍层，完成上砂。

电镀反应的主要原理如下：

a. 阴极反应： $\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Ni}$

b. 阳极反应： $\text{Ni} - 2\text{e}^- = \text{Ni}^{2+}$

金刚石线锯生产工艺流程及产污环节见图 3.6-1。

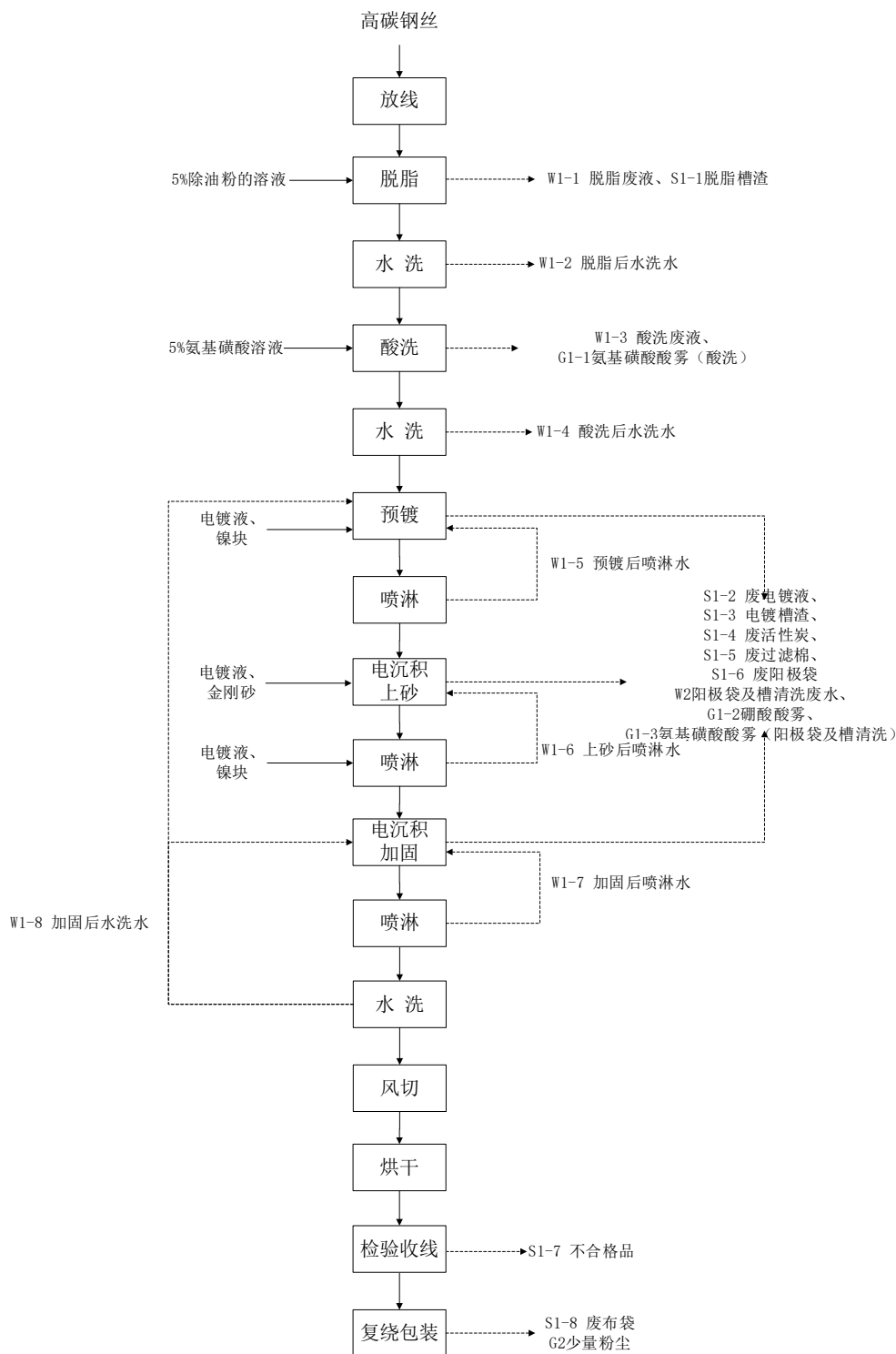


图 3.6-1 金刚石线锯生产工艺流程图

工艺流程简述如下：

将外购成卷的、不同粗细规格的成品钢丝母线放置于生产线中进行表面加工。

（1）放线：外购高碳钢丝，放置于生产线放线装置中，放线速度为 20-30m/min。

（2）脱脂：原料钢丝表层可能会含有少量油污、灰尘，采用含 5%除油粉（氢氧

化钠、碳酸钠、表面活性剂等）的溶液对钢丝表面进行脱脂处理，温度控制在 50℃左右（电加热），外加超声波作用，去除钢线表面油污，清洁钢丝表面，提高钢丝镀镍的附着能力。这部分槽液循环使用，每半月更换一次。氢氧化钠本身溶于水放热，但氢氧化钠不是挥发性的物质，不会挥发分散在空气中，不会形成碱雾，同时将对脱脂槽适度鼓风，避免气体外逸。

此工序会产生脱脂废液 W_{1-1} 、 S_{1-1} 脱脂槽渣。

（3）脱脂后水洗：脱脂后的钢丝进入水洗槽，水自上而下溢流，达到去除钢线表面残留脱脂溶液成分的目的。该工序使用纯水进行清洗，设置两道水洗，首先通过超声水洗，温度控制在 50℃左右，这部分水循环使用，每周更换一次；然后通过三联水洗，钢丝依次通过三个水槽，温度为常温，这部分水循环使用，每半月更换一次。

此工序会产生脱脂后水洗废水 W_{1-2} 。

（4）酸洗：钢丝表面可能会有少量氧化层，采用 5%氨基磺酸溶液对钢丝进行清洗，酸洗温度为常温，清除母线表面因碱洗产生的薄氧化膜，露出金属的结晶组织，提高镀层与基体的结合强度。酸洗液循环使用，每月更换一次。氨基磺酸加热到 209℃才开始分解，氨基磺酸水溶液加热到 60℃以上时开始分解。本项目酸洗温度为常温，未达到分解温度。生产时各设备均封盖密闭，从严考虑该工序可能蒸发产生水蒸气，其中含有微量的氨基磺酸，会产生 G_{1-1} 氨基磺酸酸雾（酸洗）。

此工序会产生酸洗废液 W_{1-3} 。

（5）酸洗后水洗：酸洗后的钢丝进入水洗槽，水自上而下溢流，达到清洗母线表面残留酸性溶液的目的。该工序使用纯水进行清洗，为二联水洗，钢丝依次通过两个水槽，水洗温度为常温。这部分水循环使用，每半月更换一次。

此工序会产生酸洗后水洗废水 W_{1-4} 。

（6）预镀：预镀镍的作用是为了钢丝基体与金刚砂之间增加一个过渡层，改善随后的镀层与基体的结合力。预镀控制条件为：pH 3.5-4.5；采用电加热控制镀液温度 50-55℃左右；阳极为镍块。电镀液主要成分为氨基磺酸镍、硼酸、氯化镍，投加量分别为 1.19kg/L、28g/L、3g/L，电镀液中镍离子浓度约为 65g/L。本项目电镀液中氨基磺酸镍和氯化镍为主盐，提供镀镍所需的镍离子，氯化镍中的氯离子同时起到阳极活化剂的作用，减少镍阳极在通电过程中出现的钝化现象；镍块进行镍离子的补充，硼酸起缓冲作用。电镀主要包含预镀镍、上砂和加固，三个工序所用槽液均一致。

（7）电沉积上砂：通过镍的电沉积将紧靠基体表面的金刚砂颗粒初步固结在底镀

层上。采用横式上砂法，金刚石微粉直接放入镀液中，通过搅拌及扫砂装置，使得金刚石微粉悬浮在镀液中。由于设备运行时完全密闭，且金刚石微粉分散在镀液中不易扬撒，上砂时产生的颗粒物废气极少，不进行分析。pH 值控制在 4-5，50-55℃下（电加热）进行电镀，电镀液循环使用，配制后需日常维护，不外排。

（8）电沉积加固：为确保金刚砂与钢丝粘附的更加牢固，再在钢丝表层沉积一层金属镍。pH 值控制在 4-5，50-55℃下（电加热）进行。

氨基磺酸镍性质较稳定，温度高于 110℃时开始分解并形成碱式盐；硼酸属于稳定结晶体，温度高于 100℃时开始分解。以上两种物质在此温度下均不会分解，且生产时各设备均封盖密闭。从严考虑该工序可能蒸发产生水蒸气，其中可能含有微量的硼酸，会产生 G₁₋₂ 硼酸酸雾。

根据生产消耗情况，电镀液定期补充氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸和纯水，以保证镀液中镍离子浓度和 pH 值的稳定。电镀槽液生产时同步通过过滤棉吸附过滤，过滤棉每 2 月更换一次；上砂镀液每月一次、预镀及加固镀液每 3 月一次，定期进行维护，维护工艺为：氨基磺酸、碳酸镍调节 pH→双氧水去除有机杂质→活性炭过滤杂质→电解除杂，温度 55℃（电加热），活性炭每月进行更换；电镀槽液每 5 年更换 1 次。阳极袋及槽每月清洗一次，采用碱洗（片碱）→水洗→酸洗（氨基磺酸）→水洗方式，常温下进行。

此工序会产生 G₁₋₂ 硼酸酸雾、G₁₋₃ 氨基磺酸酸雾（阳极袋及槽清洗）、废电镀液 S₁₋₂、电镀槽渣 S₁₋₃、废活性炭 S₁₋₄、废过滤棉 S₁₋₅、阳极袋及槽清洗废水 W₂，其中 S₁₋₂、S₁₋₃、S₁₋₄、S₁₋₅ 收集后交由资质单位处理。

（9）喷淋或水洗：预镀、电沉积上砂、电沉积加固后金刚石线锯通过喷淋槽，使用常温纯水对金刚石线锯进行清洗；电沉积加固后喷淋结束后，金刚石线锯需进行六联水洗，采用溢流方式，去除表面残留镀液，先后经过 4 个常温水洗槽，2 个 50℃水洗槽。该工序产生预镀后喷淋废水 W₁₋₅、上砂后喷淋废水 W₁₋₆、加固后喷淋废水 W₁₋₇、加固后水洗废水 W₁₋₈，全部直接回用于生产。其中 W₁₋₅ 回用于预镀镀液，W₁₋₆ 回用于上砂镀液，W₁₋₇ 回用于加固镀液，W₁₋₈ 回用于加固、预镀镀液。

（10）风切：通过气流作用去除金刚石线锯表面水珠。

（11）烘干：最后金刚石线锯通过烘干槽烘干，烘干温度为 130-160℃（电加热）。

（12）复绕：烘干后的金刚石线锯采用复绕机进行复绕。

该工序在密闭设备中进行，复绕过程中部分产品需要开刃处理，开刃过程产生极少量的粉尘，设备自带布袋除尘器收集处理，会产生 G_2 少量粉尘车间排放、 S_{1-8} 废布袋。

不合格品低价外卖给使用企业。

综上，金刚石线锯生产线主要污染物为废水、固体废物，产生情况如下：

（1）废气

生产设备各槽体均加盖密闭，钢丝在相对密闭槽体间穿过，依次进行预处理及预镀、上砂、加固及水洗处理等。预处理工序中，脱脂及脱脂后水洗温度为 50°C 左右，但氢氧化钠不易挥发形成碱雾；酸洗及酸洗后水洗、阳极袋及槽清洗在常温下进行，蒸发水蒸气较少，可能会产生少量由水蒸气带出的 G_{1-1} 氨基磺酸酸雾（酸洗）、 G_{1-3} 氨基磺酸酸雾（阳极袋及槽清洗）；预镀、上砂及固砂工艺温度为 55°C ，会有水蒸气蒸发，产生少量由水蒸气带出的 G_{1-2} 硼酸酸雾。此部分废气经产生酸雾工序的生产装置上方设置的集气罩收集后，与由通风橱引风收集的 G_3 化验废气（氯化氢等）一并通过碱喷淋装置处理后，经 15m 高排气筒排放。

本项目部分产品需要进行开刃，开刃过程中会有少量金属粉尘 G_2 产生，开刃过程完全密闭，粉尘产生量极少不进行定量计算，少量粉尘经设备自带的除尘系统处理后无组织排放。

（2）废水

酸碱废水： W_{1-2} 脱脂后水洗废水，主要含碱、石油类等，年产生量为 92.54m^3 ； W_{1-4} 酸洗后水洗废水，主要含氨基磺酸、盐类等，年产生量为 28.42m^3 。该部分废水中和处理达标后排入市政管网。

酸碱废液： W_{1-1} 脱脂废液，主要含碱、石油类等，每半月更换一次，年产生量为 42.24m^3 ； W_{1-3} 酸洗废液，主要含氨基磺酸、盐类等，每月更换一次，年产生量为 21.12m^3 。该部分废水中和、蒸发浓缩后冷凝水回用，浓缩液作危废。

含镍废水： W_{1-5} 、 W_{1-6} 、 W_{1-7} ，主要含重金属镍、金刚砂等，直接回用至生产线； W_2 主要含重金属镍等，进入含镍废水处理装置，处理后回用至镀液补充、电镀阳极袋及槽清洗等工序。

（3）固体废物

S_{1-1} ：脱脂槽渣。脱脂槽液每 15 天更换一次，更换时进行过滤，废液进入污水处理站，槽渣作为危废处理处置。根据生产经验，每台设备每年产生脱脂槽渣 120g，则

一年共产生 0.72kg 脱脂槽渣。

S₁₋₂: 电镀液五年更换一次，每次更换量约 10.2m³；综合考虑电镀液中其他杂质，总产生量为 11.2t/5a。

S₁₋₃: 根据生产经验，电镀槽渣每台设备每年产生 2kg，则每年共产生 12kg 电镀槽渣。

S₁₋₄: 镀槽日常维护产生的废活性炭，按照镀液除杂消耗活性炭量为 1kg/t 计，每月需进行一次维护，废活性炭产生量约 0.08t/a，考虑含水率，产生量约 0.8t/a。

S₁₋₅: 镀槽日常维护产生的废过滤棉，每 2 月更换一次，废过滤棉产生量约 0.15t/a，考虑含水率，产生量约 1.5t/a。

S₁₋₆: 设备维护需定期更换阳极袋，每台设备每年产生 27 个废阳极袋，则每年共产生 162 个废阳极袋。

S₁₋₇: 不合格品，产品合格率按 97%计，则不合格品产生量约 18t/a。

S₁₋₈: 开刃设备除尘装置产生的废布袋，根据生产经验，每台设备每年更换产生 2 个布袋，共设置有 8 台设备，则每年更换产生 16 个废布袋。

（4）噪声

空压机、水泵等产生的噪声。

项目工艺主要污染物产生情况汇总见表 3.6-1。

3.6.2 其他产污环节

（1）化验室废气 G₃

本项目化验室化验电镀液指标的过程中会使用少量的盐酸，盐酸挥发产生少量的 HCl 废气，本项目化验操作过程均在通风橱中进行，废气通过通风橱引风至碱喷淋装置处理后，由一根 15m 高排气筒（DA001）排放。

（2）酸碱废水浓缩残液 S₂

根据设计单位提供资料，污水处理设备（常压蒸发装置）产生的浓缩残液体积占处理量的 10%，综合考虑杂质等，产生量约 6.44t/a，收集后交由有资质的单位处理。

（3）含镍废水浓缩残液 S₃

根据设计单位提供资料，污水处理设备（常压蒸发装置）产生的浓缩残液体积占处理量的 10%，综合考虑杂质等，产生量约 4.25t/a，收集后交由有资质的单位处理。

（4）废包装 S₄

各环节产生的沾染原料的废化学品包装。

（5）纯水制备固废 S₅

纯水制备固废均为一般固体废物，包括废石英砂、废活性炭和废反渗透膜，废石英砂产生量为 300kg/a，废活性炭的产生量为 150kg/a，废反渗透膜的产生量为 30kg/2a（15kg/a），由厂家进行回收。

（7）化验废液 S₆

化验室配制溶液产生的废液，产生量为 1.8t/a，收集后由资质单位处理。

（8）膜系统固废 S₇

处理酸碱废液、含镍废水蒸发冷凝水产生的固废，包括废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废树脂，其中石英砂、活性炭每年更换一次，更换量分别为 100kg、50kg；RO 膜、树脂每一年半更换一次，更换量分别为 20kg、50kg，合产生量约为 200kg/a。

（9）生活垃圾 S₈

项目劳动定员 35 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·天）计，则本项目生活垃圾产生量约为 17.5kg/d，即 4.2t/a，集中收集后由环卫部门定期清运。

（10）排出金刚砂清洗废水 W₃

镀槽中金刚砂清洗产生的废水，产生量为 0.36t/a。

（11）化验器皿清洗废水 W₄

化验室器皿清洗产生的废水，产生量为 4.5t/a。

（12）拖布清洗废水 W₅

车间地面拖洗用拖布清洗产生的废水，产生量为 1.92t/a。

（13）酸碱废水处理设备清洗废水 W₆

酸碱废水处理设备清洗产生的废水，产生量为 4.95t/a。

（14）含镍废水处理设备清洗废水 W₇

含镍废水处理设备清洗产生的废水，产生量为 3.30t/a。

（15）碱喷淋废水 W₈

废气处理碱喷淋装置用水定期更换产生的废水，产生量为 12.00t/a。

（16）纯水制备浓水 W₉

本项目纯水制备浓水产生量为 169.32m³/a，不含重金属等，外排进入市政污水管网。

（17）生活污水 W₁₀

本项目生活污水按用水量的 80%计，产生量为 268.8m³/a，外排进入市政污水管

网。

表 3.6-1 污染物产生环节汇总表

项目	编号	产生环节	主要污染因子	产生特征	排放去向
废气	G ₁₋₁	酸洗	氨基磺酸	间歇	装置上方集气罩收集后经碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
	G ₁₋₂	预镀、加固、上砂	硼酸		
	G ₁₋₃	阳极袋及槽清洗	氨基磺酸		
	G ₂	开刃	颗粒物	间歇	通过设备自带除尘器无组织排放
	G ₃	化验	HCl	间歇	通风橱中进行，收集后经碱喷淋装置处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
废水	W ₁₋₅ -W ₁₋₈	预镀、上砂、加固后喷淋/水洗	pH、COD、镍	间歇	直接回用于生产
	W ₂	阳极袋及槽清洗	pH、COD、镍	间歇	厂内处理后回用于生产
	W ₃	排出金刚砂清洗废水	pH、COD、镍	间歇	
	W ₄	化验器皿清洗废水	pH、COD、SS、石油类、镍	间歇	
	W ₅	拖布清洗废水	pH、COD、SS、石油类、镍	间歇	
	W ₁₋₂ 、W ₁₋₄	脱脂后水洗、酸洗后水洗	含石油类、pH、盐类等	间歇	处理后排入市政管网
	W ₁₋₁ 、W ₁₋₃	脱脂废液、酸洗废液		间歇	厂内处理后回用于生产
	W ₆	酸碱废水处理设备清洗		间歇	
	W ₇	含镍废水处理设备清洗	pH、COD、镍	间歇	厂内处理后回用于生产
	W ₈	碱喷淋废水	pH、盐类等	间歇	厂内处理后回用于生产
	W ₉	纯水制备浓水	盐类	间歇	排入市政管网
	W ₁₀	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS	连续	
固体废物	S ₁₋₁	脱脂槽液更换	脱脂槽渣	间歇	委托有对应危废资质单位处理
	S ₁₋₂	镀液更换	废电镀液	间歇	
	S ₁₋₃	镀液更换	电镀槽渣	间歇	
	S ₁₋₄	槽液定期维护	废活性炭	间歇	
	S ₁₋₅	槽液日常维护	废过滤棉	间歇	
	S ₁₋₆	阳极袋更换	废阳极袋	间歇	
	S ₁₋₈	开刃设备除尘	废布袋	间歇	定向外售
	S ₁₋₇	检验	不合格品	间歇	
	S ₂	污水处理设备（蒸	酸碱废水浓缩残液	间歇	委托有资质危险废物处置单

项目	编号	产生环节	主要污染因子	产生特征	排放去向
	S ₃	发系统)	含镍废水浓缩残液	间歇	位进行处理
	S ₄	各使用工段	废包装	间歇	
	S ₅	纯水制备	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜	间歇	反渗透膜 2 年更换一次，活性炭每年更换一次，外卖综合利用
	S ₆	化验	化验废液	间歇	委托有资质危险废物处置单位进行处理
	S ₇	污水处理设备（膜系统）	废活性炭、RO 废膜等	间歇	
	S ₈	生活、办公	办公、生活垃圾	间歇	环卫清运
噪声	自动生产线、空压机等动力噪声			连续	——

3.7 工程变更情况

本项目实际建设内容与环评阶段相比，主要变动情况如下：

表 3.7-1 项目变动情况及说明

序号	变化内容	环评及批复要求	一期拟建设内容	实际建设情况	变动原因	备注
1	复绕设备由 4 套增加至 8 套	设置有 4 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃。	设置有 4 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃。	设置有 8 套复绕设备，用于成品线复绕、开刃。	原计划是白班夜班两班倒，由于断线率高造成的损失较大，通过增加设备能够在白天将工作完成，提高监管力度，提高合格率降低损失； 设备增加后有闲置设备可以轮替保养维修，产能及总产污未发生变化	一般变更

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号），变更项不在重大变更清单内，因此本项目不存在重大变更。

表 3.7-2 污染影响类建设项目重大变动清单对比表

内容	环办环评函[2020]688 号文中要求判断为重大变动的依据	一期项目实际建设情况与文件对比结果	是否重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能发生变化的。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	项目分期验收，一期年产 60 万 km 金刚石线锯，未发生变化	否
	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。	废水第一类污染物排放量未增加	
	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	项目位于环境质量达标区，生产、处置或储存能力未增大，污染物排放量未增加	

	增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。		
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。	建设地点未发生变化	否
生产工艺	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的；4.其他污染物排放量增加 10%及以上的。	未新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料未发生变化	否
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
环保措施	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。	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。	未新增废水直接排放口	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。	未新增废气直接排放口	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	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。	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。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化	否

4 环境保护设施

4.1 污染物的治理/处置设施

4.1.1 废气

一期项目产生废气包括电镀生产线产生的酸性废气（氨基磺酸、硼酸、氯化氢）、产品开刃产生的粉尘。

（1）有组织废气

电镀生产线酸洗、预镀、加固、上砂、阳极袋及槽清洗、化验等工序产生的酸性废气，主要成分为氨基磺酸、硼酸、氯化氢，其中化验工序废气经通风橱收集，其他工序废气经装置上方集气罩收集，一并经碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。



密闭生产设备



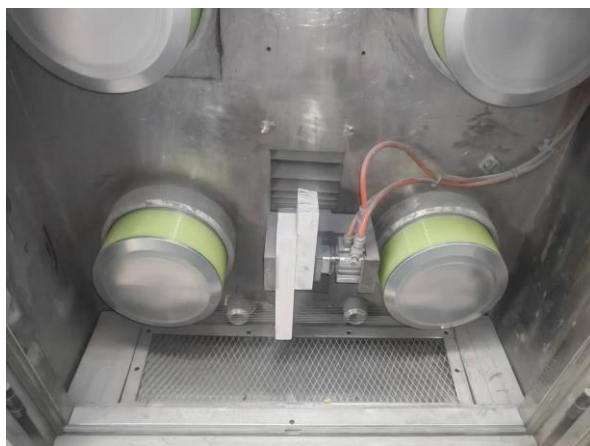
复绕设备



DA001 及碱喷淋设施

（2）无组织废气

项目无组织废气除未收集到的酸性废气外，主要为产品开刃工序产生的粉尘，经设备自带除尘器处理后排放。



设备自带除尘器

4.1.2 废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括脱脂废液、酸洗废液等生产工艺废水，纯水制备浓水等其他生产废水。生产废水分质收集、分质处理，脱脂后水洗水、酸洗后水洗水中和处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同外排；预镀、上砂、加固后喷淋及水洗废水直接回用于生产；脱脂废液、酸洗废液、碱喷淋废水及其他含镍废水经污水处理设备处理后回用于阳极槽清洗等工序。生产废水收集流程见图 4.1-1。

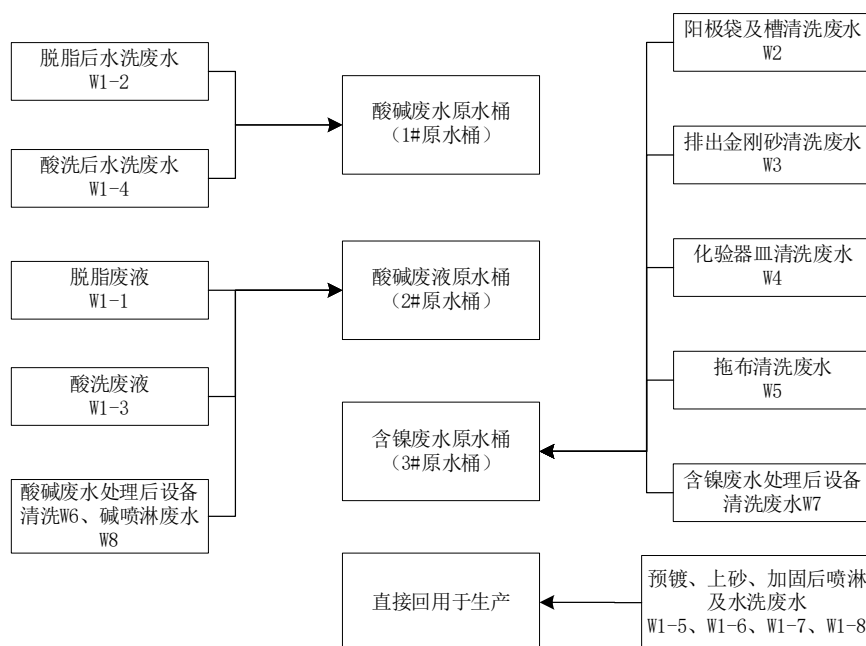


图 4.1-1 生产废水收集流程图

污水处理设备处理工艺采用常压蒸发（电加热）+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+两级反渗透），处理能力为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

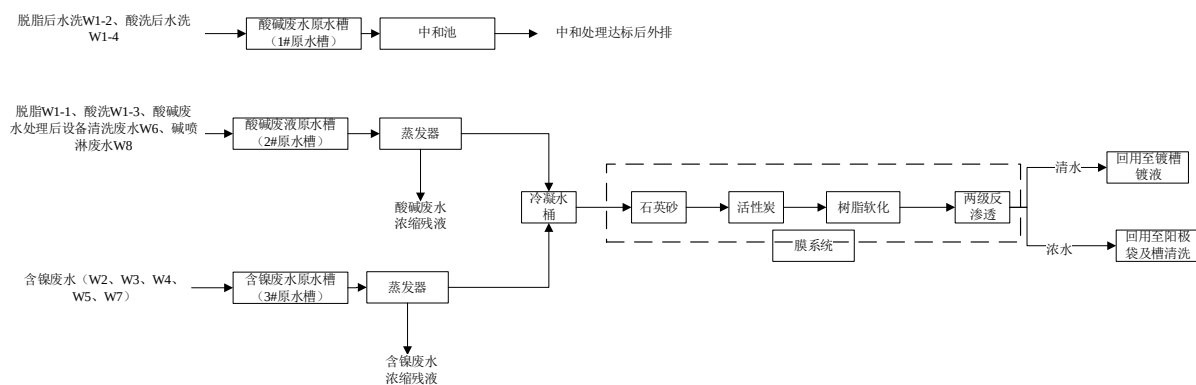
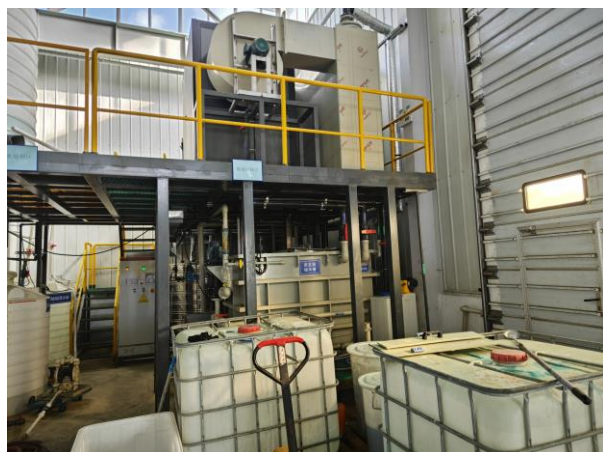


图 4.1-2 项目生产废水处理流程图

注：含镍废水、酸碱原液使用一套设备，分批处理



污水处理设备



含镍废水处理出口

4.1.3 噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。项目在设备选型上采用低噪声设备，通过隔声、减振措施等多种措施，可大大降低了其噪声影响，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4.1.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险固废和生活垃圾。设计产生量为一期对应产能核算获得。

（1）一般固体废物

表 4.1-1 一般固体废物汇总表

编号	污染源名称	产生部位	形态	产生周期	类别	代码	一期设计产生量	实际产生量	去向
S ₁₋₇	不合格品	检验	固态	每天	一般工业固废	SW17	18t/a	18t/a	定向外售
S ₁₋₈	废布袋	开刃	固态	每年	一般工业固废	SW17	16 个/a	16 个/a	定向外售

编号	污染源名称	产生部位	形态	产生周期	类别	代码	一期设计产生量	实际产生量	去向
S ₅	废石英砂、废活性炭、废反渗透膜	纯水制备系统	固态	废反渗透膜 2 年，废活性炭 1 年	一般工业固废	SW59	0.465t/a	0.465t/a	厂家回收

（2）危险废物

S₁₋₁: 脱脂槽渣。脱脂槽液每 15 天更换一次，更换时进行过滤，废液进入污水处理站，槽渣作为危废处理处置。根据生产经验，每台设备每年产生脱脂槽渣 120g，则一年共产生 0.72kg 脱脂槽渣。

S₁₋₂: 电镀液五年更换一次，每次更换量约 10.2m³；综合考虑电镀液中其他杂质，总产生量为 11.2t/5a。

S₁₋₃: 根据生产经验，电镀槽渣每台设备每年产生 2kg，则每年共产生 12kg 电镀槽渣。

S₁₋₄: 镀槽日常维护产生的废活性炭，按照镀液除杂消耗活性炭量为 1kg/t 计，每月需进行一次维护，废活性炭产生量约 0.08t/a，考虑含水率，产生量约 0.8t/a。

S₁₋₅: 镀槽日常维护产生的废过滤棉，每 2 月更换一次，废过滤棉产生量约 0.15t/a，考虑含水率，产生量约 1.5t/a。

S₁₋₆: 设备维护需定期更换阳极袋，每台设备每年产生 27 个废阳极袋，则每年共产生 162 个废阳极袋。

S₂: 酸碱废水浓缩残液，根据设计单位提供资料，污水处理设备（常压蒸发装置）产生的浓缩残液体积占处理量的 10%，综合考虑杂质等，产生量约 6.44t/a，收集后交由有资质的单位处理。

S₃: 含镍废水浓缩残液，根据设计单位提供资料，污水处理设备（常压蒸发装置）产生的浓缩残液体积占处理量的 10%，综合考虑杂质等，产生量约 4.25t/a，收集后交由有资质的单位处理。

S₄: 项目使用的化学品包装产生量约为 0.1t/a，收集后交由有资质的单位处理。

S₆: 化验室配制溶液产生的废液，产生量为 1.8t/a，收集后由资质单位处理。

S₇: 处理酸碱废液、含镍废水蒸发冷凝水产生的固废，包括废石英砂、废活性炭、废 RO 膜、废树脂，其中石英砂、活性炭每年更换一次，更换量分别为 100kg、

50kg；RO 膜、树脂每一年半更换一次，更换量分别为 20kg、50kg，合产生量约为 200kg/a。

（3）生活垃圾。

S₈ 生活垃圾：本项目生活垃圾产生量约为 17.5kg/d，即 4.2t/a，集中收集后由环卫部门定期清运。

各类废物产生及处理情况见表 4.1-2。根据表 4.1-1、表 4.1-2，项目固废产生情况未发生重大变动。

表 4.1-2 危险废物汇总表

编号	污染源名称	产生部位	形态	产生周期	类别及代码	危险特性	一期设计产生量	实际产生量	主要成分	有害成分	污染防治措施及去向
S ₁₋₁	脱脂槽渣	脱脂	固态	每半月	HW17 表面处理废物 336-064-17	T/C	0.72kg/a	0.72kg/a	碱泥	碱、盐类	厂内危废间分类暂存后，交由有资质的单位处理
S ₁₋₂	废电镀液	预镀、上砂、加固	液态	每 5 年	HW17 表面处理废物 336-054-17	T	11.2t/5a	11.2t/5a	氨基磺酸镍、氯化镍	镍	
S ₁₋₃	电镀槽渣		固态	每月			12kg	12kg			
S ₁₋₄	废活性炭	电镀槽液维护	固态	每月	HW49 其他废物 900-041-49	T/In	0.8t/a	0.8t/a	废活性炭	重金属镍	
S ₁₋₅	废过滤棉	电镀槽液维护	固态	每 2 月	HW49 其他废物 900-041-49	T/In	1.5t/a	1.5t/a	废过滤棉	重金属镍	
S ₁₋₆	废阳极袋	设备维护	固态	间歇	HW49 其他废物 900-041-49	T/In	162 个/a	162 个/a	废阳极袋	重金属镍	
S ₂	酸碱废水浓缩残液	污水处理设备（蒸发系统）	液态	间歇	HW17 表面处理废物 336-064-17	T/C	6.44t/a	6.44t/a	含盐类等	盐类	厂内危废间分类暂存后，交由有资质的单位处理
S ₃	含镍废水浓缩残液		液态	间歇	HW17 表面处理废物 336-054-17	T	4.25t/a	4.25t/a	含重金属镍等	重金属镍	
S ₄	废包装	各使用工段	固态	随时	HW49其他废物 900-041-49	T/In	0.1t/a	0.1t/a	含化学品	化学品	
S ₆	化验废液	化验	液态	随时	HW49 其他废物 900-047-49	T/C/I/R	1.8t/a	1.8t/a	化学品、镍	化学品、镍	
S ₇	膜系统固废	污水处理设备（膜系统）	固态	间歇	HW49 其他废物 900-041-49	T	0.2t/a	0.2t/a	含重金属镍等	重金属镍	

注：电镀槽液每天补充，不更换，生产时同步使用过滤棉过滤，每 2 月更换一次过滤棉；每月使用活性炭过滤维护一次，正常维护下的电镀槽液可满足 5 年使用。5 年更换一次，产生的废槽液约 10.2m³/次。



危废暂存间标识及分区标志

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险应急预案

本项目主要环境风险主要有三大项：

一是泄漏风险：盐酸、电镀液等因泄漏等原因进入环境，造成水环境、大气、土壤环境污染。

二是火灾风险：在生产过程中发生火灾事故（主要是电气火灾），引发含化学品消防灭火水排放等造成水、大气环境污染。

三是环保设施事故：废气、废水治理设施发生故障，导致废气、废水直排，造成水、大气环境污染。

企业为确保生产稳定运行、防止安全生产事故、环境污染事故发生，采取相应的防止火灾、泄漏发生和控制污染事故扩大的安全措施以及环境风险防范措施，包括配备了较完善的消防设施，配备了应急物资等。企业针对识别出的环境风险因素，编制了突发环境事件应急预案，并于 2024 年 8 月 5 日在烟台市生态环境局黄渤海新区分局进行了备案（备案编号：370661-2024-108-L），本项目的环境风险防范已纳入到突发环境事件应急预案中。企业按照突发环境事件应急预案的要求定期开展应急培训与应急演练。



事故应急池

4.2.2 环境风险防范设施

根据相关环保要求，公司应设置事故应急池用于初期雨水收集及事故废水的收集，并制定相关制度，及时清空事故应急池。

根据项目环评，拟建项目发生事故时，废水产生量为 32.19m^3 ，本项目已将现有地下池体（ 12m^3 ），扩建至总有效容积设计为 35m^3 ，可以满足事故状态下废水暂存需要。

4.2.3 规范化排污口及监测设施

4.2.2.1 排污口图形标准

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

本项目排污口进行规范化管理及在废气排放口设置有便于监测的监测平台。污染物排放口已按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）的规定，设置了国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环境保护图形标志牌设置在靠近采样点的醒目处。



废水排放口标识



废气排放口、采样平台

4.2.2.2 监测孔

监测孔按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)要求设置，监测断面设置在圆形烟道上，便于开展监测工作。监测孔不使用时用盖板封闭，使用时再进行打开。



采样孔

4.2.2.3 在线监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）要求，项目废水排放口流量需进行在线监测并与当地环保部门联网，已设置在线流量计并联网，联网材料见附件 7。



在线监测设备

4.2.4 环境管理检查情况

1、环境管理规章制度的建立、执行及环境保护档案管理情况

烟台力和新材料有限公司制定较完善的《环境保护管理制度》，对组织机构职责等作出详细规定，各部门负责人是本部门环保工作的第一责任人，负责本单位的日常环保管理工作。公司严格做好一般固体废物和危险废物的回收、储存和处置工作，对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修。加强对职工日常的教育和管理，进行岗前环保知识教育，使全体员工熟悉环境保护的法规标准和管理办法，掌握本岗位的环境影响和环境因素，提高环保意识。

2、环境保护机构、人员和监测仪器设备的配置情况

烟台力和新材料有限公司设有安环部，该部门负责全厂环境保护的监督、检查等环保管理和安全工作。安环部有安环部长负责安全环保具体管理工作，车间有兼职安全环保员，与安环部对接日常的安全和环保工作。

公司配备部分环境监测仪器和在线监测设备，例行监测委托有资质环境监测机构进行。

表 4.2-1 项目环境监测计划一览表

污染因素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界	氯化氢	每年一次
	排气筒	氯化氢	每半年一次
废水	废水总排放口 (汇至厂区其他 污水管网前)	流量	自动
		pH、COD、总氮	每日一次
		SS、氨氮、溶解性总固体、 总磷	每月一次
		五日生化需氧量、石油类、 动植物油	每年一次
	雨水排放口	pH	每日一次 ¹
噪声	厂界噪声	Leq (A)	每季度一次
固体废物	记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量、 倾倒丢弃量，危险废物要详细记录其具体去向。		
地下水	厂区内下游监控 井	pH、镍	每年丰水期、枯水期各监测一次
土壤	厂房附近	镍	每 5 年 1 次

注 1：雨水排放口在排放期间每日至少测一次 pH 值，如果 pH 值超标，应尽快分析原因，并监测镍。

小结：烟台力和新材料有限公司建设了完善的环境风险应急体系，制定了规范的环境保护管理制度；本验收项目中排污口建设规范；本验收项目区域按要求开展分区防渗；在本验收项目生产调试期间按要求对废气、废水、噪声等开展例行监测，且监测指标均可满足相关标准要求；本次验收项目在生产调试期间产生的固体废物均按要求进行合理暂存；项目生产调试期间环境管理较规范。

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

本次验收项目实际总投资 2250 万元，环保投资 143 万元，占总投资的 6.36%。

表 4.3-1 本项目环保投资情况

项目		环保措施	环评计划投资 (万元)	项目实际投资 (万元)	备注
废气	酸雾	碱喷淋+排气筒	10	40	/
废水	生产废水	工艺废水处理系统	60	25	/
	生活污水	/	0	0	/
噪声	设备噪声	采取减振、隔声等综合治理措施	8	6	项目分期建设，自动化生产设备减少

项目		环保措施	环评计划投资（万元）	项目实际投资（万元）	备注
固废	一般固废	一般固废暂存箱	10	10	/
	危险废物	设立危险废物暂存间，暂存于容器中，不定期委托处理			/
	生活垃圾	垃圾箱			/
风险	风险防范	①建立风险应急防范体系； ②配备必要的救援器材； ③落实应急行动计划； ④事故收集设施等。	50	50	/
	防渗	工程防渗措施	10	10	/
监测	环境监测、管理		2	2	/

4.3.2、“三同时”落实情况

本项目在建设过程中严格落实环保“三同时”制度，具体三同时落实情况见下表。

表 4.3-2 项目“三同时”落实情况

项目	污染源		污染物	环评及批复要求	实际建设情况	备注
废气	酸洗		氨基磺酸	装置上方集气罩收集后经碱喷淋装置处理后通过15m 高排气筒（DA001）排放	装置上方集气罩收集后经碱喷淋装置处理后通过15m 高排气筒（DA001）排放	与环评一致
	预镀、加固、上砂		硼酸			与环评一致
	阳极袋及槽清洗		氨基磺酸			与环评一致
	化验		HCl	通风橱中进行，收集后经碱喷淋装置处理后通过15m 高排气筒（DA001）排放	通风橱中进行，收集后经碱喷淋装置处理后通过15m 高排气筒（DA001）排放	与环评一致
	开刃		颗粒物	通过设备自带除尘器无组织排放	通过设备自带除尘器无组织排放	与环评一致
废水	生产废水	酸碱废液	pH、COD、TDS、SS	污水处理设备处理后回用	污水处理设备处理后回用	与环评一致
		含镍废水	pH、COD、TDS、SS、总镍			与环评一致
		酸碱废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TDS	排入市政污水管网，进入烟台中联环污水处理有限公司处理	排入市政污水管网，进入烟台中联环污水处理有限公司处理	与环评一致
	纯水制备浓水					与环评一致
	生活污水					与环评一致
噪声	生产设备		/	厂房隔声，基础减振	厂房隔声，基础减振	与环评一致
固体废	一般工业固废		不合格金刚石线锯	外卖处理	外卖处理	与环评一致
			废布袋	外卖处理	外卖处理	与环评一致

物		废石英砂、 废活性炭、 废反渗透膜	厂家回收	厂家回收	与环评一致
	危险废物	脱脂槽渣	厂区危废暂存间 暂存，最终委托 有危废处置资质 的单位处置	厂区危废暂存间 暂存，最终委托 有危废处置资质 的单位处置	与环评一致
		废电镀液			
		槽渣			
		废活性炭			
		废过滤棉			
		废阳极袋			
		酸碱废水浓 缩残液			
		含镍废水浓 缩残液			
		膜系统固废			
		废包装			
		化验废液			
	生活垃圾	生活垃圾	委托市政环卫部 门处理	委托市政环卫部 门处理	与环评一致

小结：由表 4.3-2 可知，本项目在建设过程中严格落实“三同时”管理制度。

5 环评结论与环评批复的要求

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 结论

1.项目概况

烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目位于烟台市烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司的一层厂房进行建设，租赁建筑面积约 2300m²，租赁区域根据生产需要划分生产区域。根据生产规模及工艺技术要求项目新购置生产及辅助设备，含金刚石线锯生产线 96 条，项目建成后，达产年可达到年产金刚石线锯 80 万千米的生产规模。本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资为 150 万元人民币，占项目总投资的 5%。

2.国家产业政策及规划相符性

（1）国家产业政策符合性

该项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3321 切削工具制造”，项目建设不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定（2021.12.30）中的鼓励类、限制类和淘汰类，是国家允许建设的项目，符合国家产业政策要求。

（2）城市总体发展规划符合性

拟建项目符合烟台市城市总体规划和烟台经济技术开发区总体规划，不在最新版山东省生态保护红线规划中划定的“生态保护红线区”范围之内，符合有关文件的要求。

3.项目所在地环境质量现状

（1）环境空气

监测数据引用《2021 年烟台市生态环境质量报告书》相关内容，2021 年开发区 SO₂、NO₂、可吸入颗粒物、细颗粒物、CO、臭氧年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，本项目所在区域属于达标区。

（2）地表水

引用烟台市生态环境局经济技术开发区分局《2021 年 6 月全区地表水环境质量情况通报》中，黄金河入海口断面监测数据。根据检测结果，各检测数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）地下水环境

根据监测数据，各点位各检测因子均不超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

（4）声环境

各噪声监测点位均达标，项目区各厂界声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求。

4. 污染物排放及环境影响评价

（1）废气

项目产生的废气主要是母线预处理、阳极袋及槽清洗时的酸洗工序产生的少量氨基磺酸酸雾；预镀、上砂、加固时产生的少量硼酸酸雾；部分产品开刃产生的金属粉尘；以及化验室使用盐酸产生的少量氯化氢气体。

生产使用氨基磺酸、硼酸为固态酸，工作温度下不易分解，仅会随水蒸气产生少量酸雾；开刃工序产生的粉尘经设备自带的除尘器处理；化验室使用的盐酸量较少，浓度低，挥发量较低。且酸雾经碱喷淋后通过 15m 高排气筒排放，对大气环境影响较小。

（2）废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括酸碱废水（不含镍）、酸碱废液（不含镍）、含镍废水和纯水制备浓水。工艺废水分质收集、分质处理，酸碱废液、含镍废水经处理后全部回用于生产，酸碱废水、纯水制备产生的浓水及经化粪池预处理后的生活污水排入城市污水管网，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、污水处理厂协议值。

（3）噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。经采取降噪措施后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求，对外环境影响较小。

（4）固废

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要是不合格品（产生量为 25t/a）、废布袋（8 个/a）、纯水制备产生的废石英砂、废反渗透膜及废离子交换树脂（产生量为 0.465t/a）等，不合格品及废布袋外卖处理，纯水制备产

生的固废由厂家回收；产生的危险废物主要是脱脂槽渣（产生量为 0.96kg/a）、废电镀液（产生量为 15t/a）、电镀槽渣（产生量为 16kg/a）、电镀槽液维护产生的废活性炭（产生量为 1.0t/a）及废过滤棉（产生量为 1.8t/a）、废阳极袋（产生量为 216 个/a）、酸碱废水浓缩残液（产生量为 8.2t/a）、含镍废水浓缩残液（产生量为 5.5t/a）、沾染化学品的废包装（产生量为 0.1t/a）、膜系统固废（产生量为 0.2t/a）、化验废液（产生量为 1.8t/a），暂存于危废间，危废间位于车间东侧，危险废物定期交由有资质危险废物处置单位处置；厂区内设有垃圾桶，生活垃圾（4.2t/a）由环卫部门每日清运。

5. 环境经济损益及社会影响分析

拟建项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应的也将对环境产生一定的影响。在实施必要的环保措施和进行一定的环保投资，可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，使社会效益、经济效益和环境效益得到统一。

6. 环境风险

本项目风险评价等级为二级，采取相应风险防范措施，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

7. 污染物总量控制分析

本项目区外排污水全部通过市政污水管网排入烟台中联环污水处理有限公司处理后达标排放。项目污水排放量约 616.98t/a，其中 COD0.111t/a、NH₃-N 0.012t/a，经污水处理厂处理后，向外环境排放的 COD 为 0.031t/a、NH₃-N 为 0.0031t/a。

由于该项目废水不直接排入环境，因此不直接分配总量指标。

8. 公众参与

建设单位采取了张贴公告、网站公示、报纸公示等形式广泛进行公众参与，收集公众对拟建项目的意见和建议，通过公众参与调查，使公众了解到项目概要、主要环境影响和环境保护措施，未收到反对意见。在运营期间拟采取严格的环境保护和管理措施，以减轻工程建设对环境产生的不利影响。

9. 综合评价结论

综上所述，烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目符合国家以及山东省相关产业政策、环保政策要求；项目符合烟台市城市总体规划和烟台经济技术开发区总体规划。工程采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物的

排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求；工程建设对当地水环境、环境空气及声环境影响较小；公众支持；综合来看，本项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，项目的建设从环境保护角度看是可行的。

5.1.2 要求和建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）在建设过程中，重视和强化各废气和废水排放源的治理工作，严格落实报告中提出的废气、废水污染防治措施。

（3）对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，项目营运期各厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。加强各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止产生二次污染。危险废物厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

（5）建立、健全厂内环保管理监测机构，对营运过程中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中的规定申请排污许可证，并按规定排放污染物。

（6）严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模等。建设项目的地点、性质、规模等发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。

（7）污染物排放标准、环保要求等更新后，应执行新要求。

（8）根据山东省人民政府令 346 号，应对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》，要求“严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估”。要求企业充分考虑安全风险，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，委托有资质的设计单位进行正规设计，施工单位要按照设计方案和相关施工技术标准规范施工，严格落实安全生产相关技术要求。

5.2 环评批复的主要意见

一、烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目位于烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司现有一层厂房，建设金刚石线锯项目，利用现有建筑进行建设，主要布置金刚石线锯自动生产线 96 条（十二线 8 套）。项目建成后，可达到年产金刚石线锯 80 万千米的生产规模。

拟建项目为新建项目，总投资 3000 万元，其中环保投资 150 万元。

该项目符合国家产业政策，选址符合烟台经济技术开发区规划、产业定位及准入条件要求，符合“三线一单”管控要求。在落实报告书中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局原则同意报告书所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强施工期管理，减缓施工期环境影响。

严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《山东省环境保护厅关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》（鲁环函[2012]179 号）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）、《烟台市扬尘污染防治管理办法》等文件要求控制施工期扬尘。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用符合最严格排放标准的非道路移动机械。选用低噪声的施工机械及施工工艺，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。施工生产废水经沉淀后回用，不外排。加强对施工机械管理，防止燃料油跑、冒、滴、漏，保护地下水环境。

（二）落实合理可行的废气处理措施，确保废气污染物稳定达标排放。

酸雾均经收集后排入废气治理设施（碱喷淋）处理，经 15m 高排气筒排放。氯化氢废气排放须满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准。

落实报告书提出的无组织排放控制措施，减少废气无组织排放量。厂界氯化氢浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求。

（三）落实报告书提出的废水收集、治理措施，确保外排废水达标排放。

生产废水包括含镍废水、酸碱废液、酸碱废水、纯水制备浓水。其中含镍废水、酸碱废液单独收集，分批进入污水处理设施，通过常压蒸发+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透）工艺处理，蒸发浓缩产生的废液作为危险废物进行处置，冷凝水总

镍在处理设施排放口须满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，其他指标须满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，回用于生产，不排放。酸碱废水中和处理达标后与纯水制备浓水、生活污水一同外排进入烟台中联环污水处理有限公司集中处理，外排废水水质须满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及烟台中联环污水处理有限公司进水水质标准。

（四）选用低噪声设备，优化厂区平面布置，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（五）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，加强各类固体废物管理，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施，防止二次污染。项目产生的脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽渣、电镀槽液维护产生的废活性炭及废过滤棉、废阳极袋、酸碱废水浓缩残液、含镍废水浓缩残液、沾染化学品的废包装、污水处理膜系统固废、化验废液等危险废物委托有资质的单位进行处置。一般工业固体废物、生活垃圾依法依规利用或处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。严格按照法律法规要求开展危险废物收集、贮存、转移等相关工作，确保环境安全，避免二次污染。

（六）落实土壤、地下水污染防治措施，强化环境管理和土壤、地下水监测。严格落实项目区分区防渗措施，强化日常巡查、管理工作，避免发生“跑、冒、滴、漏”。涉及有毒有害物质的生产装置区等存在土壤污染物风险的设施应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏和泄漏监测装置，防止污染土壤和地下水。建立土壤和地下水隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。合理设置地下水监测井，加强土壤、地下水跟踪监测，保护地下水和土壤环境。

（七）严格落实报告书中提出的各项环境风险防范措施，完善三级防控体系建设，编制环境风险应急预案，配备必要的应急装备和监测仪器，定期开展环境风险应急培训和演练。设立企业内部环境保护机构，制定执行健全的环境安全管理制度，建立与所在园区、当地政府的风险应急联动机制。环境风险应急预案应取得烟台市生态环境局黄渤海新区分局的备案证明。

（八）项目主要污染物排放总量应控制在废水中 COD 0.031t/a、氨氮 0.0031t/a 以内。

（九）落实报告书提出的环境管理及监测计划。配备相应监测仪器，建立跟踪监测制度。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）等文件要求落实运行期污染源自行监测。

（十）在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法办理排污许可证有关手续。完善企业各项环境管理制度，加强环境管理，做到依法排污。

（十一）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（十二）严格落实环保设施设备安全生产企业主体责任，落实安全生产各项责任措施，健全内部管理责任制度，落实环保和安全“三同时”有关要求，加强涉环保设施相关岗位人员的安全培训教育，开展环保设施和项目的安全风险辨识管理，严格执行危险作业审批和管理相关制度，加强有限空间、检维修作业等安全管理，对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，确保设施安全运行。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局黄渤海新区分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台市生态环境局黄渤海新区分局，接受各级生态环境部门的监督管理。

七、本意见仅针对环境影响提出相关要求，涉及土地、规划、立项、城建、应急、安全、排水、消防、水土保持等，应符合相关政策及法律法规要求。

5.3 环评批复落实情况

通过现场验收监测，对本项目的环评批复落实情况初步了解如下：

表 5.3-1 项目环评批复落实情况汇总表

序号	环评批复要求	本项目落实情况	落实结果
1	一、烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目位于烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司现有一层厂房，建设金刚石线锯项目，利用现有建筑进行建设，主要布置金刚石线锯自动生产线 96 条（十二线 8 套）。项目建成后，可达到年产金刚石线锯 80 万千米的生产规模。	烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目位于烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司现有一层厂房，建设金刚石线锯项目，利用现有建筑进行建设，一期主要布置金刚石线锯自动生产线 72 条（十二线 6 套）。项目建成后，可达到年产金刚石线锯 60 万千米的生产规模。	分期建设
2	（一）加强施工期管理，减缓施工期环境影响。 严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《山东省环境保护厅关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》（鲁环函[2012]179 号）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号）、《烟台市场扬尘污染防治管理办法》等文件要求控制施工期扬尘。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用符合最严格排放标准的非道路移动机械。选用低噪声的施工机械及施工工艺，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。施工生产废水经沉淀后回用，不外排。加强对施工机械管理，防止燃料油跑、冒、滴、漏，保护地下水环境。	施工期按照《山东省扬尘污染防治管理办法》等文件及相关主管部门有关规定，采取了相应的废气、废水、噪声以及固体废物相关措施。	落实
3	（二）落实合理可行的废气处理措施，确保废气污染物稳定达标排放。 酸雾均经收集后排入废气治理设施（碱喷淋）处理，经 15m 高排气筒排放。氯化氢废气排放须满足《电镀污染物排放标准》（GB	项目酸雾经碱喷淋处理后，通过 15m 高排气筒排放。 验收监测结果表明，排气筒 DA001 废气中的氯化氢排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-	落实

	21900-2008) 表 5 标准。 落实报告书提出的无组织排放控制措施, 减少废气无组织排放量。厂界氯化氢浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准要求。	2008) 表 5 标准。 无组织排放措施: 酸雾收集处理后有组织排放; 开刃过程完全密闭, 粉尘经设备自带的除尘器处理。 落实了报告书提出的无组织控制措施。验收监测结果表明: 厂界氯化氢无组织排放监控点浓度能够符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准要求。	
4	(三) 落实报告书提出的废水收集、治理措施, 确保外排废水达标排放。 生产废水包括含镍废水、酸碱废液、酸碱废水、纯水制备浓水。其中含镍废水、酸碱废液单独收集, 分批进入污水处理设施, 通过常压蒸发+膜系统(砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透)工艺处理, 蒸发浓缩产生的废液作为危险废物进行处置, 冷凝水全部回用于生产, 不排放。验收监测结果表明, 中和后的酸碱废水、纯水制备浓水、生活污水排放浓度排放能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准及烟台中联环污水处理有限公司进水水质标准。	本项目生产废水中的含镍废水、酸碱废液单独收集, 分批进入污水处理设施, 通过常压蒸发+膜系统(砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透)工艺处理, 蒸发浓缩产生的废液作为危险废物进行处置, 冷凝水全部回用于生产, 不排放。 验收监测结果表明, 中和后的酸碱废水、纯水制备浓水、生活污水排放浓度排放能够满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准及烟台中联环污水处理有限公司进水水质标准; 污水处理设施出口水质镍满足《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5 标准, 其他指标满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024) 标准, 回用于生产, 不排放。	落实
5	(四) 选用低噪声设备, 优化厂区平面布置, 对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施, 厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准要求。	项目选用低噪声设备, 对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施。验收监测结果表明, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	落实
6	(五) 按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则, 加强各类固体废物管理, 落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施, 防止二次污染。项目产生的脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽渣、电镀槽液维护产生的废活性炭及废过滤棉、废阳极袋、酸碱废水浓缩残液、含镍废水浓缩残液、沾染化学品的废包装、污水处理膜系统固废、化验废液等危险废物委托有资质的单位进行处置。一般工业固体废物、生活垃圾依法依规利用或处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。严格按照法律法规要求开展危险废物收集、贮存、转移等相关工作, 确保环境安全, 避免二次污染。	本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险固废。 生活垃圾集中收集后委托环卫部门集中处理; 一般工业固废集中收集外卖处理; 危险废物暂存于危废间内, 定期委托有资质单位处置。 危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。严格按照法律法规要求开展危险废物收集、贮存、转移等相关工作, 确保环境安全, 避免二次污染。	落实
7	(六) 落实土壤、地下水污染防治措施, 强化环境管理和土壤、地下水监测。严格落实项目区分区防渗措施, 强化日常巡查、管理工作, 避免发生“跑、冒、滴、漏”。涉及有毒	已对电镀生产线等重点区域采取防渗措施, 加强土壤跟踪监测, 保护地下水和土壤环境。 根据验收监测结果, 项目厂区内地	落实

	有害物质的生产装置区等存在土壤污染物风险的设施应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏和泄漏监测装置，防止污染土壤和地下水。建立土壤和地下水隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。合理设置地下水监测井，加强土壤、地下水跟踪监测，保护地下水和土壤环境。	下水和土壤未受到污染。	
8	（七）严格落实报告书中提出的各项环境风险防范措施，完善三级防控体系建设，编制环境风险应急预案，配备必要的应急装备和监测仪器，定期开展环境风险应急培训和演练。设立企业内部环境保护机构，制定执行健全的环境安全管理制度，建立与所在园区、当地政府的风险应急联动机制。环境风险应急预案应取得烟台市生态环境局黄渤海新区分局的备案证明。	落实了环评报告书中提出的风险防范措施，编制了突发环境事件应急预案，备案号 370661-2024-108-L，配备了必要的应急设施并积极开展应急演练。	落实
9	（八）项目主要污染物排放总量应控制在废水中 COD 0.031t/a、氨氮 0.0031t/a 以内。	经核算项目 COD 排放总量为 0.026t/a、氨氮排放总量为 0.0026t/a，满足批复中总量要求。	落实
10	（九）落实报告书提出的环境管理及监测计划。配备相应监测仪器，建立跟踪监测制度。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ 985-2018）等文件要求落实运行期污染源自行监测。	已落实报告书提出的环境管理及监测计划，建立跟踪监测制度。已按照规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌。已按照相关文件要求落实运行期污染源自行监测。	落实
11	（十）在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法办理排污许可证有关手续。完善企业各项环境管理制度，加强环境管理，做到依法排污。	本项目排污许可管理类别为简化管理，编号 91370600MAC7UGMG3Q001Q。	落实
12	（十一）强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。	项目强化环境信息公开与公众参与机制。落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。建设期间未收到公众投诉。	落实
13	（十二）严格落实环保设备设施安全生产企业主体责任，落实安全生产各项责任措施，健全内部管理责任制度，落实环保和安全“三同时”有关要求，加强涉环保设施相关岗位人员的安全培训教育，开展环保设施和项目的安全风险辨识管理，严格执行危险作业审批和管理相关制度，加强有限空间、检维修作业等安全管理，对受委托开展环保设备设施建设、运	本项目各项污染防治措施严格按照环评要求执行。	落实

	营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，确保设施安全运行。		
14	三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。	项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按照要求开展自主验收。验收完成后向社会公开验收报告。	落实
15	四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环评文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。	本项目未发生重大变动。	落实
16	五、由烟台市生态环境局黄渤海新区分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。	由烟台市生态环境局黄渤海新区分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。	落实
17	六、你单位应当在收到本批复文件起 10 个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台市生态环境局黄渤海新区分局，接受各级生态环境部门的监督管理。	按要求进行。	落实
18	七、本意见仅针对环境影响提出相关要求，涉及土地、规划、立项、城建、应急、安全、排水、消防、水土保持等，应符合相关政策及法律法规要求。	-	落实

5.4 排污许可执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目所属行业类别属于 C3321 切削工具制造中有电镀工序的，属于简化管理。

本项目在试生产前进行了排污许可申请，于 2024 年 10 月 31 日取得排污许可证，许可证编码 91370600MAC7UGMG3Q001Q。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

1、地下水

执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准。

表 6.1-2 地下水质量标准

类别	标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
			单位	数值
地下水	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准	pH	无量纲	6.5~8.5
		氨氮	mg/L	≤0.50
		钠		≤200
		硝酸盐		≤20
		亚硝酸盐		≤1.00
		耗氧量		≤3.0
		挥发性酚类		≤0.002
		氰化物		≤0.05
		砷		≤0.01
		汞		≤0.001
		铬（六价）		≤0.05
		总硬度		≤450
		铅		≤0.01
		氟化物		≤1.0
		镉		≤0.005
		铁		≤0.3
		锰		≤0.1
		镍		≤0.02
		溶解性总固 体		≤1000
		硫酸盐		≤250
		氯化物		≤250
		总大肠菌群	MPN/100mL	≤3.0
		细菌总数	CFU/mL	≤100

2、土壤

土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值。

表 6.1-3 土壤环境质量标准

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值	
			单位	数值
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值	砷	mg/kg	≤ 60
		镉		≤ 65
		铬（六价）		≤ 5.7
		铜		≤18000
		铅		≤ 800
		汞		≤38
		镍		≤900
		四氯化碳		≤ 2.8
		氯仿		≤0.9
		氯甲烷		≤37
		1,1-二氯乙烷		≤9
		1,2-二氯乙烷		≤5
		1,1-二氯乙烯		≤66
		顺-1,2-二氯乙烯		≤596
		反-1,2-二氯乙烯		≤54
		二氯甲烷		≤616
		1,2-二氯丙烷		≤5
		1,1,1,2-四氯乙烷		≤10
		1,1,2,2-四氯乙烷		≤6.8
		四氯乙烯		≤53
		1,1,1-三氯乙烷		≤840
		1,1,2-三氯乙烷		≤2.8
		三氯乙烯		≤2.8
		1,2,3-三氯丙烷		≤0.5
		氯乙烯		≤0.43
		苯		≤4
		氯苯		≤270
		1,2-二氯苯		≤560

		1,4-二氯苯		≤20
		乙苯		≤28
		苯乙烯		≤1290
		甲苯		≤1200
		间二甲苯+对二甲苯		≤570
		邻二甲苯		≤640
		硝基苯		≤76
		苯胺		≤260
		2-氯酚		≤2256
		苯并[a]蒽		≤15
		苯并[a]芘		≤1.5
		苯并[b]荧蒽		≤15
		苯并[k]荧蒽		≤151
		蒽		≤1293
		二苯并[a, h]蒽		≤1.5
		茚并[1,2,3-cd]芘		≤15
		萘		≤70
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		≤4500

6.2 污染物排放标准

1、废气

废气中的氯化氢有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值。废气中的硼酸及氨基磺酸酸雾无排放标准。

表 6.2-1 大气污染物排放标准

标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
		单位	限值
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值	氯化氢	周界外浓度最高点 mg/m ³	≤0.2
《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值	氯化氢	排放浓度限值 mg/m ³ （单位产品基准排气量不超过 37.3m ³ /m ² ）	≤30

2、废水

本项目仅排放酸碱废水、纯水制备浓水和生活污水，外排废水执行标准见下表。

表 6.2-2 废水排放标准允许值

标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
		单位	限值
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度 三级标准	pH	无量纲	6-9
	COD	mg/L	≤500
	SS		≤400
	石油类		≤20
污水处理厂协议值	总氮		≤70
	总磷		≤8
	NH ₃ -N		≤45
	溶解性总固体		≤2000

本项目含镍废液、酸碱废液经处理后全部回用于生产，回用水执行标准见下表。

表 6.2-3 回用水标准允许值

标准名称及级（类）别	污染因子	标准值	
		单位	限值
《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 新建企业水污染物排放浓度限值及单位产品基准排水量	单位产品基准排水量	L/m ²	≤200
	镍	mg/L	≤0.5
《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 工艺与产品用水	SS		-
	COD		≤50
	溶解性总固体		≤1000
	pH	无量纲	6.0-9.0

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 6.2-3 噪声污染排放标准

标准名称及级（类）别		污染因子	标准值			
			单位			限值
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	噪声	3 类	dB(A)	昼间	≤65
					夜间	≤55

4、固体废物

一般固体废物贮存、处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

7 验收监测内容

7.1 污染物排放监测

7.1.1 废气监测

废气监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气监测内容

排放口编号	排放口名称	监测项目	监测位置	监测时间与频率
DA001	有组织废气排气筒	氯化氢	进口	出口连续监测 2 天，每天监测 3 次；进口只采集一次，采集时间与任意一次出口废气采集时间同步进行。
		氯化氢	出口	
厂界无组织废气		氯化氢	4 个厂界无组织排放监测点（根据监测当天的风向而定，上风向设一个监测点，下风向设三个监测点）	连续监测 2 天，每天监测 3 次

有组织废气监测点位见图 7.1-1。



图 7.1-1 项目监测点位图

7.1.2 废水监测

废水监测内容见表 7.1-2，由于项目排水为间断排放，未对用于核算基准排水量的排放流量进行检测。监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-2 废水监测内容

监测点位	监测因子	监测时间与频率
总排放口 DW001 (汇至厂区其他污水管网前)	pH、SS、COD、NH ₃ -N、 BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类、 动植物油、总镍	连续监测 2 天，每天监测 4 次，上下午各两次。记录采样时的天气情况，包括阴天、雨天、光照等情况。
污水处理设施出口 (回用水)	pH、SS、COD、溶解性总固体、总镍	

7.1.3 噪声监测

噪声监测内容见表 7.1-3，监测点位见图 7.1-1。

表 7.1-3 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
等效连续 A 声级 L _{Aeq}	厂区东、南、西南、西、北边界 1 米外布设监测点	连续监测 2 天，昼夜各 1 次

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气质量监测

该项目大气评价等级为三级，不设置评价范围，不涉及陆域环境保护目标，因此未进行环境空气质量监测。

7.2.2 地下水监测

地下水监测内容见表 7.2-1，监测点位见图 7.2-1。

表 7.2-1 地下水监测内容

监测点位	点位数量	监测项目	监测频次
车间东侧	1	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍	监测两天，每天 1 次



图 7.2-1 地下水质量监测点位示意图

7.2.3 土壤监测

项目区内地面硬化完善，结合现场土壤采样条件，在生产车间周边绿化带布设一个土壤表层监测点，土壤监测内容见表7.2-2，监测点位见图7.2-2。

表 7.2-2 土壤监测内容

检测点位	监测项目	监测频次
车间附近	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表1基本项目45项	表层样，采样一次



图 7.2-2 土壤环境质量监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 检测方法依据一览表

样品类型	检测项目	检测方法 & 标准代号	仪器设备	检出限
污水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 SDZR087	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	50ml 滴定管	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 (GB/T 11901-1989)	分析天平 SDZR169	4mg/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)	生化培养箱 SDZR046 溶解氧测定仪 SDZR056	0.5mg/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 (HJ637-2018)	红外分光测油仪	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)		0.01mg/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
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
废气 (无组织)	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)	大气与颗粒物组合采样器 SDZR523、 SDZR525~SDZR526 智能综合采样器 SDZR662	0.02mg/m ³
			离子色谱仪 SDZR029	
废气 (有组织)	氯化氢	固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法 (HJ 548-2016)	智能烟尘烟气分析仪 SDZR659 24 小时恒温自动连续 采样器 SDZR011、 SDZR012	2mg/m ³
			滴定管	
噪声	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 SDZR606	/
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分	原子吸收分光光度计 SDZR032	1mg/kg
	铅			10mg/kg

样品类型	检测项目	检测方法及标准代号	仪器设备	检出限
	镍	光光度法（HJ 491-2019）		3mg/kg
	镉	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法（GB/T 17141-1997）	原子吸收分光光度计SDZR030	0.01 mg/kg
	砷	土壤质量 土壤中总砷的测定原子荧光法 (GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计SDZR031	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 土壤中总汞的测定原子荧光法 (GB/T 22105.1-2008)		0.002 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法（HJ 1082-2019）	原子吸收分光光度计SDZR032	0.5mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法（HJ 834-2017）	气相色谱质谱联用仪SDZR026	0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
	萘			0.09mg/kg
	苯胺			0.08mg/kg
	苯并（a）蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	苯并（b）荧蒽			0.2mg/kg
	苯并（k）荧蒽			0.1mg/kg
	苯并（a）芘			0.1mg/kg
	茚并（1，2，3-cd）芘			0.1mg/kg
	二苯并(a,h)蒽			0.1mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法（HJ 736-2015）	气相色谱质谱仪SDZR171	3μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法（HJ 642-2013）		1.5μg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.8μg/kg
	二氯甲烷			2.6μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.6μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.9μg/kg
	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法（HJ 642-2013）	气相色谱质谱仪SDZR171	1.5μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.1μg/kg
	四氯化碳			2.1μg/kg

样品类型	检测项目	检测方法 & 标准代号	仪器设备	检出限
	苯			1.6μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	三氯乙烯			0.9μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.9μg/kg
	甲苯			2.0μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.4μg/kg
	四氯乙烯			0.8μg/kg
	氯苯			1.1μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
	间二甲苯 + 对二甲苯			3.6μg/kg
	邻二甲苯			1.3μg/kg
	苯乙烯			1.6μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.0μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.0μg/kg
	1,4-二氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.0μg/kg
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 SDZR087、SDZR094	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 (GB/T 7477-1987)	滴定管	1.25mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标第四部分: 11.1 称量法 (GB/T 5750.4-2023)	分析天平 SDZR169	/
	耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 (DZ/T 0064.68-2021)	滴定管	0.1mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 5750.6-2023)	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.004mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.025mg/L

样品类型	检测项目	检测方法及标准代号	仪器设备	检出限
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-1987)		0.003mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法 (GB/T 7480-1987)		0.06mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 (GB 11899-1989)	分析天平 SDZR169	2.5mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 (GB/T 11896-1989)	滴定管	2.5mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB/T 7484-1987)	数显离子计 SDZR080	0.05mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 (GB/T 5750.5-2023)	紫外可见分光光度计 SDZR034	0.002mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 4.1 细菌总数 平板计数法 (GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 SDZR490	/
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 5.1 多管发酵法 (GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 SDZR531	2MPN/100ml
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计 SDZR034	0.0003 mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法(GB/T 11912-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11911-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	铁			0.03mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计 SDZR031	0.0003mg/L
	汞			0.00004mg/L
	铜	水质 铜、锌、铁、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	镉			0.003mg/L
	铅			0.01mg/L

8.2 监测仪器

实验室监测仪器具体名称见上表。

8.3 人员能力

为保证检测室、检测人员的能力、仪器设备和检测方法符合有关规定和法律法规的要求，实验室检测人员监测分析过程中的质量保证和质量控制熟悉标准方法、测定原理并根据标准实际操作中对检测结果有影响的关键控制点进行归纳从而对检测细则进行补充、细化、完善。

8.4 质控措施

检测的质量保证和质量控制见下表。

表 8.4-1 检测的质量保证和质量控制

质控依据	《水质采样技术导则》HJ 494-2009 《水质样品的保存和管理技术规定》HJ 493-2009 《地下水环境监测技术规范》HJ/T 164-2020 《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017 《固定源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008
质控措施	1、水样：采样过程采取部分平行双样等措施；检测过程采取部分质控样、样品双平行等质控措施。 2、废气：检测仪器定期用综合流量校准仪校准流量。有组织废气全程序空白；采样分析仪器检定/校准合格，检测人员持证上岗。 3、土壤：土壤样品采集、保存及运输、样品制备、实验室分析测试、数据处理等环节进行全程序质量控制。 4、噪声：测量前后用声校准器校准测量，示值偏差不大于 $\pm 0.5\text{dB}$ （A）。

9 验收监测结果

根据对该工程主要污染源和污染物及环保设施运转情况分析，确定本次验收监测内容为废气、废水和噪声的污染影响监测。

9.1 验收监测期间的工况

本项目监测期间，生产装置正常运行，监测期间产品生产统计见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况情况

监测时间	产品	一期设计生产负荷 km/d	一期实际生产负荷 km/d	运行负荷
2024.12.21	金刚石线锯	2500	2400	96%
2024.12.22	金刚石线锯	2500	2450	98%
2024.12.23	金刚石线锯	2500	2450	98%

通过查看验收期间实际生产情况，监测期间，项目生产工况稳定、环境保护设施运行正常，满足本次环境保护验收监测对工况的要求。因此，本次监测工况为有效工况，监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 废气监测

1、有组织废气监测

表 9.2-1 （a）有组织废气监测结果

有组织废气检测结果表		
检测点位	有组织排放监测点进口	
采样日期	2024.12.22	2024.12.23
检测次数	1	1
高度（m）	——	
测点截面积（m²）	0.5027	
样品编号	LHYZ241222002	LHYZ241223002
烟气温度（℃）	9.3	6.1
烟气流速(m/s)	5.6	6.4
标干流量（m³/h）	9666	11177
含湿量（%）	2.6	2.3
氯化氢排放浓度（mg/m³）	70.4	71.0
氯化氢排放速率（kg/h）	0.680	0.794

检测点位	有组织排放监测点出口					
采样日期	2024.12.22			2024.12.23		
检测次数	1	2	3	1	2	3
高度（m）	15.0					
测点截面积（m²）	0.5027					
样品编号	LHYZ24 1222003 (10:11)	LHYZ24 1222004 (11:47)	LHYZ24 1222005 (13:29)	LHYZ24 1223003(09:40)	LHYZ24 1223004(11:32)	LHYZ24 1223005(13:28)
烟气温度（℃）	4.3	7.4	9.5	4.3	6.9	7.5
烟气流速(m/s)	5.2	5.5	5.8	5.5	5.7	5.2
标干流量（m³/h）	8901	9275	9651	9367	9569	8710
含湿量（%）	5.1	5.3	5.7	5.3	5.7	5.6
氯化氢排放浓度（mg/m³）	12.5	11.5	10.6	11.4	12.7	11.8
氯化氢排放速率（kg/h）	0.111	0.107	0.102	0.107	0.122	0.103

表 9.2-1（b）基准排气量及排放浓度核算

采样日期		2024.12.22	2024.12.23
标干流量均 值	m³/h	9275.7	9215.3
	m³/d	222616.8	221168
产品金刚石线锯直径 （mm）		0.4	0.4
镀层面积（m²/d）		3078.8	3078.8
排气量（m³/m²）		72.3	71.8
排放浓度均值（mg/m³）		11.5	12.0
基准排气量排放浓度 （mg/m³）		22.3	23.1

监测结果表明：

验收监测期间试生产产品为 $\phi 0.4\text{mm}$ 的金刚石线锯，氯化氢基准排气量排放浓度为 23.1mg/m^3 ，最大排放速率 0.122kg/h ，则氯化氢有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中二级标准要求。

2、无组织废气监测

本项目无组织废气监测结果见表 9.2-2~9.2-3。

表 9.2-2 无组织废气监测期间气象参数

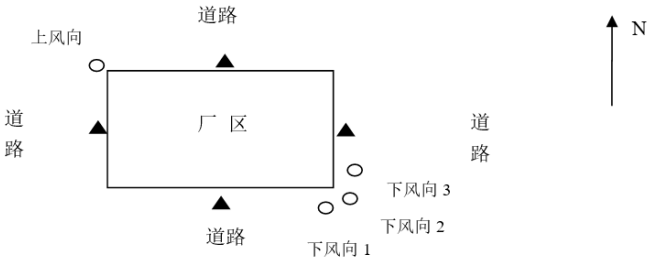
检测期间气象条件							
时间/气象条件		温度 (℃)	气温 (℃)	气压 (hPa)	风向	修正风速 (m/s)	总云量 (无量纲)
2024.12.22	09: 41	2.3	1027.1	NW	2.5	3	1
	11: 18	6.8	1021.6	NW	2.4	3	1
	12: 59	7.1	1020.2	NW	2.4	3	1
2024.12.23	08: 54	3.6	1022.7	NW	1.8	3	1
	10: 54	6.1	1020.1	NW	2.0	3	1
	12: 44	7.6	1018.4	NW	2.0	3	1
无组织废气检测点位示意图		 注：“○”为无组织废气检测点位；“▲”为噪声检测点位，主要声源为机械噪声。					

表 9.2-3 无组织废气厂界监测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测点位及检测结果			
				厂界			
				上风向	下风向1#	下风向2#	下风向3#
2024.12.22	LHWZ241222002~LHWZ241222005	氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241222006~LHWZ241222009		mg/m³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241222010~LHWZ241222012~LHWZ241222014		mg/m³	ND	ND	ND	ND
2024.12.23	LHWZ241223002~LHWZ241223005	氯化氢	mg/m³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241223006~LHWZ241223009		mg/m³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241223010~LHWZ241223012~LHWZ241223014		mg/m³	ND	ND	ND	ND
备注	样品状态：吸收瓶均完好无损；“ND”表示未检出。						

监测结果表明：厂界氯化氢无组织废气均未检出，检出限为 0.02mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中周界外浓度最高点要求。

9.2.2 废水监测

本项目废水监测结果见表 9.2-4、9.2-5 所示。

表 9.2-4 废水监测结果

废水检测结果						
检测点位		DW001 总排放口				
采样日期		2024.12.22				
检测项目	检测频次	1	2	3	4	日均值
	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.9	7.7	7.6	7.8	7.6-7.8
五日生化需氧量	mg/L	8.0	15.6	7.7	7.4	9.7
化学需氧量	mg/L	42	77	41	40	50
悬浮物	mg/L	60	62	58	56	59
动植物油类	mg/L	0.28	0.29	0.25	0.27	0.27
石油类	mg/L	0.62	0.52	0.55	0.53	0.56
氨氮	mg/L	7.20	4.84	6.87	6.68	6.40
总氮	mg/L	68.6	49.2	61.8	69.4	62.3
总磷	mg/L	3.52	2.15	6.22	6.31	4.55
总镍	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
检测点位		DW001 总排放口				
采样日期		2024.12.23				
检测项目	检测频次	1	2	3	4	日均值
	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	7.8	7.9	7.6	7.4	7.4-7.9
五日生化需氧量	mg/L	7.7	14.4	7.1	7.3	9.1
化学需氧量	mg/L	40	72	36	38	46.5
悬浮物	mg/L	58	60	56	54	57
动植物油类	mg/L	0.36	0.25	0.23	0.26	0.28
石油类	mg/L	0.53	0.67	0.70	0.52	0.61
氨氮	mg/L	7.65	5.66	6.65	6.52	6.62
总氮	mg/L	67.8	47.4	63.8	67.4	61.6

总磷	mg/L	3.57	2.05	6.20	6.34	4.54
总镍	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

监测结果表明：经核算项目日均排水量为 2.20m^3 ，则排水量为 $0.71\text{L}/\text{m}^2$ ，小于单层镀基准排水量 $200\text{L}/\text{m}^2$ ，以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。项目总排口 pH 7.4-7.9，其他各指标最大值分别为 $\text{BOD}_5 \leq 15.6\text{mg/L}$ 、 $\text{COD} \leq 77\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 7.65\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 0.70\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 62\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 69.4\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 6.34\text{mg/L}$ ，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准及污水处理厂协议值（pH6-9， $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 400\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 350\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ ）。

表 9.2-5 废水监测结果

废水检测结果						
检测点位		DW002 污水处理设施出口（回用水）				
采样日期		2025.6.19				
检测项目	检测频次	1	2	3	4	日均值
	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	6.2	6.1	6.5	6.6	6.1-6.6
化学需氧量	mg/L	4L	4L	4L	4L	4L
悬浮物	mg/L	8.0	6.7	7.2	7.7	7.4
溶解性总固体	mg/L	219	208	201	213	210
镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L
检测点位		DW002 污水处理设施出口（回用水）				
采样日期		2025.6.20				
检测项目	检测频次	1	2	3	4	日均值
	单位	检测结果				
pH 值	无量纲	6.5	6.5	6.5	6.6	6.5-6.6
化学需氧量	mg/L	4L	4L	4L	4L	4L
悬浮物	mg/L	6.5	6.7	7.9	7.7	7.2
溶解性总固体	mg/L	214	214	206	217	213
镍	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L

监测结果表明：项目回用水 pH 6.1-6.6，其他各指标最大值分别为悬浮物 $\leq 8.0\text{mg/L}$ （无排放标准）、溶解性总固体 $\leq 219\text{mg/L}$ ，镍、化学需氧量均未检出，均满足《城市

污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求（pH6-9，COD≤50mg/L、溶解性总固体≤1000mg/L、pH6.0-9.0）及《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 要求（镍≤0.5mg/L）。

9.2.3 噪声监测

本项目噪声监测结果见表 9.2-6。

表 9.2-6 噪声监测结果

采样日期	检测点位	昼间 Leq（dB）	夜间 Leq（dB）
2024.12.21	东厂界	53.1	44.7
	南厂界	52.2	39.0
	西厂界	56.1	41.6
	北厂界	56.8	44.5
备注	昼间：多云，风速 1.9m/s；测点位于厂界外 1m 处； 夜间：多云，风速 2.2m/s；测点位于厂界外 1m 处。		
采样日期	检测点位	昼间 Leq（dB）	夜间 Leq（dB）
2024.12.22	东厂界	55.6	43.8
	南厂界	54.3	40.6
	西厂界	56.0	36.3
	北厂界	50.9	38.7
备注	昼间：晴，风速 2.2m/s；测点位于厂界外 1m 处； 夜间：多云，风速 1.8m/s；测点位于厂界外 1m 处。		

监测结果表明：厂界噪声昼间噪声监测结果为 50.9~56.8dB（A），夜间噪声监测结果为 36.3~44.7dB（A），厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据《关于对烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书的批复》（烟环审〔2023〕57 号，2023 年 10 月 12 日），项目主要污染物排放总量应控制在废水中 COD 0.031t/a、氨氮 0.0031t/a 以内。

根据核算本项目年排水量 528.84m³，排放浓度根据烟台中联环污水处理有限公司外排废水标准浓度核算总量，则项目 COD 排放总量为 0.026t/a、氨氮排放总量为 0.0026t/a，满足批复中总量要求。

9.3 环境质量监测

9.3.1 地下水监测

地下水监测结果见表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 地下水监测结果

采样日期		2025.01.17	2025.01.20
检测点位		车间东侧	
样品编号		LHDX250117002	LHDX250120002
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	无量纲	7.2	7.3
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	357	349
溶解性总固体	mg/L	538	545
耗氧量	mg/L	1.03	1.13
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L
硝酸盐氮	mg/L	0.98	0.97
硫酸盐	mg/L	236	241
氯化物	mg/L	94.9	96.4
氟化物	mg/L	0.38	0.36
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
菌落总数	CFU//ml	28	36
总大肠菌群	MPN/100ml	2L	2L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
镍	mg/L	0.01L	0.01L
锰	mg/L	0.01L	0.01L
铁	mg/L	0.04	0.05
砷	mg/L	0.0005	0.0005
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L
铜	mg/L	0.01L	0.01L
镉	mg/L	0.003L	0.003L
铅	mg/L	0.01L	0.01L
样品编号		LHDX250117002、 LHDX250117002×P1	LHDX250120002、 LHDX250120002×P1

检测项目	单位	检测结果	
氨氮	mg/L	0.025L	0.025L
备注	样品状态：无色、无味、无浮油液体；结果有“L”表示小于检出限，其数值为该项目的检出限。		

验收监测期间，各项指标均满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的Ⅲ类标准。

9.3.2 土壤监测

土壤监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 土壤监测结果

采样日期		2024.12.23
检测点位		车间附近
检测项目	单位	检测结果
铜	mg/kg	35
铅	mg/kg	48
镉	mg/kg	0.10
六价铬	mg/kg	ND
砷	mg/kg	3.54
汞	mg/kg	0.154
镍	mg/kg	40
2-氯酚	mg/kg	ND
硝基苯	mg/kg	ND
萘	mg/kg	ND
苯胺	mg/kg	ND
苯并（a）蒽	mg/kg	ND
蒽	mg/kg	ND
苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND
苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND
苯并（a）芘	mg/kg	ND
茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND
氯甲烷	μg/kg	ND
氯乙烯	μg/kg	ND

采样日期		2024.12.23
检测点位		车间附近
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
氯仿	μg/kg	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
四氯化碳	μg/kg	ND
苯	μg/kg	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
甲苯	μg/kg	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND
氯苯	μg/kg	ND
乙苯	μg/kg	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
间二甲苯 +对二甲苯	μg/kg	ND
邻二甲苯	μg/kg	ND
苯乙烯	μg/kg	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND
备注	“ND”表示未检出。	

土壤监测结果表明：各污染物监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 废气

（1）有组织废气监测结果

本项目化验工序废气经通风橱收集，其他工序废气经装置上方集气罩收集，一并经碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

监测结果表明：验收监测期间试生产产品为 $\phi 0.4\text{mm}$ 的金刚石线锯，氯化氢基准排气量排放浓度为 $23.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.122\text{kg}/\text{h}$ ，则氯化氢有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中二级标准要求。

（2）无组织废气监测结果

监测结果表明：厂界氯化氢无组织废气均未检出，检出限为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中周界外浓度最高点要求。

10.1.2 废水

本项目外排废水为纯水制备浓水、酸碱废水、生活污水，废水进入市政污水管网，排入烟台中联环污水处理有限公司处理进行集中处理。

经核算验收监测期间，项目日均排水量为 2.20m^3 ，则排水量为 $0.71\text{L}/\text{m}^2$ ，小于单层镀基准排水量 $200\text{L}/\text{m}^2$ ，以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。项目总排口 pH 7.4-7.9，其他各指标日均值最大值分别为 $\text{BOD}_5 \leq 15.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD} \leq 77\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 7.65\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 0.70\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $\leq 62\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $\leq 69.4\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $\leq 6.34\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准及污水处理厂协议值（pH6-9， $\text{COD} \leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 350\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ）。

10.1.3 厂界噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。项目在设备选型上采用低噪声设备，通过隔声、减振措施等多种措施，可大大降低了其噪声影响。

验收监测期间，厂界噪声昼间噪声监测结果为 50.9~56.8dB（A），夜间噪声监测结果为 36.3~44.7dB（A），厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

10.1.4 固体废弃物

项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险固废和生活垃圾。

一般工业固体废物包括不合格品、废布袋、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜。不合格品、废布袋定向外售；纯水制备的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜厂家回收。

危险废物包括脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽渣、废活性炭、废过滤棉、废阳极袋、酸碱废水浓缩残液、含镍废水浓缩残液、废包装、化验废液、污水处理膜系统固废，分类收集、分区放置于危险废物暂存间内，定期委托有危废处理资质的单位处置。

生活垃圾交由环卫部门清运。

10.1.5 总量控制

根据《关于对烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书的批复》（烟环审〔2023〕57 号，2023 年 10 月 12 日），项目主要污染物排放总量应控制在废水中 COD 0.031t/a、氨氮 0.0031t/a 以内。由于该项目废水不直接排入环境，因此不直接分配总量指标，总量指标已纳入烟台中联环污水处理有限公司。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 地下水

验收监测期间，各项指标均满足《地下水环境质量标准》（GB14848-2017）中的 III 类标准。

10.2.2 土壤

验收监测期间，各污染物监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

10.3 排污许可证申领情况

根据《固定源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本企业未纳入重点排污单位名录，本项目属于 C3321 切削工具制造中有电镀工序的，实施简化管理，应在启动生产设施或者发生实际排污之前取得排污许可证。

本项目在试生产前进行了排污许可申请，于 2024 年 10 月 31 日取得排污许可证，许可证编码 91370600MAC7UGMG3Q001Q。

10.4 建议

- 1、加强日常的环保管理与监督，定期委托有资质单位按照监测计划对项目产生的污染物进行监测，确保废水、废气、噪声稳定达标排放；
- 2、定期组织应急培训与演练，提高应急响应能力，降低环境事故风险。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：烟台力和新材料有限公司

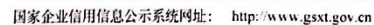
填表人（签字）：罗云平

项目经办人（签字）：罗云平

建设项目	项目名称				烟台力和新材料有限公司年产 80 万 km 金刚石线锯生产项目（一期）				项目代码		2302-370672-04-01-306695		建设地点		中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#				
	行业类别（分类管理名录）				三十、金属制造业 66、金属工具制造 332				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		环评单位		山发海岳环境科技（山东）股份有限公司				
	设计生产能力				年产 80 万 km 金刚石线锯				实际生产能力		年产 60 万 km 金刚石线锯		环评文件类型		报告书				
	环评文件审批机关				烟台市生态环境局				审批文号		烟环审（2023）57 号		排污许可证申领时间		2024.10				
	开工日期				2023.12				竣工日期		2024.12		本工程排污许可证编号		91370600MAC7UGMG3Q001Q				
	环保设施设计单位				—				环保设施施工单位		—		验收监测时工况		96-98%				
	验收单位				烟台力和新材料有限公司				环保设施监测单位		山东正润环境检测技术有限公司		所占比例（%）		5				
	投资总概算（万元）				3000				环保投资总概算（万元）		150		所占比例（%）		6.36				
	实际总投资（万元）				2250				实际环保投资（万元）		148		所占比例（%）		—				
	废水治理（万元）				25		废气治理（万元）		40		噪声治理（万元）		6		固体废物治理（万元）		10		
新增废水处理设施能力				2.4m³/d				新增废气处理设施能力				2000m³/h				年平均工作时		5760h	
运营单位				/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				/				验收时间			
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)					
	废水																		
	化学需氧量			77	500			0.041											
	氨氮			7.65	45			0.004											
	废气																		
	二氧化硫																		
	烟尘																		
	工业粉尘																		
	氮氧化物																		
	工业固体废物																		
	与项目有关的其他特征污染物	氯化氢			23.1	30			0.703										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升，大气污染物排放浓度——mg/m³；废水、废气各污染物排放量 t/a。
2、原有项目排放量为燃燃锅炉批复总量。

CS 扫描全能王



市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

烟台市生态环境局

烟环审〔2023〕57号

关于对烟台力和新材料有限公司 年产 80 万千米金刚石线锯生产项目 环境影响报告书的批复

烟台力和新材料有限公司：

你单位《烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目位于烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司现有一层厂房，建设金刚石线锯项目，利用现有建筑进行建设，主要布置金刚石线锯自动生产线 96 条（十二线 8 套）。项目建成后，可达到年产金刚石线锯 80 万千米的生产规模。

拟建项目为新建项目，总投资 3000 万元，其中环保投资 150 万元。

该项目符合国家产业政策，选址符合烟台经济技术开发区规划、产业定位及准入条件要求，符合“三线一单”管控要求。在落实报告书中提出的污染防治措施和生态保护措施前提下，对环境的不利影响可得到控制和缓解。我局原则同意报告书所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护对策措施。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）加强施工期管理，减缓施工期环境影响。

严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》、《山东省环境保护厅关于贯彻实施〈山东省扬尘污染防治管理办法〉有关问题的通知》（鲁环函[2012]179号）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112号）、《烟台市场扬尘污染防治管理办法》等文件要求控制施工期扬尘。加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》有关要求，建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用符合最严格排放标准的非道路移动机械。选用低噪声的施工机械及施工工艺，施工场界噪声须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求。施工生产废水经沉淀后回用，不外排。加强对施工机械管理，防止燃料油跑、冒、滴、漏，保护地下水环境。

（二）落实合理可行的废气处理措施，确保废气污染物稳定达标排放。

酸雾均经收集后排入废气治理设施（碱喷淋）处理，经15m高排气筒排放。氯化氢废气排放须满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5标准。

落实报告书提出的无组织排放控制措施，减少废气无组织排放量。厂界氯化氢浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准要求。

（三）落实报告书提出的废水收集、治理措施，确保外排废水达标排放。

生产废水包括含镍废水、酸碱废液、酸碱废水、纯水制备浓水。其中含镍废水、酸碱废液单独收集，分批进入污水处理设施，

通过常压蒸发+膜系统（砂滤+碳滤+树脂软化+双级反渗透）工艺处理，蒸发浓缩产生的废液作为危险废物进行处置，冷凝水总镍在处理设施排放口须满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 标准，其他指标须满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）标准，回用于生产，不排放。酸碱废水中和处理达标后与纯水制备浓水、生活污水一同外排进入烟台中联环污水处理有限公司集中处理，外排废水水质须满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准及烟台中联环污水处理有限公司进水水质标准。

（四）选用低噪声设备，优化厂区平面布置，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

（五）按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，加强各类固体废物管理，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施，防止二次污染。项目产生的脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽渣、电镀槽液维护产生的废活性炭及废过滤棉、废阳极袋、酸碱废水浓缩残液、含镍废水浓缩残液、沾染化学品的废包装、污水处理膜系统固废、化验废液等危险废物委托有资质的单位进行处置。一般工业固体废物、生活垃圾依法依规利用或处置。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。严格按照法律法规要求开展危险废物收集、贮存、转移等相关工作，确保环境安全，避免二次污染。

（六）落实土壤、地下水污染防治措施，强化环境管理和土壤、地下水监测。严格落实项目区分区防渗措施，强化日常巡查、

管理工作，避免发生“跑、冒、滴、漏”。涉及有毒有害物质的生产装置区等存在土壤污染物风险的设施应设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏和泄漏监测装置，防止污染土壤和地下水。建立土壤和地下水隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。合理设置地下水监测井，加强土壤、地下水跟踪监测，保护地下水和土壤环境。

(七)严格落实报告书中提出的各项环境风险防范措施，完善三级防控体系建设，编制环境风险应急预案，配备必要的应急装备和监测仪器，定期开展环境风险应急培训和演练。设立企业内部环境保护机构，制定执行健全的环境安全管理制度，建立与所在园区、当地政府的风险应急联动机制。环境风险应急预案应取得烟台市生态环境局黄渤海新区分局的备案证明。

(八)项目主要污染物排放总量应控制在废水中 COD 0.031t/a、氨氮 0.0031t/a 以内。

(九)落实报告书提出的环境管理及监测计划。配备相应监测仪器，建立跟踪监测制度。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ 985-2018)等文件要求落实运行期污染源自行监测。

(十)在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法办理排污许可证有关手续。完善企业各项环境管理制度，加强环境管理，做到依法排污。

(十一) 强化环境信息公开与公众参与机制。按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》要求，落实建设项目环评信息公开主体责任，在工程开工前、建设过程中、建成和投入生产或使用后，及时公开相关环境信息。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

(十二) 严格落实环保设备设施安全生产企业主体责任，落实安全生产各项责任措施，健全内部管理责任制度，落实环保和安全“三同时”有关要求。加强涉环保设备设施相关岗位人员的安全培训教育，开展环保设施和项目的安全风险辨识管理，开展隐患排查，严格依据标准规范建设环保设施和项目，严格执行危险作业审批和管理有关制度，加强有限空间、检维修作业等安全管理，对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，确保设施安全运行。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

四、若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。若环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设，你单位应当将环境影响评价文件报批我局重新审核。

五、由烟台市生态环境局黄渤海新区分局负责项目建设和运营期间的环境保护监督管理。

六、你单位应当在收到本批复文件起10个工作日内，将本批复意见和批准后的环境影响报告书送烟台市生态环境局黄渤海新区分局，接受各级生态环境部门的监督管理。

七、本意见仅针对环境影响提出相关要求，涉及土地、规划、立项、城建、应急、安全、排水、消防、水土保持等，应符合相关政策及法律法规要求。

烟台市生态环境局

2023年10月12日

信息公开属性：主动公开

抄送：烟台市应急管理局，烟台市生态环境局黄渤海新区分局，

烟台市环境执法支队，烟台市环境监控中心。

烟台市生态环境局办公室

2023年10月12日印发

附件3 环评结论与建议

烟台力和新材料有限公司年产80万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书

18 评价结论与建议

18.1 结论

18.1.1 项目概况

烟台力和新材料有限公司年产80万千米金刚石线锯生产项目位于烟台市烟台经济技术开发区，租赁烟台力凯数控科技有限公司的一层厂房进行建设，租赁建筑面积约2300m²，租赁区域根据生产需要划分生产区域。根据生产规模及工艺技术要求项目新购置生产及辅助设备，含金刚石线锯生产线96条，项目建成后，达产年可达到年产金刚石线锯80万千米的生产规模。本项目总投资为3000万元，其中环保投资为150万元人民币，占项目总投资的5%。

18.1.2 国家产业政策及规划相符性

18.1.2.1 国家产业政策符合性

该项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C3321 切削工具制造”，项目建设不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》的决定（2021.12.30）中的鼓励类、限制类和淘汰类，是国家允许建设的项目，符合国家产业政策要求。

18.1.2.2 城市总体规划符合性

拟建项目符合烟台市城市总体规划和烟台经济技术开发区总体规划，不在最新版山东省生态保护红线规划中划定的“生态保护红线区”范围之内，符合有关文件的要求。

18.1.3 项目所在地环境质量现状

18.1.3.1 环境空气

监测数据引用《2021年烟台市生态环境质量报告书》相关内容，2021年开发区SO₂、NO₂、可吸入颗粒物、细颗粒物、CO、臭氧年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准要求，本项目所在区域属于达标区。

18.1.3.2 地表水

引用烟台市生态环境局经济技术开发区分局《2021年6月全区地表水环境质量情况通报》中，黄金河入海口断面监测数据。根据检测结果，各检测数据均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

18.1.3.3 地下水

山东方信环境检测有限公司 2023 年 3 月 1 日对东龙乔村（项目区上游）、项目区、项目区下游、项目区侧向、项目区附近、东吴家村进行地下水水质及水位监测，根据监测数据，各点位各检测因子均不超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，区域地下水环境质量较好。

18.1.3.4 噪声

山东方信环境检测有限公司于 2023 年 3 月 1 日进行了噪声监测，监测结果表明：项目厂址周边声环境质量较好，各监测点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值的要求。

18.1.4 污染物排放及环境影响评价

18.1.4.1 废气

项目产生的废气主要是母线预处理、阳极袋及槽清洗时的酸洗工序产生的少量氨基磺酸酸雾；预镀、上砂、加固时产生的少量硼酸酸雾；部分产品开刃产生的金属粉尘；以及化验室使用盐酸产生的少量氯化氢气体。

生产使用氨基磺酸、硼酸为固态酸，工作温度下不易分解，仅会随水蒸气产生少量酸雾；开刃工序产生的粉尘经设备自带的除尘器处理；化验室使用的盐酸量较少，浓度低，挥发量较低。且酸雾经碱喷淋后通过 15m 高排气筒排放，对大气环境影响较小。

18.1.4.2 废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括酸碱废水（不含镍）、酸碱废液（不含镍）、含镍废水和纯水制备浓水。工艺废水分质收集、分质处理，酸碱废液、含镍废水经处理后全部回用于生产，酸碱废水、纯水制备产生的浓水及经化粪池预处理后的生活污水排入城市污水管网，出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、污水处理厂协议值。

18.1.4.3 噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。经采取降噪措施后，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求，对外环境影响较小。

18.1.4.4 固废

项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。一般固体废物主要是不合格品（产生量为 25t/a）、废布袋（8 个/a）、纯水制备产生的废石英砂、废反渗透膜及废离子交换树脂（产生量为 0.465t/a）等，不合格品及废布袋外卖处理，纯水制备产生的固废由厂家回收；产生的危险废物主要是脱脂槽渣（产生量为 0.96kg/a）、废电镀液（产生量为 15t/a）、电镀槽渣（产生量为 16kg/a）、电镀槽液维护产生的废活性炭（产生量为 1.0t/a）及废过滤棉（产生量为 1.8t/a）、废阳极袋（产生量为 216 个/a）、酸碱废水浓缩残液（产生量为 8.2t/a）、含镍废水浓缩残液（产生量为 5.5t/a）、沾染化学品的废包装（产生量为 0.1t/a）、膜系统固废（产生量为 0.2t/a）、化验废液（产生量为 1.8t/a），暂存于危废间，危废间位于车间东侧，危险废物定期交由有资质危险废物处置单位处置；厂区内设有垃圾桶，生活垃圾（4.2t/a）由环卫部门每日清运。

18.1.5 环境经济损益及社会影响分析

拟建项目的建设在促进社会和经济发展的同时，相应的也将对环境产生一定的影响。在实施必要的环保措施和进行一定的环保投资，可达到预定的环境目标，减轻对周围环境的影响，使社会效益、经济效益和环境效益得到统一。

18.1.6 环境风险

本项目风险评价等级为二级，采取相应风险防范措施，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在营运期间不断完善的风险防范措施，发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将远远低于国内同类企业水平，本项目的事故风险处于可接收水平。

18.1.7 污染物总量控制分析

本项目区外排污水全部通过市政污水管网排入烟台中联环污水处理有限公司处理后达标排放。项目污水排放量约 616.98t/a，其中 COD0.111t/a、NH₃-N 0.012t/a，经污水处理厂处理后，向外环境排放的 COD 为 0.031t/a、NH₃-N 为 0.0031t/a。

由于该项目废水不直接排入环境，因此不直接分配总量指标。

18.1.8 公众参与

建设单位采取了张贴公告、网站公示、报纸公示等形式广泛进行公众参与，收集公众对拟建项目的意见和建议，通过公众参与调查，使公众了解到项目概要、主要环境影响和环境保护措施，未收到反对意见。在运营期间拟采取严格的环境保护和管理措施，

以减轻工程建设对环境产生的不利影响。

18.2 综合评价结论

综上所述，烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目符合国家以及山东省相关产业政策、环保政策要求；项目符合烟台市城市总体规划和烟台经济技术开发区总体规划。工程采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物的排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求；工程建设对当地水环境、环境空气及声环境影响较小；公众支持；综合来看，本项目具有良好的经济效益、环境效益和社会效益。因此，项目的建设从环境保护角度看是可行的。

18.3 要求和建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）在建设过程中，重视和强化各废气和废水排放源的治理工作，严格落实报告书中提出的废气、废水污染防治措施。

（3）对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，项目营运期各厂界噪声值应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）按照国家、省有关规定，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。加强各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理，防止产生二次污染。危险废物厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。

（5）建立、健全厂内环保管理监测机构，对营运过程中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。按照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中的规定申请排污许可证，并按规定排放污染物。

（6）严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不得擅自变更建设项目的地点、性质、规模等。建设项目的地点、性质、规模等发生变化，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。

（7）污染物排放标准、环保要求等更新后，应执行新要求。

（8）根据山东省人民政府令 346 号，应对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》，要求“严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用

污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估”。要求企业充分考虑安全风险，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，委托有资质的设计单位进行正规设计，施工单位要按照设计方案和相关施工技术标准规范施工，严格落实安全生产相关技术要求。

附件 4 工况证明

烟台力和新材料有限公司

年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）

建设单位：烟台力和新材料有限公司

生产工况统计表

监测时间	产品	一期设计生产负荷 km/d	一期实际生产负荷 km/d	运行负荷
2024.12.21	金刚石线锯	2500	2400	96%
2024.12.22	金刚石线锯	2500	2450	98%
2024.12.23	金刚石线锯	2500	2450	98%

声明：1、特此确认，本证明所填写内容真实、正确。

2、我公司承诺为所提供的材料真实性负责，并承担内容不实的后果。



附件 5 突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	烟台力和新材料有限公司	机构代码	91370600MAC7UGMG3Q
法定代表人	钟以建	联系电话	15969941188
联系人	罗云平	联系电话	13806388115
传真	0535-6326086	电子邮箱	yantailihe@163.com
地址	37°33'17"N、121°8'5"E 中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#		
预案名称	烟台力和新材料有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q1-M1-E2）]		
本单位于 2024 年 8 月 5 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。 			
预案签署人	钟以建	报送时间	2024.8.5

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2024年8月5日收讫,文件齐全,予以备案。 		
备案编号	370661—2024—108—L		
报送单位	烟台力和新材料有限公司		
受理部门负责人	王海东	经办人	包新斌

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。

附件 6 危险废物委托处置合同

 鑫广绿环再生资源股份有限公司

202404 版

NO. LH/M2024WF091

危险废物委托处置 合 同 书

5
力
和
新
材
料
有
限
公
司

甲 方： 烟台力和新材料有限公司

乙 方： 鑫广绿环再生资源股份有限公司

5
力
和
新
材
料
有
限
公
司

签订时间： 2024 年 04 月 28 日

签订地点： 中国. 烟台经济技术开发区



依据《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》及 ISO14001 环境体系的有关规定，甲方将生产过程中产生的《国家危险废物名录》中规定的危险废物委托乙方进行无害化处置，经双方友好协商，达成合同条款如下：

一、甲方的责任及义务

1. 要求真实填写本合同中危废信息的所有内容。甲方因生产调整或其他原因造成危险废物的成份发生变化，需在危废转移前书面通知乙方，以便于乙方根据物料信息确定处置工艺，同时，甲方保证委托给乙方处置的危险废物中必须符合下列要求：

1) 危险废物中不得混入未列入本合同约定的品种，特别是含有易爆物质、易自燃、强氧化性、强腐蚀性、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的危险废物以及上述物质的包装物等；

2) 危险废物标识须填写规范、正确；包装无破损、无泄漏；

3) 危险废物应当实行源头分类收集管理，不同种类的危险废物应当分类收集，并采用相应的包装物进行盛放。包装物的选取以不与盛放的物料发生反应为前提。不得将两类及以上危险废物人为混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混合装入同一容器；

4) 液体物料，采用闭口桶盛装，注意液面距离顶部至少 10cm。固体物料可采用编织袋或全开口桶盛装。

5) 有挥发性气体产生的危险废物应当采用密闭包装，减少污染物排放。有渗滤液产生的半固态危险废物应当采取防渗漏、防流失损失，防止转移及贮存过程中撒漏。

6) 实验废物及其包装物需单独盛放，独立包装，张贴明确标识，不得与其它废料混装；

7) 危险废物中不得存在未如实告知乙方的危险化学成分；

8) 违反危险废物运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况；

9) 甲方实际转移给乙方的危险废物与本合同不相符、或者发生转移的危险废物中含有或夹带本合同约定以外的其它高危险性废物，检出后，视危险废物的危险程度及可能造成的事故隐患和风险情况，甲方须另外支付乙方本车次危险废物处置费的 5 倍—10 倍的处置费，如因此造成乙方事故，则须赔偿乙方由事故造成的全部损失。

若甲方违反上述承诺任意情形，或出现危废信息明细以外的组成成份，乙方有权退回甲方单位，由此而引发的一切后果（包括但不限于乙方的运输、贮存损失）以及乙方的间接经济损失，均由甲方承担。

2. 须向乙方提供与本合同中待处置危废成份一致的危险废物样品和产废工艺明白纸

(物料信息、危险成分, 应急措施等真实、准确、有效), 乙方依据处置方式进行检测, 以确定各项包括但不限于物理特性、PH、闪点、水反应性、水相溶性、阴离子、浸出毒性、含盐量、有机质等指标数值, 因甲方隐瞒或者信息错误导致乙方中毒、人身伤害、相关事故等, 由甲方承担责任。甲方实际转移到乙方厂区处置的危险废物检测指标数值应和前期样品检测数值相符, 如超过样品检测数值, 乙方仍可以处置, 双方可重新协商处置价格; 如协商不成或乙方无法处置, 乙方有权退回甲方, 由甲方承担由此发生的乙方运输及贮存的费用。

3. 对于必须使用罐车运输的液体类危险废物, 根据罐车运输的相关要求, 甲方需要每车次运输前, 提供与该车次物料成分一致的样品及甲方的废料检测数据(MSDS), 乙方根据检测信息安排相应罐车。若因甲方提供的样品或废料检测数据(MSDS)与所承运液体不相符, 造成环境污染、运输事故, 由此产生的相关法律追责由甲方承担。

4. 甲方按《危险废物贮存控制污染标准》(GB18597-2023)执行相关要求, 自建危废收集和贮存场所, 对生产过程中产生的危险废物进行收集和分类包装, 不同类别和相互反应物料应分类存放, 独立包装, 不能互相混合。贮存过程中发生的污染事故由甲方负责。

5. 甲方负责危险废物包装, 并符合《危险废物贮存控制污染标准》(GB18597-2023)的包装。要求: 包装物符合危险废物装车、运输的安全要求, 确保无泄露, 并根据《固废法》的要求在外包装的适当位置张贴填写信息完整的危险废弃物标识。如有标识不清楚、填写不完整、包装不符合要求或无标识等情况, 甲方应及时补充完整, 否则乙方有权拒绝运输, 由此所造成的损失及行政处罚由甲方承担。

6. 甲方转移危险废物时, 需提前七个工作日以上电告乙方, 乙方将根据接收计划情况进行车辆安排。甲方负责办理乙方运输车辆进入限行区域内通行路线的通行证件, 并负责危险废物的装车工作, 由此而产生的款项由甲方承担。

7. 乙方车辆按照甲方的要求到达指定装货地点后, 如果因甲方原因无法进行正常装车, 因此导致乙方所产生的经济支出(含往返的行车款项、误工费、餐费等)全部由甲方承担。

8. 装、封车完毕后, 到双方确认的过磅处过磅称重计量, 过磅产生的款项由甲方承担。

9. 甲方按照 2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部联合发布的《危险废物转移管理办法》中的相关要求办理有关危险废物转移的移出手续(如: 危险废物转移手续的申报、在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息, 转移危险废物的种类、重量(数量)、危险特性等信息, 以及突发环境事件的防范措施等)。危废转移联单必须随车, 且不可涂改。如甲方未执行相关规定, 乙方有权拒绝进行危废转移。

10. 在签订合同当日, 甲方支付乙方危险废物的预付款 3000 元, 在合同期内可抵等额危险废物处理款项, 逾期不予返还, 危险废物转移完成后乙方开具发票; 甲方每月多批



次转移危险废物的，乙方在危废转移的次月 10 日前，根据双方确认的上月危险废物转移数量开具发票。甲方须在乙方开具发票后 30 日内以电汇形式付清乙方所有费用，如果甲方未结清所欠处置费，乙方有权拒绝再次进行危险废物转移并依约追究甲方违约责任。

11. 甲方必须以本合同中乙方开票信息的账户向乙方的公司账户支付。不得以非合同中签订的公司的账户或个人账户支付款项，否则视为甲方没有付款，且甲方仍需承担付款义务。

二、乙方的责任及义务

1. 乙方向甲方提供《危险废物经营许可证》等有效资质证明复印件。

2. 负责处置本合同或本合同相应补充协议约定范围的危废，如甲方因生产调整或其它原因，导致所产生的危险废物成分或数量发生变化，未书面告知乙方，有权拒绝接收或退货，产生的相关费用由甲方承担。

3. 在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单或已经申报完成的危险废物转移电子系统进行危险废物的转移。具体转移时间，根据乙方的生产计划进行安排。若无法接受甲方预约按计划处理危险废物的，应及时告知甲方。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

4. 乙方人员进入甲方厂区应当在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

5. 乙方负责安排危险废物专用车辆运输危险废物，乙方车辆驶出甲方工厂前，甲方应在危废管理系统上完整填写信息，并发起该批次转移的电子联单，确保该批次转移的危废联单随车。之后的运输风险由乙方承担。

6. 乙方必须依照《中华人民共和国固体废物污染防治法》和《危险废物污染防治技术政策》及 ISO14001 环境体系的有关规定处置甲方转移的危险废物，并达到国家相关标准。

7. 乙方按照 2021 年 11 月 30 日生态环境部、公安部、交通运输部联合发布的《危险废物转移管理办法》中的相关要求办理有关危险废物转移的接收手续。

8. 乙方对于正在处置危险废物的污染防治措施：①泄露：根据污染事故情况和发展，确定事故隔离区人员的撤离。应急处理时严禁单独行动，需要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。②火灾：确定泄漏物名称、性质和可燃危险废物量，现场警戒，在彻底扑灭火灾前严禁他人接近，首先消除泄漏污染区域的点火源，应急人员必须正确佩戴相应的应急使用的防护用品，火灾扑灭后，仍然要派人监护现场。③环境监测：一旦造成环境污染，及时组织进行相关监测，了解环境污染状况，采取相应补救措施。

三、危险废物名录

甲方实际转移量与预委托处置量差额不得大于 10%。如果差额大于 10%需签订补充协

议，并及时向移出地环保监管部门办理增加报批的相关手续，办理完毕后再进行危废转移。

危废大类名称	废物代码（8 位）	危废名称（环评名称）	预委托处置量（吨）
表面处理废物	336-064-17	脱脂槽渣	0.96kg/a
表面处理废物	336-054-17	废电镀液	15t/5a
表面处理废物	336-054-17	电镀槽渣	16kg
其他废物	900-041-49	废活性炭	1.0t/a
其他废物	900-041-49	废过滤棉	1.8t/a
其他废物	900-041-49	废阳极袋	216 个/a
表面处理废物	336-064-17	酸碱废水浓缩残液	6.9t/a
表面处理废物	336-054-17	含镍废水浓缩残液	5.5t/a
其他废物	900-041-49	废包装	0.1t/a
其他废物	900-047-49	化验废液	1.8t/a
表面处理废物	336-054-17	污水处理设备（膜系统）	0.2t/a

四、违约责任：

1. 甲方应如约按时足额向乙方支付所有款项，否则每逾期一日应按照应付而未付金额的千分之五向乙方支付逾期违约金。

2. 乙方不得将本合同约定的乙方的权利义务转让、转包、分包给第三方。一旦甲方发现乙方有上述行为，甲方可终止合同。

3. 如果乙方无法履行或延迟履行在本协议项下的义务，乙方需提前 7 个工作日告知甲方，甲方应及时做好应急方案。此期间发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，全部由甲方承担。

4. 若甲方故意隐瞒或者将属于第一条承诺内容的异常危险废物装车，由此造成乙方运输、处理危险废物时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括但不限于：分析检测费、处理工艺研究费、危废废物处理费、事故处理费、律师费、诉讼费、保全费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的危险废物重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后签订补充协议再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

6. 发票违约条款：因甲方提供发票不符合税务规定给乙方造成的损失，甲方应承担全

额赔偿责任，赔偿责任包括但不限于：买方缴纳的税款、相关滞纳金、税务罚款及其他相关损失。

五、合同变更、终止

任何一方不得任意变更、终止本合同。但如果国家政策、行业标准发生变化或者环境保护行政主管部门有特殊要求、通知，需要乙方进行生产经营做出调整的，乙方可主张变更合同条款或者终止合同。

六、争议解决

双方应严格遵守合同内容，若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决，协商无果，则由烟台仲裁委员会仲裁解决。

七、通知送达

本合同项下的通知，通过专人递交、快递、邮寄或电子邮件按下述地址（双方签章处）送至或发至对方。如有与本合同有关的书面文件（包括各类发票），直接送达以各方现场代表签收之日为送达之日，快递地址在烟台市内以投递次日为送达之日、地址在烟台市外以投递之日起第三日为送达之日。甲方应确保本合同所记载地址准确无误，如发生变更应及时书面通知甲方，否则送达不能造成的一切损失和责任，由甲方承担。

八、其他约定

本合同一式伍份，甲方保存壹份，乙方保存贰份，环保局备案贰份。双方共同履行合同，环保局监督。

4. 本合同自双方盖章后生效，合同有效期：

自 2024 年 04 月 28 日至 2025 年 04 月 27 日止。

（以下无正文。后附文件：定价单；附件 1 危废信息明细表；附件 2 甲方开票信息；附 3 危险废物安全处置提示函）

甲方：烟台力和新材料有限公司（盖章）

法定代表人：钟以建

授权代理人：罗云平

业务联系人：罗云平

办公电话：0535-2133169

地址：中国(山东)自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#

乙方：鑫广绿环再生资源股份有限公司（盖章）

法定代表人：孙吉涛

授权代理人：张艳艳 联系电话：18905450998
 业务联系人：李晓惠 联系电话：18363886960
 办公电话：0535-6977108 邮箱：market@lvhuanchina.com
 合同回寄地址：烟台开发区开封路8号（鑫广绿环）
 公对公支付账户及账号：烟台银行股份有限公司开发支行 06031120100248517

危险废物处置定价单

致： 烟台力和新材料有限公司

鑫广绿环再生资源股份有限公司（以下简称鑫广绿环）是一家致力于资源再生和环境
 保护事业的循环经济型企业，与多家世界 500 强企业合作，已形成了完整的以各种固体废
 物及危险废物回收、再生利用和无害化处理的产业体系。年处理能力达 50 万吨，其中危
 废年处置能力 14 万吨，废旧家电及电子产品的年拆解能力 270 万套，报废车辆年拆解能
 力 4 万辆。取得了多种危险废物的处理资质、废弃电器电子产品收处理资质以及报废车辆
 拆解资质，并通过了 ISO9001、ISO14001、ISO45001 三体系认证。

根据双方约定，兹就危险废物处置的定价如下：

序 号	危废大类名称	废物代码(8 位)	危废名称 (环评名称)	单价 (含税)	款项支付
1	表面处理废物	336-064-17	脱脂槽渣	3000 元/吨	鑫广绿环收费
2	表面处理废物	336-054-17	废电镀液	3000 元/吨	鑫广绿环收费
3	表面处理废物	336-054-17	电镀槽渣	3000 元/吨	鑫广绿环收费
4	其他废物	900-041-49	废活性炭	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	其他废物	900-041-49	废过滤棉	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	其他废物	900-041-49	废阳极袋	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	表面处理废物	336-064-17	酸碱废水浓缩残液	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	表面处理废物	336-054-17	含镍废水浓缩残液	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	其他废物	900-041-49	废包装	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	其他废物	900-047-49	化验废液	3000 元/吨	鑫广绿环收费
	表面处理废物	336-054-17	污水处理设备（膜 系统）	3000 元/吨	鑫广绿环收费

1. 乙方开具 6% 增值税专用发票；

2. 单车次起运吨位为 1 吨，足起运吨位按照实际结算；不足起运吨位，按起运吨位收取。
3. 若发生第 2 项情况，开具发票时的填写要求：数量按照实际发生数量填写、总金额按实际产生金额填写，发票上单价则自动上浮。
4. 以上价格为电汇方式结算。若甲方以承兑方式支付，甲方需在约定单价的基础上，另向乙方支付百分之五的费用；双方对账，如甲方逾期不对账，乙方根据危废实际转移量开具相应发票，甲方按合同约定期限付款。
5. 如有税率调整，不含税单价金额不变，按新税率开具发票。

甲方（签章）：_____
产废单位业务联系人（罗云平）

联系电话：13806388115

乙方（签章）：鑫广绿环再生资源股份有限公司



附件 7 联网材料

烟台力和新材料有限公司

在线监测设备联网申请

烟台市生态环境局黄渤海新区分局：

我公司按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准要求，在我单位 DW001 总排放口安装流量计，对排放废水进行流量监测。

一、企业全名称：烟台力和新材料有限公司

二、所属行业类别：切削工具制造。

三、在线监测设备，设备型号及编号如下：

设备名称	设备生产商	型号	编号	使用量程
涡轮流量计	杭州逸控	ECLWGY32BLC1SSNCM3	D002028D	0-15m³/h

五、数采仪：型号：K37A

六、环保负责人：罗云平 联系电话：13806386115

单位：烟台力和新材料有限公司（盖章）

2025 年 05 月 28 日



附件 8 检测报告



正润检测
ZHENGRUN DETECTION



ZH2412210006



241512349062



检测 报 告

报告编号: ZH2412210006

样品类型: 污水、废气、土壤、噪声

委托单位: 烟台力和新材料有限公司

山东正润环境检测技术有限公司

报告日期: 2025 年 01 月 27 日

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 1 页

委托信息一览表

委托单位	烟台力和新材料有限公司			委托单位地址	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路7号-1#
受检单位	烟台力和新材料有限公司			采样地址	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路7号-1# 厂房内
联系人	罗经理			联系电话	13806388115
样品类型	废气、污水、土壤、地下水、噪声			样品来源	☒ 现场采样 ☒ 现场测试
采样日期	2024.12.21~ 2024.12.23、 2025.01.17、 2025.01.20	接样日期	2024.12.22、 2024.12.23、 2025.01.17、 2025.01.20	检测日期	2024.12.21~2025.01.24
结果评价	本次检测仅提供数据，不作判定。				

编制: 

审核: 

批准: 

时间: 2025.01.27

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 2 页

有组织废气检测结果

采样日期		2024. 12. 22	
排气筒名称		有组织排放监测点进口	
样品编号		LHYZ241222002（10:11）	
排气筒高度（m）		/	
测点截面积（m²）		0. 5027	
烟气温度（℃）		9. 3	
烟气流速（m/s）		5. 6	
标干流量（m³/h）		9666	
含湿量（%）		2. 6	
氯化氢	排放浓度（mg/m³）	70. 4	
	排放速率（kg/h）	0. 680	
备注		样品状态：吸收瓶完好无损；工况 80%。	

采样日期	2024. 12. 22		
排气筒名称	有组织排放监测点出口		
净化方式	碱液喷淋		
排气筒高度 (m)	15		
测点截面积 (m ²)	0. 5027		
样品编号	LHYZ241222003 (10:11)	LHYZ241222004 (11:47)	LHYZ241222005 (13:29)
烟气温度 (℃)	4. 3	7. 4	9. 5
烟气流速 (m/s)	5. 2	5. 5	5. 8
标干流量 (m ³ /h)	8901	9275	9651
含湿量 (%)	5. 1	5. 3	5. 7
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	12. 5	11. 5
	排放速率 (kg/h)	0. 111	0. 107
备注	样品状态: 吸收瓶完好无损。		

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 3 页

有组织废气检测结果

采样日期		2024. 12. 23	
排气筒名称		有组织排放监测点进口	
样品编号		LHYZ241223002 (09:40)	
排气筒高度 (m)		/	
测点截面积 (m²)		0.5027	
烟气温度 (℃)		6.1	
烟气流速 (m/s)		6.4	
标干流量 (m³/h)		11177	
含湿量 (%)		2.3	
氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	71.0	
	排放速率 (kg/h)	0.794	
备注		样品状态: 吸收瓶完好无损; 工况 80%。	

采样日期	2024.12.23		
排气筒名称	有组织排放监测点出口		
净化方式	碱液喷淋		
排气筒高度 (m)	15		
测点截面积 (m ²)	0.5027		
样品编号	LHYZ241223003 (09:40)	LHYZ241223004 (11:32)	LHYZ241223005 (13:28)
烟气温度 (℃)	4.3	6.9	7.5
烟气流速 (m/s)	5.5	5.7	5.2
标干流量 (m ³ /h)	9367	9569	8710
含湿量 (%)	5.3	5.7	5.6
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	11.4	12.7
	排放速率 (kg/h)	0.107	0.122
备注	样品状态: 吸收瓶完好无损。		

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006 共 17 页 第 4 页

无组织废气检测结果

采样日期	样品编号	检测项目	单位	检测点位及检测结果			
				厂 界			
				上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
2024. 12. 22	LHWZ241222002~ LHWZ241222005	氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241222006~ LHWZ241222009		mg/m ³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241222010~ LHWZ241222012~ LHWZ241222014		mg/m ³	ND	ND	ND	ND
2024. 12. 23	LHWZ241223002~ LHWZ241223005	氯化氢	mg/m ³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241223006~ LHWZ241223009		mg/m ³	ND	ND	ND	ND
	LHWZ241223010~ LHWZ241223012~ LHWZ241223014		mg/m ³	ND	ND	ND	ND
备注	样品状态：吸收瓶均完好无损；“ND”表示未检出。						

无组织废气检测期间气象参数一览表

采样日期	时间	气温 (℃)	气压 (hPa)	风向	修正风速 (m/s)	总云量 (无量纲)	低云量 (无量纲)
2024. 12. 22	09: 41	2. 3	1027. 1	NW	2. 5	3	1
	11: 18	6. 8	1021. 6	NW	2. 4	3	1
	12: 59	7. 1	1020. 2	NW	2. 4	3	1
2024. 12. 23	08: 54	3. 6	1022. 7	NW	1. 8	3	1
	10: 54	6. 1	1020. 1	NW	2. 0	3	1
	12: 44	7. 6	1018. 4	NW	2. 0	3	1

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 5 页

污水检测结果

采样日期		2024.12.22
检测点位		总排放口 DW001
样品编号		LHWS241222002 (09:30)
检测项目	单位	检测结果
pH 值	无量纲	7.9
五日生化需氧量	mg/L	8.0
化学需氧量	mg/L	42
悬浮物	mg/L	60
动植物油类	mg/L	0.28
石油类	mg/L	0.62
氨氮	mg/L	7.20
总氮	mg/L	68.6
总磷	mg/L	3.52
样品编号		LHWS241222002、LHWS241222002×P1
检测项目	单位	检测结果
总镍	mg/L	0.01L
备注	样品状态: 无色、无味、无油液体; 结果有“L”表示小于检出限, 其数值为该项目的检出限。	

采样日期		2024.12.22		
检测点位		总排放口 DW001		
样品编号		LHWS241222003 (11:31)	LHWS241222004 (13:13)	LHWS241222005 (14:42)
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.7	7.6	7.8
五日生化需氧量	mg/L	15.6	7.7	7.4
化学需氧量	mg/L	77	41	40
悬浮物	mg/L	62	58	56
动植物油类	mg/L	0.29	0.25	0.27
石油类	mg/L	0.52	0.55	0.53
氨氮	mg/L	4.84	6.87	6.68
总氮	mg/L	49.2	61.8	69.4
总磷	mg/L	2.15	6.22	6.31
总镍	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
备注	样品状态: 均为无色、无味、无油液体; 结果有“L”表示小于检出限, 其数值为该项目的检出限。			

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 6 页

污水检测结果

采样日期		2024.12.23
检测点位		总排放口 DW001
样品编号		LHWS241223002(09:12)
检测项目	单位	检测结果
pH 值	无量纲	7.8
五日生化需氧量	mg/L	7.7
化学需氧量	mg/L	40
悬浮物	mg/L	58
动植物油类	mg/L	0.36
石油类	mg/L	0.53
氨氮	mg/L	7.65
总氮	mg/L	67.8
总磷	mg/L	3.57
样品编号		LHWS241223002、LHWS241223002×P1
检测项目	单位	检测结果
总镍	mg/L	0.01L
备注	样品状态: 无色、无味、无油液体; 结果有“L”表示小于检出限, 其数值为该项目的检出限。	

采样日期		2024.12.23		
检测点位		总排放口 DW001		
样品编号		LHWS241223003(11:07)	LHWS241223004(13:11)	LHWS241223005(14:44)
检测项目	单位	检测结果		
pH 值	无量纲	7.9	7.6	7.4
五日生化需氧量	mg/L	14.4	7.1	7.3
化学需氧量	mg/L	72	36	38
悬浮物	mg/L	60	56	54
动植物油类	mg/L	0.25	0.23	0.26
石油类	mg/L	0.67	0.70	0.52
氨氮	mg/L	5.66	6.65	6.52
总氮	mg/L	47.4	63.8	67.4
总磷	mg/L	2.05	6.20	6.34
总镍	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L
备注	样品状态: 均为无色、无味、无油液体; 结果有“L”表示小于检出限, 其数值为该项目的检出限。			

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 7 页

土壤检测结果

采样日期		2024. 12. 23
检测点位		车间附近
采样编号		LHTR241223002
检测项目	单位	检测结果
铜	mg/kg	35
铅	mg/kg	48
镉	mg/kg	0. 10
六价铬	mg/kg	ND
砷	mg/kg	3. 54
汞	mg/kg	0. 154
镍	mg/kg	40
2-氯酚	mg/kg	ND
硝基苯	mg/kg	ND
萘	mg/kg	ND
苯胺	mg/kg	ND
苯并 (a) 蒽	mg/kg	ND
蒎	mg/kg	ND
苯并 (b) 荧蒽	mg/kg	ND
苯并 (k) 荧蒽	mg/kg	ND
苯并 (a) 芘	mg/kg	ND
茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	mg/kg	ND
二苯并 (a, h) 蒽	mg/kg	ND
备注		“ND” 表示未检出。

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 8 页

土壤检测结果

采样日期		2024. 12. 23
检测点位		车间附近
采样编号		LHTR241223003、LHTR241223003×P1
检测项目	单位	检测结果
氯甲烷	μ g/kg	ND
氯乙烯	μ g/kg	ND
1, 1-二氯乙烯	μ g/kg	ND
二氯甲烷	μ g/kg	ND
反-1, 2-二氯乙烯	μ g/kg	ND
1, 1-二氯乙烷	μ g/kg	ND
顺-1, 2-二氯乙烯	μ g/kg	ND
氯仿	μ g/kg	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	μ g/kg	ND
四氯化碳	μ g/kg	ND
苯	μ g/kg	ND
1, 2-二氯乙烷	μ g/kg	ND
三氯乙烯	μ g/kg	ND
1, 2-二氯丙烷	μ g/kg	ND
甲苯	μ g/kg	ND
1, 1, 2-三氯乙烷	μ g/kg	ND
四氯乙烯	μ g/kg	ND
氯苯	μ g/kg	ND
乙苯	μ g/kg	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μ g/kg	ND
间二甲苯 +对二甲苯	μ g/kg	ND
邻二甲苯	μ g/kg	ND
苯乙烯	μ g/kg	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μ g/kg	ND
1, 2, 3-三氯丙烷	μ g/kg	ND
1, 4-二氯苯	μ g/kg	ND
1, 2-二氯苯	μ g/kg	ND
备注		“ND”表示未检出。

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 9 页

地下水检测结果

采样日期		2025.01.17	2025.01.20
检测点位		车间东侧	
样品编号		LHDX250117002	LHDX250120002
检测项目	单位	检测结果	
pH 值	无量纲	7.2	7.3
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	357	349
溶解性总固体	mg/L	538	545
耗氧量	mg/L	1.03	1.13
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L
硝酸盐氮	mg/L	0.98	0.97
硫酸盐	mg/L	236	241
氯化物	mg/L	94.9	96.4
氟化物	mg/L	0.38	0.36
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
菌落总数	CFU//m1	28	36
总大肠菌群	MPN/100m1	2L	2L
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L
镍	mg/L	0.01L	0.01L
锰	mg/L	0.01L	0.01L
铁	mg/L	0.04	0.05
砷	mg/L	0.0005	0.0005
汞	mg/L	0.00004L	0.00004L
铜	mg/L	0.01L	0.01L
镉	mg/L	0.003L	0.003L
铅	mg/L	0.01L	0.01L
样品编号		LHDX250117002、LHDX250117002×P1	LHDX250120002、LHDX250120002×P1
检测项目	单位	检测结果	
氨氮	mg/L	0.025L	0.025L
备注	样品状态: 无色、无味、无浮油液体; 结果有“L”表示小于检出限, 其数值为该项目的检出限。		

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 10 页

噪声检测结果

采样日期	检测点位	昼间 Leq (dB)	间 Leq (dB)
2024. 12. 21	东厂界	53.1	44.7
	南厂界	52.2	39.0
	西厂界	56.1	41.6
	北厂界	56.8	44.5
备注	昼间: 多云, 风速 1.9m/s; 测点位于厂界外 1m 处; 夜间: 多云, 风速 2.2m/s; 测点位于厂界外 1m 处。		

采样日期	检测点位	昼间 Leq (dB)	间 Leq (dB)
2024. 12. 22	东厂界	55.6	43.8
	南厂界	54.3	40.6
	西厂界	56.0	36.3
	北厂界	50.9	38.7
备注	昼间: 晴, 风速 2.2m/s; 测点位于厂界外 1m 处; 夜间: 多云, 风速 1.8m/s; 测点位于厂界外 1m 处。		

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 11 页

附表: 检测方法及使用仪器信息

样品类型	检测项目	检测方法 & 标准代号	仪器设备	检出限
污水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 SDZR087	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	50ml 滴定管	4mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 (GB/T 11901-1989)	分析天平 SDZR169	4mg/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)	生化培养箱 SDZR046 溶解氧测定仪 SDZR056	0.5mg/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 (HJ637-2018)	红外分光测油仪	0.06mg/L
	石油类			0.06mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)		0.01mg/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
	总镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
废气 (无组织)	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法 (HJ 549-2016)	大气与颗粒物组合采样器 SDZR523、SDZR525~SDZR526 智能综合采样器 SDZR662 离子色谱仪 SDZR029	0.02mg/m ³
废气 (有组织)	氯化氢	固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法 (HJ 548-2016)	智能烟尘烟气分析仪 SDZR659 24 小时恒温自动连续采样器 SDZR011、SDZR012 滴定管	2mg/m ³
噪声	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 SDZR606	/

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 12 页

附表: 检测方法及使用仪器信息

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准代号	检测仪器名称及编号	检出限
土壤	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	原子吸收分光光度计 SDZR032	1mg/kg
	铅			10mg/kg
	镉			3mg/kg
	锡	土壤质量 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)	原子吸收分光光度计 SDZR030	0.01 mg/kg
	砷	土壤质量 土壤中总砷的测定 原子荧光法 (GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计 SDZR031	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 土壤中总汞的测定 原子荧光法 (GB/T 22105.1-2008)		0.002 mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.5mg/kg
	2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	气相色谱质谱联用仪 SDZR026	0.06 mg/kg
	硝基苯			0.09 mg/kg
	苯			0.09 mg/kg
	苯胺			0.08 mg/kg
	苯并 (a) 蒽			0.1mg/kg
	蒽			0.1mg/kg
	苯并 (b) 荧蒽			0.2mg/kg
	苯并 (k) 荧蒽			0.1mg/kg
	苯并 (a) 芘			0.1mg/kg
	茚并 (1, 2, 3-cd) 芘			0.1mg/kg
	二苯并 (a, h) 蒽			0.1mg/kg
	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 (HJ 736-2015)	气相色谱质谱仪 SDZR171	3 μg/kg
	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 (HJ 642-2013)		1.5 μg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.8 μg/kg
	二氯甲烷			2.6 μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.9 μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.6 μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.9 μg/kg



检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 13 页

附表: 检测方法及使用仪器信息

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准代号	检测仪器名称及编号	检出限
土壤	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法 (HJ 642-2013)	气相色谱质谱仪 SDZR171	1.5 μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.1 μg/kg
	四氯化碳			2.1 μg/kg
	苯			1.6 μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
	三氯乙烯			0.9 μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.9 μg/kg
	甲苯			2.0 μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.4 μg/kg
	四氯乙烯			0.8 μg/kg
	氯苯			1.1 μg/kg
	乙苯			1.2 μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.0 μg/kg
	间二甲苯 +对二甲苯			3.6 μg/kg
	邻二甲苯			1.3 μg/kg
	苯乙烯			1.6 μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.0 μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.0 μg/kg
	1,4-二氯苯			1.2 μg/kg
	1,2-二氯苯			1.0 μg/kg

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 14 页

附表: 检测方法及使用仪器信息

检测类别	检测项目	检测方法 & 标准代号	检测仪器名称及编号	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	笔式酸度计 SDZR087、SDZR094	/
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法 (GB/T 7477-1987)	滴定管	1.25mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理 指标第四部分: 11.1 称量法 (GB/T 5750.4-2023)	分析天平 SDZR169	/
	耗氧量	地下水水质分析方法第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 (DZ/T 0064.68-2021)	滴定管	0.1mg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 13.1 二 苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 5750.6-2023)	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.004mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计 SDZR033	0.025mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-1987)		0.003mg/L
	硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法 (GB/T 7480-1987)		0.06mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 (GB 11899-1989)	分析天平 SDZR169	2.5mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 (GB/T 11896-1989)	滴定管	2.5mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB/T 7484-1987)	数显离子计 SDZR080	0.05mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 (GB/T 5750.5-2023)	紫外可见分光光度计 SDZR034	0.002mg/L
	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微 生物指标 4.1 细菌总数 平皿计数法 (GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 SDZR490	/
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 5.1 多管发酵法 (GB/T 5750.12-2023)	电热恒温培养箱 SDZR531	2 MPN/100ml
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光 度法 (HJ 503-2009)	紫外可见分光光度计 SDZR034	0.0003 mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T 11912-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度 法 (GB/T 11911-1989)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	铁			0.03mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光 法 (HJ 694-2014)	原子荧光光度计 SDZR031	0.0003 mg/L
	汞			0.00004 mg/L

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 15 页

附表: 检测方法及使用仪器信息

检测类别	检测项目	检测方法标准代号	检测仪器名称及编号	检出限
地下水	铜	水质 铜、锌、铁、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T 7475-1987)	原子吸收分光光度计 SDZR032	0.01mg/L
	镉			0.003mg/L
	铅			0.01mg/L

以下空白

检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 16 页

附表: 土壤样品性状表

检测项目	检测点位
	车间附近
采样深度 (cm)	0-20
质地	砂壤土
湿度	潮
结构	块状
颜色	黄棕
植物根系	中量
纬度 (N)	37.555543°
经度 (E)	120.14039°

附表: 地下水检测参数统计表

采样日期	检测点位	井深 (m)	埋深 (m)	水深 (m)
2025.01.17	车间东侧	160.00	61.00	99.00

以下空白

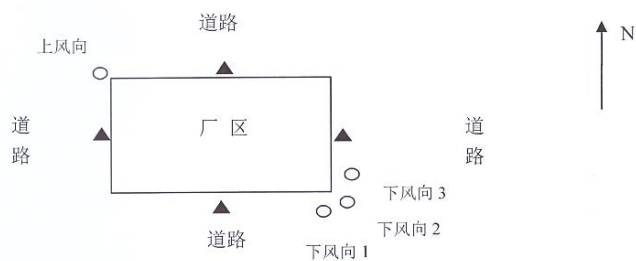
检测报告

报告编号: ZH2412210006

共 17 页 第 17 页

附表: 检测点位示意图

无组织废气 2024.12.22、2024.12.23、噪声检测点位示意图 2024.12.21、2024.12.22



注: “O”为无组织废气检测点位; “▲”为噪声检测点位, 主要声源为机械噪声。

*****本报告结束*****



检测报告说明

- 一、对检测结果如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。
- 二、检测报告内容填写齐全、清楚、涂改无效；无编制、审核、授权签字人签字或等效标识无效。
- 三、本报告无本公司  章、检验检测专用章及骑缝章均无效。
- 四、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。自采样品，仅对本次采集样品所代表时间和空间的检测数据负责。
- 五、未经本公司书面批准，不得复制(全文复制除外)检验检测报告做鉴定、评优、审批及商品宣传用，经同意复制的检测检测报告应加盖山东正润环境检测技术服务有限公司检验检测专用章。
- 六、除客户特别申明并支付样品管理费外，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样保存。
- 七、本报告结果只代表抽样时环境质量污染物排放状况，且环境质量标准或污染物排放标准由委托方提供。
- 八、如果客户提供信息有误，对实验结果有影响，本公司概不负责。
- 九、本公司保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
- 十、本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

山东正润环境检测技术服务有限公司

地址：招远市初山东路 96 号金都缘工业园 12 号楼

邮编：265400

电话：18053550008



HG-ZL-JL-100



检测报告

(报告编号: HJJC25025)

项目名称: 烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米
金刚石线锯生产项目验收补充监测

检测类别: 委托检测

委托单位: 烟台力和新材料有限公司

报告日期: 2025.6.24



山东省核工业二七三地质大队
(检验检测专用章)



HJJC25025

说 明



1. 报告无检测单位“检测专用章”、无“CMA”及骑缝章无效。
2. 报告无编制、审核、批准人签字无效。
3. 报告由计算机打印，涂改则无效。
4. 未经检测单位书面批准，复制报告无效。
5. 委托检测：系委托者自带样品送检，本单位仅对所送样品负责，不对样品来源负责；系现场采样只对本次工况负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本单位仅对本次所采样品的检测数据负责。
6. 凡对检测报告有异议，请在收到本报告之日起十五天之内向本单位提出，过期概不受理。
7. 检测完毕的副样保留日期为三十日（水样、土壤不保留），需延期保留的，请送样单位或个人提前通知，否则将统一处理。
8. 本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。
9. 本单位恪守第三方公正地位，为客户保密，客户如需查询有关资料，敬请持本单位公函和我单位发出的检测报告原件联系。

山东省核工业二七三地质大队

注册地址：山东省烟台市开发区厦门大街 50 号

检测地址：山东省栖霞市跃进路 668 院

邮编：265300

电话：0535-3379033

传真：0535-3379107

E-mail: syics273@163.com

一、基本情况

委托单位	烟台力和新材料有限公司	委托人	罗经理
受检单位	烟台力和新材料有限公司	联系方式	13806388115
采样地址	中国（山东）自由贸易试验区烟台片区 台北南路 7 号-1#厂房内	样品来源	自采
采样日期	2025.6.19、2025.6.20	检测日期	2025.6.19-2025.6.20
环境条件	温度：（20-26）℃，湿度：（40-55）%		

二、检测方法

检测项目	方法依据
pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
化学需氧量 COD	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法
溶解性总固体	CJ/T 51-2018 城镇污水水质标准检验方法（9 溶解性固体的测定 重量法）
镍	HJ 776 -2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

三、主要仪器设备及型号

仪器名称	数量	仪器规格型号
多参数水质分析仪（pH）	1	HQ-40d
滴定管	1	25mL
电子天平	1	GL2004B
烘箱	1	101-1SB
电感耦合等离子体发射光谱仪	1	PQ9000

四、检测结果（ND 表示未检出）

采样点位	采样时间		检测项目	单位	检出限	检测结果
污水处理 设施出口 （回用 水）	2025.6.19	上午第一次	pH	无量纲	/	6.2
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	8.0
			溶解性总固体	mg/L	/	219
			镍	mg/L	0.007	ND
		上午第二次	pH	无量纲	/	6.1

	2025.6.20		化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	6.7
			溶解性总固体	mg/L	/	208
			镍	mg/L	0.007	ND
		下午第一次	pH	无量纲	/	6.5
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	7.2
			溶解性总固体	mg/L	/	201
			镍	mg/L	0.007	ND
		下午第二次	pH	无量纲	/	6.6
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	7.7
			溶解性总固体	mg/L	/	213
			镍	mg/L	0.007	ND
		上午第一次	pH	无量纲	/	6.5
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	6.5
			溶解性总固体	mg/L	/	214
			镍	mg/L	0.007	ND
		上午第二次	pH	无量纲	/	6.5
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	6.7
			溶解性总固体	mg/L	/	214
			镍	mg/L	0.007	ND
		下午第一次	pH	无量纲	/	6.5
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND
			悬浮物	mg/L	/	7.9
			溶解性总固体	mg/L	/	206
			镍	mg/L	0.007	ND
		下午第二次	pH	无量纲	/	6.6
			化学需氧量 COD	mg/L	4	ND

			悬浮物	mg/L	/	7.7
			溶解性总固体	mg/L	/	217
			镍	mg/L	0.007	ND

检测结果: 不予判定

编制:

中敏

日期: 2025.6.24

审核:

张明志

日期: 2025.6.24

签发:

WZ

签发日期: 2025.6.24

*****报告结束*****

附件 9 质控报告



正润检测
ZHENGRUN DETECTION

烟台力和新材料有限公司
年产 80 万千米金刚石线锯生产项目
质控报告



正润检测
ZHENGRUN DETECTION



山东正润环境检测技术服务有限公司

二〇二五年二月



目录

1 项目概况	1
2. 样品监测项目分析及检出限	1
3 现场样品采集和保存流转	6
3.1 采样前准备	6
3.1.1 制定采样计划	6
3.1.2 采样工具准备	7
3.2 现场采集	8
3.2.1 废气样品采集	8
3.2.2 污水样品采集	8
3.2.3 地下水样品采集	8
3.2.4 土壤样品采集	9
3.2.5 噪声样品采集	10
3.2.6 其他要求	10
3.3 样品保存和流转	10
3.3.1 样品采集后暂存和流转	11
3.3.2 样品运输	11
3.3.3 样品接收	12
4 质量保证	12
4.1 人员	12
4.2 设备	12
4.3 标品及试剂	13
4.4 样品制备	13
4.5 实验方法	14
4.6 实验数据审核	14
5 质量控制	15
5.1 样品平行	15



正润检测
ZHENG RUN DETECTION

5.2 运输空白和全程序空白	19
5.3 实验室内部质控措施	21
5.3.1 盲样质控	21
5.3.2 中间浓度	23
5.3.3 加标回收	25
5.3.4 烟气测试仪质控措施	27
6 报告质量控制	27
7 总结	28
8 附表	29

1 项目概况

山东正润环境检测技术服务有限公司(以下简称“我单位”)受烟台力和新材料有限公司(以下简称“甲方”)委托,承接该项目现场采样、样品流转和实验室分析测试工作。

本项目共布设6个废气监测点位,采集32个废气样品;8个全程序空白样品;布设1个污水监测点位,采集56个污水样品、2个平行样品、2个全程序空白样品;布设1个地下水监测点位,采集22个地下水样品、2个平行样品、2个全程序空白样品;布设1个土壤监测点位,采集2个土壤样品、1个平行样品、2个全程序空白样品、1个运输空白样品;4个噪声检测点位,噪声现场检测。

2. 样品监测项目分析及检出限

表 2.1 废气分析及检出限

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
1	氯化氢	HJ 548-2016	固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法	2mg/m ³
2	氯化氢	HJ 549-2016	环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法	0.02mg/m ³

表 2.2 污水分析及检出限

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	氨氮	HJ 535-2009	分光光度法	0.025mg/L
4	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
5	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
6	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定重量法	4mg/L
7	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
8	动植物油类	HJ637-2018	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
9	石油类	HJ637-2018	水质石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
10	总镍	GB/T 11912-1989	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L



表 2.3 地下水分析及检出限

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	GB/T 7477-1987	水质 钙和镁的总量的测定 EDTA 滴定法	1.25mg/L
3	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标第四部分: 11.1 称量法	/
4	耗氧量	DZ/T 0064.68-2021	地下水水质分析方法第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	0.1mg/L
5	六价铬	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 金属指标 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
6	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
7	亚硝酸盐氮	GB/T 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
8	硝酸盐氮	GB/T 7480-1987	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 5.2 紫外分光光度法	0.06mg/L
9	硫酸盐	GB 11899-1989	水质硫酸盐的测定重量法	2.5mg/L
10	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2.5mg/L
11	氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
12	氰化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 7.2 异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002mg/L
13	菌落总数	GB/T 5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 4.1 细菌总数 平皿计数法	/
14	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 5.1 多管发酵法	2 MPN/100ml
15	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
16	镍	GB/T 11912-1989	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
17	锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
18	铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
19	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.0003 mg/L
20	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.00004 mg/L
21	铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铁、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/L
22	镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铁、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.003mg/L
23	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铁、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.01mg/L



表 2.4 土壤分析及检出限

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
1	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
2	铅	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
3	镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
4	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
5	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 土壤中总砷的测定 原子荧光法	0.01mg/kg
6	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 土壤中总汞的测定 原子荧光法	0.002 mg/kg
7	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
8	2-氯酚	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.06 mg/kg
9	硝基苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
10	苯	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09 mg/kg
11	苯胺	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.08 mg/kg
12	苯并(a)蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
13	蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
14	苯并(b)荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
15	苯并(k)荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
16	苯并(a)芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
17	茚并(1,2,3-cd)芘	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
18	二苯并(a,h)蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.1mg/kg
19	氯甲烷	HJ 736-2015	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法	3 μg/kg
20	氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	1.5 μg/kg
21	1,1-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	0.8 μg/kg

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
22	二氯甲烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	2.6 μg/kg
23	反-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	0.9 μg/kg
24	1,1-二氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.6 μg/kg
25	顺-1,2-二氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	0.9 μg/kg
26	氯仿	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.5 μg/kg
27	1,1,1-三氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.1 μg/kg
28	四氯化碳	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	2.1 μg/kg
29	苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.6 μg/kg
30	1,2-二氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.3 μg/kg
31	三氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	0.9 μg/kg
32	1,2-二氯丙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.9 μg/kg
33	甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	2.0 μg/kg
34	1,1,2-三氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.4 μg/kg
35	四氯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	0.8 μg/kg
36	氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.1 μg/kg
37	乙苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.2 μg/kg
38	1,1,1,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.0 μg/kg
39	间二甲苯 +对二甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	3.6 μg/kg
40	邻二甲苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.3 μg/kg
41	苯乙烯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.6 μg/kg
42	1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.0 μg/kg



序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
43	1, 2, 3-三氯丙烷	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.0 $\mu\text{g/kg}$
44	1, 4-二氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.2 $\mu\text{g/kg}$
45	1, 2-二氯苯	HJ 642-2013	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/ 气相色谱-质谱法	1.0 $\mu\text{g/kg}$

表 2.5 噪声分析方法及检出限

序号	项目	方法来源	分析方法	检出限
1	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/

3 现场样品采集和保存流转

废气的采集保存和流转时严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及《大气污染物无组织排放监测技术规范》（HJ/T 55-2000）等相关技术要求开展；样品保存方法参照《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）、《固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法》（HJ 548-2016）等相关技术规定执行；样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节；样品流转包括装运前核对、样品运输及样品接收。

污水样品采集和保存流转方法严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质样品保存管理技术规范》（HJ 493-2009）及相关方法标准等相关规范标准执行。其中样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节；样品流转包括装运前核对、样品运输及样品接收。

地下水样品采集和保存流转方法严格按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）相关方法标准等相关规范标准执行。其中样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节；样品流转包括装运前核对、样品运输及样品接收。

土壤采集保存和流转时严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》等相关规范要求的相关技术要求开展。土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行。样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节；样品流转包括装运前核对、样品运输及样品接收。

噪声现场测量，严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）标准要求执行。

3.1 采样前准备

3.1.1 制定采样计划



针对这一项目，我单位成立负责团队，设置项目负责人，根据监测任务的要求和目的统一讨论制定采样计划，人员分工明确，在甲方和建设方统一配合下开展采样监测工作，并按照技术规定开展样品采集、保存和流转工作，对采样调查的真实性、准确性和规范性负责。

表 3.1.1 项目组具体工作设置

工作设置	姓名	公司职务	职责内容及要求
总负责人	白秋波	技术负责人	项目总经理，项目整体负责
业务联络	李兴飞	业务主管	负责与客户及采样地市间沟通联络，有任何超出方案，情况第一时间与客户联系征求意见
客服组	徐爱平	客服经理	协助项目组组长进行该项目整体进度管控，内部人员及工作安排
	李守鹏	客服人员	负责项目样品核对、下单，实验室沟通事宜
样品管理组	秦子越	样品室经理	负责样品接样、制备、保存整体管理
	刘晓萌	样品室组员	接收样品、制样、保存
检测组	吴春霞	环境实验室负责人	负责该项目检测部分整体安排协调
质控组	杨晓青	质量部负责人	负责质控方案审核，并对检测过程质量控制及数据进行复查工作
	刘晓强	质控专员	制定该任务检测过程质控方案，并具体实施
报告组	于伟丽	报告部负责人	负责检测报告编辑审核工作整体安排
	考文静	报告编制员	负责具体报告编制、送审、打印、邮寄等工作
技术支持	温永梅	技术支持	负责方案审核及检测技术支持
后勤保组	冯雷杰	行政部主管	负责后勤保障工作及车辆等安排

3.1.2 采样工具准备

3.1.2.1 工具类:贝勒管、水质测定仪、钢尺水位计、不锈钢铲、木铲、刮刀等;

3.1.2.2 器材类:GPS、照相机、卷尺、样品瓶、采样袋、样品箱、蓝冰等;

3.1.2.3 文具类:样品标签、采样记录表、铅笔、资料夹等

3.1.2.4:安全防护用品:工作服、工作鞋、安全帽、药品箱、反光衣等。

3.2 现场采集

3.2.1 废气样品采集

废气的采集严格按照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《大气污染物无组织排放监测技术规范》(HJ/T 55-2000)等相关规范要求进行。

本次氯化氢废气样品采集现场采样,采样时,串联两支装有氢氧化钠吸收液的吸收瓶,按照气态污染物采集方法进行采样,在采样过程中,保持采样保温夹套温度在规定范围,以避免水汽在采样管路中凝结,采样完毕后,用连接管密封吸收瓶待测。

按照标准要求进行全程序空白质控,将同批次两支内装氢氧化钠吸收液的吸收瓶带至采样现场,不与采样器连接,采样结束后带回实验室待测。

本项目共布设6个废气监测点位,采集32个废气样品;8个全程序空白样品;

3.2.2 污水样品采集

污水样品采集严格按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品保存管理技术规范》(HJ 493-2009)及相关测定标准要求进行。

(1)对于样品瓶,采样前用待采集水样润洗2~3次。

(2)污水装入样品瓶后,按照相关方法标准立即加入保存剂,同时在标签上手写样品信息、采样人和采样日期,贴在对应的采样瓶外壁,要求字迹清晰可辨。

(3)污水采集完成后,样品瓶随即放入现场带有冷冻冰袋的样品箱内进行临时保存。

本项目共布设1个污水监测点位,采集56个污水样品、2个平行样品、2个全程序空白样品。

3.2.3 地下水样品采集

地下水样品采集严格按照《地下水环境检测技术规范》(HJ 164-2020)、《水质样品保存管理技术规范》(HJ 493-2009)、《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)



及相关测定标准要求进行。

(1) 对于样品瓶，采样前用待采集水样润洗 2~3 次。

(2) 地下水装入样品瓶后，按照相关方法标准立即加入保存剂，同时在标签上手写样品信息、采样人和采样日期，贴在对应的采样瓶外壁，要求字迹清晰可辨。

(3) 地下水水采集完成后，样品瓶随即放入现场带有冷冻冰袋的样品箱内进行临时保存。

布设 1 个地下水监测点位，采集 22 个地下水样品、2 个平行样品、2 个全程序空白样品。

3.2.4 土壤样品采集

土壤样品采集严格按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)的规定进行。

用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，不允许对样品进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时，用采样器将土壤尽快采集到采样瓶中，并尽量填满，快速清除掉样品瓶螺纹及外表面上粘附的样品，密封样品瓶。

用于检测 SVOCs 指标的土壤样品，用不锈钢铲将土壤转移至广口样品瓶内并装满填实。采样过程应剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁，防止密封不严。

用于检测重金属指标的样品，用木铲将土壤转移至样品瓶中。采样过程应剔除石块等杂质。

土壤装入样品瓶后，在标签上手写样品信息、采样人和采样日期，贴在对应的采样瓶外壁，要求字迹清晰可辨。

土壤采样完成后，样品瓶需用泡沫包裹，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

按照标准《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)要求，为了对实验室检测质量进行监控，需要加采现场质量控制样品。平行样的数量主要遵循原则：每批样品每个项目均须做 10% 平行样品，编入密码平行样。当 10 个样品以下时，平行样不少于 1 个（挥发性有机物、半挥发性有机物按照分析方法要求每 20 个样品做一个平行样品，占比不少于 5%）。平行样全部在土样同一位置采集，两者检

测项目和检测方法一致,在采样记录单中标注平行样采集的点位。实验室检测时,每个项目均须按照上述平行样原则做相对应的平行样(包含现场平行样品)。

土壤 VOCs 项目采集全程序空白和运输空白,分别对采样的全过程及运输过程进行质量控制;每批次 VOCs 样品需采集至少 1 份全程序空白和运输空白。

3.2.5 噪声样品采集

噪声进行现场测定,严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)标准要求执行。噪声监测中使用的声级计均经计量部门检定,且在使用有效期内;声级计在测试前后均用标准声源进行校准,测量前后仪器的校正值不大于 0.5dB,若大于 0.5dB 测试数据无效;声级计校准结果见表 3.2.5。

表 3.2.5 声级计校验表

检测日期		校正值	
		测量前 (dB)	测量后 (dB)
2024.12.21	昼间	93.7	93.8
	夜间	93.7	93.8
2024.12.22	昼间	93.8	93.8
	夜间	93.7	93.8

3.2.6 其他要求

采样过程中做好人员安全 and 健康防护,佩戴安全帽和一次性的口罩、手套,严禁用手直接采集样品,使用后废弃的个人防护用品统收集处置,采样前后对采样器进行除污和清洗,不同样品采集应更换手套,避免交叉污染。

3.3 样品保存和流转

废气样品的保存和流转时严格按照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)及《大气污染物无组织排放监测技术规范》(HJ/T 55-2000)等相关技术要求开展;样品保存方法参照《环境空气和废气氯化氢的测定 离子色谱法》(HJ 549-2016)、《固定污染源废气氯化氢的测定 硝酸银容量法》(HJ



548-2016)等相关技术规定执行;样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节;样品流转包括装运前核对、样品运输及样品接收。

污水样品的保存方法参照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)、《水质样品保存管理技术规范》(HJ 493-2009)及相关测定标准要求进行。

地下水样品保存严格按照《地下水环境检测技术规范》(HJ 164-2020)《水质样品保存管理技术规范》(HJ 493-2009)、《水质采样技术指导》(HJ 494-2009)及相关测定标准要求进行。

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行。

针对土壤 VOCs 样品的运输,设置运输空白和全程序空白进行运输过程和全过程的质量控制,一个样品运送批次设置一个运输空白样品和全程序空白。

噪声现场测定。

3.3.1 样品采集后暂存和流转

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节,应遵循以下原则进行:

(1)根据不同检测项目要求,向样品瓶中添加一定量的保护剂,在样品瓶标签上内容有采样点位信息、采样日期和时间、测定项目、保存方法,并写明用何种保存剂。

(2)样品现场暂存。采样现场配备样品保温箱,内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内,样品用冷藏柜在 4℃温度下避光保存。

(3)样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内,所有样品均当天运送到实验室,样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

样品装运前,填写样品交接单,包括样品量、交接时间、样品介质等信息,样品运送单用防水袋保护,随样品箱一同送达实验室。

样品装箱过程中,要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

3.3.2 样品运输

样品流转运输保证样品完好并低温保存,采用适当的减震隔离措施,严防样品瓶的破损、混淆或沾污,在保存时限内运送至实验室。

运输前将容器的外(内)盖盖紧。装箱时应用泡沫塑料等分隔,以防破损。同一采样点的样品装在同一包装箱内,如需分装在两个或几个箱子中时,在每个箱内放入相同的现场采样记录表。

运输前检查现场记录上的所有样品是否全部装箱。样品运输过程中避免日光照射。每批次样品均在当天时效性内返回实验室,由采样员进行押运,防止样品损坏或受沾污。

3.3.3 样品接收

实验室收到样品箱后,立即检查样品箱是否有破损,按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。上述工作完成后,实验室接样负责人在纸版样品运送单上签字确认并拍照留存。样品运送单作为样品检测报告的附件。

实验室收到样品后,按照样品运送单要求,立即安排样品保存和检测。

样品到达公司后,接样人员接收样品,根据箱号、送样单及样品袋、样品瓶上的信息进行验收,验收后下达任务单并粘贴标签。随后样品由实验室交接杨人员将样品流转至实验室。

样品送达实验室后,由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查,包括:样品包装、标志及外观是否完好;对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致,样品是否有损坏、污染。

4 质量保证

4.1 人员

本次项目共参与人员约 20 人(含实验室、职能部门等),技术人员所学专业为环境工程,应用化工、环境检测等相关专业。参加此项目的人员包括大型精密(特殊)仪器设备操作人员、检测人员、授权签字人等都具有相应的教育和培训,具有相应的技术技能,人员均经过培训考核合格后上岗,专业技术能力满足要求。

4.2 设备



本次项目涉及的仪器设备均按照要求进行检定或校准，且在有效期内。实验室设置设备管理员负责仪器设备档案的建立，仪器设备的检定校准、维修和状态控制，日常维护和保养。

4.3 标品及试剂

本次项目所涉及的实验室所用标准物质和试剂均满足标准方法要求，并经过验收合格后使用。购买的标准物质到货后由技术负责人组织核对验收，交试剂管理员登记入库。所购标准物质均能溯源到国家测量标准。标准物质经登记后，加贴标签，分类存放管理，存放点整洁有标识。我单位所有标准物质使用时标识，填写《标准物质配置表》包括：名称、浓度、有效期等，用后放回原处，并妥善保存。标准物质保存条件按照每种标准物质证书的存放条件存放。

4.4 样品制备

土壤样品制备按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)规定，制样过程中，制样工具每处理完一份后擦拭干净，防止交叉污染。

土壤样品的制备在风干室、磨样室中进行。房间通风、整洁、无扬尘、无易挥发化学物质。

湿样晾干：在晾干室将湿样放置晾样盘（白色搪瓷盘及木盘），摊成 2cm 厚的薄层，并间断地压碎、翻拌，拣出碎石、砂砾及植物残体等杂质。

用玛瑙研钵、木滚、木棒、木锤、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜等进行磨样。

在磨样室将风干样倒在有机玻璃板上，首先挑出树根、杂草、大块石子等杂质，用捶、滚、棒碾压，全部过 20 目尼龙筛，过筛后的样品全部置于无色聚乙烯薄膜上，充分混合直至均匀。经粗磨后的样品用四分法分成两份，一份交样品室存放，另一份继续用四分法分取一份用作 pH 测定，另一份样品继续进行细磨。用于细磨的样品用四分法进行第二次缩分成两份，一份留备用，一份研磨至全部过 60 目和 100 目尼龙筛，过 60 目（孔径 0.25mm）土样，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等分析；过 100 目（孔径 0.149mm）土样，用于土壤元素全量分析。

用规格为 20 目~100 目尼龙筛过筛。

经研磨混匀后的样品，分装于样品袋或样品瓶。填写土壤标签一式两份，瓶袋内放 1 份，外贴 1 份。

制样中，采样时的土壤标签与土壤样始终放在一起，严禁混错。

每个样品经风干、磨碎、分装后送到实验室的整个过程中，使用的工具与盛样容器的编码始终一致。

制样所用工具每处理一份样品后擦洗一一次，严防交叉污染。

土壤样品制备流程参见图 1。

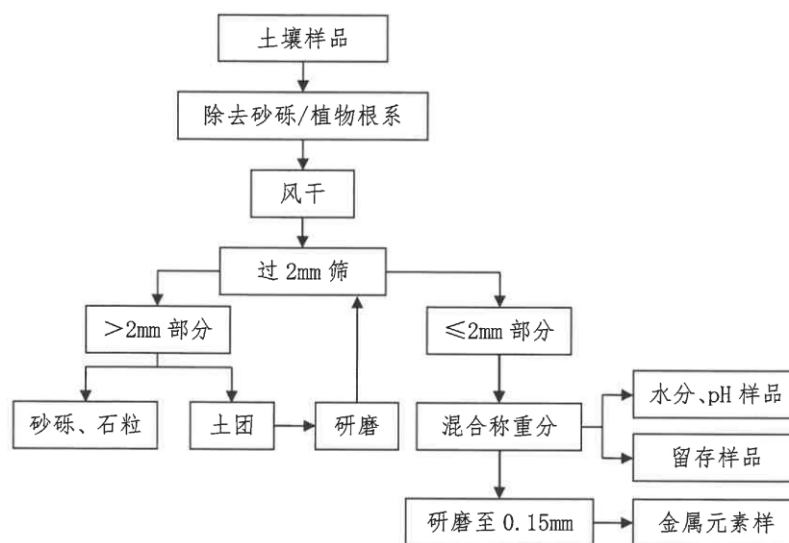


图 1 样品制备流程图

4.5 实验方法

本项目所涉及的检测方法详见表 2.1、2.2、2.3、2.4 和表 2.5, 所涉及方法我单位均已经通过山东省市场监督管理局检验检测机构资质认定，证书编号 241512349062。

4.6 实验数据审核

实验室完成样品的检测分析后，提交原始记录，复核人对原始记录的准确性和完整性进行检查，确认无误后，将原始记录交给审核人审核，审核人对原始记



录中的数据进行审核，审核后交由编制打印报告，报告完成后，审核人审核检测报告，确认无误后签字，再交给报告批准人进行报告批准，并确认签发报告。

5 质量控制

5.1 样品平行

污水共采集 2 个平行样品，地下水共采集 2 个平行样品，土壤共采集 1 个平行样品。实验室平行样与现场平行样品的相对偏差结果均在合格范围内，详见下表 5.1.1~5.1.2。

表 5.1.1 实验室内平行测定结果统计表

样品编号	监测项目（污水）	平行测定结果 1	平行测定结果 2	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
LHWS241222005	五日生化需氧量	7.4	7.5	mg/L	0.67%	HJ 505-2009 ≤20%	合格
LHWS241222005	化学需氧量	40	40	mg/L	—	HJ 828-2017 ≤10%	合格
LHWS241222005	氨氮	6.72	6.63	mg/L	0.67%	HJ 535-2009 ≤10%	合格
LHWS241222005	总氮	69.6	69.2	mg/L	0.29%	HJ 636-2012 ≤5%	合格
LHWS241222005	总磷	6.28	6.34	mg/L	0.48%	GB/T11893-1989≤10%	合格
LHWS241222002	总镍	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11912-1989≤5%	合格
LHWS241223005	五日生化需氧量	7.2	7.4	mg/L	1.4%	HJ 505-2009 ≤20%	合格
LHWS241223002	化学需氧量	40	40	mg/L	—	HJ 828-2017 ≤10%	合格
LHWS241223005	氨氮	6.55	6.50	mg/L	0.38%	HJ 535-2009 ≤10%	合格
LHWS241223005	总氮	67.0	67.8	mg/L	0.59%	HJ 636-2012 ≤5%	合格
LHWS241223005	总磷	6.37	6.30	mg/L	0.55%	GB/T11893-1989≤10%	合格
LHWS241223003	总镍	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11912-1989≤5%	合格
样品编号	监测项目（地下水）	平行测定结果 1	平行测定结果 2	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
LHDX250117002	总硬度	355	359	mg/L	0.56%	GB/T 7477-1987≤5%	合格
LHDX250117002	溶解性总固体	535	541	mg/L	0.56%	GB/T 5750.4-2023≤5%	合格
LHDX250117002	耗氧量	1.03	1.03	mg/L	—	DZ/T 0064.68-2021 ≤10%	合格
LHDX250117002	六价铬	0.004L	0.004L	mg/L	—	GB/T 5750.6-2023≤10%	合格
LHDX250117002	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	mg/L	—	GB/T 7493-1987≤10%	合格
LHDX250117002	硝酸盐氮	0.98	0.97	mg/L	0.51%	GB/T 7480-1987≤10%	合格
LHDX250117002	硫酸盐	233	239	mg/L	1.3%	GB 11899-1989≤5%	合格
LHDX250117002	氯化物	94.9	94.9	mg/L	—	GB/T 11896-1989≤5%	合格
LHDX250117002	氟化物	0.38	0.37	mg/L	1.3%	GB/T 7484-1987≤10%	合格
LHDX250117002	氰化物	0.002L	0.002L	mg/L	—	GB/T 5750.5-2023≤10%	合格
LHDX250117002	挥发酚	0.0003L	0.0003L	mg/L	—	HJ 503-2009≤10%	合格
LHDX250117002	镍	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11912-1989≤10%	合格
LHDX250117002	锰	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11911-1989≤10%	合格

样品编号	监测项目(地下水)	平行测定 结果 1	平行测定 结果 2	结果单 位	相对 偏差	评价标准	结果 评价
LHDX250117002	铁	0.04	0.04	mg/L	——	GB/T 11911-1989≤10%	合格
LHDX250117002	砷	0.0005	0.0005	mg/L	——	HJ 694-2014≤10%	合格
LHDX250117002	汞	0.00004L	0.00004L	mg/L	——	HJ 694-2014≤10%	合格
LHDX250117002	铜	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250117002	镉	0.003L	0.003L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250117002	铅	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250117002	氨氮	0.025L	0.025L	mg/L	——	HJ 535-2009≤10%	合格
LHDX250120002	总硬度	351	347	mg/L	0.57%	GB/T 7477-1987≤5%	合格
LHDX250120002	溶解性总固体	549	541	mg/L	0.73%	GB/T 5750.4-2023≤5%	合格
LHDX250120002	耗氧量	1.11	1.15	mg/L	1.8%	DZ/T 0064.68-2021≤10%	合格
LHDX250120002	六价铬	0.004L	0.004L	mg/L	——	GB/T 5750.6-2023≤10%	合格
LHDX250120002	亚硝酸盐氮	0.003L	0.003L	mg/L	——	GB/T 7493-1987≤10%	合格
LHDX250120002	硝酸盐氮	0.97	0.97	mg/L	0.51%	GB/T 7480-1987≤10%	合格
LHDX250120002	硫酸盐	243	238	mg/L	1.0%	GB 11899-1989≤5%	合格
LHDX250120002	氯化物	95.6	97.1	mg/L	0.78%	GB/T 11896-1989≤5%	合格
LHDX250120002	氟化物	0.36	0.35	mg/L	1.4%	GB/T 7484-1987≤10%	合格
LHDX250120002	氰化物	0.002L	0.002L	mg/L	——	GB/T 5750.5-2023≤10%	合格
LHDX250120002	挥发酚	0.0003L	0.0003L	mg/L	——	HJ 503-2009≤10%	合格
LHDX250120002	镍	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 11912-1989≤10%	合格
LHDX250120002	锰	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 11911-1989≤10%	合格
LHDX250120002	铁	0.05	0.05	mg/L	——	GB/T 11911-1989≤10%	合格
LHDX250120002	砷	0.0005	0.0005	mg/L	——	HJ 694-2014≤10%	合格
LHDX250120002	汞	0.00004L	0.00004L	mg/L	——	HJ 694-2014≤10%	合格
LHDX250120002	铜	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250120002	镉	0.003L	0.003L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250120002	铅	0.01L	0.01L	mg/L	——	GB/T 7475-1987≤10%	合格
LHDX250120002	氨氮	0.025L	0.025L	mg/L	——	HJ 535-2009≤10%	合格
样品编号	监测项目(土壤)	平行测定 结果 1	平行测定 结果 2	结果单 位	相对 偏差	评价标准	结果 评价
LHTR241223002	铜	35	35	mg/kg	——	HJ 491-2019≤10%	合格
LHTR241223002	铅	49	48	mg/kg	1.0%	HJ 491-2019≤10%	合格
LHTR241223002	镉	0.10	0.09	mg/kg	5.3%	GB/T 17141-1997≤20%	合格
LHTR241223002	六价铬	ND	ND	mg/kg	—	HJ 1082-2019 ≤20%	合格
LHTR241223002	砷	3.54	3.54	mg/kg	—	GB/T 22105.2-2008 ≤7%	合格
LHTR241223002	镍	40	40	mg/kg	—	HJ 491-2019≤10%	合格
LHTR241223002	2-氯酚	ND	ND	mg/kg	—	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	硝基苯	ND	ND	mg/kg	—	HJ 834-2017 ≤40%	合格



样品编号	监测项目（土壤）	平行测定 结果 1	平行测定 结果 2	结果单位	相对 偏差	评价标准	结果 评价
LHTR241223002	苯	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	苯胺	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	苯并[a]蒽	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	蒽	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	苯并[b]荧蒽	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	苯并[k]荧蒽	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	苯并[a]芘	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223002	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	mg/kg	---	HJ 834-2017 ≤40%	合格
LHTR241223003	氯甲烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 736-2015 ≤50%	合格
LHTR241223003	氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	顺-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	氯仿	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	四氯化碳	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	甲苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	氯苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	乙苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	邻二甲苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	苯乙烯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
LHTR241223003	1, 2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	---	HJ 642-2013 ≤25%	合格
备注	结果有“L”表示小于检出限，其数值为该项目的检出限；“ND”表示未检出。						



表 5.1.2 现场平行测定结果统计表

监测项目（污水）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHWS241222003	LHWS241222003×P1				
总镍	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11912-1989 ≤5%	合格
监测项目（污水）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHWS241223003	LHWS241223003×P1				
总镍	0.01L	0.01L	mg/L	—	GB/T 11912-1989 ≤5%	合格
备注	结果有“L”表示小于检出限，其数值为该项目的检出限。					

监测项目（地下水）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHDX250117002	LHDX250117002×P1				
氨氮	0.025L	0.025L	mg/L	—	HJ 535-2009≤10%	合格
监测项目（地下水）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHDX250120002	LHDX250120002×P1				
氨氮	0.025L	0.025L	mg/L	—	HJ 535-2009≤10%	合格
备注	结果有“L”表示小于检出限，其数值为该项目的检出限。					

监测项目（土壤）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHTR241223003	LHTR241223003xP1				
氯甲烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 736-2015 ≤50	合格
监测项目（土壤）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHTR241223003	LHTR241223003xP1				
氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
二氯甲烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
氯仿	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
四氯化碳	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,2-二氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
三氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,2-二氯丙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
甲苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格



监测项目（土壤）	样品编号	现场平行编号	结果单位	相对偏差	评价标准	结果评价
	LHTR241223003	LHTR241223003xP1				
四氯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
氯苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
乙苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
邻二甲苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
苯乙烯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,4-二氯苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
1,2-二氯苯	ND	ND	μg/kg	—	HJ 642-2013 ≤25	合格
备注	“ND”表示未检出。					

5.2 运输空白和全程序空白

本次检测，废气采集 8 个全程序空白样品；污水采集 2 个全程序空白样品；地下水采集 2 个全程序空白样品；土壤采集 2 个全程序空白样品、1 个运输空白样品；检测结果详见表 5.2.1~5.2.4，均符合标准要求。

表 5.2.1 全程序空白检测结果(污水)

样品编号	LHWS241222001xK1	LHWS241223001xK1
总镍 (mg/L)	0.01L	0.01L
备注	结果有“L”表示小于检出限。	

表 5.2.2 全程序空白检测结果(地下水)

样品编号	LHDX250117001xK1	LHDX250120001xK1
氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L
备注	结果有“L”表示小于检出限。	

表 5.2.3 全程序空白检测结果(废气)

样品编号	LHYZ241222001×K1	LHYZ241222001×K2	LHYZ241223001×K1	LHYZ241223001×K2
样品名称	全程序空白	全程序空白	全程序空白	全程序空白
氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND
样品编号	LHWZ241222001×K1	LHWZ241222001×K2	LHWZ241223001×K1	LHWZ241222001×K2
样品名称	全程序空白	全程序空白	全程序空白	全程序空白
氯化氢 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND

表 5.2.4 运输空白和全程序空白检测结果(土壤)

样品编号	LHTR241223001xK1	LHTR241223001xK2
样品名称	全程序空白	运输空白
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND

样品编号	LHTR241223001xK3
样品名称	全程序空白
氯甲烷 (μg/kg)	ND

5.3 实验室内部质控措施

5.3.1 盲样质控

针对每采样批次样品进行有证质控样品实验,所检测项目检测结果均在标准值不确定度范围内,评价结果合格,详见表 5.3.1。

表 5.3.1 有证质控样品质控结果

测定项目 (土壤)	标准品编号	证书标准值	测定结果	单位	结果评价
砷	GBW07407a	4.2	4.3	mg/kg	合格
汞	GBW07407a	0.058±0.008	0.051	mg/kg	合格
镉	GBW07407a	0.23	0.21	mg/kg	合格
六价铬	BW10012	33±4	32	mg/kg	合格
铜	GBW07407a	84±7	83	mg/kg	合格
铅	GBW07407a	18.3±2.1	16.8	mg/kg	合格
镍	GBW07407a	217±8	221	mg/kg	合格

测定项目 (污水)	标准品编号	证书标准值	测定结果	单位	结果评价
五日生化需氧量	BY-07-PW-00054	27.5±2.2	27.1	mg/L	合格
化学需氧量	BW02086d	123±7.0	121	mg/L	合格
化学需氧量	BW02086d	22.2±1.5	22.5	mg/L	合格
石油类	BW02219d	29.9±2.6	30.4	mg/L	合格
氨氮	BW02142d	25.1±1.3	25.5	mg/L	合格
总氮	BY-07-PW-00048	19.8±0.9	20.2	mg/L	合格
总磷	BW02074d	0.977±0.062	0.987	mg/L	合格
总镍	BW01272-1	0.499±0.030	0.497	mg/L	合格
五日生化需氧量	BY-07-PW-00054	27.5±2.2	26.9	mg/L	合格
化学需氧量	BW02086d	123±7.0	124	mg/L	合格
化学需氧量	BW02086d	22.2±1.5	21.2	mg/L	合格
石油类	BW02219d	29.9±2.6	30.4	mg/L	合格
氨氮	BW02142d	25.1±1.3	25.8	mg/L	合格
总氮	BY-07-PW-00048	19.8±0.9	20.2	mg/L	合格
总磷	BW02074d	0.977±0.062	0.967	mg/L	合格
总镍	BW01272-1	0.499±0.030	0.487	mg/L	合格



正润检测
ZHENG RUN DETECTION

烟台力和新材料有限公司质控报告

测定项目（废气）	标准品编号	证书标准值	测定结果	单位	结果评价
氯化氢	BW02038d	30.6±1.6	31.3	mg/L	合格
氯化氢	BW02038d	30.6±1.6	31.3	mg/L	合格
氯化氢	BY40025	27.1±1.7	25.9	mg/L	合格

测定项目（地下水）	标准品编号	证书标准值	测定结果	单位	结果评价
总硬度	BY-07-0W-00066	204±12	209	mg/L	合格
耗氧量	BY-07-0W-00026	4.04±0.2	4.06	mg/L	合格
六价铬	BW01026d	0.203±0.011	0.203	mg/L	合格
亚硝酸盐氮	BW02017-17	79.2±4.2	77.7	μg/L	合格
硝酸盐氮	BW02019d	15.0±0.8	15.2	mg/L	合格
氯化物	BY400025	113±7	117	mg/L	合格
氟化物	BW02091d	1.98±0.13	1.98	mg/L	合格
氰化物	BY-07-ZW-01416	0.300±0.024	0.295	mg/L	合格
挥发酚	BW02067d	1.76±0.12	1.78	mg/L	合格
镍	BW01272-1	0.499±0.030	0.469	mg/L	合格
锰	BW01272-1	0.493±0.030	0.508	mg/L	合格
铁	BW01272-1	0.470±0.029	0.462	mg/L	合格
砷	BW01020d	10.0±0.9	9.4	μg/L	合格
汞	BW01006d	2.47±0.24	2.51	μg/L	合格
铜	BW01272-1	0.486±0.030	0.474	mg/L	合格
镉	BW01272-1	0.471±0.030	0.472	mg/L	合格
铅	BW01272-1	0.506±0.031	0.492	mg/L	合格
氨氮	BY400012	1.50±0.10	1.52	mg/L	合格
总硬度	BY-07-0W-00066	204±12	209	mg/L	合格
耗氧量	BY-07-0W-00026	4.04±0.2	4.14	mg/L	合格
六价铬	BW01026d	0.203±0.011	0.206	mg/L	合格
亚硝酸盐氮	BW02017-17	79.2±4.2	79.0	μg/L	合格
硝酸盐氮	BW02019d	15.0±0.8	15.3	mg/L	合格
氯化物	BY400025	113±7	117	mg/L	合格
氟化物	BW02091d	1.98±0.13	2.01	mg/L	合格
氰化物	BY-07-ZW-01416	0.300±0.024	0.312	mg/L	合格
挥发酚	BW02067d	1.76±0.12	1.74	mg/L	合格
镍	BW01272-1	0.499±0.030	0.486	mg/L	合格
锰	BW01272-1	0.493±0.030	0.500	mg/L	合格
铁	BW01272-1	0.470±0.029	0.452	mg/L	合格
砷	BW01020d	10.0±0.9	9.9	μg/L	合格
汞	BW01006d	2.47±0.24	2.39	μg/L	合格
铜	BW01272-1	0.486±0.030	0.477	mg/L	合格
镉	BW01272-1	0.471±0.030	0.468	mg/L	合格
铅	BW01272-1	0.506±0.031	0.498	mg/L	合格
氨氮	BY400012	1.50±0.10	1.53	mg/L	合格



5.3.2 中间浓度

采用校准曲线法进行定量分析时, 仅限在其线性范围内使用。样品分析当天或仪器每运行 12 小时(部分要求 24 小时), 用标准溶液对标准曲线进行核查。所检测项目中间浓度值均在相对误差范围内, 评价结果合格, 详见表 5.3.2。

表 5.3.2 实验室内中间浓度测定结果统计表

样品编号	测定项目(污水)	实际浓度	测定结果	单位	相对误差	评价标准	结果评价
中间浓度	石油类	20.0	20.0	mg/L	--	≤5%	合格
中间浓度	氨氮	40.0	39.7	μg	0.75%	≤5%	合格
中间浓度	总氮	10.0	10.2	μg	2.0%	≤10%	合格
中间浓度	总磷	6.00	5.98	μg	0.33%	≤5%	合格
中间浓度	石油类	20.0	20.0	mg/L	--	≤5%	合格
中间浓度	氨氮	40.0	40.7	μg	1.8%	≤5%	合格
中间浓度	总氮	10.0	10.1	μg	1.0%	≤10%	合格
中间浓度	总磷	6.00	5.89	μg	1.8%	≤5%	合格

样品编号	测定项目(地下水)	实际浓度	测定结果	单位	相对误差	评价标准	结果评价
中间浓度	六价铬	2.00	2.03	μg	1.5%	≤5%	合格
中间浓度	亚硝酸盐氮	5.00	5.04	μg	0.80%	≤5%	合格
中间浓度	硝酸盐氮	0.050	0.050	mg	--	≤5%	合格
中间浓度	氰化物	0.600	0.598	μg	0.33%	≤5%	合格
中间浓度	挥发酚	3.00	3.02	mg	0.67%	≤5%	合格
中间浓度	氨氮	40.0	39.7	μg	0.75%	≤5%	合格
中间浓度	六价铬	2.00	2.01	μg	0.50%	≤5%	合格
中间浓度	亚硝酸盐氮	5.00	5.10	μg	2.0%	≤5%	合格
中间浓度	硝酸盐氮	0.050	0.051	mg	2.0%	≤5%	合格
中间浓度	氰化物	0.600	0.602	μg	0.33%	≤5%	合格
中间浓度	挥发酚	3.00	2.99	mg	0.33%	≤5%	合格
中间浓度	氨氮	40.0	40.2	μg	0.50%	≤5%	合格

样品编号	测定项目(废气)	实际浓度	测定结果	单位	相对误差	评价标准	结果评价
中间浓度	氯化氢	2.00	2.0490	mg/L	2.4%	≤10%	合格
中间浓度	氯化氢	2.00	2.0605	mg/L	3.0%	≤10%	合格
中间浓度	氯化氢	2.00	2.0308	mg/L	1.5%	≤10%	合格
中间浓度	氯化氢	2.00	1.9001	mg/L	5.0%	≤10%	合格



样品编号	测定项目(土壤)	实际浓度	测定结果	单位	相对误差	评价标准	结果评价
中间浓度	氯甲烷	500.0	357.306	ng	16.6%	HJ 736-2015 ≤30	合格
中间浓度	2-氯酚	10.0	109671	μg/ml	4.6%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	硝基苯	10.0	10.6509	μg/ml	3.2%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	萘	10.0	9.9995	μg/ml	--	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	4-氯苯胺	10.0	8.4661	μg/ml	8.3%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	2-硝基苯胺	10.0	10.4590	μg/ml	2.2%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	3-硝基苯胺	10.0	8.5799	μg/ml	8.0%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	4-硝基苯胺	10.0	10.9001	μg/ml	4.3%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	苯并[a]蒽	10.0	9.6001	μg/ml	2.0%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	蒽	10.0	9.6089	μg/ml	2.03%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	苯并[b]荧蒽	10.0	7.1202	μg/ml	16.8%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	苯并[k]荧蒽	10.0	7.0348	μg/ml	17.4%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	苯并[a]芘	10.0	8.5082	μg/ml	8.1%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	茚并[1,2,3-c,d]芘	10.0	10.4975	μg/ml	2.4%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	二苯并(a,h)蒽	10.0	7.5768	μg/ml	13.8%	HJ 834-2017 ≤30	合格
中间浓度	氯乙烯	20.0	17.014	μg/L	14.9%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1-二氯乙烯	20.0	20.916	μg/L	4.6%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	二氯甲烷	20.0	17.626	μg/L	11.9%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	反-1,2-二氯乙烯	20.0	18.092	μg/L	9.5%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1-二氯乙烷	20.0	21.389	μg/L	6.9%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	顺-1,2-二氯乙烯	20.0	21.997	μg/L	10.0%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	氯仿	20.0	20.183	μg/L	0.92%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1,1-三氯乙烷	20.0	22.118	μg/L	10.6%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	四氯化碳	20.0	21.842	μg/L	9.2%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	苯	20.0	21.286	μg/L	6.4%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,2-二氯乙烷	20.0	21.700	μg/L	8.5%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	三氯乙烯	20.0	20.536	μg/L	2.7%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,2-二氯丙烷	20.0	21.058	μg/L	5.3%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	甲苯	20.0	20.515	μg/L	2.6%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1,2-三氯乙烷	20.0	16.640	μg/L	16.8%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	四氯乙烯	20.0	17.106	μg/L	14.5%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	氯苯	20.0	21.528	μg/L	7.6%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	乙苯	20.0	22.163	μg/L	10.8%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1,1,2-四氯乙烷	20.0	21.105	μg/L	5.5%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	间,对二甲苯	40.0	41.283	μg/L	3.2%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	邻二甲苯	20.0	21.678	μg/L	8.4%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	苯乙烯	20.0	21.582	μg/L	7.9%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,1,2,2-四氯乙烷	20.0	22.375	μg/L	11.9%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,2,3-三氯丙烷	20.0	17.114	μg/L	14.4%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,4-二氯苯	20.0	22.715	μg/L	13.6%	HJ 642-2013 ≤20	合格
中间浓度	1,2-二氯苯	20.0	22.835	μg/L	14.2%	HJ 642-2013 ≤20	合格

5.3.3 加标回收

实验室在进行有机物的检测中,为保证数据的准确性,在测试样品中添加了替代物用于检测有机物的回收率,并对部分有机项目进行了样品加标,均符合对应标准要求。详见表 5.3.3.1~5.3.3.2。

表 5.3.3.1 加标回收质控结果

样品编号	测定项目(土壤)	加标水平	测定结果	单位	回收率	评价标准	结果评价
LHTR241223003×p1	氯甲烷	200	156.560	ng	78.3%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223002	2-氯酚	10.0	6.8	μg	68%	HJ 834-2017 47-82	合格
LHTR241223002	硝基苯	10.0	5.3	μg	53%	HJ 834-2017 45-75	合格
LHTR241223002	萘	10.0	7.8	μg	78%	HJ 834-2017 48-81	合格
LHTR241223002	4-氯苯胺	10.0	4.4	μg	44%	HJ 834-2017 34-55	合格
LHTR241223002	2-硝基苯胺	10.0	7.6	μg	76%	HJ 834-2017 63-97	合格
LHTR241223002	3-硝基苯胺	10.0	5.5	μg	55%	HJ 834-2017 45-59	合格
LHTR241223002	4-硝基苯胺	10.0	5.4	μg	54%	HJ 834-2017 48-75	合格
LHTR241223002	苯并[a]蒽	10.0	9.8	μg	98%	HJ 834-2017 84-111	合格
LHTR241223002	蒽	10.0	9.8	μg	98%	HJ 834-2017 59-107	合格
LHTR241223002	苯并[b]荧蒽	10.0	7.7	μg	77%	HJ 834-2017 68-119	合格
LHTR241223002	苯并[k]荧蒽	10.0	10.2	μg	102%	HJ 834-2017 84-109	合格
LHTR241223002	苯并[a]芘	10.0	5.6	μg	56%	HJ 834-2017 46-87	合格
LHTR241223002	茚并[1,2,3-c,d]芘	10.0	9.1	μg	91%	HJ 834-2017 74-131	合格
LHTR241223002	二苯并(a,h)蒽	10.0	9.6	μg	96%	HJ 834-2017 82-126	合格
LHTR241223003×p1	氯乙烯	58.3	60.8	μg/kg	104%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1,1-二氯乙烯	58.3	54.1	μg/kg	92.8%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	二氯甲烷	58.3	59.4	μg/kg	102%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	反-1,2-二氯乙烯	58.3	50.6	μg/kg	86.8%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1,1-二氯乙烷	58.3	65.9	μg/kg	113%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	顺-1,2-二氯乙烯	58.3	52.5	μg/kg	90.1%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	氯仿	58.3	63.1	μg/kg	108%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1,1,1-三氯乙烷	58.3	66.9	μg/kg	115%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	四氯化碳	58.3	64.3	μg/kg	110%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	苯	58.3	60.7	μg/kg	104%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1,2-二氯乙烷	58.3	64.7	μg/kg	111%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	三氯乙烯	58.3	63.1	μg/kg	108%	HJ 642-2013 80-130	合格

样品编号	测定项目(土壤)	加标水平	测定结果	单位	回收率	评价标准	结果评价
LHTR241223003×p1	1, 2-二氯丙烷	58.3	56.9	μg/kg	97.6%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	甲苯	58.3	63.2	μg/kg	108%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 1, 2-三氯乙烷	58.3	64.7	μg/kg	111%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	四氯乙烯	58.3	58.4	μg/kg	100%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	氯苯	58.3	56.5	μg/kg	96.95%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	乙苯	58.3	60.1	μg/kg	103%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	58.3	60.5	μg/kg	104%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	间, 对二甲苯	58.3	113	μg/kg	96.9%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	邻二甲苯	58.3	56.6	μg/kg	97.1%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	苯乙烯	58.3	54.1	μg/kg	92.8%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	58.3	60.9	μg/kg	104%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 2, 3-三氯丙烷	58.3	63.3	μg/kg	109%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 4-二氯苯	58.3	57.3	μg/kg	98.3%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×p1	1, 2-二氯苯	58.3	51.9	μg/kg	89.0%	HJ 642-2013 80-130	合格

表 5.3.3.2 替代物回收质控结果

样品编号	测定项目(土壤)	加标水平	测定结果	单位	回收率	评价标准	结果评价
空白	1,2-二氯苯-d4	250	198.049	ng	79.2%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223002×K3	1,2-二氯苯-d4	250	260.051	ng	104%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223003×P1	1,2-二氯苯-d4	250	248.177	ng	99.3%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223003×P1	1,2-二氯苯-d4	250	197.661	ng	98.8%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223003	1,2-二氯苯-d4	250	273.705	ng	109%	HJ 736-2015 70-130	合格
LHTR241223003	1,2-二氯苯-d4	250	193.887	ng	77.8%	HJ 736-2015 70-130	合格
空白加标	2-氟联苯	25.0	16.6416	μg/ml	66.6%	HJ 834-2017 61-85	合格
LHTR241223002	2-氟联苯	25.0	17.1887	μg/ml	68.8%	HJ 834-2017 61-85	合格
LHTR241223002	2-氟联苯	25.0	17.6311	μg/ml	70.5%	HJ 834-2017 61-85	合格
LHTR241223002	2-氟联苯	25.0	20.6940	μg/ml	82.8%	HJ 834-2017 61-85	合格
空白	甲苯-d8	25.0	28.732	μg/L	115%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223001×K1	甲苯-d8	25.0	28.701	μg/L	115%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223001×K2	甲苯-d8	25.0	28.656	μg/L	115%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003	甲苯-d8	25.0	22.939	μg/L	91.8%	HJ 642-2013 80-130	合格



样品编号	测定项目 (土壤)	加标水平	测定结果	单位	回收率	评价标准	结果评价
LHTR241223003	甲苯-d8	25.0	27.713	μg/L	111%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×P1	甲苯-d8	25.0	22.854	μg/L	91.4%	HJ 642-2013 80-130	合格
LHTR241223003×P1 加标	甲苯-d8	25.0	26.315	μg/L	105%	HJ 642-2013 80-130	合格

5.3.4 烟气测试仪质控措施

针对本次所使用仪器智能烟尘（气）测试仪进行标准气体校准，校准结果见表 5.3.3 均符合标准要求。

表 5.3.3 烟气测试仪校准结果

校准日期	采样仪器 编号	气路	采样仪器 设定流量 (L/min)	采样前校 准流量 (L/min)	示值误差 (%)	采样后校 准流量 (L/min)	示值误差 (%)	评价标准	结果评价
2024.12.22	SDZR659	烟尘	50	50.1	0.1	50.4	0.8	HJ/T 397-2007 ±5%	合格
	SDZR523	A	1.0	1.0103	1.0	1.0114	1.1		
	SDZR525	A	1.0	1.0106	1.1	1.0121	1.2		
	SDZR526	A	1.0	1.0101	1.0	1.0113	1.1		
	SDZR662	A	1.0	1.0104	1.0	1.0107	1.1		
	SDZR011	A	1.0	1.0102	1.0	1.0134	1.3		
	SDZR012	A	1.0	1.0101	1.0	1.0126	1.3		

6 报告质量控制

监测报告是监测结果的最终呈现，为确保监测数据准确无误，报告执行三级审核制度。审核范围包括样品采集、交接、实验室分析原始记录、数据报表等。原始记录中包括质控措施的记录。质控样品测试结果合格，质控核查结果无误，报告方可通过审核。

建立了数据质量管理责任制，从报告编制、记录审核、报告审核及签发做到分工负责、层层把关，对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核，期间对发现的可疑数据监测负责人组织相关人员查证分析解决，并对相关数据进行



追溯、复核，并对有疑问的数据进行了复检验证，确保监测数据真实反映环境质量。

7 总结

本项目工作开展严格按照相关技术规范 and 标准规定实施全过程质量控制，做好了现场采样、运输流转、制样保存、实验室分析及数据处理审核的质量控制工作。

实验室质量控制手段有空白样、平行样、质控样、中间浓度等，质控样品比例及测定结果均符合相关标准要求，质控措施全面、有效。



附表：现场采集样品清单

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	备注
2024. 12. 22	有组织排放监测点进口	LHYZ241222001×K1	氯化氢	全程序空白
		LHYZ241222001×K2		全程序空白
		LHYZ241222002		
	有组织排放监测点出口	LHYZ241222003~	氯化氢	
		LHYZ241222005		
	厂界	LHWZ241222001×K1	氯化氢	全程序空白
		LHWZ241222001×K2		全程序空白
		LHWZ241222002~014		
	总排放口 DW001	LHWS241222001×K1	总镍	全程序空白
		LHWS241222003×P1		平行
		LHWS241222002~005	SS、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD5、石油类、动植物油、总镍	

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	备注
2024. 12. 23	有组织排放监测点进口	LHYZ241223001×K1	氯化氢	全程序空白
		LHYZ241223001×K2		全程序空白
		LHYZ241223002		
	有组织排放监测点出口	LHYZ241223003~	氯化氢	
		LHYZ241223005		
	厂界	LHWZ241223001×K1	氯化氢	全程序空白
		LHWZ241223001×K2		全程序空白
		LHWZ241223002~014		
	总排放口 DW001	LHWS241223001×K1	总镍	全程序空白
		LHWS241223003×P1		平行
		LHWS241223002~005	SS、COD、氨氮、总磷、总氮、BOD5、石油类、动植物油、总镍	



采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	备注
2025. 01. 17	车间东侧	LHDX250117001xK1	氨氮	全程序空白
		LHDX250117002xP1		平行
		LHDX250117002	氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	
			耗氧量	
			氰化物	
			挥发性酚类	
			氨氮	
			菌落总数	
			砷、汞	
			六价铬	
			铜、铅、铁、锰、镉、镍	
			总大肠菌群	

采样日期	采样点位	样品编号	检测项目	备注
2025. 01. 20	车间东侧	LHDX250120001xK1	氨氮	全程序空白
		LHDX250120002xP1		平行
		LHDX250120002	氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物	
			耗氧量	
			氰化物	
			挥发性酚类	
			氨氮	
			菌落总数	
			砷、汞	
			六价铬	
			铜、铅、铁、锰、镉、镍	
			总大肠菌群	

HG-ZL-JL-093



质量控制报告

(报告编号: HJJC25025-QC)

项目名称: 烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米
金刚石线锯生产项目验收补充监测
委托单位: 烟台力和新材料有限公司
报告日期: 2025.6.24



山东省核工业二七三地质大队

(检验检测专用章)



质量控制报告说明

1. 报告无检测单位“检测专用章”、无“CMA”及骑缝章无效。
2. 报告由计算机打印，涂改则无效。
3. 未经检测单位书面批准，复制报告无效。
4. 委托检测：系委托者自带样品送检，本单位仅对所送样品负责，不对样品来源负责；系现场采样只对本次工况负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本单位仅对本次所采样品的检测数据负责。
5. 凡对检测报告有异议，请在收到本报告之日起十五天之内向本单位提出，过期概不受理。
6. 检测完毕的副样保留日期为三十日（水样、土壤不保留），需延期保留的，请送样单位或个人提前通知，否则将统一处理。
7. 本报告分为正本和副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。
8. 本单位恪守第三方公正地位，为客户保密，客户如需查询有关资料，敬请持本单位公函和我单位发出的检测报告原件联系。

山东省核工业二七三地质大队

注册地址：山东省烟台市开发区厦门大街 50 号

检测地址：山东省栖霞市跃进路 668 院

邮编：265300

电话：0535-3379033

传真：0535-3379107

E-mail: sycs273@163.com

一、基本情况

委托单位	烟台力和新材料有限公司	委托人	罗经理
样品类别	水样	联系方式	13806388115
采样地址	中国(山东)自由贸易试验区烟台片区台北南路7号-1#厂房内	样品来源	自采
采样日期	2025.6.19、2025.6.20	检测日期	2025.6.19-2025.6.20
样品性状	无色无味液体		
环境条件	温度: (20-26) °C, 湿度: (40-55) %		

二、检测项目及方法依据

检测项目	方法依据
pH	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
化学需氧量 COD	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
悬浮物	GB/T 11901-1989 水质 悬浮物的测定 重量法
溶解性总固体	CJ/T 51-2018 城镇污水水质标准检验方法 (9 溶解性固体的测定 重量法)
镍	HJ 776 -2015 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法

三、主要仪器设备及型号

仪器名称	数量	仪器规格型号
多参数水质分析仪 (pH)	1	HQ-40d
滴定管	1	25mL
电子天平	1	GL2004B
烘箱	1	101-1SB
电感耦合等离子体发射光谱仪	1	PQ9000

四、质量控制

(一) 标准样品

检测项目	样品编号	单位	标准样品信息	
			实测值	标准值范围
化学需氧量 COD	BY (COD)	mg/L	468	450~550

(二) 空白样品

检测项目	采样点位	单位	空白样品 编号	空白样品 浓度(mg/L)	空白样品 编号	空白值要求 (mg/L)
镍	/	/	空白样品	-0.26	/	<0.03
	/	/	空白样品	-0.26	/	

(三) 加标样品

检测项目	采样点位	单位	加标样品 编号	样品检 测结果	加标样 品检测 结果	加标样品信息		
						加标量	回收率%	回收率控 制范围%
镍	污水处理 设施出口 (回用 水)	mg/L	S250619004	ND	4.25	5	85.0	70~120
			S250620004	ND	4.31	5	86.2	70~120

(四) 平行样品

检测项目	采样点位	单位	样品编号	平行样品信息			
				平行样品 1	平行样品 2	相对 偏差%	相对偏差 控制范围%
化学需氧量 COD	污水处理设 施出口(回 用水)	mg/L	S250619006	ND	ND	/	10
			S250620014	ND	ND	/	10
镍	污水处理设 施出口(回 用水)	mg/L	S250619016/ S250619018	ND	ND	/	25
			S250620004/ S250620018	ND	ND	/	25
			S250619004	ND	ND	/	25
			S250620004	ND	ND	/	25

其他需要说明的事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）建设初期已将环境保护设施纳入了初步设计，符合相关环境保护设计规范的要求，企业已编制并发布实行《烟台力和新材料有限公司环保管理制度》。

企业已落实了防治污染的措施：

（一）废气

有组织废气：

电镀生产线酸洗、预镀、加固、上砂、阳极袋及槽清洗、化验等工序产生的酸性废气，主要成分为氨基磺酸、硼酸、氯化氢，其中化验工序废气经通风橱收集，其他工序废气经装置上方集气罩收集，一并经碱喷淋装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

无组织废气：项目无组织废气除未收集到的酸性废气外，主要为产品开刃工序产生的粉尘，经设备自带除尘器处理后排放。

（二）废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括脱脂废液、酸洗废液等生产工艺废水，纯水制备浓水等其他生产废水。生产废水分质收集、分质处理，脱脂后水洗水、酸洗后水洗水中和处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同外排；预镀、上砂、加固后喷淋及水洗废水直接回用于生产；脱脂废液、酸洗废液、碱喷淋废水及其他含镍废水经污水处理设备处理后回用于阳极槽清洗等工序。

（三）噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。通过隔声、减振措施等多种措施，可大大降低了其噪声影响。

（四）固体废物

项目生产过程中产生的固废主要有一般工业固体废物（不合格品、废布袋、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜等）、危险废物（脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽

渣、废活性炭等）、生活垃圾。一般工业固体废物统一收集委托处置，危险废物暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置，生活垃圾定期委托环卫部门处置，

1.2 施工简况

企业将环保设施纳入相关施工合同，项目环保投资 143 万元，专款专用，环保措施建设资金得到了保证。施工过程中严格依据环境影响报告表及审批决定中提出的环境保护要求采取防护措施。

1.3 验收过程简况

该项目实际分期进行建设，一期项目于 2024 年 12 月建设完成，金刚石线锯总产能为 60 万 km/年。本次验收对象为该一期工程。2024 年 12 月一期工程开始进行调试投运，2024 年 12 月对项目的环保设施运行情况及环境影响情况开展监测与检查。

验收监测报告于 2025 年 6 月完成，2025 年 6 月验收通过。

1.4 公众反馈意见及处理情况

项目自运行截止到验收调查期间，未收到民众的电话、书面信件或其它有关对项目环境保护方面的反馈，无对项目环境保护方面的纠纷和投诉事件。

2 其他环境保护措施的落实情况

环境影响报告书及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等。

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

烟台力和新材料有限公司制定较完善的《环境保护管理制度》，对组织机构职责等作出详细规定，各部门负责人是本部门环保工作的第一责任人，负责本单位的日常环保管理工作。严格做好一般固体废物和危险废物的回收、储存和处置工作，对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修。加强对职工日常的教育和管理，进行岗前环保知识教育，使全体员工熟悉环境保护的法规标准和管理办法，掌握本岗位的环境影响和环境因素，提高环保意识。

（2）环境监测计划

企业按照环评及审批部门要求制定了监测计划，企业按监测要求进行监测。

表 2 监测计划一览表

污染因素	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界	氯化氢	每年一次
	排气筒	氯化氢	每半年一次
废水	废水总排放口 (汇至厂区其他 污水管网前)	流量	自动
		pH、COD、总氮	每日一次
		SS、氨氮、溶解性总固体、 总磷	每月一次
		五日生化需氧量、石油类、 动植物油	每年一次
	雨水排放口	pH	每日一次 ¹
噪声	厂界噪声	Leq (A)	每季度一次
固体废物	记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量和贮存量、倾倒丢弃量，危险废物要详细记录其具体去向。		
地下水	厂区内下游监控井	pH、镍	每年丰水期、枯水期各监测一次
土壤	厂房附近	镍	每 5 年 1 次

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本次验收项目不涉及污染物削减替代，本次验收项目不属于淘汰落后产能。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

根据批复的环评文件和审批意见，本次验收项目不需要设置大气环境保护距离和卫生防护距离。

2.3 其他措施落实情况

本次验收项目所在区域不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况。

3 整改工作情况

项目各项环境保护措施建设完整有效。

烟台力和新材料有限公司
年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）

竣工环境保护验收意见

2025 年 6 月 25 日，烟台力和新材料有限公司成立烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）竣工验收工作组。验收成员由建设单位—烟台力和新材料有限公司、验收监测单位—山东正润环境检测技术服务有限公司和山东省核工业二七三地质大队及 3 名专家组成（验收工作组名单附后）。验收组严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于中国（山东）自由贸易试验区烟台片区台北南路 7 号-1#厂房，烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）于 2024 年 12 月建设完成，配备金刚石线锯生产线等设备，采用“脱脂-酸洗-预镀-电沉积上砂-电沉积加固”工艺流程，年产金刚石线锯 60 万千米。

（二）建设过程及环保审批情况

2023 年 2 月，烟台力和新材料有限公司委托山发海岳环境科技（山东）股份有限公司编制《烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目环境影响报告书》。2023 年 10 月 12 日，烟台市生态环境局以烟环审〔2023〕57 号对该项目进行了批复。2024 年 12 月建设完成，2024 年 12 月开始调试。

2024 年 12 月、2025 年 6 月，山东正润环境检测技术服务有限公司和山东省核工业二七三地质大队进行了现场监测和调查工作。

（三）投资情况

实际总投资 2250 万元，其中环保投资 143 万元，占总投资的 6.36%。

二、工程变动情况

项目的性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

电镀生产线酸洗、预镀、加固、上砂、阳极袋及槽清洗、化验等工序产生的酸性废气，主要成分为氨基磺酸、硼酸、氯化氢，其中化验工序废气经通风橱收集，其他工序废气经装置上方集气罩收集，一并经碱喷淋装置处理后，通过1根15m高排气筒（DA001）排放。

项目无组织废气除未收集到的酸性废气外，主要为产品开刃工序产生的粉尘，经设备自带除尘器处理后排放。

（二）废水

项目产生的废水包括生产废水和生活污水，生产废水包括脱脂废液、酸洗废液等生产工艺废水，纯水制备浓水等其他生产废水。生产废水分质收集、分质处理，脱脂后水洗车、酸洗后水洗车中和处理达标后与生活污水、纯水制备浓水一同外排；预镀、上砂、加固后喷淋及水洗废水直接回用于生产；脱脂废液、酸洗废液、碱喷淋废水及其他含镍废水经污水处理设备处理后回用于阳极槽清洗等工序。

（三）噪声

项目生产采用自动化生产线，噪声源强较小，产生噪声的设备主要是自动生产线、复绕机、污水处理设施等产生的噪声。项目在设备选型上采用低噪声设备，通过隔声、减振措施等多种措施，可大大降低了其噪声影响，保证厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（四）固体废物

项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险固废和生活垃圾。

一般工业固体废物包括不合格品、废布袋、废石英砂、废活性炭、废反渗透膜。不合格品、废布袋定向外售；纯水制备的废石英砂、废活性炭、废反渗透膜厂家回收。

危险废物包括脱脂槽渣、废电镀液、电镀槽渣、废活性炭、废过滤棉、废阳极袋、酸碱废水浓缩残液、含镍废水浓缩残液、废包装、化验废液、污水处理膜系统固废，分类收集、分区放置于危险废物暂存间内，定期委托有危废处理资质的单位处置。

生活垃圾交由环卫部门清运。

四、验收监测情况

1、废气治理设施

(1) 有组织废气监测结果

验收监测期间试生产产品为 $\phi 0.4\text{mm}$ 的金刚石线锯，氯化氢基准排气量排放浓度为 $23.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率 $0.122\text{kg}/\text{h}$ ，则氯化氢有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中二级标准要求。

(2) 无组织废气监测结果

厂界氯化氢无组织废气均未检出，检出限为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB17297-1996）表 2 中周界外浓度最高点要求。

2、废水治理设施

经核算项目日均排水量为 2.20m^3 ，则排水量为 $0.71\text{L}/\text{m}^2$ ，小于单层镀基准排水量 $200\text{L}/\text{m}^2$ ，以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。项目总排口 pH 7.4-7.9，其他各指标最大值分别为 $\text{BOD}_5 \leq 15.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{COD} \leq 77\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 7.65\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 0.70\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $\leq 62\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $\leq 69.4\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $\leq 6.34\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度三级标准及污水处理厂协议值（pH6-9， $\text{COD} \leq 500\text{mg}/\text{L}$ 、悬浮物 $\leq 400\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 350\text{mg}/\text{L}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg}/\text{L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg}/\text{L}$ ）；

项目回用水 pH 6.1-6.6，其他各指标最大值分别为悬浮物 $\leq 8.0\text{mg}/\text{L}$ （无排放标准）、溶解性总固体 $\leq 219\text{mg}/\text{L}$ ，镍、化学需氧量均未检出，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求（pH6-9， $\text{COD} \leq 50\text{mg}/\text{L}$ 、溶解性总固体 $\leq 1000\text{mg}/\text{L}$ 、pH6.0-9.0）及《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2 要求（镍 $\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$ ）。

3、厂界噪声治理设施

厂界噪声昼间噪声监测结果为 $50.9 \sim 56.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声监测结果为 $36.3 \sim 44.7\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区标准要求。

五、验收结论

根据该项目竣工环境保护验收监测报告和现场检查，项目环保手续基本完备，技术资料基本齐全，执行了环境影响评价和“三同时”管理制度，基本落实了环评报告及其审批意见所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放和满足总量管理要求，工程竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

验收合格的项目，针对投入运行后需重点关注的内容提出工作要求。

1、建设单位应加强管理，确保环保措施落实到位，并确保各项设施的正常运行；

2、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。进一步健全环保管理部门、人员，加强对环保管理人员环保设施运行管理的培训，提高员工的环保意识。

七、验收组人员信息

验收组人员信息见验收组成员名单表。

烟台力和新材料有限公司

2025年6月25日

烟台力和新材料有限公司年产 80 万千米金刚石线锯生产项目（一期）
竣工环境保护验收人员签字表

成员	姓名	单位	职务/职称	签字
专家	满智勇	山东省烟台生态环境监测中心	高工	满智勇
专家	李伟华	烟台市环境监控中心	高工	李伟华
专家	栾永胜	山东省烟台生态环境监测中心	高工	栾永胜
建设单位	罗云平	烟台力和新材料有限公司	技术经理	罗云平
监测单位	李兴飞	山东正润环境检测技术服务有限公司	经理	李兴飞
监测单位	张瑞芳	山东省核工业二七三地质大队	质量负责人	张瑞芳