

鑫广绿环再生资源股份有限公司
含铜废物及废酸资源化利用和
无害化处置项目（二期工程）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 鑫广绿环再生资源股份有限公司

编制单位： 青岛谱尼测试有限公司

二〇二〇年七月

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

谱尼环验字[2020]第 006 号

项目名称：含铜废物及废酸资源化利用和
无害化处置项目（二期工程）

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

青岛谱尼测试有限公司

二〇二〇年七月

建设单位法人代表：黄尚渭

编制单位法人代表：嵇春波

项目负责人：于阳

报告编写人：于阳

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

电话：0535-6977158

传真：0535-6978208

邮编：264000

地址：烟台经济技术开发区开封路8号

编制单位：青岛谱尼测试有限公司

电话：0532-88706866

传真：0532-88706877

邮编：266104

地址：青岛市崂山区金水路36号

鑫广绿环再生资源股份有限公司
含铜废物及废酸资源化利用和
无害化处置项目（二期工程）
竣工环境保护验收监测报告

报告编写及审查人员职责表

职 责	姓 名	签 名
项目负责人	于 阳	
报告编写人	于 阳	
审 查	张世来	
审 核	黄 假	
审 定	李相华	

目 录

一、	验收项目概况	1
二、	验收依据	2
	2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范	2
	2.2 技术文件依据	2
三、	工程建设情况	4
	3.1 地理位置及平面布置	4
	3.2 建设内容	4
	3.3 主要原辅材料及燃料	8
	3.4 主要生产设备	8
	3.5 水源及水平衡	9
	3.6 生产工艺	11
	3.7 项目变动情况及原因	14
四、	环境保护设施	15
	4.1 主要污染物及其处理设施	15
	4.2 其他环保设施	18
	4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	21
五、	环评结论与建议及审批部门审批决定	23
	5.1 环评结论与建议	23
	5.2 审批部门审批决定	23
六、	验收执行标准	24
七、	验收监测内容	26
	7.1 环境保护设施调试效果	26
	7.2 环境质量监测	27
八、	质量保证及质量控制	28
	8.1 监测分析方法	28
	8.2 人员资质	30
	8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	30
	8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	30
	8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	31
九、	验收监测结果	32
	9.1 生产工况	32
	9.2 环境保设施调试效果	32
	9.3 环境质量监测	37
十、	环评批复要求及落实情况	40

十一、 验收监测结论及建议	43
11.1 环境保护设施调试效果	43
11.2 工程建设对环境的影响	44
11.3 建议	44
十二、 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	46

附件：

附图一、项目地理位置图

附图二、厂区平面布置图

附图三、无组织废气、噪声监测布点图

附图四、项目周边情况图

附件一、环评结论与建议

附件二、环评批复

附件三、环保制度及污染防治措施

附件四、突发环境事件应急预案备案表

附件五、污水接纳证明

附件六、危险废物经营许可证

附件七、防渗设计说明

附件八、验收监测期间生产负荷说明

附件九、污染物总量确认书

附件十、废酸处置设备合格证

附件十一、例行环境监测计划

附件十二、监测报告

附件十三、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（一期工程）验收意见

附件十四、废水在线监测验收合格证

附件十五、验收监测期间新城污水处理厂在线监测数据

附件十六、关于含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目废酸储罐的说明

一、验收项目概况

鑫广绿环再生资源股份有限公司“含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目”为扩建项目，位于烟台经济技术开发区开封路 8 号，鑫广绿环再生资源股份有限公司原有厂区内，计划利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线 1 条及废酸无害化处置生产线 1 条，并将原有 A5、A6 仓库改造后用于含铜废物及废酸暂存，项目建成后可处理含铜废物 1800t/a、废酸 9000t/a，并可回收铜 180t/a。

本项目分期建设，分期验收，一期工程利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线 1 条，并将原有两座仓库改造后用于含铜废物及废酸暂存，可处理含铜废物 1800t/a，并可回收铜 180t/a。二期工程利用厂内原有厂房建设废酸无害化处置生产线 1 条，可处理废酸 9000t/a。一期工程已验收完成，本次验收仅针对二期工程进行。

受企业委托，山东华瑞环保咨询有限公司对本项目进行了环境影响评价，于 2017 年 9 月编制完成了《鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书》。原烟台市环境保护局于 2018 年 2 月 23 日以烟环审[2018]5 号文件对本项目环境影响报告书进行了批复。二期工程于 2019 年 3 月开工建设，同年 8 月竣工，12 月投入试生产。

受企业委托，青岛谱尼测试有限公司承担二期工程的竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，我公司安排专业技术人员对二期工程区域进行了现场勘查和资料收集，并于 2020 年 5 月 14 日~5 月 15 日对二期工程进行了现场监测及检查，根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：核查二期工程实际建设内容、对二期工程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及工程建设对环境的影响进行现场监测。

二、验收依据

2.1 环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.07）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）；
- (7) 《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，2017.11.20）；
- (8) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号，2016.08.01）；
- (9) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号，2012.08.07）；
- (10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号，2012.07.03）；
- (11) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号，2015.06.04）；
- (12) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号，2018.01.29）；
- (13) 《山东省环境保护条例》（山东省人大第99号令，2019.01.01）；
- (14) 《关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（鲁环发[2013]4号，2013.01.18）；
- (15) 《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，2016.09.30）；
- (16) 《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，2018.05.15）。

2.2 技术文件依据

- (1) 《鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书》（山东华瑞环保咨询有限公司，2017.09）；

（2）《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书的批复》（烟环审[2018]5号，2018.02.23）。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置及平面布置

二期工程位于烟台经济技术开发区开封路 8 号，鑫广绿环再生资源股份有限公司原有厂区内，中心经度 E121.092°，中心纬度 N37.656°。项目地理位置见附图一。

二期工程利用厂内原有厂房建设废酸无害化处置生产线 1 条，可处理废酸 9000t/a。厂区平面布置情况见附图二。

3.1.2 防护距离

环评及批复确定二期工程建设的废酸处理车间卫生防护距离为 100m。项目卫生防护距离内无居住区、医院、学校等环境敏感建筑物。本项目未设置大气环境防护距离。

3.1.3 环境保护目标

项目周边情况详见表 3-1 及附图四。

表 3-1 项目周边情况

序号	敏感目标名称	方位	与二期工程最近距离 (m)	备注
1	方里刘家村	SW	1080	居民区
2	方里庄子村	W	1295	居民区
3	方里董家村	W	1330	居民区
4	汤家村	SE	1705	居民区
5	泊子村	ESE	1835	居民区
6	大赵家村（已拆迁）	NE	1920	居民区

3.2 建设内容

二期工程总投资 1000 万元，利用厂内原有厂房建设废酸无害化处置生产线 1 条，可处理废酸 9000t/a。



二期工程由主体工程、储运工程、公用工程、依托工程及环保工程组成。项目主要建设内容见表 3-2。

表 3-2 主要建设内容一览表

序号	工程类别		环评及批复要求	实际建设情况	变动情况
1	主体工程	废酸处理车间	利用已建厂房 600m ² ，建设废酸无害化处置生产线 1 条，处理废酸 9000t/a	利用已建厂房 600m ² ，建设废酸无害化处置生产线 1 条，处理废酸 9000t/a	无
2	储运工程	收集方案	收集时废酸均以密封 PE 吨桶形式由专用密闭罐车运输进厂	收集时废酸均以密封 PE 吨桶形式由专用密闭罐车运输进厂	无
		贮存方案	废酸均以密封 PE 吨桶形式密闭暂存于 A5、A6 仓库	废酸均以密封 PE 吨桶形式密闭暂存于 A5、A6 仓库	无
3	公用工程	供水系统	依托原有市政供水系统	依托原有市政供水系统	无
		供电系统	依托原有变电站	依托原有变电站	无
		应急系统	车间：废酸处置车间内污酸收集池 21.2m ³ ，1m 高收集围堰，周长 40m	废酸储罐一台（φ2.8×3.75m，有效容积 20m ³ ）及废水收集池（1.5×1×1m，有效容积 1.5m ³ ）	因车间空间受限，改为周围设置地沟收集事故污酸汇集到废水收集池（有效容积 1.5m ³ ），然后泵至 20m ³ 废酸储罐，同时依托全厂事故应急系统
			厂区：依托厂区原有雨污水收集导排系统及事故水池	厂区：依托厂区原有雨污水收集导排系统及事故水池	无
4	依托工程	固废处理	废活性炭、化学品包装桶等送现有危废处置中心焚烧处置，其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理	废化学品包装桶属于一期工程产生，已经验收完成。二期工程产生的吨桶经清洗后由生产厂家回收，周转使用。废活性炭与其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理（废活性炭填埋满足企业固废填埋的资质）	废活性炭由焚烧变更为送公司危废填埋场填埋处理
		废水处理	依托厂区现有污水处理站处置	依托厂区现有污水处理站处置	无

	办公	依托现有办公楼	依托现有办公楼	无
--	----	---------	---------	---

表 3-2（续） 主要建设内容一览表

序号	工程类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	
5	环保工程	废水治理	送厂区原有污水处理站处置	送厂区原有污水处理站处置	无
		废气治理	废气收集后经碱液喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	废气收集后经碱液喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	无
		噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声减振等降噪措施	选用低噪声设备，采取隔声减振等降噪措施	无
		固废治理	废活性炭、化学品包装桶等送现有危废处置中心焚烧处置，其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理	废化学品包装桶属于一期工程产生，已经验收完成。二期工程产生的吨桶经清洗后由生产厂家回收，周转使用。废活性炭与其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理（废活性炭填埋满足企业固废填埋的资质）	废活性炭由焚烧变更为送公司危废填埋场填埋处理
		废酸处理	1、采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸 2、项目区须污污分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理；废酸处理后的废水与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理	1、采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸，新增蒸发釜 3 台。 2、项目采用污污分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理；废酸处理后的废水与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理。	新增蒸发釜 3 台，用于双效蒸发后浓液的进一步浓缩，不影响产能。

3.3 主要原辅材料及燃料

二期工程主要原辅材料见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料一览表

序号	名称	主要来源	年用量 (t/a)
1	废酸	来福士、比艾奇	7399
		一期工程产生的萃余液及废电解后液	1601
2	石灰	外购	2310
3	PAM（阳离子）	外购	1.5
4	盐酸	外购	90
5	活性炭	外购	135
6	2%~6% NaOH 碱液	外购	1.8

含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理；废酸处理后的废水与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理。

3.4 主要生产设备

二期工程主要生产设备情况见表 3-4。

表 3-4 主要生产设备一览表

序号	名称		环评设计		实际配备		
			规格型号	数量	规格型号	数量	备注
1	收集存储单元	收集料泵	QBY-50	4	QBY-50	4	—
		废酸储罐	φ2.8×3.75m	3	φ2.8×3.75m	3	—
		在线温度计	WZPB-4412F	3	WZPB-4412F	3	—
		液位控制仪	UQK	3	UQK	3	—
2	中和系统	中和水泵	QBY-50	4	QBY-50	4	—
		电磁流量计	DN50	3	DN50	3	—
		中和反应釜	Ø2.7×4.8	2	Ø2.7×4.8	2	—
		在线温度计	WZPB-4412F	2	WZPB-4412F	2	—
		在线 ORP 计	PHS-8BR1100+BSR4+H-D23	2	PHS-8BR1100+BSR4+H-D23	2	—
		在线 PH 计	PHS-8B1100+BS4+H-D23	2	PHS-8B1100+BS4+H-D23	2	—
		液位计	DRUL-99	2	DRUL-99	2	—
		冷却水系统	—	1	—	1	—
3	加药装置	石灰投加装置	料仓容积 60m ³	1	料仓容积 60m ³	1	—
		石灰投加泵	50UHB-UF-10-7.5	2	50UHB-UF-10-7.5	2	—
		电磁流量计	DN50	1	DN50	1	—

序号	名称	环评设计		实际配备		
		规格型号	数量	规格型号	数量	备注
	还原剂投加装置	CJYJ-2.0	1	CJYJ-2.0	1	—
	活性炭投加装置	CJYJ-2.0	1	CJYJ-2.0	1	—
	自动泡药机	PL-500	1	PL-500	1	—

表 3-4（续） 主要生产设备一览表

序号	名称	环评设计		实际配备			
		规格型号	数量	规格型号	数量	备注	
4	压滤系统	进料泵	QBY-50	3	QBY-50	3	—
		板框压滤机	—	2	—	2	—
		空气压缩机	—	1	—	1	—
		超声波液位计	—	2	—	2	—
		压滤机平台	—	129.48m ²	—	129.48m ²	—
5	过滤系统	砂滤罐	Ø1.0×3.0m	1	Ø1.0×3.0m	1	—
		过滤水泵	32UHB-UF-5-25	2	32UHB-UF-5-25	2	—
		回用水泵	32UHB-UF-7-10	2	32UHB-UF-7-10	2	—
		超声波液位计	—	1	—	1	—
		反冲洗水泵	65UHB-UF-30-25	1	65UHB-UF-30-25	1	—
		酸投加装置	CJYJ-1.0	1	CJYJ-1.0	1	—
		在线 PH 计	PHS-8B1100+BS4+H-D23	1	PHS-8B1100+BS4+H-D23	1	—
6	双效蒸发系统	双效蒸发器	—	1	—	4	新增 3 台
		双效进料泵	32UHB-UF-5-25	2	32UHB-UF-5-25	2	—
		电磁流量计	DN32	1	DN32	1	—
		冷却水系统	—	1	—	1	—
		母液提升泵	32UHB-UF-5-12	2	32UHB-UF-5-12	2	—
		超声波液位计	—	1	—	1	—
7	储罐系统	一体化水池	9.0×4.0×3.5m	1	水箱（5.9×5.9×2m）	1	变更
		污酸池	Ø3.0×3.5	1	废酸储罐（φ2.8×3.75m）	1	变更
8	辅助设施	事故水泵	32UHB-UF-5-25	2	32UHB-UF-5-25	2	—
		清洁输送泵	32UHB-UF-5-25	2	32UHB-UF-5-25	2	—
		碱投加装置	—	1	—	1	—
		超声波液位计	—	1	—	1	—
		在线 PH 计	—	1	—	1	—
		清洗装置	—	1	—	1	—
		清洗水罐	—	1	—	1	—
		废气处理设备	—	1	—	1	—
		安全措施	—	1	—	1	—

3.5 水源及水平衡

本项目水源为市政自来水，二期工程项目员工从厂区原有员工中调配，无新增员工，无新增生活用水，本项目所需用水主要为生产用水及废气喷淋用水；生产用水主要包括循环冷却补水、车间地面冲洗水、设备清洗水、溶药用水。水平衡情况见图 3-2。

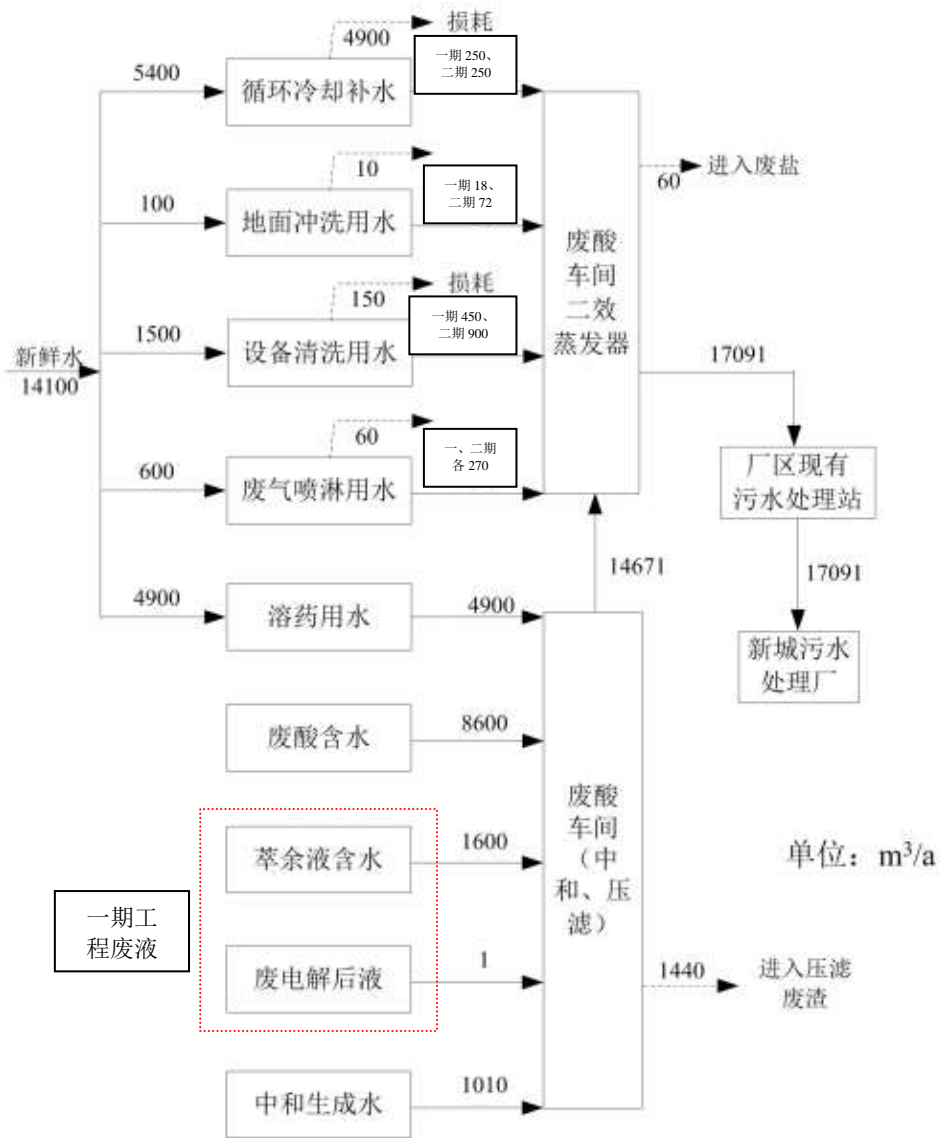


图 3-2 水平衡图（一、二期）

2018年04月23日

3.6 生产工艺

鑫广绿环再生资源股份有限公司废酸中和系统

工艺流程图

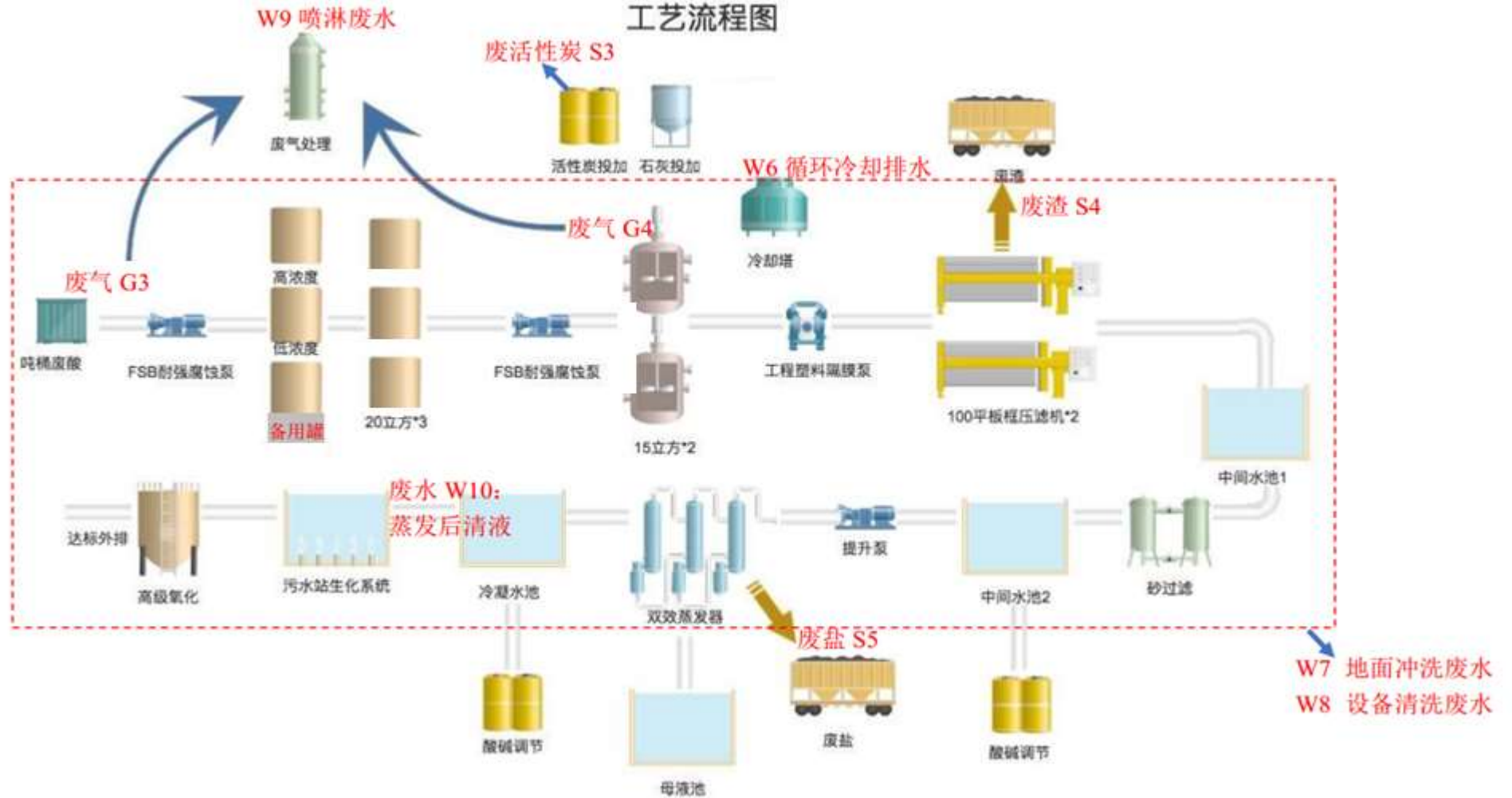


图 3-3 二期工程生产工艺流程图（一期工程产生的 W1-W5、G1、G2、S1、S2 在本流程图中不体现）

二期工程工艺流程简述：

1、废酸的卸载转移

废酸以吨桶形式从 A5、A6 仓库运输至废酸处理车间，废酸种类多且浓度不一，因此选用 FSB 系列耐强腐蚀泵将废酸输送至储罐中暂存。对于来源不明确和酸度不明确的废酸，先进行浓度测定，根据酸度情况打入相对应的酸罐。

2、废酸的储存

罐区设计总体上集中布置，靠近卸酸区域，罐区设 3 个 20m³大小的 PE 储罐，分别储存高浓度酸、低浓度酸和备用罐。根据检测浓度分类储存，避免高浓酸和低浓度酸混合后发生稀释放热效应。输送酸的储罐及管道均单独设置，避免混合后损坏泵阀及管道。储罐配套温度计、液位计等监控仪表，对废酸状态实时监测。储罐区设地沟，管道输送至废水收集池，有效的避免酸泄漏造成安全隐患。详情见附件十六。

3、中和反应系统

废酸经由 FSB 系列耐强腐蚀泵输送至反应釜中加石灰进行中和，泵与反应釜液位设置联动，避免人工操作失误后造成溢出事故。泵阀接口及管道接口处设置防喷溅装置。

中和反应采用 15m³的喷涂四氟反应釜两个，反应釜配套搅拌机、温度计、液位计、ORP 计及 pH 计等。反应前根据酸罐内废酸的浓度，定量将酸输送至反应釜配比至 10% 左右，反应釜中废酸加入量不超过 7.5m³，随后投加活性炭吸附水中的有机物杂质，减少蒸发出来的母液和清液中的 COD 含量。搅拌均匀后投加石灰（湿投，石灰加水配制溶液）进行中和，通过仪表及人工监测至反应中和完全后停止加碱。

中和过程采用间歇运行模式，两个反应釜同时进行，一个批次从进料到放料完成预计反应时间为 6 个小时，每天计划运行两个批次，共处理废酸 30m³。

反应釜总体上为密闭设计，设有快开取样口，顶部设废气收集管道将废气收集至废气处理系统回收。反应釜底部周边设围堰。人工操作时配备全身式防化服、防毒面具及防喷溅面罩操作。

4、固液分离

中和反应完成后，向反应釜投加 PAM，对污泥进行调理，随后含固盐水由反应釜底部放出，经由工程塑料隔膜泵输送至压滤机进行固液分离。水中所含渣体主要为不溶性钙沉淀，金属沉淀物和石灰本身自带的废渣量。压滤部分总产渣量约为算约 6t/d（按 80% 含水率计），故选择 100 平方米压滤机两台交替运行。压滤机清液流出至中间水池等待下一步处理，废渣则放至泥斗中，送公司危废填埋场填埋处理。

4、双效蒸发系统

系统设计废酸处理量为 30m³/d，按 10%酸度进行考虑计算。因中和需要采用石灰湿投，考虑到余量以及金属离子的反应，双效蒸发系统设计处理量为 60t/d。

废水中含盐主要为氯化钙及硝酸钙，由于氯化钙溶液的沸点随着浓度的提高提升很大，10%浓度沸点为 103℃，20%浓度沸点为 105℃，当达到饱和浓度时的沸点为 178℃。故本方案拟采取二效蒸发浓缩、结晶工艺，废水经过预热后进二效浓缩、一效蒸发、结晶装置，蒸发液不含重金属，直接进入厂区现有污水处理站处理，废盐收集另外处理。主体设备过流材质为 TA2 合金钢。

3.7 项目变动情况及原因

二期工程实际建设与环评及批复要求的变动情况及变动原因见表 3-5。

表 3-5 二期工程变动情况及变动原因

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动原因
建设情况变动	一体化水池一台 (9.0×4.0×3.5m, 有效容积 108m ³)	水箱一台 (5.9×5.9×2m, 有效容积 69.62m ³), 存放压滤后废水	将压滤系统的进水池, 双效蒸发系统的进出水池, 从一体化水池中分割出来, 压滤系统进水池为 2×15m ³ 的中和反应釜, 双效蒸发系统进水池 20m ³ , 出水池 5m ³ , 水箱容积变小, 不影响生产
	应急污酸池一台(∅3.0×3.5m, 有效容积 21.2m ³)	废酸储罐一台 (∅2.8×3.75m, 20m ³) 及废水收集池 (1.5×1×1m, 有效容积 1.5m ³)	因车间空间受限, 改为周围设置地沟收集事故污酸汇集到废水收集池 (有效容积 1.5m ³), 然后泵至 20m ³ 废酸储罐, 同时依托全厂事故应急系统
固废处理情况变动	废活性炭、化学品包装桶等送现有危废处置中心焚烧处置, 其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理	废化学品包装桶属于一期工程产生, 已经验收完成。二期工程产生的吨桶经清洗后由生产厂家回收, 周转使用。废活性炭与其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理	由于活性炭加药到废酸中与废渣一起压滤分离, 无法单独将活性炭分离出来, 混入到了废渣中, 因此送至填埋场固化填埋处理

根据《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, 2017.11.20), 参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号, 2015.06.04) 及《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号, 2018.01.29), 以上变动未造成不利环境影响, 不属于重大变动。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及其处理设施

4.1.1 废水

二期工程员工从厂区原有员工中调配，不新增员工，不新增生活污水；一期工程产生的废水包括地面冲洗用水：18 m³/a、设备清洗用水：450 m³/a、废气喷淋用水 270 m³/a、废萃余液含水 1600 m³/a、废电解后液 1 m³/a、循环冷却用水 250 m³/a。本项目产生的废水包括废气喷淋废水、循环冷却废水、车间地面冲洗废水、设备清洗废水及废酸车间中和压滤废水，经废酸处理系统的二效蒸发器处理，蒸发后清液排入现有综合废水处理站进行处理，清液产生量约为 57t/d，主要污染物为 COD、氨氮，浓度分别为 2000mg/m³、300mg/m³，排入现有综合废水处理站进行处理，现有污水处理站现处理量 197.9 m³/d，剩余处理能力为 102.1 m³/d，完全有能力接纳本项目废水约 57 m³/d，依托可行。具体预处理工艺为“调节池+A/O池+二沉池+fenton 氧化”，然后进入污水站综合处理单元进一步处理达标排放。

公司现有废液(水)处理系统，不同废液(水)经过不同的预处理后进入综合污水处理站，现有综合废水处理站综合处理部分主要采用水解酸化+UASB+活性污泥+接触氧化+集成净化处理工艺，出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准，经市政污水管网后由大季家污水处理厂（新城污水处理厂）处理达标后外排。

本项目废水产生情况见表 4-1，污水处理站工艺流程见图 4-2。

表 4-1 废水情况一览表

序号	名称	处理量 (m ³ /a)	处理措施及去向
W6	循环冷却废水	250	经废酸处理系统处理后排入综合污水处理站进行进一步处理，最后通过市政污水管网送至新城污水处理厂，处理达标后排放
W7	车间地面冲洗废水	72	
W8	设备清洗废水	900	
W9	废气喷淋废水	270	
W10 (含 W4、W5)	废酸车间中和压滤后废水	14671	



图 4-1 原有污水处理站

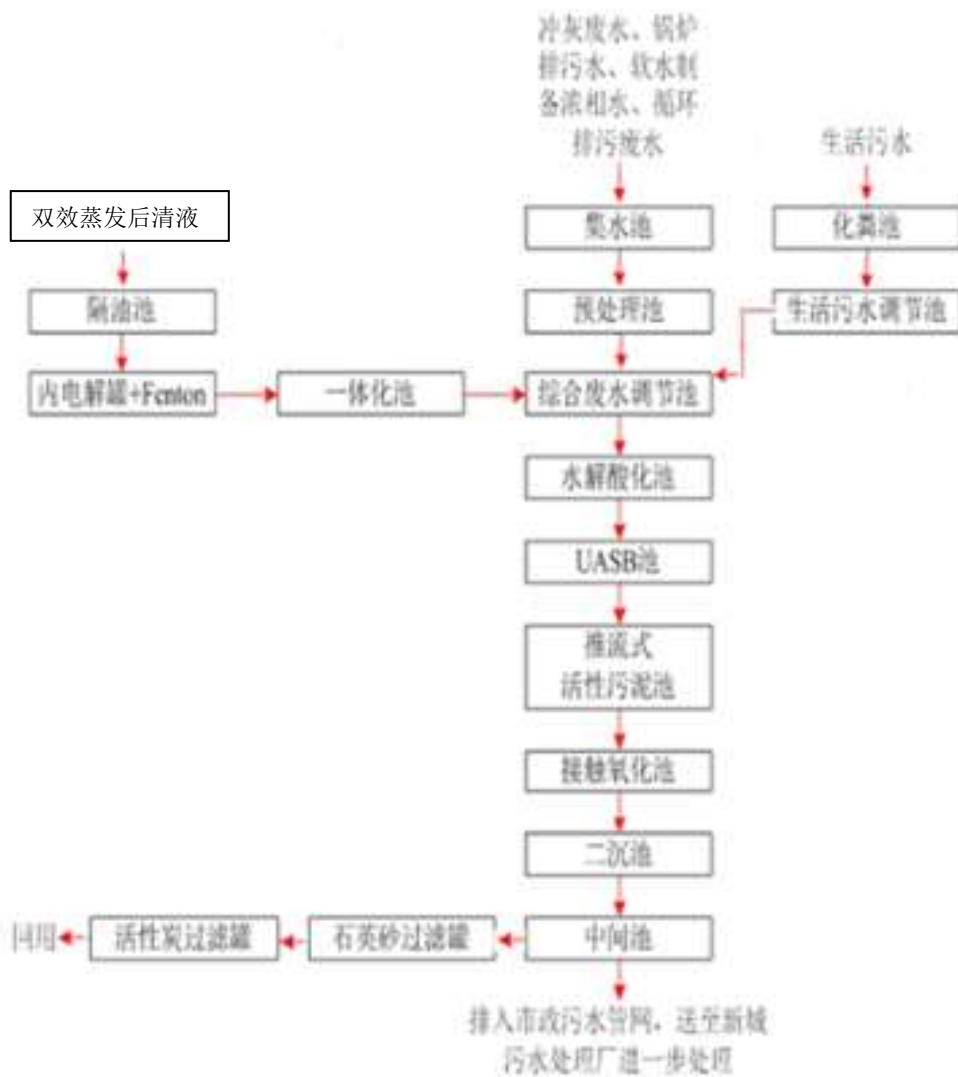


图 4-2 污水处理工艺流程图

4.1.2 废气

二期工程有组织废气主要包括：卸酸区域的挥发废酸气体和反应釜区域的挥发的废酸气体，对于该两块区域废酸气采用集气罩进行收集，经废气管道输送至新建废气处理系统，新建废气系统采用喷淋工艺（使用 $\text{pH} \geq 10$ 的 NaOH 碱液），可有效吸收并去除废气中的酸性气体。主要污染物为 HCl 、硫酸雾。排放情况详见表 4-2。

二期工程无组织废气主要为废酸处置车间集气罩未能收集的部分废气，主要污染物为 HCl 和硫酸雾。

表 4-2 有组织废气情况一览表

序号	名称	处理方式
1	HCl	碱液喷淋装置+15m 排气筒（2#）排放
2	硫酸雾	



有组织废气处理设施



卸酸区废气收集管道

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为废酸处理车间的冷却塔、蒸发器及泵类、风机等设备运行时产生的噪声。企业通过选用低噪声设备，采取吸声、减振、隔声等措施降低噪声的影响。主要设备噪声情况详见表 4-3。

表 4-3 主要设备噪声情况一览表

序号	噪声源设备名称	数量	位置	运行方式	治理措施
1	风机	1 台	废酸处理车间	间断	1、从声源上控制，选择低噪声设备。减轻振动，支架作弹性支撑连接；并加强设备日常维护。 2、采用吸声、减振技术。避免设备露天布置，对产生噪声大的设备放置在单独的构筑物内，周围可附吸声材料，通过隔声、吸声减少噪声强度。
2	机泵	24 台			
3	冷却塔	1 台			
4	蒸发器	1 台			

4.1.4 固体废物

二期工程无新增员工，项目产生的固废主要为压滤废渣 1800t/a、废盐 900t/a、废活性炭 180t/a。使用后的吨桶经清洗后由生产厂家回收，周转使用，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理，因此本次验收不将其作为固体废物。项目运营后，废物产生及处理情况详见表 4-4。

表 4-4 项目主要固废产生及处理情况一览表

序号	名称	产生环节	产生量 (t/a)	处理措施及去向
S3	废活性炭	废酸处理车间中和	180	送公司原有危废填埋场填埋处理（废盐先运至填埋场固化车间做整合稳定化固化处理）
S4	废渣	废酸处理车间压滤	1800	
S5	废盐	废酸处理车间双效蒸发	900	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

二期工程的环境风险重点是火灾、泄露风险。针对二期工程的环境风险，企业对二期工程区域采取了防渗措施和三级防控措施；对碱液喷淋装置等环保设施定期进行检查和维护；修订了《鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2019 年 11 月在烟台市生态环境局经济技术开发区分局进行了备案，备案编号为 370661-2019-156-M。

二期工程防渗措施具体为：项目处理车间采取多层防渗漏措施，即从下到上一次铺设，在底层铺 50cm 厚的三合土，压实；上铺 20cm 水泥；上铺 2mm 环氧树脂。为确保危险废物仓库防渗漏防腐蚀效果，再对墙面做防渗漏处理，裙脚墙体铺 1.0 米高 2mm

厚环氧树脂，设计防渗系数均不大于 10^{-10} cm/s，在地面低点设置收集沟及事故池，收集沟及事故池做与地面相同防腐蚀防渗漏处理。此外，厂区全部做硬化防渗处理，原料输送道路全部在 50cm 三合土上面铺 20cm 水泥防渗，避免在运输过程中发生事故时污染地面。

根据火灾危险性判定结果，项目原辅材料均非易燃物质，可能发生火灾的因电线短路等电器原因造成火灾。项目区内配备干粉灭火器，一旦电线短路起火迅速开启灭火，整个灭火过程不使用消防水，不会产生事故消防废水。干粉灭火器灭火后产生的废弃物集中收集后，送公司危废处置中心焚烧。

二期工程三级防控措施具体为：

1、一级防控

一旦发生泄漏，泄漏液体经集水沟汇入车间内事故池（ 1.5m^3 ），工作人员会即刻启动应急预案采取处置措施，由专用防腐应急泵打入废酸储罐（ 20m^3 ），并配备一台柴油发电机，防止因突发事故导致电力无法正常提供，待事故结束后继续处置。





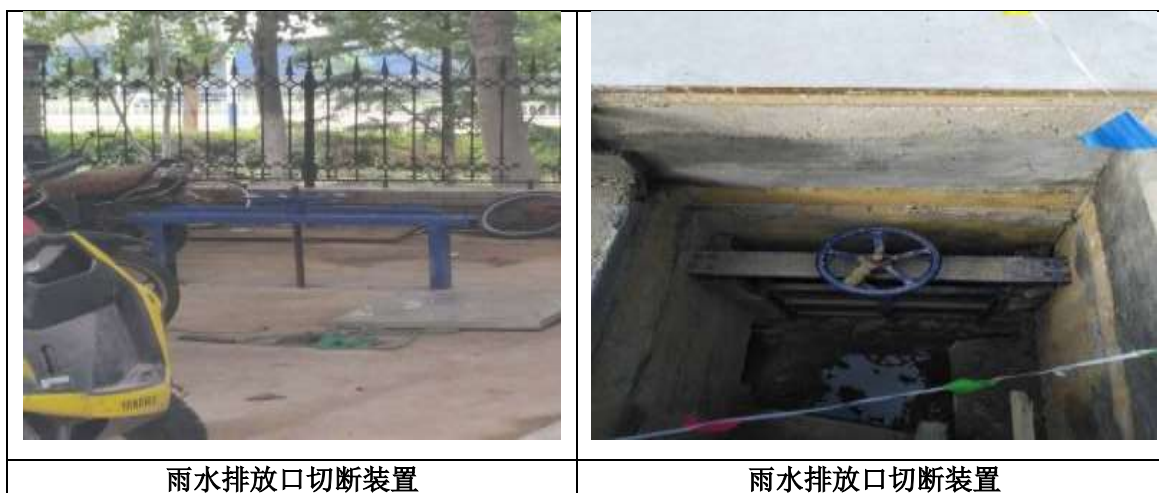
2、二级防控

事故情况下，废水进入事故水池，确保事故情况下废水不直接外排。事故发生后，全厂事故废水量最大为492m³，现有厂区内建有2处事故水池，容量分别为900m³，1500m³，能够满足项目依托需要。



3、三级防控

雨水排放口均设置控制阀，废水总排口采用水泵外排的方式，一旦发生事故立即关闭，可避免事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水或污染地下水。





4.2.2 在线监测装置

厂区废水总排口设置了 COD、NH₃-N、流量等在线监测装置并已通过验收。

二期工程无 SO₂、NO_x 排放，不需设置废气在线监测装置。

企业制定了详细的环境监测计划，废酸处置废气排气筒计划半年监测一次，二期工程环境监测计划后期将整合到全厂年度监测计划中。

4.2.3 污染物排放口规范化工程

厂区废水总排口设置了规范的环保标识牌。

二期工程废气排气筒设置了永久性采样口、采样平台及标识牌。



4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

二期工程总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 10.0%。环保投资情况见表 4-5。

表 4-5 环保设施投资一览表

序号	项目	环保投资（万元）
1	废水治理	5
2	废气治理	25
3	噪声治理	5
4	固废治理	65
5	其他	0
合计		100

验收监测期间，二期工程环保设施均已建成投用。环保设施“三同时”落实情况见表 4-6。

表 4-6 “三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	是否落实
1	废水治理	排入厂内现有污水站进一步处理	排入厂内现有污水站进一步处理	落实
2	废气治理	废气经收集后经碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放	废气经收集后经碱液喷淋处理后通过 15m 高排气筒排放	落实
3	噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施	选用低噪声设备，采取隔声、消声、减振等降噪措施	落实
4	固废治理	废活性炭、化学品包装桶等送现有危废处置中心焚烧处置，其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理	废化学品包装桶属于一期工程产生，已经验收完成。二期工程产生的吨桶经清洗后由生产厂家回收，周转使用。废活性炭与其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理（废活性炭填埋满足企业固废填埋的资质）	废活性炭由焚烧变更为送公司危废填埋场填埋处理
5	其他	1、采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸 2、项目区须污污分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理；废酸处理后的废水与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理 3、严格落实厂内分区防渗措施，确保本项目所在区域防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	1、采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸 2、项目区须污污分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理；废酸处理后的废水与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理。 3、项目处理车间采取多层防渗漏措施，即从下到上一次铺设，在底层铺 50cm 厚的三合土，压实；上铺 20cm 水泥；上铺 2mm 环氧树脂。为确保危险废物仓库防渗漏防腐蚀效果，再对墙面做防渗漏处理，裙脚墙体铺 1.0 米高 2mm 厚环氧树脂	落实

五、环评结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环评结论与建议

本项目环境影响报告书结论与建议详见附件一。

5.2 审批部门审批决定

原烟台市环境保护局对本项目环境影响报告书的批复详见附件二。

六、验收执行标准

根据《关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书的批复》（烟环审[2018]5号，2018.02.23）以及相关要求，本项目验收执行标准如下：

1、废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及环评设计污水出水水质要求，经市政管网排入新城污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准（COD50mg/L，氨氮5mg/L）。

2、有组织排放废气中，硫酸雾、HCl执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

无组织排放废气中，硫酸雾、HCl执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类声环境功能区标准。

4、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

验收执行标准及其标准限值见表6-1。

表6-1 验收执行标准及限值

类别	标准	项目	单位	标准限值
废水	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及环评设计污水出水水质要求	pH值	无量纲	6.5~9
		COD _{Cr}	mg/L	350
		NH ₃ -N	mg/L	35
		BOD ₅	mg/L	70
		SS	mg/L	300
		总氮	mg/L	70
		总磷	mg/L	8
		石油类	mg/L	15
		氯化物	mg/L	800
		硫酸盐	mg/L	600
		总铜	mg/L	2
		总锌	mg/L	5
		总铁	mg/L	10
		总锰	mg/L	5
溶解性总固体	mg/L	2000		

类别		标准	项目	单位	标准限值
有组织废气	废酸处置废气排气筒（15m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准	硫酸雾	mg/m ³	45
				kg/h	1.5
			HCl	mg/m ³	100
				kg/h	0.26
无组织废气		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值	HCl	mg/m ³	0.20
			硫酸雾	mg/m ³	1.2
厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类声环境功能区标准	L _{eq}	dB(A)	昼间 65 夜间 55
地下水		《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH值	无量纲	6.5~8.5
			总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	450
			硫酸盐	mg/L	250
			耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	mg/L	3.0
			氯化物	mg/L	250
			挥发酚（以苯酚计）	mg/L	0.002
			氨氮（以N计）	mg/L	0.50
			硝酸盐（以N计）	mg/L	20.0
			亚硝酸盐（以N计）	mg/L	1.00
			氰化物	mg/L	0.05
			铁	mg/L	0.3
			锰	mg/L	0.10
			铜	mg/L	1.00
			锌	mg/L	1.00
			镉	mg/L	0.005
			汞	mg/L	0.001
			砷	mg/L	0.01
			镍	mg/L	0.02
			铅	mg/L	0.01
			铬（六价）	mg/L	0.05
			总大肠菌群	MPN/100mL	3.0
			氟化物	mg/L	1.0
			钾	mg/L	—
钠	mg/L	200			
钙	mg/L	—			
镁	mg/L	—			
碳酸根	mg/L	—			
碳酸氢根	mg/L	—			

七、验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复的要求，根据一期工程的具体情况，结合现场勘查，于2020年5月14日~5月15日对项目进行了现场监测及检查。验收监测内容如下：

7.1 环境保护设施调试效果

7.1.1 废水

废水监测按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的有关规定进行。具体监测点位、项目及频次见表7-1。

表 7-1 废水监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
★1	废酸处置车间废水排放口	总汞、总镉、总砷、总铅、总镍、总铬、六价铬、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	4次/天， 上下午各2次， 监测2天
★2	污水处理站总排口	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、氯化物、硫酸盐、总铜、总锌、总铁、总锰、溶解性总固体	

7.1.2 废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）进行。具体监测点位、项目及频次见表7-2。

表 7-2 有组织排放废气监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
◎1	废酸处置废气排气筒（15m）	碱液喷淋装置处理前	3次/天， 监测2天
		碱液喷淋装置处理后	3次/天， 监测2天

无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点，下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。具体监测点位、项目及频次见表7-3及附图二。

表 7-3 无组织排放废气监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
○1~○4	厂界上风向1个点，下风向3个点	硫酸雾、HCl	3次/天，监测2天

7.1.3 厂界噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。具体

监测点位、项目及频次见表 7-4 及附图二。

表 7-4 厂界噪声监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
▲1~▲4	厂界四周最大噪声处各 1 个点，共 4 个点	L _{eq}	2 次/天，昼夜各 1 次，连续监测 2 天

7.2 环境质量监测

7.2.1 地下水监测

地下水监测按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的技术要求进行。具体监测点位、项目及频次见表 7-5。

表 7-5 地下水监测点位、项目及频次

序号	监测点位	监测项目	监测频次
☆1	鑫广绿环厂区	pH 值、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、硫酸盐、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氯化物、挥发酚（以苯酚计）、氨氮（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、铁、锰、铜、锌、镉、汞、砷、镍、铅、铬（六价）、总大肠菌群、氟化物、钠、钾、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根	2 次/天，监测 2 天
☆2	方里刘家村		

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

8.1.1 废水

废水监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 废水监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-1986	—
COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
SS	重量法	GB 11901-1989	4
总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018
总铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.006
总锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
总铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
总锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
溶解性总固体	重量法	《水和废水监测分析方法》(第 四版增补版) 第三篇/第一章/七/ (二)	10
总汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004
总镉	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01
总砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003
总铅	火焰原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.05
总镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.03
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-1987	0.004

8.1.2 废气

有组织排放废气监测分析方法见表 8-2，无组织排放废气监测分析方法见表 8-3。

表 8-2 有组织排放废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
HCl	离子色谱法	HJ 549-2016	0.2
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.2

表 8-3 无组织排放废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
HCl	离子色谱法	HJ 549-2016	0.005
硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.003

8.1.3 噪声

噪声监测分析方法见表 8-4。

表 8-4 噪声监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
厂界噪声	声级计法	GB 12348-2008

8.1.4 地下水

地下水监测分析方法见表 8-5。

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)
pH 值 (无量纲)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	—
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0
硫酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.05
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	(碱性/酸性) 高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05
氯化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01
挥发酚 (以苯酚计)	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003
氨氮 (以 N 计)	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
硝酸盐 (以 N 计)	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01
亚硝酸盐 (以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.0045
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.0005
铜	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.009

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限（mg/L）
锌	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.001
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0005
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.0001
砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.001
镍	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006	0.006
铅	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0025
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100mL
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	0.01
钾	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.12
钙	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
镁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.003
碳酸根	容量法	GB/T 8538-2016	1.0
碳酸氢根	容量法	GB/T 8538-2016	1.0

8.2 人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废水、地下水样品的采集、运输、保存和监测按照国家环境保护总局《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的技术要求进行。

2、根据规范要求，实行明码平行样，密码质控样，平行样数量不少于样品总数的 10%。

3、监测数据严格实行三级审核制度。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、气体监测质量保证严格按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行全过程质量控制。

2、选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

3、监测数据严格实行三级审核制度。

4、采样仪器在进入现场前进行标定和校准。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

二期工程员工从厂区原有员工中调配,不新增员工。二期工程为2班12小时工作制,年工作300天。验收监测期间废酸无害化处置生产线负荷见表9-1。

表 9-1 验收监测期间废酸无害化处置生产线负荷

日期	设计处理能力 (吨/天)	实际处理量 (吨/天)	负荷 (%)
2020.05.14	30	26.2	87.3
2020.05.15	30	25.1	83.7

验收监测期间,废酸无害化处置生产线负荷在83.7%~87.3%之间。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 废水

废水监测结果见表9-2~表9-3。

表 9-2 废酸处置车间废水排放口监测结果

单位: mg/L

监测日期	监测项目	监测结果				
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值
2020.05.14	总汞	ND	ND	ND	ND	ND
	总镉	ND	ND	ND	ND	ND
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
	COD _{Cr}	48	45	39	36	42
	NH ₃ -N	7.10	6.92	7.03	6.87	6.98
2020.05.15	总汞	ND	ND	ND	ND	ND
	总镉	ND	ND	ND	ND	ND
	总砷	ND	ND	ND	ND	ND
	总铅	ND	ND	ND	ND	ND
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND
	总铬	ND	ND	ND	ND	ND
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND
	COD _{Cr}	38	40	35	38	38
	NH ₃ -N	5.36	5.45	5.27	5.32	5.35
备注	ND 表示未检出					

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，废酸处置车间废水排放口各污染物日均值最大值分别为 COD_{Cr}：42mg/L、NH₃-N：6.98mg/L，总镉、总砷、总铬、总汞、总铅、总镍、六价铬未检出。

表 9-3 污水处理站总排口监测结果

单位：mg/L

监测日期	监测项目	监测结果					标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2020.05.14	pH 值（无量纲）	7.99	7.91	7.94	7.93	7.91~7.99	6.5~9
	COD _{Cr}	100	102	106	105	103	350
	BOD ₅	21.8	24.5	25.1	23.8	23.8	70
	NH ₃ -N	0.967	0.953	0.971	0.962	0.963	35
	SS	14	12	13	14	13	300
	总氮	61.5	63.1	64.3	65.9	63.7	70
	总磷	2.24	2.39	2.73	2.52	2.47	8
	石油类	0.22	0.21	0.32	0.31	0.27	15
	氯化物	720	717	716	712	716	800
	硫酸盐	322	325	319	321	321	600
	总铜	0.018	0.016	0.020	0.016	0.018	2
	总锌	0.752	2.29	4.42	3.86	2.831	5
	总铁	ND	ND	0.05	0.04	0.03	10
	总锰	0.130	0.165	0.144	0.136	0.144	5
溶解性总固体	1.63×10 ³	1.66×10 ³	1.61×10 ³	1.65×10 ³	1.64×10 ³	2000	
2020.05.15	pH 值（无量纲）	8.15	8.08	8.33	8.32	8.08~8.33	6.5~9
	COD _{Cr}	112	108	96	99	104	350
	BOD ₅	26.0	25.0	20.5	21.1	23.2	70
	NH ₃ -N	1.24	1.22	1.03	1.18	1.17	35
	SS	16	18	17	18	17	300
	总氮	66.2	61.8	62.9	67.4	64.6	70
	总磷	2.64	2.48	2.36	2.15	2.41	8
	石油类	ND	ND	0.08	0.09	0.07	15
	氯化物	751	763	780	775	767	800
	硫酸盐	519	522	540	533	529	600
	总铜	0.043	0.048	0.068	0.033	0.048	2
	总锌	1.86	1.88	3.86	1.64	2.31	5
	总铁	0.14	0.13	0.31	0.13	0.18	10
	总锰	0.082	0.091	0.046	0.063	0.071	5
溶解性总固体	1.91×10 ³	1.95×10 ³	1.90×10 ³	1.91×10 ³	1.92×10 ³	2000	
备注	ND 表示未检出						

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，污水处理站总排口 pH 值(无量纲)范围为 7.91~8.3，其他各污染物日均值最大值分别为 COD_{Cr}: 104mg/L、NH₃-N: 1.17mg/L、BOD₅: 23.8mg/L、SS: 17mg/L、总氮: 64.6mg/L、总磷: 2.47mg/L、石油类: 0.27mg/L、氯化物: 767mg/L、硫酸盐: 529mg/L、总铜: 0.048mg/L、总锌: 2.831mg/L、总锰: 0.144mg/L、溶解性总固体: 1.92×10³mg/L，总铁: 0.18mg/L，均满足其标准限值。

综上，污水处理站总排口废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准及环评设计污水出水水质要求。

9.2.2 废气

有组织废气监测结果见表 9-4~表 9-6。

表 9-4 废酸处置废气排气筒处理前监测结果

监测日期	监测项目		监测结果			
			第一次	第二次	第三次	最大值
2020.05.14	标干废气量 (m ³ /h)		1.50×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.75×10 ⁴	—
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.3	1.5	1.5
		排放速率 (kg/h)	0.023	0.020	0.026	0.026
	HCl	排放浓度 (mg/m ³)	3.3	2.1	2.3	3.3
		排放速率 (kg/h)	0.050	0.032	0.040	0.050
	2020.05.15	标干废气量 (m ³ /h)		9.79×10 ³	1.25×10 ⁴	1.51×10 ⁴
硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	3.1	1.7	2.1	3.1
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.021	0.032	0.032
HCl		排放浓度 (mg/m ³)	3.5	2.6	3.3	3.5
		排放速率 (kg/h)	0.021	0.015	0.021	0.021

表 9-5 废酸处置废气排气筒处理后监测结果

监测日期	监测项目		监测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2020.05.14	标干废气量 (m ³ /h)		1.65×10 ⁴	1.72×10 ⁴	1.74×10 ⁴	—	—
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45
		排放速率 (kg/h)	<3.3×10 ⁻³	<3.4×10 ⁻³	<3.5×10 ⁻³	<3.5×10 ⁻³	1.5
	HCl	排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.2	0.2	0.5	100
		排放速率 (kg/h)	8.3×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	0.26
	2020.05.15	标干废气量 (m ³ /h)		1.20×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.70×10 ⁴	—
硫酸雾		排放浓度 (mg/m ³)	0.2	0.2	<0.2	0.2	45
		排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	<3.4×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	1.5
HCl		排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.4	0.2	0.5	100
		排放速率 (kg/h)	6.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	0.26

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，废酸处置废气排气筒硫酸雾最大排放浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0029\text{kg}/\text{h}$ ，小于其标准限值 $1.5\text{kg}/\text{h}$ ；HCl 最大排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，小于其标准限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为 $0.0083\text{kg}/\text{h}$ ，小于其标准限值 $0.26\text{kg}/\text{h}$ 。

综上，废酸处置废气排气筒硫酸雾、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

表 9-6 废酸处置废气排气筒污染物去除效率

监测日期	项目	平均排放速率（kg/h）		去除效率（%）
		处理前	处理后	
2020.05.14	硫酸雾	0.023	1.70×10^{-3}	92.6
	HCl	0.041	5.1×10^{-3}	87.6
2020.05.15	硫酸雾	0.028	2.3×10^{-3}	91.8
	HCl	0.019	5.1×10^{-3}	73.2
备注	未检出的浓度按照检出限的一半计算			

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，废酸处置废气排气筒硫酸雾去除效率在 91.8~92.6%，满足环评批复“硫酸雾处理效率 90% 以上”的要求，HCl 去除效率在 73.2%~87.6% 之间，不满足环评批复“HCl 处理效率 95% 以上”的要求，其原因是环评设计的 HCl 进口排放速率（ $0.02\text{kg}/\text{h}$ ）过低。

无组织废气监测结果见表 9-7。

表 9-7 无组织排放废气监测结果

单位： mg/m^3

监测项目	监测点位	监测结果						最大值	标准限值
		2020.05.14			2020.05.15				
		9:10 ~10:10	11:20 ~12:20	15:00 ~16:00	09:00 ~10:00	10:20 ~11:20	13:40 ~14:40		
HCl	上风向○1	0.004	0.008	0.006	0.006	0.004	0.005	0.019	0.20
	下风向○2	0.013	0.016	0.011	0.017	0.019	0.014		
	下风向○3	0.010	0.012	0.016	0.014	0.015	0.011		
	下风向○4	0.014	0.015	0.011	0.014	0.019	0.016		
硫酸雾	上风向○1	0.009	0.008	0.012	0.014	0.010	0.007	0.023	1.2
	下风向○2	0.018	0.018	0.015	0.018	0.021	0.019		
	下风向○3	0.015	0.019	0.018	0.020	0.018	0.020		
	下风向○4	0.015	0.015	0.018	0.019	0.020	0.023		

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点 HCl 最大浓度为 0.019mg/m³，小于其标准限值 0.20mg/m³；硫酸雾最大浓度为 0.023mg/m³，小于其标准限值 1.2mg/m³。

综上，无组织排放废气厂界监控点 HCl、硫酸雾浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

无组织废气监测期间气象参数见表 9-8。

表 9-8 无组织废气监测期间气象参数

监测日期	监测时间	气温 (°C)	大气压 (kPa)	风向、风速 (m/s)	总云	低云
2020.05.14	09:10~10:10	19.6	101.6	S 2.1	4	1
	11:20~12:20	20.3	101.6	S 1.9	6	2
	15:00~16:00	22.1	101.4	S 2.4	6	3
2020.05.15	09:00~10:00	20.4	101.7	S 1.8	4	1
	10:20~11:20	23.6	101.7	S 1.9	3	1
	13:40~14:40	27.2	101.5	S 2.1	3	0

9.2.3 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

监测日期		监测结果					标准限值
		东厂界▲1	南厂界▲2	西厂界▲3	北厂界▲4	最大值	
2020.05.14	13:23	58.0	54.2	51.0	55.6	58.0	65
	22:20	53.1	51.4	49.8	50.5	53.1	55
2020.05.15	11:45	59.1	55.7	49.9	54.0	59.1	65
	22:11	53.1	52.1	48.2	50.2	53.1	55

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，厂界四周昼间噪声测定值在 49.9~59.1dB(A)之间，小于其标准限值（昼间：65dB(A)）；夜间噪声测定值在 48.2~53.1dB(A)之间，小于其标准限值（夜间：55dB(A)）。

综上，厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 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

1、水污染物排放总量

根据《烟台市建设项目污染物总量确认书》（YTZL（2017）37号，2017.05.19），本项目水污染物排放总量控制指标为 COD 0.9t/a、NH₃-N 0.09t/a。

经查询，验收监测期间，新城污水处理厂总排口 COD_{Cr} 平均排放浓度为 34.85mg/L，NH₃-N 平均排放浓度为 2.51mg/L，本项目一、二期工程废水排放量为 17091 t/a，本项目一、二期工程水污染物排放量核算如下：

$$\text{COD 排放量} = 34.85\text{mg/L} \times 17091\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.5956\text{t/a} < 0.9\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N 排放量} = 2.51\text{mg/L} \times 17091\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0429\text{t/a} < 0.09\text{t/a}$$

综上，本项目一、二期工程 COD、NH₃-N 排放量满足原烟台市环境保护局下达的总量控制指标要求。

2、大气污染物排放总量

本项目未下达大气污染物总量控制指标。二期工程无 SO₂、NO_x 排放，故不进行大气污染物排放量核算。废气量核算所用数值为本次验收期间监测的数值，核算如下：

$$\text{废气量} : (1.65 \times 10^4 + 1.72 \times 10^4 + 1.74 \times 10^4 + 1.20 \times 10^4 + 1.47 \times 10^4 + 1.70 \times 10^4) / 6 \text{ m}^3/\text{h} \times 7200\text{h/a} = 11376 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{a}.$$

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 9-10。

表 9-10 地下水水质监测结果

单位：mg/L

监测项目	监测结果								标准 限值
	☆1 鑫广绿环厂区				☆2 方里刘家村				
	2020.05.14		2020.05.15		2020.05.14		2020.05.15		
	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	
pH 值	7.87	7.89	7.87	7.81	8.01	8.04	8.04	8.03	6.5~8.5
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	339	348	337	341	289	297	283	282	450
硫酸盐	170	173	172	176	62.7	63.4	63.8	63.3	250
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8	2.0	1.9	2.0	0.7	1.0	0.7	0.8	3.0
氯化物	132	133	132	128	97.4	96.7	97.9	96.5	250
挥发酚 (以苯酚 计)	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0008	0.0006	0.0003	0.0004	0.002
氨氮 (以 N 计)	0.053	0.056	0.047	0.049	0.288	0.232	0.191	0.215	0.50
硝酸盐 (以 N 计)	1.32	1.33	1.32	1.33	6.83	6.85	6.91	6.82	20.0

监测项目	监测结果								标准限值
	☆1 鑫广绿环厂区				☆2 方里刘家村				
	2020.05.14		2020.05.15		2020.05.14		2020.05.15		
	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	
亚硝酸盐（以 N 计）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.00
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
铁	0.10	0.10	0.08	0.07	0.04	0.10	0.04	0.10	0.3
锰	0.028	0.030	0.025	0.025	0.006	0.010	ND	0.009	0.10
铜	ND	ND	0.008	0.008	ND	0.007	0.008	0.010	1.00
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.00
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.001
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
镍	0.00174	0.00164	0.00185	0.00208	ND	ND	ND	ND	0.02
铅	0.00674	0.00791	0.00809	0.00872	0.0221	0.0562	0.0354	0.0649	0.01
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
总大肠菌群（MPN/100mL）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0
氟化物	0.404	0.416	0.408	0.414	0.187	0.188	0.184	0.191	1.0
钾	5.62	5.55	5.40	5.40	1.38	1.30	1.42	1.27	—
钠	132	136	135	134	54.7	54.2	52.6	50.8	200
钙	66.0	66.6	67.4	67.1	82.9	84.1	80.8	78.5	—
镁	36.1	37.4	36.2	36.4	15.4	15.4	14.8	14.4	—
碳酸根	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
碳酸氢根	211	215	212	213	164	163	162	172	—
备注	ND 表示未检出								

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，鑫广绿环厂区和方里刘家村地下水监测点 pH 值（无量纲）范围为 7.81~8.04，各污染物浓度最大值分别为总硬度（以 CaCO₃ 计）：348mg/L、硫酸盐：176mg/L、耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）：2.0mg/L、氟化物：133mg/L、氨氮（以 N 计）：0.288mg/L、硝酸盐（以 N 计）：6.91mg/L、挥发酚（以苯酚计）：0.0008mg/L、铁：0.10mg/L、锰：0.030mg/L、铜：0.010mg/L、镍：0.00208mg/L、铅：0.0649mg/L、氟化物：0.416mg/L、钾：5.62mg/L、钠：136mg/L、钙：84.1mg/L、镁：37.4mg/L、碳酸氢根：215mg/L，亚硝酸盐（以 N 计）、氰化物、锌、镉、汞、砷、铬（六价）、总大肠菌群、碳酸根均未检出。

综上，鑫广绿环厂区地下水监测各污染物均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；方里刘家村地下水监测除铅超标外各污染物均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准要求，本项目不涉及铅排放的工艺，没有污染产生，且本项目所在地地下水铅没有超标，超标原因可能与该点位周边其他污染源有关。

十、环评批复要求及落实情况

本项目环评批复要求及落实情况见表 10-1。

表 10-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
1	拟建项目为新建项目，位于烟台开发区开封路 8 号、鑫广绿环再生资源股份有限公司内，利用厂内已建成厂房建设废酸无害化处置生产线 1 条，采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸，项目建成投产后可处理废酸 9000t/a。	利用原有厂房建设废酸处置车间，采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸，可处理废酸 9000t/a。	落实
2	严格落实整改计划，加强各设备的巡检、保养和及时更换，卸货区域应敷设 HDPE 膜减少物料附着，减少厂内异味产生；填埋场各类危废单独固化，定期检测、符合标准后方可填埋；加强运营期的环境管理，确保各类污染物达标排放、固废得到妥善处置。	卸货区域敷设了环氧地坪，且废气收集处理后有组织排放。 填埋场各类危废单独固化，定期检测、符合标准后进行填埋。 企业编制了《环保制度及污染防治措施》，按照要求进行运营期环境管理；各类污染物达标排放，固废去向明确。	落实
3	加强环境管理，做好大气污染防治工作。含铜废物处置及废酸处理中的废气均须收集后经碱液喷淋吸收处理，分别经 2 根 15m 高排气筒排放。含铜废物处置工序须全封闭，废酸处置车间装卸及反应备区域集气效率需保证 80% 以上，硫酸雾处理效率要求达到 90% 以上，氯化氢处理效率 95% 以上，确保氯化氢、硫酸雾的排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求；加强废气收集设施的运行管理，控制无组织废气排放，无组织废气氯化氢、硫酸雾厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。	本项目分期建设、分期验收，一期工程已验收完成。本次验收仅针对二期工程进行。 废酸处置中的废气收集后经碱液喷淋吸收处理，经 1 根 15m 高排气筒排放。废酸处置废气排气筒硫酸雾、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；硫酸雾去除效率在 91.8~92.6%，满足环评批复“硫酸雾处理效率 90% 以上”的要求，HCl 去除效率在 73.2%~87.6% 之间，不满足环评批复“HCl 处理效率 95% 以上”的要求，其原因是环评设计的 HCl 进口排放速率（0.02kg/h）过低。 企业采取加强密闭、负压收集各厂房废气等措施降低无组织废气的影 响。验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点氯化氢、硫酸雾浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放废气监控浓度限值要求。	HCl 去除效率在 73.2%~87.6% 之间，不满足环评批复“HCl 处理效率 95% 以上”的要求，其原因是环评设计的 HCl 进口排放速率（0.02kg/h）过低。
4	项目区须污水分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理，废酸处理后的废水与地面及设备冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的	项目区污水分流、雨污分流，产生的各类废液、废水均分质分类处理。 一期项目的萃余液及废电解液收集后汇总到二期工程，再与车间地面冲洗废水、设备清洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水一起经废酸车间处理后统一排入厂区内原有污水处理站，经原有污水处理站预处理设施+后续处理设施处理后，通过市政	方里刘家村地下水监测铅浓度超标。

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
	<p>清液排入厂内现有污水处理站进一步处理。建设单位须加强污水站的运行管理，确保出水水质满足《污水城镇排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准排入新城污水处理厂。</p> <p>严格落实厂内分区防渗措施，确保本项目所在区域防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求；避免发生“跑、冒、滴、漏”，加强地下水跟踪监测，保护地下水环境。</p>	<p>污水管网送至新城污水处理厂进一步处理。验收监测期间，废水满足《污水城镇排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准，排入新城污水处理厂。</p> <p>二期工程所在区域防渗系数$\leq 10^{-10}$cm/s；现场监测及检查期间未发现“跑、冒、滴、漏”现象；对地下水进行了验收监测，期间鑫广绿环厂区地下水监测各污染物均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；方里刘家村地下水监测除铅超标外各污染物均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。</p>	
5	<p>按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施，危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设置，防止二次污染。</p>	<p>二期工程不新增一般固废；危险废物中，废酸处理过程中产生的废活性炭、废渣、废盐与其他危险废物送公司危废填埋场填埋处理。所有危险废物产生后均直接装车送至相应环节进行处理，不在项目区内暂存。</p>	废活性炭由焚烧变更为送公司危废填埋场填埋处理
6	<p>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，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准要求。</p>	<p>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。验收监测期间，厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准要求。</p>	落实
7	<p>严格落实报告中提出的环境风险防范措施，根据项目情况完善厂内的环境风险应急预案，配备必要的应急设备。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。</p>	<p>针对二期工程的环境风险，企业对二期工程区域采取了防渗措施和三级防控措施；对碱液喷淋装置等环保设施定期进行检查和维修；修订了《鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事件应急预案》，并在烟台市生态环境局经济技术开发区分局进行了备案，备案编号为370661-2018-109-L；配备了消火栓等应急设备；定期开展环境风险应急培训和演练。</p>	落实
8	<p>本项目投产后主要污染物排放量控制在COD_{Cr} 0.9t/a、氨氮 0.09t/a以内。</p>	<p>二期工程主要污染物排放量为COD_{Cr}0.5956t/a、氨氮 0.0429t/a。</p>	落实
9	<p>报告书确定项目卫生防护距离为废酸处理车间外 100m，建设单位应配合政府规划，该范围内不得规划建设居住区、医院、学校等环境敏感建筑物。</p>	<p>本项目分期建设、分期验收，一期工程已验收完成。二期工程卫生防护距离内没有居住区、医院、学校等环境敏感建筑物。</p>	落实
10	<p>按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存场地，并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。</p>	<p>厂区废水总排口设置了规范的环保标识牌；二期工程废气排气筒设置了永久性采样口、采样平台和环保标识牌；企业编制了《环保制度及污染防治措施》，制定了</p>	落实

序号	环评批复要求	实际落实情况	备注
11	项目试生产前，应编制完成环境应急预案，取得烟台经济技术开发区城市管理环保局的预案评估备案证明。	例行环境监测计划。 二期工程投产前，企业对突发环境事件应急预案进行了修订，取得了烟台市生态环境局经济技术开发区分局的预案备案表，备案编号为 370661-2019-156-M。	落实

十一、 验收监测结论及建议

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 废水

验收监测期间，废酸处置车间废水排放口各污染物日均值最大值分别为 COD_{Cr}: 42mg/L、NH₃-N: 6.98mg/L，总镉、总砷、总铬、总汞、总铅、总镍、六价铬未检出；污水处理站总排口 pH 值（无量纲）范围为 7.91~8.3，其他各污染物日均值最大值分别为 COD_{Cr}: 104mg/L、NH₃-N: 1.17mg/L、BOD₅: 23.8mg/L、SS: 17mg/L、总氮: 64.6mg/L、总磷: 2.47mg/L、石油类: 0.27mg/L、氯化物: 767mg/L、硫酸盐: 529mg/L、总铜: 0.048mg/L、总锌: 2.831mg/L、总锰: 0.144mg/L、溶解性总固体: 1.92×10³mg/L，总铁: 0.18mg/L，均满足其标准限值。

综上，污水处理站总排口废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准及环评设计污水出水水质要求。

11.1.2 废气

1、有组织排放废气

验收监测期间，废酸处置废气排气筒硫酸雾最大排放浓度为 0.2mg/m³，小于其标准限值 45mg/m³，最大排放速率为 0.0029kg/h，小于其标准限值 1.5 kg/h；HCl 最大排放浓度为 0.5mg/m³，小于其标准限值 100mg/m³，最大排放速率为 0.0083kg/h，小于其标准限值 0.26kg/h。废酸处置车废气排气筒硫酸雾去除效率在 91.8~92.6%，HCl 去除效率在 73.2%~87.6%之间。

综上，废酸处置废气排气筒硫酸雾、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准要求；硫酸雾去除效率在 91.8~92.6%，满足环评批复“硫酸雾处理效率 90%以上”的要求，HCl 去除效率在 73.2%~87.6%之间，不满足环评批复“HCl 处理效率 95%以上”的要求，其原因是环评设计的 HCl 进口排放速率（0.02kg/h）过低。

2、无组织排放废气

验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点 HCl 最大浓度为 0.019mg/m³，小于其标准限值 0.20mg/m³；硫酸雾最大浓度为 0.023mg/m³，小于其标准限值 1.2mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

11.1.3 厂界噪声

验收监测期间,厂界四周昼间噪声测定值在 49.9~59.1dB(A)之间,小于其标准限值(昼间:65dB(A));夜间噪声测定值在 48.2~53.1dB(A)之间,小于其标准限值(夜间:55dB(A)),均满足厂界昼夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

11.1.4 固体废物

二期工程危险废物主要包括:废酸处置过程中产生的废活性炭、压滤过程中产生的废渣、废水处理二效蒸发产生的废盐,送公司原有危废填埋场填埋处理。所有危险废物产生后均直接装车送至相应环节进行处理,不在项目区内暂存。

二期工程员工从厂区原有员工中调配,不新增员工,不新增生活垃圾。

11.1.5 主要污染物排放总量达标情况

本项目一、二期工程 COD、NH₃-N 排放量分别为 0.5956t/a、0.0429t/a,满足原烟台市环境保护局下达的 COD0.9t/a、NH₃-N0.09t/a 的总量控制指标要求。

本项目未下达大气污染物总量控制指标。二期工程无 SO₂、NO_x 排放,故不进行大气污染物排放量核算。

11.2 工程建设对环境的影响

11.2.1 地下水

验收监测期间,鑫广绿环厂区和方里刘家村地下水监测点 pH 值(无量纲)范围为 7.81~8.04,各污染物浓度最大值分别为总硬度(以 CaCO₃ 计):348mg/L、硫酸盐:176mg/L、耗氧量(COD_{Mn}法,以 O₂ 计):2.0mg/L、氯化物:133mg/L、氨氮(以 N 计):0.288mg/L、硝酸盐(以 N 计):6.91mg/L、挥发酚(以苯酚计):0.0008mg/L、铁:0.10mg/L、锰:0.030mg/L、铜:0.010mg/L、镍:0.00208mg/L、铅:0.0649mg/L、氟化物:0.416mg/L、钾:5.62mg/L、钠:136mg/L、钙:84.1mg/L、镁:37.4mg/L、碳酸氢根:215mg/L,亚硝酸盐(以 N 计)、氰化物、锌、镉、汞、砷、铬(六价)、总大肠菌群、碳酸根均未检出。

综上,鑫广绿环厂区地下水监测各污染物均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求;方里刘家村地下水监测除铅超标外各污染物均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求,本项目不涉及铅排放的工艺,没有污染产生,且本项目所在地地下水铅没有超标,超标原因可能与该点位周边其他污染源有关。

11.3 建议

- 1、进一步提高废气收集效率，降低无组织酸雾对周边环境的影响；
- 2、完善危险废物管理，危险废物在厂内转运或处置时须做好台账记录。
- 3、完善厂内环保设施运行情况登记制度，定期备案。
- 4、加强全厂职工环保知识教育及安全意识。
- 5、加强对方里刘家村地下水的监测。

十二、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：青岛谱尼测试有限公司

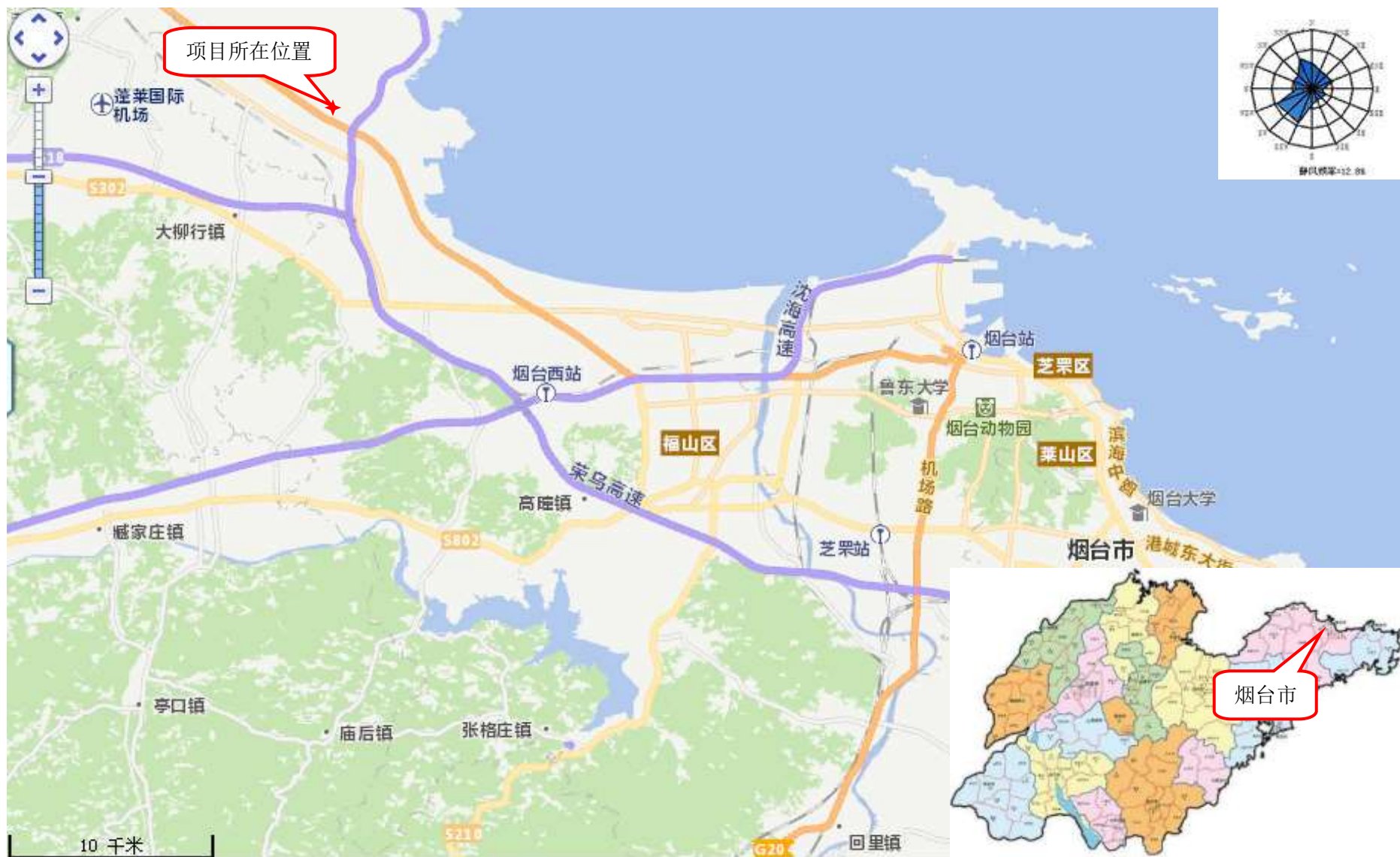
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

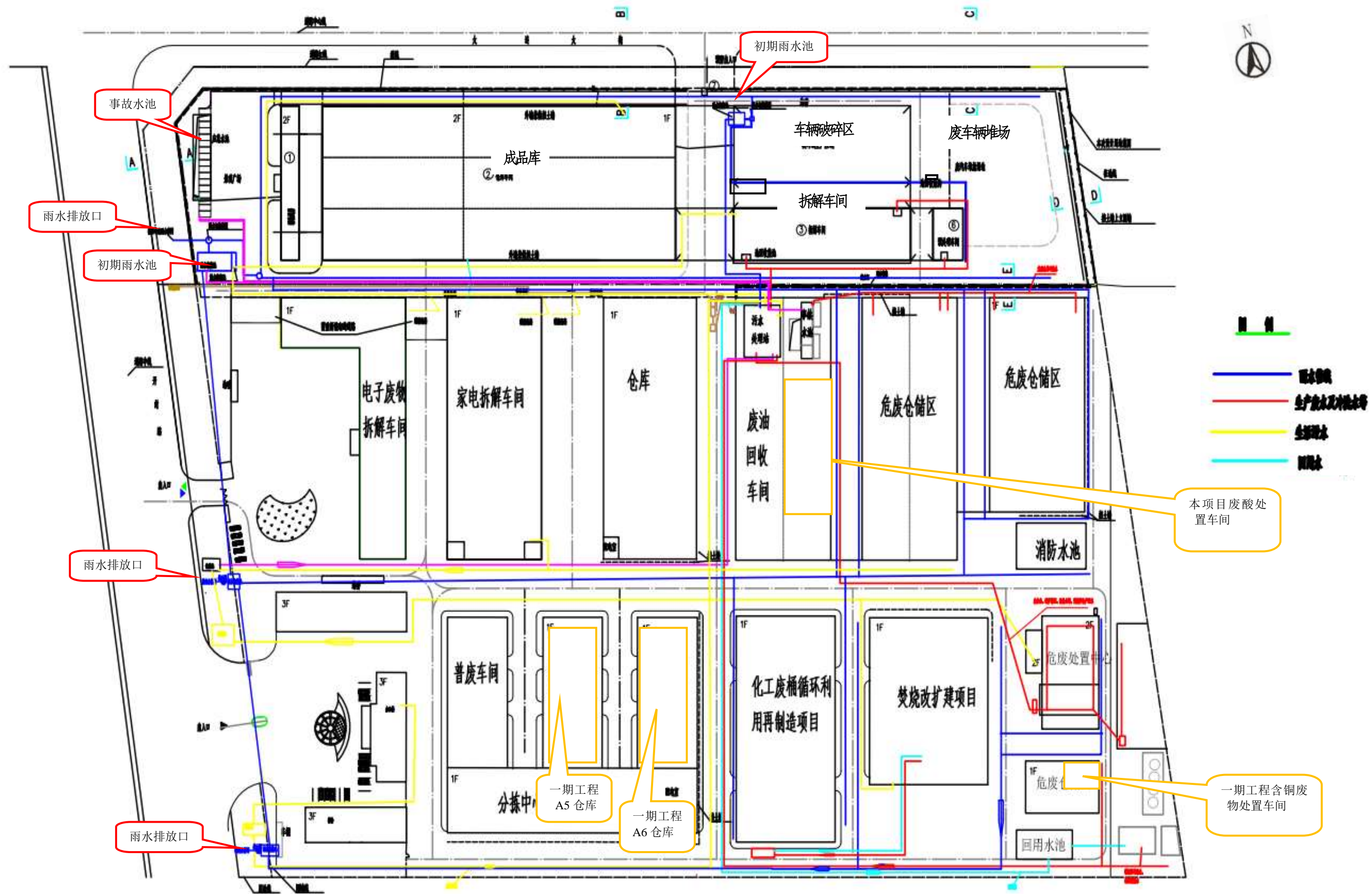
建设项目	项目名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（二期工程）			项目代码	C4210			建设地点	山东省烟台经济技术开发区开封路8号			
	行业类别（分类管理名录）	86 废旧资源（含生物质）加工、再生利用			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目中心经度/纬度	E121.092° N37.656°			
	设计生产能力	处理废酸 9000t/a			实际生产能力	处理废酸 9000t/a			环评单位	山东华瑞环保咨询有限公司			
	环评文件审批机关	原烟台市环境保护局			审批文号	烟环审[2018]5号			环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2019.03			竣工日期	2019.08			排污许可证申领时间	—			
	环保设施设计单位	烟台化工设计院有限公司			环保设施施工单位	山东纯久环境工程有限公司			本工程排污许可证编号	9137060076285167XH002V			
	验收单位	青岛谱尼测试有限公司			环保设施监测单位	青岛谱尼测试有限公司			验收监测时工况	83.7%~87.3%			
	投资总概算（万元）	2000			环保投资总概算（万元）	200			所占比例（%）	10.0			
	二期实际总投资	1000			一期实际环保投资（万元）	100			所占比例（%）	10.0			
	废水治理（万元）	5	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	65	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0	
新增废水处理设施能力	30m ³ /d			新增废气处理设施能力	15800m ³ /h			年平均工作时	7200				
运营单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9137060076285167XH			验收时间	2020.07				
污染物排放达标与总量控制（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						1.7091						+1.7091
	化学需氧量		34.85	50			0.5956						+0.5956
	氨氮		2.51	5			0.0429						+0.0429
	石油类												
	废气						11376						+11376
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物				0.288	0.288	0						
与项目有关	HCl		0.00508	0.26			0.036576						+0.036576

的其他特征 污染物	硫酸雾		0.00202	1.5			0.14544						+0.14544

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、工业固体废物排放量——万 t/a；废气排放量——万标 m³/a；水污染物排放浓度——mg/L；大气污染物排放浓度——mg/m³



附图一 项目地理位置图



附图二 厂区平面布置图



附图三 无组织废气、噪声监测布点图



附图四 项目周边情况图

附件一、环评结论与建议

19 环境影响评价结论与建议

19.1 结论

19.1.1 项目概况

鑫广绿环再生资源股份有限公司拟投资 2000 万元在烟台经济技术开发区进行含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目。项目位于烟台开发区开封路 8 号。

项目利用鑫广绿环再生资源股份有限公司现有厂房作为生产车间，含铜废物项目厂房占地面积约 300m²，拟处理含铜废物 1800t/a，回收铜 180t/a；废酸项目占地面积约 600m²，拟处理废酸 9000t/a。

19.1.2 国家产业政策及规划相符性

19.1.2.1 产业政策符合性

根据其经营范围，本项目未列入中华人民共和国国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令公布的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类、限制类和淘汰类，属于国家允许建设的项目，因此项目建设符合国家产业政策要求。

按照《烟台市工业行业发展导向目录》规定，本项目不属于限制发展产业、淘汰落后生产工艺装备和产品产业，属于允许建设项目，项目的建设将促进烟台市工业行业发展。

鑫广绿环再生资源股份有限公司成立于 2004 年 3 月，是一家专门从事再生资源回收、处置、再利用的企业，2007 年绿环公司通过了 ISO9001 与 ISO14001 管理体系认证，取得了危险废物经营许可证、废旧家电及电子产品回收利用资质等，有专业的危废管理团队。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单规定了危废贮存设施的选址与设计原则。对照上述标准规范，项目危废贮存设施符合选址和设计原则，选址合理。

19.1.2.2 规划符合性

本项目位于“四片”中的大季家功能片区，重点发展有机新材料和资源再生综合利用产业。本项目属于资源再生利用产业，项目建设符合烟台经济技术开发区总体规划要求。本项目的建设对加快开发区经济技术的发展、起着重要作用，从发展规划角度看该项目

附件一（续）、环评结论与建议

选址规划布局是合理的。

19.1.3 项目周边环境敏感目标情况

项目评价区内最近敏感点为位于项目区西南侧方里刘家村，位于本项目区西南侧1080m。

19.1.4 项目所在地环境质量现状

19.1.4.1 环境空气

根据监测结果，1#~3#PM₁₀、PM_{2.5}超标，2#TSP超标，但超标倍数均较低。超标原因是由于监测期间处于春季，不利气象条件造成道路扬尘、长期未有有效降水等污染物持续累积。监测期间项目区周边环境空气质量除TSP、PM₁₀、PM_{2.5}外能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。HCl、铜及其化合物均未检出，硫酸雾、铬酸雾（六价铬）监测结果能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1居住区大气中有害物质的最高容许浓度标准要求。非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

19.1.4.2 地下水

根据现状监测结果知，项目所在区域地下水环境质量良好，各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

19.1.4.4 噪声

本项目周边监测点位噪声均不超标，声环境质量较好，均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值的要求。

19.1.4.5 土壤

土壤现状监测点土质均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中pH6.5-7.5对应二级标准。项目区周围土壤质量良好。

19.1.5 污染物处理及排放情况

19.1.5.1 废气

废蚀刻液处理各工序都在密闭环境中进行，酸性废气通过各工序的酸性废气收集管道（风量约3000m³/h）收集后，汇入废气洗涤塔，通过碱液喷淋处理；硫酸雾处理效率可达到90%以上，氯化氢处理效率为95%以上，处理后的尾气通过15m高的排气筒（1#）

附件一（续）、环评结论与建议

排放，氯化氢、硫酸雾的排放速率分别为 0.0001kg/h、0.089kg/h，排放浓度分别为 0.03mg/m³、29.64mg/m³，氯化氢、硫酸雾的排放速率、排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)对应标准限值（氯化氢：0.26 kg/h、100 mg/m³；硫酸雾：1.5 kg/h、45 mg/m³）要求。

废酸处理各工序都在密闭环境中进行，对于卸酸和反应釜区域废酸气采用集气罩进行收集（风量约 3000m³/h，收集效率按 80%计），经废气管道输送至废气洗涤塔，通过 2%~6%NaOH 碱液喷淋处理；硫酸雾处理效率可达到 90%以上，氯化氢处理效率为 95%以上，处理后的尾气通过 15m 高的排气筒（2#）排放，氯化氢、硫酸雾的排放速率分别为 0.0012kg/h、0.075kg/h，排放浓度分别为 0.39mg/m³、25.11mg/m³，氯化氢、硫酸雾的排放速率、排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)对应标准限值（氯化氢：0.26 kg/h、100 mg/m³；硫酸雾：1.5 kg/h、45 mg/m³）要求。

项目无组织排放废气主要是废酸处置车间集气罩未能收集的部分废气，按废气源强的 20%计，根据前述预测，项目无组织排放的氯化氢、硫酸雾的厂界排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)对应无组织排放监控浓度限值（氯化氢：0.2mg/m³；硫酸雾：1.2 mg/m³）要求。

19.1.5.2 废水

项目员工内部调配，无新增员工，无新增生活用水，本项目所需用水主要为生产用水及废气喷淋用水。

本项目产生的废水包括生产废水及废气喷淋废水。生产废水包括萃余液（蚀刻子液）、废电解后液、设备及车间地面清洗废水、废酸中和废水、循环冷却排水。

生产废水（萃余液及废电解后液用吨桶收集后由叉车运至废酸车间中和处理）及废气喷淋废水拟经废酸处理系统的二效蒸发器处理。蒸发后清液产生量约 57t/d，主要污染物为 COD、氨氮，浓度分别为 2000mg/m³、300mg/m³，排入现有综合废水处理站进行处理，现有污水处理站现处理量 197.9m³/d，剩余处理能力为 102.1 m³/d，完全有能力接纳本项目废水 57m³/d，依托可行。具体预处理工艺为“调节池+A/O 池+二沉池+fenton 氧化”，之后进入污水站综合处理单元进一步处理，出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的表 1B 等级标准。

附件一（续）、环评结论与建议

19.1.5.3 噪声

项目噪声主要来源于泵类及风机等设备运行时产生的噪声，采取吸声、减振措施后，项目区场界噪声昼间 $<65\text{dB(A)}$ ，夜间 $<55\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》GB3096-2008中3类标准要求。

19.1.5.4 固废

项目无新增员工，项目产生的固废主要为废包装容器 0.4t/a、废萃取剂 3.6t/a、压滤废渣 1800t/a、废盐 900t/a、废活性炭 180t/a。废包装容器、废萃取剂、废活性炭送至统一收集后送厂区现有危废处置中心焚烧处置。废盐先运至填埋场固化车间做整合稳定化固化处理后与压滤废渣送公司危废填埋场填埋处理。

19.1.6 环境影响评价结论

19.1.6.1 大气环境影响预测评价

根据预测结果，正常工况下，项目废气在敏感点处的贡献值叠加最大背景值后，HCl最大值在方里刘家村，为0.71%；硫酸雾最大值在方里刘家村，为19.91%。各敏感目标预测值均小于环境质量标准。非正常工况下，项目废气在敏感点处的贡献值叠加最大背景值后，HCl最大值在方里刘家村，为16.08%；硫酸雾最大值在方里刘家村，为49.54%。各敏感目标预测值均小于环境质量标准。项目无组织排放的HCl、硫酸雾对厂界贡献值均较小（最大值分别为 0.000705mg/m^3 、 0.0157mg/m^3 ），远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外浓度最高点限值（HCl： 0.2mg/m^3 、硫酸雾： 1.2mg/m^3 ）的规定，厂界达标。预测确定本项目卫生防护距离为100m，项目卫生防护距离范围内没有敏感保护目标，符合相关保护要求。

非正常工况下，叠加最大背景值后，HCl最大值在方里刘家村，为16.08%；硫酸雾最大值在方里刘家村，为49.54%。各敏感目标预测值均小于环境质量标准，因此，项目非正常工况下排放的主要大气污染物对敏感目标的影响较小。

因此，项目产生的大气污染物对敏感目标的影响较小。

19.1.6.2 声环境影响预测评价

预测本项目风机对场界贡献值较小。与背景值叠加后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求，本项目对周围声环境影响较小。

附件一（续）、环评结论与建议

19.1.6.4 地下水环境影响分析

在严格执行报告书中提出的防渗措施后，项目运营后对周围地下水环境的影响不大。

19.1.6.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固废主要为废包装容器 0.4t/a、废萃取剂 3.6t/a、压滤废渣 1800t/a、废盐 900t/a、废活性炭 180t/a。废包装容器、废萃取剂、废活性炭送公司危废处置中心焚烧处理，废盐先运至填埋场固化车间做螯合稳定化固化处理后与压滤废渣送公司危废填埋场填埋处理。经前述章节依托可行性分析，公司危废处置中心、废填埋场填埋可满足项目依托需要。综上，项目产生的固体废物均得到合理治理，固体废物处理率 100%。因此对外环境影响较小。

19.1.7 施工期环境影响分析结论

本项目使用已建成厂房，其厂区基础施工（土地平整、土石方工程占地等）已完成。本项目施工期对周围影响不大。

19.1.8 社会稳定风险评估结论

该项目建设程序规范，有一定的必要性。引发社会矛盾乃至群体性事件的概率较小。本项目属于金属废料和碎屑加工处理业，无民族宗教、移民安置、弱势群体等社会问题，因此不存在影响面大、持续时间长、容易导致较大矛盾的风险因素，不会引发较大社会矛盾。

19.1.9 环境风险分析结论

本项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施，可大大减少事故发生概率。同时公司制定了风险应急预案，如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染，其潜在的事故风险是可以防范的，项目的风险水平是可以接受的。在落实报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。

19.1.10 清洁生产分析结论

本项目符合国家产业政策，选用清洁的能源和原材料，从源头控制污染物的产生；在生产过程中采取先进的生产工艺和技术装备，且采取了多项节能降耗措施；环保设施较完善，污染控制水平较高。故项目符合清洁生产要求，清洁生产达到国内先进水平。

附件一（续）、环评结论与建议

综上所述，项目基本符合清洁生产要求。

19.1.11 污染物总量控制分析结论

经工程分析知，项目没有二氧化硫、氮氧化物产生。

项目废水排放量约为 57t/d、17091t/a，经厂区现有污水处理站处理后，COD、氨氮的排放浓度分别按 350mg/L、35mg/L 计，则项目 COD、氨氮的年排放量为 5.982t/a、0.598t/a。现有污水处理站出水经市政管网进新城污水处理厂再次处理，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (COD50mg/L，氨氮 5mg/L)，经新城污水处理厂处理后排海，新城污水处理厂污染物出水浓度及排放量为：COD 50mg/L，0.855t/a、氨氮 5mg/L，0.085t/a。

19.1.12 公众参与结论

公众对项目设置基本持欢迎态度，综合各种因素，被调查对象均认为该项目的建设有利于当地社会经济发展和人民生活水平提高，有利于促进当地资源开发；大多数被调查者认为项目建设对自己影响较大的环境因素主要是大气污染物，通过加强收集净化等措施可有效减轻影响。在切实落实环评中提出的治理措施和建议，将本项目建设对周围环境的不利影响降到最低的情况下，公众均表示支持本项目的建设。

19.1.13 场址选择合理性论证结论

综合考虑发展规划、产业政策、城市总体规划、建设项目排放的废水、废气、噪声和固废对周围环境的影响、环境风险程度以及公众支持度，本项目的选址可行。

19.2 综合评价结论

含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目建设符合国家产业政策、符合烟台市及烟台经济技术开发区发展规划。项目设计中充分注意到烟台经济技术开发区的生态环境要求，项目建成运行后产生的污染物能做到稳定达标排放，并且对区域环境影响较小，项目的建设选址可行，对区域环境污染较小，项目设计中引进了清洁生产和循环经济理念，项目建设得到了公众的普遍支持，符合总量控制的要求，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

附件一（续）、环评结论与建议

19.3 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）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。

烟台市环境保护局

烟环审[2018]5号

关于对鑫广绿环再生资源股份有限公司 含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目 环境影响报告书的批复

鑫广绿环再生资源股份有限公司：

你公司报送的《鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书》收悉。经研究，批复如下：

一、拟建项目为新建项目，位于烟台开发区开封路8号、鑫广绿环再生资源股份有限公司厂内，利用厂内已建成厂房建设含铜废物资源化利用生产线1条及废酸无害化处置生产线1条，采用“双层萃取+电解”工艺处理废蚀刻液并回收铜，采用“中和+沉淀+双效蒸发”工艺处理废酸，项目建成投产后可处理含铜废物1800t/a、废酸9000t/a，并可回收铜180t/a。项目总投资2000万元，其中环保投资200万元。

项目符合山东省环保厅鲁环发[2012]263号文要求，符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)、《危险废物污

附件二（续）、环评批复

染防治技术政策》等相关要求。拟建项目无新增用地，公司占地属于工业用地，符合烟台开发区总体规划要求；项目位于烟台化学工业园内，符合烟台化学工业园的产业定位和总体布局规划。项目不位于水源地保护区范围内，不占用山东省生态保护红线区。

拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修订版)中鼓励类，符合国家产业政策，符合烟台经济技术开发区发展规划要求和烟台经济技术开发区规划环评的产业定位。在落实报告书中提出的污染防治措施后，污染物可达标排放，符合总量控制要求。我局同意你单位按照报告书中所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策等进行项目建设。

二、项目在建设和运行管理中应重点做好以下工作：

1、严格落实整改计划，加强各设备的巡检、保养和及时更换，卸货区域应敷设 HDPE 膜减少物料附着，减少厂内异味产生；填埋场各类危废单独固化，定期检测、符合标准后方可填埋；加强运营期的环境管理，确保各类污染物达标排放、固废得到妥善处置。

2、加强环境管理，做好大气污染防治工作。含铜废物处置及废酸处理中的废气均须收集后经碱液喷淋吸收处理，分别经 2 根 15m 高排气筒排放。含铜废物处置工序须全封闭，废酸处置车间装卸及反应釜区域集气效率需保证 80%以上，硫酸雾处

附件二（续）、环评批复

理效率要求达到90%以上，氯化氢处理效率95%以上，确保氯化氢、硫酸雾的排放速率、排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准限值要求；加强废气收集设施的运行管理，控制无组织废气排放，无组织废气氯化氢、硫酸雾厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准要求。

3、项目区须污污分流、雨污分流，分质分类处理产生的各类废液、废水。含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸，经废酸处理线中和处理，废酸处理后的废水与地面及设备冲洗废水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属，蒸发后的清液排入厂内现有污水处理站进一步处理。建设单位须加强污水站的运行管理，确保出水水质满足《污水城镇排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B等级标准排入新城污水处理厂。

严格落实厂内分区防渗措施，确保本项目所在区域防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求；避免发生“跑、冒、滴、漏”，加强地下水跟踪监测，保护地下水环境。

4、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施，危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)要求设置，防止二次污染。

附件二（续）、环评批复

5、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，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类声环境功能区标准要求。

6、严格落实报告中提出的环境风险防范措施，根据项目情况完善厂内的环境风险应急预案，配备必要的应急设备。定期开展环境风险应急培训和演练，切实加强事故应急处理及防范能力。

7、本项目投产后主要污染物排放量控制在 COD 0.9t/a、氨氮 0.09t/a 以内。

8、报告书确定项目卫生防护距离为废酸处理车间外 100m，建设单位应配合政府规划，该范围内不得规划建设居住区、医院、学校等环境敏感建筑物。

9、按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存场地，并设立标志牌。落实报告书提出的环境管理及监测计划。

10、项目试生产前，应编制完成环境应急预案，取得烟台经济技术开发区城市管理环保局的预案评估备案证明。

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

附件二（续）、环评批复

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、由烟台经济技术开发区环保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经济技术开发区环保局，接受各级环保部门的监督管理。



信息公开属性：主动公开

烟台市环境保护局办公室

2018年2月23日印发

附件三、环保制度及污染防治措施



环保制度及污染防治措施

1. 总则

1.1 编制目的

建立健全企业环境保护机制，确保危险废物在运输、储存过程中得到安全控制，同时在处置生产中的污染物经处理以后达标排放，使在危险废物处置过程中不致于对周围环境造成有害影响。维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

1.2 适用范围

1.2.1 本总则适应于本部门全体员工与在本部门区域作业的所有人员，包含外部门在本中心区域内作业的本公司职工，在本中心区域内作业的外协工作人员。

1.2.2 公司领导、本部门负责人、安保部负责人及成员、负责监督、检查和考核。

各班组长、库管员、设备管理员、化验员（兼部门安全员）负责本指责内的监督、检查和考核，员工负责具体的安全生产操作。

1.2.3 安保部对本通则的制订、执行情况进行督查，并提出考核意见。

1.2.4 制度内容涵盖公司危险废物收集、包装、运输、暂存、处置等各环节。

1.3 工作原则

本企业在建立环境保护制度时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

- (1) 坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度的保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。
- (2) 坚持统一领导，分类管理，分级响应。接收政府环保部门的指导，使企业的环境保护制度成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。
- (3) 坚持平站结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本企业和其他企业及服务社会提供服务，在应急时快速有效。

2. 企业概况

公司位于烟台开发区资源再生加工示范区内，占地约 400 亩，是循环经济专业化企业，公司成立于 2004 年 3 月，法人代表黄尚渭，现有员工 400 多人，注册资本 15280 万元，主要采用先进的专业技术和现代化的环保设备对各个企业生产生活过程中生产的废弃物，进行系统的深加工，使有限的资源在无限的循环中不断实现保值增值，用实际行动贯彻“发展循环经济，创建资源节约型、环境友好型社会”的号召，实现资源节约、环境保护、企业盈利的和谐共赢。

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

3. 制度责任人

公司环境保护机构人员组成及责任如下：

3.1. 领导小组

3.1.1 人员组成：

组长（总指挥）：公司总经理

副组长：公司常务副总经理

组员：公司分管环保副总经理、安全环保部经理、危废处置中心主任

3.1.2 职责：

3.1.2.1 公司总经理为第一责任人，担任环境保护总指挥；

3.1.2.2 负责环境保护预案及相关设施的启动；

3.1.2.3 负责本公司《环境保护制度》的审核；

3.1.2.4 检查、督促做好重大事故的预防和应急救援的各项准备工作；

3.1.2.5 发生事故时按规定程序、规定时间上报开发区环保部门。

3.2 技术处理小组

3.2.1 人员组成：

组长：公司分管环保副总经理

副组长：危废处置中心主任

组员：安全环保部经理、危废处置中心副主任

3.2.2 职责：

3.2.2.1 负责本公司《环境保护制度》的编写、修订；

3.2.2.2 负责环境保护预案的培训、演练和日常的环保宣传工作

3.2.2.3 处理现场的技术指导和应急操作；

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

3.2.2.4 处理设施的日常管理和启动后的操控，清浄下水储存池在发生事故后要有专人监管，废气处理设施要确保开启；

3.2.2.5 负责对本公司和危险目标进行日常检查。

3.3 后勤小组

3.3.1 人员组成：

组长：公司分管总务后勤副总经理

副组长：总务处经理

组员：总务处相关职员

3.3.2 职责：

3.3.2.1 提供事故时的后勤保障，保证车辆、沙包及防护用品的供应；

3.3.2.2 做好应急物资的日常管理工作；

3.3.2.4 负责对员工及周边群众的疏散、救护工作；

4、危险废物的包装

4.1 危险废物的包装

4.1.1 包装时杜绝将不相容的危险废物在同一容器内混装。

4.1.2 使用符合国家标准容器盛装危险废物，保证装载危险废物的容器及材质满足响应的强度要求，保证容器材质和衬里与危险废物相容，确保液体危险废物注入直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

4.1.3 废液采用专用的 PP、FRP、不锈钢等类贮槽包装收集，采用专用槽车运输，相应 PP、FRP、不锈钢等类容器贮存。

4.1.4 已装盛废物的包装容器应妥善盖好或密封，容器表面应保持清洁，不应黏附任何危险废物。

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

4.1.5 在将液体废物注入容器时,须预留足够的空隙并保证顶部与液体表面之间保留 10cm 以上的空间,以确保容器内的液体废物在正常的处理、存放及运输时,不因温度或其他物理状况转变而膨胀,造成容器泄漏或永久变形。

4.1.6 为运输方便,包装容器的容量一般不应超过 230L。储罐、储槽等固定式危险废物储存容器的容量可不受此限制

4.1.7 包装容器和包装袋应选用与装盛物相容(不起反应)的材料制成,包装容器必须坚固不易破碎,防渗性能良好。

4.1.8 危险废物的包装容器必须经过消除污染处理并检查认定无误后方可转作它用(仅限于盛装其他危险废物)。

4.1.9 盛装过用作生产原料的化学危险品的空容器经妥善清洗后可用来盛装与原来盛装物性质类似的危险废物。

4.2 包装的标签

4.2.1 所有盛装危险废物的容器都须贴上指定的标签。

4.2.2 所有包装容器、包装袋必须贴上危险废物标签,危险废物标签上文字字体为黑体、底色为醒目的橘黄色。

4.2.3 若使用旧的或经修复的容器,应确保容器上的旧标签全部被撕掉或除掉。

4.2.4 标签应稳妥地粘贴在容器的适当位置,确保不被容器任何部分或容器的配件阻挡及遮盖,使标签上的信息清晰易读,可将标签贴附在容器的两旁而非盖顶。

4.2.5 标签上须提供下列说明;中文"危险废物"字样;危险废物产生

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

单位的名称、负责人姓名、地址及联络电话；危险废物所含主要成分的学名或普通名称。

4.2.6 危险废物贮存设施人口处醒目的地方必须安装危险废物警告标志。

5 危险废物的贮存

5.1 危险废物贮存

5.1.1 自危险废物产生单位运来的废物必须在进场后当天统计后立刻存放于厂区危险废物专用的危险废物贮存设施。遇火、遇热、遇潮能引起燃烧、爆炸或发生化学反应，产生有毒气体的危险废物不得在露天或在潮湿、积水的建筑物中贮存。

5.1.2 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险废物贮存。

5.1.3 在地面与裙角用坚固、防渗的材料建造并确认建筑材料与危险废物相容的贮存设施里贮存，将不相容的危险废物分开存放，设置隔离间隔断

5.1.4 危险废物贮存设施按照 GB15562.2 的规定设置警示标志

5.1.5 危险废物贮存设施周围设置围墙或防栅栏

5.1.6 危险废物贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施

5.1.7 盛装同类危险废物的容器堆叠存放时堆间留有搬运通道

5.1.8 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损立即清理更换。

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

5.1.9 定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。贮存易燃易爆的危险废物的场所应配备消防设备、自动报警装置,贮存剧毒危险废物的场所必须有专人24小时看管。

5.2 安全防护与监测

5.2.1 根据危险废物特性和仓库条件配置相应的消防设备、设施和灭火药剂,并配备经过培训的兼职和专职的消防人员。仓库的消防人员除了具有一般消防知识之外,还应进行在危险废物库工作的专门培训,使其熟悉各区域贮存的化学危险废物种类、特性、贮存地点、事故的处理程序及方法。

5.2.2 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物按危险废物处理。

5.2.3 按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。发现破损,及时采取措施清理更换。配备消防设备、自动报警装置,贮存剧毒危险废物的场所有专人24小时看管。

6.危险废物的运输

6.1 危险废物运输应严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

6.2 车厢、底板应平坦完好,并确保周围栏板牢固,铁质底板装运易燃、易爆废物时采取衬垫防护措施,如铺垫木板、胶合板、橡胶板等,不得使用易燃材料。

6.3 车辆必须悬挂“危险废物”字样及相应标志。

6.4 根据所装载危险废物的性质,配备相应的消防器材和捆扎、防水、防散失等用具。

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

6.5 装运危险废物的罐（槽）与所装废物的性能相适应，并具有足够的强度；罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，应保证所装废物不发生“跑、冒、滴、漏”，并在阀门口装置积漏器。

6.6 运输危险废物的车辆严格遵守交通、消防、治安等法规，并应控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全。同时配备随车人员在途中经常检查。

6.7 危险废物装车前应认真检查包装（包括封口）的完好情况，如发现破损，应由发货人调换包装或修理加固；装运危险废物的车厢必须保持清洁干燥，车上残留物不得任意排弃，被危险废物污染过的车辆及工属具须洗刷消毒。

6.8 危险废物运达卸货地点后，因故不能及时卸货，在待卸期间行车和随车人员应负责看管车辆和所装危险废物。

6.9 进行危险废物装卸操作时，必须穿戴相应的防护用品，并采取相应的人身肌体保护措施；防护用品使用后，必须集中进行清洗；对被剧毒物品和恶臭物品污染的防护用品应分别清洗、消毒。

7.危险废物的处置

7.1 危险废物处置过程中，严格按照《安全操作手册》和《鑫广绿环危废中心安全生产管理制度》执行。

7.2 做好危险废物处置方案的小试，检测工作，以使生产能够安全进行，并达到较高的经济效益。对废物处置设备进行定期的检查落实设备的运行状况，做好日常维护工作等。

7.3 员工培训每季度进行一次，关键岗位人员每月进行一次，管理人

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

员每半年进行一次，做好计划，建立相应的管理制度。

7.4 严格控制危险废物处置中产生的“三废”，本单位产生的固体废物，可以利用现有装置设施达标处理；本单位化学品一般不会产生废弃；产生的废水经公司污水处理系统处理后达到《污水排入城市下水道标准》相应标准后，排入园区污水处理厂进行处置，但原则上需尽量采用回用水回用生产，节约成本。

8 废弃电器电子产品的收集、运输、贮存与处置

8.1 废弃电器电子产品的收集

8.1.1 废弃电器电子产品实行集中分类收集。

8.1.2 收集的废弃电器电子产品应集中区域堆放。

8.1.3 废弃的空调、冰箱等在收集的过程中应防止制冷剂泄露。

8.2 废弃电器电子产品的运输

8.2.1 公司应做好以下信息的登记并保存：

a) 运输工具名称、牌号；

b) 出发地点、日期；

c) 送达地点、日期；

d) 所运输废弃电器电子产品的名称、种类、数量（或重量）等。

8.2.2 在运输过程中不得随意丢弃产品，应采取措施防止散落。

8.2.3 不得与易燃、易爆、腐蚀性物质混合运输。

8.2.4 运输货车宜采用箱式货车。

8.2.5 运输废弃冰箱、空调时应防止制冷剂释放到空气中；在运输、装载、卸载废弃冰箱时应防止发生碰撞或跌落，废弃冰箱应保持直立，

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

不得倒置或平躺放置。

8.3 废弃电器电子产品的贮存

8.3.1 各类废弃电器电子产品应分类贮存，并在显著位置设有标识。

8.3.2 废弃电器电子产品的露天贮存场地应设有防渗漏措施。

8.3.3 废弃电器电子产品的贮存场地不得有明火或热源，并有适当措施避免引起火灾。

8.3.4 处理后的粉状物质应封装贮存。

8.4 废弃电器电子产品的处置

8.4.1 废弃电器电子产品按规定拆解后，按照可利用与不可利用进行分类。

8.4.2 拆解分类后属于危险废物的按照第7节进行处置。

9 应急预案

9.1 建立应急反应办公室

其下设领导小组、技术处理小组和后勤小组。直接针对危险废物事故应急方面的内容开展工作。当发生事故，对厂区内环境产生危害时，现场人员立即通知应急领导小组，并由小组成员上报环保及其他相关部门；发生事故设施的管理人员马上关闭发生事故的设施，必要时停止生产；各应急机构人员迅速到位，各司其职，并按下列各类危险目标发生事故的应急措施进行处置。

9.2 危险化学品物资发生事故时

9.2.1 针对固态危险废物的遗撒风险，采用封闭式收集、运输方式，一旦遗撒，小量泄漏时，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干净、有盖

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

的容器中；大量泄漏时，封闭该区域，用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具回收后送本公司焚烧设施处置，进行收集处理后，消除对环境及安全的威胁。对遗撒现场及时进行清理与冲洗，防止污染范围的扩大。

9.2.2 针对污泥的遗撒风险，采用防漏胶袋盛装，对包装物破损造成的泄漏，小量泄漏时，避免扬尘，用洁净的铲子收集于干净、有盖的容器中；大量泄漏时，封闭该区域，用干石灰、沙或苏打灰覆盖，使用无火花工具回收后送本公司焚烧设施专门处理。

9.2.3 针对液体酸碱的泄漏，分别对设备和系统进行切换并隔离，切断污染源的排放，小量泄漏时，采用一定量的沙土、石灰或苏打粉与泄漏液混合，在集送本工焚烧设施专门处理；大量泄漏时，对发生泄漏的酸碱容器进行紧急封堵，并对泄漏的酸碱液体进行中和处理，对现场及时进行清理与冲洗，防止酸碱液体泄漏造成污染扩大。

9.3 事故后，应急过程中产生的废物的处理

9.3.1 清净下水

本公司事故时的清净下水主要来源于冲洗水和消防水。

本公司建设有清净下水收集储存池，当发生事故时，清净下水会保证全部进行清净下水收集储存池，对储存池的水质状况分析，能够符合本公司污水处理系统水水质要求，进入本公司污水处理系统处理后本公司回用；不能够符合本公司污水处理系统进水水质要求的，送焚烧系统处理，不外排。

当本公司污水处理系统处理后达到《污水排放综合标准》一级要

附件三（续）、环保制度及污染防治措施

求的，如果本公司回收后仍有多余，送大季家污水处理厂处理。

9.3.2 产生的固体废物

产生固体废物的，本公司完全可以利用自有装置设施达标处理。

9.3.3 本公司化学品事故一般不会产生废气。

9.3.4 排放污水严重超标时，或出现大量污染物泄漏时，根据本公司污水处理池的水质状况，如果可能对外环境及人体健康造成损害的，一律不外排，送本公司焚烧系统焚烧处理。

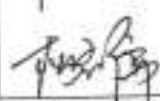
9.3.5 排放污水严重超标时，如果可能对环境及人体健康造成损害的，在厂内设置风向标，根据具体情况，利用本公司尾气处理设施（喷淋、吸附、吸收）处置。喷淋、吸收产生的废水一律不外排，送本公司焚烧系统焚烧处理。

附件四、突发环境事件应急预案备案表

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司	机构代码	9137060076285167XH
法定代表人	黄尚清	联系电话	6977111
联系人	周辉	联系电话	6977115
传真	0535-6978208	电子信箱	rdc@lvhuanchina.com
地址	37°39'26"N, 121°5'37"E 烟台开发区开封路8号		
预案名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	较大[较大-大气(Q2-M1-E2)+一般-水(Q2-M1-E3)]		
<p>本单位 2019 年 11 月 15 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。</p> <p>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。</p>			
			
预案签署人		鑫广绿环再生资源股份有限公司 (公章)	报送时间
			2019.11.15

附件四（续）、突发环境事件应急预案备案表

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>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</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2019 年 11 月 18 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>
<p>备案编号</p>	<p>570661-2019-156-M</p>
<p>报送单位</p>	<p>新永年再生资源股份有限公司</p>
<p>受理部门负责人</p>	<p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;"> <p>经办人</p>  </div> </div> </p>

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。

附件五、污水接纳证明

污水接纳证明

鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区位于烟台经济技术开发区开封路8号，该厂区产生的污水须符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)，我处同意其污水排入开发区城市污水管网，由新城污水处理厂进行处理。

特此证明。

烟台经济技术开发区公用事业管理处

二〇一六年六月一日



危险废物经营许可证

221-001-12, 900-250-12 至 900-296-12, 900-299-12; HW13, HW14, HW16, HW17 (336-064-17, 336-067-17, 336-101-17), HW18 (772-005-18), HW33 (092-003-33, 900-027-33 至 900-029-33), HW37, HW38, HW39, HW40, HW45, HW46, HW49, HW50 (251-016-50 至 251-019-50, 261-161-50 至 261-172-50, 261-174-50 至 261-183-50, 263-018-50, 271-006-50, 275-009-50, 276-006-50); 安全填埋类 6 万吨/年; HW17 (336-050-17 至 336-064-17, 336-066-17 至 336-069-17, 336-101-17), HW18 (772-002-18, 772-003-18, 772-004-18), HW19 (900-020-19), HW20 (261-040-20), HW21 (193-001-21, 261-041-21 至 261-044-21, 261-137-21, 315-001-21 至 315-003-21, 336-100-21, 397-002-21), HW22 (304-001-22, 828-101-22, 828-102-22, 897-005-22, 897-051-22), HW23 (636-103-23, 900-021-23), HW24 (261-139-24), HW25, HW26; HW27 (261-046-27, 261-048-27), HW28, HW30, HW31 (304-002-31, 312-001-31, 364-004-31, 243-001-31, 421-001-31, 900-025-31), HW32, HW33 (092-003-33, 900-028-33, 900-029-33), HW35 (261-015-35, 261-059-35, 900-399-35), HW36 (109-001-36, 261-060-36, 302-001-36, 308-001-36, 366-001-36, 373-002-36, 900-030-36 至 900-032-36), HW46 (261-067-46, 394-005-46, 900-037-46), HW47 (261-088-47, 336-106-47), HW48, HW49 (900-040-49, 900-042-49, 900-044-49, 900-046-49, 900-047-49, 900-999-49), HW50 (261-173-50, 772-007-50, 900-049-50); 废电路板 (HW49, 900-045-69) 4000 吨/年; 废阴极射线管 (HW49, 900-044-49) 5000 吨/年; 物化类 10050 吨/年; 油水、烃水混合物或乳化液 HW09 (900-005-09, 900-006-09, 900-007-09, 6400 吨/年; 废酸 HW34, 1150 吨/年; 废碱 HW35 (除 251-015-35 外), 2560 吨/年***

主要处置方式: 焚烧, 安全填埋, 物化, 分选***
有效期限: 2019 年 2 月 19 日至 2022 年 8 月 26 日

发证机关 (公章)
2019 年 2 月 19 日

编号: 皖危证 66 号
 法人名称: 鑫广绿环再生资源股份有限公司
 法定代表人: 黄尚涓
 住所: 烟台开发区开阳路 8 号
 经营设施地址: 烟台开发区开阳路 8 号 (填埋场位于八角街道办事处郭家庄村西面山坡)
 核准经营方式: 收集、贮存、处置***
 核准经营危险废物类别及规模: 焚烧类 41589 吨/年; HW02, HW03, HW04 (263-001-04 至 263-007-04 (只含废吸附剂和废水分离器产生的废物), 263-008-04 至 263-012-04, 900-003-04), HW05, HW06, HW07 (336-001-07 至 336-005-07 (只含含铜残渣), 336-049-07), HW08, HW09, HW11 (251-013-11, 252-001-11 至 252-014-11, 252-016-11, 450-001-11 至 450-003-11, 261-007-11 至 261-025-11, 261-190-11 至 261-136-11, 321-001-11, 772-001-11, 900-013-11); HW12 (264-002-12 至 264-008-12, 264-011-12 至 264-013-12,

附件七、防渗设计说明

关于鑫广绿环再生资源股份有限公司 “含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置” 项目防渗设计说明

我单位承建了鑫广绿环再生资源股份有限公司“含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目”土建工作，主要防渗做法如下：

(1) 重点污染防治区：项目车间采取多层防渗漏措施，从下到上依次铺设 50cm 厚的三合土，压实；上铺 20cm 水泥；上铺 2mm 环氧树脂，设计防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 特殊污染防治区：收集沟及事故池采用 C30 抗渗钢筋混凝土结构抗渗等级 P8，结构厚度 30cm，最大裂缝宽度 0.15mm；所有水池内表面均涂刷 2mm 厚环氧树脂。

(3) 一般污染防治区：厂区原料输送道路全部在 50cm 三合土上面铺 20cm 水泥防渗。

特此说明。

施工单位（盖章）：



建设单位（盖章）：

附件八、验收监测期间生产负荷说明

鑫广绿环再生资源股份有限公司

含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（二期工程）

验收监测期间生产负荷说明

日期	项目	单位	处理量
5.14	废酸处理量	吨	26.2 吨/天
5.15	废酸处理量	吨	25.1 吨/天

鑫广绿环再生资源股份有限公司

2020年6月9日



附件九、污染物总量确认书

编号：YTZL(2017) 37 号

烟台市建设项目污染物总量确认书

项目名称：含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目

建设单位(盖章)：鑫广绿环再生资源股份有限公司



申报时间：2017年5月19日

烟台市环境保护局制

附件九（续）、污染物总量确认书

项目名称	含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目																				
建设单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司																				
法人代表	黄尚渭	联系人	赵玉霞																		
联系电话	6977158	传真	-																		
建设地点	烟台开发区开封路8号																				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	C42 废弃资源综合利用业																	
总投资(万元)	4000	环保投资(万元)	200	环保投资比例	5%																
计划投产日期	2017.9		年工作时间	300天																	
主要产品	铜	产量	180吨/年																		
环评单位	山东华瑞环保咨询有限公司	环评评估单位	烟台市环境保护局																		
<p>一、 主要建设内容</p> <p>项目利用鑫广绿环再生资源股份有限公司现有厂房作为生产车间，含铜废物项目厂房占地面积约300m²，拟处理含铜废物1800t/a，回收铜180t/a；废酸项目占地面积约600m²，拟处理废酸9000t/a。</p>																					
<p>二、水及能源消耗情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>消耗量</th> <th>名称</th> <th>消耗量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水(吨/年)</td> <td>0.91万</td> <td>电(千瓦时/年)</td> <td>8万</td> </tr> <tr> <td>燃煤(吨/年)</td> <td>-</td> <td>燃煤硫分(%)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>液化石油气(吨/年)</td> <td>-</td> <td>天然气(立方米/年)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>						名称	消耗量	名称	消耗量	水(吨/年)	0.91万	电(千瓦时/年)	8万	燃煤(吨/年)	-	燃煤硫分(%)	-	液化石油气(吨/年)	-	天然气(立方米/年)	-
名称	消耗量	名称	消耗量																		
水(吨/年)	0.91万	电(千瓦时/年)	8万																		
燃煤(吨/年)	-	燃煤硫分(%)	-																		
液化石油气(吨/年)	-	天然气(立方米/年)	-																		

附件九（续）、污染物总量确认书

三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	COD	350mg/L	6.3t/a	新城污水处理厂
	NH ₃ -N	35mg/L	0.63t/a	新城污水处理厂
废气				
固废				
备注：				
四、总量指标调剂				

附件九（续）、污染物总量确认书

五、政府下达的“十二五”污染物总量指标（吨/年）			
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
/	/	/	/
六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）			
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
0.9	0.09	/	/
七、县市区环保局初审总量指标（吨/年）			
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物
0.9	0.09	/	/
<p>县市区环保局初审意见：</p> <p>经环评测算，拟建项目废酸中和废水、喷淋塔用水等经厂区污水处理站处理后排入烟台新城污水处理有限公司进行处理，废水排放量为18000吨/年，全厂化学需氧量外排量为0.9吨/年、氨氮外排量为0.09吨/年。烟台新城污水处理有限公司目前处理能力为4万吨/日，根据近三个月在线监测数据显示，实际处理平均水量为2.87万吨/日，拟建项目建成后，污水排放量不超过烟台新城污水处理有限公司处理能力。</p>			




附件九（续）、污染物总量确认书

八、市环保局总量管理部门确认总量指标(吨/年)				
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	
0.9	0.09			

市环保局总量管理部门意见：

经环评预测，拟建项目年废水排放量1.8万吨，经预处理后排入烟台新城污水处理有限公司进行集中处置，COD外排量0.9吨/年，氨氮0.9吨/年。烟台新城污水处理有限公司设计处理能力4万吨/日，根据在线监测数据，实际处理水量为2.87万吨/日，能够接纳拟建项目废水。经审查，我局同意该项目的总量申请。



2017年7月10日

附件九（续）、污染物总量确认书

有关说明

1.为落实国家和省关于加强宏观调控和总量减排的部署要求，市环保局特制定本《总量确认书》，作为建设项目环评审批的重要依据之一。

2.建设单位需认真填写建设项目总量指标等相关内容，经县市区环保局总量管理部门审查同意后，将确认书连同有关证明材料报市环保局。市环保局收到申报材料后，视情况决定是否需要现场核查。对证明材料齐全、符合总量管理要求的，自受理之日起10个工作日内予以总量指标确认。

3.对附表四“总量指标调剂及‘以新带老’情况”的填写内容主要包括：（1）二氧化硫、化学需氧量等主要污染物总量指标来源及数量；（2）替代项目削减总量的工程措施、主要工艺、削减能力及完成时限；（3）相关企业纳入《“十一五”主要污染物总量削减目标责任书》及国家、省、市污染治理计划的工程项目完成情况等。

4.对市、县政府未下达“十一五”期间氨氮、烟尘和工业粉尘污染物总量指标的，确认书中的相关总量指标栏目可不填写。

5.确认书编号由市环保局总量管理部门统一填写。

6.确认书一式四份，建设单位、县（区、市）、市环保局总量管理部门、负责项目环评审批的部门各4份。

7.如确认书所提供的空白页不够，可增加附页。

附件十、废酸处置设备合格证

杭州兴源环保设备有限公司

主要检测项目:

序号	项目内容	检验结论
1	空载试验	合格
2	机架、滤板强度试验	合格
3	压紧装置密封性试验	合格
4	液压紧装置检验	合格
5	过压保护试验	合格
6	滤室密封性水压试验	合格
7	各受压零部件强度试验	合格
8	压滤机的控制及系统机械装置可靠性试验	合格
9	隔膜板、隔膜腔密封性及隔膜强度试验	-
10	客户特殊要求检验	合格
11		

产品型号 X10MZF100/1000-UK
 产品名称 增强聚丙烯厢式压滤机
 出厂日期 2019-4-8
 出厂编号 1806027102



本产品经质量检验部门检验合格，符合JB/T4333.2-2013《厢式压滤机和板框机技术条件》标准，准予出厂。

检验员 胡渊 质量经理 赵朋
 日期 2019-4-8 日期 2019-4-8

附件十（续）、废酸处置设备合格证

科技创新无限 志高机械先锋

浙江志高机械股份有限公司

产品合格证

产品型号： 30SF

设备编号： AHJG0121

排气量： 5.07m³/min

排气压力： 0.8MPa

电机功率： 30kW

本产品经检测，符合 JB/T6430-2002《一般用喷油螺杆空气压缩机》标准技术要求，准予出厂。

检验员： 检02

签发日期： 2018-8-6

附件十（续）、废酸处置设备合格证

出厂检验结果

序号	检验项目	技术要求	实测值
1	转速	不低于额定转速 (200 r/min) 的转速	合格
2	启动烈度	空运转时手动操作的应不大于 7.1	合格
3	噪声	空运转时手动操作的应不大于 100dB(A)	合格
4	主轴承温升	空运转时应不大于 30℃	合格
		负荷运转时应不大于 40℃	合格
5	主轴承温度	空运转时应不大于 70℃	合格
		负荷运转时应不大于 80℃	合格
6	制动时间	手动操作的应不大于 30s	合格
		液压操作 / 电动操作的应不大于 80s/150s	合格
7	循环次数	手动操作的 5 次/h	合格
8	外观质量	机壳表面无明显的锤痕和划伤或作抛光处理	合格
		非加工易锈外表面应涂漆, 内表面涂防锈油漆	合格
	安全要求	应在明显部位标明旋转方向	合格

产品合格证

产品名称 平抛单管 离心机
 型号规格 P2D600-型
 产品标准 执行 GB/T13755-92
 产品编号 170
 出厂日期 2019 年 5 月 24 日

本机经检验合格, 达到 GB/T13755-92 三足式离心机技术要求, 准予出厂。

质检科长 余庆

总经理 李峰 张家港市恒大离心机有限公司 (章)



压力容器 产品质量证明书


产品名称 50 m²一效加热器

产品编号 E2017015

设备代码 217010F3520170018

单位法定代表人（章） 

质量保证工程师（章） 

质量检验专用章（章） 

苏州卓群钛镍设备有限公司

附件十（续）、废酸处置设备合格证

<h1>产 品 合 格 证</h1> <h2>CERTIFICATE OF QUALIFICATION</h2>	
制 造 单 位	<u>苏州枫港钛材设备制造有限公司</u>
制造许可证编号	_____
Manufacture license No.	_____
产品名称：	<u>分离器</u> 位号 <u>V105</u>
Product name:	_____ Category: _____
设计单位：	_____ 设计批准书编号：_____
Design:	_____ Design allowance No. _____
图号：	_____
订货单位：	<u>山东佩斯美科环境科技有限公司</u>
Drawing No.	_____ Orderer: _____
产品编号：	<u>FG17S06</u> 制造编号：_____
Product No.	_____ Manufacturing No. _____
制造完成日期：	<u>2017</u> 年 <u>7</u> 月 ____ 日
Completion date:	_____
<p>本容器产品质量经检验，符合《固定式容器安全技术检查规程》设计图样和技术条件的要求。</p> <p>The pressure container meets the requirements of the design drawing and specification in 'Pressure vessel safety inspection rules' after check.</p>	
质量总检验员签字	_____
Final quality check	_____
质量检验专用(公章)	_____
Special seal for quality inspection	_____
	2017 年 7 月 日
	Date
	2017 年 7 月 日
	Date

附件十（续）、废酸处置设备合格证

产 品 合 格 证	
CERTIFICATE OF QUALIFICATION	
制 造 单 位	<u>苏州枫港钛材设备制造有限公司</u>
制造许可证编号	_____
Manufacture license No.	_____
产品名称：	<u>二效蒸发器</u> 位号 <u>E103</u>
Product name:	_____ category: _____
设计单位：	_____ 设计批准书编号：_____
Design:	_____ Design allowance No. _____
图号：	_____
订货单位：	<u>山东佩斯美科环境科技有限公司</u>
Drawing No.	_____ Orderer: _____
产品编号：	<u>FG17E12</u> 制造编号：_____
Product No.	_____ Manufacturing No. _____
制造完成日期：	<u>2017</u> 年 <u>7</u> 月 _____ 日
Completion date:	_____
本容器产品质量经检验，符合《固定式容器安全技术检查规程》设计图样和技术条件的要求。	
The pressure container meets the requirements of the design drawing and specification in 'Pressure vessel safety inspection rules' after check.	
质量总检验员签字	2017 年 7 月 日
Final quality check	Date
质量检验专用(公章)	2017 年 7 月 日
Special seal for quality inspection	Date

压力容器 产品质量证明书

产品名称 搪玻璃反应罐 K2000L

产品编号 19-7-13

质量保证工程师（签字）



法人代表（签章）



监检员
孙博

质量检验专用公章



淄博搪联化工装备有限公司

附件十（续）、废酸处置设备合格证

<h1>产 品 合 格 证</h1> <h2>CERTIFICATE OF QUALIFICATION</h2>	
制 造 单 位 <u>苏州枫港钛材设备制造有限公司</u>	
制造许可证编号 _____ Manufacture license No. _____	
产品名称： <u>预热器</u> 位号 <u>E104</u> Product name: _____ Category: _____	
设计单位：_____ 设计批准书编号：_____ Design: _____ Design allowance No. _____	
图号：_____	
订货单位： <u>山东佩斯美科环境科技有限公司</u> Drawing No. _____ Orderer: _____	
产品编号： <u>FG17E13</u> 制造编号：_____ Product No. _____ Manufacturing No. _____	
制造完成日期： <u>2017</u> 年 <u>7</u> 月 ____ 日 Completion date: _____	
本容器产品质量经检验，符合《固定式容器安全技术检查规程》设计图样和技术条件的要求。 The pressure container meets the requirements of the design drawing and specification in 'Pressure vessel safety inspection rules' after check.	
质量总检验员签字 Final quality check	2017 年 7 月 日 Date
质量检验专用(公章) Special seal for quality inspection	2017 年 7 月 日 Date

附件十一、例行环境监测计划

鑫广绿环再生资源股份有限公司 2020年环境监测计划

地点：开封路8号厂区

类别	监测点位及排气筒名称	监测项目	执行标准	频次		
废水	污水处理站排水口	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、石油类、铜、镍、铁、锰、锌、铅、Cr、六价铬、挥发酚、氰化物、汞、砷、镉	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级	4次/年		
废水	污水处理站排水口	铜、镍、铁、砷、铅、镉、铬、汞、六价铬	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B等级	2次/月		
有组织废气	焚烧炉烟囱(45m)+回转窑烟囱(50m)	烟气黑度、烟尘、二氧化硫、氯化氢、氟化氢、氮氧化物、一氧化碳	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)	4次/年		
		汞及其化合物；镉及其化合物；砷、镍及其化合物；铝及其化合物；铬、锡、铜、钼、锰及其化合物（以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计）		2次/年		
		热灼减率		1次/年		
		焚烧去除率		1次/年		
		二噁英		1次/年		
		线路板破碎线排气筒1(15m)		锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、粉尘	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表3	4次/年
		线路板破碎线排气筒2(15m)		锡及其化合物、镍及其化合物、铅及其化合物、粉尘		
		大型设备处理线排气筒		颗粒物		
		小型设备处理线排气筒		颗粒物		
		CRT拆解线排气筒(15m)		颗粒物		
家电液品拆解线排气筒	汞及其化合物、颗粒物					
精馏车间废气排气筒(25m)	苯系物、非甲烷总烃					
废旧汽车破碎排气筒	颗粒物					
B5仓库排气筒(25m)	臭气浓度、VOC					
B6仓库排气筒(15m)	臭气浓度、VOC					

附件十一（续）、例行环境监测计划

无组织废气	污水处理站排气筒(15m)	臭气浓度	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表2要求 《挥发性有机物排放标准第7部分 其他行业》(DB37/2801.7-2019)	2次/年
	B4仓库排气筒(15m)	臭气浓度、VOC		1次/年
	蚀刻液项目车间排气筒	HCl、硫酸雾		1次/年
	A5、A6仓库排气筒	HCl、硫酸雾		1次/年
无组织废气	上风向一个点，下风向三个点	NO _x 、H ₂ S、非甲烷总烃、苯系物、TSP	《大气污染物综合排放标准》表2,2 级 《挥发性有机物 排放标准第7部分其他行业》 (DB37/2801.7-2019)	4次/年
	厂界	HCl、硫酸雾、二噁英		1次/年
	厂界	臭气浓度		1次/月
噪声	噪声	L _{aeq} (昼夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)三类	4次/年
	主厂区水井、方里	pH、总硬度、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氯氨、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、溶解性总固体、砷、铅、汞、六价铬、铜、锌、镉、镍、氯化物，同时调查井深、埋深、水温。		4次/年
地下水	方里	铁、锰、铬	《地下水质量标准》三类 (GB/T14848-2017)	1次/年
	厂区东北侧井	高锰酸盐指数、氨氮、氯化物、铁、锰、铜、锌、汞、砷、镉、银、铅、铬、六价铬		1次/年
	主厂区、东北侧厂址362m处的农田内、树茆王家附近	Hg、Cd、As、Pb、Cr、Cu、Ni		2次/年
土壤	土壤(距离厂址西南50m农田处、东北侧距离厂址362m处的农田内、厂区内)	二噁英	《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)表3	1次/年

备注：1. 正常生产情况下监测，如遇停产、检修、节假日等情况顺延，其他项目的监测工作在其环保验收完成后，按照要求进行监测。

2. 监测时尽量避开季节性停产或停产大修等情况，各生产部门需配合做好监测工作。

编制：凌文涛

审核：孙付军

批准：[Signature]

日期：2020年1月

附件十二、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99741506Z

监测报告

委托单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

受测单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

报告日期 2020.06.01



PONY 青岛谱尼测试有限公司
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID): NOBF883Y99741506Z

有组织废气监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司						
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号						
采样日期	2020.05.14~2020.05.15			完成日期	2020.06.01		
排气筒名称	废酸处置废气排气筒			排气筒高度 (m)	15		
净化方式	碱液喷淋			采样位置	净化前		
测点截面积 (m ²)	0.7854			样品编号	Y99741506~Y99752506		
监测方法	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法						
主要测试设备	自动烟尘 (气) 测试仪、离子色谱仪						
采样日期	2020.05.14			2020.05.15			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
测点废气温度 (°C)	51.8	48.6	51.5	48.2	46.3	46.9	
测点废气流速 (m/s)	6.4	6.5	7.5	4.2	5.3	6.4	
标干废气量 (m ³ /h)	1.50×10 ⁴	1.54×10 ⁴	1.75×10 ⁴	9.79×10 ³	1.25×10 ⁴	1.51×10 ⁴	
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	3.3	2.1	2.3	3.1	1.7	2.1
	排放速率 (kg/h)	0.050	0.032	0.040	0.030	0.021	0.032
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.5	1.3	1.5	2.0	1.5	3.2
	排放速率 (kg/h)	0.023	0.020	0.026	0.020	0.019	0.048
备注	—						

本页以下空白



附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99741506Z

有组织废气监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司						
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号						
采样日期	2020.05.14~2020.05.15			完成日期	2020.06.01		
排气筒名称	废酸处置废气排气筒	排气筒高度 (m)		15			
净化方式	碱液喷淋	采样位置		净化后			
测点截面积 (m ²)	0.7854	样品编号		Y99753506~Y99764506			
监测方法	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法						
主要测试设备	自动烟尘 (气) 测试仪、离子色谱仪						
采样日期	2020.05.14			2020.05.15			
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
测点废气温度 (°C)	45.4	43.8	43.4	42.6	41.7	40.9	
测点废气流速 (m/s)	6.9	7.2	7.3	5.0	6.1	7.0	
标干废气量 (m ³ /h)	1.65×10 ⁴	1.72×10 ⁴	1.74×10 ⁴	1.20×10 ⁴	1.47×10 ⁴	1.70×10 ⁴	
氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.2	0.2	0.5	0.4	0.2
	排放速率 (kg/h)	8.3×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	3.4×10 ⁻³
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	0.2	<0.2
	排放速率 (kg/h)	<3.3×10 ⁻³	<3.4×10 ⁻³	<3.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	<3.4×10 ⁻³
备注	—						

报告结束

编制: 张雨晨

审核:

第 2 页, 共 2 页



Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

青岛谱尼测试有限公司
公司地址: 青岛市崂山区金水路 36 号

电话: 0532-88706866 传真: 0532-88706877

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99767506Z

监测报告

委托单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

受测单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

报告日期 2020.06.01



PONY 青岛谱尼测试有限公司
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



附件十二（续）、监测报告

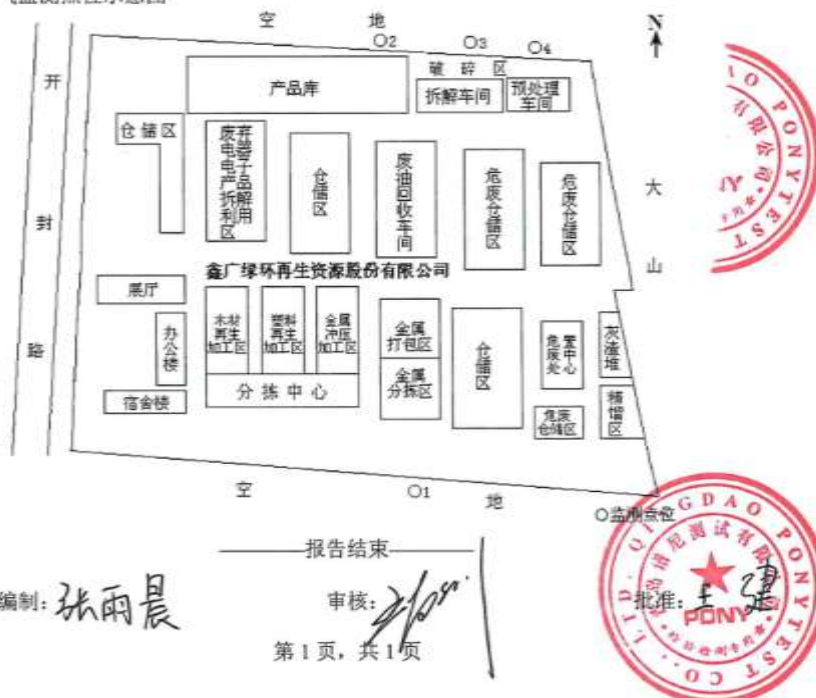


报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99767506Z

无组织废气监测报告

受测单位		鑫广绿再生资源股份有限公司					
受测单位地址		烟台开发区开封路 8 号					
采样日期		2020.05.14~2020.05.15			完成日期		2020.06.01
样品编号		Y99767506~Y99814506					
监测依据		HJ/T 55-2000 大气污染物无组织排放监测技术导则					
主要测试设备		离子色谱仪					
监测点位 (见附图)		监测结果 (小时值, mg/m ³)					
		2020.05.14			2020.05.15		
		09:10~10:10	11:20~12:20	15:00~16:00	09:00~10:00	10:20~11:20	13:40~14:40
氯化氢 小时值 mg/m ³	○1	0.004	0.008	0.006	0.006	0.004	0.005
	○2	0.013	0.016	0.011	0.017	0.019	0.014
	○3	0.010	0.012	0.016	0.014	0.015	0.011
	○4	0.014	0.015	0.011	0.014	0.019	0.016
硫酸雾 小时值 mg/m ³	○1	0.009	0.008	0.012	0.014	0.010	0.007
	○2	0.018	0.018	0.015	0.018	0.021	0.019
	○3	0.015	0.019	0.018	0.020	0.018	0.020
	○4	0.015	0.015	0.018	0.019	0.020	0.023
备注		监测期间主导风向：南。					

附：无组织废气监测点位示意图



Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

青岛谱尼测试有限公司
公司地址：青岛市崂山区金水路 36 号

电话：0532-88706866 传真：0532-88706877

附件十二（续）、监测报告



附表 1: 无组织废气监测项目分析及检出限

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
1	氯化氢	离子色谱法	HJ 549-2009	0.003
2	硫酸雾	离子色谱法	HJ 544-2016	0.005

附表 2: 无组织废气监测期间气象参数

采样日期	采样时间段	气温 (℃)	大气压 (kPa)	风向、风速 (m/s)	总云	低云
2020.05.14	09:10~10:10	19.6	101.6	S 2.1	4	1
	11:20~12:20	20.3	101.6	S 1.9	6	2
	15:00~16:00	22.1	101.4	S 2.4	6	3
2020.05.15	09:00~10:00	20.4	101.7	S 1.8	4	1
	10:20~11:20	23.6	101.7	S 1.9	3	1
	13:40~14:40	27.2	101.5	S 2.1	3	0

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99817506Z

监测报告

委托单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

受测单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

报告日期 2020.06.01



PONY 青岛谱尼测试有限公司
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99817506Z

废水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司							
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号							
采样日期	2020.05.14~2020.05.15				完成日期	2020.06.01		
样品名称	废水				样品状态	液态		
样品编号	Y99817506~Y99824506							
监测依据	HJ 91.1-2019 污水监测技术规范							
主要测试设备	紫外可见分光光度计、电感耦合等离子体发射光谱仪、原子荧光光谱仪、原子吸收分光光度计							
监测点位	废酸处置车间废水排放口							
监测项目	监测结果 (mg/L)							
	2020.05.14				2020.05.15			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
化学需氧量 (COD _{Cr})	48	45	39	36	38	40	35	38
氨氮 (NH ₃ -N)	7.10	6.92	7.03	6.87	5.36	5.45	5.27	5.32
总汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
备注	ND 表示未检出。							

11/2/11
8/2/11
4
11/2/11

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99817506Z

废水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司							
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号							
采样日期	2020.05.14~2020.05.15				完成日期	2020.06.01		
样品名称	废水				样品状态	液态		
样品编号	Y99825506~Y99832506							
监测依据	HJ 91.1-2019 污水监测技术规范							
主要测试设备	电子天平、紫外可见分光光度计、红外分光测油仪、离子色谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪							
监测点位	污水处理站总排口							
监测项目	监测结果 (mg/L)							
	2020.05.14				2020.05.15			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH 值 (无量纲)	7.99	7.91	7.94	7.93	8.15	8.08	8.33	8.32
化学需氧量(COD _{Cr})	100	102	106	105	112	108	96	99
生化需氧量(BOD ₅)	21.8	24.5	25.1	23.8	26.0	25.0	20.5	21.1
氨氮(NH ₃ -N)	0.967	0.953	0.971	0.962	1.24	1.22	1.03	1.18
悬浮物(SS)	14	12	13	14	16	18	17	18
总氮	61.5	63.1	64.3	65.9	66.2	61.8	62.9	67.4
总磷	2.24	2.39	2.73	2.52	2.64	2.48	2.36	2.15
石油类	0.22	0.21	0.32	0.31	ND	ND	0.08	0.09
氯化物	720	717	716	712	751	763	780	775
硫酸盐	322	325	319	321	519	522	540	533
总铜	0.018	0.016	0.020	0.016	0.043	0.048	0.068	0.033
总锌	0.752	2.29	4.42	3.86	1.86	1.88	3.86	1.64
总铁	ND	ND	0.05	0.04	0.14	0.13	0.31	0.13
总锰	0.130	0.165	0.144	0.136	0.082	0.091	0.046	0.063
溶解性总固体	1.63×10 ³	1.66×10 ³	1.61×10 ³	1.65×10 ³	1.91×10 ³	1.95×10 ³	1.90×10 ³	1.91×10 ³
备注	pH 值为现场测定值, ND 表示未检出。							

报告结束

编制: 张雨晨

审核: [Signature]

第 2 页, 共 2 页



附件十二（续）、监测报告



附表： 废水监测项目分析及检出限

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)
1	pH 值 (无量纲)	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—
2	化学需氧量 (COD _{Cr})	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4
3	生化需氧量 (BOD ₅)	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5
4	氨氮 (NH ₃ -N)	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
5	悬浮物 (SS)	重量法	GB/T 11901-1989	4
6	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
7	总磷	钼钼铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01
8	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06
9	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
10	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018
11	总铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.006
12	总锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
13	总铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
14	总锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
15	溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2018	10
16	总汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004
17	总镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.01
18	总砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003
19	总铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.05
20	总镍	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
21	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.03
22	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99836506Z

监测报告

委托单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

受测单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

报告日期 2020.06.01

PONY 青岛谱尼测试有限公司
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99836506Z

地下水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区			
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号			
采样日期	2020.05.14~2020.05.15	完成日期	2020.06.01	
样品名称	地下水	样品状态	液态	
样品编号	Y99836506~Y99839506			
监测依据	HJ/T 164-2004 地下水环境监测技术规范			
主要测试设备	紫外可见分光光度计、离子色谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪、原子荧光光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪			
监测点位	鑫广绿环厂区			
监测项目	监测结果 (mg/L)			
	2020.05.14		2020.05.15	
	第一次	第二次	第一次	第二次
K ⁺	5.62	5.55	5.40	5.40
Ca ²⁺	66.0	66.6	67.4	67.1
Mg ²⁺	36.1	37.4	36.2	36.4
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	211	215	212	213
pH 值 (无量纲)	7.87	7.89	7.87	7.81
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	339	348	337	341
硫酸盐	170	173	172	176
氯化物	132	133	132	128
铁	0.10	0.10	0.08	0.07
锰	0.028	0.030	0.025	0.025
铜	ND	ND	0.008	0.008
锌	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005

第 1 页, 共 4 页

Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

青岛谱尼测试有限公司
公司地址: 青岛市崂山区金水路 36 号

电话: 0532-88706866 传真: 0532-88706877

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99836506Z

地下水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区			
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号			
采样日期	2020.05.14~2020.05.15	完成日期	2020.06.01	
样品名称	地下水	样品状态	液态	
样品编号	Y99836506~Y99839506			
监测点位	鑫广绿环厂区			
监测项目	监测结果 (mg/L)			
	2020.05.14		2020.05.15	
	第一次	第二次	第一次	第二次
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	1.8	2.0	1.9	2.0
氨氮 (以 N 计)	0.053	0.056	0.047	0.049
钠	132	136	135	134
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	ND
硝酸盐 (以 N 计)	1.32	1.33	1.32	1.33
氟化物	ND	ND	ND	ND
氯化物	0.404	0.416	0.408	0.414
汞	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
铬 (六价)	ND	ND	ND	ND
铅 (μg/L)	6.74	7.91	8.09	8.72
镍 (μg/L)	1.74	1.64	1.85	2.08
备注	pH 值为现场测定值, ND 表示未检出。			

第 2 页, 共 4 页

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99836506Z

地下水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区			
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号			
采样日期	2020.05.14~2020.05.15	完成日期	2020.06.01	
样品名称	地下水	样品状态	液态	
样品编号	Y99840506~Y99843506			
监测依据	HJ/T 164-2004 地下水环境监测技术规范			
主要测试设备	紫外可见分光光度计、离子色谱仪、电感耦合等离子体发射光谱仪、原子荧光光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪			
监测点位	方里刘家村			
监测项目	监测结果 (mg/L)			
	2020.05.14		2020.05.15	
	第一次	第二次	第一次	第二次
K ⁺	1.38	1.30	1.42	1.27
Ca ²⁺	82.9	84.1	80.8	78.5
Mg ²⁺	15.4	15.4	14.8	14.4
CO ₃ ²⁻	ND	ND	ND	ND
HCO ₃ ⁻	164	163	162	172
pH 值 (无量纲)	7.55	7.52	7.55	7.61
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	289	297	283	282
硫酸盐	62.7	63.4	63.8	63.3
氯化物	97.4	96.7	97.9	96.5
铁	0.04	0.10	0.04	0.10
锰	0.006	0.010	ND	0.009
铜	ND	0.007	0.008	0.010
锌	ND	ND	ND	ND
挥发性酚类 (以苯酚计)	0.0008	0.0006	0.0003	0.0004

第 3 页, 共 4 页

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99836506Z

地下水监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司主厂区			
受测单位地址	烟台开发区开封路 8 号			
采样日期	2020.05.14~2020.05.15	完成日期	2020.06.01	
样品名称	地下水	样品状态	液态	
样品编号	Y99840506~Y99843506			
监测点位	方里刘家村			
监测项目	监测结果 (mg/L)			
	2020.05.14		2020.05.15	
	第一次	第二次	第一次	第二次
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.7	1.0	0.7	0.8
氨氮 (以 N 计)	0.288	0.232	0.191	0.215
钠	54.7	54.2	52.6	50.8
总大肠菌群 (MPN/100mL)	ND	ND	ND	ND
亚硝酸盐 (以 N 计)	ND	ND	ND	ND
硝酸盐 (以 N 计)	6.83	6.85	6.91	6.82
氰化物	ND	ND	ND	ND
氟化物	0.187	0.188	0.184	0.191
汞	ND	ND	ND	ND
砷	ND	ND	ND	ND
镉 (μg/L)	ND	ND	ND	ND
铬 (六价)	ND	ND	ND	ND
铅 (μg/L)	22.1	56.2	35.4	64.9
镍 (μg/L)	ND	0.09	ND	ND
备注	pH 值为现场测定值, ND 表示未检出。			

报告结束

编制: 张雨晨

审核: [Signature]

第 4 页, 共 4 页



Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

青岛谱尼测试有限公司
公司地址: 青岛市崂山区金水路 36 号

电话: 0532-88706866 传真: 0532-88706877

附件十二（续）、监测报告



附表 1: 地下水监测项目分析及检出限

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/L)
1	K ⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05
2	Ca ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
3	Mg ²⁺	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.003
4	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)/第三篇/第一章/十二/(一)	1.0
5	HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)/第三篇/第一章/十二/(一)	1.0
6	pH 值(无量纲)	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	—
7	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	1.0
8	硫酸盐	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018
9	氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007
10	铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.02
11	锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
12	铜	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.006
13	锌	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.004
14	挥发性酚类 (以苯酚计)	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003
15	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	高锰酸钾氧化法	GB/T 11892-1989	0.5
16	氨氮(以 N 计)	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025
17	钠	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.12
18	总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)/第五篇/第二章/五/(一)	2MPN/100mL
19	亚硝酸盐 (以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 7493-1987	0.003
20	硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法	HJ 84-2016	0.016
21	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004
22	氟化物	离子色谱法	HJ 84-2016	0.006
23	汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.00004
24	砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.0003
25	镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.00005
26	铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004
27	铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.00009
28	镍	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.00006

附件十二（续）、监测报告



附表 2: 地下水监测期间水文参数

采样点位	采样日期	采样频次	水温 (°C)	井深 (m)	埋深 (m)	水井功能
鑫广绿环厂区	2020.05.14	第一次	15.0	15	3	监测井
	2020.05.14	第二次	14.9			
	2020.05.15	第一次	14.8			
	2020.05.15	第二次	15.0			
方里刘家村	2020.05.14	第一次	14.6	76	3.4	监测井
	2020.05.14	第二次	14.8			
	2020.05.15	第一次	14.8			
	2020.05.15	第二次	14.9			

附件十二（续）、监测报告



报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99846506Z

监测报告

委托单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

受测单位 鑫广绿环再生资源股份有限公司

报告日期 2020.06.01



PONY 青岛谱尼测试有限公司
Pony Testing International Group
www.ponytest.com



附件十二（续）、监测报告

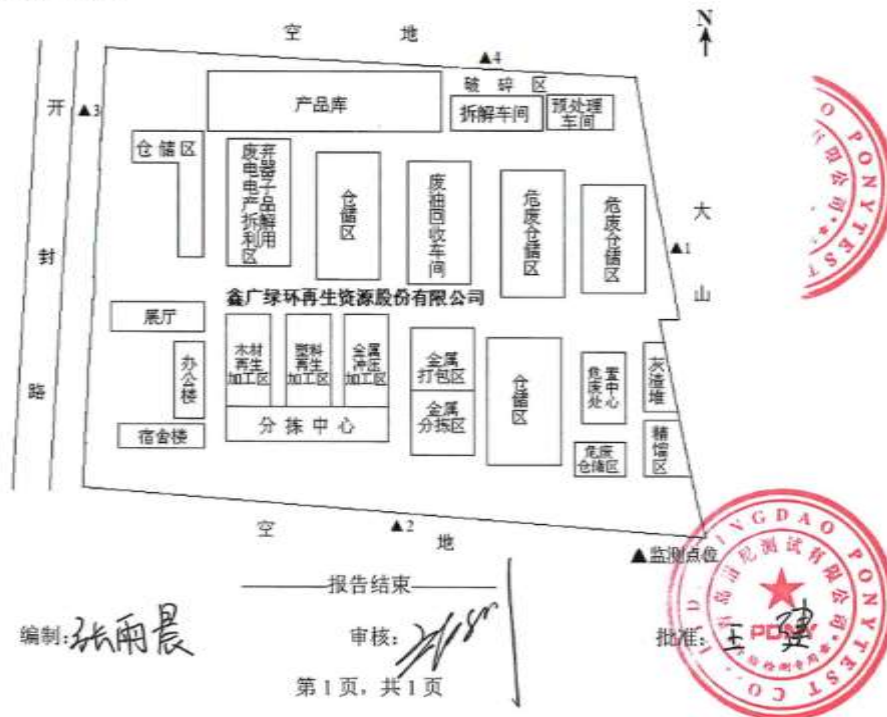


报告编号 (Report ID) : NOBF883Y99846506Z

噪声监测报告

受测单位	鑫广绿环再生资源股份有限公司				
受测单位地址	烟台开发区开封路8号				
监测日期	2020.05.14~2020.05.15	完成日期	2020.06.01		
监测项目	噪声	气象条件	阴转晴, 测间最大风速 2.4m/s		
样品编号	Y99846506~Y99861506				
监测依据	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准				
主要测试设备	AWA6228 型多功能声级计				
监测点位 (见附图)	监测结果 Leq[dB(A)]				
	▲1	▲2	▲3	▲4	
2020.05.14	13:23	58.0	54.2	51.0	55.6
	22:20	53.1	51.4	49.8	50.5
2020.05.15	11:45	59.1	55.7	49.9	54.0
	22:11	53.1	52.1	48.2	50.2
备注	—				

附：噪声监测点位示意图



Hotline 400-819-5688
www.ponytest.com

青岛谱尼测试有限公司
公司地址: 青岛市崂山区金水路36号

电话: 0532-88706866 传真: 0532-88706877

附件十三、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（一期工程）验收意见

鑫广绿环再生资源股份有限公司

含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（一期工程）

竣工环境保护验收意见

2019年6月12日，鑫广绿环再生资源股份有限公司在烟台经济技术开发区召开了含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（一期工程）竣工环境保护验收会议，建设单位-鑫广绿环再生资源股份有限公司、验收监测单位-青岛谱尼测试有限公司和3名专家共同组成验收组（名单附后）。

验收组对本项目运行情况进行了现场勘察，听取了本工程环境保护执行情况和竣工环境保护验收监测情况的汇报，核实了有关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

鑫广绿环再生资源股份有限公司“含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目（一期工程）”为扩建项目，位于烟台经济技术开发区开封路8号，鑫广绿环再生资源股份有限公司原有厂区内，计划利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线1条及废酸无害化处置生产线1条，并将原有A5、A6仓库改造后用于含铜废物及废酸暂存，项目建成后可处理含铜废物1800t/a、废酸9000t/a，并可回收铜180t/a。

本项目一期工程实际利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线1条，并将原有A5、A6仓库改造后用于含铜废物及废酸暂存，可处理含铜废物1800t/a，并可回收铜180t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

受企业委托，山东华瑞环保咨询有限公司对本项目进行了环境影响评价，于2017年9月编制完成了《鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)验收意见

废物及废酸资源化利用和无害化处置项目环境影响报告书》烟台市环境保护局于 2018 年 2 月 23 日对本项目环境影响报告书进行了批复。本项目一期工程于 2018 年 5 月开工建设，同年 6 月竣工。

(三) 投资情况

一期工程实际总投资 1000 万元，其中环保投资 350 万元，占总投资的 35.0%。

(四) 验收范围

本项目分期建设，分期验收，一期工程利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线 1 条，并将原有两座仓库改造后用于含铜废物及废酸暂存，可处理含铜废物 1800t/a，并可回收铜 180t/a。本次验收仅针对一期工程进行。

二、工程变动情况

经过现场勘察，本项目实际建设与环评及批复变动情况如下：

(一) 建设情况变动：

1、环评计划利用厂内原有厂房建设含铜废物资源化利用生产线 1 条及废酸无害化处置生产线 1 条，建成后可处理含铜废物 1800t/a、废酸 9000t/a，并可回收铜 180t/a；实际分期建设，分期验收，一期工程仅建设含铜废物资源化利用生产线 1 条，可处理含铜废物 1800t/a，并可回收铜 180t/a。

2、A5 仓库用途由废酸暂存变为含铜废物及废酸暂存。

(二) 生产设备变动：萃取段设萃取系统由 1 套（长 4*宽 1.2*高 2.2M）变为 2 套（长 6.5*宽 2.3*高 2.44M、长 3*宽 2.3*高 1.54M）。根据生产设备厂家提供的产品合格证，含铜废物资源化利用生产线产能未变动。

(三) 废气治理措施变动：A5、A6 仓库废气由无组织排放变为有组织排放，经碱液喷淋装置+UV 光催化氧化装置处理后，由 1 根 25m 高排气筒排放。

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)验收意见

(四) 废水治理措施变动: 环评设计将含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液混入废酸, 经废酸处理线中和处理; 地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水全部经二效蒸发器处理除盐和重金属, 蒸发后的清液排入厂内原有污水处理站进一步处理。实际废酸处理线暂未建设, 含铜废物处置中产生的萃余液及废电解液经原有污水处理站中和设施处理(产生中和生成水)后, 再与地面及设备冲洗水、废气喷淋废水、循环冷却排污水一起经原有污水处理站预处理设施+后续处理设施处理。

(五) 环境风险应急措施变动: 含铜废物处理车间外新增 50m³ 事故水罐 1 个。

根据《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, 2017.11.20), 参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号, 2015.06.04)及《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号, 2018.01.29), 以上变动未造成不利环境影响, 不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

一期工程员工从厂区原有员工中调配, 不新增员工, 不新增生活污水; 生产废水中, 萃余液、废电解液经原有污水处理站中和设施处理(产生中和生成水)后, 再与车间地面冲洗废水、设备清洗废水、废气喷淋废水、循环冷却废水一起经原有污水处理站预处理设施+后续处理设施处理后, 通过市政污水管网送至新城污水处理厂进一步处理。

(二) 废气

一期工程有组织废气主要包括: 废蚀刻液装卸暂存废气、电解废气, 一起经 1 套碱液喷淋装置处理后, 由 1 根 15m 高排气筒排放, 主要污染物为 HCl、硫酸雾; A5、A6 仓库废气, 各经 1 套碱液喷淋装置+UV 光催

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)验收意见

化氧化装置处理后，一起由1根25m高排气筒排放，主要污染物为HCl、硫酸雾。

一期工程无组织废气主要为含铜废物处理车间和A5、A6仓库未经收集的少量HCl、硫酸雾。企业采取加强密闭、负压收集各厂房废气等措施降低无组织废气的影响。

(三) 噪声

一期工程噪声主要为各种机泵、风机等机械设备的运行噪声。企业通过选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施降低噪声的影响。

(四) 固体废物

一期工程危险废物主要包括：含铜废物处理过程中产生的废包装和废萃取剂，送公司原有危废处置中心焚烧处理；废水处理二效蒸发产生的废盐，送公司原有危废填埋场填埋处理。所有危险废物产生后均直接装车送至相应环节进行处理，不在项目区内暂存。

一期工程员工从厂区原有员工中调配，不新增员工，不新增生活垃圾。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，含铜废物资源化利用生产线负荷在75.0%-83.3%之间，不小于设计处理能力的75%，生产设备运行工况稳定，环境保护设施运行正常，满足环境保护验收监测要求。

青岛谱尼测试有限公司编制的《含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)竣工环境保护验收监测报告》表明：

(一) 废水

验收监测期间，含铜废物处理车间废水排放口各污染物第一天日均值分别为总汞：0.00026mg/L、总铅：0.11mg/L、总镍：0.04mg/L、COD_{Cr}：50mg/L、NH₃-N：0.155mg/L，总镉、总砷、总铬、六价铬未检出；第二天日均值分别为总汞：0.00012mg/L、总铅：0.10mg/L、总镍：0.04mg/L、COD_{Cr}：37mg/L、NH₃-N：0.056mg/L，总镉、总砷、总铬、六价铬未检出。

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)验收意见

上述监测结果均满足其标准限值。↵

综上,含铜废物处理车间废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准要求。↵

验收监测期间,污水处理站总排口第一天 pH 值(无量纲)范围为 8.03-8.12,其他各污染物第一天日均值分别为 COD_{Cr} : 90mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.224mg/L、 BOD_5 : 29.3mg/L、SS: 7mg/L、总氮: 47.4mg/L、总磷: 0.92mg/L、石油类: 0.48mg/L、氯化物: 734mg/L、硫酸盐: 281mg/L、总铜: 0.024mg/L、总锌: 0.159mg/L、总锰: 0.006mg/L、溶解性总固体: 1.79×10^3 mg/L, 总铁未检出;第二天 pH 值(无量纲)范围为 8.11-8.18,其他各污染物第二天日均值分别为 COD_{Cr} : 110mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 0.243mg/L、 BOD_5 : 37.5mg/L、SS: 7mg/L、总氮: 51.6mg/L、总磷: 1.00mg/L、石油类: 0.78mg/L、氯化物: 781mg/L、硫酸盐: 302mg/L、总铜: 0.026mg/L、总锌: 0.163mg/L、总锰: 0.009mg/L、溶解性总固体: 1.86×10^3 mg/L, 总铁未检出。上述监测结果均满足其标准限值。↵

综上,污水处理站总排口废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准要求。↵

(二) 废气↵

1、有组织排放废气:↵

验收监测期间,含铜废物处置废气排气筒 HCl 最大排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$,小于其标准限值 $100\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.014\text{kg}/\text{h}$,小于其标准限值 $0.26\text{kg}/\text{h}$; 硫酸雾未检出。↵

综上,含铜废物处置废气排气筒硫酸雾、HCl 排放浓度及排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求。↵

验收监测期间,含铜废物处置废气排气筒硫酸雾去除效率为 45.6%,HCl 去除效率在 68.1%-74.9%之间,不满足环评批复“硫酸雾处理效率 90%以上、HCl 处理效率 95%以上”的要求,其主要原因为处理前硫酸雾

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程) 验收意见

平均排放速率 (2.6×10^{-3} kg/h)、HCl 平均排放速率 (0.022kg/h) 远低于环评预估的硫酸雾排放速率 (0.89kg/h)、HCl 排放速率 (0.002kg/h)。

验收监测期间, A5、A6 仓库废气排气筒硫酸雾、HCl 均未检出, 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准。

2、无组织排放废气:

验收监测期间, 无组织排放废气厂界监控点 HCl 最大浓度为 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $0.20\text{mg}/\text{m}^3$; 硫酸雾最大浓度为 $0.049\text{mg}/\text{m}^3$, 小于其标准限值 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上, 无组织排放废气厂界监控点 HCl、硫酸雾浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

(三) 噪声

验收监测期间, 厂界四周昼间噪声测定值在 47.3-57.7dB(A) 之间, 小于其标准限值 (昼间: 65dB(A)); 夜间噪声测定值在 45.6-53.8dB(A) 之间, 小于其标准限值 (夜间: 55dB(A)), 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区标准要求。

(四) 总量控制

一期工程 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量分别为 0.0886t/a、0.000420t/a, 满足烟台市环境保护局下达的 COD 0.9t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.09t/a 的总量控制指标要求。

本项目未下达大气污染物总量控制指标。一期工程无 SO_2 、 NO_x 排放, 故不进行大气污染物排放量核算。

五、工程建设对环境的影响

地下水: 验收监测期间, 鑫广绿环 厂区地下水监测点 pH 值 (无量纲) 范围为 7.07-7.19, 各污染物浓度最大值分别为总硬度 (以 CaCO_3 计): $381\text{mg}/\text{L}$ 、硫酸盐: $123\text{mg}/\text{L}$ 、耗氧量 (COD_M 法, 以 O_2 计): $0.98\text{mg}/\text{L}$ 、氯化物: $151\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 (以 N 计): $0.086\text{mg}/\text{L}$ 、硝酸盐 (以 N 计): $7.02\text{mg}/\text{L}$ 、

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)验收意见

亚硝酸盐(以N计): 0.002、铁: 0.0883mg/L、锰: 0.0118mg/L、氟化物: 0.24mg/L、钾: 1.85mg/L、钠: 77.4mg/L、钙: 110mg/L、镁: 22.0mg/L、碳酸氢根: 242mg/L, 挥发酚(以苯酚计)、氰化物、铜、锌、镉、汞、砷、镍、铅、铬(六价)、总大肠菌群、碳酸根均未检出; 方里刘家村地下水监测点pH值(无量纲)范围为8.01-8.04, 各污染物浓度最大值分别为总硬度(以CaCO₃计): 333mg/L、硫酸盐: 172mg/L、耗氧量(COD_{Mn}法, 以O₂计): 1.86mg/L、氯化物: 86.0mg/L、氨氮(以N计): 0.056mg/L、硝酸盐(以N计): 7.20mg/L、亚硝酸盐(以N计): 0.002、铁: 0.0198mg/L、锰: 0.0020mg/L、氟化物: 0.53mg/L、钾: 5.56mg/L、钠: 69.6mg/L、钙: 76.2mg/L、镁: 30.6mg/L、碳酸氢根: 199mg/L, 挥发酚(以苯酚计)、氰化物、铜、锌、镉、汞、砷、镍、铅、铬(六价)、总大肠菌群、碳酸根均未检出。↵

综上, 鑫广绿环厂区和方里刘家村地下水监测点各污染物均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。28项监测的污染物在验收监测期间与环评期间相比, 鑫广绿环厂区7项有所恶化, 10项有所改善, 11项维持不变; 方里刘家村10项有所恶化, 6项有所改善, 12项不变。两个点位恶化的项目主要为硝酸盐、铁、钾、钠、碳酸氢根, 不含重金属类污染物, 说明主要可能受周边农田施肥影响, 受本项目特征污染物影响较小。↵

六、验收结论↵

鑫广绿环再生资源股份有限公司含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程)执行了环境影响评价制度, 环保手续齐全, 基本落实了环评及其批复中的各项环保措施。验收监测期间废水、废气、噪声、地下水均满足相关标准要求, 符合建设项目竣工环境保护验收条件。↵

七、建议↵

1、进一步提高废气收集效率, 降低无组织酸雾对周边环境的影响。↵

附件十三(续)、含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目(一期工程) 验收意见

2、加强环保设施运行管理及危废管理，做好环保设施运行记录和危废内部转运记录。↵

3、车间内部补充处理工艺流程图、污水处理管线图等示意图。↵

4、定期开展地下水、土壤例行监测，防止项目运营污染地下水、土壤。↵

↵

↵

↵

鑫广绿环再生资源股份有限公司↵

----- 2019年6月12日↵

附件十四、废水在线监测验收合格证

烟台市市控重点监管企业 自动监测设备验收合格证

(废水类)

建设单位：鑫广绿环再生资源股份有限公司

验收单位：烟台市环境监测中心

二〇一四年五月八日



附件十四（续）、废水在线监测验收合格证

填写说明：

该证分“基本情况”、“初步验收”二部分，分别于现场检查、初步验收二个阶段填写。

1、“基本情况”，由省环境监控中心人员现场检查时组织市环境监控中心、建设单位和运营单位填写。

2、“验收情况”由各市环境监控中心按《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354-2007）中有关规定组织，并填写表格中第二部分，于现场检查后5个工作日内报省环境监控中心。每个监测项目填写一张表格。

3、填写时一律使用蓝黑钢笔或签字笔，字迹清晰、不得涂改。

联系电话：0535-6920521

传 真：0535-6920521

烟台市环境监控中心

附件十四（续）、废水在线监测验收合格证

一、基本情况

（一）建设项目基本情况

企业名称	鑫广绿环再生资源股份有限公司（原“烟台绿环再生资源有限公司”）			
地址	烟台开发区开封路8号		邮编	264006
联系人	李永仙	固定电话	6977158	手机 18653585991
主要产品情况	产品	设计生产能力	实际产量	
	废油、废有机溶剂	处理废油（一期） 5000t/a，有机溶剂 4500t/a，废水废液 62450t/a	处理废油（一期）5000t/a， 有机溶剂 4500t/a，废水 废液 62450t/a	
企业生产状况（正常年运行天数）		300		
废水处理工艺		生化法		
处理设施设计处理能力（万吨/日）		0.025		
实际排放量（万吨/日）		0.01		
废水排放去向		经管网排入大季家污水处理厂		
纳污水体功能区类别		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准		
环评批复对在线设备要求及文号		鲁环审[2012]68号		
主要污染物及特征污染物				
项目	标准级别	名称及标准号	级别	标准值
COD _{Cr}	国家标准	《污水排入城市下水道水质标准》 （CJ343-2010）	表1 B级	500mg/L
	山东省标准	山东省半岛流域水污染物综合排放标准 （DB37/676-2007）	4.4.1	500 mg/l
氨氮	国家标准	《污水排入城市下水道水质标准》 （CJ343-2010）	表1 B级	35mg/L
	山东省标准	山东省半岛流域水污染物综合排放标准 （DB37/676-2007）	4.4.1	35 mg/l

附件十四（续）、废水在线监测验收合格证

（二）自动监测设备基本情况

监测设备基本情况	排污口位置	东经: 121° 09' 05" ; 北纬: 37° 65' 59"		
	排污口规范化情况	规范		
	安装位置是否规范	规范		
	监测项目	CODcr	氨氮	流量计
	设备型号	CODmax	Amtax Compact	WL-1A1
	出厂编号（每台标识）	A13040c01833	A13040C00035	20123040
	生产商	美国哈希	美国哈希	北京九波声迪科技有限公司
	集成商	杭州鼎利	杭州鼎利	北京九波声迪科技有限公司
	何时获取计量器具型式批准证书或生产许可证	2011. 3. 23	2011. 9. 26	2011. 03. 09
	何时通过环境监测仪器质量监督检验中心适用性检测	2011年9月13日	2007年11月4日	2009年9月18日
	方法原理	重铬酸钾氧化法	光度法	超声波
	检出限	15 mg/L	0.05 mg/L	1mm
	测定量程	10.0-5000.0mg/L	0.05-1000 mg/L	10L/s-10m ³ /s
现场故障模拟实验情况	正常	正常	正常	
运营单位	烟台市环保工程咨询设计院			

附件十四（续）、废水在线监测验收合格证

二、验收情况

验收单位：烟台环境监控中心 验收时间：2014年5月8日

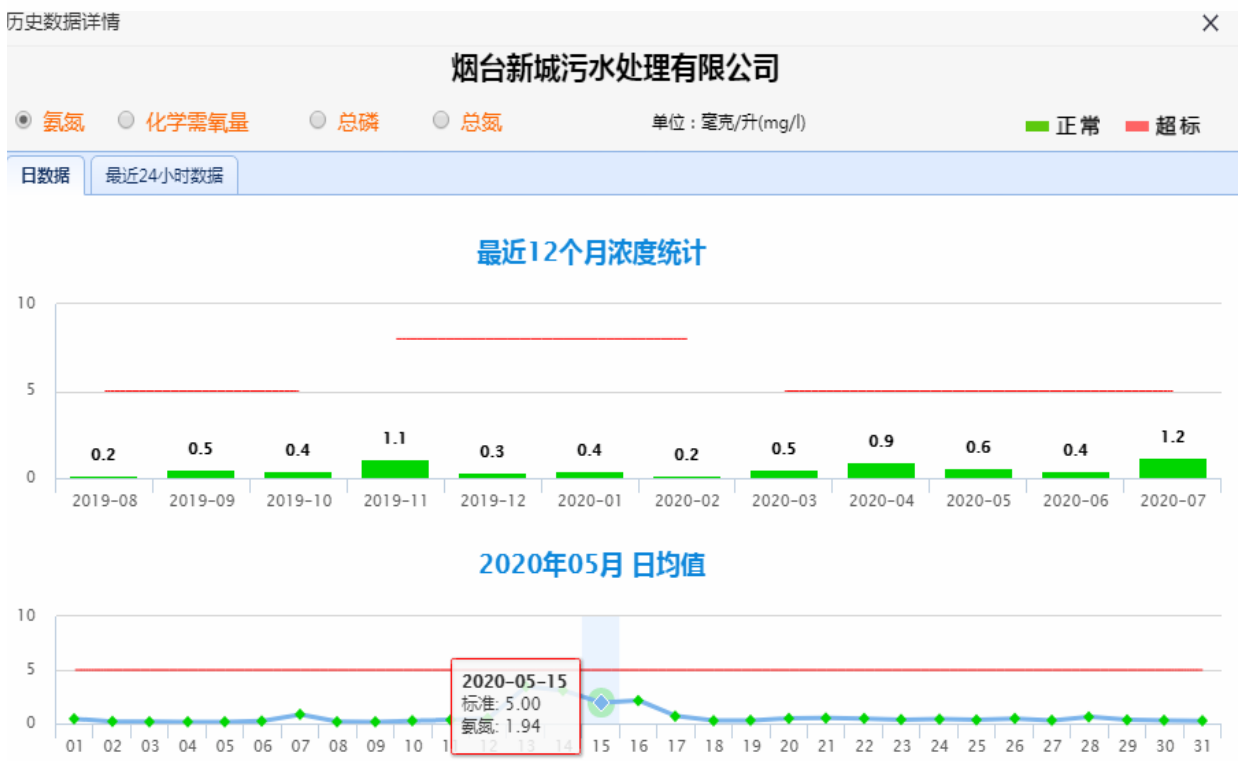
验收监测单位：烟台市环境监测站 监测时间：2014年4月10日

验收项目：COD、氨氮、流量

项目	化学需氧量	氨氮	流量
自动监测设备分析方法	重铬酸钾氧化法	光度法	超声波明渠法
参比方法	重铬酸钾氧化法	光度法	流速计法
比对监测情况	合格	合格	合格
联网情况	正常		
验收结论	合格		
验收人员	汤宽厚、王燕		
验收负责人	付春		

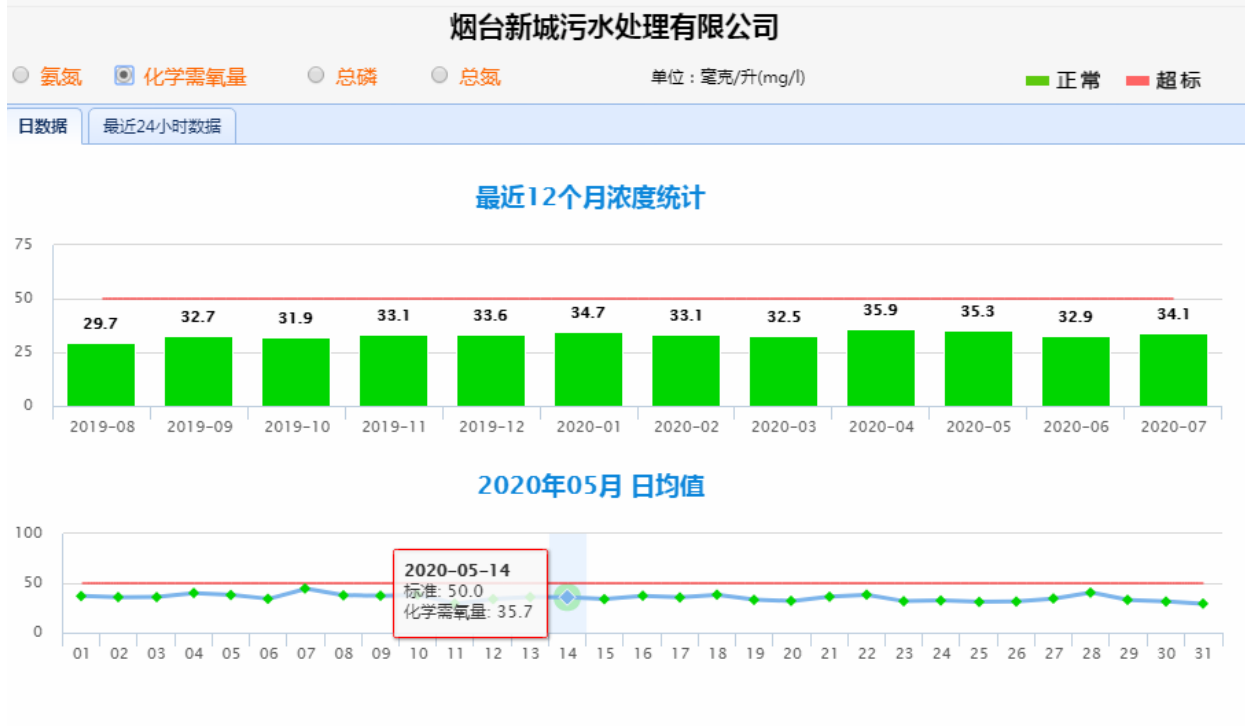
注：验收监测报告附后。

附件十五、验收监测期间新城污水处理厂在线监测数据

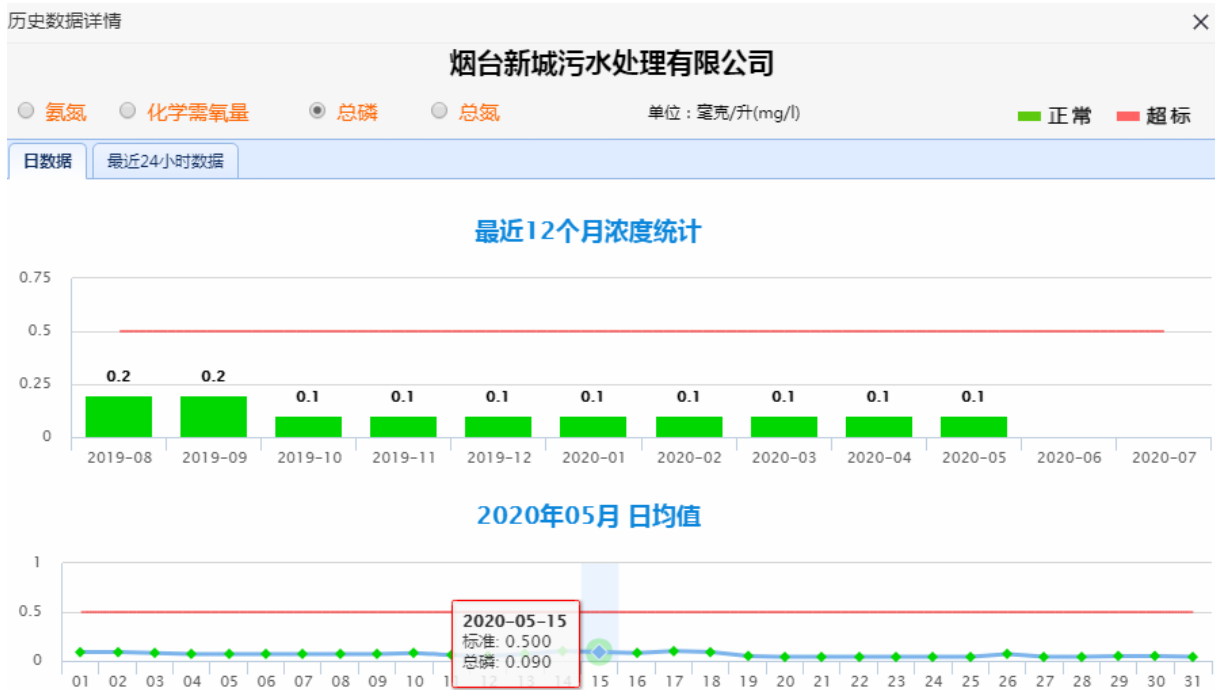
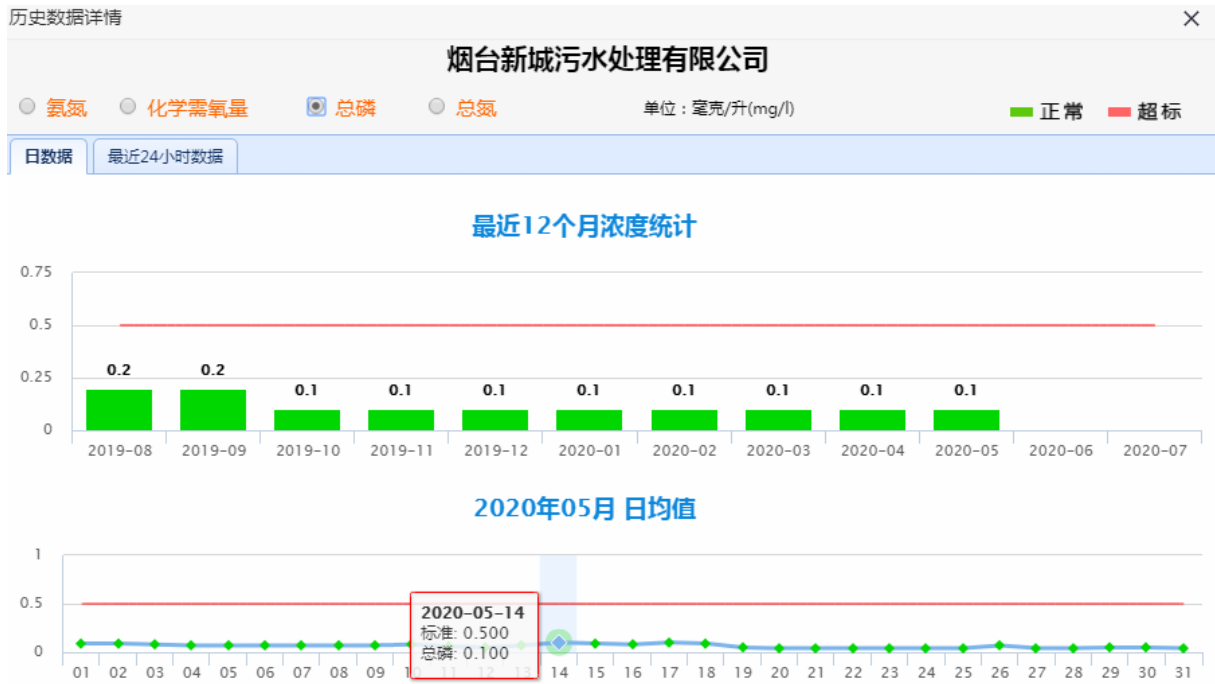


附件十五（续）、验收监测期间新城污水处理厂在线监测数据

历史数据详情



附件十五（续）、验收监测期间新城污水处理厂在线监测数据



附件十五（续）、验收监测期间新城污水处理厂在线监测数据



附件十六、关于含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目废酸储罐的说明

关于含铜废物及废酸资源化利用和无害化处置项目 废酸储罐的说明

项目环保验收专家：

我公司废酸无害化处置项目设置了废酸储罐 3 个（ $\phi 2.8 \times 3.75$ m，有效容积 20m^3 ，PE 材质），分别储存高浓度酸、低浓度酸和备用罐。根据检测浓度分类储存，避免高浓酸和低浓度酸混合后发生稀释放热效应。输送酸的储罐及管道均单独设置，避免混合后损坏泵阀及管道。储罐配套温度计、液位计等监控仪表，对废酸状态实时监测。储罐区设围堰（1m 高，周长 40m），围堰内做玻璃钢防腐处理，围堰设置管道连接至污酸池，能够有效的避免酸泄漏造成安全隐患。

我公司已按照环评要求进行相关建设，在后期生产运行过程中也会按照环评要求实施作业，确保废酸的安全储存和输送。

特此说明。

鑫广绿环再生资源股份有限公司



2020.8.13