

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

台州绿科 2019（验）字第 115 号

项目名称：年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨
（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目
为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）

建设单位：浙江和合环境资源有限公司

台州市绿科检测技术有限公司

二〇一九年十月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：171112050971

名称：台州市绿科检测技术有限公司

地址：台州市经一路418号4层

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。

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台州市绿科检测技术有限公司承担。

许可使用标志



171112050971

发证日期：2017年01月03日

有效期至：2023年01月02日

发证机关：



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。

责 任 表

建设单位：浙江和合环境资源有限公司（盖章）

法人代表：丁国培

编制单位：台州市绿科检测技术有限公司（盖章）

法人代表：

项目负责：

校核人员：

审核人员：

建设单位：浙江和合环境资源有限公司

电话：13905766436

传真：/

邮编：318057

地址：台州市金属资源再生产业基地

编制单位：台州市绿科检测技术有限公司

电话：0576-89895082

传真：0576-88898665

邮编：318000

地址：台州市经一路 418 号 2 层

目 录

第一章 项目概况	1
第二章 验收依据	3
2.1 建设项目有关法律法规及部门规章	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定	3
2.4 其它相关文件	4
第三章 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅料	10
3.4 水源及水平衡	10
3.5 生产工艺流程简介	12
3.5.1 环评工艺情况	12
3.5.2 实际工艺情况	13
3.6 项目变动情况	13
第四章 主要污染源及治理措施	17
4.1 主要污染源及其治理	17
4.1.1 废水	17
4.1.2 废气	19
4.1.3 噪声	20
4.1.4 固废	21
4.2 其他环保设施	23
4.2.1 环境风险防范设施	23
4.2.2 环境保护敏感目标分析	23
4.2.3 辐射	24
4.3 环保设施投资和“三同时”落实情况	25
4.3.1 环保设施投资	25
4.3.2 “三同时”落实情况	25

4.3.4 准入条件符合性分析	30
4.3.5 环保设施总体评价	30
第五章 环境影响评价结论与审批部门审批决定	31
5.1 环评主要结论	31
5.2 环评补充说明主要结论	37
5.3 环评批复意见（见附件）	41
第六章 验收评价标准	42
6.1 污染物排放标准	42
6.1.1 废气排放标准	42
6.1.2 废水排放标准	43
6.1.3 噪声	45
6.1.4 固废排放标准	45
6.2 总量控制指标	46
第七章 验收监测内容	47
7.1 环境质量监测	47
7.2 环境保护设施调试运行效果	47
7.2.1 废水监测内容	47
7.2.1 废气监测内容	47
7.2.3 噪声监测内容	48
第八章 质量保证和质量控制	49
8.1 监测分析方法	49
8.2 监测仪器	50
8.3 人员能力	51
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	51
8.5 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制	51
第九章 监测结果及评价	53
9.1 生产工况	53
9.2 环保设施调试运行效果	53
9.2.1 污染物达标排放分析	53
9.2.2 环保设施去除效率监测结果	61

9.2.3 污染物排放总量核算	62
第十章 验收监测结论	64
10.1 环境保护设施调试效果	64
10.1.1 污染物达标排放分析	64
10.1.2 污染物排放总量符合性分析	65
10.1.3 污染物去除效率符合性分析	66
10.2 总结论	66
10.3 建议	66
附图	67
附图一：项目地理位置图	67
附图二：台州市环境功能区划	68
附图三：厂区平面布置图	69
附图四：监测点位分布图	71
附图五：和合公司雨水管道图	72
附图六：和合公司污水管道图	73
附图七：现场图片	74
附件	76
附件一：项目环评批复	76
附件二：排水许可证	81
附件三：排污许可证（副本）	82
附件四：德长环保危废处置协议及资质	85
附件五：立项文件	92
附件六：废水、废气处理设施设计资质	93
附件七：二噁英检测单位、资质及检测报告	95
附件八：营业执照	110
附件九：固废台账	111
附件十：宁波远大检测资质及检测报告	113
附件十一：专家意见	123
附件十二：专家意见修改单	130

第一章 项目概况

浙江和合环境资源有限公司（以下简称“和合公司”）是一家由和合资源有限公司（外资，香港）与台州市恒晟天悦金属有限公司共同投资成立的合资企业，住所位于台州市路桥区路北赵王村腾达路818-3号（仅限办公），生产基地位于台州市金属资源再生产业基地内。和合公司资源综合利用一体化示范项目规划总用地面积433亩，总投资20亿元，项目分阶段建设。

企业委托浙江泰诚环境科技有限公司于2018年4月编制了《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响报告书》，并于2018年4月10日获台州市环境保护局路桥分局《关于浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响报告书（报批稿）的批复》（台路环建[2018]20号），批复内容：年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）。

建设过程中，企业对部分建设内容进行调整，企业于2019年3月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响补充说明》，对年深加工铜12万吨建设项目进行各阶段产品方案、原辅材料、主要设备、生产工艺的调整，但总污染物排放源强不变，环评补充说明结论中表示调整情况对比重大变动清单后不属于重大变动。调整后拆解项目、铝深加工项目产能不变，仅调整铜深加工项目。全厂项目共分三个阶段，根据环评补充说明调整后，铜深加工项目规模仍为废铜熔炼12万t/a，但三个阶段内容修改为其中2.5万t/a黄铜棒、2万t/a黄铜锭，1万t/a紫铜锭、0.5万t/a紫铜棒、低氧铜杆2万t/a、高纯低氧铜杆4万t/a。2019年7月已完成1万t/a黄铜锭项目先行验收并通过专家评审{详见《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目（一期工程先行）竣工环境保护验收监测报告》（2019年7月）}。

本次验收仍为铜深加工先行验收，本次项目为2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒，本次验收范围为2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒主体工程及其配套环保设施，环保设施运行正常运行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）第十九条规定，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施

经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用”。浙江和合环境资源有限公司委托台州市绿科检测技术有限公司（以下简称“我公司”）承担该项目竣工环境保护验收监测工作。接受委托后，我公司针对该项目开展了工程资料收集和初步现场调查等工作，并在建设单位配合下，对本项目的工程概况、环保措施落实情况、环境风险措施等进行了重点调查，收集并研阅了工程设计资料、环境监测资料，以及工程竣工的有关资料，按照国家有关规定完成该项目环境保护设施验收监测方案编制工作。我公司于2019年08月26日~27日对2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒项目进行环保处理设施采样监测，结合本次监测数据和有关资料的调研、整理、计算、分析，在此基础上编制了《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目（先行，本次项目为2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告》。

第二章 验收依据

2.1 建设项目有关法律法规及部门规章

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修正；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29修订；
- 4、《固定污染源排污许可证分类管理名录》（部令45号，2017年7月28日）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号），2018年10月26日；
- 6、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10月1日起施行；
- 7、环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- 8、《国家危险废物名录》（环保部令 第39号 2016年6月14日）；
- 9、浙江省环境保护厅文件《关于进一步促进建设项目环保设施竣工验收监测市场化的通知》浙环发〔2017〕20号。
- 10、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016年修订；
- 11、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》，2017年11月30日修正；
- 12、浙江省人大常委会《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017年9月30日修正；
- 13、《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》（省政府令 第364号，2018年3月1日施行）。
- 14、《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》，浙环发〔2018〕19号，2018年4月4日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告[2018]9号），生态环境部，2018.5.15；
- 2、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》。

2.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定

- 1、《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响报告书》，浙江泰诚环境科技有限公司，2018年4月；

2、《关于浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响报告书（报批稿）的批复》（台路环建[2018]20号），台州市环境保护局路桥分局，2018年4月10日；

3、《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响补充说明》，浙江泰诚环境科技有限公司，2019年3月；

4、《浙江和合环境资源有限公司排污许可证（副本）》，2019年04月19日；

5、《浙江和合环境资源有限公司厂区雨污分流设计方案》，台州市污染防治工程技术中心，2018年1月。

2.4 其它相关文件

- 1、浙江和合环境资源有限公司与我公司签订的技术咨询合同书；
- 2、浙江和合环境资源有限公司提供的其他相关资料。

第三章 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

台州市路桥区地处浙江中部沿海我国黄金海岸中段，位于北纬 28°27′~28°38′和东经 121°13′~121°40′。区域内有山区、丘陵、海域和岛屿，三面环山，一面傍海，即东濒东海，南接温岭市，西邻黄岩区，北接椒江，地形呈东西向狭长，陆地东西最长 33.3km，南北最宽 18.8km，内陆总面积 274km²。

金清镇位于台州市路桥区东南部，西邻新桥镇和横街镇，北连蓬街镇，南靠温岭市新河镇和滨海镇，东濒东海，陆地东西最长 18.6km，南北最宽 5.2km，呈明显的扁长型，陆域面积 80km²。蓬街镇位于路桥区东部沿海，东临东海，南和金清镇相邻，西依横街镇，北靠椒江区下陈、三甲街道，陆域面积 44.4km²。

台州市金属资源再生产业基地位于台州市路桥区三山涂工业功能区块规划范围内的西北部分，北至富海大道，南至中礁河，东临十一条河，西为汇金路。

浙江和合环境资源有限公司位于台州市路桥区金属资源再生产业基地30号地块，东侧为滩涂；南侧为已围垦空地；西侧为浙江锦运再生资源股份有限公司；北侧为海景大道，隔路为围垦空地。根据调查，项目地理位置、附近敏感点均未发生变化，具体地理位置详见附图一。

2、平面布置

根据调查，企业总用地面积 208486m²，总建筑面积 110886m²，厂区分分为生产区、生活办公区，生产区由东至西分别为拆解车间、铝加工区和铜加工区，生活办公区位于厂区南侧；各车间分类分区明确，车间内的原料区、加工区、成品区单独设置，仓库与加工车间合理布置，减少了物料转移运输距离，同时将污染较重的铜、铝熔炼车间布置在厂区中间，最大程度上降低对外环境的影响；项目厂区内生产废水预处理设施位于八号车间外侧独立房间内，废气处理设施位于各车间外侧，危险固废堆场位于九号车间西侧独立房间内；化学品原料仓库设置在九号车间单独房间内。具体见附图二。

本项目实际建设过程中各车间位置未发生变化，与环评及补充说明一致。

3.2 建设内容

1、项目基本情况

表3.2-1 建设项目基本情况一览表

项目名称	年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目		
项目地址	台州市金属资源再生产业基地		
项目性质	新建	占地面积	208486m ²
本项目总投资（环评）	6.8152 亿元	本项目实际总投资	本次验收 7#车间投入 5000 万元
环保设施投资（环评）	2000 万元	环保实际设施投资	本次验收投入 123.5 万元（废水 45 万、废气 72 万、固废 5 万，噪声 1.5 万元）
项目定员	环评：项目定员 750 人（其中一阶段 400 人、二阶段 150 人、三阶段 200 人），厂区内设有食堂、宿舍（倒班宿舍），拆解实行单班制、铜铝深加工实行三班 24 小时生产，年工作 300 天（其中电解为 330 天）。 实际：目前实际员工 50 人，厂区内有值班宿舍，食堂暂未开放，生产班制为三班 24 小时工作制，夜间生产，年工作 300 天。		
备案通知书	浙江省台州市路桥区发展和改革局，备案日期 2017 年 10 月 31 日，项目代码：2017-331004-42-03-036342-000		
环评编制单位及批复	环评编制单位：浙江泰诚环境科技有限公司（国环评证乙字第 2002 号）；环评批复：台路环建[2018]20 号。		
产品规模	环评：年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨） 环评补充说明：年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨），调整铜深加工 12 万吨三个阶段的产品方案，具体见第一章。 实际：本次验收内容：2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒。		
本次验收项目涉及的主要物料	黄铜棒、紫铜棒熔炼项目	废黄铜料、废紫铜料、锌块、除渣剂。	

2、产品方案

建设过程中，企业对部分建设内容进行调整，企业于 2019 年 3 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目环境影响补充说明》，对年深加工铜 12 万吨建设项目进行各阶段产品方案、原辅材料、主要设备、生产工艺的调整。从调整情况来看，项目总生产能力保持 12 万吨/年不变，由原来的年生产 4.5 万吨黄铜棒调整为 2.5 万吨铜棒和 2 万吨铜锭；原来的年生产 3.5 万吨低氧铜杆调整为 2 万吨低

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

氧铜杆、1万吨紫铜锭和0.5万吨紫铜棒；4万吨阳极板及后续加工产品保持不变。另外，对原先分阶段建设内容顺序做了调整，原一阶段的铜杆铜线及阳极板项目调整至二阶段，原二阶段项目调整至三阶段，除增加二阶段调整来的1万吨漆包线外原三阶段项目不变。

本次验收2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒，项目产品方案及本次验收见下表。

表 3.2-2 环评规模及产品方案 t/a

阶段	环评及批复						本次验收
	拆解项目	铜深加工项目			铝深加工项目		
		原环评		环评补充说明			
一阶段	1、废电机 8 万	1、废铜熔炼 10 万		1、废铜熔炼 6 万	1、废铝熔炼 10 万		
	2、废五金电器 1.5 万	2、深加工	2.5 万吨 8mm 低氧铜杆	0.5 万吨紫铜棒	2、深加工	铝合金锭 3 万	
	3、废电线电缆 0.5 万		1 万吨 3mm 低氧铜线	1 万吨紫铜锭		铝压铸件 1.5 万	
			2 万吨阳极板	/		铝棒 4 万	
			4.5 万吨铜棒	2.5 万吨黄铜棒（1 万吨黄铜棒；1.5 万吨黄铜棒）		铝水 1.5 万	2.5 万吨黄铜棒（1 万吨黄铜棒；1.5 万吨黄铜棒）
			2 万吨黄铜锭			1 万吨黄铜锭已验收	
二阶段	1、废电机 12 万	1、	1 万吨漆包线	废铜熔炼 4 万	1、深加工	铝棒深加工成 1.5 万吨铝型材	
	2、废五金电器 3 万	2、		2 万吨低氧铜杆（1 万吨 8mm 低氧铜杆、1 万吨 3mm 低氧铜线）		铝水加工成 1.5 万吨吕压铸件	
				2 万吨阳极板			
三阶段	/	1、废铜熔炼 2 万		1、废铜熔炼 2 万	1、废铝熔炼 3 万		
		2、深加工	4 万吨阳极板电解	4 万吨阳极板电解	2、深加工	铝压铸件 3 万	
			2 万吨高纯低氧 8mm 铜杆	2 万吨高纯低氧 8mm 铜杆		铝棒深加工成 1.5 万吨铝型材	
			1 万吨漆包线	2 万吨漆包线			
总项目	1、废电机 20 万	1、废铜熔炼 12 万			1、废铝熔炼 13 万		
	2、废五金电器 4.5 万	2、深加工	低氧铜杆 3.5 万（包括 2.5 万吨 8mm 铜杆、1 万吨 3mm 铜线）		2、深加工	铝合金锭 3 万	
	3、废电线电缆 0.5 万		高纯低氧铜杆 4 万（2 万吨 8mm 铜杆、2 万吨漆包线）			铝压铸件 6 万	
			4.5 万吨铜棒			铝棒 1 万	
							铝型材 3 万
	合计 25 万	合计 12 万			合计 13 万		

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

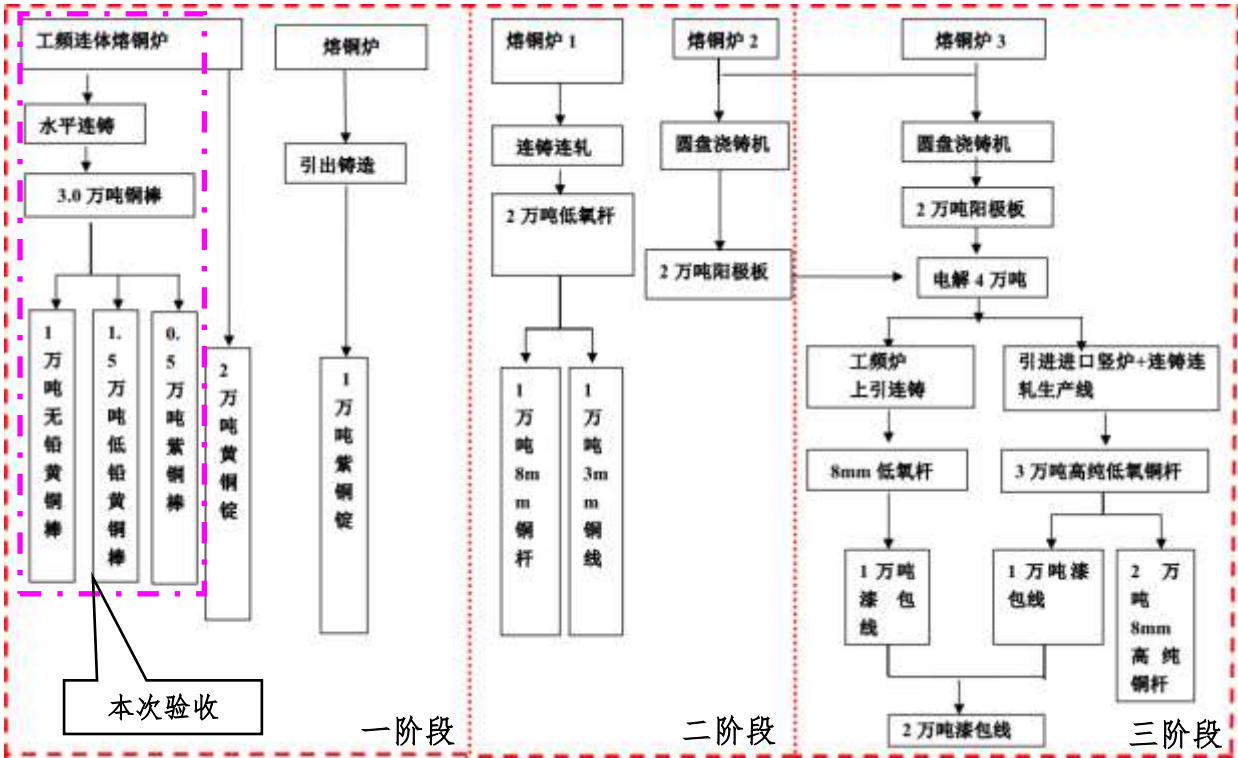


图3.2-1 环评补充说明铜深加工调整后产品方案图（阴影部分为本次验收范围）

3、工程组成

根据项目环评及补充说明，对本次验收主要工程组成进行核实，具体见下表。

表3.2-3 本次验收主体工程及环保设施（涉及本次验收的）建设情况一览表

序号	工程组成		环评内容	补充说明	实际情况
1	主体工程		黄/紫铜棒：7#车间共 1 层建筑面积 3024m ² ，黄/紫铜棒生产线布置在 7#车间。工频炉 4 台、保温炉 4 台、水平连铸生产线 4 套。		黄/紫铜棒：7#车间共 1 层建筑面积 3024m ² 、黄/紫铜棒生产线布置在 7#车间。目前工频炉 4 台、保温炉 4 台、水平连铸生产线 4 套、拉丝剥皮机 5 台。
2		废水治理	化粪池 1 座，废水处理站 1 座。		化粪池 1 座，废水处理站 1 座（目前仅收集初期雨水）。初期雨水经废水站处理后全部回用于冷却循环水，生活污水经化粪池处理后纳管排放；废水治理设施与环评、环评补充说明、废水工程设计方案基本一致。
3	三废治理	废气治理	黄/紫铜棒：在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 14 套除尘设施，系统自动风量为 60000m ³ /h，总收集效率按 98.5%计，除尘效率为 98%。		黄/紫铜棒：熔化炉、保温炉自带集气装置，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放，设计套除尘设施共用一个排气筒，设计风量为 60000m ³ /h，总收集效率 98.5%。经监测可知，该处理设施能符合环保要求。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

4	固废治理	集尘灰委托资质单位处置，炉渣根据鉴定结果作相应处置。	集尘灰委托资质单位处置，炉渣根据鉴定结果作相应处置。	于 7#内设置固废堆场一座（分 2 间），用于贮存集尘灰和炉渣。集尘灰已委托台州市德长环保有限公司处置；炉渣目前按照危废贮存，委托瑞安市南方电解厂处置。废水处理污泥暂未产生，待产生时贮存于 5#车间危废堆场内，已委托台州市德长环保有限公司处置。固体废物收集、贮存、转移及处置均符合环评及环保相关要求。
5	公用工程	供热	熔炼采用电加热。	电加热。与环评一致。
6		供电	当地电网供电，设置变压器。	当地电网供电，设置变压器。与环评一致。
7		供水	当地自来水供水。	当地自来水供水。与环评一致。
8		应急池	建议设应急池 1 座有效容积 150m ³ 。	在废水处理站附近设有应急池 1 座，有效容积 200m ³ 。满足环评要求。

通过与环评和环评补充说明对照，本次验收内容未变化，满足环评要求。

3、主要生产设备情况

根据企业提供的资料和现场核实，主要设备对比情况见下表：

表3.2-4 本次验收主要设备情况核实表

项目	序号	设备名称		规格型号	环评台（套）数	环评补充说明数量（台）	本次验收实际数量（台）	备注
黄/紫铜棒	1	工频连体炉成套机组	工频炉	1t/h	3	2	2	与环评一致
	2		保温炉	0.75 t/h		2	2	与环评一致
	3	工频连体炉成套机组	工频炉	1t/h		2	2	与环评一致
	4		保温炉	0.5 t/h		2	2	与环评一致
	5	水平连铸生产线		/	3	4	4	与环评一致
	6	拉丝剥皮机		/		0	5	新增 5 台

根据环评补充说明，本次验收为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目。本次验收实际建设的主要设备均与环评及环评补充说明基本一致，新增 5 台拉丝剥皮机，除产生少量边角料不产生其他废物（如粉尘等），边角料经收集后回炉，不新增污染物，对周围环境影响较小，不涉及重大变动。

3.3 主要原辅料

根据了解，企业调试与所在时间段订单有密切关系，根据建设单位提供的调试期间资料，黄/紫铜棒生产调试时间为2019年08月20日~2019年08月30日。产品产量情况见表3.3-1，原辅材料消耗情况见表3.3-2。

表3.3-1 本次验收产品产量如下

序号	项目	环评	环评补充说明		本次验收范围		实际情况（8.20~8.30）	
		产能	产能	生产天数（天）	产能	生产天数（天）	产量（t）	生产天数（天）
1	黄铜棒	6 万 t/a	2.5 万 t/a	300	2.5 万 t/a	300	800	10
2	紫铜棒	/	0.5 万 t/a	300	0.5 万 t/a	300	160	10

注：根据订单需求，8月26日~8月27日工作人员厂内调配、不增加员工总数；监测过程处于投料、熔炼时间段。

经调查实际原辅料消耗情况如下表所示：

表3.3-2 和合公司本次验收项目主要原辅料消耗情况统计表

原辅料	环评消耗量 t/a	环评补充说明消耗量		实际消耗量（调试期间 8.20~9.30）		达产后消耗量	
	黄铜棒 4.5 万 t/a	黄铜棒 2.5 万 t/a	紫铜棒 0.5 万 t/a	黄铜棒 0.15 万 t	紫铜棒 0.024 万 t	黄铜棒 2.5 万 t/a	紫铜棒 0.5 万 t/a
废紫铜料	2494.7	1494.7	5099	47.50	163.3	1484.4	5103.1
废黄铜料	41167	22933	/	733.00	/	22906.3	/
锌块	3150	1578.57	/	50.2	/	1568.8	/
除渣剂	45	25	7	0.80	0.16	25.0	5.0

由上表可知，各产品物料单耗基本与环评一致。

3.4 水源及水平衡

本项目产生的废水主要是初期废水、生活污水。根据调查，根据订单需求，8月26日~8月27日工作人员厂内调配、不增加现有员工总数（50人），和合公司2019年8月20日-8月30日电1.5万kwh、用水量117吨，具体情况分析如下：

（1）初期雨水

和合公司收集初期雨水，定期处理排放。根据调查，一阶段厂区基本建设完成，初期雨水收集池容积约200m³。2019年8月20日至2019年8月30日，厂区该时间内初期雨水收集量约20m³，目前厂区已建成三分之二以上，废水处理设施已处理两次，废水处理站处理能力15t/h，每次约运行1h，初期雨水经处理后全部回用循环冷却水补水，不外排。

（2）生活污水

据调查，和合公司现有员工50人（值班约25人），2019年8月20日~8月30日办公区用水量为35吨（3.5t/d）。生活污水的产生量按用水量的85%计，则生活污水的产生量为30t（3t/d）。

（3）冷却补充水

根据调查，和合公司2019年8月20日~8月30日冷却用水约65吨，其中补充新鲜水45吨，另20吨由初期雨水经处理后补充。

（4）绿化用水及其他

根据调查，和合公司绿化及其他用水量17吨。

和合公司2019年8月20日~8月30日用水与废水产生情况见表3.4-1。

表3.4-1 2019年8月20日~8月30日和合公司本次验收进水及出水情况一览表

序号	2019.8.20~8.30 进水情况		全年进水情况 t/a	2019.8.20~8.30 废水情况		全年排水情况 t/a
	用水/进水点位	用水/进水量 (t)		废水种类	废水排放量 (t)	
1	生活用水	35	1050	生活污水	30	900
2	初期雨水	20	600			
3	冷却补充新鲜水	45	1350			
4	绿化	17	510			
	用水量合计	117	3510	废水量合计	30	900

项目实施后，预计本次验收项目达产时用水及废水产生情况见表3.4-2。

表3.4-2 本次项目实施后废水排放量与环评对比情况

序号	废水产生环节	项目实施后废水排放量 t/a	环评及批复量 t/a		对比
			全厂总量	50 人（其中 25 人值班）	
1	生活污水	900	14726.3	1125	在环评总量控制范围内
总体评价：本次项目验收废水排放在环评总量控制之内。					

黄铜棒2.5万t/a、紫铜棒0.5万t/a项目达产时，水平衡图，单位t/a。

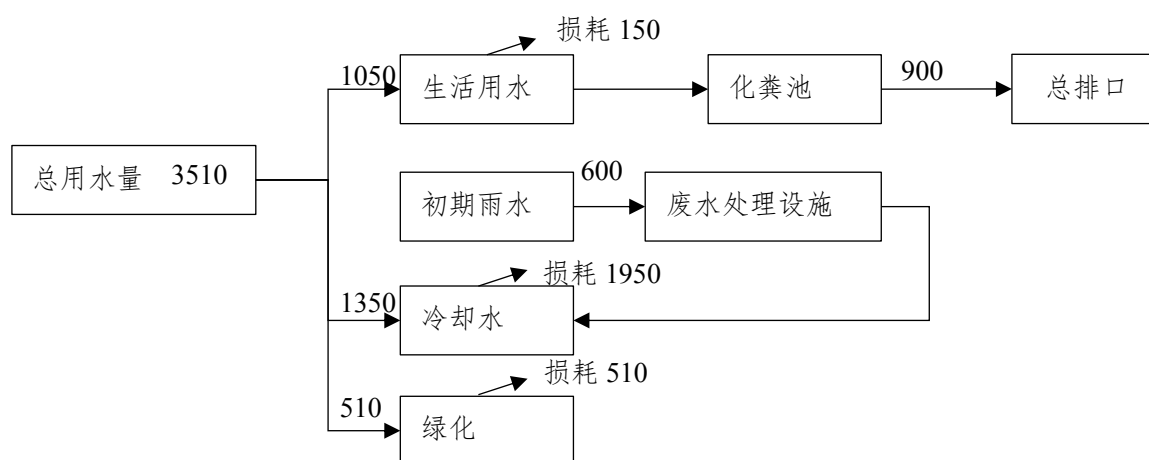


图 3.4-1 本次验收达产时水平衡图

3.5 生产工艺流程简介

3.5.1 环评工艺情况

黄铜棒原料有废黄铜、废紫铜、锌块、除渣剂，下图为黄铜棒生产工艺。紫铜棒与黄铜棒生产工艺基本一致，只是紫铜棒生产原料仅需要废紫铜、除渣剂而不需要废黄铜、锌块。

黄铜棒生产工艺说明：

项目利用外购废杂黄铜作为生产主要原材料，原料分批从投料口加入熔化炉，炉膛升温至 1000℃，铜料基本熔化后按比例再投入适量的锌块，并加入除渣剂。稳定后铜水从熔化炉底部通过暗管自流入中频保温炉，保温炉内的液体通过石墨管进入结晶器，结晶器由铜水冷套和石墨内衬组成，连续结晶成型；连铸线间接冷却用水经冷却后循环使用，定期补充；然后由牵引机将结晶好的铜棒牵引出来；根据不同产品规格，截断成不同长度的毛坯铜棒；随后通过外力作用，迫使毛坯铜棒通过规定的模孔，以获得相应形状和尺寸的成品铜棒；用切头机切去铜棒拉伸时产生的装夹头，规范铜棒长度；用校直机矫正铜棒在拉伸时产生的弯曲度，提高铜棒直度和表面光洁度；最后检验合格后包装入库。

中频炉及保温炉采用电加热，将配比好的原料投入至中频电炉中，投料方式为批次投料。本项目采用中频有芯感应潜流式高低连体炉，投料口设有全方位集气罩，熔化温度约为 1000℃，每炉为 2.0-2.5t/炉，熔化时间约 1h。熔化末期，为除去铜水表面形成的

炉渣，利用硼砂对氧化物的吸附、溶解和化合造渣将渣富集，然后用专用工具将渣扒至渣罐中，项目投料采用行车投料方式，先将原料用行车运至熔化炉原料平台，再投入到熔化炉内，考虑到集气房的密闭性，不直接用行车投料。

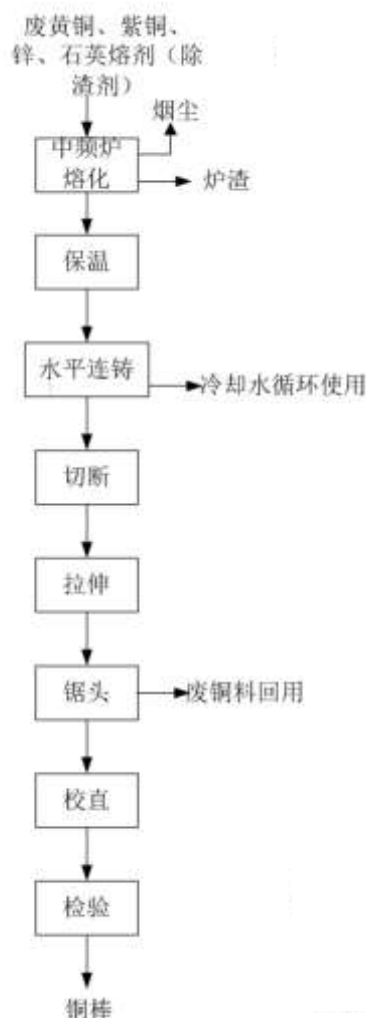


图 3.5-1 黄铜棒生产工艺流程图

3.5.2 实际工艺情况

根据现场核实，和合公司本次验收黄铜棒、紫铜棒熔炼项目生产工艺与环评及补充说明一致。

3.6 项目变动情况

在未发生重大变动的前提下，企业委托浙江泰诚环境科技有限公司于2019年3月对该项目进行部分调整，具体见《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目环境影响补充说明》，对年深加工铜12万吨建设项目进行各阶段产品方案、原辅材料、主要设备、生产工艺的调整，但总污染

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

物排放源强不变。

本次验收项目的性质、规模、地点、生产工艺、主要设备及原辅料与环评补充说明的符合性分析见下表：

表3.6-1 本次验收项目符合性分析表

工程内容	环评文件及批复要求	环评补充说明	实际情况	备注
地点	台州市金属资源再生产业基地	台州市金属资源再生产业基地	台州市金属资源再生产业基地	与环评一致
项目性质	新建	新建	新建	与环评一致
规模	1、拆解项目 25 万 t/a：废电机 20 万、废五金电器 4.5 万、废电线电缆 0.5 万； 2、铜深加工项目 12 万 t/a：废铜熔炼 12 万、低氧铜杆 3.5 万（包括 2.5 万吨 8mm 铜杆、1 万吨 3mm 铜线）、高纯低氧铜杆 4 万（2 万吨 8mm 铜杆、2 万吨漆包线）、4.5 万吨铜棒； 3、铝深加工项目 13 万 t/a：废铝熔炼 13 万、铝合金锭 3 万、铝压铸件 6 万、铝棒 1 万、铝型材 3 万	拆解项目、铝深加工项目与环评一致，仅调整铜深加工项目。 调整后： 铜深加工项目 12 万 t/a：废铜熔炼 12 万、2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒、2 万 t/a 黄铜锭、1 万 t/a 紫铜锭、低氧铜杆 2 万（包括 1 万吨 8mm 铜杆、1 万吨 3mm 铜线）、高纯低氧铜杆 4 万（2 万吨 8mm 铜	目前实际建成年产黄铜棒 2.5 万 t/a、紫铜棒 0.5 万 t/a 熔炼项目，为铜深加工 12 万 t/a 一阶段先行验收部分	与环评一致

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

		杆、2 万吨漆包线）。		
生产工艺	工频炉熔化、水平连铸生产等		工频炉熔化、水平连铸生产	与环评一致
环保措施	1、废气：在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m³/h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%。 2、初期雨水：要求企业进一步完善与提升环境管理，禁止室外露天作业及堆放拆解材料，认真搞好运输车辆车况监督检查，严格避免物料垃圾撒落，拆解车间地面采取防渗漏处理，以控制初期雨污水的产生。 要求企业在地内四周设截污沟，收集的初期雨水经混凝沉淀预处理，再与生产废水一同经生化反应后达标排入污水管网，由滨海污水处理厂处理达标排放。废水排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 1 规定的水污染排放限。路桥区滨海污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准后排放。 3、生活污水：生活污水经化粪池处理后再经厂区内总废水处理设施进一步生化处理后排入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。 4、固废：集尘灰为危险废物，应委托资质单位处置；废水处理设施污泥为危险废物，应委托资质单位处置；炉渣根据鉴定结果作相应处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。		企业已委托台州精华环保设备有限公司进行废气处理设施设计。目前企业集气房加投料口上方设置集气罩，废气处理方式的调整能满足原环评的收集率要求，收集的废气经冷却+布袋除尘器+高效滤筒处理后引至 15m 高排气筒高空排放，设 2 套除尘设施，设计风量各 30000m³/h，废气排放浓度、排放速率、排放总量均满足环保要求。 2、企业已委托台州市污染防治工程技术中心对废水处理设施进行设计，厂区的雨污分流、污污分流。废水处理设施的设计处理能力为 15m³/h。根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》浙环发〔2018〕19 号要求，初期雨水经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，全部回用不外排。 3、生活污水：生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，经路桥区滨海污水处理厂处理达标后排放。 4、集尘灰为危险废物，已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置；废水处理设施污泥为危险废物，尚未产生，已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置；炉渣尚未鉴定，目前炉渣暂时按照危废处置，已委托瑞安市南方电解厂进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。	

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

主要设备	工频连体炉成套机组、水平连铸生产线等	工频连体炉成套机组、水平连铸生产线、拉丝剥皮机	与环评基本一致
原辅料	废紫铜料、废黄铜料、锌块、除渣剂等	黄铜棒：废紫铜料、废黄铜料、锌块、除渣剂；紫铜棒：废紫铜料、除渣剂	与环评一致

由上表可知，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保措施基本与环评及环评补充说明基本一致。变动部分：①新增5台拉丝剥皮机，除产生少量边角料不产生其他废物，边角料经收集后回炉，不新增污染物，对周围环境影响较小；②环评中要求废气：在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房；由于实际需要，企业已委托台州精华环保设备有限公司进行废气处理设施设计，目前企业集气房加投料口上方设置集气罩，使整个生产过程处于微负压状态，废气处理方式的调整能满足原环评的收集率要求。因此，可以认为本项目生产无重大变动情况，符合《建设项目环境保护管理条例》要求。

第四章 主要污染源及治理措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

4.1.1.1 环评要求

根据环评及补充说明，全厂废水主要是生产废水、生活污水及初期雨水。废水的防治要求见下表 4.1-1。

表 4.1-1 项目环评对本项目废水的防治要求

类型	环评要求	环评补充说明
初期雨水	要求企业进一步完善与提升环境管理，禁止室外露天作业及堆放拆解材料，认真搞好运输车辆车况监督检查，严格避免物料垃圾撒落，拆解车间地面采取防渗漏处理，以控制初期雨污水的产生。 要求企业在地内四周设截污沟，收集的初期雨水经混凝沉淀预处理，再与生产废水一同经生化反应后达标排入污水管网，由滨海污水处理厂处理达标排放。废水排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 1 规定的水污染排放限。路桥区滨海污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准后排放。	/
生产废水	生产废水经厂区物化+生化污水处理设施达标后部分回用，其余纳入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。	生产废水经厂区物化+生化污水处理设施达标后部分回用，其余纳入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。
生活污水	生活污水经化粪池处理后再经厂区内总废水处理设施进一步生化处理后排入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。	/

4.1.1.2 实际废水产生及处理情况

1、废水产生情况

经现场调查，本次验收内容产生的废水主要是生活污水及初期雨水，不产生生产废水。初期雨水含重金属，先经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

实际中企业产生的废水种类少于环评及环评补充说明，满足环评要求。

2019年8月20日~8月30日具体情况见表4.1-2。

表4.1-2 本次验收项目废水情况调查

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	2019.8.20~8.30 排放量/吨	治理设施		排放去向
					处理工艺	处理能力	
初期雨水	雨水等	化学需氧量、铅等	间歇	20 全部回用	混凝沉淀	15t/h	回用于循环冷却补充水
生活污水	员工生活	化学需氧量、氨氮等	间歇	35.7	化粪池处理	/	市政污水管网
合计				55.7			

2、废水的收集

全厂现已建成三分之二，建有较为完善的雨水管网和污水管网，实现厂区的雨污分流、污污分流。

3、废水处理工艺

企业已委托台州市污染防治工程技术中心对废水处理设施进行设计，废水处理设施的设计处理能力为15t/h。经调查，实际处理工艺与环评基本一致。但根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》（浙环发〔2018〕19号），有色金属熔炼项目初期雨水须全部回用，因此初期雨水经处理后回用于循环冷却水，处理工艺如下。

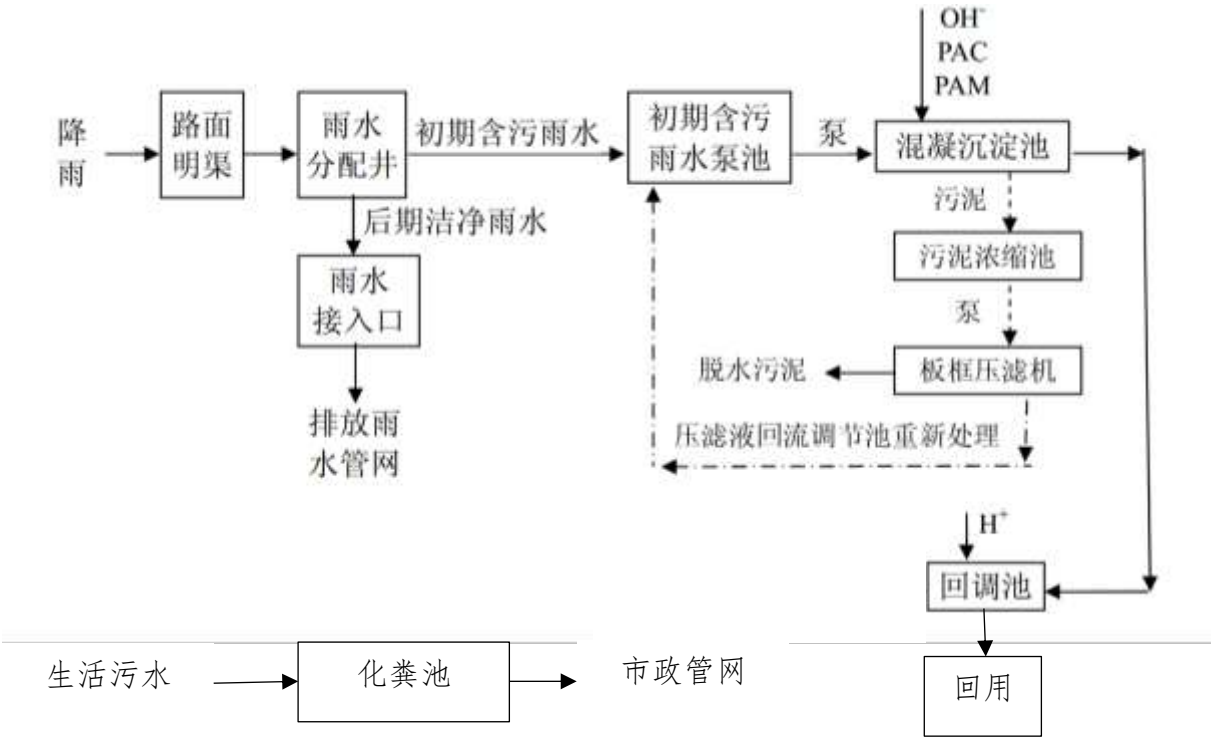


图4.1-1 废水处理设施处理工艺流程图

4、排放口设置

污水排放口：厂区建有一个标准化污水排放口，位于7#厂房西侧，初期雨水经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

雨水排放口：雨排口已安装可控制的外排阀门，雨水经收集后排入园区雨水管网。

4.1.2 废气

4.1.2.1环评要求

表 4.1-3 项目环评对本项目废气的防治要求

类型	项目	环评要求
废气处理	黄/紫铜棒	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m ³ /h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%。

4.1.2.2实际废气产生及处理情况

1、废气产生情况

根据环评，涉及本次验收的项目实施后仅排放熔炼废气。

实际调查中，废气种类与环评一致。

2、废气收集

根据现场调查，和合公司废气收集点位情况如下表：

表 4.1-4 本项目废气收集及排放情况

废气名称	污染物种类	来源	排放形式	排放去向
熔炼废气	烟尘、铜、锌、铅	黄/紫铜棒熔炼	有组织、无组织，连续排放	经处理设施处理后排入环境空气

3、废气处理工艺

(1) 环评要求

根据环评，本次验收具体的废气处理工艺流程如下：

表 4.1-5 本次验收废气防治措施及主要指标

序号	废气污染源	主要防治措施	技术参数
1	黄/紫铜棒熔炼	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。	设计风量 60000m ³ /h，除尘效率 98%

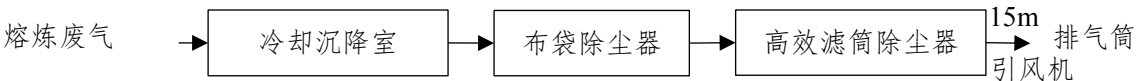


图4.1-2 环评要求废气处理设施工艺

(2) 实际情况

建设单位委托台州精华环保设备有限公司设计废气处理设施，废气处理设施工艺与环评要求一致。废气处理设施相关设计参数见表4.1-6。

表 4.1-6 本项目废气处理设施情况

废气名称	废气处理工艺	治理设施设计指标	排气筒高度
黄/紫铜棒熔炼废气	冷却沉降室+布袋除尘器+高效滤筒除尘器	60000m ³ /h（4 个炉，2 套处理设备、1 个排气筒）	20m，φ300mm

根据调查与检测，本次验收废气处理设施与环评一致，废气排放速率、排放浓度、排放总量均符合要求，可认为符合环保要求。

4、排放口设置

本次验收废气黄/紫铜棒熔炼废气排放口1根。排放口具体位置见附图。

4.1.3 噪声

4.1.3.1环评要求

根据环评，本项目产生噪声的防治要求如下表所示。

表 4.1-7 项目环评中对噪声防治要求

环评报告要求
(1)为了控制噪声，首先控制声源。企业在新增设备选型上除注意高效节能外，应选用低噪声环保型设备。
(2)在传播途径上加以控制。①强噪声设备或操作尽可能远离厂界。②通风风机前后设软接头或消声器；②水泵采用隔振底座隔振，在进、出水管上均安装可挠曲橡胶接头，采用弹性支吊架，水池进水口安装消声器；③在高噪声车间内设置吸声、降噪材料。
(3)加强管理，降低人为噪声。应加强以下几方面工作：①生产时面向厂界的门窗不得开启；②加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；④物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；⑤对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

4.1.3.2实际情况

(1) 污染源调查

根据环评和现场调查，本项目的主要噪声源为设备运行时产生的噪声，噪声源与环

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

评一致，其噪声源强见下表：

表 4.1-8 主要设备噪声源强 单位：dB (A)

序号	设备名称	数量	噪声值，dB	位置
1	工频连体炉成套机组	4 套	70~80	生产车间
2	水平连铸生产线	4 套	70~80	生产车间
3	拉丝剥皮机	5 台	70~85	生产车间
4	工频炉	2 台	70~80	生产车间
5	铜锭铸造机	2 台	70~80	生产车间
6	引风机	2 台	70~85	废气处理设施
7	冷却塔	2 台	70~80	生产车间外

(2) 实际采取措施

经现场调查，针对噪声已采取以下措施：

本次验收环保措施：

- 1、在设计和设备采购阶段，充分选用低噪声的设备和机械；
- 2、风机前后设软接头；
- 3、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；
- 4、生产期间关闭车间窗户；
- 5、物料及产品的运输均安排在白天进行；
- 6、已加强车辆管制，严禁鸣号；
- 7、厂区内及四周多种灌木使其形成绿化带。

4.1.4 固废

4.1.4.1 环评要求

根据环评，涉及本次验收内容的固废主要是集尘灰、炉渣、废水处理污泥、生活垃圾。环评中固废的防治要求见下表 4.1-9。

表 4.1-9 项目环评对本项目废水的防治要求

类型	环评要求
集尘灰	委托资质单位处置
炉渣	根据鉴定结果作相应处置
废水处理污泥	委托资质单位处置
生活垃圾	由环卫部门统一清运

4.1.4.2实际固废产生及处理情况

1、固废产生种类

本次验收内容的固废主要是集尘灰、炉渣、废水处理污泥、生活垃圾。实际固废种类与环评一致。详见下表 4.1-10。

表 4.1-10 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码
1	炉渣	熔炼	固体	待鉴定	321-027-48*
2	集尘灰	废气处理	固体	是	321-027-48
3	废水处理污泥	初期雨水处理	固体	是	900-210-08
4	生活垃圾	日常生活	固体	否	/

注：“*”炉渣待鉴定，暂时委托瑞安市南方电解厂处置，危废代码利用有色金属冶炼废物计。

2.项目固体废物产生及处置情况

项目固体废物产生及处置情况。具体见下表。

表4.1-11 项目固废产生量及处置方式

序号	固废名称	产生工序	环评年产生量 (t/a)		调试期间产生量 (t)	预计达产时产生量 (t/a)	利用处置方式
1	炉渣	熔炼	黄铜棒	962.5	34.16	1024.8	委托瑞安市南方电解厂处置
		熔炼	紫铜棒	105			
2	集尘灰	废气处理	黄铜棒	66.84	2.24	67.2	委托台州市德长环保有限公司处置
			紫铜棒	1.21			
3	废水处理污泥	初期雨水处理	0.3*		无	0.3*	环卫部门清运
4	生活垃圾	日常生活	7.5*		0.25	7.5	

注：全厂初期雨水沉淀污泥，本次验收过程中初期雨水处理无污泥产生，暂按环评全厂 0.3t/a 计；环评中员工 750 人生活垃圾产生量 112.5t/a，则 50 人时环评产生量应为 7.5t/a。

3.项目危险废物贮存场所基本情况

根据调查，本次验收涉及固废有废水处理设施污泥、炉渣、集尘灰和生活垃圾。本次验收：黄铜棒 2.5 万 t/a、紫铜棒 0.5 万 t/a 项目设备均在 7#厂房。7#厂房厂房北部建有 2 间固废堆场，总面积约为 72m²(2 个大小一致，每一间堆场长宽高 6.0m*6.0m*4.5m)，其中一间堆放集尘灰，另外一间堆放炉渣。全厂废水处理污泥置于废水处理设施南侧 1F 东侧第一间污泥危废堆场(长宽高 4.5m*3.3m*3.5m)内。堆场均已设有标志牌及警示牌，堆场内已做好地面防腐并已设置围堰。

4、固废治理措施小结

综上所述，本次项目固废产生、储存及处置情况符合性分析如下：

表4.1-12 和合公司本次项目实施后全厂固废产生及处置情况一览表

序号	贮存场所名称	固废名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	实际情况	贮存方式	贮存能力 ^①	备注
1	危废堆场	漆渣	HW48	321-027-48	7#厂房北侧	危废堆场（36m ² ）	袋装	25.2t	6-12 个月
2		炉渣	HW48*	321-027-48*		危废堆场（36m ² ）	袋装	25.2t	
3	污泥堆场	污泥	HW08	900-210-08	废水处理站南侧	危废堆场（14.85m ² ）	袋装	10.4t	

注：“*”炉渣待鉴定，暂时委托瑞安市南方电解厂处置，危废代码利用有色金属冶炼废物计。
①参照《常用化学危险品贮存通则》GB15603-1995 要求，化学品储存按 0.7t/m² 计；②根据现有危废堆场储存能力，固废贮存周期暂定 1~3 个月，实际中企业视固废产生量、固废贮存情况及处置单位等情况而定，但最长贮存周期原则上不得超过 1 年。

综上，7#车间：炉渣目前已产生34.16t、集尘灰已产生2.24t，暂存于72m²危废堆场，考虑到危废堆场暂存量最大为50.4t，由于炉渣量较大，建议尽快委托处置。

根据环评要求，熔炼炉渣需经鉴定后根据鉴定结果作相应处置，企业目前尚未鉴定。现阶段炉渣参照危废管理要求执行，暂时存入危废堆场；待炉渣鉴定结果出来后，若为一般固废则按照一般固废危废管理要求执行，若为危险废物则按照危废管理要求执行。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

为应对和处理突发性环境事件，企业于2019年6月委托台州市绿科检测技术有限公司编制了突发环境事件应急预案并在建设过程中按照应急预案要求配备应急物资和应急设施。目前应急预案已备案。

为了提升厂区应对突发环境事件的应急能力，建议企业每年开展厂区应急培训和应急演练，演练内容为火灾、爆炸、泄露突发环境事件。

4.2.2 环境保护敏感目标分析

1、环评要求

无需设置大气环境保护距离。

2、实际情况

本项目位于工业园区，附近无环境敏感点，未设置大气环境保护距离。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

4.2.3 辐射

1、根据提升整治规范，企业应建立辐射监测系统，在废旧金属原料入厂前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。落实重金属和辐射监测制度。

2、企业目前配备射线检测仪一台，型号NT6108，定期对产品和原料进行辐射检测。如下图。



4.3 环保设施投资和“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

和合公司项目分三阶段设施，本次验收为铜深加工项目的一阶段先行验收项目：黄铜棒2.5万t/a、紫铜棒0.5万t/a项目，本次验收实际已投资情况如下表所示：

表 4.3-1 项目投资情况 单位：万元

总投资（环评）			6.8152 亿元			实际总投资			5000 万元		
环保投资		2000 万元	比例		2.9 %	环保投资 （除废水外）		123. .5	比例		2.47%
废水	废气	噪声	固废	绿化及生态	其他	废水	废气	噪声	固废	绿化及生态	其他
330	1500	20	150	/	/	45	72	1.5	5	/	/

4.3.2 “三同时”落实情况

1、环评措施落实情况

表4.3-2 本次验收涉及环评防治措施落实情况

类别	名称及产生工序	环保措施主要内容	落实情况
废气防治	黄/紫铜棒熔炼废气	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m³/h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%。	已落实。企业已委托台州精华环保设备有限公司进行废气处理设施设计。现已在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，集气房加投料口上方设置集气罩，废气处理方式的调整能满足原环评的收集率要求，收集的废气经冷却+布袋除尘器+高效滤筒处理后引至 15m 高排气筒高空排放，设 2 套除尘设施，设计风量各 30000m³/h，废气排放浓度、排放速率、排放总量均满足环保要求。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

废水防治	初期雨水	要求企业进一步完善与提升环境管理,禁止室外露天作业及堆放拆解材料,认真搞好运输车辆车况监督检查,严格避免物料垃圾撒落,拆解车间地面采取防渗漏处理,以控制初期雨污水的产生。 要求企业在地面四周设截污沟,收集的初期雨水经混凝沉淀预处理,再与生产废水一同经生化反应后达标排入污水管网,由滨海污水处理厂处理达标排放。废水排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)中表 1 规定的水污染排放限。路桥区滨海污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 排放标准后排放。	已落实。企业已委托台州市污染防治工程技术中心对废水处理设施进行设计,厂区的雨污分流、污污分流。废水处理设施的设计处理能力为 15m ³ /h。根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理(电镀除外)、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》浙环发〔2018〕19 号要求,初期雨水经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水,全部回用不外排。
	生活污水	生活污水经化粪池处理后再经厂区内总废水处理设施进一步生化处理后排入基地污水管网,最终由滨海污水处理厂处理达标排放。	已落实。生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网,经路桥区滨海污水处理厂处理达标后排放。
固废防治	集尘灰	为危险废物,应委托资质单位处置。	已落实。已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置。
	废水处理设施污泥	为危险废物,应委托资质单位处置。	已落实。尚未产生,已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置。
	炉渣	根据鉴定结果作相应处置	炉渣尚未鉴定,目前炉渣暂时按照危废处置,已委托瑞安市南方电解厂进行安全处置。
	生活垃圾	由环卫部门统一清运	已落实。由环卫部门统一清运。
噪声防治	噪声	(1)为了控制噪声,首先控制声源。企业在新增设备选型上除注意高效节能外,应选用低噪声环保型设备。 (2)在传播途径上加以控制。①强噪声设备或操作尽可能远离厂界。②通风机前后设软接头或消声器;②水泵采用隔振底座隔振,在进、出水管上均安装可挠曲橡胶接头,采用弹性支吊架,水池进水口安装消声器;③在高噪声车间内设置吸声、降噪材料。 (3)加强管理,降低人为噪声。应加强以下几方面工作:①生产时面向厂界的门窗不得开	已落实。本次验收设备环保措施: 1、在设计和设备采购阶段,充分选用低噪声的设备和机械; 2、风机前后设软接头; 3、加强噪声设备的维护管理,避免因不正常运行所导致的噪声增大; 4、生产期间关闭车间窗户; 5、物料及产品的运输均安排在白天进行; 6、已加强车辆管制,严禁鸣号;

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

	启；②加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；④物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；⑤对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。	7、厂区内及四周多种灌木使其形成绿化带。
--	---	-----------------------------

2、环评批复落实情况

本次验收范围仅为全厂一阶段工程中的的黄/紫铜棒熔炼项目，与环评批复落实情况对照如下表所示：

表4.3-3 项目批复落实情况

批复要求	落实情况
项目管理	
一、根据你公司委托浙江泰诚环境科技有限公司编制的《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨(铜 12 万吨、铝 13 万吨)的工程项目环境影响报告书》(以下简称《环评报告书》)、路桥区发改局项目备案(2017-331004-42-03-036342-000)等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况,在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城市总体规划和区域土地利用规划等前提下,原则同意《环评报告书》结论。你公司须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点和生产工艺以及环境保护对策措施和要求进行建设生产，环评报告中提及的环境保护污染防治措施可以作为本项目污染治理设施设计的依据。	已落实。企业建设地点位于台州市金属资源再生产业基地，年产 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒熔炼，为铜深加工一阶段的先行验收部分，采用主要设备工频连体炉成套机组、水平连铸生产线、拉丝剥皮机、工频炉、铜锭铸造机，主要生产工艺为工频炉熔化、水平连铸铸造、铜锭铸造机铸造等，主要原辅料为废紫铜料、废黄铜料、锌块、除渣剂，建设项目的性质、规模、地点和生产工艺等与环评及环评补充说明一致。企业在项目实施过程、污染防治措施落实过程以环评内容作为设计和建设的依据。
二、项目在台州市路桥区金属资源再生产业基地实施，项目实施后形成年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨(铜 12 万吨、铝 13 万吨)的生产能力。	已落实。企业建设地点位于台州市金属资源再生产业基地，已具备年产 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒熔炼生产能力，现先行验收。
三、项目须实施清洁生产，采用先进及有利于产业结构优化升级的工艺技术、装备及产品，同时加强生产全过程管理，降低能耗物耗，减少各种污染物的产生量和排放量。同时，你公司在项目建设和运行过程中要认真落实《环评报告书》提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：	已落实。项目为新建项目，已采用先进及有利于产业结构优化升级的工艺技术、装备及产品，同时加强生产全过程管理，降低能耗物耗，减少各种污染物的产生量和排放量；同时企业在建设和运行过程中要认真落实《环评报告书》提出的各项污染防治措施，做好清洁生产工作。
废水防治	
(一)加强废水污染防治。项目须实施清污分流、雨污分流。完善厂区废水收集系统，排污管路须采用明	已落实。厂区内实现雨污分流、清污分流。初期雨水含重金属，先经厂区内废水处理设施处理后回用于循

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收
监测报告（固废）

沟暗渠等方式规范铺设，并进行标识。废水经预处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 1 规定的水污染排放限值后排入路桥市政污水管网，并做好污水管网的衔接工作。	环冷却补充水，生活污水经化粪池处理后排入路桥市政污水管网，由路桥区滨海污水处理厂处理达标排放。
废气防治	
(二)加强废气污染防治,严格落实各类废气污染防治措施，确保达标排放。再生铜、铝熔炼废气、电解废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 3 规定的大气污染排放限值及表 5 规定的企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度限值，铜、锌及其化合物排放标准参照《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值。一阶段黄铜熔炉废气排放中铅执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“新、扩、改工业炉窑”中金属熔化炉的二级标准;颗粒物排放参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 3 规定的大气污染排放限值;熔铜烟气中铅及其化合物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的排放限值。其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的新改扩二级标准。二阶段铝型材天然气加热过程中产生的 NO_x参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准。预处理炉废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001); NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 2 规定的大气污染排放限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中新扩改建的二级标准。各类废气经收集处理达标后高空排放。	已落实。7#厂房：黄/紫铜棒企业已委托台州精华环保设备有限公司进行废气处理设施设计。现已在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，熔化炉和保温炉生产时密闭，收集的废气经冷却+布袋除尘器+高效滤筒处理后引至 15m 高排气筒高空排放，设 2 套除尘设施，设计风量各 30000m³/h，除尘效率为 84%以上。熔炉废气排放中铅执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)“新、扩、改工业炉窑”中金属熔化炉的二级标准;颗粒物排放参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)中表 3 规定的大气污染排放限值;熔铜烟气中铅及其化合物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的排放限值。
噪声防治	
(三)加强噪声污染防治。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。项目应合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采取有效的隔声降噪措施，确保项目厂界噪声达标。	已落实。已落实。本次验收设备环保措施： 1、在设计和设备采购阶段，充分选用低噪声的设备和机械； 2、风机前后设软接头； 3、加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大； 4、生产期间关闭车间窗户； 5、物料及产品的运输均安排在白天进行； 6、已加强车辆管制，严禁鸣号； 7、厂区内及四周多种灌木使其形成绿化带。 根据监测结果，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

	声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。
固废防治	
(四)加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则，对固废进行分类收集、堆放，分质处置。对集尘灰、废活性炭、废酒精、炉渣、黑铜粉、生活垃圾等固废进行分类收集、堆放，分质处置。危险固废的贮存和处置必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，一般固废的贮存和处置必须符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，并按国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。	已落实。和合公司在生产过程中产生的固废已按规定设立了专门的贮存场所，对固废进行了分类收集、存放。该公司对危险废物贮存设施的选址、设计、运行等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求；企业与台州市德长环保有限公司（浙危废经第 109 号）签订危废处置合同并委托其进行处置，集尘灰、废水处理设施污泥已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置；熔炼炉渣尚未鉴定，目前炉渣暂时按照危废贮存，委托瑞安市南方电解厂处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。
施工期管理	
(五)加强项目建设的施工期环境管理。严格落实施工期各类废水的收集、贮存、处理、清运及回用等各项废水污染防治措施，确保施工期各类废水经有效处理后达标排放。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工扬尘、固废等污染环境。	已落实。企业施工过程中，严格落实施工期各类废水的收集、贮存、处理、清运及回用等各项废水污染防治措施，确保施工期各类废水经有效处理后达标排放。施工机械选用低噪声设备，合理安排各类施工机械工作时间；施工洒水，有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物。
其他	
四、加强日常环保管理和环境风险防范。建立环保管理机构，健全岗位责任制和工作台帐制度。落实专人负责各项污染防治措施和运行工作，确保各类污染物达标排放，且不对周边环境产生明显影响。	已落实。企业已加强日常环保管理和环境风险防范、编制了应急预案；已建立环保管理机构，健全岗位责任制和工作台帐制度；已落实专人负责各项污染防治措施和运行工作，经检测各类污染物达标排放，且不对周边环境产生明显影响。
五、严格落实污染物排放总量控制措施。项目应实施源头控制，采用先进生产工艺及控制原辅材料质量，以减少污染物的产生量。按《环评报告书》结论，本项目实施后主要污染物排入外环境总量控制限值为：化学需氧量 1.86 吨/年，氨氮 0.30 吨/年，二氧化硫 0.44 吨/年，氮氧化物 32.68 吨/年，烟粉尘 37.61 吨/年，VOC8.18 吨/年。其余污染物排入外环境总量限值按照环评报告执行。	已落实。已落实污染物排放总量控制措施，根据现场调查、实际监测数据可知，本次验收范围内化学需氧量 0.032 吨/年、氨氮 0.002 吨/年、烟粉尘 1.684 吨/年。废水、废气污染物排放总量在环评及批复要求之内。
六、强化风险意识，项目须编制突发环境事件应急预案，建立健全有效的事故应急体系。严格落实各项风险防范措施及设施，有效控制风险事故造成的环境污染，降低环境危害，确保环境安全。	已落实。已对施工期环境保护措施的落实情况进行有效监督。企业已编制应急预案，并已完成备案。
七、若建设单位在报批本环境影响评价文件时隐	已落实。企业已按照环评内容实施年产 2.5 万 t/a 黄

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

瞒有关情况或提供虚假材料的，我局将依法撤销该项目的批准文件；或者本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。	铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒熔炼项目，为先行验收部分。本次项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺基本与环评一致。企业在项目环评审批后就进行项目的建设和实施。
八、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在取得污染物排放总量指标和削减平衡意见之前不得投产，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。	已落实。企业已基本按照环评中提出的各项污染防治和环境风险防范措施，并在项目设计、建设、运营和管理中予以落实和完善。在项目实施过程执行环境保护“三同时”制度，确保废水、废气、固废、噪声等环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

4.3.4 准入条件符合性分析

参照环评，对照《台州市挥发性有机物污染整治方案》、《台州市表面处理（非电镀）企业整治验收标准》、《铸造行业准入条件》、《铜冶炼行业规范条件》、《浙江省铜熔铸业规范条件》，本次验收2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒熔炼项目，废气、废气处理设施均符合准入条件，噪声、固废处理均满足相关要求。

4.3.5 环保设施总体评价

2019年8月企业完成年产2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒熔炼项目主体工程及配套环保设施建设，并进入调试阶段，调试期间各环保设施运行基本稳定。2019年8月，企业委托台州市绿科检测技术有限公司对该项目进行验收监测。绿科公司委托宁波远大公司于2019年8月26日-27日，对该项目进行环保处理设施采样监测，并在监测数据基础上进行了本项目竣工验收报告的编制。

综上，和合公司年产2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒熔炼项目较好的执行了“三同时”制度，符合国家相关规定要求。

第五章 环境影响评价结论与审批部门审批决定

5.1 环评主要结论

1、水环境影响评价结论

本项目产生的废水为生产废水、生活污水和初期雨水。

项目生产废水主要拆解清洗废水，熔炼废气喷淋废水、铝型材生产过程产生的碱煮废水、喷塑前处理过程产生的各清洗废水及酸雾喷淋废水，三阶段阴极铜清洗废水、电解酸雾喷淋废水。其中拆解清洗废水、三阶段铜电解产生的废水均回用至生产工序，不外排；外排废水仅为二、三阶段铝型材生产过程产生的废水以及熔炼废气喷淋废水，经厂区内废水处理设施预处理达标后部分回用，其余排入园区污水管网。

企业要确保废水处理设施正常运行，废水达标纳管，这样对污水处理厂的正常运行就不会造成明显的冲击影响。在达标排放的前提下，根据路桥区滨海污水处理厂有关环评，规划规模污水排放对纳污水体的影响在允许范围内。

2、大气环境影响评价结论

根据各项目不同的生产工艺，生产过程产生的废气可分为：拆解项目产生的废气主要为气割废气、铜米机粉尘、破碎粉尘、分选粉尘、原料堆放废气；铜加工项目产生的而非其主要为熔炼废气、漆包线喷涂烘干废气、电解酸雾、脱模废气、拉丝废气等；铝深加工项目产生的废气主要为熔炼废气、挤压废气、脱模废气、喷塑粉尘、固化有机废气等。

根据预测结果可知，各股废气经处理后有组织排放均能达标；项目生产车间无需设置大气防护距离。考虑到项目现状最近敏感点为东侧的集聚区规划居住区，距离约 1.26km，距离均较远，在此前提下可认为本项目废气经治理后排放不会对周围环境产生明显影响。

3、声环境影响评价结论

本项目噪声主要为设备运行噪声等，根据影响预测结果，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。本项目位于台州市金属资源再生产业基地内，项目周围均为工业企业，最近的环境敏感点与本项目的距离约为 1.26km，因此，在采取有效综合降噪措施基础上，不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

4、固废影响分析结论

项目产生的危险废物经分类收集暂存、委托资质单位处置。一般工业固废能综合利用的外售物资回收公司进行综合利用，不能综合利用的委托相关单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。经采取措施后，项目固废均可得到妥善处理处置，对周边环境影响不大。

5、地下水环境影响分析结论

在严格落实本环评提出的污染防治措施的基础上，加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护，特别是对重点防区地面防渗工作，本项目污染物不会对区域地下水环境造成明显影响。

6、总结论

本项目符合环境功能区划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响基本符合建设项目拟建地环境功能区划确定的环境质量要求；符合台州市城市总体规划及土地利用总体规划的要求，符合台州湾循环经济产业集聚区东部新区规划结论及审查意见的要求，符合台州市金属资源再生产业基地规划环评要求，符合“三线一单”控制要求。企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。建设单位开展的公众参与符合相关环保法律法规、规范要求，符合环境影响评价技术要求，公众参与过程中未接到相关反馈意见。

表5.1-1 环评主要环保措施情况表

类别	污染源			污染治理措施
废水	初期雨水			要求企业进一步完善与提升环境管理，禁止室外露天作业及堆放拆解材料，认真搞好运输车辆车况监督检查，严格避免物料垃圾撒落，拆解车间地面采取防渗漏处理，以控制初期雨污水的产生。 要求企业在场地内四周设截污沟，收集的初期雨水经混凝沉淀预处理，再与生产废水一同经生化反应后达标排入污水管网，由滨海污水处理厂处理达标排放。废水排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》(GB 31574-2015)中表 1 规定的水污染排放限。路桥区滨海污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 排放标准后排放。
	生产废水			生产废水经厂区内物化+生化污水处理设施达标后部分回用，其余纳入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。
	生活污水			生活污水经化粪池处理后再经厂区内总废水处理设施进一步生化处理后排入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。
废气	拆解	一阶	气割废气	5 台气割机，在每台气割机顶部设置一个集气罩，气割废气经布袋除尘处理

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

	项目	段		达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。系统总风量为 7500m ³ /h，废气的收集率为 85%，除尘效率在 90%以上。
			铜米机粉尘	经自带布袋除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。系统总风量 3000m ³ /h，废气的收集率为 90%，除尘效率在 98%以上。
			破碎粉尘	设置 1 套布袋除尘系统，系统总风量 5000m ³ /h，废气收集率按 90%计，通过不低于 15m 高排气筒高空排放。
			分选粉尘	采用喷雾减少粉尘无组织排放，同时要求加强车间通风。
			原料堆放废气	无组织排放，同时要求加强车间通风。
		二阶段	气割废气	增加 5 台气割机，在每台气割机顶部设置一个集气罩，气割废气经布袋除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。系统总风量为 7500m ³ /h，废气的收集率为 85%，除尘效率在 90%以上。
			破碎粉尘	采用集气罩收集，再经布袋除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放。系统总风量 3000m ³ /h，废气的收集率为 90%，除尘效率在 98%以上。
			分选粉尘	同拆解项目一阶段。
			原料堆放废气	
	铜深加工	一阶段	熔炼废气	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，废杂将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒黄铜除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m ³ /h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%，
				炉门口集气罩、烟道进行集气，收集后通过表冷器降温后再进入脉冲布袋除尘、脱硫塔喷淋吸收处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，系统引风机风量约 95000m ³ /h，废气总收集率以 98.5%计，除尘效率按 98%计，SO ₂ 去除效率按 80%计。
				经二燃室、骤冷器、活性炭粉末喷射箱、脉冲箱体式布袋除尘器、活性炭吸附箱、循环冷却水塔等多级处理后不低于 25m 排气筒高空排放。总风量为 5000 m ³ /h。
			脱模废气	经集气罩收集后不低于 15m 高排气筒高空排放，设计风量 6000m ³ /h，收集效率以 85%计。
			酒精废气	少量无组织废气排放，需加强车间通风。
			拉丝油废气	无组织排放，需加强车间通风。
		二阶段	熔炼废气	在熔炉上方设置集气罩，经收集后通过不低于 15m 高排气筒排放，系统总风量 5000m ³ /h，收集率按 85%计
			拉丝油废气	无组织排放，需加强车间通风。
			漆包线喷涂及烘干废气	每台漆包机自带二级催化燃烧废气处理装置，处理后汇至同一排气筒不低于 15m 高空排放，系统风量按 9000m ³ /h，收集效率按 99.9%计，处理效率按 99.8%计。
		三阶段	预处理废气	经与一阶段同一套废气处理设施处理后不低于 25m 排气筒高空排放。总风量为 5000 m ³ /h。
			熔炼废气	经集气罩收集后通过与一阶段废紫铜熔炼同一套设备（表冷器降温后再进入脉冲布袋除尘+脱硫塔喷淋吸收）处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。系统风量增加 48000m ³ /h，合计风量 14.3 万 m ³ /h，除尘效率以 98%计。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

			竖炉熔化废气	废气收集后通过不低于 15m 高排气筒排放。系统风量按 15000m ³ /h 计。	
			脱模剂废气	经设备顶部集气罩收集后通过与一阶段同一根排气筒不低于 15m 高空排放，风量 6000m ³ /h，收集效率以 85%计。	
			电解废气	电解槽覆盖耐酸尼龙布，需加强车间通风；蒸发浓缩在密闭的反应釜内进行，硫酸雾可全部收集后经两级水逆流喷淋吸收，设计风量 10000m ³ /h，处理效率大于 90%。	
			燃气废气	收集后不低于 8m 排气筒高空排放。	
			酒精废气	少量无组织排放，需加强通风。	
			拉丝油废气	无组织排放，加强车间通风。	
			漆包线涂漆及烘干废气	每台漆包机自带二级催化燃烧废气处理装置，处理后与二阶段汇至同一排气筒不低于 15m 高空排放，系统风量按 9000m ³ /h，收集效率按 99.9%计，处理效率按 99.8%计。	
	铝深加工	一阶段	废铝熔炼、精炼废气	对熔炼、精炼炉炉门口集气罩、保温炉上方集气罩及烟道进行集气，建 2 套废气处理设施，一套处理熔炉炉门口、保温炉无组织废气，设计风量 15.8 万 m ³ /h，采用风冷+旋风除尘+布袋除尘+喷淋；一套处理熔炉烟道有组织废气，设计风量 6.0 万 m ³ /h，烟气经二燃室焚烧处理后经急冷+旋风除尘+活性炭喷射+布袋除尘+喷淋后再排放。	
			熔铝炉（工业纯铝废料）废气	废气收集后通过风冷+旋风除尘+布袋除尘器除尘后通过不低于 15m 高排气筒排放，系统总风量为，系统风量 80000m ³ /h，总收集率以 98.5%计，除尘效率以 98%计。	
			铝灰渣废气	配套设置旋风除尘+布袋除尘+喷淋设施，风机设计风量为 82600m ³ /h，废气的总收集率为 98.5%，除尘效率为 98%，废气经处理后通过与侧井熔化炉废气、精炼废气一同经同一根排气筒高空排放。	
			脱模废气	经集气罩收集后通过 1 套活性炭吸附处理设施处理后不低于 15m 排气筒高空排放，系统总风量为 72000m ³ /h，采用变频调节，其中一阶段为 24000m ³ /h，收集率按 85%计，处理效率按 80%计。	
		二阶段	脱模废气	经集气罩收集后通过与一阶段同一套活性炭吸附处理设施处理后不低于 15m 排气筒高空排放，系统总风量为 72000m ³ /h，采用变频调节，其中二阶段为 24000m ³ /h，收集率按 85%计，处理效率按 80%计。	
			挤压废气	无组织排放，需加强车间通风。	
			酸雾	经收集后采用二级碱喷淋处理后的废气最后通过不低于 15m 高排气筒排放，系统风量为 30000m ³ /h，收集率按 80%计，处理效率按 90%计。	
			喷涂粉尘	经集气罩收集后引至设备自带除尘回收装置，其余经 15m 高排气筒高空排放，配套风量为 3000m ³ /h，收集率按 95%计，处理效率按 95%计。	
			固废废气	收集后通过一根不低于 15m 排气筒高空排放。系统风量按 2000m ³ /h。	
			燃气废气	收集后经同一根排气筒不低于 15m 高空排放；表面处理后的烘干及喷塑后的固化废气收集后经同一根排气筒不低于 15m 高空排放。	
		三阶段	熔铝炉废气	废气经收集后通过风冷+旋风除尘+布袋除尘+喷淋后通过不低于 15m 高排气筒排放。熔铜炉废气收集率以 98.5%计，系统风量 16 万 m ³ /h，除尘效率以 98%计。	

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

			铝灰渣处理废气	废气接入一阶段灰渣处理设施，风机设计风量为 82600m³/h，废气的总收集率为 98.5%，除尘效率为 98%。
			脱模废气	经集气罩收集后通过与一阶段同一套活性炭吸附处理设施处理后不低于 15m 排气筒高空排放，系统总风量为 72000m³/h，采用变频调节，其中三阶段为 24000m³/h，收集率按 85%计，处理效率按 80%计。
			铝型材加工废气	三阶段铝型材加工工艺、产能及设备均与二阶段一致，产生的废气及处理方式也一致，有组织废气通过与二阶段相同废气同一根排气筒排放。
	食堂	油烟		经油烟净化器处理达标后高空排放。
噪声	设备噪声			(1)为了控制噪声，首先控制声源。企业在新增设备选型上除注意高效节能外，应选用低噪声环保型设备。 (2)在传播途径上加以控制。①强噪声设备或操作尽可能远离厂界。②通风风机前后设软接头或消声器；②水泵采用隔振底座隔振，在进、出水管上均安装可挠曲橡胶接头，采用弹性支吊架，水池进水口安装消声器；③在高噪声车间内设置吸声、降噪材料。 (3)加强管理，降低人为噪声。应加强以下几方面工作：①生产时面向厂界的门窗不得开启；②加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；④物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；⑤对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。
固废	拆解项目	一般固废	没有利用价值的垃圾	出售给相关单位综合利用
			集尘灰	出售给相关单位综合利用
			废砂钢片	出售给相关单位综合利用
		危险废物	废线路板	委托资质单位处置
			含汞、铅等有害物质的元器件	委托资质单位处置
			沉淀污泥	委托资质单位处置
			废矿物油	委托资质单位处置
			绝缘纸	委托资质单位处置
			废石棉	委托资质单位处置
	铜深加工	一般固废	废漆包线	出售给相关单位综合利用
		危险废物	集尘灰	委托资质单位处置
			废乳化油污泥	委托资质单位处置
			废酒精	委托资质单位处置
废拉丝油泥			委托资质单位处置	
废包装材料			委托资质单位处置	
粗制硫酸镍			委托资质单位处置	

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

		待鉴定	黑铜粉	根据鉴定结果作相应处置
			炉渣	根据鉴定结果作相应处置
	铝深加工	一般固废	清洗杂质	出售给相关单位综合利用
			分选杂质	出售给相关单位综合利用
			集尘灰	出售给相关单位综合利用
		危险废物	废活性炭	委托资质单位处置
			表面处理槽渣	委托资质单位处置
			废水处理污泥	委托资质单位处置
			废包装材料	委托资质单位处置
		待鉴定	熔炼灰渣	根据鉴定结果作相应处置
	全厂	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运
	其他措施			固废应有固定的专门存放场地，固废应分类贮存、规范包装，同时防止风吹、日晒、雨淋，严禁乱堆乱放，必须要严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，贮存期限不得超过国家规定。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。②基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s。③必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。⑤危险废物贮存场所外设置危险废物警示标志，危险废物要置于符合规范要求的包装物或容器内，分类、安全存放，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签。
	地下水污染防治			厂房内拆解、不得露天堆放，生产区地面要采取防渗、防漏、防腐和防混措施。场地内四周设截污沟，收集生产区地面初期雨水进行处理。废水收集、处理系统，排水系统等均进行防渗、防腐处理。建立专门的防风、防雨、防渗、符合规范要求的一般固废、危险固废暂存场所。危险固废按照性质进行分类收集和暂存，有渗滤液收集系统，渗滤液纳入污水处理系统，以防二次污染。
	环境风险防范			①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，以免液体、气体物料等泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，

	防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；④废气中的重金属沉降和初期雨水是本项目土壤重金属铜、锌、铅、铬、镉、镍等的主要来源，因此必须保证废气处理设施的正常运行，对场地初期雨水进行有效收集。从源头上降低重金属的沉降量。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。设置事故应急池，事故消防废水因可能含有重金属，需收集进入事故应急池，处理达标后排放。⑤ 由于本项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致拆解原料、拆解产品及废弃物等积水浸泡或被冲入周围环境，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料及拆解物仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。⑥需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。
--	--

5.2 环评补充说明主要结论

一、调整变化情况结论

项目铜深加工总产能不变，仍为12万吨/年，具体变化情况如下：

- 1、产品方案：由原来的年生产4.5万吨黄铜棒和3.5万吨低氧铜杆调整为2.5万吨黄铜棒、2万吨黄铜锭、2万吨低氧铜杆、1万吨紫铜锭和0.5万吨紫铜棒；4万吨阳极板及后续加工产品保持不变。
- 2、主要原辅料：新增铜锭、铜棒项目使用主要原辅料废杂黄铜、紫铜和锌锭与原环评中原辅料的来源、成分及要求均一致，未新增原辅料种类。
- 3、主要生产设备：铜棒生产用熔化炉由原环评的3台1.5t工频炉，调整为4台1t工频炉，黄铜锭生产新增4台1t工频炉和4套铜锭铸造机；紫铜锭生产新增1台6t和1台4t倾动转炉，一阶段铜杆铜线生产用熔炉由原环评的2台100t炉改为2台75t炉，其它设备不变。
- 4、生产工艺：原有产品生产工艺与原环评一致，新增铜锭项目主要生产工艺包括熔化和铸造。
- 5、平面布置：新增铜锭生产线布置在8#车间，其它均不发生变化。

二、 废水变化情况结论

调整后项目产生的废水与原环评一致，不发生变化。

三、废气变化情况结论

调整后项目的各阶段废气排放量发生了变化，但项目总废气排放量保持不变。

四、固废变化情况结论

调整后项目的各阶段固废产生量发生了变化，但项目总固废产生量保持不变，处置方式也不发生变化。

五、总量变化情况

调整后项目各污染物排放总量均在原审批范围内。

六、污染防治措施可行性结论

调整后项目废水、固废种类和产生量不发生变化，噪声源强不发生变化，其污染防治措施情况与原环评一致；项目废气产生种类无变化，产生点位新增倾动转炉熔化废气和黄铜锭熔化废气，调整后新增 2 套废气收集和处理设施，收集方式及处理工艺与原环评一致，因此，可认为调整后项目的污染防治措施可以做到达标排放。

七、重大变动清单对比结论

根据《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）文件，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

参照《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）文件中的铜铅锌冶炼建设项目重大变动清单，企业的生产规模、建设地点、生产工艺及环境保护措施等方面均不属于重大变动。因此，该企业的项目调整不属于重大变动，根据《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）文件，可纳入竣工环境保护验收管理。

八、总结论

综上所述，调整后项目总生产规模不变，废气、固废外排量均保持不变，废水纳管量不变，外排环境量减少，污染物排放总量在原环评及批复总量控制范围内。因此，调整后项目总体对周围环境的影响可以承受，项目本次变化从环保角度而言，是可行的。

表5.1-2 环评补充说明主要环保措施情况表

污染源				污染治理措施
废水				
生产废水				生产废水经厂区物化+生化污水处理设施达标后部分回用，其余纳入基地污水管网，最终由滨海污水处理厂处理达标排放。
废气				
铜深加工	一阶段	熔炼废气	黄/紫铜棒	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m³/h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%。
			黄铜锭	在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，将熔化炉和保温炉设置成密闭集气房，将收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再通过布袋除尘器+高效滤筒除尘器除尘处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，设 1 套除尘设施，系统自动风量为 60000m³/h，总收集率按 98.5%计，除尘效率为 98%。
			紫铜锭	炉门口集气罩、烟道进行集气，收集后通过表冷器降温后再进入脉冲布袋除尘、脱硫塔喷淋吸收处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，系统引风机风量约 95000m³/h，废气总收集率以 98.5%计，除尘效率按 98%计
	二阶段		紫铜杆/阳极板	炉门口集气罩、烟道进行集气，收集后通过表冷器降温后再进入脉冲布袋除尘、脱硫塔喷淋吸收处理达标后通过不低于 15m 高排气筒高空排放，系统引风机风量约 95000m³/h，废气总收集率以 98.5%计，除尘效率按 98%计，SO ₂ 去除效率按 80%计。
			预处理	经二燃室、骤冷器、活性炭粉末喷射箱、脉冲箱体式布袋除尘器、活性炭吸附箱、循环冷却水塔等多级处理后不低于 25m 排气筒高空排放。总风量为 5000m³/h。
			脱模废气	经集气罩收集后不低于 15m 高排气筒高空排放，设计风量 6000m³/h，收集效率以 85%计。
			酒精废气	少量无组织废气排放，需加强车间通风。
			拉丝油废气	无组织排放，需加强车间通风。
	三阶段		熔炼废气	在熔炉上方设置集气罩，经收集后通过不低于 15m 高排气筒排放，系统总风量 5000m³/h，收集率按 85%计
			拉丝油废气	无组织排放，需加强车间通风。
			漆包线喷涂及烘干废气	每台漆包机自带二级催化燃烧废气处理装置，处理后汇至同一排气筒不低于 15m 高空排放，系统风量按 9000m³/h，收集效率按 99.9%计，处理效率按 99.8%计。
			预处理废气	经与一阶段同一套废气处理设施处理后不低于 25m 排气筒高空排放。总风量为 5000 m³/h。
			熔炼废气	经集气罩收集后通过与一阶段废紫铜熔炼同一套设备(表冷器降温后再进入脉冲布袋除尘+脱硫塔喷淋吸收)处理后通过不低于 15m 高排气筒排放。系统风量增加 48000m³/h，合计风量 14.3 万 m³/h，除尘效率以 98%计。
			竖炉熔化废气	废气收集后通过不低于 15m 高排气筒排放。系统风量按 15000m³/h 计。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

	脱模剂废气	经设备顶部集气罩收集后通过与一阶段同一根排气筒不低于 15m 高空排放，风量 6000m ³ /h，收集效率以 85%计。
	电解废气	电解槽覆盖耐酸尼龙布，需加强车间通风；蒸发浓缩在密闭的反应釜内进行，硫酸雾可全部收集后经两级水逆流喷淋吸收，设计风量 10000m ³ /h，处理效率大于 90%。
	燃气废气	收集后不低于 8m 排气筒高空排放。
	酒精废气	少量无组织排放，需加强通风。
	拉丝油废气	无组织排放，加强车间通风。
	漆包线涂漆及烘干废气	每台漆包机自带二级催化燃烧废气处理装置，处理后与二阶段汇至同一排气筒不低于 15m 高空排放，系统风量按 9000m ³ /h，收集效率按 99.9%计，处理效率按 99.8%计。
固废		
一般固废	废漆包线	出售给相关单位综合利用
危险废物	集尘灰	委托资质单位处置
	废乳化油污泥	委托资质单位处置
	废酒精	委托资质单位处置
	废拉丝油泥	委托资质单位处置
	废包装材料	委托资质单位处置
	粗制硫酸镍	委托资质单位处置
待鉴定	黑铜粉	根据鉴定结果作相应处置
	炉渣	根据鉴定结果作相应处置
其他	固废应有固定的专门存放场地，固废应分类贮存、规范包装，同时防止风吹、日晒、雨淋，严禁乱堆乱放，必须要严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）。对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，贮存期限不得超过国家规定。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求： ①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。②基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10⁻⁷cm/s；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10⁻¹⁰cm/s。③必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。⑤危险废物贮存场所外设置危险废物警示标志，危险废物要置于符合规范要求的包装物或容器内，分类、安全存放，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签。	

噪声	(1)为了控制噪声，首先控制声源。企业在新增设备选型上除注意高效节能外，应选用低噪声环保型设备。 (2)在传播途径上加以控制。①强噪声设备或操作尽可能远离厂界。②通风风机前后设软接头或消声器；②水泵采用隔振底座隔振，在进、出水管上均安装可挠曲橡胶接头，采用弹性支吊架，水池进水口安装消声器；③在高噪声车间内设置吸声、降噪材料。 (3)加强管理，降低人为噪声。应加强以下几方面工作：①生产时面向厂界的门窗不得开启；②加强设备的维护，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；③加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；④物料及产品的运输尽量安排在白天进行，避免夜间噪声对周围环境的影响；⑤对于厂区流动声源(汽车)，要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。
地下水污染防治	厂房内拆解、不得露天堆放，生产区地面要采取防渗、防漏、防腐和防混措施。场地内四周设截污沟，收集生产区地面初期雨水进行处理。废水收集、处理系统，排水系统等均进行防渗、防腐处理。建立专门的防风、防雨、防渗、符合规范要求的一般固废、危险固废暂存场所。危险固废按照性质进行分类收集和暂存，有渗滤液收集系统，渗滤液纳入污水处理系统，以防二次污染。
环境风险防范	①强化风险意识、加强安全管理②危废设置专门的暂存场所，针对危废类别选用合适的包装材料，危废暂存前需检查包装材料的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装材料内，以免液体、气体物料等泄露污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄露事故并进行处理。③生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；④废气中的重金属沉降和初期雨水是本项目土壤重金属铜、锌、铅、铬、镉、镍等的主要来源，因此必须保证废气处理设施的正常运行，对场地初期雨水进行有效收集。从源头上降低重金属的沉降量。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。设置事故应急池，事故消防废水因可能含有重金属，需收集进入事故应急池，处理达标后排放。⑤ 由于本项目所在地易受台风暴雨的袭击，一旦发生大水灾，可能导致拆解原料、拆解产品及废弃物等积水浸泡或被冲入周围环境，造成污染事故。因此在台风、洪水来临之前，密切注意气象预报，搞好防范措施。如将车间电源切断，检查车间各部位是否需要加固，将原料及拆解物仓库、固废贮存场所用栅板填高以防水淹，从而消除对环境的二次污染。⑥需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。

5.3 环评批复意见（见附件）

第六章 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气排放标准

(1) 工艺废气

①环评阶段

根据《浙江省经济和信息化委员会关于印发<浙江省铜熔铸业规范条件>的通知》（浙经信建冶煤〔2015〕472 号）文件，项目一阶段黄铜熔炉废气排放中铅执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“新、扩、改工业窑炉”中金属熔化炉的二级标准；颗粒物有组织排放参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 3 规定的大气污染排放限值。熔铜烟气中铅及其化合物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的排放限值。铜、锌及其化合物排放标准参照《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值，具体标准限值详见表 6.1-2。

表 6.1-1 工业炉窑大气污染物排放标准

铅（有组织）		铅*（无组织）	烟气黑度 （林格曼级）
最高允许排放速率	最高允许排放浓度		
15m	0.004kg/h	0.006 mg/m ³	1
20 m	0.006 kg/h		

注：“*”表示车间外《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）最大浓度值。

表 6.1-2 颗粒物大气污染物排放标准

烟尘有组织最高允许排放浓度	烟尘无组织最高允许排放浓度	烟气黑度 （林格曼级）
30mg/m ³ （超低排放 10mg/m ³ ）	5mg/m ³	1

表 6.1-3 铜、锌及其化合物大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/Nm ³ ）
		排气筒（m）	二级	
铜及其化合物	2.5 ^① （铜尘）	15	0.151 ^②	0.168 ^③
		20	0.302 ^②	
氧化锌	3.0 ^①	15	0.295 ^②	0.328 ^③
		20	0.59 ^②	

注：①参照《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》中相关的生产车间 8h 加权平均容许浓度（PC-TWA）。

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

②根据《制定大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)最高允许排放速率： $Q=C_mRK_e$ ，其中 C_m 为质量标准一次最大浓度限值，排气筒高 15m 时 R 取 6（排气筒高 20m 时 R 取 12），排气筒高 20m 时 R 取 12， K_e 取 0.6。

③根据《大气污染物综合排放标准详解》无组织监控点浓度限值按照环境质量标准的 4 倍来取值。

②验收执行标准

本次验收污染排放标准与环评一致。

根据《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号，2019年6月6日）要求：浙江省全部行政区域执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。因此，本项目颗粒物有组织大气污染物排放限值10mg/m³。厂界无组织参照执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中企业边界大气污染物限值（0.006 mg/m³）；二噁英《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表3规定的大气污染排放限值（0.5ngTEQ/m³）

6.1.2 废水排放标准

(1) 环评阶段

本项目废水经预处理后排入市政污水管网，纳入路桥区滨海污水处理厂处理，废水排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 1 规定的水污染排放限值。路桥区滨海污水处理厂出水现执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准后排放。

表 6.1-4 企业废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项 目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值	6-9	企业废水总排放口
2	SS	30	
3	COD _{Cr}	50	
4	石油类	3	
5	NH ₃ -N	8	
6	总磷（以 P 计）	1	
7	总铜	0.2	
8	总锌	1.0	
9	总铅	0.2	
单位产品基准排水量（m³/t 产品）		1	生产车间或设施废水排放口 排水量计量位置与污染物排放监控位置一致

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

注：废水进入城镇污水处理厂或经由城镇污水管线排放的，应达到直接排放限值要求；本项目废水预处理后排入路桥区滨海污水处理厂，废水排放执行直接排放限值要求。

表 6.1-5 路桥区滨海污水处理厂出水标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项 目	出水水质
1	pH 值	6-9
2	SS	20
3	COD _{Cr}	60
4	BOD ₅	20
5	石油类	3
6	NH ₃ -N	8（15）
7	总磷（以 P 计）	1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（2）验收阶段

本次验收涉及初期雨水、生活污水。根据《浙江省环境保护厅关于印发浙江省金属表面处理（电镀除外）、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范的通知》浙环发〔2018〕19 号要求，初期雨水经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，全部回用不外排，废水处理设施执行标准参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 1 规定的水污染排放限值。生活污水经化粪池处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。

初期雨水处理后回用于冷却用水；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入路桥区滨海污水处理厂处理后外排。生活污水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），路桥区滨海污水处理厂废水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，即准地表Ⅳ类标准，具体见下表。

表 6.1-6 污水排放标准 单位:mg/L，除 pH 外

序号	项 目	三级（纳管）
1	pH 值	6~9
2	SS	400
3	BOD ₅	300
4	COD _{Cr}	500
5	氨氮	35*

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环境保护验收监测报告（固废）

6	总磷	8*
---	----	----

注：*本项目氨氮接管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。

表 6.1-7 污水处理厂出水指标及标准限值表 单位：mg/L（注明的除外）

序号	项 目	出水指标	执行标准
1	pH 值	6~9	《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》准地表水Ⅳ类
2	SS	5	
3	COD _{Cr}	30	
4	BOD ₅	6	
5	石油类	0.5	
6	氨氮	1.5（2.5）	
7	总磷（以 P 计）	0.3	
8	总氮	12（15）	

6.1.3 噪声

（1）环评阶段

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体数值见表 6.1-8。

表 6.1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

（2）验收执行标准

本次验收执行的噪声排放标准与环评一致。

6.1.4 固废排放标准

1、环评阶段

危险废物按照《国家危险废物名录》（2016.8.1）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求；一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求。

2、验收阶段

本次验收执行的固废标准与环评一致。

6.2 总量控制指标

1、废水

本项目实施后企业产生的废水主要为生产废水、初期雨水和生活污水。生产废水排放量为 22211t/a，初期雨水排放量为 280t/a，生活污水排放量为 14726.3t/a，合计 37217.3t/a。本项目废水经废水处理设施预处理后排入园区污水管网，纳入滨海污水厂处理后外排，建议以各污染物达标排放量作为总量控制指标值：COD_{Cr}1.86t/a、氨氮 0.30t/a、总铜 0.056kg/a、总锌 0.11kg/a、总铅 0.014kg/a、总铬 0.0014kg/a、总镉 0.0014kg/a、总镍 0.0056kg/a。

2、废气

本项目实施后企业产生的废气主要为烟粉尘、重金属及其化合物、氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃、硫酸雾等。各废气经处理设施处理达标后高空排放。建议以各污染物达标排放量作为总量控制指标值：烟粉尘 37.61t/a、二氧化硫 0.44t/a、氮氧化物 32.68t/a、VOCs8.18t/a、铜+铬+锑+锡+锰 0.5537t/a、氧化锌 0.51t/a、铅 31kg/a、砷+镍 2.5kg/a、镉 0.058kg/a、汞 0.000022kg/a。

第七章 验收监测内容

7.1 环境质量监测

项目位于工业园区，周边均为工业企业，本次验收无需环境质量监测。

7.2 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.2.1 废水监测内容

本项目目前外排废水主要为初期雨水、生活污水，初期雨水经废水处理设施处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后纳管排放，本次验收监测对取样监测点位如下，分析项目及监测频次如下，监测点位具体见附图四。

表 7.2-1 废水检测因子及检测频次情况

序号	点位名称	监测因子	监测频次
1#	生活污水化粪池出口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、	4 次/天，共 2 天
2#	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、铜、锌、铅	1 次/天，共 2 天

7.2.1 废气监测内容

1、有组织废气

根据工艺废气处理流程，本次监测共设置3个有组织废气采样点位，以“◎”表示，2套废气处理设施各设1个进口监测口，排放口合并为1个排放口。二噁英委托中国科学院上海高等研究院分析测试中心，分析项目及监测频次见表7.2-2。监测点位详见附图四。

表7.2-2 有组织废气监测因子及监测频次情况

序号	监测点位	监测因子	监测频次
3#	7#车间熔炼废气处理设施 1 进口	烟尘、总铅、总铜、总锌	3 次/天，共 2 天
4#	7#车间熔炼废气处理设施 2 进口	烟尘、总铅、总铜、总锌	
5#	7#车间熔炼废气处理设施总排口	烟尘（超低）、总铅、总铜、总锌、烟气黑度、二噁英	

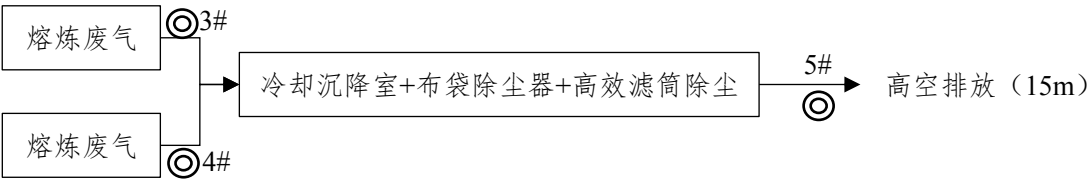


图 7.2-1 废气处理设施监测点位示意图

2、无组织废气

无组织废气监测点根据现场实际情况布设，监测点位见附图四。

表 7.2-3 无组织废气监测情况表

序号	监测点位设置	监测项目	频次
6#、8、9、10#	厂界四周各一个点，共 4 个点。	颗粒物、总铅、总铜、总锌	3 次/天，共 2 天
7#	7#车间门口无组织最大点	颗粒物、总铅、总铜、总锌	3 次/天，共 2 天

7.2.3 噪声监测内容

本项目验收期间夜间生产，噪声监测示意图见附图四，噪声监测点位及监测频次如下：

表 7.2-4 噪声监测布点汇总表

序号	监测点位置	监测频次	要求
11#	项目东侧厂界	昼间、夜间各监测一次，连续 2 天	厂界外 1 米处、高度 1.2 米以上、距任一反射面距离不小于 1m
12#	项目南侧厂界		
13#	项目西侧厂界		
14#	项目北侧厂界		

第八章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准监测分析方法和国家环保总局颁布的《水和废水监测分析方法》（第四版）、《空气和废气监测分析方法》（第四版）执行，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行，具体分析方法及各项目检出限见下表。

表8.1-1 监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
（总）铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
（总）锌	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
（总）铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 采样方法 GB/T 16157-1996
低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
（总）铜	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
（总）锌	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
（总）铅	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015
二噁英类	环境空气和废气二噁英类的测定 同位素稀释高分变气相色谱高分辨质谱 法 HJ77.2-2008
烟气黑度	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

8.2 监测仪器

本项目验收中采用的监测仪器设备情况如下：

表8.2-1 2019年8月监测主要监测仪器设备情况（宁波远大）

主要设备名称	型号	最近检定时间	检定到期时间	证书编号	检定单位
综合大气采样器 H 066	崂应 2050	2019.05.10	2020.05.09	ZL020190510023	宁波市计量测试研究院
综合大气采样器 H 284	ZR-3920	2019.03.06	2020.03.05	ZL020-190306020	宁波市计量测试研究院
综合大气采样器 H 285	ZR-3920	2019.03.06	2020.03.05	ZL020-190306021	宁波市计量测试研究院
综合大气采样器 H 286	ZR-3920	2019.03.06	2020.03.05	ZL020-190306022	宁波市计量测试研究院
综合大气采样器 H 287	ZR-3920	2019.03.06	2020.03.05	ZL020-190306024	宁波市计量测试研究院
烟尘测试仪 H080	崂应 3012H	2019.01.24	2020.01.23	2019120-20-1699269001	上海市计量测试研究院
烟尘测试仪 H114	崂应 3012H	2018.11.12	2019.11.11	2018120-20-1631697003	上海市计量测试研究院
烟尘测试仪 H243	ZR-3260	2018.11.12	2019.11.11	2018120-20-1631697001	上海市计量测试研究院
多功能声级计 H147	AWA5680	2019.01.31	2020.01.30	CL179-190131020	宁波市计量测试研究院
pH 计 H100	pHS-3C	2019.04.17	2020.04.16	ZL132-190417020	宁波市计量测试研究院
电热鼓风干燥箱 R014	FT101AP-1	2019.04.17	2020.04.16	RD049-190417001	宁波市计量测试研究院
分析天平 R011	AL204	2019.04.17	2020.04.16	ZL100-190416001	宁波市计量测试研究院
分光光度计 H307	722S	2019.08.21	2020.08.20	ZL132-190821002	宁波市计量测试研究院
分光光度计 H308	722S	2019.08.21	2020.08.20	ZL132-190821003	宁波市计量测试研究院
电子天平 H103	DV215CD	2019.04.16	2020.04.15	ZL100-190416004	宁波市计量测试研究院
生化培养箱 H002	SHP-150	2018.09.05	2019.09.04	RD049-180905020	宁波市计量测试研究院
电感耦合等离子体发射光谱仪 H273	5110ICP-OES	2019.02.13	2020.02.12	ZL132-190213001	宁波市计量测试研究院
声校准器 H369	AWA6221B	2019.01.06	2020.01.05	CL179-190106004	宁波市计量测试研究院

8.3 人员能力

本次验收监测中废气、废水及噪声监测由台州市绿科检测技术有限公司进行监测，参加验收监测采样和测试的人员均持证上岗，主要如下：

表8.3-1 本次验收监测项目主要采样及测试人员

检测单位	主要工作人员	本次工作内容
宁波远大检测技术有限公司	师玉强	采样人员
	程诚	采样人员
	张鹏飞	采样人员
	冯凯南	采样人员
	王棕标	检测人员
	卢卫娣	检测人员
	王官	检测人员
	魏小凤	检测人员
	姚洁丹	检测人员
	沈轶晴	检测人员

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目部分分析项目平行样及质控样监测结果见表8.4-1及表8.4-2：

表8.4-1 2019年8月部分平行样检测结果（宁波远大）

序号	分析项目	样品总数	分析批次	实验室平行样个数	实验室平行样%	样品测量值(mg/L)	平行样相对偏差%	要求%
1	化学需氧量	8	1	2	25	36	2.85	20
						34		
						28	6.67	20
						32		

表8.4-2 2019年8月部分质控样检测结果（宁波远大）

序号	分析项目	样品总数	质控样测定数	质控样测得值(mg/L)	质控样定值(mg/L)	测定相对误差%	允许相对误差%
1	氨氮	10	1	1.49	1.52	0.03	±0.06
2	总磷	10	1	0.299	0.293	-0.006	±0.013

8.5 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校正，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。本次噪声仪器校验表校验结果如下：

表8.5-1 2019年8月噪声仪器校验结果（宁波远大）

监测时间	标准器声级值	检测前校准值	检测后校准值	误差	误差要求	结果评价
台州市绿科检测技术有限公司						
2019-8-26~27	94.0 dB	93.8 dB	93.8 dB	0	<0.5 dB	符合要求

由上表可知，本次噪声仪器校验测量前后仪器的灵敏度相差为 0dB，小于 0.5dB，符合相关要求。

第九章 监测结果及评价

9.1 生产工况

我公司于2019年8月26日~8月27日对和合公司废水、废气、噪声进行了监测，监测期间，我们对企业生产的相关情况进行了核实，具体如下：

表9.1-1 监测期间生产工况表

主要产品名称		环评设计产能		时间	产量	负荷（%）
本次申请 验收项目	黄铜棒	83.33t/a	2.5 万 t/a	2019-8-26	79.8	95.76
				2019-8-27	80.2	96.24
	紫铜棒	16.67t/a	0.5 万 t/a	2019-8-26	15.9	95.38
				2019-8-27	16.1	96.58
				2019-8-27	30	91.0

由上表可知，监测期间，其监测数据能代表企业正常运行工况下的污染物排放情况。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物达标排放分析

9.2.1.1 废水监测结果及达标性分析

1、废水监测结果

我公司于2019年8月26日~8月27日对和合公司生产废水处理设施进出口进行了取样监测，监测结果见表9.2-2。雨水排放口监测结果见表9.2-3。

表9.2-2 生活污水排放口监测结果 单位：mg/L（除pH外）

检测 点位	采样 日期		样品 性状	检测结果 mg/L（pH 值无量纲）					
				pH 值	悬浮物	化学 需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷
1#化 粪池 出口	2019- 08-26	第一次	浅黄微浑	7.30	7	36	7.5	0.345	0.03
		第二次	浅黄微浑	7.25	4	38	8.1	0.370	0.02
		第三次	浅黄微浑	7.29	5	32	6.7	0.329	0.02
		第四次	浅黄微浑	7.48	6	34	7.7	0.349	0.03
		均值	/	6~9	5.5	35	7.5	0.35	0.025
	2019- 08-27	第一次	浅黄微浑	7.26	4	28	6.1	0.364	0.07
		第二次	浅黄微浑	7.14	7	30	6.5	0.334	0.07
		第三次	浅黄微浑	7.08	5	28	6.3	0.326	0.08
		第四次	浅黄微浑	7.39	7	30	6.6	0.343	0.06
		均值	/	6~9	5.8	29	6.4	0.34	0.07

表9.2-3 雨水排放口监测结果 单位：mg/L（除pH外）

采样日期	采样地点	采样频次	性状	pH 值 (无量纲)	化学需氧量	氨氮	铜	锌	铅
2019-08-26	雨排口	1	无色微浑	8.94	20	0.834	<0.04	<0.07	<0.009
2019-08-27	雨排口	1	无色微浑	8.35	20	0.855	<0.04	<0.07	<0.009
均值			/	6~9	20	0.845	<0.04	<0.07	<0.009

2、废水污染物排放达标性分析

根据表9.2-2废水污染物监测结果，废水污染物排放达标分析见表9.2-4。

表9.2-4 废水污染物排放达标分析 单位：mg/L（除pH值外）

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	备注
		2019 年 8 月 26 日	2019 年 8 月 27 日		
化粪池出口	pH（无量纲）	7.25~7.48	7.08~7.39	6~9	符合排放标准
	化学需氧量	35	29	500	符合排放标准
	氨氮	0.35	0.34	35	符合排放标准
	悬浮物	5.5	5.8	400	符合排放标准
	五日生化需氧量	7.5	6.4	300	符合排放标准
	总磷	0.025	0.07	8	符合排放标准
雨水排放口	pH（无量纲）	8.94	8.35	6~9	符合排放标准
	化学需氧量	20	20	100	符合排放标准
	氨氮	0.834	0.855	/	符合排放标准
	总铜	<0.04	<0.04	0.5	符合排放标准
	总锌	<0.07	<0.07	2.0	符合排放标准
	总铅	<0.009	<0.009	1.0	符合排放标准

由上表分析可知，监测期间，和合公司化粪池出口pH值范围为7.08~7.48，各污染物最大日均值分别为化学需氧量35mg/L、氨氮0.35mg/L、悬浮物5.8mg/L、总磷0.07mg/L、五日生化需氧量7.5mg/L。生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））的水污染排放限值。初期雨水未监测，经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补水，全部回用不外排。

监测期间，雨水标排口中的pH为8.35及8.94，化学需氧量最大浓度为20mg/L，氨氮最大浓度为0.855mg/L，总铜最大浓度<0.04mg/L，总锌最大浓度<0.07mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求；总铅最大浓度<0.009mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物排放要求。

9.2.1.2 废气监测结果及达标性分析

1、有组织废气

（1）有组织废气监测结果

黄/紫铜棒有组织废气监测：监测期间，企业对黄/紫铜棒熔炼废气的处理方式为“冷却沉降室+布袋除尘器+高效滤筒除尘器”，废气经处理后高空排放。本次验收共2套废气处理设施、1个废气总排口，监测对废气处理设施进口设2个采样口、出口1个采样口。具体监测结果见表9.2-5~表9.2-6。

表9.2-5 黄/紫铜棒熔炼废气有组织进口监测结果

检测点位	采样日期	采样频次	标干流量 m ³ /h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
3#-7 车间熔炼废气处理设施 1 进口	2019-08-26	1	25068	58.6	1.47
		2	25299	60.3	1.53
		3	24745	55.9	1.38
		均值	25037	58.3	1.46
	2019-08-27	1	24475	59.8	1.46
		2	24134	61.7	1.49
		3	24359	58.8	1.43
		均值	24323	60.1	1.46
4#-7 车间熔炼废气处理设施 2 进口	2019-08-26	1	24935	61.7	1.54
		2	25188	60.7	1.53
		3	24884	61.5	1.53
		均值	25002	61.3	1.53
	2019-08-27	1	24854	60.6	1.51
		2	24541	58.8	1.44
		3	24731	61.6	1.52
		均值	24709	60.3	1.49

续表9.2-5 黄/紫铜棒熔炼废气有组织进口监测结果

检测点位	采样日期	采样频次	标干流量 m ³ /h	铜		铅		锌	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
3#-7 车间熔炼	2019-08-26	1	24462	0.152	3.72×10 ⁻³	0.045	1.10×10 ⁻³	3.12	0.08
		2	24824	0.042	1.04×10 ⁻³	0.013	3.23×10 ⁻⁴	1.83	0.05
		3	25013	0.038	9.50×10 ⁻⁴	0.009	2.25×10 ⁻⁴	0.858	0.02

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m ³ /h	铜		铅		锌	
				排放 浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放速 率 kg/h
废气 处理 设施 1 进 口		均值	24766	0.077	1.9×10 ⁻³	0.022	5.5×10 ⁻⁴	1.936	0.05
	2019- 08-27	1	24829	1.64	0.04	0.404	0.01	7.8	0.19
		2	24967	6.26	0.16	1.1	0.03	36.6	0.91
		3	24823	2.69	0.07	0.404	0.01	14.3	0.35
		均值	24873	3.53	0.09	0.636	0.017	19.57	0.48
4#-7 车间 熔炼 废气 处理 设施 2 进 口	2019- 08-26	1	25427	0.02	5.09×10 ⁻⁴	0.008	2.03×10 ⁻⁴	0.762	0.02
		2	25234	0.08	2.02×10 ⁻³	0.022	5.55×10 ⁻⁴	1.93	0.05
		3	24633	3.26	0.08	0.904	0.02	30.6	0.75
		均值	25098	1.12	0.028	0.31	6.92×10 ⁻³	11.10	0.27
	2019- 08-27	1	24327	0.133	3.24×10 ⁻³	0.027	6.57×10 ⁻⁴	4.7	0.11
		2	25005	0.38	9.50×10 ⁻³	0.15	3.75×10 ⁻³	13.8	0.35
		3	24844	0.101	2.51×10 ⁻³	0.023	5.71×10 ⁻⁴	1.59	0.04
		均值	24725	0.2047	5.08×10 ⁻³	0.07	1.66×10 ⁻³	6.70	0.17

表9.2-6 熔炼废气有组织出口监测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干流量 m ³ /h	低浓度颗粒物		烟气黑度
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
5#-7 车间 熔炼废气 处理设施 排放口 （排气筒 高度 15m）	2019- 08-26	1	48497	8.8	0.43	<1
		2	47356	8.4	0.40	<1
		3	48482	9.4	0.46	<1
		均值	48112	8.9	0.43	
	2019- 08-27	1	49362	9.5	0.47	<1
		2	48385	9.2	0.45	<1
		3	50227	10	0.5	<1
		均值	49325	9.6	0.47	

续表9.2-6 熔炼废气有组织出口监测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m ³ /h	铜		铅		锌	
				排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h	排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h
5#-7	2019-	1	49218	0.049	2.41×10 ⁻³	0.007	3.45×10 ⁻⁴	0.694	0.03

车间熔炼废气处理设施排放口 (排气筒高度 15m)	08-26	2	48078	0.009	4.33×10^{-4}	0.004	1.92×10^{-4}	0.734	0.04
		3	47456	0.008	3.80×10^{-4}	0.004	1.90×10^{-4}	0.652	0.03
		均值	48250.7	0.022	1.07×10^{-3}	0.005	7.27×10^{-4}	0.693	0.033
	2019-08-27	1	49828	0.009	4.48×10^{-4}	0.004	1.99×10^{-4}	0.52	0.03
		2	49024	0.003	1.47×10^{-4}	0.004	1.96×10^{-4}	0.341	0.02
		3	48374	0.009	4.35×10^{-4}	0.005	2.42×10^{-4}	0.628	0.03
		均值	49075.3	0.007	3.43×10^{-4}	0.004	2.12×10^{-4}	0.496	0.03

废气总排口为1个排气口，二噁英委托中国科学院上海高等研究院分析测试中心进行检测，检测结果见下表，检测资质及检测报告见附件七。

续表9.2-6 熔炼废气有组织出口监测结果

序号	检测日期	样品编号	监测点位	单位	检测结果
1	2019-8-24	DF19080009-01	7#废气处理设施总排放口	ng/m ³	0.039
2		DF19080009-01			0.045
3		DF19080009-01			0.043
4	2019-8-25	DF19080009-01			0.060
5		DF19080009-01			0.062
6		DF19080009-01			0.058

（2）排放口达标性分析

根据表9.2-6，和合公司有组织废气排放口废气达标性分析如下：

表9.2-7 有组织废气总排放口达标分析

序号	废气污染物名称	取样时间	排放口排放浓度达标情况 mg/m ³			排放口排放速率达标情况 kg/h		
			平均排放浓度	排放限值	是否达标	排放速率	排放限值	是否达标
1	烟尘（排放口为低浓度颗粒物）	8月26日	8.9	10	达标	0.43	/	达标
		8月27日	9.6		达标	0.47		达标
2	总铜 ^②	8月26日	0.022	2.5	达标	1.07×10 ⁻³	0.151	达标
		8月27日	0.007		达标	3.43×10 ⁻⁴		达标
3	氧化锌 ^①	8月26日	0.864	3.0	达标	0.041	0.295	达标
		8月27日	0.618		达标	0.037		达标
4	总铅 ^②	8月26日	0.005	0.7	达标	7.27×10 ⁻⁴	0.004	达标
		8月27日	0.004		达标	2.12×10 ⁻⁴		达标
5	烟气黑度（级）	8月26日	<1	1	达标	/		
		8月27日	<1		达标	/		
6	二噁英	8月24日	0.042 ng/m ³	0.5ngTE Q/m ³	达标	/		
		8月25日	0.060 ng/m ³		达标	/		

注：①检测项目为总锌，根据检测结果，排放口总锌8月26日、27日平均排放浓度为0.693mg/m³、

0.496mg/m³，最高平均排放速率为0.033kg/h、0.03kg/h，由于评价标准为氧化锌，折算为氧化锌，排放口8月26日、27日氧化锌最高平均排放浓度为0.864mg/m³、0.618mg/m³，最高平均排放速率为0.041kg/h、0.037kg/h；②总铜、总铅参照铜及其化合物、铅及其化合物排放限值进行评价分析。

由上表可知，监测期间，和合公司总排放口总铅最高平均排放浓度及烟气黑度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准，烟尘（排放口为低浓度颗粒物）、二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表3规定的大气污染排放限值要求；总铜、氧化锌最高平均排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

2、无组织废气

（1）监测期间气象情况

厂界无组织废气监测期间气象状况见下表：

表9.2-8 厂界无组织废气监测期间气象状况

时间及频次		风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况
2019-08-26	第一次	东南	2.7	27.9	100.6	晴
	第二次	南	2.4	29.3	100.5	晴
	第三次	南	2.2	28.2	100.6	晴
2019-08-27	第一次	东南	3.0	27.7	100.7	晴
	第二次	南	2.6	28.3	100.5	晴
	第三次	东南	2.7	29.9	100.4	晴

（2）无组织废气监测结果及达标分析

厂界无组织具体监测点位见附图，监测结果见下表：

表9.2-9 厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果(mg/m ³)			
			总悬浮颗粒物	铜	铅	锌
2019-08-26	厂界东侧 (下风向)	第一次	0.250	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		第二次	0.233	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		第三次	0.267	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		均值	0.250	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
	7号车间门口	第一次	0.383	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		第二次	0.400	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		第三次	0.383	<1.25×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴
		均值	0.389	<1.25×10 ⁻⁴	6.8×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
	厂界南侧 (上风向)	第一次	0.267	<1.25×10 ⁻⁴	<7.5×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁴
		第二次	0.200	<1.25×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	<1.0×10 ⁻⁴

	厂界西侧 (下风向)	第三次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	6.2×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第一次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.0×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.283	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.30	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.30	$<1.25 \times 10^{-4}$	5.8×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	厂界北侧 (下风向)	第一次	0.350	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.4×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.367	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.367	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.361	$<1.25 \times 10^{-4}$	7.2×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
2019-08-27	厂界东侧 (下风向)	第一次	0.250	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.1×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.300	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.4×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.261	$<1.25 \times 10^{-4}$	9.58×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	7 号车间门口	第一次	0.400	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.400	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.394	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
	厂界南侧 (上风向)	第一次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.250	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.7×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.239	$<1.25 \times 10^{-4}$	8.2×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	厂界西侧 (下风向)	第一次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.300	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.9×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.311	$<1.25 \times 10^{-4}$	8.8×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	厂界北侧 (下风向)	第一次	0.350	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.6×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.387	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		均值	0.373	$<1.25 \times 10^{-4}$	7.8×10^{-5}	$<1.0 \times 10^{-4}$

注：1.以上表中“<”表示该物质检测结果小于检出限。小于检出限的数据计算平均值时采用检出限的一半计算。2.气象参数见附表 1。

由上表可知，本次监测期间，和合公司厂界无组织废气达标性分析如下：

表9.2-10 无组织废气监测达标分析

序号	废气污染物名称	排放浓度达标情况				
		厂界无组织废气排放浓度范围 (mg/m ³)		排放限值 (mg/m ³)		是否达标
		2019-8-26	2019-8-27			
1	颗粒物	0.2~0.4	0.233~20.4	大气综合	1	达标
2	总铜 ^②	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<1.25 \times 10^{-4}$	0.168		达标
3	氧化锌 ^①	6.22×10^{-5}	6.22×10^{-5}	0.328		达标
4	总铅 ^②	$0 \sim 1.4 \times 10^{-4}$	$0 \sim 1.9 \times 10^{-4}$	0.006		达标

注：①检测项目为总锌，根据检测结果，两天厂界总锌无组织浓度最大值均 $<1.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$ ，由于评价标准为氧化锌，折算为氧化锌，两天厂界总锌无组织浓度最大值 $6.22 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ ；小于检出

限的数据计算平均值时采用检出限的一半计算；②总铜、总铅参照铜及其化合物、铅及其化合物厂界排放限值进行评价分析。

由上表可知，监测期间，和合公司颗粒物厂界各点浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；总铜、氧化锌厂界各点浓度均未超过环评中无组织排放限值要求；总铅厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

9.2.1.3 噪声监测结果

1、噪声监测结果及达标分析

监测期间该公司生产工况正常，监测结果见下表：

表 9.2-11 厂界噪声监测结果

检测点号	检测点位	检测日期	检测结果 LeqdB (A)	
			昼间	夜间
11#	厂界东侧	2019-08-26	62.0	48.8
12#	厂界南侧		60.3	49.6
13#	厂界西侧		59.0	47.9
14#	厂界北侧		63.1	51.6
11#	厂界东侧	2019-08-27	58.1	52.8
12#	厂界南侧		58.9	50.1
13#	厂界西侧		58.5	50.3
14#	厂界北侧		57.3	49.5

由上表可知，监测期间，和合公司昼间厂界噪声值范围57.3~63.1dB（A）、夜间厂界噪声值范围47.9~52.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

由于企业位于滨海地区，周边企业夜间不生产，背景噪声较低，造成本次验收监测昼间和夜间噪声差别较大。

9.2.1.4 固废调查结果与评价

根据调查，本次验收涉及固废有废水处理设施污泥、炉渣、集尘灰和生活垃圾。本次验收：黄铜棒 2.5 万 t/a、紫铜棒 0.5 万 t/a 项目设备均在 7#厂房。7#厂房厂房北部建有 2 间固废堆场，总面积约为 72m²（2 个大小一致，每一间堆场长宽高 6.0m*6.0m*4.5m），其中一间堆放集尘灰，另外一间堆放炉渣。全厂废水处理污泥置于废水处理设施南侧 1F 东侧第一间污泥危废堆场（长宽高 4.5m*3.3m*3.5m）内。堆场均已设有标志牌及警示牌，堆场内已做好地面防腐并已设置围堰。项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 9.2-12 项目固体废物处置方式汇总表

序号	固废名称	产生工序	环评年产生量 (t/a)		调试期间产生量 (t)	预计达产时 产生量 (t/a)	利用处置方式
1	炉渣	熔炼	黄铜棒	962.5	34.16	1024.8	委托瑞安市 南方电解厂 处置
		熔炼	紫铜棒	105			
2	集尘灰	废气处理	黄铜棒	66.84	2.24	67.2	委托台州市 德长环保有 限公司处置
			紫铜棒	1.21			
3	废水处理 污泥	初期雨水 处理	0.3*		无	0.3*	环卫部门清 运
4	生活垃圾	日常生活	7.5*		0.25	7.5	

注：全厂初期雨水沉淀污泥，本次验收过程中初期雨水处理无污泥产生，暂按环评全厂 0.3t/a 计；
环评中员工 750 人生活垃圾产生量 112.5t/a，则 50 人时环评产生量应为 7.5t/a。

综上，7#车间固废产生量基本与环评补充说明一致：炉渣目前已产生 34.16t、集尘灰已产生 2.24t，暂存于 72m²危废堆场，考虑到危废堆场暂存量最大为 50.4t，由于炉渣量较大，建议尽快委托处置。根据环评要求，熔炼炉渣需经鉴定后根据鉴定结果作相应处置，企业目前尚未鉴定，参照危废管理要求暂时存入危废堆场；待炉渣鉴定结果出来后，若为一般固废则按照一般固废危废管理要求执行，若为危险废物则按照危废管理要求执行。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

1、废水处理设施去除效率

本项目初期雨水处理后回用于循环冷却用水；生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，本次验收未对其进行效率进行验证。

2、废气处理设施去除效率

黄/紫铜棒项目共 2 套废气处理设施 2 个进气口，这 2 套废气处理设施各种工艺参数均相同，2 套废气处理设施共设 1 根排放口。废气处理设施均采用“冷却沉降室+布袋除尘器+高效滤筒除尘器”处理工艺，设计风量均为 30000m³/h。将 2 套废气处理设施视为一体，则废气处理设施去除效率具体如下：

表 9.2-13 工艺废气处理设施处理效率情况

处理 设施	污染 物名 称	2019-8-26			2019-8-27			平均处 理效 率%
		进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效 率%	进口速率 (kg/h)	出口速率 (kg/h)	处理效 率%	
熔炼	烟尘	2.99	0.43	85.62%	2.95	0.47	84.07%	84.84%
废气	总铜	2.9×10 ⁻²	1.07×10 ⁻³	96.31%	9.5×10 ⁻²	3.43×10 ⁻⁴	99.64%	97.97%

处理	总锌	0.32	3.3×10^{-2}	89.69%	0.65	3.0×10^{-2}	95.38%	92.54%
设施	总铅	7.5×10^{-3}	7.27×10^{-4}	90.31%	1.866×10^{-2}	2.12×10^{-4}	98.86%	94.59%

由上表可知，监测期间，黄/紫铜棒熔炼废气处理设施对烟尘、总铜、总锌、总铅的平均去除效率分别为84.84%、97.97%、92.54%、94.59%，危险废物已委托有资质单位进行安全处置。

9.2.3 污染物排放总量核算

1、废水污染物总量

根据环评，本项目实施后各总量指标污染物控制排放量如下：废水排放总量为37217.3t/a、COD_{Cr}1.86t/a、氨氮 0.30t/a、总铜 0.056kg/a、总锌 0.11kg/a、总铅 0.014kg/a、总铬 0.0014kg/a、总镉 0.0014kg/a、总镍 0.0056kg/a。

根据前面章节分析，本次验收废水仅涉及COD_{Cr}、氨氮，废水排放量900t/a（仅为生活污水），目前路桥区滨海污水处理厂废水排放执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》，即准地表Ⅳ类标准，则COD_{Cr}排放量0.027t/a、氨氮0.001t/a。

2、废气污染物总量

（1）环评

根据环评要求，全厂废气建议以各污染物达标排放量作为总量控制指标值：烟粉尘 37.61t/a、二氧化硫 0.44t/a、氮氧化物 32.68t/a、VOCs8.18t/a、铜+铬+镉+锡+锰 0.5537t/a、氧化锌 0.51t/a、铅 31kg/a、砷+镍 2.5kg/a、镉 0.058kg/a、汞 0.000022kg/a。污染物的削减替代比例 COD 为 1:1.2, 氨氮、二氧化硫、氮氧化物为 1:1.5, VOCs 为 1:2, 即本项目实施后，COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 削减替代了分别为 2.32 t/a、0.45 t/a、0.66 t/a、49.02 t/a。

（2）实际

根据监测数据，本次验收涉及废气包括：烟尘、铜、锌、铅。和合公司本次验收黄/紫铜棒熔炼，监测2套废气处理设施，废气总排口为一个。根据同类企业调查，企业年工作时间300天仅生产约3000h，其余时间维修、待工。废气收集率98.5%计，处理效率达见表9.2-13。根据监测结果，核算出企业有组织、无组织废气各污染物的排放总量，如下：

表9.2-14 废气污染物排放总量汇总表

污染因子	有组织		无组织	总量 t/a
	黄/紫铜棒		年排放量（t/a）	
	8.26-8.27 平均排放 速率（kg/h）	年排放量（t/a）		
烟尘	0.45	1.35	0.136	1.486
总铜	7.07×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻³	2.85×10 ⁻³	4.97×10 ⁻³
氧化锌	3.9×10 ⁻²	0.117	1.78×10 ⁻³	0.119
总铅	4.7×10 ⁻⁴	1.409×10 ⁻³	6.0×10 ⁻⁴	2.009×10 ⁻³

注：①检测项目为总锌，根据检测结果，最高平均排放速率为0.033kg/h、0.03kg/h，由于评价标准为氧化锌，折算为氧化锌，排放口8月26日、27日氧化锌最高平均排放速率为0.041kg/h、0.037kg/h，均值 3.9×10^{-2} kg/h；②总铜、总铅参照铜及其化合物、铅及其化合物排放限值进行评价分析。

3、废水、废气污染物排放总量控制情况

表 9.2-15 污染物排放总量控制情况对比表 单位：t/a

序号	总量控制因子	项目环评批复总量，t/a		本次验收量， t/a	备注
		全厂总量	涉及本次总量		
1	废水量	37217.3	1125	900	符合环评要求
2	COD _{Cr}	1.86	0.034	0.027	符合环评要求
3	NH ₃ -N	0.30	0.002	0.001	符合环评要求
4	二氧化硫	0.44			/
5	氮氧化物	32.68			/
6	铜+铬+镉+锡+锰	0.5537	0.049（铜）	4.97×10^{-3} （铜）	符合环评要求
7	氧化锌	0.51	0.29	0.119	符合环评要求
8	铅	0.0031	0.0077	2.009×10^{-3}	符合环评要求
9	砷+镍	0.0025			/
10	镉	0.000058			/
11	汞	2.2×10^{-8}			/
12	VOCs	8.18			/
13	烟粉尘	37.61	1.81	1.486	符合环评要求

由上表分析可知，本次验收实施后，废水、废气污染物排放总量在环评及批复要求之内。

第十章 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 污染物达标排放分析

1、废水达标分析

监测期间，和合公司化粪池出口pH值范围为7.08~7.48，各污染物最大日均值分别为化学需氧量35mg/L、氨氮0.35mg/L、悬浮物5.8mg/L、总磷0.07mg/L、五日生化需氧量7.5mg/L。生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））的水污染排放限值。初期雨水未监测，经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，全部回用不外排。

监测期间，雨水标排口中的pH为8.35及8.94，化学需氧量最大浓度为20mg/L，氨氮最大浓度为0.855mg/L，总铜最大浓度<0.04mg/L，总锌最大浓度<0.07mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求；总铅最大浓度<0.009mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物排放要求。

2、废气达标分析

（1）有组织废气达标分析

监测期间，和合公司总排放口总铅最高平均排放浓度及烟气黑度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准，烟尘（排放口为低浓度颗粒物）、二噁英符合《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表3规定的大气污染排放限值要求；总铜、氧化锌最高平均排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

（2）无组织达标分析

监测期间，和合公司颗粒物厂界各点浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值；总铜、氧化锌厂界各点浓度均未超过环评中无组织排放限值要求；总铅厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

3、噪声达标分析

监测期间，和合公司昼间厂界噪声值范围57.3~63.1dB（A）、夜间厂界噪声值范围47.9~52.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

由于企业位于滨海地区，周边企业夜间不生产，背景噪声较低，造成本次验收监测昼间和夜间噪声差别较大。

3、固废分析

根据调查，本次验收涉及固废有废水处理设施污泥、炉渣、集尘灰和生活垃圾。本次验收：黄铜棒2.5万t/a、紫铜棒0.5万t/a项目设备均在7#厂房。7#厂房厂房北部建有2间固废堆场，总面积约为72m²（2个大小一致，每一间堆场长宽高6.0m*6.0m*4.5m），其中一间堆放集尘灰，另外一间堆放炉渣。全厂废水处理污泥置于废水处理设施南侧1F东侧第一间污泥危废堆场（长宽高4.5m*3.3m*3.5m）内。堆场均已设有标志牌及警示牌，堆场内已做好地面防腐并已设置围堰。项目固体废物贮存场所（设施）相关照片见附图。

7#车间：炉渣目前已产生34.16t、集尘灰已产生2.24t，暂存于72m²危废堆场，考虑到危废堆场暂存量最大为50.4t，由于炉渣量较大，建议尽快委托处置。根据环评要求，熔炼炉渣需经鉴定后根据鉴定结果作相应处置，企业目前尚未鉴定。现阶段炉渣参照危废管理要求执行，暂时存入危废堆场；待炉渣鉴定结果出来后，若为一般固废则按照一般固废危废管理要求执行，若为危险废物则按照危废管理要求执行。

综上，和合公司固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

10.1.2 污染物排放总量符合性分析

1、废水污染物排放总量符合性

根据环评，本项目实施后各总量指标污染物控制排放量如下：废水排放总量为37217.3t/a、COD_{Cr}1.86t/a、氨氮0.30t/a、总铜0.056kg/a、总锌0.11kg/a、总铅0.014kg/a、总铬0.0014kg/a、总镉0.0014kg/a、总镍0.0056kg/a。

根据调查及分析，本次验收内容达产时生活污水年排放量为900t/a、COD_{Cr}排放量0.027t/a、氨氮0.001t/a，符合环评及批复中总量控制要求。

2、废气污染物排放总量符合性

根据环评要求，全厂废气建议以各污染物达标排放量作为总量控制指标值：烟粉尘37.61t/a、二氧化硫0.44t/a、氮氧化物32.68t/a、VOCs8.18t/a、铜+铬+镉+锡+锰

0.5537t/a、氧化锌 0.51t/a、铅 31kg/a、砷+镍 2.5kg/a、镉 0.058kg/a、汞 0.000022kg/a。污染物的削减替代比例 COD 为 1:1.2，氨氮、二氧化硫、氮氧化物为 1:1.5，VOCs 为 1:2，即本项目实施后，COD、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 削减替代了分别为 2.32 t/a、0.45 t/a、0.66 t/a、49.02 t/a，该总量需向台州市排污权储备中心提出有偿使用申请。

根据监测数据，本次验收涉及烟尘、铜、氧化锌、铅排放总量分别为 1.486t/a、 4.97×10^{-3} t/a、0.119t/a、 2.009×10^{-3} t/a，符合环评总量控制要求。

10.1.3 污染物去除效率符合性分析

1、废气污染物处理效率

根据分析可知，监测期间，黄/紫铜棒熔炼废气处理设施对烟尘、总铜、总锌、总铅的平均去除效率分别为 84.84%、97.97%、92.54%、94.59%，集尘灰属危险废物，已委托台州市德长环保有限公司进行安全处置。

10.2 总结论

综上所述，浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）建设，按照国家有关环境保护的法律法规进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续。在项目建设的同时，针对生产过程中产生的“三废”建设了相应的环保设施，较好的执行了“三同时”制度。该项目产生的废水、废气、噪声排放均达到国家及地方相应排放标准，固废处置符合环保要求，因此，本项目环保设施符合建设项目竣工环保设施验收条件。

10.3 建议

1、完善长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识；定期开展突发环境事件应急演练，确保环境安全。

2、加强对固体废弃物的管理，做好污泥的脱水工作，做好固废协议和台账，杜绝二次污染。

3、建议企业严格按照环评要求，补充完善辐射检测内容，定期监测产品及原辅料辐射情况并及时记录结果。

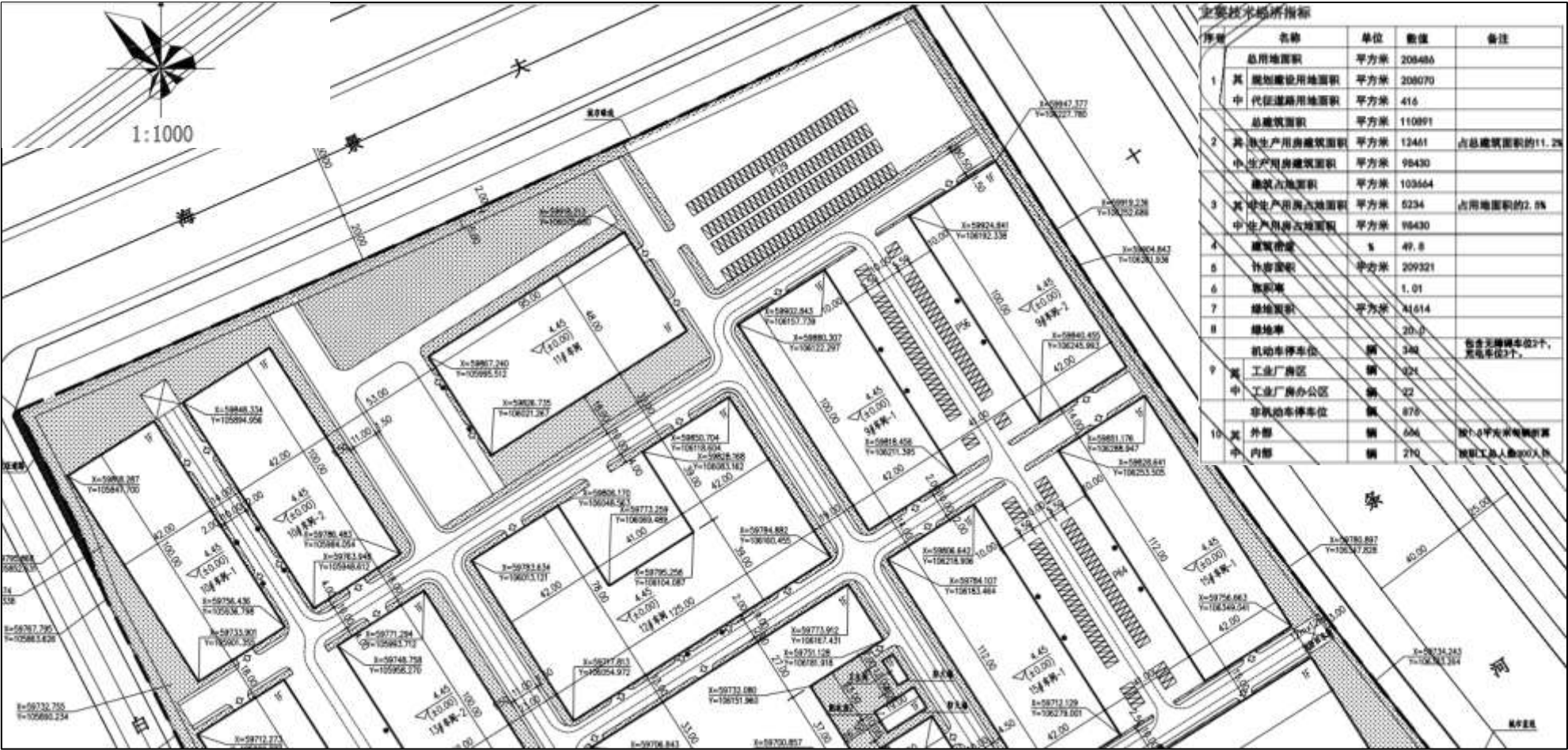
附图

附图一：项目地理位置图

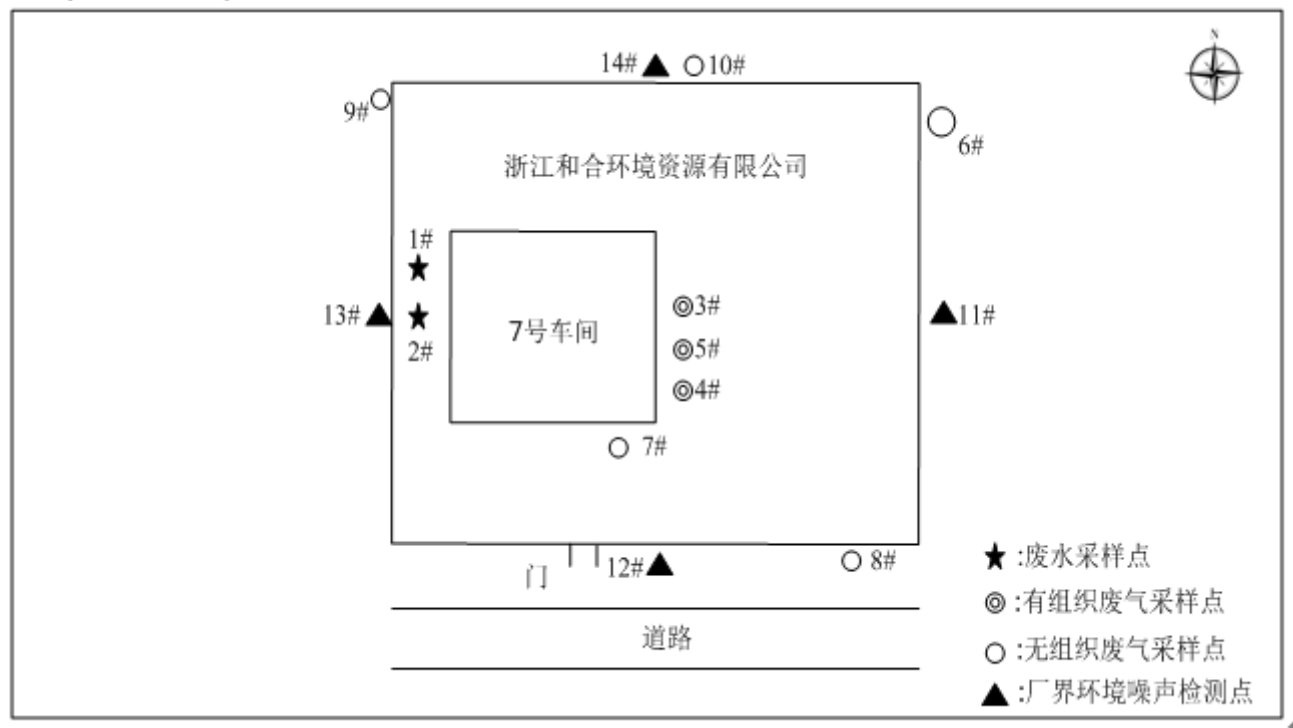




附图三：厂区平面布置图



附图四：监测点位分布图



水：废水监测点用 “★” 表示

雨水监测点用 “★” 表示

废气：有组织监测点用 “⊙” 表示

无组织监测点用 “○” 表示

噪声：监测点用 “▲” 表示

附图五：和合公司雨水管道图



附图六：和合公司污水管道图



附图七：现场图片





废水处理设施



污泥压滤



危废堆场



废气处理设施

附件

附件一：项目环评批复

台州市环境保护局路桥分局文件

台路环建〔2018〕20 号

关于浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、 铝 13 万吨）的工程项目环境影响报告书（报批 稿）的批复

浙江和合环境资源有限公司：

你公司报送的年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目环境影响评价文件许可的相关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，形成批复意见如下：

一、根据你公司委托浙江泰诚环境科技有限公司编制的《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目环境影响报告书》（以

下简称《环评报告书》）、路桥区发改局项目备案（2017-331004-42-03-036342-000）等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城市总体规划和区域土地利用规划等前提下，原则同意《环评报告书》结论。你公司须严格按照《环评报告书》所列建设项目的性质、规模、地点和生产工艺以及环境保护对策措施和要求进行建设生产，环评报告中提及的环境保护污染防治措施可以作为本项目污染治理设施设计的依据。

二、项目在台州市路桥区金属资源再生生产基地实施，项目实施后形成年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的生产能力。

三、项目须实施清洁生产，采用先进及有利于产业结构优化升级的工艺技术、装备及产品，同时加强生产全过程管理，降低能耗物耗，减少各种污染物的产生量和排放量。同时，你公司在项目建设和运行过程中要认真落实《环评报告书》提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。项目须实施清污分流、雨污分流。完善厂区废水收集系统，排污管路须采用明沟暗渠等方式规范铺设，并进行标识。废水经预处理达到《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 1 规定的水污染排放限值后排入路桥市政污水管网，并做好污水管网的衔接工作。

（二）加强废气污染防治，严格落实各类废气污染防治措施，确保达标排放。再生铜、铝熔炼废气、电解废气排放执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 3

规定的大气污染排放限值及表 5 规定的企业边界大气污染物任何 1 小时平均浓度限值，铜、锌及其化合物排放标准参照《制定大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值。一阶段黄铜熔炉废气排放中铅执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“新、扩、改工业炉窑”中金属熔化炉的二级标准；颗粒物排放参照《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）中表 3 规定的大气污染排放限值；熔铜烟气中铅及其化合物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源的排放限值。其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新改扩二级标准。二阶段铝型材天然气加热过程中产生的 NO_x 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准。预处理炉废气排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）； NO_x 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 规定的大气污染物排放限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建的二级标准。各类废气经收集处理达标后高空排放。

（三）加强噪声污染防治。项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目应合理设计厂区平面布局，选用低噪声设备。采取有效的隔声降噪措施，确保项目厂界噪声达标。

（四）加强固废污染防治。按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则，对固废进行分类收集、堆放，分质处置。对集尘灰、废活性炭、废酒精、炉渣、黑铜粉、生活垃圾等固废进行

分类收集、堆放，分质处置。危险固废的贮存和处置必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，一般固废的贮存和处置必须符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，并按国家有关固废处置的技术规定，确保处置过程不对环境造成二次污染。

（五）加强项目建设的施工期环境管理。严格落实施工期各类废水的收集、贮存、处理、清运及回用等各项废水污染防治措施，确保施工期各类废水经有效处理后达标排放。选用低噪声施工机械，合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工扬尘、固废等污染环境。

四、加强日常环保管理和环境风险防范。建立环保管理机构，健全岗位责任制和工作台帐制度。落实专人负责各项污染防治措施和运行工作，确保各类污染物达标排放，且不对周边环境产生明显影响。

五、严格落实污染物排放总量控制措施。项目应实施源头控制，采用先进生产工艺及控制原辅材料质量，以减少污染物的产生量。按《环评报告书》结论，本项目实施后主要污染物排入外环境总量控制限值为：化学需氧量 1.86 吨/年，氨氮 0.30 吨/年，二氧化硫 0.44 吨/年，氮氧化物 32.68 吨/年，烟粉尘 37.61 吨/年，VOC_s 8.18 吨/年。其余污染物排入外环境总量限值按照环评报告执行。

六、强化风险意识，项目须编制突发环境事件应急预案，建

立健全有效的事故应急体系。严格落实各项风险防范措施及设施，有效控制风险事故造成的环境污染，降低环境危害，确保环境安全。

七、若建设单位在报批本环境影响评价文件时隐瞒有关情况或提供虚假材料的，我局将依法撤销该项目的批准文件；或者本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

八、以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你公司须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺，在取得污染物排放总量指标和削减平衡意见之前不得投产，在项目发生实际排污行为之前，申领排污许可证，并按证排污。

请台州市环境监察支队路桥大队和路桥区金属资源再生产业基地环境保护所负责对项目实施日常环保监督管理。同时你公司须按规定接受各级环保部门的监督检查。

2018 年 4 月 10 日
台州市环境保护局
行政许可专用章

抄送：台州市环境保护局，路桥区发改局，台州湾循环经济产业集聚区路桥分区管委会

台州市环境保护局路桥分局办公室 2018 年 4 月 10 日印发

附件二：排水许可证

城镇污水排入排水管网许可证

浙江和合环境资源有限公司：

根据《城镇排水与污水处理条例》（中华人民共和国国务院令
第 641 号）以及《城镇污水排入排水管网许可管理办法》（中华人民共和
国住房和城乡建设部令第 21 号）的规定，经审查，准予在许可范围内
（详见副本）向城镇排水设施排放污水。

特发此证。

有效期：自 2019 年 6 月 24 日
至 2024 年 6 月 23 日

许可证编号：浙台路综排水字第 2019-049 号

发证单位（章）
2019 年 6 月 24 日

附件三：排污许可证（副本）



持证须知

一、本证根据《排污许可管理办法（试行）》及相关文件制定和发放。

二、应当在生产经营场所内方便公众监督的位置悬挂本证正本。禁止涂改、伪造本证。禁止以出租、出借、买卖或者其他非法方式转让本证。

三、本证应当包含持证单位所有纳入排污许可管理的废水和废气排放口，未载明但排放废水和废气的，属于违法行为。

四、应当严格按照本证规定的许可事项排放污染物，并严格遵守本证中的各项管理要求。配合县级以上生态环境主管部门的工作人员进行监督检查，如实反映情况并提供有关资料。

五、应当在本证有效期届满前三十个工作日内向原核发生态环境主管部门提出延续申请本证，未提出延续申请的，核发生态环境主管部门有权依法注销本证。

六、持证单位应当在基本信息、许可事项发生变更以及存在原址改扩建建设项目或者进行排污权交易后按照《排污许可管理办法（试行）》规定的时限及时申请变更本证。

七、在排污许可证有效期内，国家和地方污染物排放标准、总量控制要求或者地方人民政府依法制定的限期达标规划、重污染天气应急预案发生变化时，持证单位应及时申请变更排污许可证。

排污许可证 副本



证书编号：91331000MA29W8DE28001P

单位名称：浙江和合环境资源有限公司

注册地址：台州市路桥区台州市金属资源再生产业基地海明路 7 号

行业类别：铜冶炼，铝冶炼

生产经营场所地址：台州市路桥区台州市金属资源再生产业基地海明路 7 号

统一社会信用代码：91331000MA29W8DE28

法定代表人（主要负责人）：丁国培

技术负责人：姚熠

固定电话：0576-82533588 移动电话：/

有效期限：自 2019 年 04 月 19 日起至 2022 年 04 月 18 日止

发证机关：（公章）台州市生态环境局

发证日期：2019 年 04 月 19 日

附件四：德长环保危废处置协议及资质

危险废物处置利用合同

甲方：瑞安市南方电解厂 合同编号：

乙方：浙江和合环境资源有限公司 合同签订地：浙江瑞安

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，本着平等、自愿、公平之原则，经双方友好协商，就甲方为乙方处置危险废物达成如下协议：

一、合同标的物：本合同仅限于乙方生产过程中所产生的危险废物，其国家危险废物目录类别为 HW48，具体明细如下：

序号	废物名称	废物代码	废物数量（吨）	处置方式
1	有色金属冶炼废物	321-027-48	150	综合利用 R04
2		321-027-48	30	综合利用 R04
3		321-027-48		综合利用 R04

二、合同期限：本合同从 2019 年 6 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止。

三、处置价格：按市场行情另行协商。

四、甲方责任：甲方持有浙危废经第 3303000046，具有处置 HW48 资质，甲方保证标的物处置过程中符合国家环保要求。

五、乙方责任：乙方须配合甲方办理环保方面的相关手续，标的物用编织袋或吨袋包装，不得将其它异物夹入标的物中再交由甲方处置，否则甲方有权拒收货物，并由乙方承担由此给甲方带来的损失。

六、运输方式：乙方负责装车，甲方负责安排运输。

七、其它内容：

合同签订后，双方依法办理危险废物转移手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，并开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案。

乙方每次转移前必须提前三天以电话或者书面形式告知甲方，以便甲方做好卸货和入库准备，另甲方接到通知后将出具专用介绍信原件或传真件（传真后甲方会电话确认，原件随联单一起返回乙方）至乙方办理危险废物转运手续，乙方经审核无误后，方可向甲方转运危险废物。

如乙方在不违反上述程序的情况下转移危险废物而造成环境污染的或造成相关经济损失，由乙方负全部责任，甲方不承担任何相关法律责任。

合同有效期内如一方遇到停业、歇业、整顿时，应及时通知另一方，以便对方采取相应的应急方案。

甲乙双方如变更环保联系人，应及时通知对方，以便衔接后续工作。

八、合同形式：本合同一式陆份，甲乙双方各执一份，环保局备案肆份；因本合同产生的结算单、化验单、委托书、补充合同等的正本及传真件均是本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

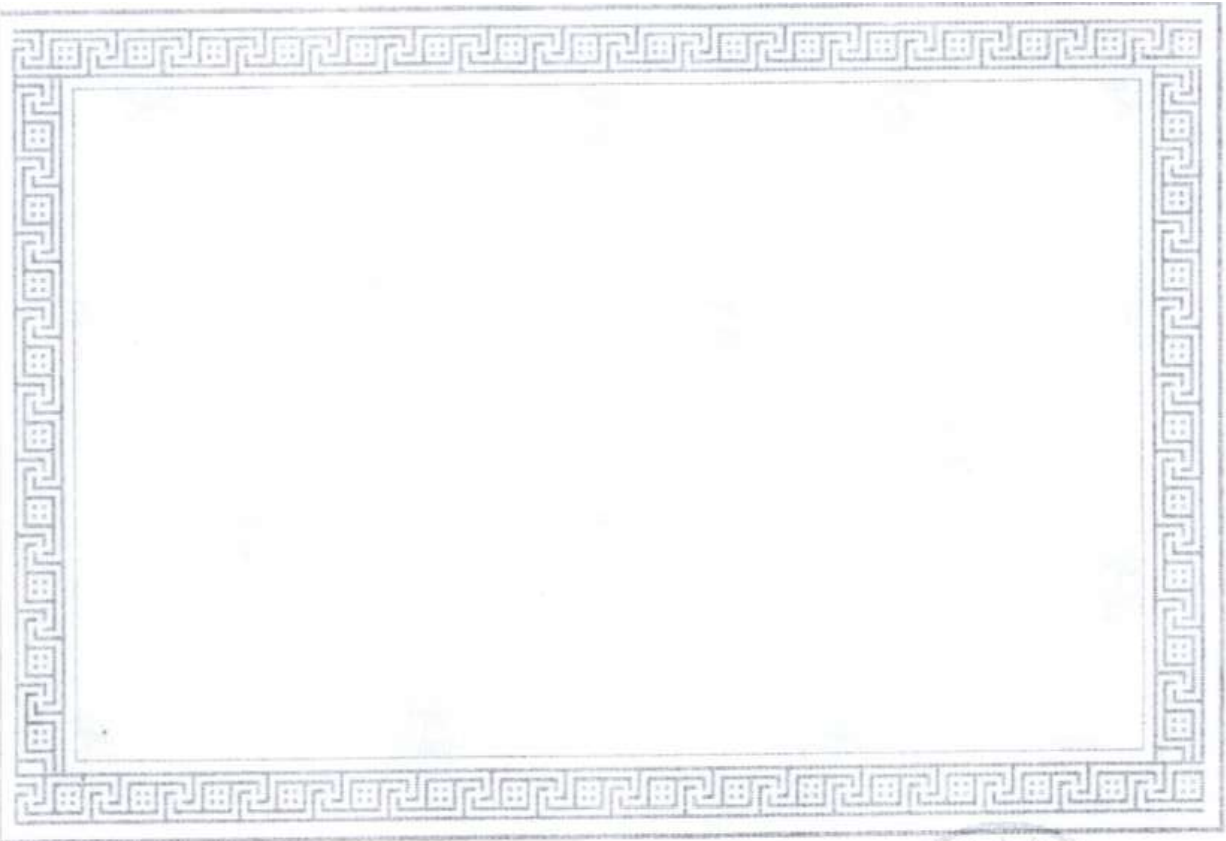
九、违约责任：无特殊情况双方长期协作，不得无故变更合同，若有单方违反上述条款，则追究违约方经济责任。未尽事宜，双方协商解决。

十、未经环保部门审批，如乙方和甲方委托代理人私自交易，甲方不承担任何法律责任。

甲方：瑞安市南方电解厂
公司地址：瑞安市塘下镇罗风花园工业区
法定代表人：徐进
委托代理人：张明记
电话：65331037 18268365888

乙方：浙江和合环境资源有限公司
地址：
法定代表人：
委托代理人：张放
电话：





浙江省危险废物经营许可证
(副本)
3303000046

经营单位	瑞安市南方电解厂		
法人代表	徐进		
注册地址	瑞安市塘下镇罗风办事处花园工业区		
经营设施地址	瑞安市塘下镇罗风办事处花园冶炼路 18 号		
	废物类别	废物代码	能力 (吨/年)
核准经营	有色金属冶炼	321-027-48	13000
	废物	321-028-48	
			处置 方式
			贮存 利用
有效期	(2018 年 4 月 25 日到 2023 年 4 月 24 日)		
发证日期	二〇一八年四月二十五日		
初次发证日期	二〇一八年十二月五日		
浙江省环境保护厅制			

合 同 书

台州市危险废物处置中心

处置合同

甲方：台州市德长环保有限公司（以下简称甲方）
乙方：浙江和合环境资源有限公司（以下简称乙方）

甲方是专业从事危险固体废物处置的企业，为有效防止危险固体废物对环境造成污染，保障生态环境及人民群众的生命健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《台州市固体废物污染环境防治管理暂行办法》等有关规定，经甲乙双方平等协商，达成如下协议：

一、危险废物的数量和价格

乙方应按市环保局（或环境影响评价报告书）核实的数量委托甲方进行处置，数量按实结算，乙方委托甲方处置的危险废物重量以甲方的地磅称量为准。甲方按物价部门核定的收费标准向乙方收取处置费。

甲、乙双方商定的各类危险废物数量及处置价格（含税含运费）如下：

危险废物名称	废物代码	数量（吨）	价格（元/吨）
集尘灰	321-027-48	3	2820
废乳化油污泥	900-210-08	4	3220
废拉丝油泥	900-210-08	3	3220
废包装材料	900-041-49	1	3220
废活性炭	900-041-49	1.6	3220
废矿物油	900-210-08	5.55	3220
绝缘纸	900-249-08	0.05	3220
槽渣	336-064-17	1.5	3220
废水处理污泥	336-064-17	5	3220
废石棉	900-031-36	0.2	8573

二、甲、乙双方责任

（一）甲方责任

1、甲方必须按国家及地方有关法律法规处理乙方产生的危险废物，并接受乙方的监督。

2、在甲方场地内卸货由甲方负责。

3、运输由甲方统一安排。

（二）乙方责任

1、乙方必须按环保部门的要求对危废进行包装，贴好危险废物标签。

2、乙方必须就所提供的危险废物向甲方出具详细的组分说明，同时应确保所提供的废物不得携带爆炸品和具有放射性的物质，并且乙方还应确保所提供的危险废物必须符合本合同所规定的种类，否则由此所引发的一切责任及后果由乙方承担。

3、如乙方在生产过程中产生新的危险废物需及时处置的，甲乙双方另行商定解决。

4、乙方产生危废少于合同数量的应向市环保局申报，说明减少原因并及时通知甲方。

5、在乙方场地内装货由乙方负责。

三、结算方式

危险废物处置费在乙方废物转移到甲方场地后 30 天内结清。

四、本合同每年签订一次，未尽事宜，双方友好协商解决。协商无果的，由市环保局或相关单位调解处理，调解不成的，依法通过临海市人民法院诉讼解决。

五、本合同经双方签订盖章后即生效，合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。

六、本合同有效期，自 2019 年 05 月 29 日起，至 2019 年 12 月 31 日止。

甲方（盖章）：

地址：临海市杜桥医化园区东海第五大道 31 号

开户：中国银行股份有限公司

帐号：350658335305

代表（签字）：[签字]

电话：136402668

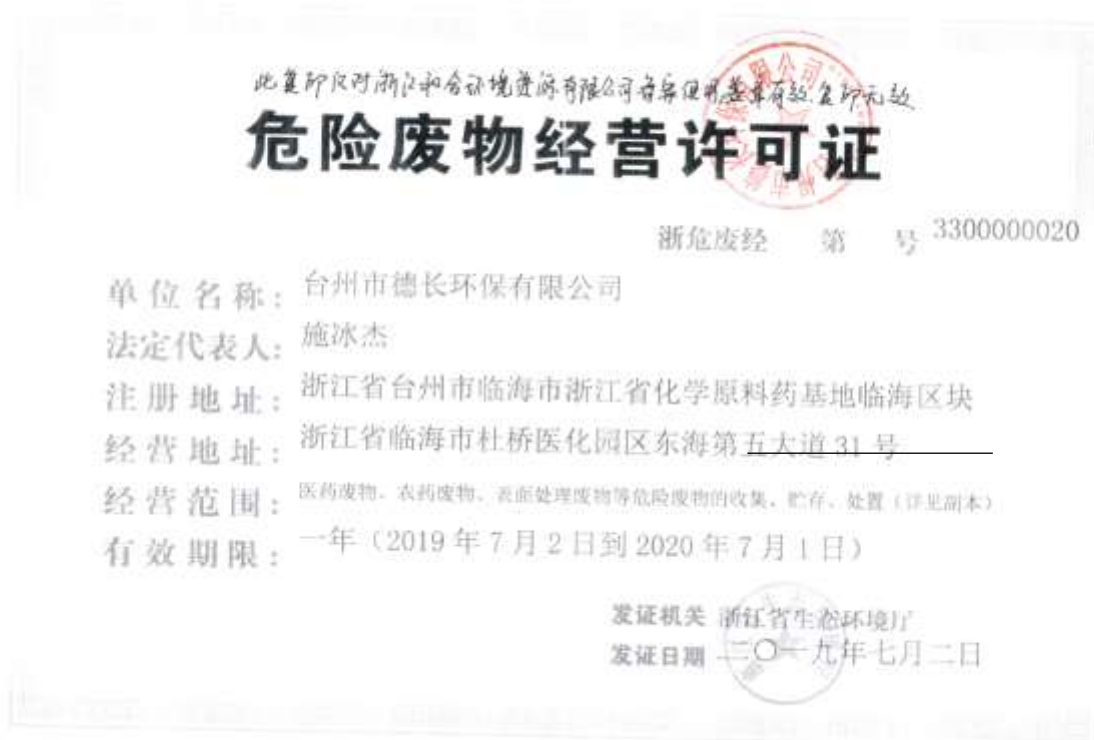
签订日期：

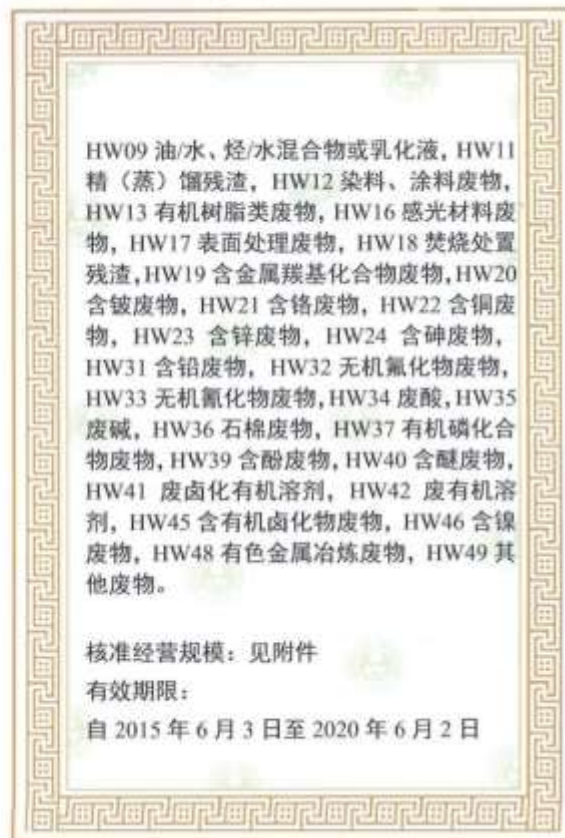
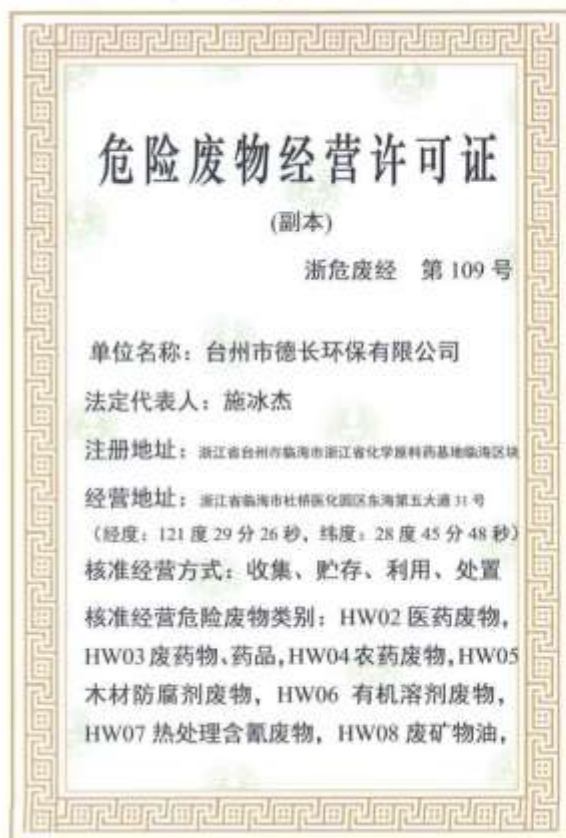
乙方（盖章）：

代表（签字）：[签字]

联系电话：15925766036

签订日期：





附件五：立项文件

浙江省外商投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：区发改局 备案日期：2017年10月31日

项目代码	2017-331004-42-03-036342-000						
项目名称	浙江和合环境资源有限公司（年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目）资源综合利用一体化示范项目						
项目类型	备案						
拟建地址	浙江省台州市路桥区						
详细地址	台州市金属资源再生产业基地二十号地块						
国标行业	废弃资源综合利用业	所属行业	有色				
拟开工时间	2018年05月	拟建成时间	2021年04月				
总用地（亩）	271.7	其中：新增建设用地（亩）	271.7				
总建筑面积（平方米）	99214	其中：地上建筑面积（平方米）	99214				
		其中：地下建筑面积（平方米）	0				
建设规模与建设内容（生产能力）	本项目规划用地面积181145.27平方米（271.7亩），总建筑面积99214平方米，总投资6.8亿元。建设内容为：1、年13万吨再生铝深加工项目（该项目分三阶段实施，一阶段建设3万吨铝锭、1.5万吨铝棒、1.5万吨铝水、和4万吨铝棒产能，二阶段建设1.5万吨铝棒、1.5万吨铝棒、1.5万吨铝棒、和1.5万吨铝棒产能，三阶段建设1.5万吨铝棒、1.5万吨铝棒、1.5万吨铝棒、和1.5万吨铝棒产能）；2、年12万吨再生铜深加工项目（该项目分三阶段实施，一阶段建设10万吨、二阶段建设10万吨、三阶段建设10万吨）；3、年25万吨固废拆解回收项目（该项目分三阶段实施，一阶段建设15万吨固废拆解回收产能，二阶段建设10万吨固废拆解回收产能，三阶段建设10万吨固废拆解回收产能）。						
项目联系人姓名	张欣	项目联系人手机	13905766436				
接收批文邮寄地址	浙江省台州市路桥区震金大厦818-3号						
《外商投资产业指导目录》鼓励类符合条款							
是否涉及国家安全	否	安全审查决定文号					
投资方式	新建项目	土地获取方式	招拍挂或协议出让				
投资方式为“并购”时需予以申报的情况							
交易双方情况							
并购安排							
并购后经营方式及经营范围							
投资方式为“其他”时需予以申报的情况							
总投资10249（万美元）。总投资使用的汇率6.6487（人民币/美元）							
项目 投 资 情 况	合计	固定资产投资7027万美元				建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费	
	10249	2768	2774	42	1280	163	3075
	资金来源（万美元）						
	自筹资金（含项目注册资金）			银行贷款		实际利用外资	用汇额度
	5249（5000）			5000		3000	3000
	项目出资比例	和合资源有限公司（香港）占比60% 台州市恒晟天悦金属有限公司占比40%					
项 目 单 位	项目（法人）单位	浙江和合环境资源有限公司		法人类型	企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	91331000MA29W8DE28		
	单位地址	浙江省台州市路桥区路北		成立日期	2017-03-21		

附件六：废水、废气处理设施设计资质



浙江省环境污染防治工程专项设计 服务能力评价证书

证书编号：浙环专项设计证 J-010 号

单位名称：台州精华环保设备有限公司

登记地址：玉环县楚门镇科技产业功能区

法定代表人：邵英君

评价范围及有效期限：

评价范围	水污染 治 理	大气污染 治 理	固体废物 处理处置	噪声与振动	环境生态
证书等级	—	乙级	—	—	—
有效期限	—	2018.7.6~ 2021.7.5	—	—	—

浙江省环保产业协会

2018年7月6日



仅用于浙江和合环境资源有限公司
台州精华环保设备有限公司

查询网址: www.zaepi.com 查询电话: 0571-81060684

浙江省环保产业协会印制



浙江省环境污染防治工程专项设计 服务能力评价证书

证书编号：浙环专项设计证 J-003 号

单位名称：台州市污染防治工程技术中心

登记地址：浙江省台州市椒江区白云山南路138号

法定代表人：陈海棠

评价范围及有效期限：

评价范围	水污染 治 理	大气污染 治 理	固体废物 处理处置	噪声与振动	环境生态
证书等级	乙级	乙级	—	—	—
有效期限	2017.1.6~ 2020.1.5	2017.1.6~ 2020.1.5	—	—	—

浙江省环保产业协会

2017年1月6日

查询网址：www.zsepi.com

查询电话：0571-81060684

浙江省环保产业协会印制

附件七：二噁英检测单位、资质及检测报告

1、营业执照

名 称	中国科学院上海高等研究院
宗 旨	开展原始创新与系统集成研究, 促进科技发展, 信息、电子、高性能计算、新材料、新能源与化工技术研究, 高性能计算、空间技术、动力与环境工程研究, 生物技术、生物医学、医药器械与设备研究, 技术育成、转化与咨询, 产品委托开发与研制, 相关测试、分析服务, 科技信息咨询与开发, 研究生教育、博士后培养, 专业培训与交流
业 务 范 围	
住 所	上海市浦东新区海科路99号
法定 代 表 人	王曦
经 费 来 源	财政补助
开 办 资 金	¥100万元
举 办 单 位	中国科学院
登 记 管 理 机 关	

中华人民共和国
事业单位法人证书
(副本)

统一社会信用代码 121000007178346862

中国科学院上海高等研究院

有效期自 2017 年 05 月 16 日 至 2022 年 05 月 16 日

gjsy.gov.cn

国家事业单位登记管理局监制

事业单位登记管理局 证书专用章

2、资质认定证书

	
检验检测机构 资质认定证书	
编号：180012163595	
名称：中国科学院上海高等研究院分析测试中心	
地址：上海市浦东新区海科路 99~100 号（201210）	
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。	
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 中国 科学院上海高等研究院 承担。	
许可使用标志	发证日期：2018 年 06 月 21 日
 180012163595	有效期至：2024 年 06 月 20 日
	发证机关： 
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。	
地址：上海市海科路99号2号楼2楼 邮编：201210 电话：021-30808531 邮箱：tac@satc.cn	

检验检测机构 资质认定证书附表



检验检测机构名称：中国科学院上海高等研究院分析测试中心

批准日期：2018 年 06 月 21 日

监督管理委员会

有效期至：2024 年 06 月 20 日

资质认定专用章

批准部门：国家认证认可监督管理委员会

国家认证认可监督管理委员会制

注 意 事 项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用 CMA 标志。

3. 本附表无批准部门骑缝章无效。

4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第 X 页
共 X 页。

一、批准中国科学院上海高等研究院分析测试中心授权签字人及领域
表

证书编号：180012163595

地址：上海市-浦东新区-海科路 99~100 号

第 1 页 共 1 页

序号	姓名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	崔育新		中心检测全领域	
2	李久盛		油品检测实验室全领域	
3	俞峰		二恶英检测实验室全领域	
4	曾样琼		油品检测实验室全领域	

二、批准中国科学院上海高等研究院分析测试中心检验检测的能力范围

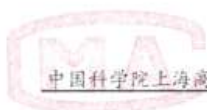
证书编号：180012163595

地址：上海市-浦东新区-海科路 99~100 号

第 1 页 共 3 页

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号 （含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
1	环境空气和 废气	1.1	二噁英类	环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.2-2008	无	无
		1.2	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定和 气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	无	无
2	水质	2.1	二噁英类	水质 二噁英类的测定 同位素 稀释高分辨气相色谱-高分辨质 谱法 HJ77.1-2008	无	无
3	固体废物	3.1	二噁英类	固体废物 二噁英类的测定 同 位素稀释高分辨气相色谱-高分 辨质谱法 HJ77.3-2008	无	无
4	土壤和沉积 物	4.1	二噁英类	土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高 分辨质谱法 HJ77.4-2008	无	无
5	石油产品	5.1	酸值	石油产品和润滑剂酸值测定法 - 电位滴定法 GB/T 7304-2014	无	无
		5.2	水含量	原油水含量测定-卡尔·费休库 仑法 GB/T11146-2009	无	无
		5.3	运动粘度	石油产品运动粘度测定法和动 力粘度计算法 GB/T265-1988	无	无
		5.4	开口闪点	石油产品闪点和燃点的测定-克 利夫兰开口杯法 GB/T 3536-2008	无	无
		5.5	倾点	石油产品倾点测定法 GB/T 3535-2006	无	无
		5.6	闭口闪点	闪点的测定 宾斯基-马丁闭口 杯法 GB/T 261-2008	无	无
		5.7	馏程	石油产品常压蒸馏特性测定法 GB/T 6536-2010	无	无

3、二噁英检测报告



中国科学院上海高等研究院分析测试中心

1/9

报告编号: D19080009

180012163595

中国科学院上海高等研究院分析测试中心

检测报告

报告编号: D19080009

委托单位: 浙江和合环境资源有限公司

受测单位: 浙江和合环境资源有限公司

项目名称: 二噁英类检测

样品类别: 废气

检测类别: 委托检测

检测单位: 中国科学院上海高等研究院分析测试中心

检测人:  王琳

校验人:  王裕芬

批准人:  陈辉

报告日期: 2019.09.05

中国科学院上海高等研究院分析测试中心

2/9

报告编号: D19080009

二噁英类检测结果

受测单位: 浙江和合环境资源有限公司

单位地址: 台州市路桥区台州市金属资源再生产业基地海明路7号

样品来源: ☐ 送样 ☒ 采样

收样日期: 2019.08.26

采样日期: 2019.08.24~2019.08.25

检测日期: 2019.08.26~2019.09.02

主要仪器: JMS-800D高分辨气相色谱-高分辨质谱联用仪 (DE-001-02)

检测依据: HJ 77.2-2008《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》

序号	样品编号	样品描述	检测结果	单位
1	DF19080009-01	7#排放口 废气	0.039	ng/m ³
2	DF19080009-02	7#排放口 废气	0.045	ng/m ³
3	DF19080009-03	7#排放口 废气	0.043	ng/m ³
4	DF19080009-04	7#排放口 废气	0.060	ng/m ³
5	DF19080009-05	7#排放口 废气	0.062	ng/m ³
6	DF19080009-06	7#排放口 废气	0.058	ng/m ³

注:

1. 二噁英类同位素换算见附录1。
2. 检测结果为毒性当量质量浓度 (TEQ)。

本页以下空白

中国科学院上海高等研究院分析测试中心		3/9	报告编号: D19080009	
附录1				
序号 1			采样日期:	2019.08.24
二噁英类	实测质量浓度(P_s)	换算质量浓度(P)	TEF	毒性当量质量浓度(TEQ)
	ng/m ³	ng/m ³	/	ng/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.006454	/	1	0.006454
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.003625	/	0.5	0.001812
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	N.D.(<0.001378)	/	0.1	0.000069
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.003425	/	0.1	0.000342
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.001883	/	0.1	0.000188
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.021517	/	0.01	0.000215
O ₈ CDD	0.042177	/	0.001	0.000042
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.071503	/	0.1	0.007150
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.033050	/	0.05	0.001653
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.027604	/	0.5	0.013802
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.010528	/	0.1	0.001053
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.012146	/	0.1	0.001215
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.025384	/	0.1	0.002538
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.016150	/	0.1	0.001615
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.018870	/	0.01	0.000189
1,2,3,4,7,9-H ₇ CDF	0.024562	/	0.01	0.000246
O ₂ CDF	0.010763	/	0.001	0.000011
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	0.039

注: 1. 实测质量浓度(P_s): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
2. 换算质量浓度(P): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。
 $P = (21-11) / [21-\varphi_s(O_2)] \cdot P_s$, 式中 $\varphi_s(O_2)$ 为 %。
3. 毒性当量因子(TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。
4. 毒性当量质量浓度(TEQ): 折算为相当于2,3,7,8-T₄CDD质量浓度, ng/m³。
5. 样品量: 2.6122 m³(标准状态)。
6. 当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.(<X)”表示, 计算毒性当量质量浓度时以1/2样品检出限(X)计算。
本页以下空白

中国科学院上海高等研究院分析测试中心		4/9	报告编号: D19080009	
序号 2			采样日期: 2019.08.24	
二噁英类	实测质量浓度(P_s)	换算质量浓度(P)	TEF	毒性当量质量浓度(TEQ)
	ng/m ³	ng/m ³	/	ng/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.008879	/	1	0.008879
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.004488	/	0.5	0.002244
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.001690	/	0.1	0.000169
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.003254	/	0.1	0.000325
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.002130	/	0.1	0.000213
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.021413	/	0.01	0.000214
O ₈ CDD	0.043478	/	0.001	0.000043
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.085643	/	0.1	0.008564
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.036610	/	0.05	0.001830
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.032165	/	0.5	0.016082
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.010775	/	0.1	0.001078
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.012780	/	0.1	0.001278
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.023237	/	0.1	0.002324
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.015123	/	0.1	0.001512
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.018593	/	0.01	0.000186
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.021579	/	0.01	0.000216
O ₈ CDF	0.009750	/	0.001	0.000010
总量(PCDDs+PCDFs)	----	----	----	0.045

注: 1. 实测质量浓度 (P_s): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
2. 换算质量浓度 (P): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。
 $P = (21-11) / [21-\varphi_s(O_2)] * P_s$, 式中 $\varphi_s(O_2)$ 为 %。
3. 毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子I-TEF定义。
4. 毒性当量质量浓度(TEQ): 折算为相当于2,3,7,8-T₄CDD质量浓度, ng/m³。
5. 样品量: 2.5818 m³(标准状态)。
6. 当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.(<X)”表示, 计算毒性当量质量浓度时以1/2样品检出限(X)计算。
本页以下空白

中国科学院上海高等研究院分析测试中心		5/9	报告编号: D19080009	
序号 3		采样日期: 2019.08.24		
二噁英类	实测质量浓度(P_s)	换算质量浓度(P)	TEF	毒性当量质量浓度(TEQ)
	ng/m ³	ng/m ³	/	ng/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.008154	/	1	0.008154
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.004205	/	0.5	0.002102
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.001397	/	0.1	0.000140
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.003698	/	0.1	0.000370
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.002234	/	0.1	0.000223
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.021875	/	0.01	0.000219
O ₈ CDD	0.042385	/	0.001	0.000042
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.079894	/	0.1	0.007989
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.036391	/	0.05	0.001820
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.031342	/	0.5	0.015671
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.010679	/	0.1	0.001068
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.011929	/	0.1	0.001193
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.021738	/	0.1	0.002174
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.014056	/	0.1	0.001406
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.018590	/	0.01	0.000186
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.022311	/	0.01	0.000223
O ₈ CDF	0.009682	/	0.001	0.000010
总量(PCDDs+PCDFs)	----	----	----	0.043

注: 1.实测质量浓度 (P_s): 二噁英类质量浓度测定值, ng/m³。
2.换算质量浓度 (P): 二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值, ng/m³。
 $P = (21-11) / [21-\phi_s(O_2)] \cdot P_s$, 式中 $\phi_s(O_2)$ 为 %。
3.毒性当量因子 (TEF): 采用国际毒性当量因子-TEF定义。
4.毒性当量质量浓度(TEQ): 折算为相当于2,3,7,8-T₄CDD质量浓度, ng/m³。
5.样品量: 2.6048 m³(标准状态)。
6.当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.(<X)”表示, 计算毒性当量质量浓度时以1/2样品检出限(X)计算。
本页以下空白

中国科学院上海高等研究院分析测试中心

7/9

报告编号： D19080009

序号 5

采样日期： 2019.08.25

二噁英类	实测质量浓度(P_s)	换算质量浓度(P)	TEF	毒性当量质量浓度(TEQ)
	ng/m ³	ng/m ³	/	ng/m ³
2,3,7,8- T_4 CDD	0.010876	/	1	0.010876
1,2,3,7,8- P_5 CDD	0.006635	/	0.5	0.003318
1,2,3,4,7,8- H_6 CDD	0.002409	/	0.1	0.000241
1,2,3,6,7,8- H_6 CDD	0.006539	/	0.1	0.000654
1,2,3,7,8,9- H_6 CDD	0.003386	/	0.1	0.000339
1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDD	0.021837	/	0.01	0.000218
O_8 CDD	0.036188	/	0.001	0.000036
2,3,7,8- T_4 CDF	0.109597	/	0.1	0.010960
1,2,3,7,8- P_5 CDF	0.046682	/	0.05	0.002334
2,3,4,7,8- P_5 CDF	0.050217	/	0.5	0.025108
1,2,3,4,7,8- H_6 CDF	0.014041	/	0.1	0.001404
1,2,3,6,7,8- H_6 CDF	0.017336	/	0.1	0.001734
1,2,3,7,8,9- H_6 CDF	0.022023	/	0.1	0.002202
2,3,4,6,7,8- H_6 CDF	0.017072	/	0.1	0.001707
1,2,3,4,6,7,8- H_7 CDF	0.021483	/	0.01	0.000215
1,2,3,4,7,8,9- H_7 CDF	0.018742	/	0.01	0.000187
O_8 CDF	0.009736	/	0.001	0.000010
总量(PCDDs+PCDFs)	-----	-----	-----	0.062

注：1.实测质量浓度 (P_s)：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。

2.换算质量浓度 (P)：二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值，ng/m³。

$$P = (21-11) / [21-\varphi_s(O_2)] * P_s, \text{ 式中 } \varphi_s(O_2) \text{ 为 } \%$$

3.毒性当量因子 (TEF)：采用国际毒性当量因子1-TEF定义。

4.毒性当量质量浓度(TEQ)：折算为相当于2,3,7,8- T_4 CDD质量浓度，ng/m³。

5.样品量： 2.6036 m³(标准状态)。

6.当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.(<X)”表示，计算毒性当量质量浓度时以1/2样品检出限(X)计算。

本页以下空白

地址：上海浦东海科路99号2号楼2楼

邮箱：iac@sari.ac.cn

电话：021-20350831

中国科学院上海高等研究院分析测试中心		8/9	报告编号: D19080009	
序号 6		采样日期: 2019.08.25		
二噁英类	实测质量浓度(P_s)	换算质量浓度(P)	TEF	毒性当量质量浓度(TEQ)
	ng/m ³	ng/m ³	/	ng/m ³
2,3,7,8-T ₄ CDD	0.010042	/	1	0.010042
1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.007033	/	0.5	0.003516
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDD	0.002183	/	0.1	0.000218
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.005400	/	0.1	0.000540
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.003031	/	0.1	0.000303
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.021112	/	0.01	0.000211
O ₈ CDD	0.037769	/	0.001	0.000038
2,3,7,8-T ₄ CDF	0.112858	/	0.1	0.011286
1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.044713	/	0.05	0.002236
2,3,4,7,8-P ₅ CDF	0.044419	/	0.5	0.022210
1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.012845	/	0.1	0.001284
1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.016606	/	0.1	0.001661
1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.020813	/	0.1	0.002081
2,3,4,6,7,8-H ₆ CDF	0.017081	/	0.1	0.001708
1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.020392	/	0.01	0.000204
1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.020378	/	0.01	0.000204
O ₈ CDF	0.009537	/	0.001	0.000010
总量(PCDDs+PCDFs)	----	----	----	0.058

注：1.实测质量浓度 (P_s)：二噁英类质量浓度测定值，ng/m³。
2.换算质量浓度 (P)：二噁英类质量浓度的11%含氧量换算值，ng/m³。
 $P = (21-11) / [21-\phi_s(O_2)] * P_s$ ，式中 $\phi_s(O_2)$ / %。
3.毒性当量因子 (TEF)：采用国际毒性当量因子I-TEF定义。
4.毒性当量质量浓度(TEQ)：折算为相当于2,3,7,8-T₄CDD质量浓度，ng/m³。
5.样品量： 2.6087 m³(标准状态)。
6.当实测质量浓度低于样品检出限时用“N.D.(<X)”表示，计算毒性当量质量浓度时以1/2样品检出限(X)计算。
本页以下空白

报告说明

- 1.本报告无本中心检验检测专用章,骑缝未盖检验检测专用章无效。
- 2.本报告无检测人、校验人、批准人三级签字无效。
- 3.未经本中心书面批准,任何人不得部分复印本检测报告的内容。
- 4.本报告涂改增删无效。
- 5.本报告结果仅对本次样品负责。
- 6.如果客户对本报告有异议,请于报告发出之日起15日内提出异议,逾期不予受理。

报告结束



附件八：营业执照

	
营 业 执 照	
统一社会信用代码 91331000MA29W8DE28	
名 称	浙江和合环境资源有限公司
类 型	有限责任公司(台港澳与境内合资)
住 所	浙江省台州市路桥区路北赵王村腾达路 818-3 号 (仅限办公)
法 定 代 表 人	丁国培
注 册 资 本	伍仟万美元
成 立 日 期	2017 年 03 月 21 日
营 业 期 限	2017 年 03 月 21 日 至 2067 年 03 月 20 日
经 营 范 围	再生物资回收, 有色金属压延加工, 黑色金属压延加工, 有色金属冶炼 (不含稀有金属冶炼), 金属材料、塑料制品销售, 金属废料和碎屑加工处理, 非金属废料和碎屑加工处理, 报废汽车回收拆解, 铅酸蓄电池、废油回收加工处理, 从事货物和技术进出口业务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登记机关 	
2017 年 03 月 23 日	
应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日向核发营业执照的登记机关报送上一年度年度报告	
企业信用信息公示系统网址: http://gsxt.zjtaic.gov.cn/	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件九：固废台账

附件 3

编号: 泉尘灰 - 2019 - 0801

浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: 浙江和合环境资源有限公司 (公章)

声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名:

浙江省环境保护厅制

1

附件 3

编号: 炉渣 - 2019 - 0801

浙江省工业危险废物管理台帐

单位名称: 浙江和合环境资源有限公司 (公章)

声明: 我特此确认, 本台帐所填写的内容均为真实。本单位对本台帐的真实性负责, 并承担内容不实的后果。

单位负责人/法定代表人签名: [Signature]

浙江省环境保护厅制

1

附件十：宁波远大检测资质及检测报告

	
营业执照	
(副本)	
统一社会信用代码 9133021255450004XH (1/1)	
名 称	宁波远大检测技术有限公司
类 型	有限责任公司
住 所	宁波市鄞州区金源路 818 号
法定代表人	梅丹
注 册 资 本	伍佰万元整
成 立 日 期	2010 年 04 月 15 日
营 业 期 限	2010 年 04 月 15 日 至 2020 年 04 月 14 日止
经 营 范 围	产品质量、能源、环境、职业病危害因素、工作场所卫生、清洁生产、公共场所卫生、室内空气质量、建筑工程质量、建筑材料、水质、消防、食品、微生物、医药、机电产品、催化剂、车辆及船舶尾气的检测及其技术的研发、技术咨询及评价；建筑节能、能源效率、电平衡、水平衡、能源平衡的测试；会务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
	
登 记 机 关	
	
2015 年 11 月 17 日	
应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告	
http://gsxt.zjale.gov.cn	
企业信用信息公示系统网址：	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：161120341379

名称：宁波远大检测技术有限公司

地址：宁波市鄞州区金源路818号

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。

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責任由宁波远大检测技术有限公司承担。

许可使用标志



发证日期：2016年09月18日

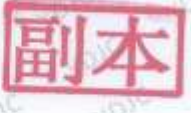
有效期至：2022年09月17日

发证机关：



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。

浙江和合环境资源有限公司竣工验收委托检测 远大检测 H19082149 共 7 页 第 1 页

 **检测报告** 

161120341379

远大检测 H19082149



项目名称 浙江和合环境资源有限公司竣工验收委托检测

委托单位 浙江和合环境资源有限公司

YDJC

宁波远大检测技术有限公司



地址：宁波市鄞州区金源路 818 号 邮编：315105
电话：0574-83088736 传真：0574-28861909

说 明

1. 本报告无宁波远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
2. 本报告不得涂改、增删。
3. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 未经宁波远大检测技术有限公司书面批准，不得部分复制检测报告，报告复印件未盖宁波远大检测技术有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
6. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
8. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，以上排放标准由客户提供。
9. 本报告共 7 页，发出报告与留存报告的正文一致。
10. 除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

浙江和合环境资源有限公司竣工验收委托检测

远大检测 H19082149

共 7 页 第 3 页

样品类别 废水、废气、厂界环境噪声

委托方及地址 浙江和合环境资源有限公司（台州市路桥区台州市金属资源再生产业基地海明路 7 号）

采样单位 宁波远大检测技术有限公司

采样日期 2019 年 08 月 26 日—2019 年 08 月 27 日

采样地点 浙江和合环境资源有限公司（台州市路桥区台州市金属资源再生产业基地海明路 7 号）

检测地点 宁波远大检测技术有限公司（宁波市鄞州区金源路 818 号）

检测日期 2019 年 08 月 26 日—2019 年 09 月 02 日

检测方法依据 pH 值：水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986；

悬浮物：水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989；

化学需氧量：水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017；

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009；

总磷：水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989；

五日生化需氧量：水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009；

铅、铜、锌：水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015；

低浓度颗粒物：固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017；

颗粒物：固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996；

总悬浮颗粒物：环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995；

铅、铜、锌：空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 777-2015；

烟气黑度：固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007；

厂界环境噪声：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008。

仪器信息 pH-3C pH 计 H100；FT101AP-I 电热鼓风干燥箱 R014；AL204 分析天平 R011；

722S 分光光度计 H307/H308；DV215CD 电子天平 H103；AWA5680 多功能声级计 H054；

SHP-150 生化培养箱 H002；5110ICP-OES 电感耦合等离子体发射光谱仪 H273。

浙江和合环境资源有限公司竣工验收委托检测

送大检测 HI9082149

共 7 页 第 4 页

检测结果

表 1 废水检测结果

检测 点位	采样 日期	样品 性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)						
			pH 值	悬浮物	化学 需氧量	五日生化 需氧量	氨氮	总磷	
1#化粪池 出口	2019- 08-26	第一次	浅黄微浑	7.30	7	36	7.5	0.345	0.03
		第二次	浅黄微浑	7.25	4	38	8.1	0.370	0.02
		第三次	浅黄微浑	7.29	5	32	6.7	0.329	0.02
		第四次	浅黄微浑	7.48	6	34	7.7	0.349	0.03
	2019- 08-27	第一次	浅黄微浑	7.26	4	28	6.1	0.364	0.07
		第二次	浅黄微浑	7.14	7	30	6.5	0.334	0.07
		第三次	浅黄微浑	7.08	5	28	6.3	0.326	0.08
		第四次	浅黄微浑	7.39	7	30	6.6	0.343	0.06

表 2 雨水检测结果

检测 点位	采样 日期	样品 性状	检测结果 mg/L (pH 值无量纲)					
			pH 值	化学 需氧量	氨氮	铜	铅	锌
2#雨水排 放口	2019-08-26	无色微浑	8.94	20	0.834	<0.04	<0.07	<0.009
	2019-08-27	无色微浑	8.35	20	0.855	<0.04	<0.07	<0.009

表 3 有组织废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m³/h	颗粒物	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
3#-7 车间熔炼 废气处理设施 1 进口	2019- 08-26	第一次	25068	58.6	1.47
		第二次	25299	60.3	1.53
		第三次	24745	55.9	1.38
	2019- 08-27	第一次	24475	59.8	1.46
		第二次	24134	61.7	1.49
		第三次	24359	58.8	1.43
4#-7 车间熔炼 废气处理设施 2 进口	2019- 08-26	第一次	24935	61.7	1.54
		第二次	25188	60.7	1.53
		第三次	24884	61.5	1.53
	2019- 08-27	第一次	24854	60.6	1.51
		第二次	24541	58.8	1.44
		第三次	24731	61.6	1.52

浙江和合环境资源有限公司竣工验收委托检测

远大检测 H19082149

共 7 页 第 5 页

表 4 有组织废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m³/h	低浓度颗粒物		烟气黑度
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	
5#-7 车间熔 炼废气处理 设施排放口 (排气筒高 度 15m)	2019- 08-26	第一次	48497	8.8	0.43	<1
		第二次	47356	8.4	0.40	<1
		第三次	48482	9.4	0.46	<1
	2019- 08-27	第一次	49362	9.5	0.47	<1
		第二次	48385	9.2	0.45	<1
		第三次	50227	10.0	0.50	<1

表 5 有组织废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m³/h	铜		铅		锌	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
3#-7 车 间熔炼 废气处 理设施 1 进口	2019- 08-26	第一次	24462	0.152	3.72×10^{-3}	0.045	1.10×10^{-3}	3.12	0.08
		第二次	24824	0.042	1.04×10^{-3}	0.013	3.23×10^{-4}	1.83	0.05
		第三次	25013	0.038	9.50×10^{-4}	0.009	2.25×10^{-4}	0.858	0.02
	2019- 08-27	第一次	24829	1.64	0.04	0.404	0.01	7.80	0.19
		第二次	24967	6.26	0.16	1.10	0.03	36.6	0.91
		第三次	24823	2.69	0.07	0.404	0.01	14.3	0.35
4#-7 车 间熔炼 废气处 理设施 2 进口	2019- 08-26	第一次	25427	0.020	5.09×10^{-4}	0.008	2.03×10^{-4}	0.762	0.02
		第二次	25234	0.080	2.02×10^{-3}	0.022	5.55×10^{-4}	1.93	0.05
		第三次	24633	3.26	0.08	0.904	0.02	30.6	0.75
	2019- 08-27	第一次	24327	0.133	3.24×10^{-3}	0.027	6.57×10^{-4}	4.70	0.11
		第二次	25005	0.380	9.50×10^{-3}	0.150	3.75×10^{-3}	13.8	0.35
		第三次	24844	0.101	2.51×10^{-3}	0.023	5.71×10^{-4}	1.59	0.04

表 6 有组织废气检测结果

检测 点位	采样 日期	采样 频次	标干 流量 m³/h	铜		铅		锌	
				排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
5#-7 车 间熔炼 废气处 理设施 排放口 (排气 筒高度 15m)	2019- 08-26	第一次	49218	0.049	2.41×10^{-3}	0.007	3.45×10^{-4}	0.694	0.03
		第二次	48078	0.009	4.33×10^{-4}	0.004	1.92×10^{-4}	0.734	0.04
		第三次	47456	0.008	3.80×10^{-4}	0.004	1.90×10^{-4}	0.652	0.03
	2019- 08-27	第一次	49828	0.009	4.48×10^{-4}	0.004	1.99×10^{-4}	0.520	0.03
		第二次	49024	0.003	1.47×10^{-4}	0.004	1.96×10^{-4}	0.341	0.02
		第三次	48374	0.009	4.35×10^{-4}	0.005	2.42×10^{-4}	0.628	0.03

表 7 无组织废气检测结果

采样日期	采样点位	采样频次	检测结果(mg/m ³)			
			总悬浮颗粒物	铜	铅	锌
2019-08-26	6#厂界东侧	第一次	0.250	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.267	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
	7#-7 号车间门口	第一次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.400	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.3×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	8#厂界南侧	第一次	0.267	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.200	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.1×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
	9#厂界西侧	第一次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.0×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.283	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.300	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
	10#厂界北侧	第一次	0.350	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.4×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.367	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.367	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
2019-08-27	6#厂界东侧	第一次	0.250	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.1×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.300	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.4×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	7#-7 号车间门口	第一次	0.400	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.400	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
	8#厂界南侧	第一次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.233	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.250	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.7×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	9#厂界西侧	第一次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.300	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.317	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.9×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
	10#厂界北侧	第一次	0.350	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第二次	0.383	$<1.25 \times 10^{-4}$	1.6×10^{-4}	$<1.0 \times 10^{-4}$
		第三次	0.387	$<1.25 \times 10^{-4}$	$<7.5 \times 10^{-5}$	$<1.0 \times 10^{-4}$

注：1.以上表中“<”表示该物质检测结果小于检出限。
2.气象参数见附表 1。

表 8 厂界环境噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测日期	检测结果 LeqdB (A)	
			昼间	夜间
11#	厂界东侧	2019-08-26	62.0	48.8
12#	厂界南侧		60.3	49.6
13#	厂界西侧		59.0	47.9
14#	厂界北侧		63.1	51.6
11#	厂界东侧	2019-08-27	58.1	52.8
12#	厂界南侧		58.9	50.1
13#	厂界西侧		58.5	50.3
14#	厂界北侧		57.3	49.5

采样点示意图



END

编制: 郭晓娟

审核:

批准:

日期:

2019-09-04

附表 1 气象参数

项目	时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况
2019-08-26	第一次	东南	2.7	27.9	100.6	晴
	第二次	南	2.4	29.3	100.5	晴
	第三次	南	2.2	28.2	100.6	晴
2019-08-27	第一次	东南	3.0	27.7	100.7	晴
	第二次	南	2.6	28.3	100.5	晴
	第三次	东南	2.7	29.9	100.4	晴



附件十一：专家意见

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目 （先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒） 竣工环境保护验收意见

2019 年 9 月 27 日，浙江和合环境资源有限公司根据《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次建成 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）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、本项目环境影响评价报告书、环评补充说明和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：浙江和合环境资源有限公司（以下简称“和合公司”）生产基地位于台州市金属资源再生产业基地内。

建设规模和主要建设内容：和合公司资源综合利用一体化示范项目规划总用地面积 433 亩，总投资 20 亿元，项目分三阶段建设。环评审批规模为年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）；环评补充说明规模仍为年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨），但调整了铜深加工 12 万吨三个阶段的产品方案，本次验收在调整范围内。

本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒，与环评补充说明相关内容一致。

（二）建设过程及环保审批情况

企业委托浙江泰诚环境科技有限公司于 2018 年 4 月编制了《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目环境影响报告书》，并于 2018 年 4 月 10 日取得批复（台路环建[2018]20 号）。建设过程中，企业对部分建设内容进行调整，于 2019 年 3 月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制了《浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目环境影响补充说明》，明确调整情况不属于重大变动。

本次验收项目于 2019 年 8 月 20 日主体工程及其相关环保设施竣工，并开始调

第 1 页

试，调试时间为 2019 年 8 月 20 日至 2019 年 8 月 30 日。

（三）投资情况

环评总投资为 6.8152 亿元，其中环保投资 2000 万元，占总投资的 2.9%。其中本次项目总投资 5000 万元，环保投资 123.5 万元。

（四）验收范围

本次验收内容为：2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目主体工程及其配套环保设施。

二、工程变更情况

根据项目竣工环境保护验收监测报告，本次项目的性质、规模、地点、生产工艺、环保措施基本与该项目环评及环评补充说明一致。变动部分：①新增 5 台拉丝剥皮机，仅有少量边角料产生，边角料经收集后回炉，不新增污染物，对周围环境影响较小；②环评中要求废气：在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，并将熔化炉和保温炉操作平台设置成整体密闭集气房；由于实际生产需要，企业已委托台州精华环保设备有限公司进行废气处理设施设计，目前企业在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，并在熔化炉集气房投料口上方设置集气罩，使整个生产过程处于微负压状态，根据竣工环境保护验收监测报告分析，废气收集方式的调整能满足原环评的废气收集率要求。

以上调整不改变产能，不增加污染因子和污染物排放总量，参照原环境保护部《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）和《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）文件，以上调整与环评相比不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

项目建有雨水管网，污水管网，已实现项目排水的雨污分流、清污分流。初期雨水经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，全部回用不外排。生活污水经化粪池处理后排入市政管网。

（二）废气

企业已委托台州精华环保设备有限公司进行黄/紫铜棒熔炼废气处理设施设计，目前企业在熔化炉、保温炉上方设置集气罩，并在熔化炉集气房投料口上方设置集气罩，使整个生产过程处于微负压状态，收集的废气经“冷却沉降室+布袋除尘器+高效滤筒除尘器”处理后，由一根 15m 排气筒高空排放。

（三）噪声

在设计和设备采购阶段，企业已选用了低噪声的设备和机械；风机前后已设置了软接头；并对设备进行了日常维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；生产期间关闭了车间窗户；物料及产品的运输均安排在白天进行；已加强了车辆管制，严禁鸣号；厂区内及四周已种植了多种灌木并形成绿化带。

（四）固废

本次验收内容的固废主要是集尘灰、炉渣、废水处理污泥、生活垃圾。集尘灰、废水处理污泥为危险废物，委托台州市德长环保有限公司处置；炉渣尚未鉴定，目前炉渣暂时按照危废贮存，委托瑞安市南方电解厂处置；生活垃圾由环卫部门日产日清。

四、环境保护设施调试效果

根据本次项目验收监测报告：

（一）环保设施处理效率

废气污染物处理效率

根据分析可知，监测期间，黄/紫铜棒熔炼废气处理设施对烟尘、总铜、总锌、总铅的平均去除效率分别为 84.84%、97.97%、92.54%、94.59%。

（二）污染物排放情况

1、废水达标分析

监测期间，和合公司生活污水排放口 pH 值范围为 7.08~7.48，各污染物最大日均值分别为化学需氧量 35mg/L、氨氮 0.35mg/L、悬浮物 5.8mg/L、总磷 0.07mg/L、五日生化需氧量 7.5mg/L。生活污水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））的水污染排放限值。初期雨水未监测，经厂区内废水处理设施处理后回用于循环冷却补充水，全部回用不外排。

监测期间，雨水标排口中的 pH 为 8.35 及 8.94，化学需氧量最大浓度为 20mg/L，氨氮最大浓度为 0.855mg/L，总铜最大浓度 <0.04mg/L，总锌最大浓度 <0.07mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准要求；总铅最大浓度 <0.009mg/L，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物排放要求。

2、废气达标分析

（1）有组织废气达标分析

监测期间，和合公司本次项目废气总排放口总铅最高平均排放浓度及烟气黑度均符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区新建、扩建、改建

相关炉窑标准，烟尘（排放口为低浓度颗粒物）《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB 31574-2015）中表 3 规定的大气污染排放限值；总铜、氧化锌最高平均排放浓度及排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

（2）无组织达标分析

监测期间，和合公司颗粒物厂界各点浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；总铜、氧化锌厂界各点浓度均未超过环评中无组织排放限值要求；总铅厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

3、噪声达标分析

监测期间，和合公司昼间厂界噪声值范围 57.3~63.1dB（A）、夜间厂界噪声值范围 47.9~52.8dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固废分析

根据调查，本次验收涉及固废有废水处理设施产生的污泥、炉渣、集尘灰和生活垃圾。7#厂房北部建有 2 间固废堆场，总面积约为 72m²（2 个大小一致，每一间堆场长宽高 6.0m*6.0m*4.5m），其中一间堆放集尘灰，另外一间堆放炉渣。废水处理产生的污泥暂存在废水处理设施南侧的污泥危废堆场（长宽高 4.5m*3.3m*3.5m）内。危险固废堆场均已按照规范要求做好了防风防雨措施，设置了标识标签，地面防腐防渗措施，并设有围堰。

根据环评要求，熔炼炉渣需经鉴定后根据鉴定结果作相应处置，企业目前尚未鉴定。参照危废管理要求执行，暂时存入危废堆场；待炉渣鉴定结果出来后，若为一般固废则按照一般固废危废管理要求执行，若为危险废物则按照危废管理要求执行。

综上，和合公司固废的储存、转移、处置等基本符合环保要求。

5. 污染物排放总量

（1）废水污染物排放总量符合性

根据环评，全厂废水污染物总量控制指标如下：废水排放总量为 37217.3t/a，COD_{Cr}1.86t/a、氨氮 0.30t/a、总铜 0.056kg/a、总锌 0.11kg/a、总铅 0.014kg/a、总铬 0.0014kg/a、总镉 0.0014kg/a、总镍 0.0056kg/a。

根据该项目验收监测报告，本次项目无工艺废水产生，仅有 900t/a 生活污水产

生，污染物总量在环评总量之内。

（2）废气污染物排放总量符合性

根据环评，全厂废气污染物总量控制指标如下：烟粉尘 37.61t/a、二氧化硫 0.44t/a、氮氧化物 32.68t/a、VOCs 8.18t/a、铜+镉+锑+锡+锰 0.5537t/a、氧化锌 0.51t/a、铅 31kg/a、砷+镍 2.5kg/a、镉 0.058kg/a、汞 0.000022kg/a。

根据监测数据，本次验收项目涉及烟尘、铜、锌、铅排放总量分别为 1.486t/a、 4.97×10^{-3} t/a、0.119t/a、 2.009×10^{-3} t/a，污染物总量在环评总量之内。

五、工程建设对环境的影响

项目初期雨水经处理后回用不外排，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网；各类废气能够收集处理后达标排放，无组织废气厂界浓度均能达标，对周围环境影响在环评预测范围内。

六、验收结论及后续要求

验收结论：浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒）手续完备，基本落实了“三同时”的相关要求，主要环保治理设施均已按照环评及批复的要求建成，建立了各类较完善的环保管理制度，废水、废气、噪声监测结果达标，固废得到妥善处置，总量符合环评及批复要求，验收资料基本齐全。验收工作组认为该项目符合竣工环保验收条件，同意通过验收。

后续要求

1、监测报告修改

验收监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，进一步完善报告格式、内容，补充完善附图附件。

2、对企业的建议和要求

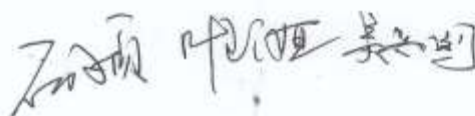
- (1)企业应按环评及批复要求，严控原料来源与品质；
- (2)进一步加强各类废气、废水的收集、处置工作，定期维护环保设施，确保长期稳定运行，完善各项台账记录，定期开展自行监测。
- (3)加强对固体废弃物的管理，做好台账、转移联单，杜绝二次污染。
- (4)加强高噪声设备的维护，做好设备的隔声、减震措施。
- (5)管理制度
 - a、加强厂区雨污分流工作；
 - b、加强环保宣传，要求环保人员及时做好环保设施的运行记录及台账管理；

c、完善长效的环保管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放；做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作，完善相关标签、标识；完善风险防范措施，确保环境安全。

七、验收人员信息

验收人员信息详见“浙江和合环境资源有限公司年拆解固废25万吨及年深加工铜铝25万吨（铜12万吨、铝13万吨）的工程项目（先行，本次项目为2.5万t/a黄铜棒、0.5万t/a紫铜棒）竣工环境保护验收人员名单”。

验收组签字：



浙江和合环境资源有限公司

2019年9月27日

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次建成 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）竣工环

境保护验收人员名单

日期：2019 年 月 日

姓名	单位	联系方式	身份证号码
验收负责人	浙江和合环境资源有限公司	13566886508	332601196309060613
	台州市开发投资有限公司	1875862823	331003198311272963
	台州市绿科检测技术有限公司	13634024130	330621197812244274
	台州市绿科检测技术有限公司	1358824466	23072419803293618
	台州市绿科检测技术有限公司	13157607188	332001198210294852
	浙江和合环境资源有限公司	15067611302	330681198705292941
	台州市绿科检测技术有限公司	13616686733	341625198708107720
验收成员			

附件十二：专家意见修改单

序号	专家意见	修改情况
1	验收监测单位须按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求进一步完善报告格式、内容，补充完善附图附件。	已落实。已按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求，补充完善验收监测报告格式和内容，并补充完善附图附件。

建设项目工程竣工（先行）环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目			项目代码	2017-331004-42-03-036342-000			建设地点	台州市金属资源再生产业基地			
	行业类别(管理名录)	有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）			建设性质	☒ 新建			☐ 改扩建		☐ 技术改造		
	设计生产能力	年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨			实际生产能力	年产 2.5 万吨黄铜棒、0.5 万吨紫铜棒			环评单位	浙江泰诚环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	台州市生态环境局路桥分局			审批文号	台路环建[2018]20 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2018 年 4 月			竣工日期	2019 年 8 月			排污许可证申领时间	2019 年 4 月 19 日			
	环保设 计设计单位	台州精华环保设备有限公司 台州市污染防治工程技术中心			环保设施施工单位	台州精华环保设备有限公司 台州市污染防治工程技术中心			本工程排污许可证编号	91331000MA29W8DE28001P			
	验收单位	台州市绿科检测技术有限公司			环保设施监测单位	台州市绿科检测技术有限公司			验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算(万元)	68152			环保投资总概算(万元)	2000			所占比例(%)	2.9%			
	实际总投资(万元)	5000			实际环保投资(万元)	123.5			所占比例(%)	2.47%			
	废水治理(万元)	45	废气治理(万元)	72	噪声治理(万元)	1.5	固体废物治理(万元)	5	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		熔炼废气 60000m ³ /h		年平均工作时		7200h		
建设单位		浙江和合环境资源有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91331000MA29W8DE28		验收时间		2019 年 9 月		
污染物排放达标与重量控制(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	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新代老”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						0.0900				3.72173		
	化学需氧量			50			0.027				1.86		
	氨氮			8			0.001				0.30		
	二氧化硫										0.44 t/a		
	氮氧化物										32.68 t/a		
	铜+铬+镉+锡+锰						4.97×10 ⁻⁷				0.5537 t/a		
	氧化锌						1.19×10 ⁻⁵				0.51 t/a		
	铅						2.009×10 ⁻⁷				0.0031 t/a		
	砷+镍										0.0025 t/a		
	镉										0.000058		

浙江和合环境资源有限公司年拆解固废 25 万吨及年深加工铜铝 25 万吨（铜 12 万吨、铝 13 万吨）的工程项目（先行，本次项目为 2.5 万 t/a 黄铜棒、0.5 万 t/a 紫铜棒项目）
竣工环境保护验收监测报告

											t/a		
	汞										2.2×10 ⁻⁸ t/a		
	VOCs										8.18 t/a		
	烟粉尘						1.486×10 ⁻⁴				37.61 t/a		
	危险废物				0.10923	0.10923	0	0					
	炉渣				0.10248	0.10248	0	0					
	集尘灰				0.00672	0.00672	0	0					
	污泥				0.0003	0.00003	0	0					

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；废气污染物排放浓度——毫克/立方米。