

锂离子电池专用电解铜箔扩能项目

竣工环境保护验收监测报告

武净（验）字 20190041

（报批版）

建设单位：湖北中一科技股份有限公司

编制单位：武汉净澜检测有限公司

2019 年 11 月

建设单位法人代表: 汪汉平

编制单位法人代表: 张贵兵

项目负责人: 李林海

报告编写人: 任琴琴

建设单位: 湖北中一科技股份有限公司 **编制单位:** 武汉净澜检测有限公司

电话: 0712-4488129

电话: 027-81736778

传真: 0712-4488858

传真: 027-65522778

邮编: 432500

邮编: 430074

地址: 云梦县经济开发区梦泽大道
南 47 号

地址: 湖北省武汉市东湖高新区光
谷大道 303 号光谷芯中心文韵楼



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181712050248

名称: 武汉净澜检测有限公司

地址: 武汉市东湖高新区光谷大道303号光谷芯中心文韵楼

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认
证项目
检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由武汉
净澜检测有限公司承担。

许可使用标志



181712050248

发证日期: 2018年06月22日

有效期至: 2024年06月21日

发证机关: 湖北省质量技术监督局

请在有效期届满前3个月提出复查申请, 不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收监测依据.....	3
2.1 法律法规.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 其他相关资料.....	3
3 原有项目概况.....	4
3.1 原有项目组成.....	4
3.2 原有项目产品方案.....	6
3.3 原有项目设备清单.....	6
3.4 原有项目生产工艺.....	9
3.5 原有废水处理工艺.....	10
4 本项目建设概况.....	13
4.1 地理位置.....	13
4.2 建设内容.....	13
4.3 劳动定员.....	16
4.4 主要设备.....	16
4.5 主要原辅材料.....	17
4.6 水源及水平衡.....	18
4.7 生产工艺.....	19
5 环境保护设施.....	20
5.1 污染物治理/处置设施.....	20
5.2 其他环境保护设施.....	24
5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24
5.4 “以新代老” 落实情况.....	27
6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定.....	28
6.1 审批部门决定.....	28

6.2 环评批复落实情况.....	31
7 验收执行标准.....	33
8 验收监测内容.....	36
8.1 环境保护设施调试运行效果.....	36
8.2 验收监测点位图.....	40
9 质量保证和质量控制.....	41
9.1 监测分析方法.....	41
9.2 监测仪器.....	43
9.3 监测分析过程中质量保证和质量控制.....	44
10 验收监测结果.....	46
10.1 生产工况.....	46
10.2 污染物排放监测结果.....	46
11 验收监测结论.....	60
11.1 污染物排放监测结果.....	60
11.2 总量核算.....	61

附 图

附图 1 地理位置图.....	63
附图 2 项目平面图.....	64
附图 3 卫生防护距离包络图.....	65
附图 4 防渗区分布图.....	66
附图 5 现场相关图片.....	67
附图 6 现场整改图片.....	72

附 件

附件 1 委托书.....	73
附件 2 环评批复.....	74
附件 3 总量控制指标函.....	78
附件 4 营业执照.....	80
附件 5 危废处理协议.....	81
附件 6 危废转移联单.....	90
附件 7 危废台账.....	93
附件 8 污水处理站处理工艺.....	96
附件 9 演练记录.....	97
附件 10 环保局监察记录.....	107
附件 11 垃圾处置协议.....	109
附件 12 生产污水纳管协议.....	1091
附件 13 工况证明.....	109
附件 14 数据报告.....	114
附件 15 验收意见及签到表.....	134

修改清单

湖北中一科技股份有限公司于 2019 年 11 月 9 日组织武汉净澜检测有限公司（验收监测单位）和 3 名专家（名单附后）组成验收组对锂离子电池专用电解铜箔扩能项目竣工环境保护验收进行现场检查。现场检查意见及修改清单如下：

序号	现场检查意见	修改内容
1	加强酸雾处理风机冷凝水收集和日常维护，避免跑冒滴漏。	已整改，见附图 6。
2	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求完善危险废物贮存场所建设和管理。	已整改，见附图 6。

1 项目概况

湖北中一科技股份有限公司成立于 2007 年，以研发、生产、销售高性能锂离子电池用电解铜箔为主，主打产品为 6~9 微米双面光、单面光锂电铜箔。

湖北中一科技股份有限公司于 2010 年建设新能源动力电池用铜箔项目（以下称为一期工程）（孝环函[2010]202 号），并于 2013 年 1 月通过了孝感环保局验收（孝环函[2013]37 号），该工程主要在 2 号厂房新建 10 条铜箔生产线，形成了年产电解铜箔 2000 吨的能力。2016 年中一公司对原有工程进行回顾性评价，重点对厂区原有污水处理系统和危险废物收集暂存设施进行改造，形成了重金属污染防治项目并获得孝感市环保局批复同意（孝环函[2016]85 号），该工程于 2018 年 10 月经环保局验收并下达验收批文（孝环函[2018]109 号）。为满足市场需求，湖北中一科技股份有限公司于 2016 年开始建设锂离子电池专用高性能超薄电解铜箔项目（以下称为二期工程）（孝环函[2016]86 号），二期工程在一期工程的基础上进行扩建，于 3 号厂房新增 8 条铜箔生产线，6 号厂房新增 12 条铜箔生产线，增加生产高性能超薄电子铜箔 3000 吨/年的产能。

在国家大力支持新能源行业的背景下，锂电池产业发展迅速，从而带动了作为锂离子电池必需的负极集流体的铜箔产业的发展。基于对未来电子铜箔市场的预测与分析，湖北中一科技股份有限公司在前两期工程的基础上进行三期工程扩建，于 2017 投资 15000 万元扩建锂离子电池专用电解铜箔扩能项目，该项目主要在 6 号厂房内增设 12 条生箔机组生产线及相应溶铜生产线，同时配套改造现有环保设施，建成后新增产能 3000 吨/年，全厂形成年产 8000 吨/年铜箔的生产能力。

2017 年 6 月湖北中一科技股份有限公司委托襄阳众鑫缘环保科技有限公司进行了补充锂离子电池专用电解铜箔扩能项目的环境影响评价工作。2019 年 8 月 8 号孝感市环保局对该项目的环境影响报告书进行了批复（孝环函[2019]110 号）。

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规的规定和要求，2019 年 8 月 15 日湖北中一科技股份有限公司委托武汉净澜检测有限公司对锂离子电池专用电解铜箔扩能项目进行竣工环境保护验收监测工作。我公司接受委托后，组织专业技术人员对该项目进行了资料核查和现场勘查，

对工程环保设施及环保措施的建设和落实情况、现场监测条件等进行了检查，并根据项目环境影响报告书及环评批复要求和相关法规、技术规范等制定了项目竣工环境保护验收监测方案，确定了项目竣工验收监测内容。2019年9月27日至28日武汉净澜检测有限公司根据验收监测方案对该项目进行了现场监测、环境管理检查。根据验收监测结果和现场环境管理检查情况，编制了《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目项目（阶段）竣工环境保护验收监测报告》，作为该项目竣工环境保护验收或备案的依据。

2 验收监测依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订，自2018年1月1日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修改；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年7月16日修订，2017年10月1日实施；
- (2) 环境保护部《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年11月20日；
- (3) 生态环境部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响>的公告》（公告2018年第9号），2018年5月16日。

2.3 其他相关资料

- (1) 襄阳众鑫缘环保科技有限公司《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书》，2019年3月；
- (2) 孝感市生态环境局《关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目改环境影响报告书的批复》（孝环函〔2019〕110号），2019年8月8日；（见附件2）
- (3) 湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目竣工环境保护验收监测委托书，2019年8月15日。（附件1）
- (4) 武汉净澜检测有限公司《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目验收监测方案》，2019年9月20日。

3 原有项目概况

3.1 原有项目组成

原有工程包括一期项目及二期项目工程设施，具体组成见表 3-1。

表 3-1 原有项目组成一览表

类别	名称	建设规模	建设内容	建成时期
主体工程	1号厂房(1F, 128*48.5m)	1#制液车间	28.7*13.5m, 占地面积387m ²	并排位于1号厂房北面靠近制箔车间，设有4条溶铜生产线，包括4个溶铜罐和其辅助设备与控制室
		2#制液车间		
		3、4#制液车间		
		制纯水间	25.6*14.4m, 占地面积369m ²	位于1号厂房中部偏西端，设原水净化系统1套，采用三级反渗透处理工艺，处理规模为6m ³ /h
		五金库	2间,8*7.2m, 占地面积115m ²	五金零部件及工具存放，紧挨制纯水间
		成品库	23.5*14.4m, 占地面积338m ²	位于1号厂房中部，紧靠五金库，铜箔成品存放
		分切车间	2间, 33.2*14.4m, 占地面积478m ²	位于1号厂房中部偏东端，铜箔分切
		废水处理间	67*13.8m, 占地面积924m ²	位于1号厂房南面，占地面积872m ² ，设置中水回用系统及浓水处理系统
	其余辅助车间与过道	若干	包括生产办公室、更衣室、化验室、物检室等	
	2号厂房	制箔车间, 生箔1#、2#系统	2F, 66m*15.5m, 建筑面积2110m ²	生箔生产，生箔1#系统设置6套生箔机组，2#系统设置4套生箔机组，共设置10套生箔机组，铜箔生产能力2000t/a
	3号厂房	制箔车间, 生箔3#、4#系统	2F, 55*21.5m, 建筑面积2454m ²	生箔生产，生箔3#、4#系统各设置4套生箔机组，共设置8套生箔机组，铜箔生产能力1000t/a

	4号厂房	机修车间	1F, 54.3*24m, 建筑面积 1303m ²	机械设备修理	一期建成	
		分拣打包车间	1F, 54.3*24m, 建筑面积 1303m ²	产品打包		
	5号厂房	水处理车间、仓库	1F, 54.3*24m, 建筑面积 1303m ²	水预处理车间、化学品仓库及物料暂存间		
	6号厂房	制箔车间, 生箔5#、 6#系统	/	生箔生产, 共设置12套生箔机组, 铜箔生产能力1000t/a		
辅助工程	危化品存放室		1F, 14*7.4m, 建筑面积103m ²	位于厂区西南角, 危险化学品存放	一期建成	
公用工程	供水系统		/	供水一部分由市政自来水管网共给, 另一部分为厂区内深井水。厂区铺设由生产、生活及消防给排水管网	一期建成	
	锅炉房		1F, 5.8*3.3m, 建筑面积19m ²	1号厂房1#制液车间西北角, 设0.5t/h燃气锅炉一台, 为溶铜工序提供热	一期建成	

3.2 原有项目产品方案

原有工程主要产品方案及产量具体见表 3-2。

表 3-2 原有项目产品方案一览表

产品	厚度	比重 (g/m ²)	一期工程产量 (t/a)	二期工程产量 (t/a)	备注
单面光铜箔	7μm	60	110	160	其中一期工程产能2000t/a, 二期工程产能3000t/a。
	8μm	72	50	80	
	9μm	87	370	560	
双面光铜箔	7μm	60	930	1390	其中一期工程产能2000t/a, 二期工程产能3000t/a。
	8μm	72	130	195	
	9μm	87	410	615	
合计	/		2000	3000	

3.3 原有项目设备清单

原有项目主要生产设备见表 3-3。

表 3-3 原有设备一览表

系统分类	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
制液系统	1	溶铜罐	65m ³	个	4
	2	低位罐	34m ³	个	4
	3	净液罐	34m ³	个	4
	4	高位罐	14m ³	个	4
	5	初级过滤器	1.5m ²	台	4
	6	硅藻土过滤器	115m ²	台	4
	7	袋式过滤器	1.7m ²	台	12
	8	滤芯过滤器	1.8m ²	台	18
	9	板式换热器	BRW802-40m ²	台	3
	10	污液钛泵	IJ150-125-315	台	4
	11	净液钛泵	IJ150-125-315	台	4
	12	供氧水环风机	Yh150s	台	8
	13	电动葫芦	3t	台	4
	14	铜材清洗设备	15t/日	台	2

系统分类	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
生箔系统	15	生箔机组	C1SB2016/1350-A	台套	18
	16	在线剥离	C1BL1350-1	套	18
	17	在线抛光	C1PGX135-1	套	18
	18	后处理机组	C1ST/1350-A3	套	18
	19	离线抛磨	C1ZMP350/1360-A	套	2
	20	桥式行吊	10t	台	2
	21	单臂行吊	3t	台	2
	22	升降机	SJG3.9M	台	2
分切系统	23	铜箔分切机	1450*Ø500	台	8
	24	行吊	KBK2000	台	6
钝化液系统	25	储罐组	/	组	4
	26	板式换热器	RRW302	台	4
	27	过滤器组	/	组	4
	28	供液泵	80FSB-30	台	8
	29	高位稳压罐	8m³	个	4
水冷却系统	30	板式换热器	RRW302	台	8
	31	循环泵	IRG-80-160A	台	8
	32	冷却塔	2-250*2	套	4
供水系统	33	纯水机组	60m³/h	台套	1
	34	深井泵	50m³/h	台	4
	35	水箱组	500m³	组	2
电气系统	36	高压变电站	35kv/10kv	座	1
	37	户外线路	1.88km	条	1
	38	高压配电柜组	/	组	2
	39	变压器	S11-M-630/10	台	13
	40	高频开关电源	HISFB-40KA/7.5V	台	36
	41	谐波柜	BLD-0.4/150-FSF7MFB	台	18
	42	动力控制柜	/	台	72
	43	导电铜排组	/	组	18

系统分类	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
压缩空气系统	44	发电机组	STC-30	套	1
	45	无油空气压缩机	WWA-0.9/7	台	6
	46	空气压缩机	v-0.25/8	台	2
	47	储气罐	2m ³	个	4
	48	空气过滤器	/	个	4
环境净化系统	49	溴化锂机组	SG-14M	台套	2
	50	空气净化机组	HY-2K	台套	4
	51	除湿机	CFZ-20S	台	2
	52	调温除湿机	CFTZF15	台	2
	53	吸附式干燥机	SRVD-2	台	2
	54	冷冻式干燥机	ED-20HF	台	2
	55	冷干机	HRD-1F	台	2
	56	酸雾净化系统	BT-18-111	套	4
	57	酸雾净化系统	BT-06-1	套	2
	58	高洁净空气净化器	2000m ³ /h	台	18
污水处理系统	59	抽风机	4000m ³ /h	台	24
	60	反渗透机组	20t/h10t/h	套	4
	61	污水分类收集池	/	组	2
	62	沉降池	/	个	6
	63	离子交换系统	/	套	2
	64	总镍在线水质分析仪	JZ-20E	台	2
	65	总铜在线水质分析仪	JZ-19E	台	2
	66	总锌在线水质分析仪	JZ-15E	台	2
	67	环境监测系统柜(流量计、传输仪)	WL-1A1.JZ-AT10	台	2
维修设备	68	事故应急池	500m ³	座	2
	69	板框压滤机	XMYZ100	台套	2
	70	外圆磨床	MWC1332	台	1
	71	台钻	MQ3225	台	2

系统分类	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
化验分析设备	72	摇背钻床	ZQ3032*7	台	1
	73	车床	CW6140B	台	4
	74	交流弧焊机	BX6-300	台	1
	75	交流弧焊机	BX6-400	台	1
	76	交流弧焊机	BX-500A	台	1
	77	华奥焊机	WS-315	台	1
	78	华远焊机	NB-315IGBT-T	台	1
	79	手工钨机氩弧焊机	WS-400IGBT-11	台	1
	80	硅整流直流弧焊机	ZXG-500	台	1
	81	逆变式气体保护焊机	NB-315LGBT-T	台	1
其他	82	高温电脑伺服万能材料试验机	BQ1003D	台	1
	86	可见分光光度计	SP-721(E)	台	1
	87	便携式粗糙度仪	TR200	台	3
	88	精密酸度计	PHS-3C	台	1
	89	电子精密天平	JA-2003B	台	1
	90	电子分析天平	FA-2004B	台	1
	91	微机控制电子万能试验机	CMT4203	台	1
	92	电热恒温干燥箱	DHG-9146A	台	1
	93	紫外可见光光度计	UV759S	台	1
	94	绿化喷灌系统	/	套	2

3.4 原有项目生产工艺

原有工程包括一期建成的 10 条生箔生产线（2 号厂房）与二期新增的 20 条生箔生产线及相应溶铜生产线（3 号厂房 8 条，6 号厂房 12 条），其中 2 号厂房、3 号厂房采用“溶铜+制箔+钝化+分切”生产工艺，6 号厂房采用“溶铜+制箔+化学镀铬+分切”生产工艺。铜料溶铜后再经过滤除杂质、热交换后，采

用电沉积法，生产不同厚度的原铜箔。具体流程如所示。

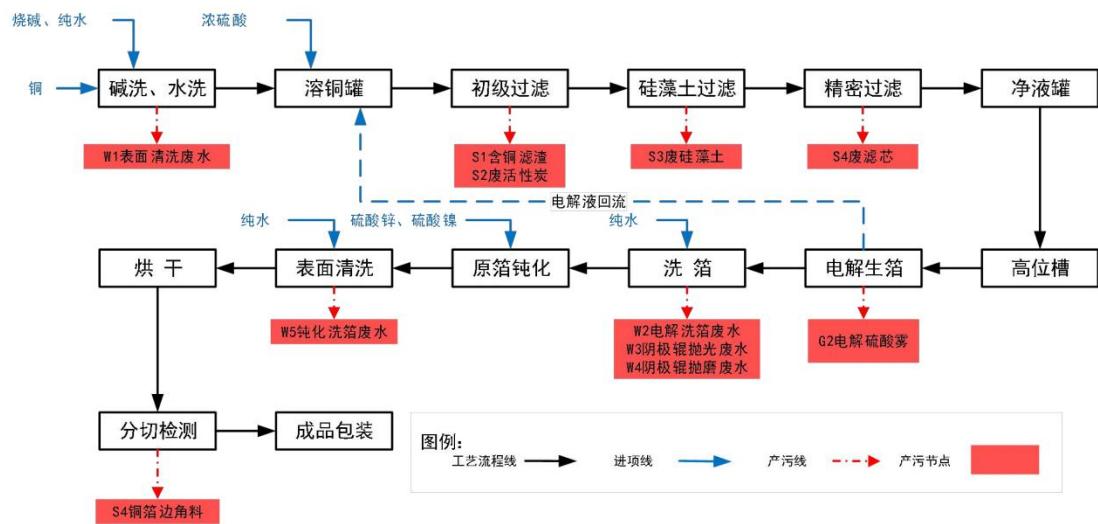


图 3-1 2 号、3 号厂房原有工程制箔流程及产污节点图

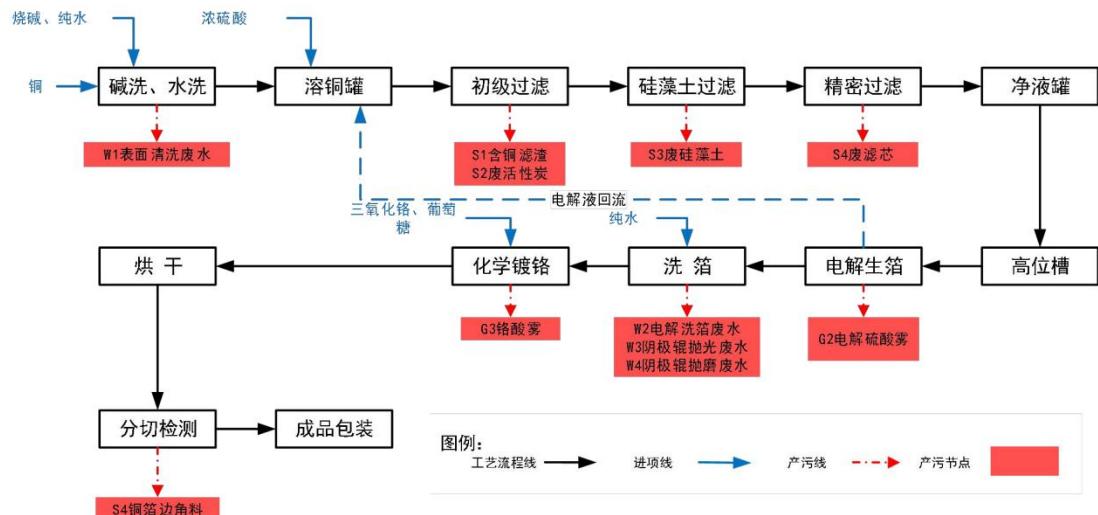


图 3-2 6 号厂房原有工程制箔流程及产污节点图

3.5 原有废水处理工艺

结合图 3-1 和图 3-2 情况，原有工程制箔工艺主要会产生两类废水，分别为含铜废水和含锌镍废水。含铜废水经 2#中水回用系统处理，含锌镍废水经 3#中水回用系统处理，净化水经纯水制备系统制备后回用生产，浓水经 1#浓水处理系统处理，部分尾水送至 4#尾水回用系统处理，净化水回用，部分尾水用于厂区绿化。

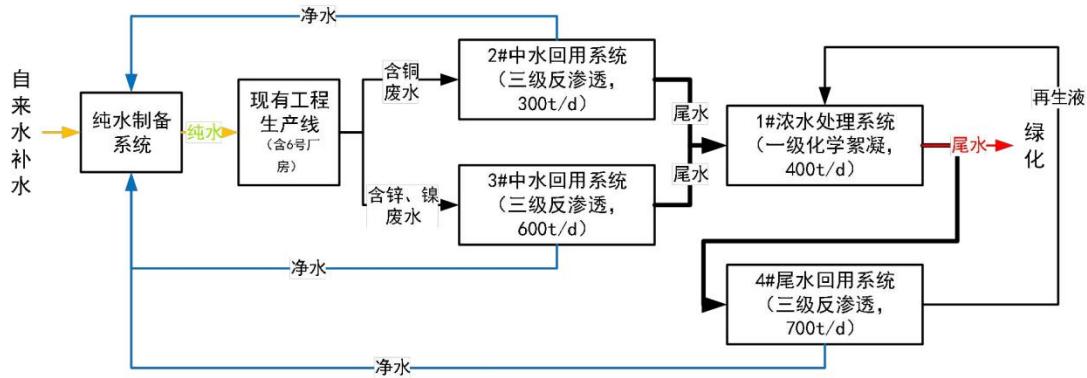


图 3-3 原有工程废水处理流程路线图

(1) 1#浓水处理系统

1#浓水处理系统位于现有厂区1号厂房内。主要用于接受原有工程的2#、3#中水回用系统处理的尾水和生产线其余废水。其尾水部分用于厂区绿化，部分送至4#尾水回用系统进行回用处理。

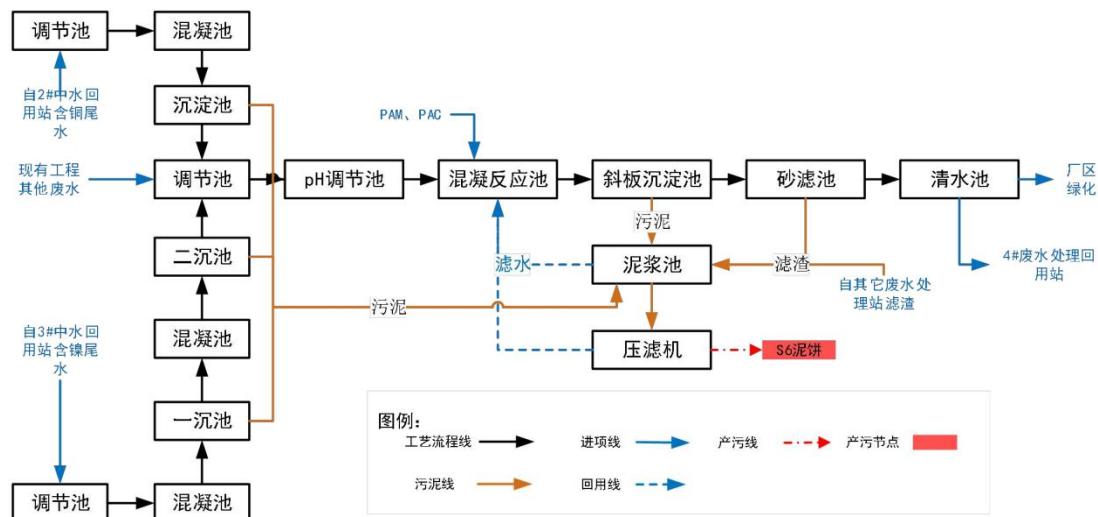


图 3-4 原有 1#浓水处理系统工艺流程

(2) 2#中水回用系统

2#中水回用系统位于1号厂房内，主要用于接受原有生产线含铜废水。其尾水送至1#浓水处理系统进行处理。

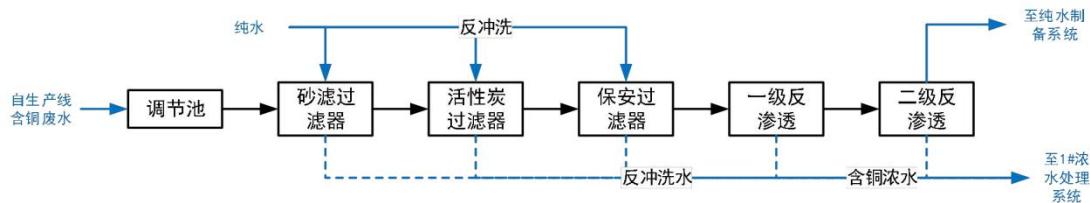


图 3-5 原有 2#中水回用系统工艺流程

(3) 3#中水回用系统

3#中水回用系位于1号厂房内，主要用于接受原有生产线含锌、镍废水。其尾水送至1#浓水处理系统进行处理。

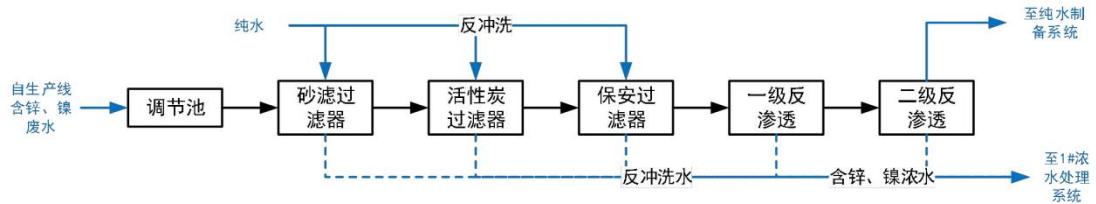


图 3-6 原有 3#中水回用系统工艺流程

(4) 4#尾水回用系统

4#尾水处理系统来水为1#浓水处理系统处理的净水，处理后浓水和反冲洗水返回1#浓水处理系统处理，净水返回纯水制备系统用于生产线回用。

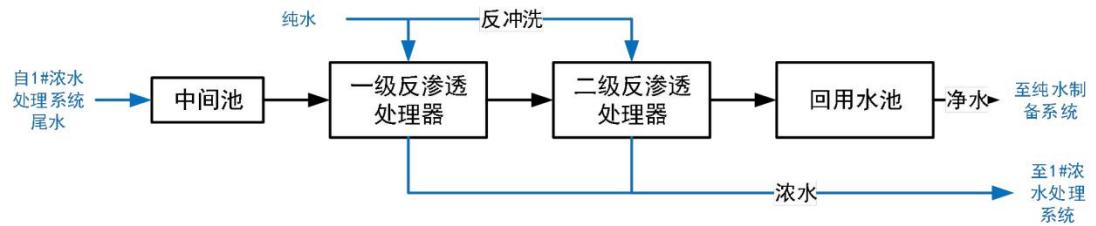


图 3-7 原有 4#尾水回用系统工艺流程

4 本项目建设概况

4.1 地理位置

建设地址: 本项目位于云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号, 北侧为步云路, 西侧为梦泽大道。本项目 6 号厂房卫生防护距离为 50 米, 卫生防护距离内无环境敏感点。地理位置见附图 1。

项目中心经纬度: 北纬 31°0'19.96", 东经 113°44'27.27"。

4.2 建设内容

项目名称: 锂离子电池专用电解铜箔扩能项目

项目性质: 改扩建

实际总投资: 15000 万元, 其中环保投资 1049 万元, 占总投资 7.0%。

设计生产规模: 年产铜箔 3000 吨/年。

实际生产规模: 年产铜箔 3000 吨/年。

建设内容: 新增 12 套生箔机组和 4 套制液系统, 同时将全厂(含一期、二期工程)表面处理工艺由“含镍钝化”工艺改造为“无镍含铬钝化”, 改造原有生产废水处理路线, 停用原有老 4#废水回用系统, 新增 4#和 5#废水回用处理系统。

扩建工程产品方案见表 4-1, 项目具体建设内容见表 4-2。

表 4-1 项目产品方案

产品	厚度	比重 (g/m ²)	产量 (t/a)
单面光铜箔	7μm	60	160
	8μm	72	80
	9μm	87	560
双面光铜箔	7μm	60	1390
	8μm	72	195
	9μm	87	615
合计		/	3000

表 4-2 项目建设内容一览表

类别	名称	建设规模	建设内容	实际建设情况
主体工程	6号厂房	生箔区	6号厂房2楼东部，建筑面积500m ²	共12套生箔机组及其辅助设备
		制液区	6号厂房1楼东部，建筑面积500m ²	共4条溶铜生产线，包括4个溶铜罐和其辅助设备
		空调区	2间	位于6号厂房东面，为生箔车间提供洁净冷空气
		低压配电区及变压器区	建筑面积217.6m ²	位于6号厂房中间，生箔区之间
		高压配电区	/	位于6号厂房西面
	工艺改造	将原有一期、二期工程表面处理工艺由“含镍钝化”工艺改造为“无镍含铬钝化”，大幅度削减含镍、含铜的清洗废水产生量		
公辅工程	危化品存放室	位于厂区西南角，危险化学品存放		
	供水系统	供水一部分由市政自来水管网共给，另一部分为厂区内深井水。 厂区铺设由生产、生活及消防给排水管网		
	循环水系统	扩增冷却塔4座，每座循环水量为200m ³ /d		
	供电系统	由云梦县供电公司提供，设2000KVA变压器一台，满足项目用电需求		
	生活、办公	宿舍楼及办公楼		
	厂区交通	厂区道路及消防通道		
环保工程	生产废水处理	改造原有生产废水处理路线，停用原有老4#废水回用系统，新增一套4#废水回用处理系统（采用“过滤+两级RO+两级NF+一级混凝沉淀”工艺，700t/d）；6号厂房全部生产线废水经5#废水处理站（砂滤+两级反渗透+一级RO）处理后废水全部回用，滴漏及冲洗废水经现有1#综合废水处理站处理后由新增的4#废水回用处理系统处理后部分回用，其余尾水外排云梦县盐化工产业园工业污水处理厂处理。		

	生活污水处理	生活污水经化粪池预处理，达标后排入市政管网		依托原有工程		
废气处理	溶铜硫酸雾	新增溶铜酸雾净化塔2套，每套处理能力1万m ³ /h，溶铜过程产生的硫酸雾经引风机引入硫酸雾吸收塔吸收后，通过20m排气筒排放		与环评一致		
	制箔硫酸雾	新增制箔酸雾净化塔2套，每套处理能力2.4万m ³ /h，电沉积过程产生的硫酸雾经引风机引入酸雾吸收塔吸收后，通过20m排气筒排放				
	镀铬酸雾	生产设施封闭后，采用集气罩对风干废气进行收集后单独由车间顶部排放		收集后合并入溶铜废气处理设施处理		
噪声治理	厂区绿化，减振、降噪处理			新增设备安装减震垫，风机水泵加装隔声设施		
固废处理	一般固废与危险固废分开暂存贮存间			依托原有工程		

4.3 劳动定员

项目新增生产人员 50 人，年生产 340 天，生产人员实行两班倒工作制，每班工作 8 小时。

4.4 主要设备

扩建项目主要新增生产设备与环评设计情况一致，设备清单见表 4-3。

表 4-3 新增生产设备一览表

序号	设备名称	规格/尺寸	单位	数量
1	溶铜罐	316L \varnothing 3500*5500	个	4
2	低位罐	316L \varnothing 3500*3000	个	2
3	净液罐	316L \varnothing 3500*3000	个	2
4	高位电解液罐	316L \varnothing 2500*3000	个	2
5	高位纯水箱	PE \varnothing 1920*2500	个	2
6	钝化液箱	PE \varnothing 2250*2500	个	2
7	洗箔纯水箱	PE \varnothing 2250*2500	个	4
8	整流柜冷却水箱	PE \varnothing 2250*2500	个	2
9	添加液箱	PE300L	个	12
10	虹吸罐	0.7m ³	个	4
11	虹吸罐	0.06m ³	个	6
12	粗过滤器	1200*650*935	台	2
13	硅藻土过滤器	\varnothing 2800*5050	台	4
14	生箔精密过滤器	9芯40英寸大流量滤芯过滤器	台	8
15	钝化液一级过滤器	1芯40英寸大流量滤芯过滤器	台	2
16	钝化液二级过滤器	30芯30英寸大流量过滤器	台	2
17	钝化液终端过滤器	1芯10英寸大流量过滤器	台	3
18	纯水一级过滤器	1芯40寸（除颗粒）	台	2
19	洗箔水终端过滤器	3芯20寸（除颗粒）	台	12
20	离心式钛泵	TCZ250-400 Y315S-4 110KW	台	4
21	氟塑合金离心泵	型号：80FSB-28L扬程28流量 50m ³ /h 7.5kw	台	4
22	立式离心泵	型号：KYLR100-160A11kw流量94m ³ /h 扬	台	10

		程28m		
23	计量泵	型号：DFD-06-05-LM6L/h 220V30W	台	12
24	罗茨鼓风机	型号：ZHSR125C流量： 13.75m ³ /min22kw	台	6
25	凉水塔	长*宽*高5200*2800*3800	台	2
26	板式换热器	316L换热面积60m ²	台	2
27	板式换热器	316L换热面积20m ²	台	4
28	酸气净化塔	型号：30A-7.5kw-209 150m ³ /min	套	2

4.5 主要原辅材料

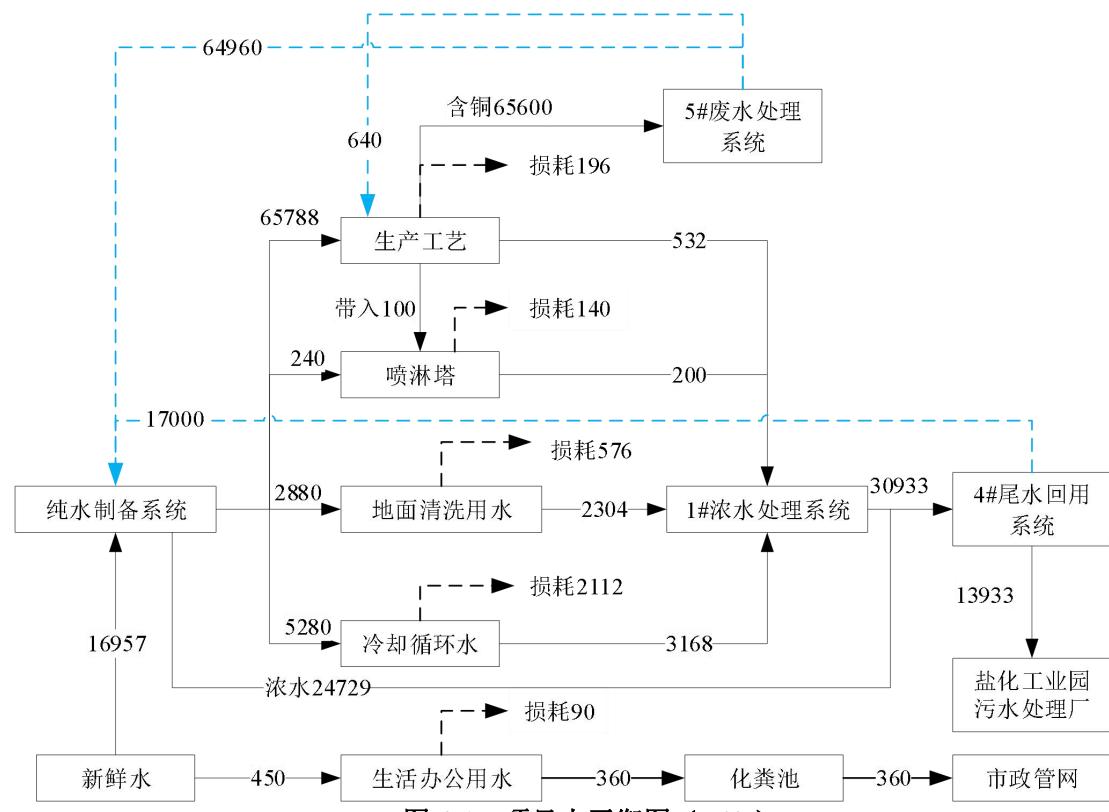
项目原辅材料见表 4-4。

表 4-4 项目原辅材料一览表

序号	品种	纯度与含量	年消耗量 (t)	备注
1	铜	≥99.9%	3006	制液部用
2	浓硫酸	浓度 98%	54	
3	浓盐酸	浓度 37%	0.156	
4	3-羟基-1-丙磺酸钠	≥98%	0.3	
5	羟乙基纤维素	固体粉末 100%	0.15	
6	三氧化铬	≥98%	0.132	
7	葡萄糖	≥99%	1.038	
8	活性炭	黑色固体粉末	2.592	
9	硅藻土	白色粉末状	0.864	
10	乙醇	97%	1.0	
11	氧气	压缩气体	16 瓶	工程部用
12	乙炔	压缩气体	16 瓶	
13	二氧化碳	压缩气体	16 瓶	
14	氩气	压缩气体	16 瓶	
15	固体氢氧化钠	99%	3	污水处理部用
16	硫化钠	无水硫化钠	1.2	
17	PAC 聚合氯化铝	氧化铝 30%±2	1.8	
18	PAM 聚丙烯酰胺	PAM>1800 万	1.8	

4.6 水源及水平衡

项目用水主要依托厂区原有供水系统，仅需重新接入部分管线。项目新增用水主要为员工办公用水、车间地面清洁用水、工艺生产冲洗用水、水喷淋塔用水和循环冷却塔补充用水。项目水平衡见图 4-1。



4.7 生产工艺

本次改扩建工程完成后，全厂（含原有一期+二期工程）将全部采用“溶铜+制箔+化学镀铬+分切”生产工艺，其中表面钝化处理采用无水洗化学镀铬工艺，钝化处理后的铜箔不需水洗即可收卷、分切，同时满足铜箔保存要求，此工艺无纯水冲洗铜箔的过程，不会产生含重金属离子的污水，既环保又节能。生产工艺及产污节点见图 4-2。

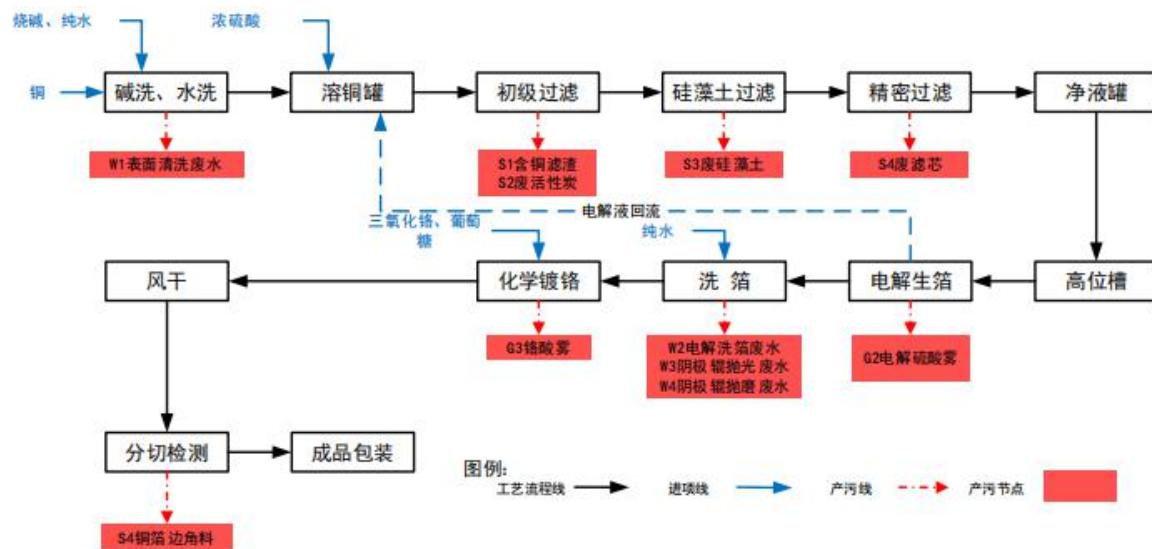


图 4-2 生产工艺及产污节点图

5 环境保护设施

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废水

项目废水分为生活废水和生产废水。

生活废水主要有员工办公生活污水。员工办公生活污水中主要污染物为 COD、BOD₅、动植物油、氨氮和 SS，通过厂区化粪池处理后进入市政管网。

生产废水为生产工艺废水、地面清洁废水、废气吸收塔废水、纯水机浓。生产工艺废水为原料铜表面清洗废水、电解后洗箔废水、阴极辊清洗废水，生产工艺废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、铜、硫酸盐。地面清洁废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS。废气吸收塔废水为溶铜废气、电解生箔废气和钝化风干废气碱液喷淋塔更换废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、硫酸盐、铬。

生产工艺中的含铜废水进入新增的 5#废水处理系统处理，尾水回用进入纯水系统制纯水用于生产。其他生产废水进入 1#浓水处理系统处理后进入 4#尾水回用系统进一步处理，4#回用系统清水部分进入纯水系统制纯水用于生产，浓水部分经污水管网外排盐化工业园污水处理厂。全厂污水处理设施工艺流程见图 5-1~图 5-5。

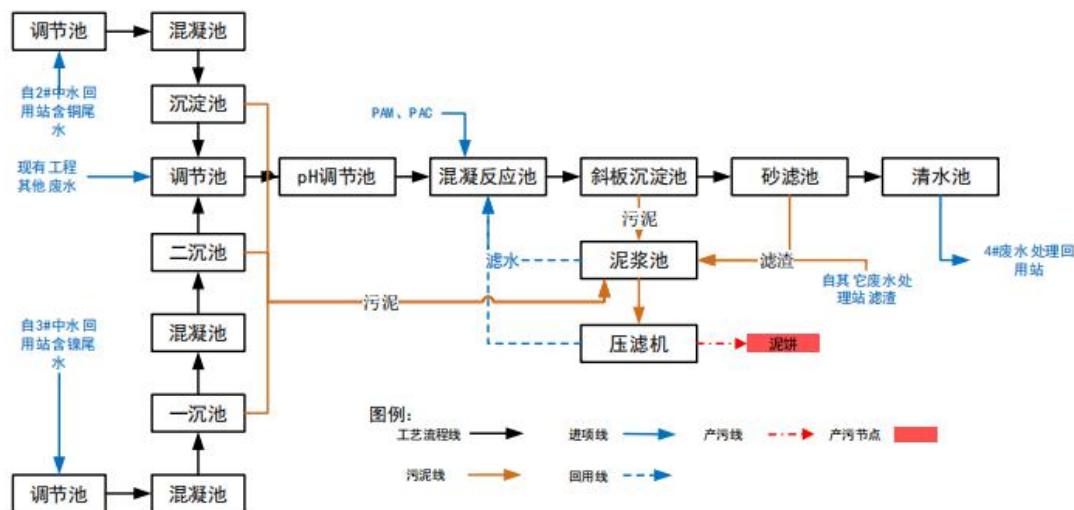


图 5-1 1#浓水处理系统工艺流程

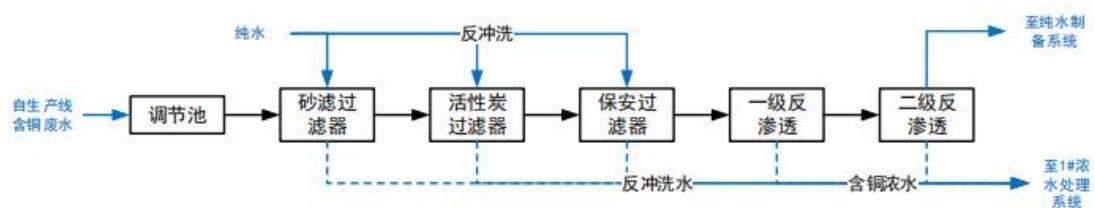


图 5-1 2#废水中水回用系统工艺流程

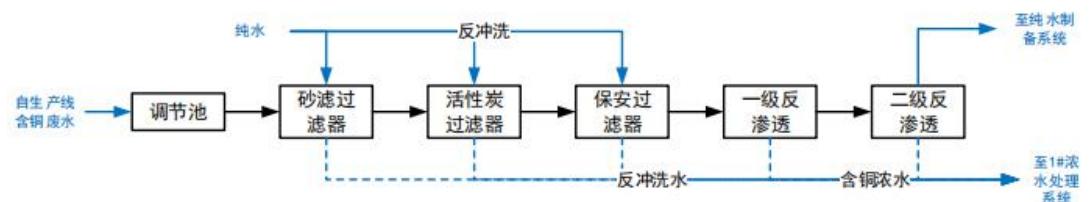


图 5-1 3#废水中水回用系统工艺流程

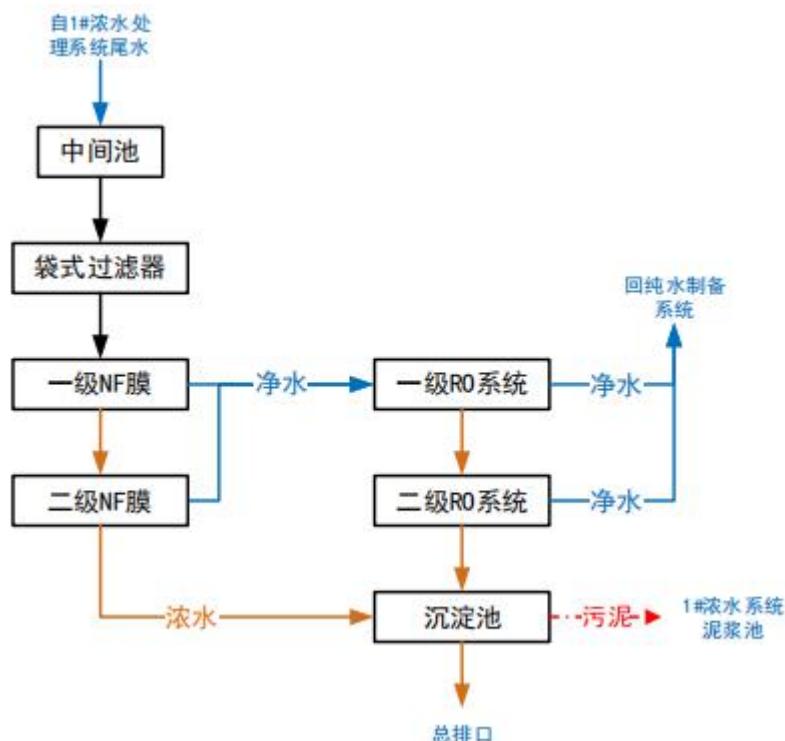


图 5-1 4#尾水回用系统工艺流程

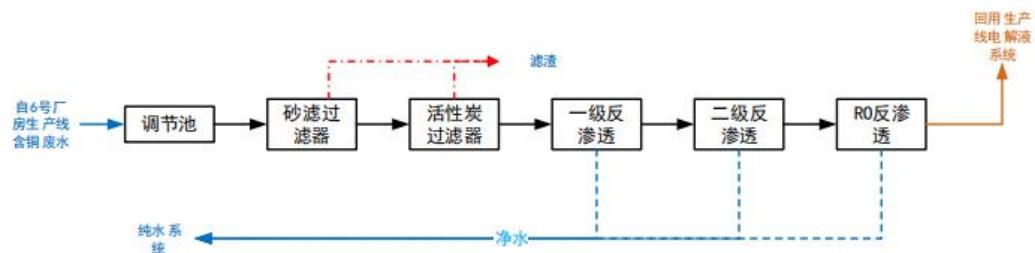


图 5-1 5#废水回用系统工艺流程

5.1.2 废气

项目废气分为有组织废气和无组织废气。

有组织废气主要为溶铜废气、电解生箔废气和钝化风干废气。溶铜废气主要污染物为硫酸雾，钝化风干废气主要污染为铬酸雾，这两类废气经收集后一起通过两套碱液喷淋塔处理后，通过两根 20 米排气筒排放。电解生箔废气主要污染物为硫酸雾，经收集后通过两套碱液喷淋塔处理后，与 6 号厂房二期生箔废气合并进入两根 20 米排气筒排放。

无组织废气主要为生产中少量无组织逸散的硫酸雾。

5.1.3 噪声

项目噪声源为各类生产设备、水泵、风机和离心机运行产生，通过加装减震垫、隔声罩、厂房隔音和绿化种植等措施减少对周边环境的影响。

5.1.4 固废

项目的固废分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

项目员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

一般工业固废包括废铜边角料，废边角料为原料返回生产工艺。

项目危险废物包括废活性炭（HW49）、废离子交换树脂和滤膜（HW13）、污水处理站污泥（HW17）、废机油（HW08）。项目危废交由有资质的危废公司定期处理，转运过程严格执行危废五联单制度。危险废物暂存间用于危废暂存，危废间依托原有。占地面积 288m²，门口张贴有警示标识，危废暂存间内依照相关标准地面经过硬化防渗处理，不同危废分开堆放，墙壁和危废收集容器上张贴有危废名称和代码等。项目固废处置方式一览见表 5-1。

表 5-1 危险废物处置一览表

名称	来源	主要成分	性质	处置及利用方式
铜箔边角料	分切检测	铜箔	一般固废	回收后作为原料回用于生产工艺中
废活性炭	纯水制备、生产工艺过滤	废活性炭	危险废物（HW49）	
废离子交换树脂	纯水制备	废树脂	危险废物（HW13）	委托湖北省天银危险废物集中处置有限公司处置
废弃滤膜	纯水制备系统、污水处理系统	滤膜	危险废物（HW13）	

机修废物	设备检修	废机油	危险废物 (HW08)	
沉淀污泥	沉淀池	铜、硫酸盐等	危险废物 (HW17)	委托阳新鹏富矿业有限公司处置 委托阳新鹏富矿业有限公司处置

5.2 其他环境保护设施

(1) 项目设立有安全环保部负责各类环境保护工作，建立有完善的环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备运行记录以及其他环境统计资料。

(2) 厂区主干道两侧种植有绿化带。

(4) 厂区设置了一个容积为 500m³的事故应急池，按要求建设有相关环境风险应急设施。

(5) 项目废水总排口已按照国家相关标准规范化建设，并设有在线监测装置。

5.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 15000 万，其中环保投资 1049 万，占总投资 7.0%。项目环保投资及三同时落实情况见表 5-2。

表 5-2 三同时落实情况一览表

类别	名称	防治措施	处理能力	排放情况	验收要求	依托关系	环保投资	
废气	酸雾废气	溶铜采用专用溶铜罐盖密封溶铜系统	不存在无组织排放	/	尾气满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值要求	新增	30	
		生箔车间采用负压空调车间	无组织排放小于 0.8%				40	
		溶铜硫酸雾净化塔	10000m ³ /h×2	20m 高有组织排放	尾气满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求	新增	120	
		制箔硫酸雾净化塔	24000m ³ /h×2	20m 高有组织排放			200	
		风干废气	汇入溶铜废气净化塔	/			5	
废水	生产废水	1#浓水处理系统(两级混凝沉淀+砂滤)	400t/d	/	4#尾水回用站尾水排放口满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 新建企业水污染物排放限值要求	依托原有	/	
		5#尾水回用站(砂滤+两级反渗透+一级 RO)	400t/d	/		新增	559	
		4#尾水回用站(过滤+两级 RO+两级 NF+混凝沉淀工艺)	700t/d			改建		
	生活污水	化粪池	60m ³	市政管网	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	依托原有	/	
噪声		底部减震、消声器、建筑隔声	/	/	厂界噪音达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准	部分新增	20	
固体废物	危废	设置危险废物暂存间,	288m ²	/	零排放, 无二次污染	依托原有	20	
	一般固废	设置专用存放区	/	/		依托原有		
	办公生	垃圾暂存设施	/	/		依托原有	/	

环境风险	500m ³ 事故应急池，应急池、污水池、车间地面、原料仓库地面均进行硬化防渗处理	50
消防	厂区设置有消防水池、消防沙、报警装置和消防应急设施	
其他	厂区绿化、设置有专门的安环管理人员	5

5.4 “以新代老”落实情况

问题	污染源及现有环境情况	现有存在问题	处置措施	本次验收情况
项目性质问题	本次环评所进行的扩建项目已大部分建成	项目 2 年内未被发现	适用于《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）可不进行行政处罚。	/
厂区事故应急池使用不当	厂区事故应急池已用作废水处理站的调节池使用，池内存在一定量废水	不能有效执行事故应急的作用	按企业突发环境事应急预案的相关要求规范事故应急池的使用。	按环评要求整改
厂区纯水制备浓水系统由雨水口外排	纯水系统浓水项由雨水口外排	由雨水口外排存在监管困难，不利于污染物排放管控	纯水系统浓水项交由新增的 4#尾水处理系统进行处理后由总排口外排。	已按环评要求整改
尾水用于厂区绿化存在土壤及地下水污染风险	1#浓水处理站尾水一部分用于厂区绿化	尾水中可能存在铜、锌、镍等重金属离子，在土壤中有较强的富集作用，不具备可持续性消纳，存在一定的土壤及地下水污染风险	结合本次扩建工程内容，调整废水处理路线，1#浓水处理站尾水全部送至 4#尾水回用站处理，处理尾水净水回用于生产，浓水外排污管网交由云梦县盐化工产业园工业污水处理厂处理后外排西大渠，最终纳污水体为府河。	已按环评要求整改

6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门决定

6.1 审批部门决定

关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书批复

湖北中一科技股份有限公司：

你公司报送的《关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书审批的申请》收悉。经研究，现对《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)批复如下：

湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目位于中一科技公司现有厂区内部，工程总投资 15000 万元，其中环保投资约 1049 万元。主要建设内容为在前两期工程基础上进行三期扩建，并配套改造全厂环保措施，其中 6 号车间在原有二期工程的基础上新增 12 套生箔机组和 4 套制液系统，同时将全厂(含一期、二期工程)表面处理工艺由“含镍钝化”工艺改造为“无镍含铬钝化”，改造原有生产废水处理路线，停用原有老 4#废水回用系统，新增一套 4#废水回用处理系统，建成后新增高性能超薄电子铜箔 3000 吨/年，达产后全厂预计将形成年产 8000 吨/年铜箔的生产能力。该项目符合国家产业政策和云梦县相关规划要求，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施的前提下，我局同意该项目按拟定建设内容建设。

二、在项目运营管理中，你公司应逐项落实《报告书》提出的各项环保要求，并着重做好以下工作：

1. 废气污染防治措施：溶铜工序设置专用溶铜罐盖密封系统，溶铜过程产生的酸雾经密封系统收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 1000m³/h，处理效率不小于 98%，吸收后尾气由 15m 高排气筒排放；制箔工序设置负压收集装置，制箔工序产生的酸雾经收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 12000m³/h，处理效率不小于 98%，吸收后尾气由 15m 高排气筒排放；钝化风干工序应采用单独的密闭收集系统收集后由 20m 高排气筒排放。确保大气污染物排放须《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求

2. 废水污染防治措施：严格做到雨污分流。项目将改造原有生产废水处理路线，停用原有4套废水回用系统，新增一套4套废水回用处理系统(采用“过滤+两级RO+两级NF+一级混凝沉淀”工艺，处理规模为700t/d；全厂生产废水经改造后的废水处理路线处理，尾水部分回用，多余尾水外排至云梦县盐化工产业园工业污水处理厂作进一步处理，厂区总排口污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2新建企业水污染物排放限值要求。在云梦县盐化工产业园工业污水处理厂建成正式运行且可正常接纳处理所产生的废水之前，该项目不得投入运行。

3. 噪声污染防治措施：新增生产线设备采用底部减震、消声器和墙面建筑隔声进行处理，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值要求。

4. 固体废物污染防治措施：一般固废暂存库、危险废物暂存库均依托现有工程。铜箔边角料、含铜滤渣收集后作为生产原料回用到工艺生产中，废硅藻土、废滤芯收集后由设备供应厂家回收，一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的规定处置；废活性炭、钝化槽废槽液、槽渣、废离子交换树脂、废弃滤膜等属于危险废物，应委托有该危废处理资质的企业进行合法处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单中相关规定处置。

5. 地下水污染防治措施：采取主动控制(源头控制措施)及被动控制(末端控制措施)相结合的措施，设置对应的地下水污染防治分区，生产线生产区地面、水处理系统底部均应按照重点防渗区进行处理，其余区域按一般防渗区进行建设。一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单进行建设；重点防渗区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)的相关要求建设。

6. 环境风险防范措施：建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境，设置的500m³应急事故池。

7. 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，并设立标志牌。废水总排口设置在线监测装置并实现污染物监测数据联网，在线监测因子应确保含有总铜、化学需氧量、氨氮。

三、在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台及时解决公众提出

的环境问题，满足公众合理的环境保护要求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、制订完善的环保规章制度，做好设备日常维护和检修工作，确保各项环保设施的正常运行。

五、该项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后须按相关法规要求开展竣工环保验收，经验收合格后，项目方可正式投入运营。

六、本批复自下达之日起 5 年内有效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、孝感市生态环境局云梦县分局负责该项目的日常环境监督管理工作八、请你单位收到本批复 10 日内，向孝感市生态环境局云梦县分局报送项目《报告书》及批复文件，自觉接受日常环境监管。

6.2 环评批复落实情况

项目环评批复落实情况见表 6-1。

表 6-1 环评批复落实情况

序号	环评批复内容	实际建设情况	变化情况说明
1	废气污染防治措施：溶铜工序设置专用溶铜罐盖密封系统，溶铜过程产生的酸雾经密封系统收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 1000m ³ /h，处理效率不小于 98%，吸收后尾气由 15m 高排气筒排放；制箔工序设置负压收集装置，制箔工序产生的酸雾经收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 12000m ³ /h，处理效率不小于 98%，吸收后尾气由 15m 高排气筒排放；钝化风干工序应采用单独的密闭收集系统收集后由 20m 高排气筒排放。确保大气污染物排放须《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求	溶铜工序设置专用溶铜罐盖密封系统，溶铜过程产生的酸雾经密封系统收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，设计风量为 1000m ³ /h，吸收后尾气由 20m 高排气筒排放；制箔工序产生的酸雾经收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，设计风量 24000m ³ /h，吸收后尾气由 20m 高排气筒排放；钝化风干工序废气并入溶铜废气处理设施。实测大气污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中新建企业大气污染物排放限值要求。	满足批复要求
2	废水污染防治措施：严格做到雨污分流。项目将改造原有生产废水处理路线，停用原有 4 废水回用系统，新增一套 4#废水回用处理系统(采用“过滤+两级 R0+两级 NF+一级混凝沉淀”工艺，处理规模为 700t/d；全厂生产废水经改造后的废水处理路线处理，尾水部分回用，多余尾水外排云梦县盐化工产业园工业污水处理厂作进一步处理，厂区总排口污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求。在云梦县盐化工产业园工业污水处理厂建成正式运行且可正常接纳处理所产生的废水之前，该项目不得投入运行。	厂区内管网实行雨污分流、清污分流原则。改造原有生产废水处理路线，停用原有 4 废水回用系统，新增一套 4#废水回用处理系统(采用“过滤+两级 R0+两级 NF+一级混凝沉淀”工艺，处理规模为 700t/d；全厂生产废水经改造后的废水处理系统处理，尾水部分回用，多余尾水外排云梦县盐化工产业园工业污水处理厂作进一步处理，实测厂区总排口污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业水污染物排放限值要求。目前云梦县盐化工产业园工业污水处理厂已建成并正式运行。	与批复一致
3	噪声污染防治措施：新增生产线设备采用底部减震消声器和墙面建筑隔声进行处理，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值要求。	噪声污染防治措施：新增生产线设备采用底部减震消声器和墙面建筑隔声进行处理，实测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值要求。	与批复一致
4	地下水污染防治措施：采取主动控制(源头控制措施)及被动控制(末端控制措施)相结合的措施，设置对应的地下水污染防治分区，生产线生产区地面、水处理系统底部均应按照重点防渗区进行处理，其余区域按一般防渗区进行建设。	一般固废暂存库、危险废物暂存库均依托现有工程。铜箔边角料作为生产原料回用到工艺生产中，一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的规定处置；废活性炭、	与批复一致

序号	环评批复内容	实际建设情况	变化情况说明
	一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单进行建设；重点防渗区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》(GB185980-2001)的相关要求建设。	废离子交换树脂、废弃滤膜、污水处理站污泥、机修废物等属于危险废物，委托湖北省天银危险废物集中处置有限公司和阳新鹏富矿业有限公司处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单中相关规定处置。	
5	地下水污染防治措施：采取主动控制(源头控制措施)及被动控制(末端控制措施)相结合的措施，设置对应的地下水污染防治分区，生产线生产区地面、水处理系统底部均应按照重点防渗区进行处理，其余区域按一般防渗区进行设置，一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单进行建设；重点防渗区参《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》的相关要求建设。	生产线生产区地面、水处理系统底部均按《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》的相关要求进行了地面防渗硬化处理，一般防渗区按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)进行建设。	与批复一致
6	环境风险防范措施：建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境，设置的500m ³ 应急事故池。	项目已建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境，设置有500m ³ 应急事故池。	与批复一致
7	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，并设立标志牌。废水总排口设置在线监测装置并实现污染物监测数据联网，在线监测因子应确保含有总铜、化学需氧量、氨氮。	项目按有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物暂存场（依托原有），并设立标志牌。废水总排口设置在线监测装置并实现污染物监测数据联网，在线监测因子为总铜、化学需氧量、氨氮	与批复一致

7 验收执行标准

项目废水、废气及噪声监测执行标准见表 7-1。

表 7-1 项目污染物排放标准及限值一览表

类别	污染物	执行标准	标准等级	限值 (mg/L)
生产废水	pH 值*	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	表 2	6~9
	化学需氧量			80
	五日生化需氧量			/
	悬浮物			50
	氨氮			15
	总铬			1.0
	总镍			0.5
	总铜			0.5
	总锌			1.5
	六价铬			0.2
生活污水	硫酸盐			/
	pH 值*	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	6~9
	化学需氧量			500
	五日生化需氧量			300
	悬浮物			400
地下水	氨氮*			45
	pH 值*	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	III类	6.5~8.5
	总硬度			≤450
	溶解性总固体			≤1000
	氨氮			≤0.50
	硫酸盐			≤250
	铬			/
	镍			≤0.02
	铜			≤1.00
	锌			≤1.00

有组织废气 (20m)	硫酸雾	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	表 5	30mg/m ³
	铬酸雾			0.05mg/m ³
无组织废气	硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	表 2	1.2mg/m ³
	铬酸雾			0.0060mg/m ³
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	昼间 65 夜间 55
土壤	氯离子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》(GB36600-2018)	第二类筛选值	/
	水溶性硫酸盐			/
	全磷			/
	六价铬			5.7mg/kg
	铜			18000mg/kg
	镍			900mg/kg
	锌			/

备注：pH 值无量纲

氨氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准

项目污染物总量控制指标见表 7-2。

表 7-2 项目总量控制指标

污染物类别	污染物名称	主要污染物排放总量
废水	铬	6.04Kg/a
	铜	11.0Kg/a
	锌	4.4Kg/a

8 验收监测内容

8.1 环境保护设施调试运行效果

8.1.1 废水

(1) 监测点位

本次水质监测在 4#尾水回用站排口、生活污水排口各设置 1 个监测点，共计 2 个监测点位。废水监测点位信息见表 8-1。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，1 天 4 次。

(3) 监测项目

pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、硫酸盐、流量，共计 12 项。

表 8-1 废水监测点位信息一览表

监测类别	采样地点	监测项目	执行标准	监测频次
废水	4#尾水回用站 排口 S1 [#]	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、硫酸盐	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 2 新建企业标准限值	4 次/天 连续 2 天
	生活污水排口 S2 [#]	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、流量	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 三级标准限值	

8.1.2 地下水

(1) 监测点位

本次水质监测在地下水监测井 1[#]、地下水监测井 2[#]各设置 1 个监测点位，水质监测点位信息见表 8-2。

(2) 监测频次

监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测项目

pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、铜、锌、铬、镍，共计 9 项。

表 8-2 地下水监测点位信息一览表

监测类别	采样地点	监测项目	执行标准	监测频次
地下水	地下水监测井 (1#) S3#	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、铜、锌、铬、镍	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值	1 次/天，连续 2 天
	地下水监测井 (2#) S4#			

8.1.3 废气

8.1.3.1 有组织排放

(1) 监测点位

本次有组织废气监测在 6 号厂房溶铜废气排气筒 1#进口、6 号厂房溶铜废气排气筒 1#出口、6 号厂房溶铜废气排气筒 2#出口、6 号厂房生箔废气排气筒 1#出口、6 号厂房生箔废气排气筒 2#出口各设置 1 个监测断面，共计 5 个监测断面。有组织废气监测点位信息见表 8-3 及监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

(3) 监测项目

硫酸雾、铬酸雾，共计 2 项。

表 8-3 有组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
Q5#	6 号厂房溶铜废气排气筒 1#进口	硫酸雾、铬酸雾	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准限值	3 次/天 连续 2 天
Q6#	6 号厂房溶铜废气排气筒 1#出口			
Q7#	6 号厂房溶铜废气排气筒 2#出口	硫酸雾		
Q8#	6 号厂房生箔废气排气筒 1#出口			
Q9#	6 号厂房生箔废气排气筒 2#出口			

8.1.3.2 无组织排放

(1) 监测点位

本次监测在无组织上风向 1#、无组织下风向 2#、无组织下风向 3#、无组织下风向 4#各设置 1 个监测点位，共计 4 个监测点位。无组织废气监测点位信息见表 8-4 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 4 次。

(3) 监测项目

硫酸雾、铬酸雾，共计 2 项。

表 8-4 无组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	采样设备型号、编号
Q1#	无组织上风向 1#	硫酸雾、铬酸雾	4 次/天 连续 2 天	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限值	ME5701 大气颗粒物综合采样器 (JLJC-CY-065-04、10、12、17)
Q2#	无组织下风向 2#				
Q3#	无组织下风向 3#				
Q4#	无组织下风向 4#				

8.1.4 厂界噪声监

(1) 监测点位

厂界噪声监测点位为厂界东、南、西、北外 1 米，共计 8 个点位。

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。

(4) 监测方法

监测点位见表 8-5。

表 8-5 噪声监测点位信息一览表

测点编号	N1#	N2#	N3#	N4#
监测点位	厂界东侧外 1m 处 1#	厂界东侧外 1m 处 2#	厂界南侧外 1m 处 1#	厂界南侧外 1m 处 2#
测点编号	N5#	N6#	N7#	N8#
监测点位	厂界西侧外 1m 处 1#	厂界西侧外 1m 处 2#	厂界北侧外 1m 处 1#	厂界北侧外 1m 处 2#

8.1.5 土壤监测

(1) 监测点位

土壤监测点位信息见表 8-6。

(2) 监测频次

监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测项目

本次监测项目为氯离子、水溶性硫酸盐、六价铬、铜、镍、锌、全磷，共

计 7 项。

表 8-6 土壤监测点位信息一览表

测点编号	采样地点	地理坐标	采样频次	监测项目
T1#	6 号厂房北侧土壤 1#	31° 0'19.96"N, 113° 44'27.27"E	1 次/天	氯离子、水溶性硫酸盐、六价铬、铜、镍、锌、全磷
T2#	6 号厂房东北侧土壤 2#	31° 0'20.09"N, 113° 44'28.27"E	连续 2 天	

8.2 验收监测点位图

项目验收监测点位见图 8-1。

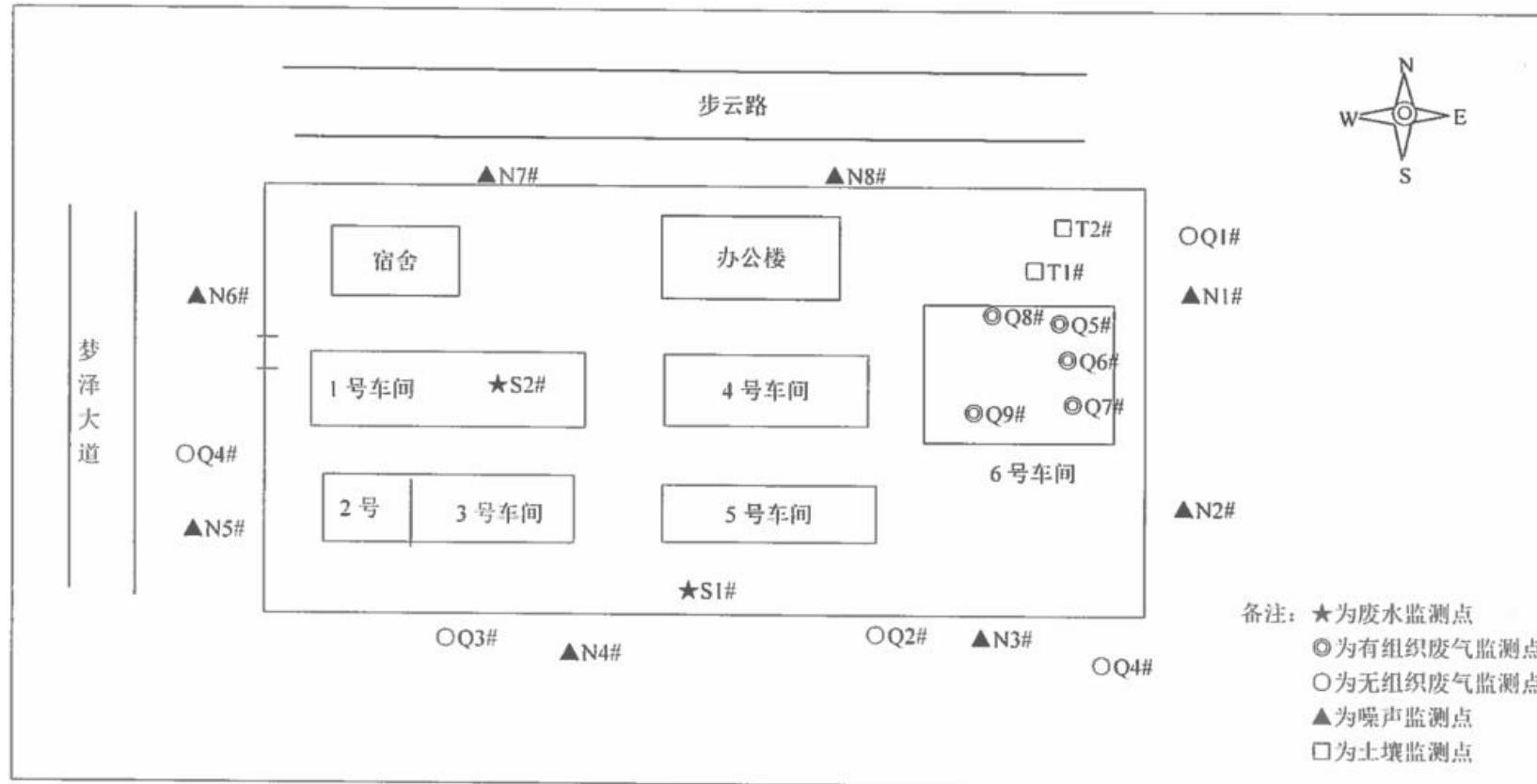


图 8-1 监测布点图

9 质量保证和质量控制

9.1 监测分析方法

项目监测因子的分析方法及检出限见表 9-1。

表 9-1 监测因子分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	标准号	最低检出限
废水 mg/L	*pH 值	玻璃电极法	GB6920-1986	0.01
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5
	悬浮物	重量法	GB11901-1989	4
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025
	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法	《水和废水监测分析方法》第四版	0.01
	总镍			0.01
	总铜			0.01
	总锌			0.006
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	0.004
	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018
	流量	流速仪法	HJ/T92-2002	/
地下水 mg/L	*pH 值	玻璃电极法	GB6920-1986	0.01
	总硬度	容量法		1.0
	溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006 (8.1)	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	GBT5750.5-2006	0.02
	硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018
	铬	电感耦合等离子发射光谱法	GB/T5750.6-2006	0.019
	镍			0.006
	铜			0.009
	锌			0.001
有组织 废气 mg/m ³	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	0.1
	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T29-1999	0.001
无组织 废气 mg/m ³	硫酸雾	离子色谱法	HJ544-2016	0.002
	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法	HJ/T29-1999	0.0010

土壤	氯离子	石墨炉原子吸收光谱法	NY/T1378-2007	/
	水溶性硫酸盐	重量法	HJ635-2012	50
	全磷	碱溶-钼锑抗分光光度法	HJ632-2011	10.0
	六价铬	火焰原子吸收法	HJ687-2014	2
	铜	电感耦合等离子体质谱法	HJ803-2016	0.5
	镍			2
	锌			7
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	/

*pH 值无量纲。

9.2 监测仪器

项目现场监测过程中使用的仪器见表 9-2。

表 9-2 仪器设备一览表

监测因子	仪器名称	型号	编号
*pH 值	数据式 pH/EC/TDS/°C 测量仪	HI98130	JLJC-JC-066-05
化学需氧量	COD 自动消解回流仪	KHCOD-100 型	JLJC-JC-031-01
五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	JLJC-JC-024-01
悬浮物	电热鼓风干燥箱 电子分析天平	/	JLJC-JC-017-01 JLJC-JC-004-02
氨氮	可见分光光度计	721	JLJC-JC-012-03
总铬	电感耦合等离子体发射光谱仪	Optima2100DV	JLJC-JC-003-01
总镍			
总铜			
总锌			
六价铬	可见分光光度计	721	JLJC-JC-012-03
硫酸盐	离子色谱仪	ICS-900	JLJC-JC-025-01
流量	旋桨式流速仪	/	JLJC-CY-058-01
溶解性总固体	电热鼓风干燥箱 电子分析天平	/	JLJC-JC-017-02 JLJC-JC-004-01
氨氮	可见分光光度计	721	JLJC-JC-012-03
硫酸盐	离子色谱仪	ICS-900	JLJC-JC-025-01
铬	电感耦合等离子发射光谱仪	Optima2100DV	JLJC-JC-003-01
镍			
铜			
锌			
硫酸雾	智能烟尘(气)测试仪	ME5101B	JLJC-CY-084-04
铬酸雾	智能大流量低浓度烟尘(气)测试仪	ME5101H	JLJC-CY-098-03
硫酸雾	大气颗粒物综合采样器	ME5701	JLJC-CY-065-04、10、12、17
铬酸雾			
水溶性硫酸盐	电热鼓风干燥箱 电子分析天平	/	JLJC-JC-017-01 JLJC-JC-004-02
全磷	可见分光光度计	721	JLJC-JC-012-03

六价铬	原子吸收分光光度计	TAS-990F	JLJC-JC-028-02
铜	电感耦合等离子体质谱仪	NEXION350Q	JLJC-JC-003-02
镍			
锌			
等效连续 A 声级	声级计	AWA6228	JLJC-CY-049-01

9.3 监测分析过程中质量保证和质量控制

- (1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书;
- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内,且处于良好的工作状态。
- (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效;
- (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定;
- (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行,保证监测数据的有效性和准确性;
- (6) 实验室实施平行双样、控制样(密码样)的质量管理措施;
- (7) 噪声现场监测时,声级计均使用标准声源校准;
- (8) 监测数据、报告实行三级审核。

表 9-3 实验室平行样分析结果

监测项目	平行样结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
	平行样 1	平行样 2			
溶解性总固体 (mg/L)	480	490	1.0	≤10	合格
化学需氧量 (mg/L)	60	63	2.4	≤10	合格
	396	410	1.7		

表 9-4 质控样分析结果

样品名称	质控编号	检测结果	浓度范围	结果评价
硫酸盐 (mg/L)	204722	4.94	5.05±0.28	合格
氨氮 (mg/L)	2005115	5.24	5.29±0.21	合格
六价铬 (mg/L)	203354	39.4	39.6±2.4	合格
总硬度 (mmol/L)	200740	1.59	1.60±0.06	合格

表 9-5 全程序空白样分析结果

监测项目	全程序空白样测定值	方法检出限	结果评价
化学需氧量 (mg/L)	ND	4	合格
氨氮 (mg/L)	ND	0.025	合格
铜 (mg/L)	ND	0.006	合格
锌 (mg/L)	ND	0.001	合格

备注：（1）ND 表示未检出；

（2）全程序空白样测定值应小于方法检出限。

表 9-6 噪声校准结果一览表

校准日期	项目	标准值 [dB(A)]	测量前校准 [dB(A)]	测量后校准 [dB(A)]	允许误差 [dB(A)]	结果评价
9月27日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
9月28日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格

10 验收监测结果

10.1 生产工况

验收监测时间为 2019 年 9 月 27 日~9 月 28 日，监测期间各项环保设施运行正常，生产正常进行。验收监测期间具体生产工况见表 10-1。

表 10-1 验收监测期间生产工况

设计产能	年产铜箔 3000 吨/年	
年工作时间	340 天	
设计日产能	8.8 吨/天	
监测时间	9 月 27 日	9 月 28 日
实际产能	7.40	7.5
生产工况	84.1	85.2

10.2 污染物排放监测结果

10.2.1 废水

项目废水监测结果见表 10-2。

表 10-2 废水监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果										标准限值	是否达标		
		9月27日					9月28日								
		第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围				
4#尾水回用站排口	pH值(无量纲)	8.42	8.36	8.37	8.40	8.36~8.42	8.38	8.43	8.37	8.38	8.37~8.43	6~9	达标		
	化学需氧量(mg/L)	52	64	60	53	57	52	58	55	60	56	80	达标		
	五日生化需氧量(mg/L)	18.3	22.8	21.8	20.1	20.8	18.5	20.7	19.3	21.8	20.1	----	----		
	悬浮物(mg/L)	29	34	38	32	33	40	42	36	34	38	50	达标		
	氨氮(mg/L)	0.718	0.690	0.706	0.669	0.696	0.692	0.700	0.686	0.673	0.688	15	达标		
	总铬(mg/L)	0.32	0.31	0.31	0.29	0.31	0.33	0.30	0.31	0.31	0.31	1.0	达标		
	总镍(mg/L)	ND(0.01)	0.5	达标											
	总铜(mg/L)	0.25	0.30	0.27	0.28	0.28	0.25	0.29	0.29	0.28	0.28	0.5	达标		
	总锌(mg/L)	0.009	0.009	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	1.5	达标		
	六价铬(mg/L)	ND(0.004)	0.2	达标											
生活污水排口	硫酸盐(mg/L)	326	361	378	351	354	382	393	347	354	369	----	----		
	pH值(无量纲)	8.51	8.54	8.48	8.47	8.47~8.54	8.41	8.44	8.46	8.50	8.41~8.50	6~9	达标		
	流量(L/s)	3.18	3.25	3.21	3.22	3.22	3.12	3.16	3.15	3.20	3.16	----	----		

监测点位	监测项目	监测结果										标准限值	是否达标		
		9月27日					9月28日								
		第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围				
	化学需氧量(mg/L)	350	367	332	398	362	343	388	334	371	359	500	达标		
	五日生化需氧量(mg/L)	127	131	121	143	130	122	146	126	135	132	300	达标		
	悬浮物(mg/L)	64	51	58	53	56	66	55	60	52	58	400	达标		
	氨氮(mg/L)	5.60	5.52	5.68	5.39	5.55	5.28	5.50	5.38	5.72	5.47	45	达标		

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“----”表示标准无此项限值要求或不适用。

本次监测，4#尾水回用站排口废水中 pH 值范围为 8.36-8.43、化学需氧量最大值为 64mg/L、五日生化需氧量最大值为 22.8mg/L、悬浮物最大值为 40mg/L、氨氮最大值为 0.718mg/L、铬的最大值为 0.33mg/L、镍未检出、铜的最大值为 0.29mg/L、锌的最大值为 0.009mg/L、六价铬未检出、硫酸盐最大值为 393mg/L，监测结果均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业标准限值要求。

生活污水排口污水中 pH 范围值为 8.41~8.54、化学需氧量最大值为 398mg/L、五日生化需氧量最大值为 146mg/L、悬浮物最大值为 66mg/L，监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求。氨氮最大值为 5.72mg/L，监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

10.2.2 地下水

项目地下水监测结果见表 10-3。

表 10-3 地下水监测结果一览表

监测项目	监测结果				标准限值	是否达标		
	地下水监测井 1#		地下水监测井 2#					
	9月27日	9月28日	9月27日	9月28日				
*pH 值(无量纲)	7.87	7.85	7.92	7.90	6.5~8.5	达标		
总硬度(mg/L)	199	196	255	252	≤450	达标		
溶解性总固体 (mg/L)	434	426	498	485	≤1000	达标		
氨氮(mg/L)	0.08	0.10	0.11	0.09	≤0.50	达标		
硫酸盐(mg/L)	217	203	93.9	95.5	≤250	达标		
铬(mg/L)	ND(0.019)	ND(0.019)	ND(0.019)	ND(0.019)	-----	-----		
镍(mg/L)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	≤0.02	达标		
铜(mg/L)	0.028	0.024	0.019	0.017	≤1.00	达标		
锌(mg/L)	0.005	0.006	0.007	0.008	≤1.00	达标		
监测结果及分析	本次监测，地下水 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、铜、锌、镍监测结果符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。							

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“-----”表示标准无此项限值要求或不适用。

本次监测，厂区地下水监测井中 pH 范围值为 7.85~7.92、总硬度最大值为 255mg/L、溶解性总固体最大值为 498mg/L、硫酸盐最大值为 217mg/L、氨氮最大值为 0.11mg/L、铜最大值为 0.028mg/L、锌最大值为 0.08mg/L、铬和镍未检出，监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。

10.2.3 废气

项目有组织废气监测结果见表 10-4，无组织废气监测结果见表 10-5。

表 10-4 有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果								标准限值	是否达标		
		9月27日				9月28日							
		第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值				
6号厂房溶铜废气排气筒1#进口	标况风量 (m ³ /h)	4759	4848	4842	4816	4568	5029	4913	4837	----	----		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	----	----		
		排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	----	----	
	标况风量 (m ³ /h)	4949	4669	5022	4880	5025	4859	4847	4910	----	----		
	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND(0.001)	----	----								
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	----	----		
6号厂房溶铜废气排气筒1#出口 H=20m	标况风量 (m ³ /h)	5151	5494	5232	5292	4977	5598	4868	5148	----	----		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	30		
		排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	----	----	
	标况风量 (m ³ /h)	5375	5026	5481	5294	5349	5342	5252	5314	----	----		
	铬酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND(0.001)	0.05	达标								

监测点位	监测项目	监测结果								标准限值	是否达标		
		9月27日				9月28日							
		第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值				
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	----	----		
6号厂房溶铜废气排气筒2#出口 H=20m	标况风量 (m³/h)	4883	4457	4453	4598	4719	4190	4750	4553	----	----		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.9	0.7	0.8	30	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.4×10⁻³	2.2×10⁻³	2.7×10⁻³	2.3×10⁻³	3.3×10⁻³	3.8×10⁻³	3.3×10⁻³	3.6	----	----	
	标况风量 (m³/h)	4623	4744	4346	4571	4601	4619	4198	4473	----	----		
	铬酸雾	排放浓度 (mg/m³)	ND(0.001)	0.05	达标								
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	----	----		
6号厂房生箔废气排气筒1#出口 H=20m	标况风量 (m³/h)	16613	16995	15896	16501	15855	16504	15020	15793	----	----		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	30	达标	
		排放速率 (kg/h)	8.3×10⁻³	0.012	9.5×10⁻³	9.9×10⁻³	7.9×10⁻³	8.3×10⁻³	7.5×10⁻³	7.9×10⁻³	----	----	
6号厂房生箔废气排气筒2#出口 H=20m	标况风量 (m³/h)	14516	13999	14987	14501	13581	14277	14733	14197	----	----		
	硫酸雾	排放浓度 (mg/m³)	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	30	达标	
		排放速率 (kg/h)	7.3×10⁻³	7.0×10⁻³	6.0×10⁻³	7.3×10⁻³	5.4×10⁻³	4.3×10⁻³	5.9×10⁻³	5.7×10⁻³	----	----	

备注：“H”表示排气筒高度；“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

本次监测，6号厂房溶铜废气排气筒1#出口中硫酸雾最大排放浓度为0.5mg/m³、铬酸雾未检出，6号厂房溶铜废气排气筒2#出口

中硫酸雾最大排放浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、铬酸雾未检出，6号厂房生箔废气排气筒1#出口中硫酸雾最大排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、6号厂房生箔废气排气筒2#出口中的硫酸雾最大排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾和铬酸雾的排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准限值。碱液喷淋装置对溶铜废气中硫酸雾处理效率为76.5%。

表 10-5 厂界无组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m³)		气象参数			
			硫酸雾	铬酸雾	气温 (℃)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
无组织上风向 1#	9月27日	第1次	0.017	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第2次	0.017	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第3次	0.018	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第4次	0.017	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北
	9月28日	第1次	0.017	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北
		第2次	0.017	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北
		第3次	0.019	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北
		第4次	0.017	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北
无组织下风向 2#	9月27日	第1次	0.021	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第2次	0.025	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第3次	0.029	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第4次	0.023	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北
	9月28日	第1次	0.026	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北
		第2次	0.027	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北
		第3次	0.029	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北
		第4次	0.026	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北
无组织下风向 3#	9月27日	第1次	0.055	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第2次	0.054	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第3次	0.059	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第4次	0.054	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北
厂界下风向 3#	9月28日	第1次	0.054	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北
		第2次	0.053	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北
		第3次	0.055	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北
		第4次	0.055	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北
无组织下风向 4#	9月27日	第1次	0.031	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第2次	0.040	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m ³)		气象参数			
			硫酸雾	铬酸雾	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
9月28日	第3次	0.041	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北	
		0.040	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北	
	第1次	0.035	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北	
	第2次	0.039	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北	
	第3次	0.042	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北	
	第4次	0.042	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北	
标准限值		1.2	0.0060	-----				
是否达标		达标	达标	-----				

备注：“-----”表示标准中对此项限值无要求或不适用；“ND(检出限)”表示未检出。

本次监测，无组织废气中硫酸雾最大值 0.059mg/m³，铬酸雾未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 无组织监控浓度标准限值。

10.2.4 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 10-6。

10-6 噪声监测结果一览表

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果(dB(A))	标准限值(dB(A))	是否达标
厂界东侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	61.0	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	52.6		达标
		9月 28 日	昼间	60.3		达标
			夜间	51.3		达标
		9月 27 日	昼间	62.1		达标
			夜间	52.4		达标
		9月 28 日	昼间	59.9		达标
			夜间	50.3		达标
厂界南侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	57.4		达标
			夜间	49.2		达标
		9月 28 日	昼间	59.7		达标
			夜间	49.4		达标
		9月 27 日	昼间	58.1		达标
			夜间	49.6		达标
		9月 28 日	昼间	58.5		达标
			夜间	48.5		达标
厂界西侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	56.9		达标
			夜间	48.4		达标
		9月 28 日	昼间	56.9		达标
			夜间	47.8		达标
		9月 27 日	昼间	56.5		达标
			夜间	47.8		达标
		9月 28 日	昼间	56.6		达标
			夜间	48.4		达标
厂界北侧外	工业噪声	9月 27 日	昼间	54.8		达标

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标
1m 处 1#		9 月 28 日	夜间	47.6		达标
			昼间	54.0		达标
			夜间	46.6		达标
厂界北侧外 1m 处 2#	工业噪声	9 月 27 日	昼间	55.2		达标
			夜间	46.6		达标
		9 月 28 日	昼间	55.8		达标
			夜间	46.5		达标

备注：9月27日天气状况：晴，风速：1.8m/s；9月28日天气状况：晴，风速：1.8m/s。

本次监测，项目厂界昼间噪声最大值为 62.1dB(A)、夜间噪声最大值为 52.6dB(A) 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

10.2.5 土壤

监测项目	监测结果				标准限值	达标		
	6号厂房北侧土壤 1#		6号厂房东北侧土壤 2#					
	9月27日	9月28日	9月27日	9月28日				
氯离子 (mg/kg)	80.4	83.6	65.7	61.7	---	---		
水溶性硫酸盐 (mg/kg)	204	186	144	117	---	---		
全磷 (g/kg)	0.49	0.48	0.41	0.44	---	---		
六价铬 (mg/kg)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7	达标		
铜 (mg/kg)	30.7	33.9	30.8	35.7	18000	达标		
镍 (mg/kg)	38	43	40	41	900	达标		
锌 (mg/kg)	101	115	114	122	---	---		

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“---”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

本次监测，6号厂房北侧和6号厂房东北侧土壤中的六价铬未检出、铜最大值为35.7mg/kg、镍最大值为43mg/kg，监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB36600-2018）第二类筛选值限值。氯离子最大值为83.6mg/kg，水溶性硫酸盐最大值为204mg/kg，全磷最大值为0.49g/kg，锌最大值为122mg/kg。

10.2.6 污染物总量核算

根据国家给定的污染物排放总量控制指标，本次验收确定的总量控制污染因子为废水中的铬、铜、锌。

废水中污染物总量核算采用实际监测数据，本项目废水年排放量 $6100\text{m}^3/\text{a}$ 。计算公式如下：

$$L_{\text{水}} = Q_{\text{水}} \times c_{\text{水}} \times 10^{-6}$$

式中： $L_{\text{水}}$ ： 排放总量（t/a）

$Q_{\text{水}}$ ： 废水排放量（ m^3/a ）

$c_{\text{水}}$ ： 废水排放浓度（mg/L）

项目污染物总量核算结果见表 10-7。

表 10-7 污染源总量核算一览表

污染物	排放量	排放浓度	本项目排放量（Kg/a）	本项目总量控制指标（Kg/a）
铜	13933	0.30	4.2	11.0
锌		0.009	0.13	4.4
铬		0.33	4.6	6.04

经核算，项目铜排放量为 4.2Kg/a ，锌的排放量为 0.13Kg/a ，铬的排放量为 4.6Kg/a ，满足总量控制指标的要求。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果

11.1.1 废水

本次监测，4#尾水回用站排口废水中 pH 值范围为 8.36-8.43、化学需氧量最大值为 64mg/L、五日生化需氧量最大值为 22.8mg/L、悬浮物最大值为 40mg/L、氨氮最大值为 0.718mg/L、铬的最大值为 0.33mg/L、镍未检出、铜的最大值为 0.29mg/L、锌的最大值为 0.009mg/L、六价铬未检出、硫酸盐最大值为 393mg/L，监测结果均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业标准限值要求。

生活污水排口污水中 pH 范围值为 8.41~8.54、化学需氧量最大值为 398mg/L、五日生化需氧量最大值为 146mg/L、悬浮物最大值为 66mg/L，监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求。氨氮最大值为 5.72mg/L，监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

11.1.2 地下水

本次监测，厂区地下水监测井中 pH 范围值为 7.85~7.92、总硬度最大值为 255mg/L、溶解性总固体最大值为 498mg/L、硫酸盐最大值为 217mg/L、氨氮最大值为 0.11mg/L、铜最大值为 0.028mg/L、锌最大值为 0.08mg/L、铬和镍未检出，监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值要求。

11.1.3 废气

有组织废气

本次监测，6 号厂房溶铜废气排气筒 1#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.5mg/m³、铬酸雾未检出，6 号厂房溶铜废气排气筒 2#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.9mg/m³、铬酸雾未检出，6 号厂房生箔废气排气筒 1#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.7mg/m³、6 号厂房生箔废气排气筒 2#出口中的硫酸雾最大排放浓度为 0.5mg/m³，硫酸雾和铬酸雾的排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 标准限值。因碱液喷淋装置进口中硫酸雾浓度较低，碱液喷淋装置对溶铜废气中硫酸雾处理效率为 76.5%。

无组织废气

本次监测，无组织废气中硫酸雾最大值 $0.059\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬酸雾未检出，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度标准限值。

11.1.4 噪声

本次监测，项目厂界昼间噪声最大值为 62.1dB(A) 、夜间噪声最大值为 52.6dB(A) 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

11.1.5 土壤

本次监测，6号厂房北侧和6号厂房东北侧土壤中的六价铬未检出、铜最大值为 35.7mg/kg 、镍最大值为 43mg/kg ，监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》（GB36600-2018）第二类筛选值限值。氯离子最大值为 83.6mg/kg ，水溶性硫酸盐最大值为 204mg/kg ，全磷最大值为 0.49g/kg ，锌最大值为 122mg/kg 。

11.2 总量核算

经核算，项目铜排放量为 4.20Kg/a ，锌的排放量为 0.13Kg/a ，铬的排放量为 4.6Kg/a ，满足总量控制指标的要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：武汉净澜检测有限公司 填表人（签字）：任琴琴 项目经办人（签字）：

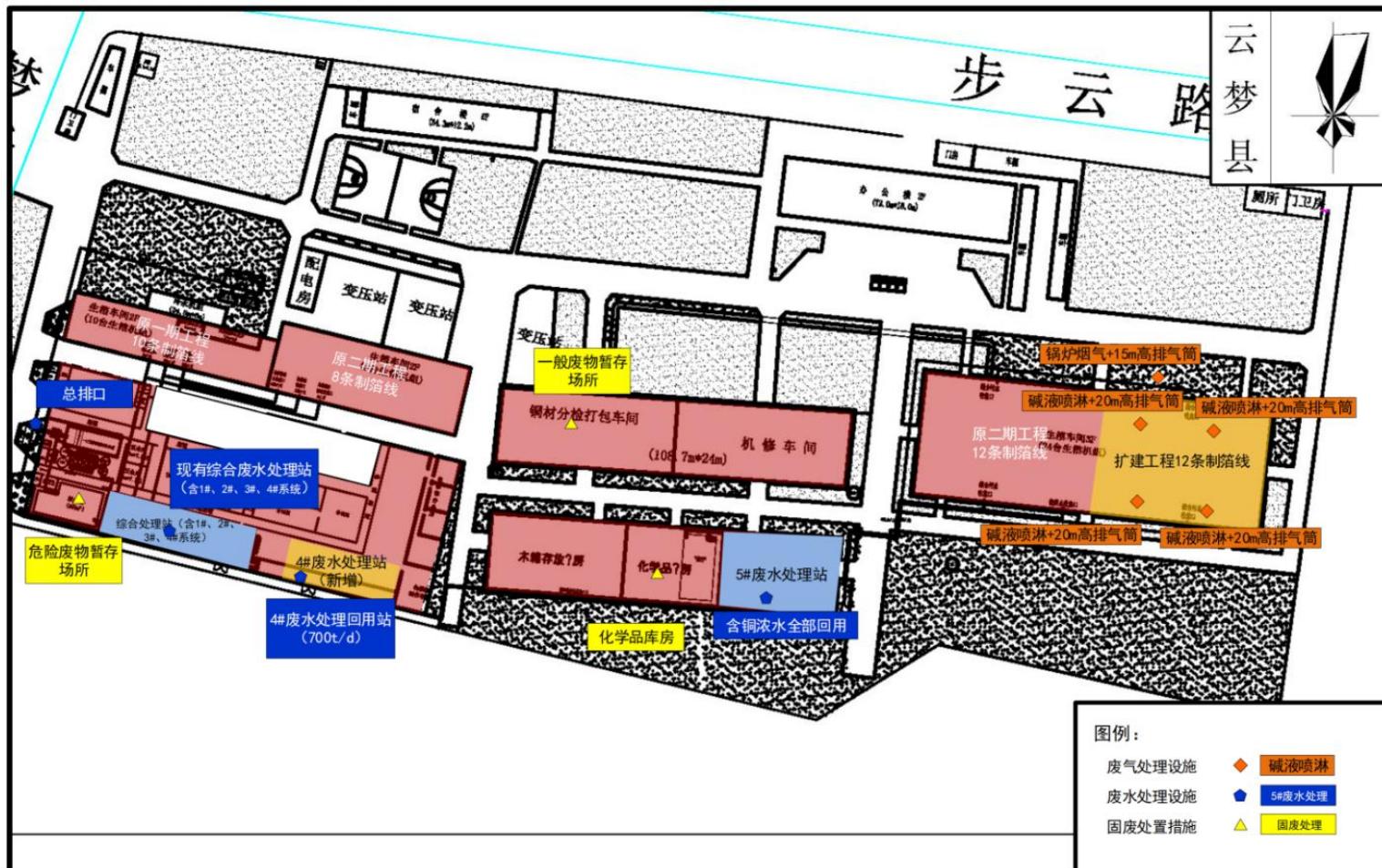
建设 项 目	项目名称		锂离子电池专用电解铜箔扩能项目			项目代码			建设地点	云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号				
	行业类别		电子专用材料制造			建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	北纬 31°0'19.96", 东经 113°44'27.27"				
	设计生产能力		年产铜箔 3000 吨/年			实际生产能力	年产铜箔 3000 吨/年		环评单位	襄阳众鑫缘环保科技有限公司				
	环评文件审批机关		孝感市环保局			审批文号	孝环函[2019]110 号		环评文件类型	报告书				
	开工日期		2017 年			竣工日期	2018 年		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位					环保设施施工单位			本工程排污许可证编号					
	验收单位		武汉净澜检测有限公司			环保设施监测单位	武汉净澜检测有限公司		验收监测时工况					
	投资总概算（万元）		15000			环保投资总概算（万元）	1049		所占比例（%）	7.0				
	实际总投资		15000			实际环保投资（万元）	1049		所占比例（%）	7.0				
	废水治理（万元）		废气治理（万元）	噪声治理（万元）		固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）		其他（万元）				
新增废水处理设施能力		/			新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	340 天					
运营单位		湖北中一科技股份有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			/		验收时间	2019 年 10 月			
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					1.3933								
	化学需氧量		64	80			0.9							
	氨氮		0.718	15			0.01							
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	其他特征 污染物		铜	0.30				4.2Kg/a	11.0Kg/a					
			锌	0.009				0.13Kg/a	4.4Kg/a					
铬			0.33				4.6Kg/a	6.04Kg/a						

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

附图 1 地理位置图



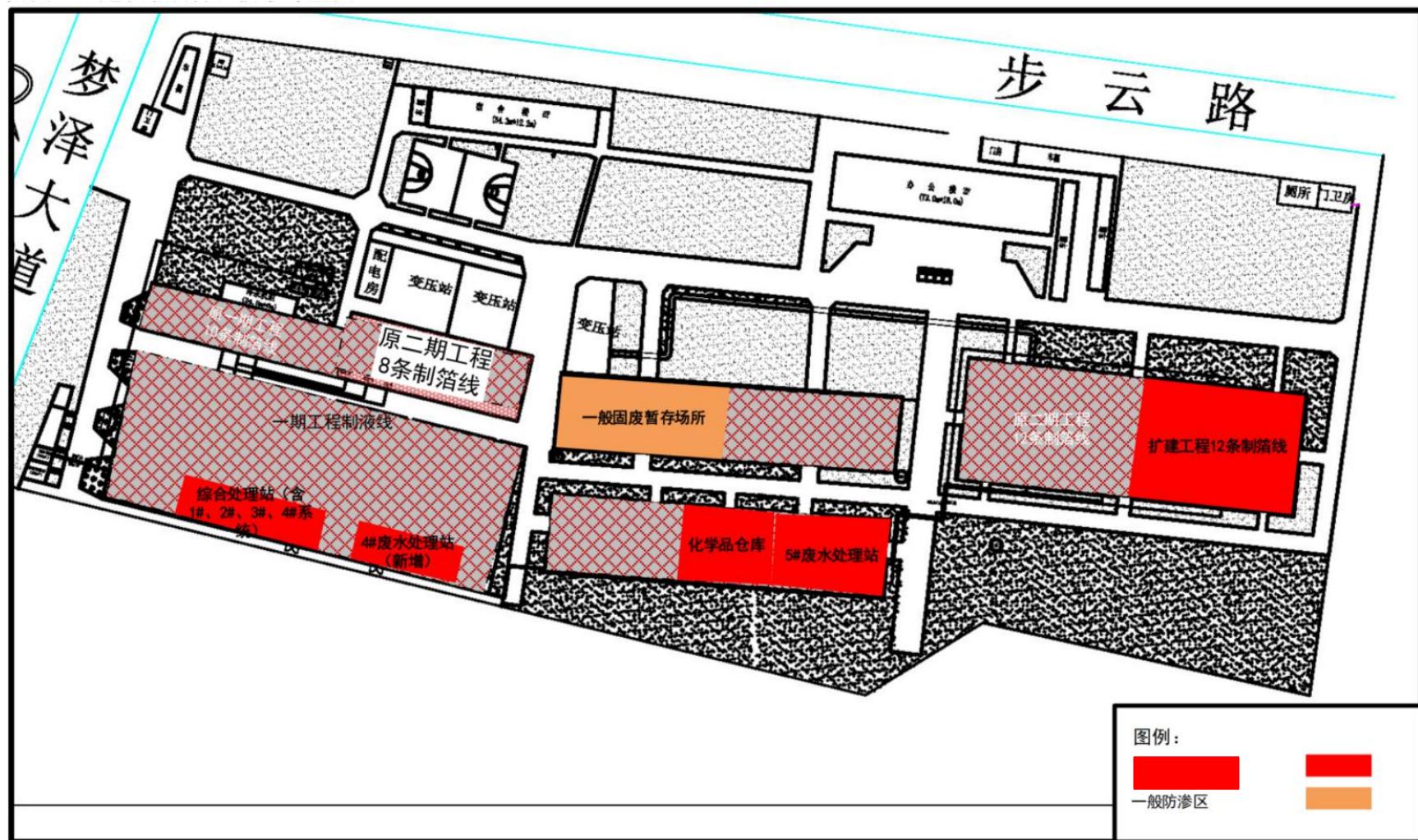
附图 2 项目平面图



附图 3 卫生防护距离包络图



附图 4 防渗区分布图



附图 5 现场相关图片



危废标牌



分类标识



包装袋标签



包装袋标签



收集沟



收集沟



收集井



双人双锁



生箔废气吸收塔



溶铜废气吸收塔



生箔废气吸收塔



溶铜废气吸收塔



溶铜废气排气筒



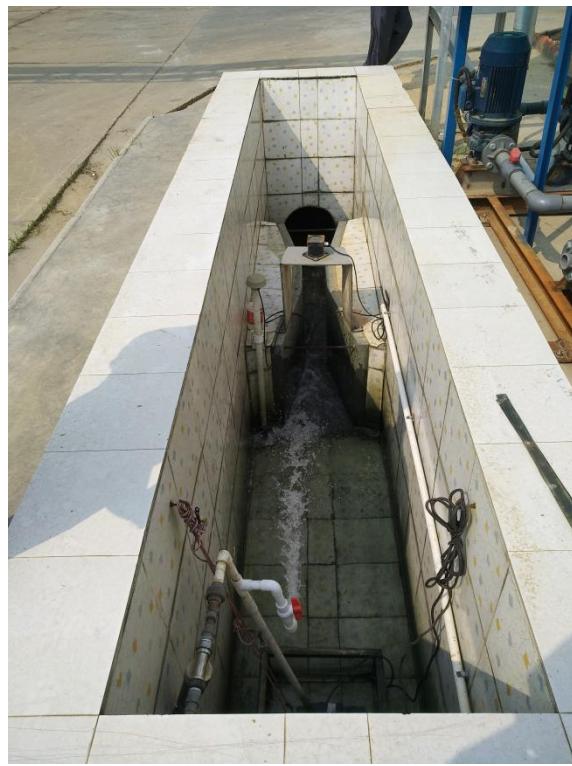
生箔废气排气筒



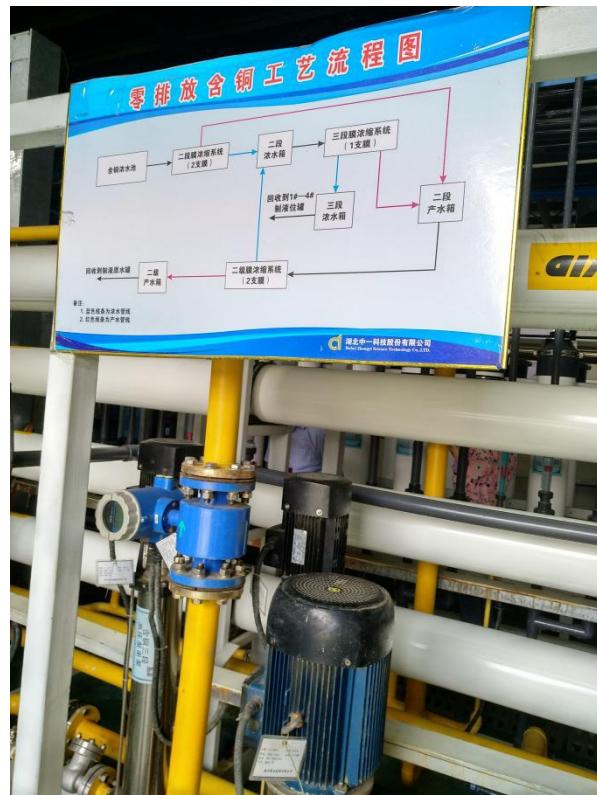
4#尾水回用系统



4#尾水回用系统



生产废水排口



5#废水处理系统

附图 6 现场整改图片



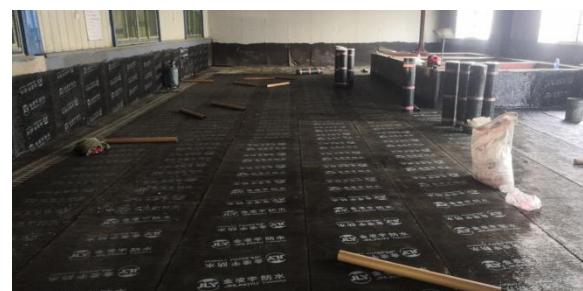
喷淋塔整改前（排水管脱落）



喷淋塔整改后



危废间整改（前橡胶防渗地面）



危废间整改后（加 SBS 防水防腐卷材）



附件1 委托书

委托书

武汉净澜检测有限公司：

我公司 锂离子电池专用电解铜箔扩能项目 已建成，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定，特委托贵单位进行建设项目竣工环境保护验收监测。

委托单位（盖章）: 湖北中一科技股份有限公司

委托时间: 2019年8月15日

孝感市生态环境局

孝环函〔2019〕110号

关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书的批复

湖北中一科技股份有限公司：

你公司报送的《关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书审批的申请》收悉。经研究，现对《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）批复如下：

一、湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目位于中一科技公司现有厂区内部，工程总投资15000万元，其中环保投资约1049万元。主要建设内容为：在前两期工程基础上进行三期扩建，并配套改造全厂环保措施，其中6号车间在原有二期工程的基础上新增12套生箔机组和4套制液系统，同时将全厂（含一期、二期工程）表面处理工艺由“含镍钝化”工艺改造为“无镍含铬钝化”，改造原有生产废水处理路线，停用原有老4#废水回用系统，新增一套4#废水回用处理系统，建成后新增高性能超薄电子铜箔3000吨/年，达产后全厂预计将形成年产8000吨/年铜箔的生产能力。该项目符合国家产业政策和云梦县相关规划要求，在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施的前提下，

我局同意该项目按拟定建设内容建设。

二、在项目运营管理中，你公司应逐项落实《报告书》中提出的各项环保要求，并着重做好以下工作：

1. 废气污染防治措施：溶铜工序设置专用溶铜罐盖密封系统，溶铜过程产生的酸雾经密封系统收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率不小于98%，吸收后尾气由15m高排气筒排放；制箔工序设置负压收集装置，制箔工序产生的酸雾经收集后由酸雾净化塔进行处理，酸雾净化塔采用碱液喷淋法，风量不小于 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理效率不小于98%，吸收后尾气由15m高排气筒排放；钝化风干工序应采用单独的密闭收集系统收集后由20m高排气筒排放。确保大气污染物排放须达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5中新建企业大气污染物排放限值要求。

2. 废水污染防治措施：严格做到雨污分流。项目将改造原有生产废水处理路线，停用原有4#废水回用系统，新增一套4#废水回用处理系统（采用“过滤+两级RO+两级NF+一级混凝沉淀”工艺，处理规模为700t/d；全厂生产废水经改造后的废水处理路线处理，尾水部分回用，多余尾水外排云梦县盐化工产业园工业污水处理厂作进一步处理，厂区总排口污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表2新建企业水污染物排放限值要求。在云梦县盐化工产业园工业污水处理厂建成正式运行且可正常接纳处理该项目所产生的废水之前，该项目不得投入运行。

3. 噪声污染防治措施：新增生产线设备采用底部减震、消声器和墙面建筑隔声进行处理，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值要求。

4. 固体废物污染防治措施：一般固废暂存库、危险废物暂存库均依托现有工程。铜箔边角料、含铜滤渣收集后作为生产原料回用到工艺生产中，废硅藻土、废滤芯收集后由设备供应厂家回收，一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的规定处置；废活性炭、钝化槽废槽液、槽渣、废离子交换树脂、废弃滤膜等属于危险废物，应委托有该危废处理资质的企业进行合法处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013修改单中相关规定处置。

5. 地下水污染防治措施：采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的措施，设置对应的地下水污染防治分区，生产线生产区地面、水处理系统底部均应按照重点防渗区进行处理，其余区域按一般防渗区进行设置。一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单进行建设；重点防渗区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)的相关要求建设。

6. 环境风险防范措施：建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境，设置的500m³应急事故池。

7. 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，并设立标志牌。废水总排口设置在线监测装置并实现污染物监测数据联网，在线监测因子应确保含有总铜、化学需氧量、氨氮。

三、在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求，定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

四、制订完善的环保规章制度，做好设备日常维护和检修工作，确保各项环保设施的正常运行。

五、该项目需要配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后须按相关法规要求开展竣工环保验收，经验收合格后，项目方可正式投入运营。

六、本批复自下达之日起5年内有效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

七、孝感市生态环境局云梦县分局负责该项目的日常环境监督管理工作。

八、请你单位收到本批复10日内，向孝感市生态环境局云梦县分局报送项目《报告书》及批复文件，自觉接受日常环境监管。



主题词：电解铜箔 项目环评 批复

抄送：孝感市生态环境局云梦县分局，襄阳众鑫缘环保科技有限公司。

孝感市生态环境局办公室

2019年8月8日印发

附件3 总量控制指标函

孝感市环境保护局

孝环函〔2019〕12号

关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用 电解铜箔扩能项目 Cr、Cu 和 Zn 总量指标 来源的审核意见

湖北中一科技股份有限公司：

云梦县环保局《关于湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目 Cr、Cu 和 Zn 总量替代方案的函》及相关佐证材料收悉。结合实际情况，经研究，原则同意云梦县环保局重金属总量指标替代方案：

湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目中所需的重金属总量指标 Cr6.04kg/a，经安陆市环保局同意从湖北中科铜箔科技有限公司调出 Cr6.04kg/a 使用；Cu 11.0kg/a、Zn4.4 kg/a 从已经实施强制性关停的云梦县化肥工业机械厂削减总量中调剂。襄阳众鑫缘环保科技有限公司核定云梦县化肥工业机械厂关停后削减 Cu 641.22kg/a、Zn217.55kg/a，满足湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目重金属 Cu 和 Zn 总量指

标所需。



主题词：重金属 总量指标 审核意见

抄送：云梦县环境保护局

孝感市环境保护局办公室 2019年2月21日印发

附件4 营业执照



附件 5 危废处理协议



废物(液)处理处置及工业服务合同

签订时间：2018年11月26日

合同编号：C1CF2018112601

18HB1XGHY00026

甲方：【湖北中一科技股份有限公司】

地址：【湖北省云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号】

乙方：湖北省天银危险废物集中处置有限公司

地址：湖北省荆州市江陵县工业园区

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【废机油 HW08 (900-214-08) 0.4 吨/年，废离子膜 HW13 (900-015-13) 0.7 吨/年，废活性炭 HW49 (900-039-49) 2.3 吨/年】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其全部工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由其它第三方处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量和包装方式等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方處理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率>85%（或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



废物（液）混合装入同一容器；

- 4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分。
- 5) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

- 1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。
- 2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液）。
- 3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

- 1、在甲方厂区或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；
- 2、用乙方地磅免费称重；
- 3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

- 1、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。
- 2、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。

五、费用结算和价格更新

- 1、费用结算：

根据附件报价单中约定的方式进行结算。

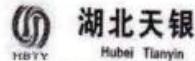
- 2、结算账户：

甲方：

- 1) 甲方单位名称：【湖北中一科技股份有限公司】
- 2) 纳税人识别号：【91420923665482649P】
- 3) 甲方单位地址、电话：【湖北省云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号，0712-4488129】
- 4) 甲方开户行及账号：【中国建设银行云梦支行 42001686508053001232】

乙方：

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



- 1) 乙方收款单位名称:【湖北省天银危险废物集中处置有限公司】
 - 2) 纳税人识别号:【91421024058128760H】
 - 3) 乙方收款地址、电话:【湖北省江陵县工业园区 0716-4721579】
 - 4) 乙方收款开户行及账号:【中国工商银行江陵支行 1813 0302 1910 0021 711】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户或使用乙方指定的POS机进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务,否则视为甲方未履行付款义务,甲方应承担由此造成的一切损失。

3、价格更新

本合同附件《废物处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新，在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，甲方不得拒绝，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，不可抗力方可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并免予承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，由甲方所在地人民法院裁决。

八、违约责任

- 1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。
 - 2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，违约方应赔偿由此造成的所有损失。
 - 3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；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。
 - 4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承

表单编号: DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



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、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达 15 天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给其它第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给其它第三方处理/运输的，每发生一次甲方应向乙方支付违约金人民币 10,000 元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金，上述违约金不足以弥补乙方损失的，甲方应予以赔偿。此外，乙方还有权依据《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，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

根据实际情况需要甲方将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给其它有资质的第三方处理/运输，应当与乙方友好协商并经乙方书面同意后方可实施。

7、双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。

8、合同双方在本合同履行过程中不得以任何名义向合同对方的有关工作人员赠送钱财、物品或输送利益；如有违此条款，守约方可终止合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金。

9、任何一方违反本协议约定，经守约方指正后在 10 日内仍未予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期为壹年，从【2018】年【11】月【26】日起至【2019】年【11】月【25】日止。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)

技
专
一
种



3、甲乙双方就合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为湖北省云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号，收件人为汪念，联系电话为 15171230023/0712-4488129；

乙方确认其有效的送达地址为 湖北省荆州市江陵县工业园区，收件人为吴倩，联系电话为 0716-4724786/4008308631。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式肆份，甲方持两份，乙方持两份。

5、本合同经甲乙双方加盖公章或业务专用章之日起正式生效。

6、本合同附件：《废物处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：

业务联系人：汪念
收运联系人：汪念
联系电话：15171230023
传 真：0712-4488129
邮 箱：420923@163.com

乙方盖章：

业务联系人：沈述堂
收运联系人：沈述堂
联系电话：18217140651
传 真：0716-4724786
邮 箱：shenshutang@dongjiang.com.cn
客服热线：400-830-8631

表单编号：DJE-RE(QP-01-006)-001 (A/O)



附件一：

废物处理处置报价单 第 (18HB1XGHY00026) 号

根据甲方提供的工业废物(液)种类，经综合考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	规格	年预计量	单位	包装方式	处理方式	单价	单位	付款方
1	废离子膜	HW13(900-015-13)	/	0.7	吨	袋装	处置	7000	元/吨	甲方
2	废活性炭	HW49(900-039-49)	/	2.3	吨	袋装	处置	7500	元/吨	甲方
3	废机油	HW08(900-214-08)	/	0.4	吨	200L桶装	处置	4625	元/吨	甲方

1、结算方式

a、合同期限内乙方打包收取服务费：人民币【贰万肆仟】元整（¥【24000】元/年）；乙方对甲方开具16%增值税专用发票后，甲方在7个工作日内将全部款项以电汇的形式支付给乙方。

b、在合同期限内，甲方有权要求乙方为其处理不超过上述表格所列预计量的废物（超出表格所列废物种类的，乙方另行报价收费），超出预计量的废物乙方另行收费。以上价格为含税价，乙方提供16%的增值税专用发票。

c、本合同的工业服务费包含但不限于合同中各项废物取样检测分析、废物分类标签标示服务咨询、废物处置方案提供等工业服务费。

2、运输条款

合同期内乙方免费提供危废运输1次（仅指免运输费），当需要收运时，甲方需提前7天通知乙方；甲方需要乙方提供收运服务超过1次的，超过部分乙方有权收取5500元/车次的收运费。

3、请将各废物分开存放，如有桶装废液请贴上标签做好标识，并按照《废物处理处置及工业服务合同》约定做好分类及标志等，谢谢合作！

4、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！

5、此报价单为甲乙双方于 2018 年 11 月 26 日签署的《废物处理处置及工业服务合同》（合同编

号：18HB1XGHY00026）的附件。本报价单与《废物处理处置及工业服务合同》约定不一致的，以本报价单约定为准。本报价单未涉及事宜，遵照双方签署的《废物处理处置及工业服务合同》执行。

湖北中一科技股份有限公司
2018年11月26日

湖北省天银危险废物集中处置有限公司
42102418011903



附件二：

废物清单

经协议，双方确定废物种类及数量如下：

序号	废物名称	废物编号	年(月)预计量	包装方式	处理方式
1	废离子膜	HW13(900-015-13)	0.7吨	袋装	处置
2	废活性炭	HW49(900-039-49)	2.3吨	袋装	处置
3	废机油	HW08(900-214-08)	0.4吨	200L桶装	处置

湖北中一科技股份有限公司



湖北省天银危险废物集中处置有限公司



危险废物处置合同

甲方：湖北中一科技股份有限公司

合同编号：C1CF2019010101

乙方：阳新鹏富矿业有限公司

签订地点：湖北省云梦县

签订时间：2019-01-01

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《国家危险废物名录》等相关法律法规，甲、乙双方经友好协商，对甲公司的危险废物进行处置，特签订本协议。

一、物资名称、金额、数量：

名 称	数量（吨/年）	单价（元/吨）	处置费金额（元）
HW17	400	900	360000

(备注：1、实际出货数量以甲、乙双方确认清单为准；2、处置费用为乙方应支付给甲方的货款金额；3、处置费开16%增值税专用发票。)

二、质量要求：无；甲方不承担任何质量责任。

三、自合同生效后，乙方按甲方通知的时间、地点和数量及时将处置物品转出。

四、合同有效期限：2019年1月1日至2019年12月31日。

五、解决合同纠纷的方式：双方协商解决，如有异议，由甲方所在地人民法院解决。

六、付款方式：每批货以实际过磅重量为准，款到发货。

七、违约责任：甲方通知乙方提货，乙方10日内不提货，乙方需赔偿违约金1万元。甲方在乙方签定合同期限内，甲方所产生的HW17货物应由乙方独家经营处置。

八、本合同履行地：甲方所在地。

九、运费及包装要求：全程运费由乙方承担。不损坏产品的合理包装。

十、双方责任：

1、甲方责任：

(1) 甲方负责转移前危险废物的包装、密封、防泄漏工作。

(2) 甲方负责危险废物现场转移至乙方的运输工具前的安全工作。

2、乙方责任：

- (1) 乙方必须具备危险废物物资合法收集、处置资质。
- (2) 乙方负责每批危险废物转移、装卸、运输安全。(乙方确保在运输与处理以上固废时符合环保要求，避免产生二次污染。在运输途中的环保和安全问题由乙方负责)。
- (3) 乙方负责为甲方办理好转移联单等相关手续。
- (4) 乙方不认真处置甲方危险废物或处置不达标给甲方造成损害，应由乙方负责赔偿给甲方。
- (5) 危险废物离开甲方工厂后一切责任由乙方承担，(乙方在转移甲方产出的危险废物过程中和转移至其它场地暂存或其他公司处置，所发生的一切法律、经济责任由乙方负责)。

十一、在协议执行过程中，若与国家法律法规相抵触的协议条款，以国家的法律法规为准。本合同壹式贰份，甲、乙双方各壹份。

甲方（章）	乙方（章）
<p>甲方：湖北中一科技股份有限公司。 地址：湖北省云梦县经济开发区梦泽大道 南 47 号。 法人代表： 委托代理人： 开户行：湖北省孝感市工商银行云梦支行 帐号：1812 0241 1920 0063 150 税号：9142 0923 6654 8264 9P 行号：1025 3561 0049 电话：0712-4488578 传真：0712-4488858</p> 	<p>单位名称：阳新鹏富矿业有限公司。 纳税人登记号：420222591494873 单位地址：阳新县富池镇循环经济产业园。 邮政编码：435000 法定代表人：柯朋 委托代理人： 签订日期： 联系电话：林 15972537777 传 真：0714-3508333 开户银行：湖北银行黄石分行大冶支行 帐号：1811 0012 0100 0117 51</p>   

附件 6 危废转移联单



编号: 2019420900001108

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写			
产生单位	湖北中一科技股份有限公司	单位盖章	电话
通讯地址	湖北省云梦县梦泽大道南 47 号	邮编	15871336970
运输单位	湖北鹏达联合运输有限公司	电话	432500
通讯地址	大冶市大冶大道 125 号	邮编	15971518860
接收单位	阳新鹏富矿业有限公司	电话	13995962677
通讯地址	湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产业园	邮编	435229
废物名称	污泥	类别编号	HW17(336-062-17)
废物特性	毒性, 腐蚀性	形态	固态
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>
主要危险成分	铜		
危险特性与禁忌	毒性, 腐蚀性		
应急措施	沙		
应急设备	沙		
发运人	张干成	运达地	湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产业园
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	段新华	运输时间	2019-06-10
车(船)型	汽车	牌号	鄂 B64186
道路运输证号	420281100235		
运输起点	孝感市云梦县	经由地	武汉
运输终点	黄石市阳新县	运输人签字	曹正强
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/
道路运输证号	/		
运输起点	/	经由地	/
运输终点	/	运输人签字	/
三. 废物接收单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接收单位	阳新鹏富矿业有限公司	经营许可证号	S42-02-22-0051
接收人	何占国	接收日期	2019-06-11
签收量	31.67 吨		
废物处置方式	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/>
安全填埋	<input type="checkbox"/>	其他	<input type="checkbox"/>
单位负责人签字	日期		

打印时间: 2019-06-12 10:24:51



危险废物转移联单

编号: 2019420900002515

一. 废物产生单位填写			
产生单位	湖北中一科技股份有限公司	单位盖章	电话 15871336970
通讯地址	湖北省云梦县梦泽大道南 47 号	邮编 432500	
运输单位	湖北鹏达联合运输有限公司	电话 15971518860	
通讯地址	大冶市大冶大道 125 号	邮编	
接收单位	阳新鹏富矿业有限公司	电话 13995962677	
通讯地址	湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产业园	邮编 435229	
废物名称	污泥	类别编号 HW17(336-062-17)	数量 31.59 吨
废物特性	毒性, 腐蚀性	形态 固态, 固态	包装方式 编织袋
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>
处置	<input type="checkbox"/>		
主要危险成分	铜		
危险特性与禁忌	毒性, 腐蚀性		
应急措施	沙		
应急设备	沙		
发运人	张干成	运达地 湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产 业园	转移时间 2019-07-19
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	段新华	运输时间	2019-07-19
车(船)型	汽车	牌号 鄂 B66408	道路运输证号 420281100235
运输起点	孝感市云梦县	经由地 孝昌县 武汉市	运输终点 黄石市阳新县 黄石市
运输人签字	陈绪灿		
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号 /	道路运输证号 /
运输起点	/	经由地 /	运输终点 /
运输人签字	/		
三. 废物接收单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接收单位	阳新鹏富矿业有限公司	经营许可证号	S42-02-22-0051
接收人	何占国	接收日期	2019-07-20
签收量	31.59 吨		
废物处置方式	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/> 安全填埋 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>
单位负责人签字	单位盖章	日期	

打印时间: 2019-07-22 11:28:55



编号: 2019420900003857

危险废物转移联单

一. 废物产生单位填写			
产生单位	湖北中一科技股份有限公司	单位盖章	电话
通讯地址	湖北省云梦县梦泽大道南 47 号	邮编	432500
运输单位	湖北鹏达联合运输有限公司	电话	15971518860
通讯地址	大冶市大冶大道 125 号	邮编	
接受单位	阳新鹏富矿业有限公司	电话	13995962677
通讯地址	湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产业园	邮编	435229
废物名称	污泥	类别编号	HW17(336-062-17)
废物特性	毒性, 腐蚀性	形态	固态
包装方式	编织袋(塑料, 数量 351)		
外运目的:	中转贮存 <input type="checkbox"/>	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	处理 <input type="checkbox"/>
处置	<input type="checkbox"/>		
主要危险成分	铜		
禁忌与应急措施	沙		
应急设备	沙		
发运人	张干成	运达地	湖北省黄石市阳新县富池镇循环经济产业园
转移时间	2019-08-30		
二. 废物运输单位填写			
运输者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
第一承运人	段新华	运输时间	2019-08-30
车(船)型	汽车	牌号	鄂 B63895
道路运输证号	420281100235		
运输起点	孝感市云梦县	经由地	武汉
运输终点	黄石市阳新县	运输人签字	万胜
第二承运人	/	运输时间	/
车(船)型	/	牌号	/
道路运输证号	/		
运输起点	/	经由地	/
运输终点	/	运输人签字	/
三. 废物接受单位填写			
接受者须知: 你必须核对以上栏目事项, 当与实际情况不符时, 有权拒绝接受。			
接受单位	阳新鹏富矿业有限公司	经营许可证号	S42-02-22-0051
接受人	何占国	接受日期	2019-08-31
签收量	32.3 吨		
废物处置方式	利用 <input checked="" type="checkbox"/>	贮存 <input type="checkbox"/>	焚烧 <input type="checkbox"/>
安全填埋	<input type="checkbox"/>	其他	<input type="checkbox"/>
单位负责人签字	_____	单位盖章	日期

打印时间: 2019-09-03 10:38:22

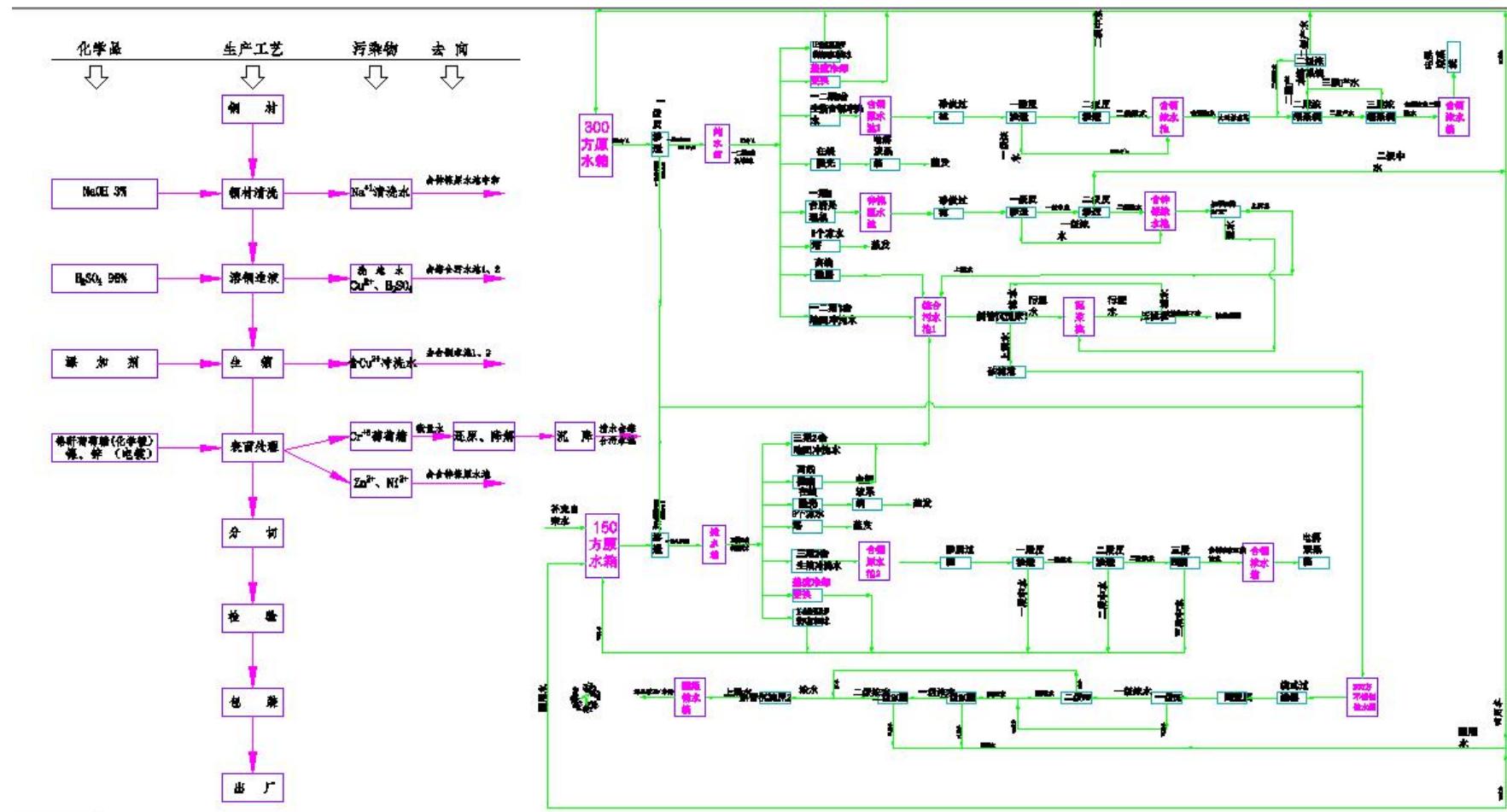
附件 7 危废台账

2019年铜泥产生、入库、出库台帐

产生日期	产生件数	累计件数	累积重量(KG)	总重量(KG)	废过滤袋(个数)	废过滤袋(总重量KG)	活性炭(个数)	活性炭(总重量KG)	产生单位责任人	仓库单位责任人	转移责任人	上次结余(KG)	本次产生(KG)	库存总重量(KG)	转移日期	蒸发量(KG)	实际转移重量(KG)	剩余重量(KG)
2019.07.19		16		418					徐金芳	李世曦								
2019.07.24	53	69	1679	2097					徐金芳	李世曦								
2019.07.26	49	118	2061	4158					徐金芳	李世曦								
2019.07.29	53	171	1648	5806					徐金芳	李世曦								
2019.07.31	51	222	1657	7463					徐金芳	李世曦								
2019.07.31	56	278	2419	9882					徐金芳	李世曦								
2019.08.01	53	331	1681	11563					徐金芳	李世曦								
2019.08.04	43	374	1569	13132					徐金芳	李世曦								
2019.08.06	49	423	1629	14761					徐金芳	李世曦								
2018.08.06	69	492	2684	17445					徐金芳	李世曦								
2019.08.09	45	537	1613	19058					徐金芳	李世曦								
2019.08.12	44	581	1579	20637					徐金芳	李世曦								
2019.08.15	46	627	1637	22274					徐金芳	李世曦								
2018.08.16	41	668	1536	23810					徐金芳	李世曦								
2019.08.18	31	699	1739	25549					徐金芳	李世曦								
2019.08.20	50	749	1769	27318					徐金芳	李世曦								
2019.08.22	48	797	1610	28928					徐金芳	李世曦								
2019.08.25	38	835	1411	30339					徐金芳	李世曦								
2019.08.27	36	871	1431	31770					徐金芳	李世曦								
2019.08.29	64	935	2768	34538					徐金芳	李世曦								
2019.08.30	79	950	2979	37517					徐金芳	李世曦								
合计 .												418	37099	37517	2019.08.30	532	32300	4685

HW49(废活性炭)产生、入库、出库台帐

附件 8 污水处理站处理工艺



附件9 演练记录

湖北中一科技股份有限公司

中一股份(2018)30号

关于固体废弃物应急预案演练的通知

各部门、车间：

为进一步加强公司的环保管理工作，提高员工环境保护意识，特准备于2018年11月03日在危险废物仓库附近准备一场固体废弃物应急预案演练，特此通知，演练方案及内容具体见附件固体废弃物应急预案演练方案。



主题词：固废 演练 通知

湖北中一科技股份有限公司行政部

2018年11月03日印发

校对：赵宝华

批准：*赵宝华*

固体废弃物应急预案演练

一、演练目的：

为了公司固体废弃物应急预案的有效性和完善性，提高员工环保意识以及环保的安全重要性，公司通过组织进行固体废弃物应急预案演练，提高各专业队伍的协调作战能力。

二、演练时间：2018年11月03日下午16:00.

三、演练地点：污泥堆放场所附近。

四、演练前准备工作：

1、演练前1-2天，由安环部负责人向全厂通报，以免引起不必要的恐慌。

2、演练前准备如下抢救物资：圆头铁锨、方头铁锨各5把，危废编制袋数十个，编制袋口绳一卷，剪刀2把，橡胶手套10双，托盘2个，扫把5把，拖把5把，叉车1台，所有参加人员做好个人劳动保护，如工作帽、工作服、工作鞋等。

3、确定专人负责污泥车间日常运行，避免演练时影响造成生产异常。

五、演练内容

叉车在运输过程中不慎将托盘上的污泥滴落，前臂划破编制袋，污泥泄露到地面。救援小组控制污泥泄露量，处理现场，清理现场，恢复原状。

六、具体要求：

- 1、各部门认真学习培训内容，积极参与演练。
- 2、专业队伍由各队负责人组织学习，以及熟悉相关救援任务。
- 3、在演练中各级人遇、专业队伍相互配合、协同作战、服从命令，听从指挥。
- 4、各队做好本队的安全防护工作，防止发生事故。

应急演练记录

演练时间	2018年11月03日	演练地点	污泥堆放场所附近
演练名称	固体废物泄露演练	指挥人	李世曦
参加人：李世曦、陈三苟、朱斌成、熊志勇、刘义、徐金芳、刘春翠、阳慧艳、徐群仙、彭慧林、赵宝华、			
演练过程： 1、16: 00 叉车司机陈三苟通知主管李世曦，叉车运输污泥过程中不慎将编织袋划破，部分污泥洒落地面。 2、16: 02 李世曦主管接到通知，立即通知其它相关人员赶到现场协助处理。 3、16: 04 李世曦赶赴现场，确定污泥大量泄露，立即发邮启动污泥应急预案指令。 4、16: 10 当班人员熊志勇以及其他抢险人员赶来现场，立即使用配好的工具进行现场处理。 5、16: 18 大量洒落在地面上的污泥用砂土围堰围起后进行清理，清理完毕后围堰用沙土由熊志勇等人员收集至编织袋内并密封包装，消除再次污染，杜绝事故隐患。 6、16: 25 污泥全部装入编织袋并密封包装，地面清理干净，并放置托盘内。 7、16: 27 李世曦打开污泥仓库大门。 8、16: 30 陈三苟启动叉车，运输污泥至固体废物仓库污泥堆放场所，并由熊志勇等人员装卸污泥摆放整齐。 9、16: 35 李世曦锁好污泥仓库大门。 10、经现场勘察，危险废物事故发生地人员已脱离危险，危险废物事故已消除，环境符合有关标准，导致的再次污染事故隐患消除。张干成宣布应急演练结束。固体废弃物应急演练图片如下：			













演练存在问题及整改措施:

1、由于演练时仓库正在运废铜箔至铜料库，叉车运行、人员活动存在一定隐患。

2、人员组织安排分工不够明确。

3、演练时指挥员下达口令任务不及时。

整改措施:

1、更加明确分工职责，量化应急小组任务。

2、加强演练秩序，提高工作效率。

领导评价签字:

1、克服麻痹思想，按国家各项环保工作标准做好每项工作。加强落实专人负责制、专人操作、专人检查，定期进行检修；按照上级环保部门工作要求，不断强化环保检查力度，细化环保各项工作，加强各级环保管理人员技能培训，提高工作水平。巩固以岗位班组、部门、公司三级环保排查治理，做到早发现、早解决，持续做好生产现场的环境保护工作。

根据上级环保部门的要求，按国家有关法律、法规、标准的要求，妥善处理各类危险废弃物。严格执行废弃物转移联单管理。公司危险废物的收集和贮存按照国家《危险废物贮存污染控制标准》要求实施，防治流失产生污染。

2、各级人员必须认真执行各项环保指标，认真做好“三废”排放监督、管理的统计工作，大力推进清洁生产，切实加强污染减排工作，降低“三废”的排放量，不断强化环保管理队伍的水平，提升公司竞争力，实现公司的可持续发展。

3、加大宣传，提升环保意识，利用公司内部网络，学习资料和宣传栏，向员工宣传环保小常识，加强环保日常教育，提高员工环境保护意识。

记录人	赵宝华	演练负责人	李世曦
-----	-----	-------	-----

附件 10 环保局监察记录

湖北省环境监察总队 现场监察记录

被检查单位名称		湖北中一科技股份有限公司				
地 址		云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号		邮 政 编 码	432500	
法定代表人姓名		汪汉平		联系 电 话	13807293355	
现场负责人姓名		赵宝华	职 务	环保专员	联 系 电 话	
现 场 监 察 情 况	被检查单位生产状态	在生产				
	建设项 目环评情况	未经环评审批的新建项目 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 问题描述：				
	产业政策执行情况	产业政策符合性 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 问题描述：				
	排污许可	总量：化学需氧量：0.96t/a；氨氮：0.02t/a；铜：0.011t/a；锌：0.0044t/a；铬：0.00604t/a 问题描述：				
	“三同时”执行情况	未执行“三同时”建设项目 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无 问题描述：				
	污染处理设施建设、运行及管理情况	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 其他 污染处理设施建设与环评一致性 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 正常运行 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 运行管理台账 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 问题描述：环保资料和台账管理不规范；各类管网标识不清、不全。				
	自动监控系统情况	<input type="checkbox"/> 未安装 <input checked="" type="checkbox"/> 正常运行 <input type="checkbox"/> 非正常运行 <input checked="" type="checkbox"/> 已联网 <input type="checkbox"/> 未联网 <input type="checkbox"/> 已验收 <input type="checkbox"/> 未验收 在线监测数据 Coder: ; pH: 6.82 ; ; 氨氮: ; 总镍: 0.127mg/L; 总锌: 0.01mg/L; 总铜: mg/L 问题描述：总铜在线设施于 2019 年 6 月 15 日损坏，已报当地生态环境部门备案；数采仪未规范安装。				
	废水排放情况	排污口设置规范性 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 正常排放 <input type="checkbox"/> 不正常排放 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 问题描述：生产废水经处理后回用，不外排；生活污水进入市政管网。				
	废气排放情况	排放口设置规范性 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 正常排放 <input type="checkbox"/> 不正常排放 <input type="checkbox"/> 其它 问题描述：废气自 208 年 2 月至今未监测。				
	固体废物	一般固废	管理是否规范 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	危 险 废 物	暂存是否符合规 范要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		处置是否符合规 范要求				<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	噪音排放情况	达标排放 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 问题描述：				

环保管理及应急工作	环保管理机构及制度	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 其他	环境应急预案	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无
	应急演练	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无	应急设施	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 其它
	问题描述:			
	排污费缴纳情况			
其它				
现场监察结论: 存在的主要问题: 一、废气自 2018 年 2 月至今未监测; 二、在线监控、环保资料和台账管理不规范; 三、各类管网标识不清、不全。				
违法行为处理建议: 责成当地生态环境部门加强对企业监管, 督促该企业严格落实环境管理规定, 认真运行和维护污染治理设施, 确保各类污染物稳定达标排放。				
执法人员姓名(签字)		工作单位	湖北省环境监察总队	执法证号
被检查单位现场负责人(签字)		记录人(签字)	 2019年 6月 20日	
2019年 6月 20日				

附件 11 垃圾处置协议

清运垃圾有偿服务合同书

甲方（委托单位）：湖北中一科技股份有限公司

乙方（承运单位）：云梦县环境卫生管理所

为了保证文明卫生城的长效管理，根据中华人民共和国国务院（101）号令、中华人民共和国建设部（157）号令和湖北省城市市容环境卫生管理条例，依照云价函[2014]14号文件规定，保护双方权益，特订立此合同如下，以便共同遵守。

一、甲方保证落实门前四包责任制，保持门前整洁，并在辖区内设置垃圾固定点（集装箱），以便承运单位及时清运。

二、计费标准按云价函[2014]14号文件执行，垃圾集装箱80元/吨（每箱按5吨计算）住宅楼每户按（4/户/月）计算。

三、乙方负责清运集装箱计_____元（凭垃圾代运券），住户（垃圾池、灰囱）计_____元。机关团体、事业单位、工商厂矿企业3元/人/月，合计_____元。

四、甲方保证向乙方交纳垃圾清运劳务费共计壹万贰仟元整，分期付款或全年一次性付清均可。

五、乙方如不能及时清运而造成甲方垃圾积压，甲方有权扣除乙方当月代运费，并可向有关管理部门反映。

六、甲、乙双方签章生效，违者按中华人民共和国建设部（157）号令、云政发[2000]27号规定处罚。

此合同自2019年6月30日至2020年6月29日
日此。

甲方签字（盖章）：



乙方签字（盖章）：



联系电话：0712-4221960

____年____月____日

附件 12 生产污水纳管协议

废水纳污准入协议

甲方：孝感凯天环保有限公司

乙方：湖北中一科技股份有限公司

甲乙双方经过友好协商，甲方愿意就乙方废水处理及纳污服务的相关事宜，按照《中华人民共和国合同法》及相关法律法规，本着平等互利、诚实信用的原则，双方达成如下协议，以资共同遵守。

一、纳污情况

中一科技一期工程于 2013 年 1 月通过了孝感环保局验收（孝环函[2013]37 号），二期工程于 2016 年完成（孝环函[2016]86 号），现计划在前两期工程的基础上进行三期工程扩建，并委托襄阳众鑫缘环保科技有限公司编制《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书》。

甲乙双方约定，中一科技在完成三期工程环保验收工作后，乙方将其生产过程中产生的符合本协议约定的接收条件的污水排入甲方纳污管网。

二、水质水量标准

乙方生产废水 100 吨/天，生活污水 30 吨/天，共计 130 吨/天，其中生产废水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 水污染物特别排放限值的相关要求；生活废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

表 新建企业水污染排放限值

类别	污染物项目	标准限值	标准来源
生产废水	总铜	0.5 mg/L	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表2 中水污染物特别排放限值
	总锌	1.5 mg/L	
	总镍	0.5 mg/L	
	总铬	1.0 mg/L	
	SS	50 mg/L	
	CODcr	80 mg/L	
	氨氮	15 mg/L	
生活污水	COD	500 mg/L	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	氨氮	/	
	SS	400 mg/L	
	动植物油	100 mg/L	
	阴离子表面活性剂	20 mg/L	

三、纳污准入协议内容

- 1、甲方有权了解核实乙方三期工程建设进度情况，在完成环保验收前，乙方废水不得排入甲方纳污管网。
- 2、乙方应尽快按照《湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境影响报告书》要求，建设配套污水处理设施。
- 3、乙方应完善在线监测设施且确保正常联网监控。
- 4、乙方废水排入甲方纳污管网前应征得甲方同意，并协商和签订废水接收协议细则。
- 5、未经甲方同意，乙方私自排水到甲方纳污管网，甲方有权封堵并报告环保监管部门。

四、其他条款

- 1、本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合具有同等法律效力。

2、本合同一式两份，甲乙双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。



附件 13 工况证明

工况证明

企业名称	湖北中一科技股份有限公司	
项目名称	锂离子电池专用电解铜箔扩能项目	
企业地址	云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号	
设计产能	年产铜箔 3000 吨/年	
年工作时间	340 天	
设计日产能	8.8 吨/天	
监测时间	9 月 27 日	9 月 28 日
实际产能	7.4	7.5
生产工况 (%)	84.1	85.2



附件 14 数据报告



武汉净澜检测有限公司

监 测 报 告

武净（监）字 20192093

监 测 报 告

项目名称: 湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用
电解铜箔扩能项目

监测类别: 验收监测

委托单位: 湖北中一科技股份有限公司

报告日期: 2019 年 10 月 28 日



声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品的检测，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料：

公司名称：武汉净澜检测有限公司

公司地址：武汉市东湖高新区光谷大道

303号光谷芯中心文韵楼

邮政编码：430065

电 话：027-81736778

传 真：027-65522778

监测报告

1. 任务来源

受湖北中一科技股份有限公司委托，武汉净澜检测有限公司承担了湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目竣工环境保护验收监测。我公司依据国家有关环境监测技术规范和检测标准的相关要求，即组织相关技术人员于 2019 年 9 月 27 日至 9 月 28 日对该项目进行了现场监测。

2. 监测内容

2.1 水质监测

(1) 监测点位

本次水质监测在 4#尾水回用站排口、生活污水排口、地下水监测井 1#、地下水监测井 2#各设置 1 个监测点位。水质监测点位信息见表 2-1 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

废水：连续监测 2 天，每天 4 次；

地下水：连续监测 2 天，每天 1 次。

(3) 监测项目

pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、铬、六价铬、镍、铜、锌、硫酸盐、总硬度、溶解性总固体、流量，共计 14 项。

表 2-1 废水监测点位信息一览表

测点编号	监测类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
S1#	废水	4#尾水回用站排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、铬、六价铬、镍、铜、锌、硫酸盐	《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表 2 新建企业标准限值	4 次/天，连续 2 天
S2#		生活污水排口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、流量	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值	

测点 编号	监测类 别	监测点位	监测项目	执行标准	监测 频次
S3#	地下水	地下水监测井 1#	pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、铜、锌、铬、镍	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅲ类标准限值	1 次/ 天， 连续 2 天
S4#		地下水监测井 2#			

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-2。

表 2-2 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测 类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
废水	*pH 值	玻璃电极法 (GB 6920-1986)	HJ98130 数据式 pH/EC/TDS/°C 测量仪(JLJC-JC-066-05)	0.01
	化学需氧量	重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	COD 自动消解回流仪 KHCOD-100 型 (JLJC-JC-031-01)	4
	五日生化需氧量	稀释与接种法 (HJ 505-2009)	LRH-250 生化培养箱 (JLJC-JC-024-01)	0.5
	悬浮物	重量法 (GB 11901-1989)	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-01) 电子分析天平(JLJC-JC-004-02)	4
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.025
	铬	电感耦合等离子体发射光谱法 (《水和废水监测分析方法》第四版)	Optima 2100 DV 电感耦合等离子体发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.01
	镍			0.01
	铜			0.01
	锌			0.006
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-1987)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.004
	硫酸盐	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.018
	流量	流速仪法 (HJ/T 92-2002)	旋桨式流速仪 (JLJC-CY-058-01)	-----
地下 水	*pH 值	玻璃电极法 (GB 6920-1986)	HJ98130 数据式 pH/EC/TDS/°C 测量仪(JLJC-JC-066-05)	0.01
	总硬度	容量法 (GB/T 5750.4-2006 (7.1))	-----	1.0
	溶解性总固体	重量法 (GB/T 5750.4-2006 (8.1))	电热鼓风干燥箱 (JLJC-JC-017-02) 电子分析天平(JLJC-JC-004-01)	-----

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限(mg/L)
地下水	氨氮	纳氏试剂分光光度法 (GBT 5750.5-2006)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.02
	硫酸盐	离子色谱法 (HJ 84-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.018
	铬	电感耦合等离子发射光谱法 (GB/T 5750.6-2006)	Optima 2100 DV 电感耦合等离子发射光谱仪 (JLJC-JC-003-01)	0.019
	镍			0.006
	铜			0.009
	锌			0.001

*pH 值无量纲。

2.2 废气监测

2.2.1 有组织废气监测

(1) 监测点位

本次有组织废气监测在 6 号车间熔铜废气排气筒 1#进口、6 号车间熔铜废气排气筒 1#出口、6 号车间熔铜废气排气筒 2#出口、6 号车间生箔废气排气筒 1#出口、6 号车间生箔废气排气筒 2#出口各设置 1 个监测断面，共计 5 个监测断面。有组织废气监测点位信息见表 2-3 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

(3) 监测项目

硫酸雾、铬酸雾，共计 2 项。

表 2-3 有组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次		
Q5#	6 号车间熔铜废气排气筒 1#进口	硫酸雾、铬酸雾	《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表 5 标准限值	3 次/天 连续 2 天		
Q6#	6 号车间熔铜废气排气筒 1#出口					
Q7#	6 号车间熔铜废气排气筒 2#出口	硫酸雾				
Q8#	6 号车间生箔废气排气筒 1#出口					
Q9#	6 号车间生箔废气排气筒 2#出口					

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-4。

表 2-4 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m ³)	采样设备型号、编号
有组织废气	硫酸雾	离子色谱法 (HJ 544-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.1	ME5101B 智能烟尘 (气) 测试仪 (JLJC-CY-084-04)
	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法 (HJ/T 29-1999)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.001	ME5101H 智能大流量低浓度烟尘 (气) 测试仪 (JLJC-CY-098-03)

2.2.2 无组织废气监测

(1) 监测点位

本次监测在无组织上风向 1#、无组织下风向 2#、无组织下风向 3#、无组织下风向 4#各设置 1 个监测点位，共计 4 个监测点位。无组织废气监测点位信息见表 2-5 及附件监测点位示意图。

(2) 监测频次

连续监测 2 天，每天 4 次。

(3) 监测项目

硫酸雾、铬酸雾，共计 2 项。

表 2-5 无组织废气监测点位信息一览表

测点编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准	采样设备型号、编号
Q1#	无组织上风向 1#	硫酸雾、铬酸雾	4 次/天 连续 2 天	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织监控浓度限值	ME5701 大气颗粒物综合采样器 (JLJC-CY-065-04、10、12、17)
Q2#	无组织下风向 2#				
Q3#	无组织下风向 3#				
Q4#	无组织下风向 4#				

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-6。

表 2-6 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/m ³)
无组织废气	硫酸雾	离子色谱法 (HJ 544-2016)	ICS-900 离子色谱仪 (JLJC-JC-025-01)	0.002
	铬酸雾	二苯基碳酰二肼分光光度法 (HJ/T 29-1999)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	0.0010

2.3 噪声监测

(1) 监测点位

厂界噪声监测点位信息见表 2-7 及附件监测点位示意图。

表 2-7 厂界噪声监测点位信息一览表

测点编号	N1#	N2#	N3#	N4#
监测点位	厂界东侧外 1m 处 1#	厂界东侧外 1m 处 2#	厂界南侧外 1m 处 1#	厂界南侧外 1m 处 2#
测点编号	N5#	N6#	N7#	N8#
监测点位	厂界西侧外 1m 处 1#	厂界西侧外 1m 处 2#	厂界北侧外 1m 处 1#	厂界北侧外 1m 处 2#

(2) 监测项目

等效连续 A 声级。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天昼间和夜各监测 1 次。

(4) 监测方法与仪器设备

监测方法和仪器设备见表 2-8。

表 2-8 监测方法和仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法、执行标准及 标准号	仪器设备型号、编号
厂界噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类标准限值	声级计型号：AWA6228 (编号：JLJC-CY-049-01) 声级计校准器型号：AWA6221A (编号：JLJC-CY-051-01)

2.4 土壤监测

(1) 监测点位

土壤监测点位信息见表 2-9。

(2) 监测频次

监测 1 天，每天 1 次。

(3) 监测项目

本次监测项目为氯离子、水溶性硫酸盐、六价铬、铜、镍、锌、全磷，共计 7 项。

表 2-9 土壤监测点位信息一览表

测点编号	采样地点	地理坐标	采样频次	监测项目
T1#	6 号车间北侧土壤 1#	31°0'19.96"N, 113°44'27.27"E	1 次/天	氯离子、水溶性硫酸盐、六价铬、铜、镍、锌、全磷
T2#	6 号车间东北侧土壤 2#	31°0'20.09"N, 113°44'28.27"E	连续 2 天	

(4) 监测分析方法、依据及仪器设备

监测分析方法、依据及仪器设备见表 2-10。

表 2-10 监测分析方法、依据及仪器设备一览表

监测类别	监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/kg)
土壤	氯离子	石墨炉原子吸收光谱法 (NY/T 1378-2007)	-----	---
	水溶性硫酸盐	重量法 (HJ 635-2012)	电热鼓风干燥箱(JLJC-JC-017-01) 电子分析天平(JLJC-JC-004-02)	50
	全磷	碱熔-钼锑抗分光光度法 (HJ 632-2011)	721 可见分光光度计 (JLJC-JC-012-03)	10.0
	六价铬	火焰原子吸收法 (HJ 687-2014)	TAS-990F 原子吸收分光光度计 (JLJC-JC-028-02)	2
	铜	电感耦合等离子体质谱法 (HJ 803-2016)	NEXION350Q 电感耦合等离子体质谱仪 (JLJC-JC-003-02)	0.5
	镍			2
	锌			7

3. 质量保证与控制措施

(1) 参与本次监测的人员均持有相关监测项目上岗资格证书；

- (2) 本次监测工作涉及的设备均在检定有效期内，且处于良好的工作状态；
 (3) 本次监测活动所涉及的方法标准、技术规范均为现行有效；
 (4) 采样期间生产及污染治理设施均正常运转、生产工况稳定；
 (5) 样品的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照环境监测技术规范的要求进行，保证监测数据的有效性和准确性；
 (6) 实验室实施平行双样、控制样（密码样）的质量管理措施；
 (7) 噪声现场监测时，声级计均使用标准声源校准；
 (8) 监测数据、报告实行三级审核。

表 3-1 实验室平行样分析结果

监测项目	平行样结果		相对偏差 (%)	允许相对偏差 (%)	结果评价
	平行样 1	平行样 2			
溶解性总固体 (mg/L)	480	490	1.0	≤10	合格
化学需氧量 (mg/L)	60	63	2.4	≤10	合格
	396	410	1.7		

表 3-2 质控样分析结果

样品名称	质控编号	检测结果	浓度范围	结果评价
硫酸盐 (mg/L)	204722	4.94	5.05±0.28	合格
氨氮 (mg/L)	2005115	5.24	5.29±0.21	合格
六价铬 (mg/L)	203354	39.4	39.6±2.4	合格
总硬度 (mmol/L)	200740	1.59	1.60±0.06	合格

表 3-3 全程序空白样分析结果

监测项目	全程序空白样测定值	方法检出限	结果评价
化学需氧量 (mg/L)	ND	4	合格
氨氮 (mg/L)	ND	0.025	合格
铜 (mg/L)	ND	0.006	合格

监测项目	全程序空白样测定值	方法检出限	结果评价
锌 (mg/L)	ND	0.001	合格

备注: (1) ND 表示未检出;
 (2) 全程序空白样测定值应小于方法检出限。

表 3-4 噪声校准结果一览表

校准日期	项目	标准值 [dB(A)]	测量前校准 [dB(A)]	测量后校准 [dB(A)]	允许误差 [dB(A)]	结果评价
9月27日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格
9月28日	噪声	94.0	93.8	93.8	≤±0.5	合格

4. 监测结果

- (1) 废水监测结果见表 4-1;
- (2) 地下水监测结果见表 4-2;
- (3) 有组织废气排放监测结果见表 4-3;
- (4) 无组织废气排放监测结果见表 4-4;
- (5) 噪声监测结果见表 4-5;
- (6) 土壤监测结果见表 4-6。

5. 附件

监测点位示意图。

表4-1 废水监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果								标准限值	是否达标
		9月27日				9月28日					
		第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围	第1次	第2次	第3次	第4次	平均值或范围
	pH值(无量纲)	8.42	8.36	8.37	8.40	8.36~8.42	8.38	8.43	8.37	8.38	8.37~8.43
	化学需氧量(mg/L)	52	64	60	53	57	52	58	55	60	56
	五日生化需氧量(mg/L)	18.3	22.8	21.8	20.1	20.8	18.5	20.7	19.3	21.8	20.1
	悬浮物(mg/L)	29	34	38	32	33	40	42	36	34	38
	氨氮(mg/L)	0.718	0.690	0.706	0.669	0.696	0.692	0.700	0.686	0.673	0.688
4#尾水回用排放口	铬(mg/L)	0.32	0.31	0.31	0.29	0.31	0.33	0.30	0.31	0.31	0.31
	镍(mg/L)	ND(0.01)									
	铜(mg/L)	0.25	0.30	0.27	0.28	0.25	0.29	0.29	0.28	0.28	0.28
	锌(mg/L)	0.009	0.009	0.007	0.008	0.008	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008
	六价铬(mg/L)	ND(0.004)									
	硫酸盐(mg/L)	326	361	378	351	354	382	393	347	354	369

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	是否达标				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或范围	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或范围		
生活污水 排口	pH 值 (无量纲)	8.51	8.54	8.48	8.47	8.47~8.54	8.41	8.44	8.46	8.50	8.41~8.50	6~9	达标
	流量 (L/s)	3.18	3.25	3.21	3.22	3.22	3.12	3.16	3.15	3.20	3.16	----	----
	化学需氧量(mg/L)	350	367	332	398	362	343	388	334	371	359	500	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	127	131	121	143	130	122	146	126	135	132	300	达标
	悬浮物(mg/L)	64	51	58	53	56	66	55	60	52	58	400	达标
	氨氮(mg/L)	5.60	5.52	5.68	5.39	5.55	5.28	5.50	5.38	5.72	5.47	----	----
	备注：“ND(检出限)”表示未检出；“----”表示标准无此项限值要求或不适用。	本次监测，4#尾水回用站排口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、铬、镍、铜、锌、六价铬监测结果均符合《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表 2 新建企业标准限值要求；pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准限值要求。											

表 4-2 地下水监测结果一览表

监测项目	监测结果				标准限值	是否达标		
	地下水监测井 1#		地下水监测井 2#					
	9月27日	9月28日	9月27日	9月28日				
*pH 值(无量纲)	7.87	7.85	7.92	7.90	6.5~8.5	达标		
总硬度(mg/L)	199	196	255	252	≤450	达标		
溶解性总固体(mg/L)	434	426	498	485	≤1000	达标		
氨氮(mg/L)	0.08	0.10	0.11	0.09	≤0.50	达标		
硫酸盐(mg/L)	217	203	93.9	95.5	≤250	达标		
铬(mg/L)	ND(0.019)	ND(0.019)	ND(0.019)	ND(0.019)	-----	-----		
镍(mg/L)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	ND(0.006)	≤0.02	达标		
铜(mg/L)	0.028	0.024	0.019	0.017	≤1.00	达标		
锌(mg/L)	0.005	0.006	0.007	0.008	≤1.00	达标		
监测结果及分析	本次监测，地下水 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硫酸盐、铜、锌、镍监测结果符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)Ⅲ类标准限值要求。							

备注：“ND(检出限)”表示未检出

：“-----”表示标准无此项限值要求或不适用。

表4.3 有组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值是否达标	
		9月27日			9月28日				
		第1次	第2次	第3次	平均值	第1次	第2次	第3次	平均值
6号车间焙铜废气排气筒1#进口 H=20m	标况风量 (m ³ /h)	4759	4848	4842	4816	4568	5029	4913	4837
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.7
	硫酸雾 排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.5×10 ⁻³	8.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³
	铬酸雾 标况风量 (m ³ /h)	4949	4669	5022	4880	5025	4859	4847	4910
6号车间焙铜废气排气筒1#出口 H=20m	铬酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	ND(0.001)							
	铬酸雾 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
	标况风量 (m ³ /h)	5151	5494	5232	5292	4977	5598	4868	5148
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5
6号车间焙铜废气排气筒1#出口 H=20m	硫酸雾 排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³
	铬酸雾 标况风量 (m ³ /h)	5375	5026	5481	5294	5349	5342	5252	5314
	铬酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	ND(0.001)							
	铬酸雾 排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/

监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	是否达标	
		9月27日			第1次	第2次	第3次	平均值		
6号车间熔 铜废气排气 筒 2#出口 H=20m	标况风量 (m ³ /h)	4883	4457	4453	4598	4719	4190	4750	4553	-----
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.7	0.9	0.7	0.8	30 达标
	排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.8×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.6	-----
	标况风量 (m ³ /h)	4623	4744	4346	4571	4601	4619	4198	4473	-----
6号车间生 箔废气排气 筒 1#出口 H=20m	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	ND(0.001)	0.05 达标							
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	-----
	标况风量 (m ³ /h)	16613	16995	15896	16501	15855	16504	15020	15793	-----
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	30 达标
6号车间生 箔废气排气 筒 2#出口 H=20m	硫酸雾 排放速率 (kg/h)	8.3×10 ⁻³	0.012	9.5×10 ⁻³	9.9×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	8.3×10 ⁻³	7.5×10 ⁻³	7.9×10 ⁻³	-----
	标况风量 (m ³ /h)	14516	13999	14987	14501	13581	14277	14733	14197	-----
	硫酸雾 排放浓度 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.3	0.4	0.4	30 达标
	排放速率 (kg/h)	7.3×10 ⁻³	7.0×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	4.3×10 ⁻³	5.9×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	-----

监测结果及分析

备注：“H”表示排气筒高度；“-----”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

本次监测，6号车间熔铜废气排气筒1#出口、6号车间熔铜废气排气筒2#出口中硫酸雾、铬酸雾的排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5 标准限值；6号车间生箔废气排气筒1#出口、6号车间生箔废气排气筒2#出口中的硫酸雾的排放浓度符合《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)表5 标准限值。

表 4-4 无组织废气排放监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m³)		气象参数			
			硫酸雾	铬酸雾	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
无组织上风向 1#	9月 27 日	第 1 次	0.017	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第 2 次	0.017	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第 3 次	0.018	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第 4 次	0.017	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北
	9月 28 日	第 1 次	0.017	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北
		第 2 次	0.017	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北
		第 3 次	0.019	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北
		第 4 次	0.017	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北
无组织下风向 2#	9月 27 日	第 1 次	0.021	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第 2 次	0.025	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第 3 次	0.029	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第 4 次	0.023	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北
	9月 28 日	第 1 次	0.026	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北
		第 2 次	0.027	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北
		第 3 次	0.029	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北
		第 4 次	0.026	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北
无组织下风向 3#	9月 27 日	第 1 次	0.055	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北
		第 2 次	0.054	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北
		第 3 次	0.059	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北
		第 4 次	0.054	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北

监测点位	监测时间	监测频次	监测结果 (mg/m³)		气象参数				
			硫酸雾	铬酸雾	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	
厂界下风向 3#	9月 28 日	第 1 次	0.054	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	东北	
		第 2 次	0.053	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	东北	
		第 3 次	0.055	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	东北	
		第 4 次	0.055	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	东北	
无组织下风向 4#	9月 27 日	第 1 次	0.031	ND(0.0010)	27.4	101.7	1.9	东北	
		第 2 次	0.040	ND(0.0010)	28.5	101.5	1.7	东北	
		第 3 次	0.041	ND(0.0010)	30.4	101.3	1.7	东北	
		第 4 次	0.040	ND(0.0010)	29.7	101.4	1.8	东北	
9月 28 日			第 1 次	0.035	ND(0.0010)	27.6	101.7	1.8	
			第 2 次	0.039	ND(0.0010)	28.4	101.6	1.8	
			第 3 次	0.042	ND(0.0010)	30.2	101.3	1.7	
			第 4 次	0.042	ND(0.0010)	29.5	101.5	1.8	
标准限值			1.2	0.0060	----				
是否达标			达标	达标	----				
监测结果及分析			本次监测，无组织废气中硫酸雾最大值 0.059 mg/m³，铬酸雾未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织监控浓度标准限值。						

备注：“----”表示标准中对此项限值无要求或不适用；“ND(检出限)”表示未检出。

表 4-5 噪声监测结果一览表

监测点位	主要声源	监测日期	监测时间	监测结果 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	是否达标
厂界东侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	61.0	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	52.6		达标
		9月 28 日	昼间	60.3		达标
			夜间	51.3		达标
厂界东侧外 1m 处 2#	工业噪声	9月 27 日	昼间	62.1	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	52.4		达标
		9月 28 日	昼间	59.9		达标
			夜间	50.3		达标
厂界南侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	57.4	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	49.2		达标
		9月 28 日	昼间	59.7		达标
			夜间	49.4		达标
厂界南侧外 1m 处 2#	工业噪声	9月 27 日	昼间	58.1	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	49.6		达标
		9月 28 日	昼间	58.5		达标
			夜间	48.5		达标
厂界西侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	56.9	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	48.4		达标
		9月 28 日	昼间	56.9		达标
			夜间	47.8		达标
厂界西侧外 1m 处 2#	工业噪声	9月 27 日	昼间	56.5	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	47.8		达标
		9月 28 日	昼间	56.6		达标
			夜间	48.4		达标
厂界北侧外 1m 处 1#	工业噪声	9月 27 日	昼间	54.8	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	47.6		达标
		9月 28 日	昼间	54.0		达标
			夜间	46.6		达标
厂界北侧外 1m 处 2#	工业噪声	9月 27 日	昼间	55.2	昼间 65 夜间 55	达标
			夜间	46.6		达标
		9月 28 日	昼间	55.8		达标
			夜间	46.5		达标

监测结果及分析	本次监测，该项目厂界东侧外 1m 处 1#、厂界东侧外 1m 处 2#、厂界南侧外 1m 处 1#、厂界南侧外 1m 处 2#、厂界西侧外 1m 处 1#、厂界西侧外 1m 处 2#、厂界北侧外 1m 处 1#、厂界北侧外 1m 处 2#噪声昼间、夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准限值要求。					
	备注：9月27日天气状况：晴，风速：1.8m/s；9月28日天气状况：晴，风速：1.8m/s。					

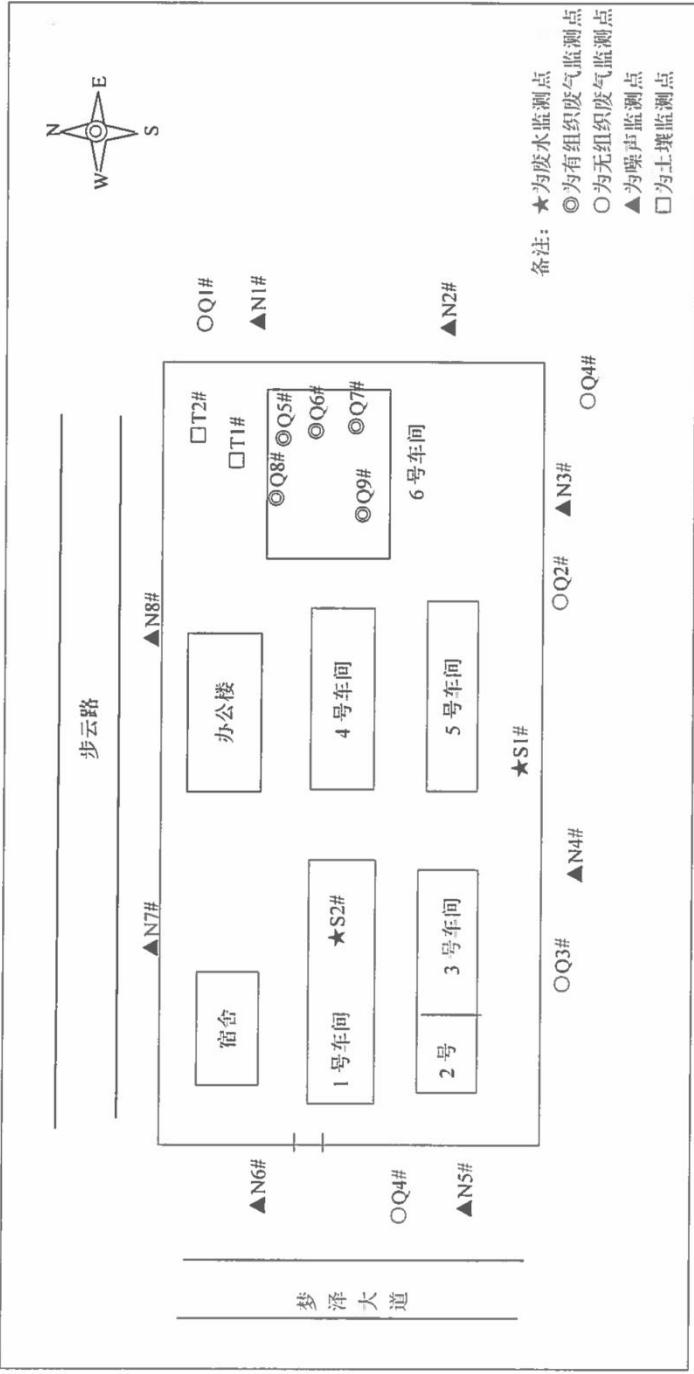
表 4-6 土壤质量监测结果一览表

监测项目	监测结果				标准限值	达标		
	6号车间北侧土壤 1#		6号车间东北侧土壤 2#					
	9月27日	9月28日	9月27日	9月28日				
氯离子 (mg/kg)	80.4	83.6	65.7	61.7	---	---		
水溶性硫酸盐 (mg/kg)	204	186	144	117	---	---		
全磷 (g/kg)	0.49	0.48	0.41	0.44	---	---		
六价铬 (mg/kg)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	ND(2)	5.7	达标		
铜 (mg/kg)	30.7	33.9	30.8	35.7	18000	达标		
镍 (mg/kg)	38	43	40	41	900	达标		
锌 (mg/kg)	101	115	114	122	---	---		
监测结果及分析	本次监测，6号车间北侧和6号车间东北侧的六价铬、铜、镍监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管理标准试行》(GB36600-2018) 第二类筛选值限值。							

备注：“ND(检出限)”表示未检出；“---”表示标准中对此项限值无要求或不适用。

编制 王培盛 审核 罗永红 签发 何宗海日期 2019-10-28 日期 2019-10-28 日期 2019-10-28
END

附件 监测点位示意图



附件 15 验收意见及签到表

锂离子电池专用电解铜箔扩能项目 竣工环境保护验收意见

2019 年 11 月 9 日，湖北中一科技股份有限公司根据锂离子电池专用电解铜箔扩能项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，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

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目位于云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号，设计生产规模为年产铜箔 3000 吨，本项目建设及验收规模为新增 12 套生箔机组和 4 套制液系统，同时将全厂(含一期、二期工程)表面处理工艺由“含镍钝化”工艺改造为“无镍含铬钝化”，改造原有生产废水处理路线，停用原有老 4#废水回用系统，新增一套 4#、5#废水回用处理系统。

2、建设过程及环保审批情况

2017 年 6 月湖北中一科技股份有限公司委托襄阳众鑫缘环保科技有限公司进行了锂离子电池专用电解铜箔扩能项目的环境影响评价工作。2019 年 8 月 8 号孝感市环保局对该项目的环境影响报告书进行了批复（孝环函[2019]110 号）。

3、投资情况

本项目实际总投资 15000 万元，其中环保投资 1049 万元，占总投资 7.0%。

4、项目变更及验收范围

与环评相比项目不存在重大变动，验收范围与环评一致。

二、环境保护设施建设情况

1、废水

员工办公生活污水通过厂区污水处理设施处理后进入市政管网。

生产废水为生产工艺废水、地面清洁废水、废气吸收塔废水、纯水机浓。生

产工艺废水为原料铜表面清洗废水、电解后洗箔废水、阴极辊清洗废水，

生产工艺中的含铜废水进入新增的 5#废水处理系统处理，尾水回用进入纯水系统制纯水用于生产。其他生产废水进入 1#浓水处理系统处理后进入 4#尾水回用系统进一步处理，4#回用系统清水部分进入纯水系统制纯水用于生产，浓水部分经污水管网排入盐化工业园污水处理厂。

2、废气

有组织废气主要为溶铜废气、电解生箔废气和钝化风干废气。溶铜废气主要污染物为硫酸雾，钝化风干废气主要污染为铬酸雾，这两类废气经收集后一起通过两套碱液喷淋塔处理后，通过两根 20 米排气筒排放。电解生箔废气主要污染物为硫酸雾，经收集后通过两套碱液喷淋塔处理后，与 6#车间二期生箔废气合并进入两根 20 米排气筒排放。

3、噪声

项目噪声源为生产设备、风机、离心机、循环水泵等，通过减震，生产设备均安装于厂房内，风机等加装隔声罩，通过厂房隔音、绿化隔音等措施减少对周边环境的影响

4、固体废物

项目的固废分为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

项目员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物包括废活性炭（HW49）、废离子交换树脂和滤膜（HW13）、污水处理站污泥（HW17）、废机油（HW08）。项目危废交由有资质的危废公司定期处理，转运过程严格执行危废五联单制度。危险废物暂存间用于危废暂存，危废间依托原有。占地面积 288m²，门口张贴有警示标识，危废暂存间内依照相关标准地面经过硬化防渗处理，不同危废分开堆放，墙壁和危废收集容器上张贴有危废名称和代码等。

5、在线监测情况

按环评要求增加 COD、氨氮在线监测单元。

6、环境制度管理

（1）项目安排有环保专职人员，环保责任制明确。定期对员工进行环境教育和环保技术培训，满足环保管理的基本要求。项目建立了较为完善的环保档案

管理制度，制定了详细的环境保护管理规章制度。

(2) 企业制定了相关环境检测方案，定期对厂内污染物进行监测，确保污染物长期稳定达标排放

四、环境保护设施调试效果

1、废水

本次监测，生产废水总排口废水中 pH 值范围为 8.36~8.43、化学需氧量最大值为 64mg/L、五日生化需氧量最大值为 22.8mg/L、悬浮物最大值为 40mg/L、氨氮最大值为 0.718mg/L、铬的最大值为 0.33mg/L、镍未检出、铜的最大值为 0.29mg/L、锌的最大值为 0.009mg/L、六价铬未检出、硫酸盐最大值为 393mg/L，监测结果均符合《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 新建企业标准限值要求。

生活污水排口污水中 pH 范围值为 8.41~8.54、化学需氧量最大值为 398mg/L、五日生化需氧量最大值为 146mg/L、悬浮物最大值为 66mg/L，监测结果均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准限值要求。氨氮最大值为 5.72mg/L，监测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。

3、地下水

本次监测，厂区地下水监测井中 pH 范围值为 7.85~7.92、总硬度最大值为 255mg/L、溶解性总固体最大值为 498mg/L、硫酸盐最大值为 217mg/L、氨氮最大值为 0.11mg/L、铜最大值为 0.028mg/L、锌最大值为 0.08mg/L、铬和镍未检出，监测结果均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准限值要求。

3、废气

有组织废气

本次监测，6 号厂房溶铜废气排气筒 1#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.5mg/m³、铬酸雾未检出，6 号厂房溶铜废气排气筒 2#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.9mg/m³、铬酸雾未检出，6 号厂房生箔废气排气筒 1#出口中硫酸雾最大排放浓度为 0.7mg/m³、6 号厂房生箔废气排气筒 2#出口中的硫酸雾最大排放浓度为 0.5mg/m³，硫酸雾和铬酸雾的排放浓度符合《电镀污染物排放标准》

(GB21900-2008)表 5 标准限值。因碱液喷淋装置进口中硫酸雾浓度较低，碱液喷淋装置对溶铜废气中硫酸雾处理效率为 76.5%。

无组织废气

本次监测，无组织废气中硫酸雾最大值 $0.059\text{mg}/\text{m}^3$ ，铬酸雾未检出，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织监控浓度标准限值。

4.、噪声

本次监测，项目厂界昼间噪声最大值为 62.1dB(A) 、夜间噪声最大值为 52.6dB(A) 监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值要求。

5.、土壤

本次监测，6号厂房北侧和6号厂房东北侧土壤中的六价铬未检出、铜最大值为 $35.7\text{mg}/\text{kg}$ 、镍最大值为 $43\text{mg}/\text{kg}$ ，监测结果符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准试行》(GB36600-2018) 第二类筛选值限值。氯离子最大值为 $83.6\text{mg}/\text{kg}$ ，水溶性硫酸盐最大值为 $204\text{mg}/\text{kg}$ ，全磷最大值为 $0.49\text{g}/\text{kg}$ ，锌最大值为 $122\text{mg}/\text{kg}$ 。

五、进一步完善要求

- 1、加强酸雾处理风机冷凝水收集和日常维护，避免跑冒滴漏；
- 2、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求完善危险废物贮存场所建设和管理。

六、验收结论

湖北中一科技股份有限公司锂离子电池专用电解铜箔扩能项目环境保护手续齐全，较好的落实了环评及批复中规定的各项环保措施，竣工验收监测条件符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关规定，污染物实现了达标排放。按上述要求进一步完善后，可以按程序予以公示。

七、验收人员信息

验收工作组成员名单及信息附后。

验收工作组

2019 年 11 月 9 日

附件

锂离子电池专用电解铜箔扩能项目

竣工环境保护验收工作组签名表

2019年11月9日