

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

浙科达检[2018]验字第 064 号

项目名称：新增年产 4500 吨铜制品生产线项目（废水和
废气）竣工环境保护验收

委托单位：玉环凯凌铜业有限公司



浙江科达检测有限公司

二〇一八年十一月

责 任 表

[新增年产 4500 吨铜制品生产线项目（废水和废气）竣工环境保护验收监测报告]

建设单位法人代表： 董西银

编制单位法人代表： 林海斌

项 目 负 责 人：

报 告 编 写 人：

审 核：

签 发：

建设单位： _____（盖章）

电话： 0576-80763636

传真： 0576-80763636

邮编： 317600

地址： 玉环市滨港工业城

编制单位： _____（盖章）

电话： 0576-88300161

传真： 0576-88300161

邮编： 318000

地址： 浙江省台州市经中路 729 号

目 录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目有关法律、法规及规章制度.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门决定.....	4
2.4 其它相关文件.....	5
3 项目建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	8
3.2.1 项目概况.....	8
3.2.2 主要仪器设备及产能分析.....	10
3.2.3 项目验收规模.....	11
3.3 主要原辅材料及燃料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	13
3.5 物料平衡.....	14
3.6 项目生产工艺.....	14
3.6.1 生产工艺流程及产污环节.....	14
3.6.2 生产工艺说明.....	15
3.7 项目变动情况.....	17
4 环境保护设施.....	18
4.1 污染物治理设施.....	18
4.1.1 废气.....	18
4.1.2 废水.....	20
4.2 环境风险防范设施.....	22
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	23
4.3.1 环保设施投资情况.....	23
4.3.2 环保设施“三同时”落实情况.....	23
4.2.3 环保设施批复落实情况.....	25
5 环评主要结论与建议及审批部门决定.....	27
5.1 环评主要结论与建议.....	27
5.1.1 环境影响结论及建议.....	27
5.1.2 污染防治结论及建议.....	29
5.1.3 总量控制结论.....	30
5.1.4 清洁生产结论.....	30
5.1.5 风险影响结论.....	30
5.1.6 建设项目审批符合性.....	31
5.1.7 总结论.....	33
5.2 审批部门审批决定.....	33

6 验收执行标准.....	36
6.1 验收监测目的.....	36
6.2 评价标准.....	36
6.2.1 废气.....	36
6.2.2 废水.....	37
6.2.3 总量控制指标.....	38
7 验收监测内容.....	39
7.1 废气监测.....	39
7.1.1 有组织废气监测.....	39
7.1.2 无组织废气监测.....	39
7.2 废水监测.....	40
8 质量保证及质量措施.....	41
8.1 监测分析方法.....	41
8.2 监测仪器.....	42
8.3 人员资质.....	42
8.4 质量控制和质量保证措施.....	43
8.4.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.4.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
9 验收监测结果及评价.....	46
9.1 生产工况.....	46
9.2 环境保护设施调试效果.....	46
9.2.1 污染物排放监测结果.....	46
9.2.1.3 污染物排放总量核算.....	53
9.2.2 环保设施处理效率监测结果.....	55
10 环境风险落实情况.....	56
10.1 环境风险落实情况.....	56
10.2 应急措施落实情况.....	62
10.2.1 应急预案编制情况.....	62
10.2.2 应急池及配套设施建设情况.....	62
10.2.3 应急组织机构.....	63
11 验收监测结论与建议.....	65
11.1 环境保护设施调试效果.....	65
11.1.1 验收工况.....	65
11.1.2 环境保护执行情况.....	65
11.1.3 环保设施处理效率监测结果.....	65
11.1.4 废气监测结论.....	66
11.1.5 废水监测结论.....	66
11.1.6 总量达标情况.....	67
11.2 建议与措施.....	68
11.3 总结论.....	68

12 验收组意见落实情况.....	69
附图 1 项目地理位置图.....	70
附图 2 主要环境敏感点.....	72
附图 3 项目平面布置图.....	73
附图 4 项目三废布置图.....	74
附图 5 应急物资分布及疏散示意图.....	75
附图 6 现场部分照片.....	77
附件 1 环评批复.....	84
附件 2 立项文件.....	87
附件 3 进口杂质铜及产品铜棒成分检测报告.....	90
附件 4 水电发票.....	91
附件 5 应急预备案表.....	93
附件 6 废气处理设施设计资质.....	94
附件 7 验收组意见.....	96
附件 8 公示照片.....	102
附件 9 “三同时”验收登记表.....	104

1 项目概况

2011 年玉环市对全市相关熔炼企业进行整治，主要针对“低、小、散”企业，经过整治，关停、取缔、整合了数百家企业。整治后，玉环市现有再生铜企业的产能无法满足玉环市场对铜棒量的需求，从外地购入增加了企业的生产成本。在此大背景下，当地政府在玉环市滨港工业城二期规划了专业的金属熔炼园区，以期通过合理规划、严格控制、科学引导来推动熔炼行业生产设备的改进和产品结构的提升，在推动熔炼行业经济快速增长的同时，减少环境污染，削减固废、废气及其主要污染物的排放量。

鉴于良好的市场前景和国家政策，玉环凯凌铜业有限公司投资 3600 万元，通过“招、排、挂”购得玉环市滨港工业城二期 SSM041-0705d 地块（玉环市金属熔炼产业提升区一期），新建厂房、门卫室等建筑面积 2333.5m²，购置 1 套 750kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体工频感应炉及液压自动剥头机、牵引机、自动切断机等，配套建设“三废”处理设施，实施新增年产 4500 吨铜制品生产线项目。本项目生产铜棒，为阀门、水暖配件的主要原材料，项目实施后可形成年产 4500 吨铜制品的生产能力。

玉环凯凌铜业有限公司于 2014 年 01 月 02 日接玉环市经济和信息化局项目服务联系单，联系单号：玉经信联系[2014]27 号。企业于 2014 年 04 月 29 日经玉环市经济和信息化局备案，备案号为玉经济备案[2014]73 号。企业于 2014 年 4 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品

生产线项目环境影响报告书》，并于 2014 年 05 月 13 日经玉环市环境保护局审批，批复号为玉环建[2014]79 号。企业委托台州市环境科学设计研究院编制了《玉环凯凌铜业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 05 月 30 日经玉环市环保局沙门环保所备案，备案编号为 331021-2018-06-15。

项目熔炼烟气经冷却沉降室+布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后 15m 排气筒高空排放。项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后排放；厂区内建有初期雨水收集池，初期雨水经收集后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂；各环保设施已投入使用并正常运行。

根据国家有关环保法律法规的要求，建设项目必须执行环保“三同时”制度，相应的环保处理设施须经验收合格后方可投入使用。受玉环凯凌铜业有限公司的委托，我公司承担了该项目竣工环境保护验收监测工作。在现场踏勘、调查、收集资料的基础上，我公司于 2018 年 07 月 12 日、07 月 13 日对现场进行了现场监测，编制了验收监测报告。

2 验收依据

2.1 建设项目有关法律、法规及规章制度

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日，十二届全国人大常委会第八次会议表决通过了《环保法修订案》，2015 年 1 月 1 日施行）；

2、中华人民共和国主席令（第四十八号）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（常务委员会第二十八次会议，第二次修正），2017.6.27；

4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29；

5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015 年 4 月 24 日修订；

6、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号）2015.8.29；

7、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）；

8、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）；

9、浙江省人大常委会《浙江省大气污染防治条例》，2016 年修订；

10、浙江省人大常委会《浙江省水污染防治条例》（2017 年

11 月 30 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过）；

11、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 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过修正）；

12、省政府令第 364 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省人民政府第 93 次常务会议审议通过，自 2018 年 3 月 1 日起施行）；

13、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；

14、《国家危险废物名录》（环保部令 第 39 号 2016 年 6 月 14 日）。

15、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护技术规范

1、浙江省环境监测中心《浙江省环境监测质量保证技术规定》（第二版 试行），2010.01；

2、生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门决定

1、台州市环境科学设计研究院编制的《玉环凯凌铜业有限公司

司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目环境影响报告书》。

2、玉环市环境保护局《关于玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目环境影响报告书的批复》(玉环建[2014]79 号)。

2.4 其它相关文件

1、台州市环境科学设计研究院编制的《玉环凯凌铜业有限公司突发环境事件应急预案》。

2、台州精华环保设备有限公司编制的《玉环凯凌铜业有限公司废气治理工程设计方案》。

3、台州市污染防治工程技术中心编制的《玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目环境监理总结报告》

4、玉环凯凌铜业有限公司提供的其他相关资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

玉环市地处浙江东南沿海，台州最南端，位于东经 121°05'~121°32'，北纬 28°01'~28°19'。三面环海，北接温岭，东濒东海，西南邻乐清湾，与乐清、洞头隔海相邻。沙门镇位于玉环市东北部，东部濒海，西北与楚门、清港相邻，西南与干江镇、龙溪镇毗连，北与温岭市城南镇接壤。玉环市滨港工业城位于沙门镇东侧、东临大海。沙门镇城镇性质是以先进制造业为主导的生态宜居滨海中心镇，是省级中心镇，台州沿海产业带重要组成部分，主要产业包括主要有五金机械、水暖管道配件、水产品加工等行业。

玉环凯凌铜业有限公司位于玉环市滨港工业城二期 SSM041-0705d 地块，项目周围均为工业企业，东侧临惠海路，南侧为玉环世进铜业有限公司，西侧为玉环竞腾铜业有限公司，北侧为玉环县陆佳铸造有限公司。主要敏感点为西面的沙门镇大沙湾村，最近距离约 1858m；北侧的沙门镇灵门村，最近距离约 2248m；北侧的规划二类居住用地，最近距离约 920m。本项目铜棒铸造生产车间需设置 100m 的卫生防护距离，各敏感点能满足环境防护距离要求。

项目周围敏感点情况见附图 2、表 3-1。

表 3-1 周围敏感点情况

敏感点名称	方位	最近距离 (m)	环评要求卫生防护距离 (m)	备注
大沙湾村	西	1858	100	满足环评卫生防护距离要求
灵门村	北	2248		
居住用地	北	920		

本项目实际厂区呈矩形，建设 1 幢生产厂房，铜棒铸造车间设置在车间内部，面积为 2321.5m²；车间的西北角为原料仓库，东南角为成品仓库，东北角 2F 为办公区；废气处理设施设置在车间西南侧。项目生产车间布置情况见表 3-2。

表 3-2 项目生产车间布置情况

功能或工段名称	所在车间位置	环评要求卫生防护距离 (m)	备注
铜棒铸造车间（生产工序）	车间内部	100	满足环评卫生防护距离要求
原料仓库	车间西北角		
成品仓库	车间东南角		
废气处理设施	车间西南角		
办公区	车间东北角 2F		

项目平面布置比环评更加合理、分区明确，原成品仓库南侧和部分铜铸造生产区目前为废气处理区和熔化生产区（即铜棒生产车间）；原成品仓库北侧和部分铜铸造生产区为原料区和成品区；原原料仓库和办公区为办公区和其他辅助用房，项目车间内部的部分调整不会对周围环境敏感点造成大的影响，仍满足卫生防护距离的要求。

项目地理位置见附图 1，项目平面布置见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目概况

项目职工 20 人，实行三班 24h 工作制，每班 8h，年生产 300d，厂区内无食宿。

建设项目基本情况一览表见表 3-3。

表 3-3 建设项目基本情况一览表

项目名称	新增年产 4500 吨铜制品生产线项目				
项目性质	新建	本项目总投资	3600 万元	环保投资	76 万元
环评编制单位	玉环凯凌铜业有限公司				
环评批复	玉环建[2014]79 号				
建设单位	玉环凯凌铜业有限公司				
项目地址	玉环市滨港工业城				
立项审批部门	玉环市经济和信息化局	项目服务 联系单	玉经信备案[2014]73 号		
废气处理设施设计单位、施工单位	台州精华环保设备有限公司				
应急预案编制单位	台州市环境科学设计研究院				
应急预案备案单位、时间及编号	玉环市环保局沙门环保所 2018 年 05 月 30 日 331021-2018-06-15				

根据实际调查，项目产品、设计规模、投资、员工数及生产制度均与环评基本一致。

项目环境影响报告书及其审批部门审批决定建设内容与实际建设内容一览表见表 3-4。

表 3-4 项目环评情况与实际建设情况一览表

类别	项目环评情况	实际建设情况	是否符合
原辅料使用	项目采用环保型精炼除渣剂；原材料铅含量低于 2%；对原材料进行了分拣，将橡胶、塑料等杂质去除。	采用环保型精炼除渣剂；原材料铅含量低于 2%；每批料进厂后经严格检验，进行分类后用于生产。	符合
能源结构	项目采用电作为能源。	采用电作为能源，由国网浙江玉环市供电有限公司提供。配有 2 台发电机用于应急发电，使用柴油发电。	符合
产业与规模	项目生产采用废杂铜生产铜棒，年产能 4500 吨。	年产 4500 吨铜制品。	符合
污染控制措施	项目废水纳入玉环市滨港工业城污水处理厂统一处理。	项目生活污水经处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。	符合
	项目设置初期雨水收集系统，预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。	项目设有 97.5m ³ 的初期雨水收集池兼事故应急池（满足应急预案要求），初期雨水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。	符合
	项目企业要求设置一个污水和雨水排放口，污水排放口设置检查井。	项目设置一个污水和雨水排放口，污水排放口设置检查井。	符合
	项目熔炼过程烟尘安装负压式集气柜，配备旋风+布袋+滤筒的联合除尘工艺。	项目熔炼过程烟尘配置冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施。	符合
	厂区内设置规范的固废堆场，产生的铜边角料自身回用，提高了综合利用率。	企业在厂区设置两个独立固废堆场，并防止风吹、日晒、雨淋、防渗，各固废均合理处置。铜边角料返回至熔化炉回用。	基本符合
	引风机设置在车间内且安装整体隔声罩，拉丝机外加设隔声罩，实现厂界噪声达标。	引风机设置在车间内，主要产噪设备加隔声罩。	基本符合
主要污染物总量控制	项目烟尘排放量为 0.746t/a，铅排放量为 0.006t/a，氧化锌排放量 0.24t/a。	经监测，项目烟粉尘的排放总量为 0.683t/a，铅尘排放总量为 0.0033t/a，污染物排放满足总量控制要求。	符合
其他	本项目铜棒铸造生产车间需设置 100m 的卫生防护距离。落实环境风险防范措施。	满足环评卫生防护距离要求。编制了事故应急预案，并已备案。	符合

项目采用进口废杂铜作为主要原材料，对原材料进行分拣，将

橡胶、塑料等杂质去除；熔炼保温采用电作为能源；烟尘处理安装负压式集气柜，配备冷却沉降室+布袋除尘器+滤筒除尘器的联合除尘工艺；企业编制了事故应急预案，并向玉环市环保局沙门环保所备案；制定了演练计划，并定期组织演练。因此在原材料使用、能源结构、污染控制措施、环境风险防范措施落实等方面的实际建设情况均符合环评及批复要求。

3.2.2 主要仪器设备及产能分析

项目主要仪器设备情况详见表 3-5。

表 3-5 本项目主要仪器设备汇总表

序号	名称	环评数量（台）	实际数量（台）	备注
1	750kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体工频感应炉（下文称熔化保温炉）	1	1	一致
2	水平连铸机	1	0	未安装
3	牵引机	3	3	一致
4	自动切断机	3	3	一致
5	拉丝机	2	2	一致
6	行车	1	2	+1
7	升降机	1	0	未安装
8	水泵	4	4	一致
9	液压自动剥头机	2	2	一致
10	卧式带锯床*	8	4	-4

注：因客户要求，企业须对大型空心铜管进行切割加工，须新增 8 台卧式带锯床，按相关要求，已办理项目环境影响登记表的备案手续，备案号为：2018331002100000032。

由上表可知，企业实际安装的主要熔炼设备与环评一致，但配套的自动切割机、水平牵引机、拉丝机和卧式带锯床等设备安装数量与环评略有差异。此外因客户要求，企业须新增切割设备用于大型空心铜管切割加工，并依相关要求办理项目环境影响登记表的备

案手续（备案号为：2018331002100000032，详见附件 2），申请备案为 8 台卧式带锯床，实际安装为 4 台。

本项目以熔炼工序核定项目的产能，项目设备能与年产 4500 吨铜棒的生产能力相匹配，建设项目生产能力分析见表 3-6。

表 3-6 建设项目生产能力分析

设备名称	规格	数量	单台小时出铜量	日运行时间	年运行天数	年产量
熔化保温炉	750kg	1	600~637.5kg	24h	300d	4320~4590t

3.2.3 项目验收规模

该企业新增年产 4500 吨铜制品生产线项目，根据企业数据统计情况，企业 2018 年 6 月、7 月铜制品实际产量情况见表 3-7。

表 3-7 项目实际产量情况 单位：吨

名称	2018 年 6 月产量	2018 年 7 月产量	2 月合计	折合年产量	环评年产量	生产负荷 (100%)
铜棒	300	280	580	3480	4500	77.3

由于企业一定时期内的产量情况受订单情况影响较大，企业实际年产量情况较难统计，故年产量以项目 2018 年 6 月、7 月的实际产量情况进行估算，项目实际产量情况在环评年产量的 75% 以上。

3.3 主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及消耗情况详见表 3-8。原材料及铜棒产品主要成分见表 3-9，添加剂主要成分及作用见表 3-10。

表 3-8 本项目主要原辅材料消耗表 单位：t/a

序号	名称	环评消耗量	本项目 2 个月消耗量	折合成年消耗量	备注
1	废杂铜	4663.8	601.1	3606.6	-1057.2
2	电解铜	24.88	3.21	19.26	-5.62

3	锌块	94.76	12.21	73.26	-21.5
4	除渣剂	23.68	3.05	18.30	-5.38
5	精炼剂	14.21	1.83	10.98	-3.23

由上表可知，项目主要原辅材料消耗数量比环评消耗数量略有减少。原因是以 6、7 月份产量核算的年产量比环评产量略低。

根据企业的用水情况，2018 年 4、5、6 月用水量分别为 100t、30t、40t，各月用水量相差较大，这与企业试生产初期冷却水池、消防水池须注满有关，5、6 月份主要为生活用水和补充的少量冷却用水，且企业 2018 年 04 月 15 日开始投产，4 月分用水发票无法作为企业用水的依据。据企业提供资料，企业生活用水每月约 20t，月平均补充冷却水约 50t，则企业用水量约 840t/a（环评 1280t/a），实际用水量低于环评用量可能原因是企业厂区内无绿化带，无绿化用水。根据企业的用电情况，企业 4、5、6 月用电量 38.5 万度，企业用电量约 154 万度/a，高于环评用电量（100 万度/a），可能原因是①消防用电、应急演练等用电量增加；②环评预测用量存在误差。

表 3-9 原材料主要成分表 单位：%

组分	Cu	Fe	Pb	Ni	Zn	Sn
杂质铜	59.373	0.629	1.631	0.411	36.822	0.0018
电解铜	99.96	0.001	0.0025	0.003	0.005	0.003
锌块	-	-	-	-	99.31	-

注：项目废杂铜主要为外购的电线电缆剥出料、空调等电器设备的内部管线、含铜铸件（轴承、马达）等等，每批次的金属元素组成都不一样，且铜、铅、锌等金属含量变化范围很大；每批料进厂后经严格检验，进行分类后分别用于生产不同牌号的产品杂质铜组分批次间均存在变化，表中的金属含量值是平均值，非某一特定批次的数值。

表 3-10 添加剂主要成分及作用

序号	名称	主要成分及作用
1	精炼剂	主要成分为硅砂 50~55%、苏打（碳酸钠）35~40%、石灰 6%、稀土 0.05~5%。稀土盐精炼剂具有明显的脱氧、去杂的作用，从而可以有效的净化铜液，提高铜合金性能。
2	除渣剂	主要成分为硼砂 92%、碳酸钠 8%。熔化过程中用作除气、清渣及覆盖之用，减少金属损失，最终和浮渣一起扒除。

3.4 水源及水平衡

据企业提供资料，项目用水主要为生活用水和熔化保温炉冷却用水补充水，由玉环市自来水有限公司供水。

据企业提供资料，该项目新鲜用水量为 840t/a，其中生活用水量约 240t/a，熔化保温炉用水补充量约 600t/a。①项目熔化保温炉冷却水循环使用，定期补充，不外排。②项目生活污水产生量以 0.85 计，约 204t/a，经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂经处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准后排放。项目水平衡图见图 3-1。

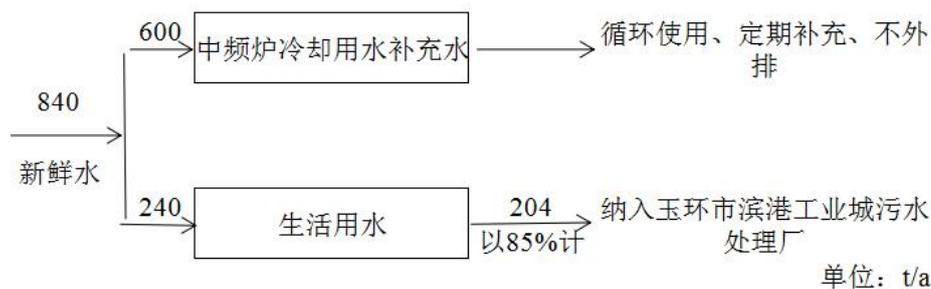


图 3-1 项目用水平衡图

另外，企业建有 97.5m³ 初期雨水收集池（满足应急预案要求），初期雨水经处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后排放。

3.5 物料平衡

由于项目所使用的主要原辅料废杂铜均为非标材料，其主要金属元素组分批次间均存在变化，故企业在实际生产过程中每批次的投料比例均会有所不同，某一牌号、某一批次的物料投入产出情况无法作为企业实际生产的典型表征，因此本次验收仅对企业全年的生产情况作一总体的物料平衡，项目物料平衡见图 3-2。

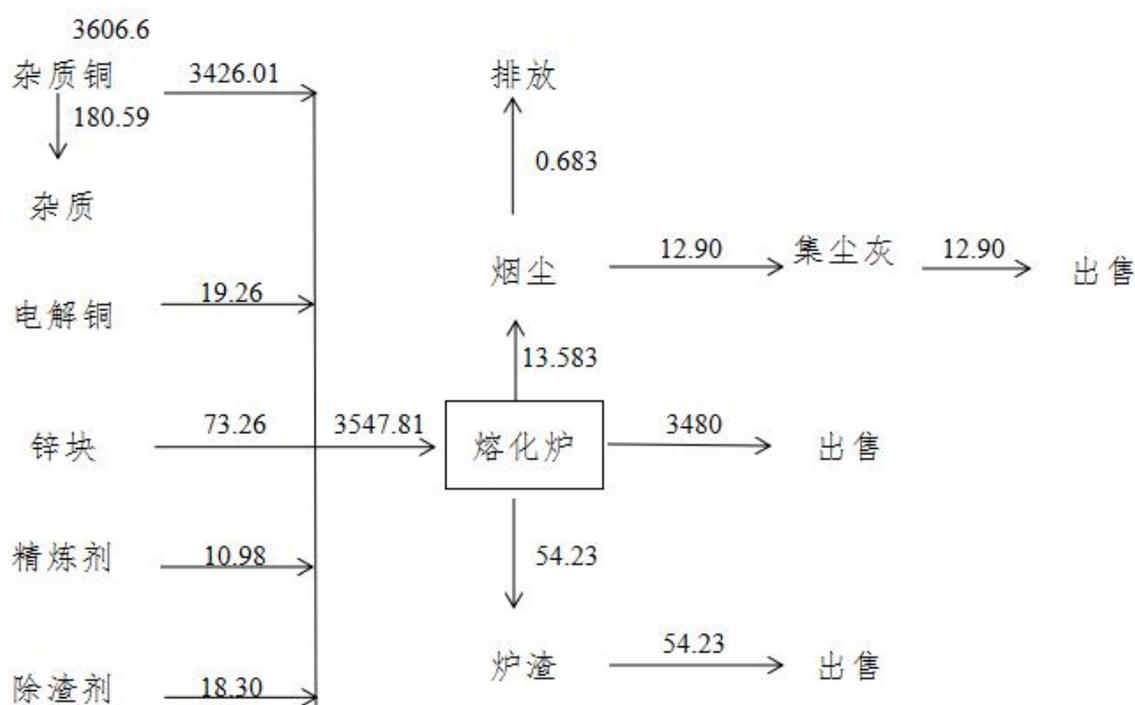


图 3-2 铜棒生产主要物料平衡图

3.6 项目生产工艺

3.6.1 生产工艺流程及产污环节

该企业新增年产 4500 吨铜制品生产线项目，铜棒生产工艺流程与环评一致，具体工艺流程及产污环节见图 3-3。

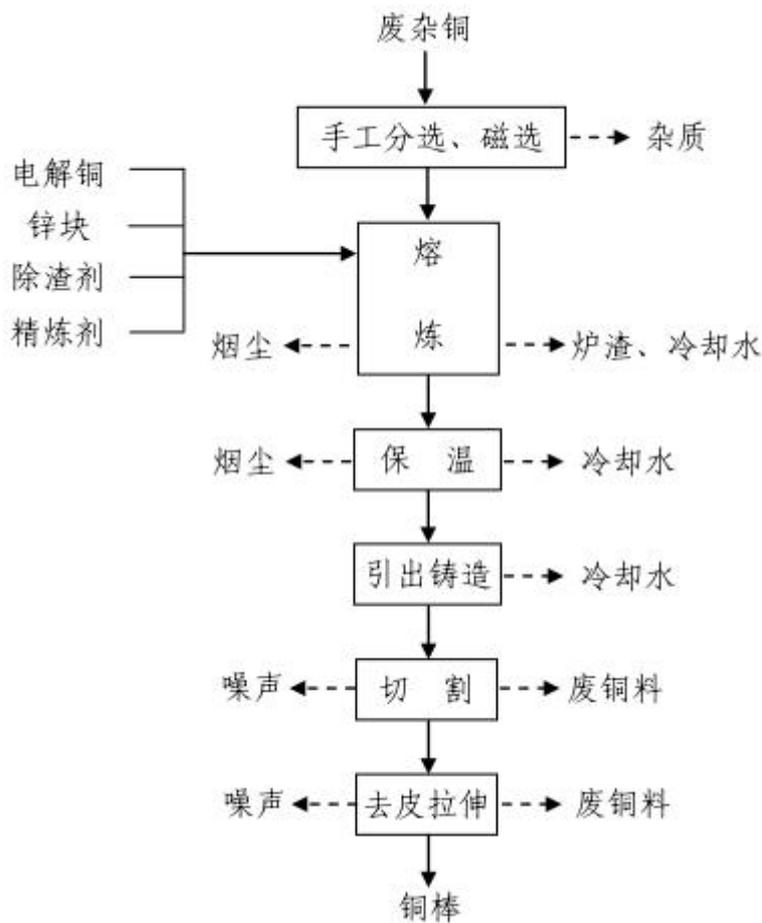


图 3-3 铜棒工艺及产污环节图

项目主要污染因子汇总见表 3-11。

表 3-11 项目主要污染因子汇总表

污染因子	主要污染物	来源	排放特征
废水	生活污水、初期雨水	员工生活、雨水	间歇
废气	熔炼烟气	生产过程	间歇或连续
噪声	Leq	设备运行	不规则
固废	原材料筛选杂质、炉渣、集尘灰渣、初期雨水沉淀污泥、生活垃圾	生产过程、员工生活	统一收集

3.6.2 生产工艺说明

工艺说明：

项目利用进口废杂铜作为生产主要原材料，原料进厂后经挑选、磁选预处理，除去夹杂的废铁、塑料等杂质，分拣后的废杂铜

原料计量后通过手推车运送至熔化炉操作台进入操作室从投料口上方投入熔化炉膛内，炉膛升温至 1000℃，铜料基本熔化后再投入适量的锌块、电解铜，熔化过程人工搅拌至熔融，取样进行成分分析，根据分析结果调整锌块投加比例并加入除渣剂、精炼剂。稳定后铜水从熔化炉底部通过暗管自流入保温炉，再经通道进入水平连铸机，通过牵引机连续拉出，金属液体通过有冷却水的石墨模具凝固结晶形成固体线坯，按规格长度切断。铜棒半成品表面会有一层金属氧化膜，通过液压自动剥头机削头、拉丝机剥皮，边角料回用至熔炼工序。熔化后的铜水表面会浮出一些炉渣，员工采用长勺手工舀去表面浮渣，浮渣倒入金属容器中自然冷却后移至固废堆场。

炉渣形成机理：

熔化初期，熔化金属的表面发生剧烈的氧化反应，生成一定量的金属氧化物，而一般金属氧化物与金属本身之间的密度有差异，一般来说其差异值在 20%以下，金属的密度要高一些。当熔化过程中，金属氧化物与一些杂质一起开始浮于金属熔体表面，形成炉渣。黄铜合金在沸腾状态下（铜水温度大于 1060℃时），由于此温度远高于锌的沸点，从而造成大量锌氧化生成 ZnO。随着时间的增加，炉渣逐渐增多，从而生成渣壳，其中包含有金属小颗粒。

除渣机理：

精炼除渣剂的比重小，熔点低，在熔炼下料过程中即加入精炼除渣剂，其在炉料熔化之前即已熔化成粘度较小的液态物质，覆盖着整个熔融金属液体表面，有效地防止了熔融金属的氧化。

装备先进性：

熔化设备：采用电加热有芯工频感应炉，具有加热速度快，节能省电等特点；

废气收集系统：采用集气罩+集气柜的收集方式，集气柜即操作室，提高了废气收集率；

烟尘治理系统：采用沉降室+布袋除尘+高效滤筒的三级除尘设施，有效的保证了烟尘去除率。

3.7 项目变动情况

项目平面布置比环评更加合理、分区明确，原成品仓库南侧和部分铜铸造生产区目前为废气处理区和熔化生产区（即铜棒生产车间）；原成品仓库北侧和部分铜铸造生产区为原料区和成品区；原原料仓库和办公区为办公区和其他辅助用房，项目车间内部的部分调整不会对周围环境敏感点造成大的影响，仍满足卫生防护距离的要求；配套的自动切割机、水平牵引机、拉丝机和卧式带锯床等设备安装数量与环评略有差异，但企业产能主要取决于熔炼工序，根据生产能力分析项目设备产能与年产 4500 吨铜棒的生产能力相匹配。

以上变动未增加污染物排放总量、亦未增加污染物排放种类，不属于重大变动，项目较环评无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气

1、废气产生情况

项目废气为在熔化搅拌和扒渣过程中产生的熔炼烟气，主要由氧化锌、铜、铅等组成。项目废气产生情况详见表 4-1。

表 4-1 废气产生情况一览表

名称	来源	污染物种类	排放方式	有效工时
熔炼烟气	熔化搅拌和扒渣过程	烟尘、铜烟、铅烟、氧化锌	有组织排放 无组织排放	10h/d, 300d/a

项目实际废气产生情况与环评一致。

2、废气治理情况

环评要求：熔炼工序在熔化保温炉、废渣罐上方设置集气罩，再在熔化系统外加密闭集气柜，将熔化保温炉、废渣罐、集气罩置于内部，废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。熔化保温炉设有 1 套沉降室+布袋+高效滤筒除尘器，处理后的废气经高度不低于 15m 的排气筒高空排放。定期清理烟尘收集管道及除尘设施，避免发生粉尘爆炸事故。

实际措施：熔炼工序在熔化保温炉、废渣罐上方设置集气罩，熔化系统外加密闭集气柜，熔化保温炉、废渣罐、集气罩置于内部，并设有 1 套冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施，处理后的废气经 15m 排气筒高空排放。项目废气治理情况与环评基本一致。

项目废气处理设施由台州精华环保设备有限公司设计并施工，废气处理设施情况见表 4-2，布袋除尘主要技术参数见表 4-3，滤筒除尘器主要技术参数见表 4-4，废气处理设施配套风机技术参数见表 4-5，废气处理工艺流程见图 4-1，治理设施相关图片详见附件 6。

表 4-2 废气处理设施情况表

名称	污染物种类	处理方式	设计风量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)
熔炼烟气	烟尘、铜烟、铅烟、氧化锌	冷却沉降+布袋除尘+滤筒	14916-36000	15

表 4-3 布袋除尘主要技术参数表

型号	JHDM-200
滤袋规格 (mm)	Φ120*3000
过滤面积 (m ²)	248.6
过滤风速 (m/min)	1.0-2.0
处理风量 (m ³ /h)	14916-29832
设备阻力 (Pa)	1500-1700
电磁脉冲阀数 (个)	20
喷吹压力 (Mpa)	0.5-0.8
压气耗量 (m ³ /min)	2-2.5
喷吹时间 (s)	0.05-0.08

表 4-4 滤筒除尘器主要技术参数表

型号	JHDM-16 (原 72 型)
滤袋数 (条)	16
滤袋规格 (mm)	Φ350*2000
过滤面积 (m ²)	320
过滤风速 (m/min)	0.8-1.5
处理风量 (m ³ /h)	19200-36000
设备阻力 (Pa)	1500-1700
电磁脉冲阀数 (个)	16
喷吹压力 (Mpa)	0.5-0.8
压气耗量 (m ³ /min)	1.5-2.0
喷吹时间 (s)	0.05-0.08

表 4-5 风机技术参数表

型号	配用电机 (Kw)	设计风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	转速 (r/min)
4-72-8C	22	17463-22435	2478-2390	1600

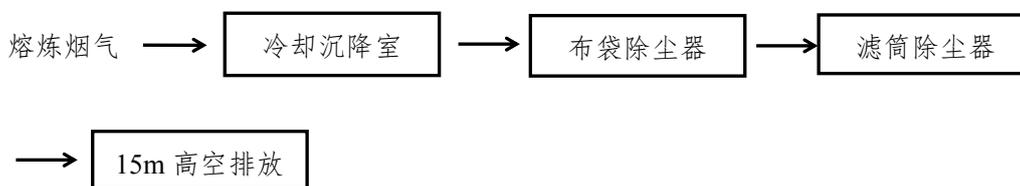


图 4-1 废气处理设施工艺流程图

废气处理设施工艺说明：

1) 降温措施：熔化保温炉出口烟气温度较高，正常生产时，烟气温度在 300-500℃，经烟气管道、冷却沉降室（延长冷却停留时间）降低烟气温度。

2) 布袋除尘措施：含尘气体进入中箱体，部分大颗粒粉尘在惯性作用力的作用下直接落入灰斗，之后含尘气体进入过滤区，粉尘被阻流在布袋外表面，净化了的空气经上箱体由排风口排出。脉冲控制仪发出信号，喷吹系统空座，附着在布袋上的粉尘落入灰斗，由卸灰阀排出。在除尘过程中，废气中的二恶英也会随着粉尘一起被除去，去除效率达到 90%以上。

3) 滤筒过滤器：虑件采用先进的 BHA 褶式滤筒，收尘效率达 99.9%以上。

4.1.2 废水

1、废水产生情况

项目废水主要有生活污水和厂区范围内初期雨水。据企业提供资料，该项目新鲜用水量为 840t/a，其中熔化保温炉用水补充量约

600t/a，生活用水量约 240t/a（环评 300t/a），排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约 204t/a；初期雨水量企业无法控制，无法精确核算，环评中根据该地区多年的平均降水量 1360.2mm，初期雨水取平均降水量的 20%，计算得初期雨水量为 1079t/a，单次最大暴雨强度下，地面前 15min 初期雨水产生量为 64.4m³。项目废水产生情况见表 4-2。

表 4-2 废水产生情况一览表

名称	来源	污染物种类	排放方式	排放量 (t/a)
生活污水	员工生活	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	间歇	204
初期雨水	雨水	COD _{cr} 、铜、锌、铅	间歇	1079

项目废水产生情况与环评基本一致。

2、废水治理情况

环评要求：①生活污水经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值）纳入园区污水管网，进玉环市滨港工业城污水处理厂处理达标后排放。②初期雨水：厂区内建 150m³初期雨水收集池兼事故应急池，初期雨水经处理后达标排放，其中总铅等第一类污染物处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许浓度限值。③冷却水循环使用，不外排。

实际措施：项目熔化保温炉冷却用水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂，经处理达 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B

标准后排放；厂区内建 97.5m³ 初期雨水收集池兼事故应急池（能满足应急预案要求），初期雨水经处理后达标排放。废水治理设施相关图片详见附件 6。

项目废水治理情况与环评基本一致，项目初期雨水收集池体积较环评有所减少。单次最大暴雨强度下，地面前 15min 初期雨水产生量为 64.4m³，初期雨水收集池体积的减少并不会对雨水收集带来大的影响。

4.2 环境风险防范设施

企业在厂区西侧建有一座 97.5m³ 的初期雨水收集池兼事故应急池（据应急预案计算，企业须建设总有效容积不小于 91.08m³ 的事故应急池），设有 1 个应急水泵（有 1 个备用水泵）、2 个应急阀门、1 个 10m³ 的沉淀池，当企业发生事故时废水能自动流入应急池。另外企业还备有若干空桶，以备收容之用。事故废水及初期雨水收集系统示意图见图 4-2。

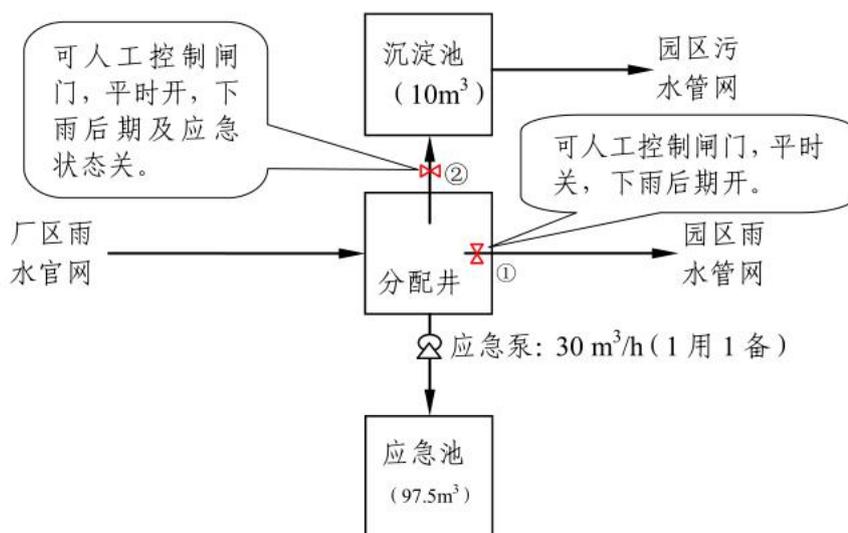


图 4-2 事故废水及初期雨水收集系统示意图

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

项目总投资 3600 万元，环保投资 76 万元，占项目总投资的 2.11%，环保投资情况见表 4-3。

表 4-3 项目环保设施投资费用

项目名称		环评投资 (万元)	实际投资 (万元)	备注
运营期	废气处理	27	27	集气装置及废气处理设施等
	废水处理	12	12	化粪池、接管及管网维护、初期雨水处理
	噪声防治	12	12	设置隔声、降噪措施
	固废处理	4.0	4.0	垃圾桶、废弃物暂存场地等
施工期		21	21	/
合计		76	76	/

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目设有 1 套冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施，由台州精华环保设备有限公司设计并施工。项目废水、废气污染物产生及与环评对照防治落实情况见表 4-4，项目已基本落实环评报告书中的污染防治措施要求。厂区三废流向图见附图 4。

表 4-4 三废产生及处置情况表

内容类型	排放源	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
水污染物	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	厂区内雨污、清污分流，生活污水经化粪池处理后纳入园区污水管网，进玉环县滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放。设置 150m ³ 的初期雨水收集池兼事故应急池，初期雨水收集预处理达标后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理，其中总铅等一类污染物须达 GB 8978-1996《水综合排放标准》污第一类污染物最高允许浓度限值。	厂区内雨污分流，生活污水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂；设置 97.5m ³ 初期雨水收集池（满足应急预案要求），初期经处理后纳入市政污水管网；经监测，各污染因子均可达标排放。另外，企业备有若干收集桶于仓库中备用。
	雨水	COD _{cr} 、铜、锌、铅		

续表 4-4。

<p>大气 污染物</p>	<p>熔炼 烟气</p>	<p>烟尘、 铜烟、 铅烟、 氧化锌</p>	<p>1、企业拟在熔化保温炉、废渣罐上方设置集气罩，再在熔化系统外加密闭集气柜，将熔化保温炉、废渣罐、集气罩置于内部，废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再依次通过布袋除尘器和高效滤筒除尘器，熔化保温炉设有 1 套除尘设施，处理后的废气经高度不低于 15m 的排气筒高空排放。本评价建议在除尘设施中预留安装活性炭吸附设施的位置，可采用文丘里喷射器在管道内注入活性炭粉末，具体安装时间及要求由环保行政主管部门确定。废气处理设施布置在车间东侧。</p> <p>2、烟尘收集管道及除尘设施应定期清理，避免发生粉尘爆炸事故。安装视频监测系统对废气处理设施排放口进行监控，出现非正常排放时能及时报警并控制。</p> <p>3、具体废气处理方案应委托有资质单位进行专项设计，并报环保行政主管部门备案。</p>	<p>企业设有 1 套冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施，由台州精华环保设备有限公司设计并施工，该公司具备相应资质。熔炼烟气经废气处理设施处理后 15m 排气筒高空排放。并做到定期清理收集管道，布袋除尘设施勤更换布袋，防止粉尘爆炸事故的发生。</p>
<p>环境风险防范措施</p>			<p>做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事事故应急池。</p> <p>加强车间地面防水、防渗漏措施；做好危险固废堆场的防雨、防渗漏措施，危险固废按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟。</p>	<p>企业有专门的柴油堆放场所；厂区西边设有 97.5m³ 的事事故废水收集系统，事故废水通过场内雨水管网收集至应急池。编制了事故应急预案，并向玉环市环保局沙门环保所备案；制定了演练计划，并定期组织演练。</p>
<p>其他</p>			<p>建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向环保部门报送产品及原料的检测报告。</p> <p>进口废杂铜原料运输时加盖篷布，防止散落、风吹雨淋；原材料禁止在室外堆放、分拣，严格按照 GB 16487.7-2005《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准—废有色金属》要求控制原料，强化分拣管理，禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔化炉进入熔化炉，防止二恶英产生。</p> <p>参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函[2011]920 号）及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定（试行）》（浙环函[2011]9 号）的相关文件的要求，对原材料进厂前进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。</p>	<p>每批原料和产品均经过严格检测，原料运输、存放、分拣严格按照相关要求进行。另外企业配有 1 台辐射监测仪，对原材料进场前进行辐射检查。</p>

4.2.3 环保设施批复落实情况

玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目环评批复落实情况见表 4-5。

表 4-5 环评批复落实情况

序号	批复情况	落实情况
1	根据环评内容，该项目在玉环市滨港工业城二期 SSM041-0705d 地块（位于玉环市金属熔炼产业提升区一期）实施，总投资约 3600 万元。项目新建厂房、门卫室等建筑面积 2333.5m ² ，购置 1 套 750kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体工频感应炉（以下简称熔化保温炉）及液压自动剥头机、牵引机、自动切断机等，配套建设“三废”处理设施，形成年产 4500 吨铜制品的生产能力。项目建成后的生产工艺、设备清单等建设内容具体见环评报告，不得擅自改变。	与批复一致。 该项目在玉环市沙门镇滨港工业城实施，总投资 3600 万元，新建厂房并购置设备，项目实施后可形成年产 4500 吨铜制品的生产能力。
2	项目拟建地符合生态功能区规划要求。根据《玉环县金属（熔炼）行业提升产业区入园条件》及玉环县金属行业提升产业区建设领导小组[2013]2 号会议纪要，该企业可实行“一企一策”，本项目产能从 2011 年玉环县熔炼行业整治限期搬迁、未投产、打击取缔或者经审批但已倒闭的企业中平衡。	与批复一致。 该项目建设符合生态功能区划要求。符合《玉环县金属（熔炼）行业提升产业区入园条件》及玉环县金属行业提升产业区建设领导小组[2013]2 号会议纪要要求。
3	该项目实施污染物总量控制，具体要求：化学需氧量（外排环境量）0.015 吨/年、氨氮（外排环境量）0.002 吨/年、烟尘 0.746 吨/年和铅烟（尘）0.006 吨/年。其他特征污染因子排放总量见项目环评报告。本项目排放的废水为生活污水，因此，新增 COD _{Cr} 、氨氮排放量无需进行区域消减替代。	已落实。 据实际监测结果，化学需氧量（外排环境量）0.0122 吨/年、氨氮（外排环境量）0.0016 吨/年、烟尘 0.683 吨/年和铅烟（尘）0.0033 吨/年。各污染物排放满足批复总量控制要求。
4	厂区内实施清污、雨污分流，厂区地表径流前 15 分钟雨水经预处理后排入市政管网；做好项目涉重废水收集工作及管道的维护。本项目初期雨水中所含的铅等第一类污染物需经处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的要求（第一类污染物最高允许排放浓度）。生活污水经预处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值），纳入工业城污水管网，进玉环市滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放。	已落实。 厂区内清污分流、雨污分流。项目无生产废水产生，生活污水预处理达标后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。项目设有 97.5m ³ 初期雨水收集池，初期雨水经收集处理达标后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。经监测，项目各污染物均可达标排放。

续表 4-5。

5	<p>强化熔化工序的废气收集和治理，科学有效的收集熔化工段的废气，采取有效措施降低粉尘废气的逸出量，采用高效除尘过滤等有效措施，确保废气设施的稳定运行，防止出现事故性排放。定期维护废气处理设施，定期清理粉尘收集管道及除尘设施，避免发生粉尘爆炸事故。熔化保温炉废气排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区标准；其他大气污染物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级排放标准；二恶英排放标准 0.5NgTEQ/m³。</p>	<p>基本落实。强化熔化工序废气的收集和处理，废气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后 15m 排气筒高空排放；定期清理粉尘收集管道及除尘设施，避免粉尘爆炸事故发生。由于原料在进厂时已经过严格筛选，二恶英的产生量极少，本次验收不做监测；经监测，其余各污染物均可达标排放。</p>
6	<p>全面实施清洁生产，提高项目设备先进性。加强车间和厂区现场管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。</p>	<p>基本落实。厂内推行清洁生产、选用先进设备，提倡节约节能，提高原材料的利用率。加强现场管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。</p>
7	<p>加强环境管理，做好事故防范措施及应急计划。强化风险意识、制定事故应急预案，定期进行应急演练，提高处理能力。</p>	<p>基本落实。项目加强环境管理，强化风险意识，制定了应急预案，明确各应急措施并定期进行演练。应急预案已经玉环市环保局沙门环保所备案。</p>
8	<p>项目必须严格执行环保“三同时”制度，并实施环境工程监理；环保设施未建成，主体工程不得投入试生产；项目竣工后，按照规定程序向沙门环保所申请项目环境保护验收，验收合格后，方可投入生产或使用。</p>	<p>已落实。项目严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用的环保“三同时”制度，并实施环境工程监理。</p>

由上表可知，本项目已基本落实环评批复的要求。

5 环评主要结论与建议及审批部门决定

5.1 环评主要结论与建议

5.1.1 环境影响结论及建议

（一）大气环境影响结论

本项目实施后，企业产生的废气主要为熔炼烟气。

项目拟在熔化保温炉、废渣罐上方设置集气罩，再在熔化系统外加密闭集气柜，将熔化保温炉、废渣罐、集气罩置于内部。废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再依次通过布袋除尘器和高效滤筒除尘器，熔化保温炉设有 1 套除尘设施，处理后的废气经高度不低于 15m 的排气筒高空排放。由工程分析可知，项目熔炼烟气及其所含的铅烟排放浓度满足 GB 9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准，熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物的排放速率和排放浓度均满足相关计算值要求（参照 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值）；综上，项目熔炼烟气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

采用预测模式对等标污染负荷较大的铅烟、氧化锌进行影响预测分析，结果显示，废气经有效处理后高空排放，厂界浓度、各敏感点浓度均能达标，不会对周边大气环境产生明显影响。项目废气经收集处理后，生产车间需设置 100m 的卫生防护距离，根据厂区平面布置及周围环境调查，项目厂区现状最近的环境敏感点为西侧

的沙门镇大沙湾村，最近距离约 1858m；规划最近的环境敏感点为北侧的规划二类居住用地，最近距离约 920m，能满足环境防护距离要求。

（二）水环境影响结论

地表水环境影响：

本项目实施后无生产废水产生，主要为职工生活污水及厂区范围初期雨水。企业生活污水经化粪池处理后达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》相关标准限值）纳入园区污水管网，进玉环市滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放，COD_{Cr} 达标排放量约 0.015t/a，BOD₅ 约 0.005t/a，氨氮约 0.002t/a，排放量较少，不会对玉环市滨港工业城污水处理厂产生冲击，经污水处理厂处理后排放不会对当地水环境产生明显影响。

项目实施后对厂区内（不含绿地）初期雨水进行收集，建设处理设施，预处理达纳管标准后排入玉环市滨港工业城污水处理厂，其中铅等一类污染物处理达 GB 8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度后排放，不会对当地水环境产生明显影响。

地下水环境影响：

本项目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，做好事故风险防范工作，做好生产车间、管道沟、

墙裙、原材料仓库等的防渗、防腐措施，收集全厂的初期雨水，处理达标后排放。只要企业需做好厂区环境管理工作，杜绝生产过程中的跑冒滴漏情况，则对区域地下水环境影响不大。

5.1.2 污染防治结论及建议

项目营运期污染防治措施汇总表见表 5-1。

表 5-1 污染防治措施汇总表

内容	污染防治内容
废水	<p>1、厂区内雨污、清污分流，生活污水经化粪池处理后纳入园区污水管网，进玉环县滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放。</p> <p>2、设置 150m³ 的初期雨水收集池兼事故应急池，初期雨水收集预处理达标后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理，其中总铅等一类污染物须达 GB 8978-1996《水综合排放标准》污第一类污染物最高允许浓度限值。</p>
废气	<p>1、企业拟在熔化保温炉、废渣罐上方设置集气罩，再在熔化系统外加密闭集气柜，将熔化保温炉、废渣罐、集气罩置于内部，废渣罐待冷却基本无烟气后再移至固废堆场。收集的废气一起先进入沉降室初步沉降并降温再依次通过布袋除尘器和高效滤筒除尘器，熔化保温炉设有 1 套除尘设施，处理后的废气经高度不低于 15m 的排气筒高空排放。本评价建议在除尘设施中预留安装活性炭吸附设施的位置，可采用文丘里喷射器在管道内注入活性炭粉末，具体安装时间及要求由环保行政主管部门确定。废气处理设施布置在车间东侧。</p> <p>2、烟尘收集管道及除尘设施应定期清理，避免发生粉尘爆炸事故。</p> <p>3、安装视频监测系统对废气处理设施排放口进行监控，出现非正常排放时能及时报警并控制。</p> <p>4、具体废气处理方案应委托有资质单位进行专项设计，并报环保行政主管部门备案。</p>
地下水	<p>1、做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。</p> <p>2、加强车间地面防水、防渗漏措施；做好危险固废堆场的防雨、防渗漏措施，危险固废按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，堆场四周应设集水沟。</p>
其他	<p>1、建立每批原料和产品检测报告存档制度，并每月向环保部门报送产品及原料的检测报告。</p> <p>2、进口废杂铜原料运输时加盖篷布，防止散落、风吹雨淋；原材料禁止在室外堆放、分拣，严格按照 GB 16487.7-2005《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准—废有色金属》要求控制原料，强化分拣管理，禁止含氯废物、塑料、橡胶等有机物进入熔化炉进入熔化炉，防止二恶英产生。</p> <p>3、参照《关于加强废旧金属回收熔炼企业辐射安全监管的通知》（环办函[2011]920 号）及《浙江省废旧金属熔炼企业放射性管理规定（试行）》（浙环函[2011]9 号）的相关文件的要求，对原材料进厂前进行辐射检查，并接受有关部门的监督、指导和检查。</p>

5.1.3 总量控制结论

根据项目特征，纳入总量控制指标的为 COD_{cr} 、氨氮，同时建议项目总量控制指标增加特征污染物----烟尘、铅（烟）。本项目废水污染物排放总量控制值为 $\text{COD}_{\text{cr}}0.015\text{t/a}$ 、氨氮 0.002t/a 。废气中特征污染物总量控制值为烟尘 0.746t/a 、铅烟 0.006t/a 。

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙政发[2009]77号）及《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），本项目只排放生活污水，因此新增 COD_{cr} 、氨氮排放量无需进行区域削减替代。本项目产能从 2011 年玉环县熔炼行业整治中限期搬迁、未投产、打击取缔或者已倒闭的经合法审批的企业中进行整合，从玉环区域角度考虑本项目实施后铜熔化烟尘和铅烟的排放量相对整合前均有所减少。

5.1.4 清洁生产结论

本项目采用的生产设备及工艺较为先进。采取有效的污染治理措施，污染物可做到达标排放或无害化处理，对周围环境影响不大。厂区总平面布置较为合理。因此，能够符合清洁生产要求。

5.1.5 风险影响结论

本项目的最大可信事故为：废气事故性排放。根据预测，废气事故排放时污染物排放浓度超过了居住区标准，影响范围达到 500m，因此，企业须加强废气处理设施的管理和维护工作，确保正常运行，杜绝事故发生，环境风险事故的发生对环境的影响在可接

受水平之内。

5.1.6 建设项目审批符合性

1、本项目生产铜棒，为阀门、水暖配件的主要原材料，且按《玉环县金属熔炼行业发展规划》要求建设，符合玉环县生态环境功能区规划要求。

2、本项目废水可以做到达标排放；各种废气通过收集，经治理后能做到达标排放；固废经分类收集，综合利用、委托安全处置后，能做到固废零排放；通过优化布局并采取相应的隔声降噪措施，基本可以做到厂界噪声达标。因此本项目可以做到达标排放。

3、经环境影响预测和分析，本项目实施后产生的废水、废气、固废和噪声在采相应的污染防治措施后，对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，不会导致区域环境质量的恶化。

4、根据项目特征，纳入总量控制指标的为 COD_{cr} 、氨氮，同时建议项目总量控制指标增加特征污染物----烟尘、铅（烟）。本项目废水污染物排放总量控制值为 $\text{COD}_{\text{cr}}0.015\text{t/a}$ 、氨氮 0.002t/a 。废气中特征污染物总量控制值为烟尘 0.746t/a 、铅烟 0.006t/a 。

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙政发[2009]77号）及《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10号），本项目只排放生活污水，因此新增 COD_{cr} 、氨氮排放量无需进行区域削减替代。本项目产能从 2011 年玉环县熔炼行业整治中限期搬迁、未投产、打击取缔或者已倒闭的经合法审批的企业中进

行整合，从玉环区域角度考虑本项目实施后铜熔化烟尘和铅烟的排放量相对整合前均有所减少。排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标。

5、本项目采用的生产设备及工艺较为先进。采取有效的污染治理措施，污染物可做到达标排放或无害化处理，对周围环境影响不大。厂区总平面布置较为合理。因此，能够符合清洁生产要求。

6、本项目采用进口废杂铜作为主要原材料，对原材料进行了分拣，将橡胶、塑料等杂质去除；熔炼保温采用电作为能源；烟尘处理安装负压式集气柜，配备旋风+布袋+滤筒的联合除尘工艺。在布局、规模、工艺、装备、污染控制等方面均能符合《台州市重金属污染综合防治规划（2011-2015）》、《玉环县重金属污染综合防治规划（2011-2015）》、《玉环县金属熔炼行业发展规划》等要求。

7、本项目的最大可信事故为：废气事故性排放。企业在做好事故性防范措施和应急预案的前提下，可有效地防止事故的发生及减轻事故发生后对环境的影响。

8、根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》文件、《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012 年本）》及工产业[2010]第 122 号《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》有关内容，本项目熔化、保温采用 CDL 系列有芯工频电炉，能耗小于 350 千克标煤/吨铜棒，本项目产品及使用设备未列入限制类和淘汰类，符合国家产业政策。因此，本项目符合国家和省有关产业政策的要求。

9、根据《玉环县滨港工业城二期控制性详细规划修改（2012年12月）》及玉环县国土资源局出具的国有建设用地使用权出让合同（合同编号：3310212013A21090），项目地块为三类工业用地，因此项目的建设符合玉环县城市总体规划的要求。

5.1.7 总结论

玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目符合生态环境功能区规划的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标；造成的环境影响符合建设项目拟建地生态环境功能区划确定的环境质量要求；建设项目符合清洁生产的要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求，符合国家和省产业政策等的要求。

项目公示期间内，未接到公众以电话、信函、传真、电子邮件等方式向环评机构或建设单位提交的意见。在落实相关风险防范措施后，项目正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求，环境风险事故的发生对环境的影响在可接受水平之内。只要企业加强环境质量管理，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废水、废气、噪声达标排放，固废安全处置，则本项目的建设对环境的影响不大。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

玉环市环境保护局《关于玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500

吨铜制品生产线项目环境影响报告书的批复》（玉环建[2014]79 号）

原文如下：

玉环凯凌铜业有限公司：

你公司送审的由台州市环境科学设计研究院编制的《玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目环境影响报告书》（报批稿）等相关资料收悉。经我局审查，并依法进行了项目审批公示，期间未接到公众反对意见，现根据《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》等的有关规定，批复如下：

一、根据环评内容，该项目在玉环市滨港工业城二期 SSM041-0705d 地块（位于玉环市金属熔炼产业提升区一期）实施，总投资约 3600 万元。项目新建厂房、门卫室等建筑面积 2333.5m²，购置 1 套 750kg 熔化炉配 500kg 保温炉连体工频感应炉（以下简称熔化保温炉）及液压自动剥头机、牵引机、自动切断机等，配套建设“三废”处理设施，形成年产 4500 吨铜制品的生产能力。项目建成后的生产工艺、设备清单等建设内容具体见环评报告，不得擅自改变。

二、项目拟建地符合生态功能区规划要求。根据《玉环县金属（熔炼）行业提升产业区入园条件》及玉环县金属行业提升产业区建设领导小组[2013]2 号会议纪要，该企业可实行“一企一策”，本项目产能从 2011 年玉环县熔炼行业整治限期搬迁、未投产、打击取缔或者经审批但已倒闭的企业中平衡。

三、该项目实施污染物总量控制，具体要求：化学需氧量（外排环境量）0.015 吨/年、氨氮（外排环境量）0.002 吨/年、烟尘 0.746 吨/年和铅烟（尘）0.006 吨/年。其他特征污染因子排放总量见项目环评报告。本项目排放的废水为生活污水，因此，新增 COD_{cr}、氨氮排放量无需进行区域消减替代。

四、本项目实施过程中须按环评报告表要求落实各项措施，并重点做好如下几方面工作：

1、厂区内实施清污、雨污分流，厂区地表径流前 15 分钟雨水经预处理后排入市政管网；做好项目涉重废水收集工作及管道的维护。本项目初期雨水中所含的铅等第一类污染物需经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的要求（第一类污染物最高允许排放浓度）。生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后（其中氨氮、总磷排放执行《工

业企业废水氨、邻污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）相关标准限值），纳入工业城污水管网，进玉环市滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放。

2、强化熔化工序的废气收集和治理，科学有效的收集熔化工段的废气，采取有效措施降低粉尘废气的逸出量，采用高效除尘过滤等有效措施，确保废气设施的稳定运行，防止出现事故性排放。定期维护废气处理设施，定期清理粉尘收集管道及除尘设施，避免发生粉尘爆炸事故。熔化保温炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二类区标准；其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准；二恶英排放标准 $0.5\text{NgTEQ}/\text{m}^3$ 。

3、固体废弃物须按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，实行危险废物和一般固废分类收集、分质处置，综合利用，建设防晒、防雨、防渗漏的规范化固废堆场；要有专职管理人员做好危险废物的入库、存放、出库记录等台账记录，严格执行和落实危险废物转移联单制度，未经许可不得擅自转移；生活垃圾定点收集，及时交由环卫部门统一处理。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的标准。

4、选用先进的低噪设备；风机等高噪声设备应采取有效措施降噪，做好设备维修保养工作。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。

5、全面实施清洁生产，提高项目设备先进性。加强车间和厂区现场管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。

6、加强环境管理，做好事故防范措施及应急计划。强化风险意识、制定事故应急预案，定期进行应急演练，提高处理能力。

五、项目必须严格执行环保“三同时”制度，并实施环境工程监理；环保设施未建成，主体工程不得投入试生产；项目竣工后，按照规定程序向沙门环保所申请项目环境保护验收，验收合格后，方可投入生产或使用。

玉环县环保局

2014 年 5 月 13 日

6 验收执行标准

6.1 验收监测目的

通过现场调查和监测，评价经处理后排放的废水、废气污染物排放是否达到国家有关排放标准；核实废水、废气中主要污染物的排放总量及评价是否在控制目标范围内；检查该项目环保“三同时”等环保制度执行情况；提出存在问题及对策措施。

6.2 评价标准

6.2.1 废气

项目大气污染物排放执行 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准，其中熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物排放标准参照 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值，具体标准见表 6-1。

表 6-1 大气污染物排放标准

序号	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值	
			排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
2	铅及其化合物	0.7	15	0.004		0.006
3	铜及其化合物	2.5 ^① (铜尘) 0.6 ^① (铜烟)	15	0.151 ^②		0.168 ^③
4	氧化锌	3.0 ^①	15	0.295 ^②		0.328 ^③

备注：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)。②根据 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》最高允许排放速率： $Q=Cm RKe$ ，其中 Cm 为质量标准一次最大浓度限值，

排气筒高 15m 时 R 取 6, Ke 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。

电加热熔化保温炉废气排放执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准，具体标准限值见表 6-2。

表 6-2 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》

炉窑类型	烟尘	无组织排放烟尘最高允许浓度	铅（有组织）	烟气黑度（林格曼级）
金属熔化炉	150mg/m ³	5mg/m ³	0.1mg/m ³	1

备注：各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m。

6.2.2 废水

项目生活污水和初期雨水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂，其中铅纳管标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许浓度限值。玉环市滨港工业城污水处理厂出水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准，其中总铅执行 GB 18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 2 标准，总铜、总锌执行表 3 标准，具体指标见表 6-3；清雨水雨水口排放参照 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准，其中总铅参照执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许浓度限值。

表 6-3 玉环市滨港工业城污水处理厂进出水标准 单位：mg/L pH 值除外

污染物项目	进管标准	出水标准
pH 值	6~9	6~9
COD _{Cr}	360	60
SS	240	20
氨氮	30	8（15）

续表 6-3。

TP	4.0	1.5
石油类	20	3.0
动植物油	100	3.0
总铜	2.0	0.5
总锌	5.0	1.0
总铅	1.0	0.1

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。

表 6-4 GB8978-1996《污水综合排放标准》 单位：mg/L，pH 值除外

污染物	pH 值	COD _{cr}	SS	氨氮	石油类	TP	铜	锌	铅
一级标准	6~9	100	70	15	5	0.5	0.5	2.0	1.0

6.2.3 总量控制指标

项目纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{cr}、NH₃-N、烟尘、铅烟（尘）。环评建议该项目 COD_{cr}、NH₃-N、烟尘、铅烟（尘）总量控制指标分别为：COD_{cr} 0.015t/a（外排环境），NH₃-N 0.002t/a（外排环境）、烟尘 0.746t/a、铅尘 0.006t/a。本项目仅排放生活污水，其新增污染物无需进行区域削减替代。

根据《玉环县金属（熔炼）行业提升产业区入园条件》及玉环县金属行业提升产业区建设领导小组[2013]2号会议纪要，该企业可实行“一企一策”，本项目产能从 2011 年玉环县熔炼行业整治限期搬迁、未投产、打击取缔或者经审批但已倒闭的企业中平衡，从玉环区域角度考虑本项目实施后铜熔化烟尘和铅的排放量相对整合前均会有所减少。

7 验收监测内容

7.1 废气监测

项目熔炼烟气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后 15m 排气筒高空排放。

7.1.1 有组织废气监测

根据现场实际情况,项目有组织废气监测共设置 2 个监测位点。有组织废气处理装置监测断面、监测项目及频次见图 7-1、表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测项目和采样频次一览表

名称	监测因子	监测频次
熔炼烟气废气处理设施进口	烟尘、铜、锌、铅	每周期 4 次, 连续 2 周期
熔炼烟气废气处理设施排放口	烟尘、烟气黑度、铜、锌、铅	

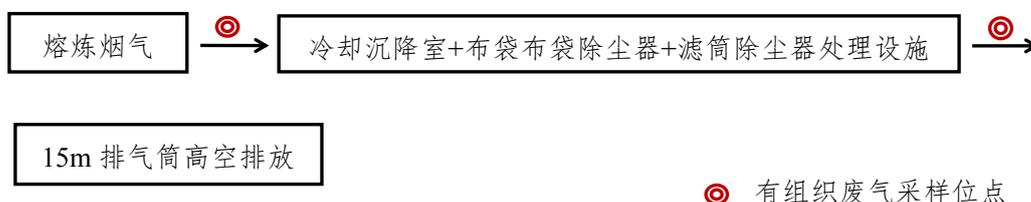


图 7-1 有组织废气监测点位图

7.1.2 无组织废气监测

根据该厂的生产情况及厂区布置,在该厂厂界设置四个监测点。具体监测项目及频次见表 7-2, 图 7-2。

表 7-2 厂界废气无组织排放分析项目及采样频次一览表

监测地点	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	根据该厂的生产情况及监测当天的风向,共设置 4 个监测点,上风向为对照点,另外 3 点为下风向监控点。无明显风向时,厂界四周 10m 处各设置 1 个点,共 4 个点。各点尽量设置在车间门窗的出口处。	颗粒物、铜、锌、铅	每周期 4 次, 连续 2 周期

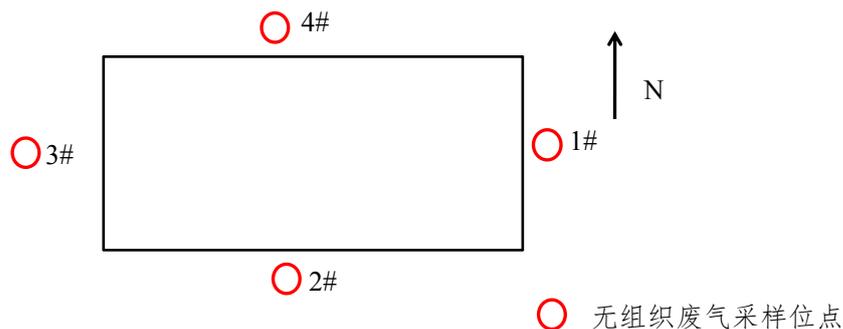


图 7-2 无组织废气监测点位图

7.2 废水监测

项目无生产废水产生，生活污水和初期雨水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂达标后排海。

根据监测目的，本次监测共设置生活污水排放口、雨水收集池、雨水排放口、清雨水口 4 个采样点位，具体监测项目、点位及频次见表 7-3。

表 7-3 废水分析项目及监测频次一览表

点位名称	分析项目	监测频次
生活污水排放口	pH 值、COD _{cr} 、氨氮、SS、TP、动植物油、BOD ₅	每周期 4 次， 连续 2 周期
雨水收集池	pH 值、COD _{cr} 、氨氮、SS、TP、石油类、铜、锌、铅	
雨水口	pH 值、COD _{cr} 、氨氮、SS、TP、石油类、铜、锌、铅	
清雨水口	pH 值、COD _{cr} 、氨氮、SS、TP、石油类、铜、锌、铅	每周期 1 次， 连续 2 周期

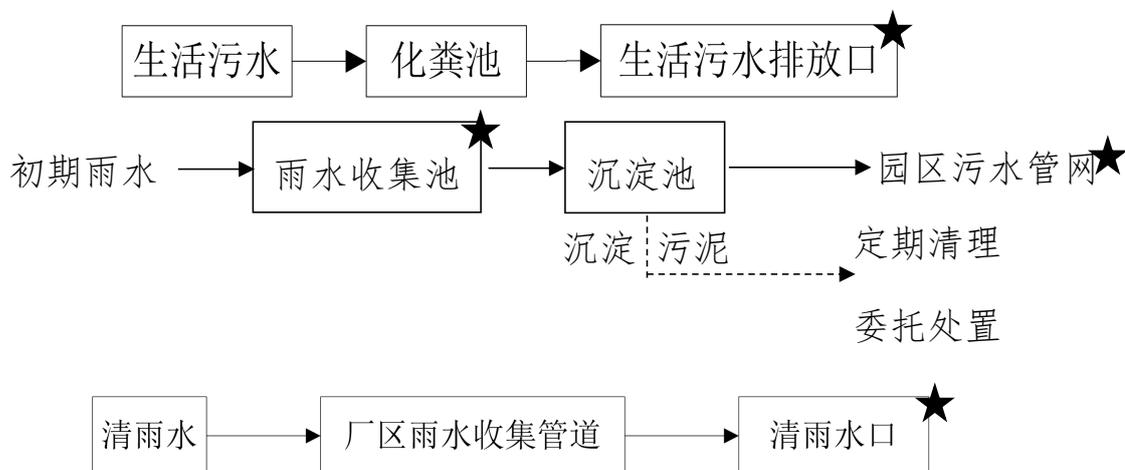


图 7-3 废水监测点位图

8 质量保证及质量措施

8.1 监测分析方法

采样分析方法按照原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）进行，监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关规定执行，具体监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

序号	项目	分析方法	方法来源	方法检出限
废气				
1	颗粒物	总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.02mg/m ³
2	烟尘	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	20.0mg/m ³
3	铜	厂界	HJ777-2015	5.00×10 ⁻⁶ mg/m ³
		污染源		9.00×10 ⁻⁴ mg/m ³
4	锌	厂界		4.00×10 ⁻⁶ mg/m ³
		污染源		1.00×10 ⁻³ mg/m ³
5	铅	厂界		3.00×10 ⁻⁶ mg/m ³
		污染源		2.00×10 ⁻³ mg/m ³
6	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	/
废水				
7	pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	-
8	COD _{cr}	重铬酸盐法	HJ828-2018	4mg/L
9	SS	重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
10	TP	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.010mg/L
11	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
12	动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	0.01mg/L
13	石油类	红外分光光度法	HJ637-2012	0.04mg/L
14	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
15	铜	原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05mg/L
16	锌			0.05mg/L
17	铅			0.05mg/L

8.2 监测仪器

采样前对采样器的流量计进行校准，直读式仪器用标准气进行校准。用于该项目监测的主要仪器设备情况见表 8-2。

表 8-2 监测仪器设备情况

类别	监测因子	监测设备名称	设备型号	证书编号
废水	pH 值	pH 计	PHS-3C	JZHX2018060456
	COD _{cr}	具塞滴定管	50mL	YR201701580
	氨氮	可见分光光度计	7200	JZHX2018060466
	SS	电子天平	BSA124S	JZHQ2018060484
	石油类	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2018060469
	动植物油	红外分光测油仪	OIL480	JZHX2018060469
	TP	可见分光光度计	7200	JZHX2018060465
	BOD ₅	生化培养箱	HWS-250	JZRG2018061248
	铜	原子吸收光谱仪	GGX-6	JZHX2018060454
	锌			
铅				
废气	总悬浮颗粒物	智能综合大气采样器	ZC-Q0102	JZHX2018060551
	烟尘	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JZHX2018020110
	铜	ICP	ICPE-9000	YF201701849
	锌			
	铅			

8.3 人员资质

项目采样人员和实验室分析人员均经过考核并持有监测合格证书，该项目的主要监测人员情况见表 8-3。

表 8-3 监测人员情况

监测因子		监测人员	证书编号	采样人员	证书编号
废水	pH 值	王欣露	KD015	綦灵僊 徐聪聪 郑尚恒	KD032 KD020 KD061
	COD _{cr}	周克丽	KD014		
	氨氮	方爱君	KD066		
	SS	王欣露	KD015		
	石油类	周克丽	KD014		
	动植物油	周克丽	KD014		
	TP	杨璐瞳	KD041		
	BOD ₅	方爱君	KD066		
	铜	洪晓瑜	KD024		
	锌				
铅					
废气	总悬浮颗粒物	綦灵僊	KD032		
	烟尘	綦灵僊	KD032		
	烟气黑度	綦灵僊	KD032		
	铜	郑俊旦	KD048		
	锌				
铅					

8.4 质量控制和质量保证措施

采样分析方法按照原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》、《环境水质监测质量保证手册》（第四版）进行，监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保总局颁布的监测分析方法及有关的规定执行；质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规范》执行，采样前对采样器的流量计进行校准，直读式仪器用标准气进行校准；实验室分析时，对部分项目采取做平行样和质控样来进行质量控制。

8.4.1 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算均按照国家标准要求。实验室分析时，对部分项目采取做平行样和质控样来进行质量控制，部分项目质控结果与评价见表 8-4。

表 8-4 部分分析项目质控结果与评价

平行双样结果评价（精确度）									
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 (%)	结果评价
1	COD _{cr}	10	4	4	40	250	2.0	≤10	符合要求
						260			
						271	1.4		
						279			
						31	3.3		
						29			
						25	0.0		
						25			
质控结果评价（准确度）									
序号	分析项目	样品总数	分析批次	质控样测定个数	实验室质控样测定值 (mg/L)	质控样范围值 (mg/L)	质控样测定相对误差 %	允许相对误差 %	结果评价
1	COD _{cr}	10	4	4	298	302±11	-1.3	±3.6	符合要求
					300		-0.7		
					34.0	35.0±3.1	-2.9	±8.6	
					34.0		-2.9		

评价：部分分析项目平行双样结果（精确度）和质控样结果（准确度）均符合要求。

8.4.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气体的采样、监测分析方法均采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行，具体表现为：

（1）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（2）监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有监测合格证书。

（3）现场监测前，采样仪器使用标准流量计进行流量校准，并按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

（4）保证验收监测分析结果的准确可靠性。在监测期间，样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析的同时做质控样品。

（5）监测数据实行三级审核制度。

9 验收监测结果及评价

9.1 生产工况

监测期间，玉环凯凌铜业有限公司各生产设备、环保设施正常运行，产品生产负荷达到设计产能的 75%以上，我们对该厂区生产的相关情况进行了核实，结果见表 9-1。

表 9-1 监测期间工况表

名称	年产量 (吨)	折合日 产量 (吨)	2018 年 07 月 12 日 第一周期		2018 年 07 月 13 日 第二周期	
			实际生产量 (吨)	生产负荷 (%)	实际生产量 (吨)	生产负荷 (%)
铜制品	4500	15.0	11.5	76.7	11.7	78.0
备注：该企业年生产时间为 300 天。						

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

(一) 有组织废气

项目熔炼烟气有组织排放监测结果见表 9-2。

表 9-2 熔炼烟气有组织排放监测结果（排气筒高度：15 米）

测试项目		第一周期（2018 年 07 月 12 日）		第二周期（2018 年 07 月 13 日）	
		进口	出口	进口	出口
排气筒截面积 (m ²)		0.332	0.568	0.332	0.568
标干流量 (N.d.m ³ /h)		1.48×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.58×10 ⁴
烟尘 (mg/N.d.m ³)	1	182	<20	190	<20
	2	188	<20	194	<20
	3	188	<20	183	<20
	4	190	<20	184	<20
	均值	187	<20	188	<20
标准限值 (mg/m ³)		-	150	-	150

续表 9-2。

达标情况	-	达标	-	达标	
排放速率 (kg/h)	2.77	<0.320	2.84	<0.316	
处理效率 (100%)	≥88.4		≥88.9		
烟气黑度 (林格曼级)	-	1	-	1	
标准限值 (林格曼级)	-	1	-	1	
达标情况	-	达标	-	达标	
测试项目	第一周期 (2018 年 07 月 12 日)		第二周期 (2018 年 07 月 13 日)		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒截面积 (m ²)	0.332	0.568	0.332	0.568	
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.58×10 ⁴	
铅 (mg/N.d.m ³)	1	0.179	9.88×10 ⁻³	0.173	9.67×10 ⁻³
	2	0.163	4.96×10 ⁻³	0.155	5.86×10 ⁻³
	3	0.182	1.04×10 ⁻²	0.170	9.48×10 ⁻³
	4	0.139	3.34×10 ⁻³	0.130	4.24×10 ⁻³
	均值	0.166	7.14×10 ⁻³	0.157	7.31×10 ⁻³
标准限值 (mg/m ³)	-	0.1	-	0.1	
达标情况	-	达标	-	达标	
排放速率 (kg/h)	2.46×10 ⁻³	1.14×10 ⁻⁴	2.37×10 ⁻³	1.16×10 ⁻⁴	
速率限值 (kg/h)	-	0.004	-	0.004	
达标情况	-	达标	-	达标	
处理效率 (100%)	95.4		95.1		
测试项目	第一周期 (2018 年 05 月 24 日)		第二周期 (2018 年 05 月 25 日)		
	进口	出口	进口	出口	
排气筒截面积 (m ²)	0.332	0.568	0.332	0.568	
标干流量 (N.d.m ³ /h)	1.48×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.58×10 ⁴	
铜 (mg/N.d.m ³)	1	0.775	8.51×10 ⁻²	0.725	6.99×10 ⁻²
	2	0.696	5.19×10 ⁻²	0.636	5.19×10 ⁻²
	3	0.551	4.22×10 ⁻²	0.514	4.53×10 ⁻²
	4	0.474	1.82×10 ⁻²	0.436	1.99×10 ⁻²
	均值	0.624	4.94×10 ⁻²	0.578	4.68×10 ⁻²
标准限值 (mg/m ³)	-	0.6	-	0.6	
达标情况	-	达标	-	达标	
排放速率 (kg/h)	9.24×10 ⁻³	7.90×10 ⁻⁴	8.73×10 ⁻³	7.39×10 ⁻⁴	

续表 9-2。

速率限值 (kg/h)		-	0.151	-	0.151
达标情况		-	达标	-	达标
处理效率 (100%)		91.4		91.5	
测试项目		第一周期 (2018 年 07 月 12 日)		第二周期 (2018 年 07 月 13 日)	
		进口	出口	进口	出口
排气筒截面积 (m ²)		0.332	0.568	0.332	0.568
标干流量 (N.d.m ³ /h)		1.48×10 ⁴	1.60×10 ⁴	1.51×10 ⁴	1.58×10 ⁴
锌 (mg/N.d.m ³)	1	6.42	8.12×10 ⁻²	6.21	6.83×10 ⁻²
	2	6.46	0.171	6.00	0.178
	3	5.71	8.27×10 ⁻²	5.41	8.58×10 ⁻²
	4	5.39	5.82×10 ⁻²	5.07	6.28×10 ⁻²
	均值	5.60	9.83×10 ⁻²	5.67	9.87×10 ⁻²
标准限值 (mg/m³)		-	3.0	-	3.0
达标情况		-	达标	-	达标
排放速率 (kg/h)		8.29×10 ⁻²	1.57×10 ⁻³	8.56×10 ⁻²	1.56×10 ⁻³
速率限值 (kg/h)		-	0.295	-	0.295
达标情况		-	达标	-	达标
处理效率 (100%)		98.1		98.2	

由检测结果可知，在生产处于目前工况、冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施正常运行的情况下，熔炼烟气处理设施排放口达标情况如下：

熔炼烟气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后排放口烟尘两周期平均排放浓度小于 20mg/m³，平均排放速率为<0.318kg/h；烟气黑度林格曼级 1 级；铅两周期平均排放浓度 7.22×10⁻³mg/m³，平均排放速率为 1.15×10⁻⁴kg/h；铜两周期平均排放浓度 4.81×10⁻²mg/m³，平均排放速率为 7.64×10⁻⁴kg/h；锌两周期平均排放浓度 9.85×10⁻²mg/m³，平均排放速率为 1.56×10⁻³kg/h。

熔炼烟气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设

施处理后烟尘排放浓度和排放速率、铅排放浓度及烟气黑度林格曼级均满足 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准；熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物的排放速率和排放浓度均满足相关计算值要求（参照 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值）；监测期间，项目熔炼烟气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

（二）无组织废气

监测期间气象状况见表 9-3，厂界无组织废气监测及结果见表 9-4。

表 9-3 监测期间气象状况

参数	2018 年 07 月 12 日	2018 年 07 月 13 日
天气状况	晴	晴
平均气温	32℃	33℃
风向风速	东南 1.4m/s	东南 1.3m/s
平均气压	100.4Kpa	100.3Kpa

表 9-4 厂界无组织废气排放监测结果 单位：mg/m³

监测项目 点位/频次	2018 年 07 月 12 日				2018 年 07 月 13 日			
	颗粒物	铜	铅	锌	颗粒物	铜	铅	锌
厂界东	0.150	1.41×10 ⁻²	1.08×10 ⁻⁴	4.07×10 ⁻²	0.151	1.09×10 ⁻²	6.51×10 ⁻⁵	2.94×10 ⁻²
	0.113	1.40×10 ⁻²	4.42×10 ⁻⁵	3.99×10 ⁻²	0.113	1.36×10 ⁻²	6.13×10 ⁻⁵	3.90×10 ⁻²
	0.169	1.25×10 ⁻²	1.02×10 ⁻⁴	3.37×10 ⁻²	0.151	8.93×10 ⁻³	8.30×10 ⁻⁵	2.49×10 ⁻²
	0.150	1.37×10 ⁻²	2.26×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻²	0.151	1.33×10 ⁻²	5.85×10 ⁻⁵	3.77×10 ⁻²
厂界南	0.150	3.52×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	2.95×10 ⁻⁴	0.132	3.03×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	2.90×10 ⁻³
	0.132	4.17×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	6.24×10 ⁻³	0.113	4.08×10 ⁻⁴	2.17×10 ⁻⁵	6.08×10 ⁻³
	0.132	2.79×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	2.80×10 ⁻³	0.113	3.05×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	2.81×10 ⁻³
	0.150	4.08×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	6.16×10 ⁻³	0.132	3.95×10 ⁻⁴	<3.00×10 ⁻⁶	5.96×10 ⁻³
厂界西	0.132	1.99×10 ⁻³	2.12×10 ⁻³	2.94×10 ⁻²	0.132	1.91×10 ⁻³	8.45×10 ⁻⁴	2.57×10 ⁻²
	0.169	1.95×10 ⁻³	8.44×10 ⁻⁴	2.65×10 ⁻²	0.132	8.55×10 ⁻⁴	5.78×10 ⁻⁴	1.00×10 ⁻²
	0.150	1.95×10 ⁻³	8.30×10 ⁻⁴	2.66×10 ⁻²	0.113	9.80×10 ⁻⁴	4.19×10 ⁻⁴	1.22×10 ⁻²
	0.169	1.31×10 ⁻³	9.12×10 ⁻⁴	1.68×10 ⁻²	0.132	6.11×10 ⁻⁴	4.00×10 ⁻⁴	8.46×10 ⁻³
厂界北	0.113	2.94×10 ⁻³	4.04×10 ⁻⁶	3.64×10 ⁻²	0.113	2.89×10 ⁻³	3.21×10 ⁻⁵	3.52×10 ⁻²
	0.132	2.91×10 ⁻³	6.58×10 ⁻⁵	3.59×10 ⁻²	0.132	2.82×10 ⁻³	1.23×10 ⁻⁵	3.49×10 ⁻²
	0.113	2.93×10 ⁻³	4.51×10 ⁻⁵	3.63×10 ⁻²	0.151	2.82×10 ⁻³	5.85×10 ⁻⁵	3.50×10 ⁻²
	0.094	2.94×10 ⁻³	1.81×10 ⁻⁵	3.63×10 ⁻²	0.132	2.88×10 ⁻³	1.40×10 ⁻⁵	3.54×10 ⁻²
标准值	1.0	0.168	0.006	0.328	1.0	0.168	0.006	0.328
达标情况	达标							

由检测结果可知，在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，项目颗粒物、铅及其化合物排放浓度最高值均低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求。熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物排放浓度最高值均低于 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值。监测期间，项目无组织废气可做到达标排放。

9.2.1.2 废水

生活污水排放口监测结果见表 9-5，初期雨水收集池、雨水排放口监测结果见表 9-6，清雨水口监测结果见表 9-7。

表 9-5 生活污水监测结果表 （单位：mg/L， pH 值除外）

测试项目		监测点位	pH 值	CODcr	氨氮	动植物油	TP	SS	BOD ₅
生活污水排放口	第一周期 2018 年 07 月 12 日	1-1	7.20	255	24.3	1.94	2.72	73	71.3
		1-2	7.34	270	26.0	2.07	3.05	80	75.9
		1-3	7.46	260	25.2	2.01	2.90	76	74.1
		1-4	7.25	247	23.6	1.88	2.66	69	69.1
		均值	-	258	24.8	1.98	2.83	75	72.6
	第二周期 2018 年 07 月 13 日	1-1	7.45	275	25.4	2.10	2.88	83	76.6
		1-2	7.43	261	24.7	2.05	2.76	78	72.9
		1-3	7.49	282	26.2	2.16	3.04	87	80.3
		1-4	7.32	255	24.0	1.98	2.67	75	72.9
		均值	-	268	25.1	2.07	2.84	81	75.7
标准限值			6~9	360	30	100	4.0	240	180
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由检测结果可知，该企业生活污水经预处理后排放口出水中 pH 值在 7.20~7.49 之间；COD_{cr} 浓度在 255~282mg/L 之间，均值为

263mg/L；氨氮浓度在 24.3~26.2mg/L，均值为 25.0mg/L；动植物油浓度在 1.94~2.16mg/L，均值为 2.02mg/L；TP 浓度在 2.72~3.04mg/L，均值为 2.84mg/L；SS 浓度在 73~87mg/L，均值为 78mg/L；BOD₅ 浓度在 69.1~80.3mg/L，均值为 74.2mg/L。以上 pH 值、COD_{Cr}、氨氮、动植物油、TP、SS、BOD₅ 这 7 个监测项目排放浓度均符合玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准要求。

表 9-6 初期雨水监测结果表（单位：mg/L，pH 值除外）

测试项目		监测点位	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	石油类	TP	SS	总铜	总锌	总铅
初期雨水收集池	第一周 2018年07月12日	1-1	8.10	66	0.941	0.29	0.032	42	1.16	2.64	<0.05
		1-2	8.03	70	0.966	0.35	0.036	46	1.16	2.60	<0.05
		1-3	8.14	62	0.935	0.25	0.025	37	1.15	2.53	<0.05
		1-4	8.19	56	0.926	0.18	0.021	32	1.14	2.42	<0.05
		均值	-	64	0.942	0.27	0.029	39	1.15	2.55	<0.05
	第二周 2018年07月13日	1-1	8.28	54	0.932	0.25	0.026	29	1.15	2.46	<0.05
		1-2	8.20	65	0.943	0.39	0.036	35	1.13	2.33	<0.05
		1-3	8.16	60	0.951	0.36	0.041	38	1.13	2.46	<0.05
		1-4	8.25	58	0.938	0.31	0.032	32	1.11	2.46	<0.05
		均值	-	59	0.941	0.33	0.034	34	1.13	2.43	<0.05
雨水排放口	第一周 2018年07月12日	1-1	8.41	30	0.652	0.10	<0.010	18	0.932	1.42	<0.05
		1-2	8.49	26	0.643	0.08	<0.010	13	0.940	1.31	<0.05
		1-3	8.44	28	0.648	0.08	<0.010	15	0.940	1.35	<0.05
		1-4	8.38	33	0.663	0.12	<0.010	22	0.950	1.30	<0.05
		均值	-	29	0.652	0.10	<0.010	17	0.941	1.35	<0.05
	第二周 2018年07月13日	1-1	8.55	25	0.523	0.07	<0.010	14	0.933	1.25	<0.05
		1-2	8.53	26	0.526	0.08	<0.010	14	0.930	1.41	<0.05
		1-3	8.46	29	0.535	0.11	<0.010	17	0.932	1.35	<0.05
		1-4	8.41	35	0.542	0.13	<0.010	19	0.940	1.34	<0.05
		均值	-	29	0.532	0.10	<0.010	16	0.934	1.34	<0.05
标准限值			6~9	360	30	20	4.0	240	2.0	5.0	1.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由检测结果可知，该企业雨水排放口出水中 pH 值在 8.38~8.55 之间；COD_{cr} 浓度在 25~33mg/L 之间，均值为 29mg/L；氨氮浓度在 0.523~0.663mg/L，均值为 0.592mg/L；石油类浓度在 0.07~0.12mg/L，均值为 0.10mg/L；TP 浓度小于 0.010mg/L；SS 浓度在 14~22mg/L，均值为 16mg/L；铜浓度在 0.930~0.950mg/L，均值为 0.938mg/L；锌浓度在 1.25~1.42mg/L，均值为 1.34mg/L；铅浓度小于 0.05mg/L。以上 pH 值、COD_{cr}、氨氮、石油类、TP、SS、铜、锌、铅这 9 个监测项目排放浓度均符合玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准要求。

表 9-7 清雨水监测结果表 （单位：mg/L，pH 值除外）

测试项目 监测点位	pH 值	COD _{cr}	氨氮	石油类	TP	SS	总铜	总锌	总铅	
雨水口	第一周期	7.20	30	0.416	0.09	<0.010	18	<0.05	<0.05	<0.05
	第二周期	7.23	31	0.448	0.10	<0.010	21	<0.05	<0.05	<0.05
标准限值	6~9	100	15	5.0	0.5	70	0.5	2.0	1.0	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由检测结果可知，该企业清雨水排放口 pH 值、COD_{cr}、氨氮、TP、SS、石油类、总铜、总锌的排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准。总铅满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许浓度限值。

9.2.1.3 污染物排放总量核算

（一）废气污染物总量核算

据监测结果和企业提供的相关资料统计，项目烟粉尘的排放总量为 0.683t/a，铅尘排放总量为 0.0033t/a，均满足环评总量控制要求；环评中未给出铜烟及锌烟的总量控制值，本次验收仅计算实际

排放总量，项目铜尘实际排放量为 0.148t/a，锌尘排放量为 0.162t/a。项目污染物总量排放情况详见表 9-7。

表 9-7 项目污染物排放情况（单位：t/a）

项目		烟尘	铅尘	铜尘	锌尘	备注
熔炼烟气	有组织	0.477	0.0003	0.144	0.0047	10h/d，年工作 300d
	无组织	0.206	0.003	0.004	0.157	参照环评
	合计	0.683	0.0033	0.148	0.162	-
环评建议总量控制值		0.746	0.006	-	-	-
批复总量控制值		0.746	0.006	-	-	-
总量达标情况		达标	达标	-	-	-

（二）废水污染物总量核算

据企业提供资料，该项目新鲜用水量为 840t/a，其中生活用水量约 240t/a，熔化保温炉用水约 600t/a。项目生活污水产生量以 0.85 计，约 204t/a，经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂经处理达标后排放。因雨水量企业无法控制，环评中未将雨水排放的主要污染物计入排放总量中，故本次验收不对雨水主要污染物进行总量计算。

项目生活污水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理后排放，接管浓度 COD_{cr} 为 263mg/L，NH₃-N 为 25.0mg/L，则本项目新增 COD_{cr} 接管量为 0.0536t/a，NH₃-N 接管量为 0.0051t/a；经玉环市滨港工业城污水处理厂处理后，以 COD_{cr} 为 60mg/L，NH₃-N 为 8mg/L 计，则本项目 COD_{cr} 排放量为 0.0122t/a，NH₃-N 排放量为 0.0016t/a。（满足环评建议总量要求：COD_{cr}（排外环境）0.015t/a，NH₃-N（排外环境）0.002t/a）。

项目废水污染物排放情况见表 9-8。

表 9-8 项目污染物排放情况（单位：t/a）

项目		COD _{cr}	氨氮
生活污水	接管量	0.0536	0.0051
	纳管排放量	0.0122	0.0016
环评建议总量控制值		0.015	0.002
排放总量达标情况		达标	达标

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

由表 9-2 可知，监测期间，该企业冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对熔炼烟气主要污染物的处理效率如下：烟尘第一周期处理效率在 88.4%以上、第二周期处理效率在 88.9%以上；铅两周期处理效率分别为 95.4%、95.1%；铜两周期处理效率分别为 91.4%、91.5%；锌两周期处理效率分别为 98.1%、98.2%。玉环凯凌铜业有限公司冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对以上污染物均有较高的处理效率，基本符合相关要求。

10 环境风险落实情况

企业的主要环境危险源主要为综合车间、废水处理设施、废气处理设施及固废堆场。主要环境风险事故有火灾爆炸事故、泄漏事故、废水、废气处理设施超标排放事故等，主要表现为大气环境污染、水环境污染及土壤污染等。为有效防范环境污染突发事件的发生，及时、妥善处置可能发生的各类重大突发性环境污染事件有效控制和消除污染，维护环境，保障企业职工身心健康，玉环凯凌铜业有限公司积极落实环境风险防范和应急措施。

10.1 环境风险落实情况

玉环凯凌铜业有限公司在突发环境风险事故方面做了一定的工作，主要表现为：

1、成立了事故应急指挥部，设立消防抢险组、治安保障组和后勤综合组等 3 个二级组织机构，明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

2、编制应急预案，明确了综合车间（熔铸区）事故预防措施、废气处理设施事故预防措施、废水处理设施事故预防措施、固废堆场事故预防措施等，制定应急培训计划和应急演练计划，并定期组织演练。

2018 年 6 月 12 日下午 15:30，公司进行了炉渣侧翻突发泄漏事故应急演练，演练后并及时进行了相关总结，应急演练相关图片见图 10-1 至图 10-7。



图 10-1 小组成员进行应急演练前的准备会议



图 10-2 演练开始搬运炉渣过程中炉渣不慎侧翻泄漏



图 10-3 在电话告知应急指挥部后，指挥部组织相关人员赶赴现场，图为现场治安组到现场后设立警戒区域



图 10-4 应急抢险人员到达现场，利用消防沙对泄漏区域设置围堵

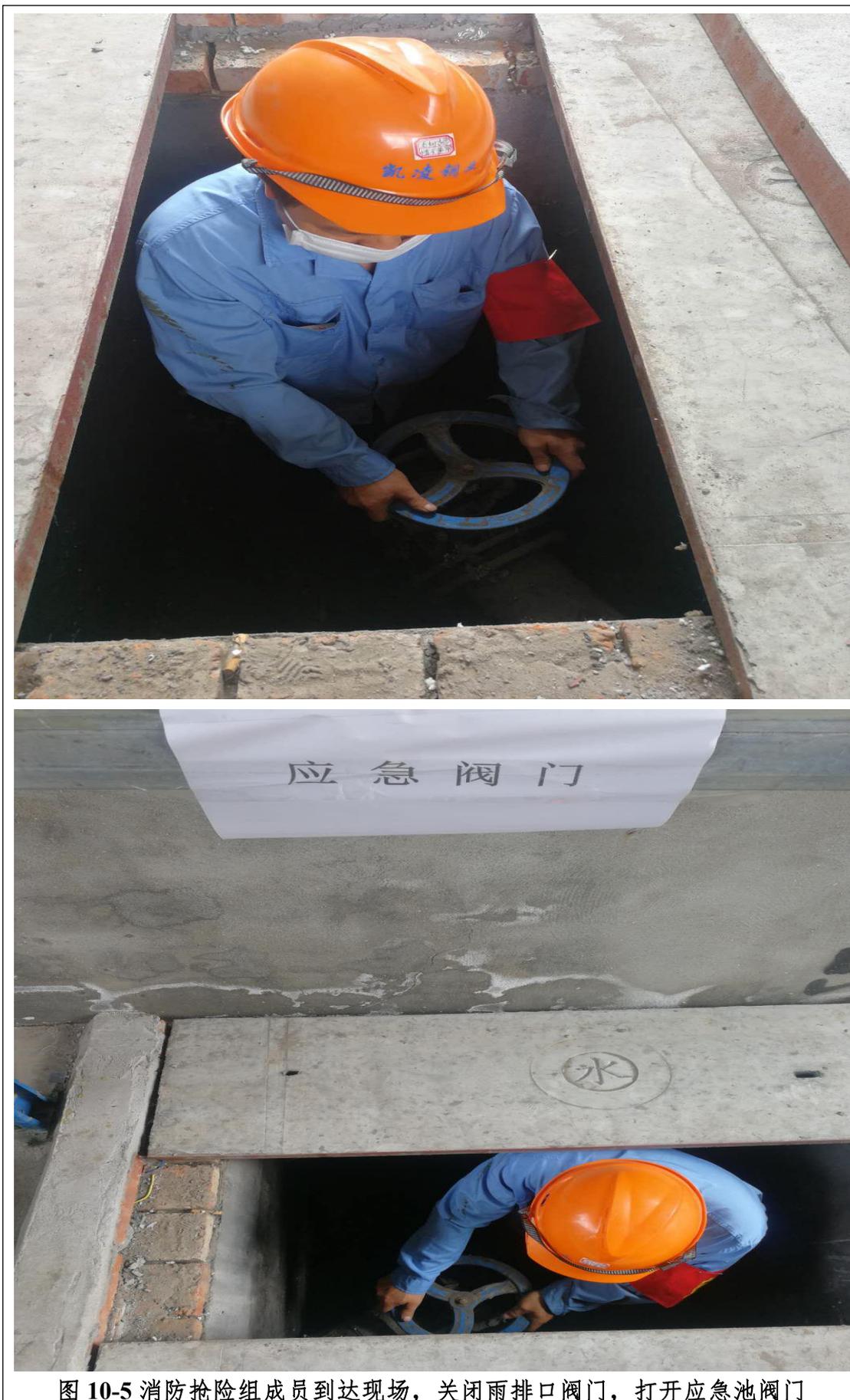


图 10-5 消防抢险组成员到达现场，关闭雨排口阀门，打开应急池阀门



图 10-6 利用消防沙对泄漏物进行围堵，并用工具将含炉渣的沙收集装袋后暂存至危废堆场



图 10-7 演练结束，应急指挥部负责人根据演练情况进行总结

3、强化风险意识，加强安全管理，对员工定期进行培训。

4、成立了安环部，由副总经理亲自负责厂内的环保管理工作，建立《企业环境保护管理制度》、《废水废气固废管理制度》等环保管理制度。公司通过以上制度的落实，严格控制了生产过程中的事故发生，对于降低突发环境污染事故起到较大作用。

5、在应急救援行动中实施奖惩制度，对出色完成应急处理任务，成绩显著的、防范和处理突发环境事件有功，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或减少损失的、对突发环境事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的部门和个人给予奖励。对造成突发环境事件的部门和个人，追究相应责任。

总体上，玉环凯凌铜业有限公司通过应急机构的成立、应急预

案的编制等措施，使公司在突发污染事故应急方面具有一定能力。在降低突发环境污染事故概率，减小突发事故危害方面起到了良好效果。

10.2 应急措施落实情况

10.2.1 应急预案编制情况

企业委托台州市环境科学设计研究院编制了《玉环凯凌铜业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2018 年 05 月 30 日经玉环市环保局沙门环保所备案，备案编号为 331021-2018-06-15。

10.2.2 应急池及配套设施建设情况

企业在厂区西侧建有一座 97.5m^3 的初期雨水收集池兼事故应急池（据应急预案计算，企业须建设总有效容积不小于 91.08m^3 的事故应急池），设有 1 个应急水泵（另有 1 个备用水泵）、2 个应急阀门、1 个 10m^3 的沉淀池，当企业发生事故时废水能自动流入应急池。

企业设有应急集合点 1 个，受伤人员先汇集于应急集合点后联系当地卫生等部门救助。另外，企业已制定了应急疏散撤离路线，见附图 6。

企业已根据应急预案，配置了应急物资和应急设施，具体情况见表 10-1，危险物资分布见附图 6。

表 10-1 公司现有应急物资情况

物资类别	设施与物资	现有数量	存放位置
应急收容	事故应急池	97.5m ³	厂区西面
	空桶	若干	库房
	沉淀池	10m ³	厂区东南角
应急控制	吸附棉	1 包	库房
	应急阀门	2 个	雨排口
	应急泵（固定）	1 个	雨排口
	应急泵（移动）	2 个	库房
	沙土	1t	厂区
	五金工具	若干	库房
应急防护	防护手套	15 双	库房
	口罩	15 只	库房
	淋洗器	1 个	卫生间
	洗眼器	1 个	库房
	常规药物	若干	库房
	安全防护眼镜	15 个	库房
其他	应急物资柜	1 个	库房
	扩音喇叭	1 个	库房
	废水采样瓶	10 个	库房
	发电机	2 台	厂区西南角
	对讲机	5 个	库房
	应急灯	5 盏	库房
	警戒线	200m	库房
	袖章	20 个	库房
	辐射监测仪	1 台	库房
	风向标	1 个	库房

备注：满足 GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备标准》配备要求及企业实际应急使用；消防物资具体要求按安监和消防设计配置。

10.2.3 应急组织机构

成立了事故应急指挥部，设立消防抢险组、治安保障组和后勤综合组等 3 个二级组织机构，明确了应急机构各小组的主要职责，确定了应急机构各成员的主要任务。

当事故发生时：

- 1、迅速启动应急预案，判明事件性质和危害程度。
- 2、根据监测情况提出相应的处置协议，确定封锁和隔离区域，及时上报政府相关部门，必要时向有关单位发出救援请求。
- 3、迅速开展现场处置和救援工作。调集相关组成员采取现场紧急处置，参与现场救援工作，及时控制污染源。
- 4、尽快恢复生产秩序、及时进行环境安全后评估工作，使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

通过采取以上措施，本项目在建成后将能够有效的防止环境风险事故的发生，一旦发生事故，依靠场内的安全防护措施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

11 验收监测结论与建议

11.1 环境保护设施调试效果

11.1.1 验收工况

监测期间，各生产设备、各处理设施均正常运行，各产品的生产负荷大于 75%。

11.1.2 环境保护执行情况

玉环凯凌铜业有限公司在项目建设中履行了环境影响评价制度并实施环保“三同时”监理。对于建设项目环境影响报告书及批复文件中有关废水和废气方面的要求已基本落实；环境保护设施运行和维护基本正常；基本落实了环境风险防范措施，制定了环境事故应急预案并已经玉环市环保局沙门环保所备案；监测期间，废水、废气污染物可达标排放。

11.1.3 环保设施处理效率监测结果

监测期间，该企业冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对熔炼烟气主要污染物的处理效率如下：烟尘第一周期处理效率在 88.4%以上、第二周期处理效率在 88.9%以上；铅两周期处理效率分别为 95.4%、95.1%；铜两周期处理效率分别为 91.4%、91.5%；锌两周期处理效率分别为 98.1%、98.2%。玉环凯凌铜业有限公司冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对以上污染物均有较高的处理效率，基本符合相关要求。

11.1.4 废气监测结论

（一）有组织废气

监测期间，废气处理设施正常运行，熔炼烟气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后烟尘排放浓度和排放速率、铅排放浓度及烟气黑度林格曼级均满足 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准；熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物的排放速率和排放浓度均满足相关计算值要求（参照 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值）；监测期间，项目熔炼烟气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

（二）无组织废气

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，项目颗粒物、铅及其化合物排放浓度最高值均低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求。熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物排放浓度最高值均低于 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值。监测期间，项目无组织废气可做到达标排放。

11.1.5 废水监测结论

项目生活污水和初期雨水经处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂。

项目生活污水排放口 pH 值、COD_{cr}、氨氮、动植物油、TP、SS、BOD₅ 这 7 个监测项目排放浓度均符合玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准要求，可达标排放。

项目初期雨水排放口 pH 值、COD_{cr}、氨氮、石油类、TP、SS、铜、锌、铅这 9 个监测项目排放浓度均符合玉环市滨港工业城污水处理厂进管标准要求，可达标排放。

该企业雨水排放口 pH 值、COD_{cr}、氨氮、TP、SS、石油类、总铜、总锌的排放浓度符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准。总铅满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许浓度限值。

11.1.6 总量达标情况

（一）废气污染物总量达标情况

据监测结果和企业提供的相关资料统计，项目烟粉尘的排放总量为 0.683t/a，铅尘排放总量为 0.0033t/a，均满足环评总量控制要求；环评中未给出铜烟及锌烟的总量控制值，本次验收仅计算实际排放总量，项目铜尘实际排放量为 0.148t/a，锌尘排放量为 0.162t/a。

（二）废水污染物总量达标情况

项目生活污水经预处理后纳入玉环市滨港工业城污水处理厂处理后排放，接管浓度 COD_{cr} 为 263mg/L，NH₃-N 为 25.0mg/L，则本项目新增 COD_{cr} 接管量为 0.0536t/a，NH₃-N 接管量为 0.0051t/a；经玉环市滨港工业城污水处理厂处理后，以 COD_{cr} 为 60mg/L，NH₃-N 为 8mg/L 计，则本项目 COD_{cr} 排放量为 0.0122t/a，NH₃-N 排

放量为 0.0016t/a。（满足环评建议总量要求：COD_{cr}（排外环境）0.015t/a，NH₃-N（排外环境）0.002t/a）。

11.2 建议与措施

建议企业进一步提高总体管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

（1）认真落实各项环保措施，严格执行“三同时”等环保制度，确保各污染物排放达到国家和地方规定要求。

（2）加强废气处理设施的维护和保养，布袋除尘处理设施勤更换布袋。

（3）按照环评要求做好日常自行监测工作，并场内的安全防护措施；

（4）按照应急培训计划和应急演练计划，定期组织演练。

（5）建立长效的管理制度，重视环境保护。树立清洁生产的思想意识，严格按照操作技术规范进行操作，防止违规操作。

11.3 总结论

玉环凯凌铜业有限公司在项目建设的同时，较好地执行了环保“三同时”制度。该公司产生的废水、废气污染物排放达到国家相应排放标准。经监测，我认为玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目废水、废气污染物排放符合建设项目竣工环境保护验收条件。

12 验收组意见落实情况

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，2018 年 10 月 30 日，玉环凯凌铜业有限公司组织环评编制单位、废气治理设施设计单位、验收监测单位、监理单位以及三位专家成立验收工作组，召开玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目（废气、废水）竣工环境保护验收会。验收工作组和代表对本项目的环保设施进行现场检查，听取了建设单位对项目建设环境保护执行情况、验收监测单位对验收监测情况的汇报，以及其他单位的补充汇报。验收工作组审阅并核实有关资料，经认真讨论，提出了宝贵意见，验收组意见落实情况详见下表 12-1。

表 12-1 验收组建议落实情况

序号	验收组建议	落实情况
1	监测单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容，更新附图附件。	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》的要求完善监测报告内容，更新附图附件。
2	严控废气无组织排放，加强废气收集及处理设施的日常管理和维护工作，确保废气稳定达标排放。	企业正在加强废气收集及处理设施的日常管理和维护工作。
3	加强厂区清污、雨污分流，做好涉重废水收集及管道维护，确保废水达标排放。	企业正在加强厂区清污、雨污分流，逐步做好涉重废水收集及管道维护。
4	按照环评要求做好日常自行监测工作，并落实厂内的安全防护措施和事故应急措施。	企业定期开展日常监测工作，并落实厂内的安全防护措施和事故应急措施。
5	完善长效的环保管理机制，做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作。	企业正完善长效的环保管理机制，做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作。

附图 1 项目地理位置图

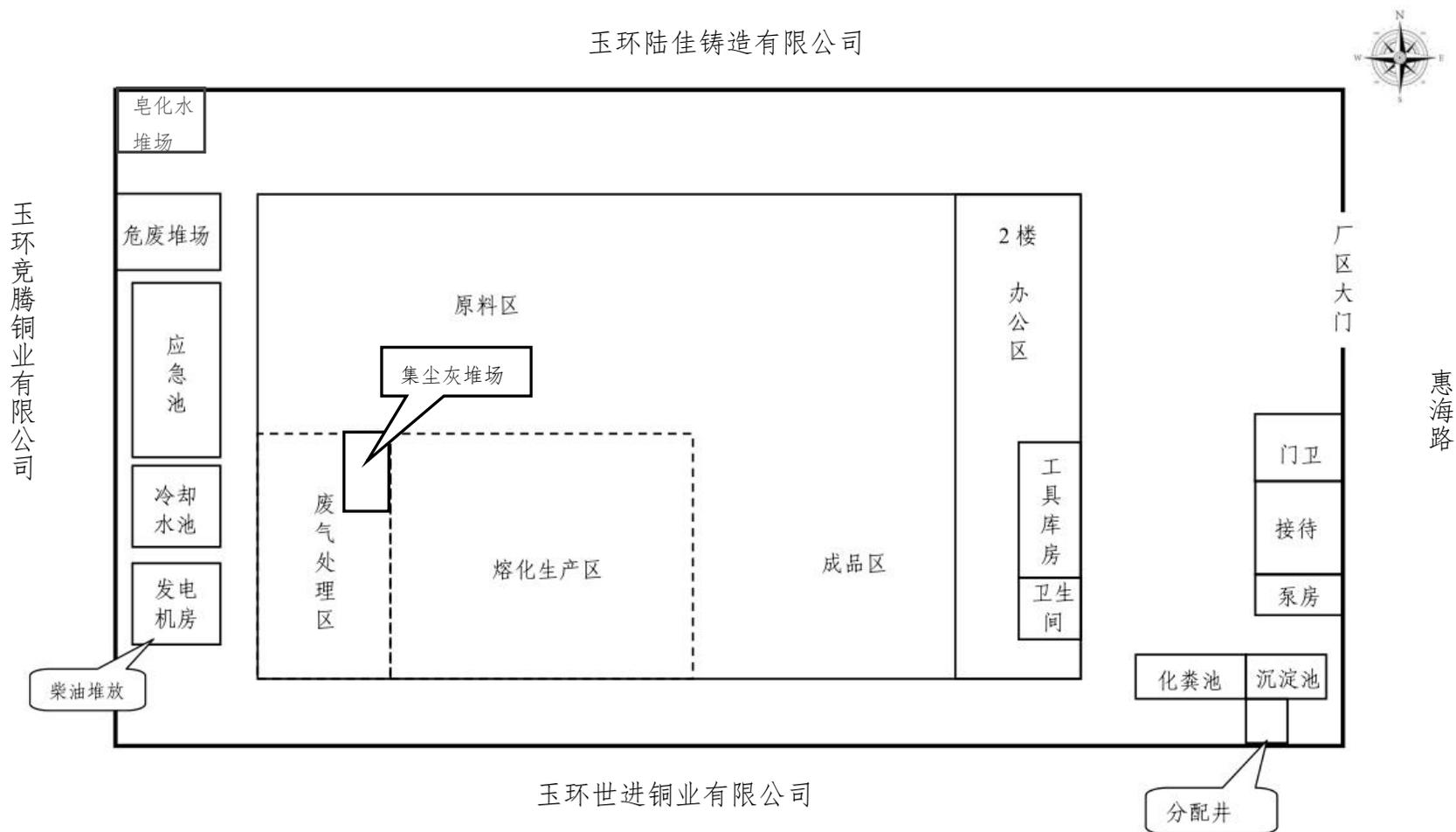




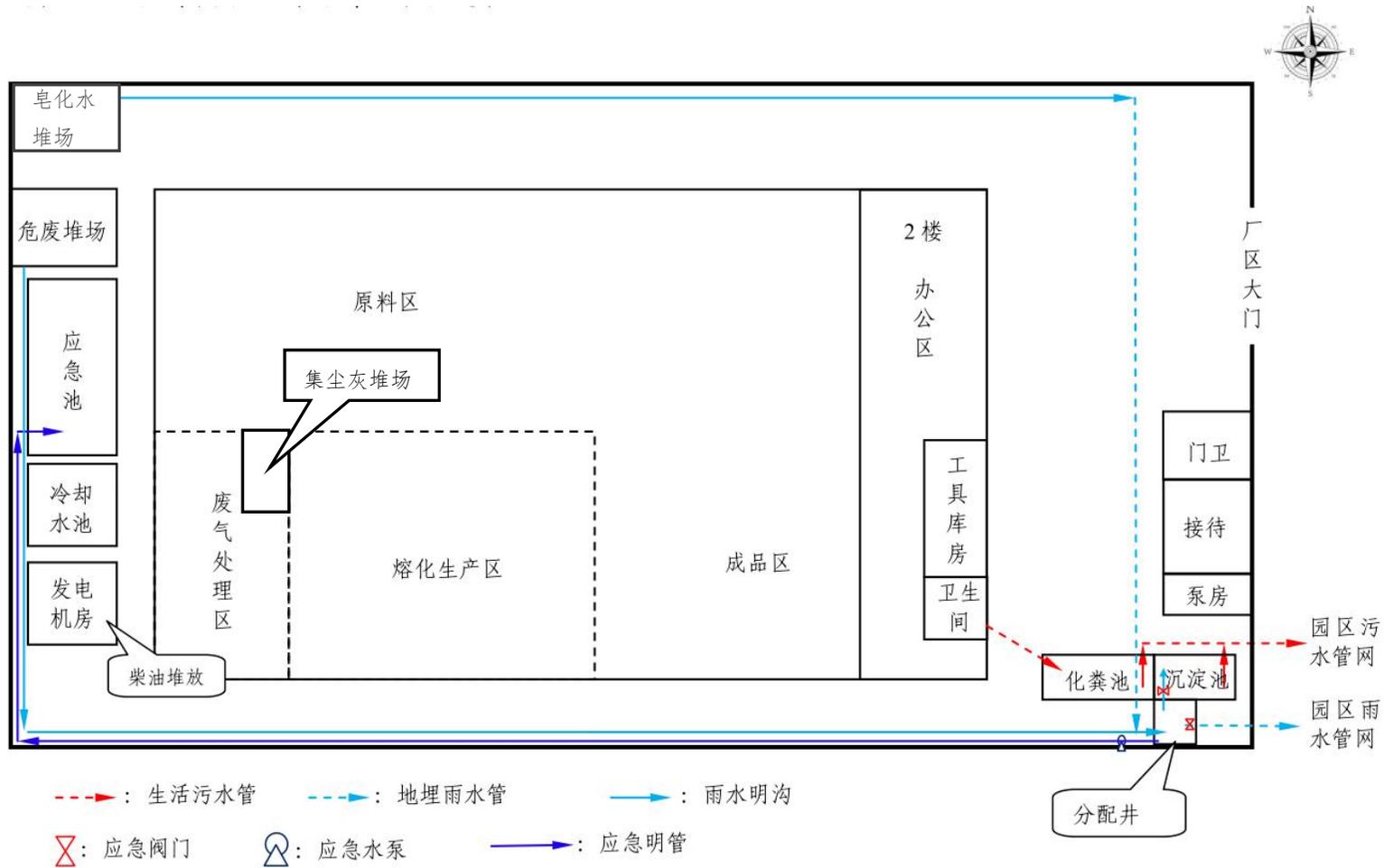
附图 2 主要环境敏感点



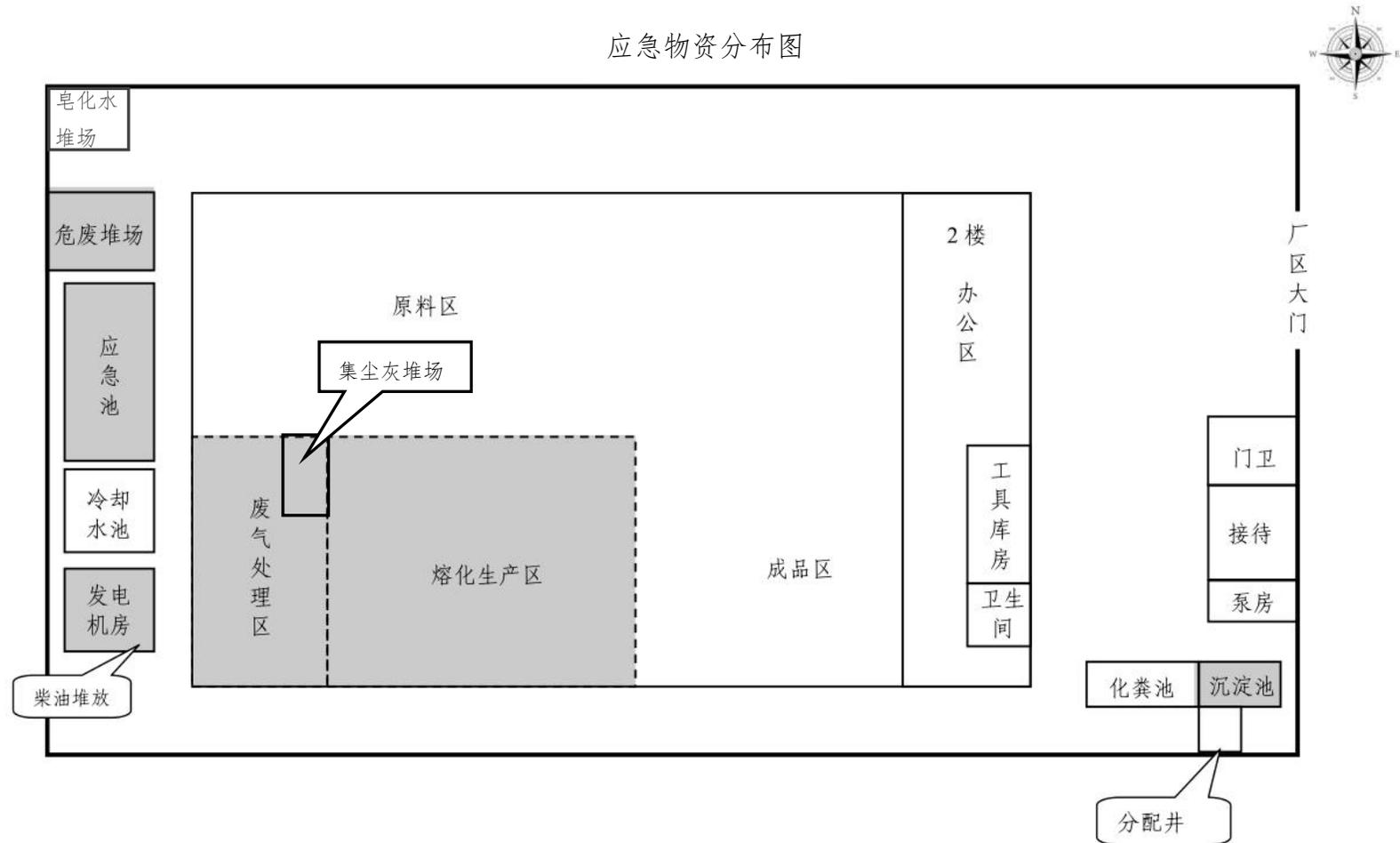
附图 3 项目平面布置图



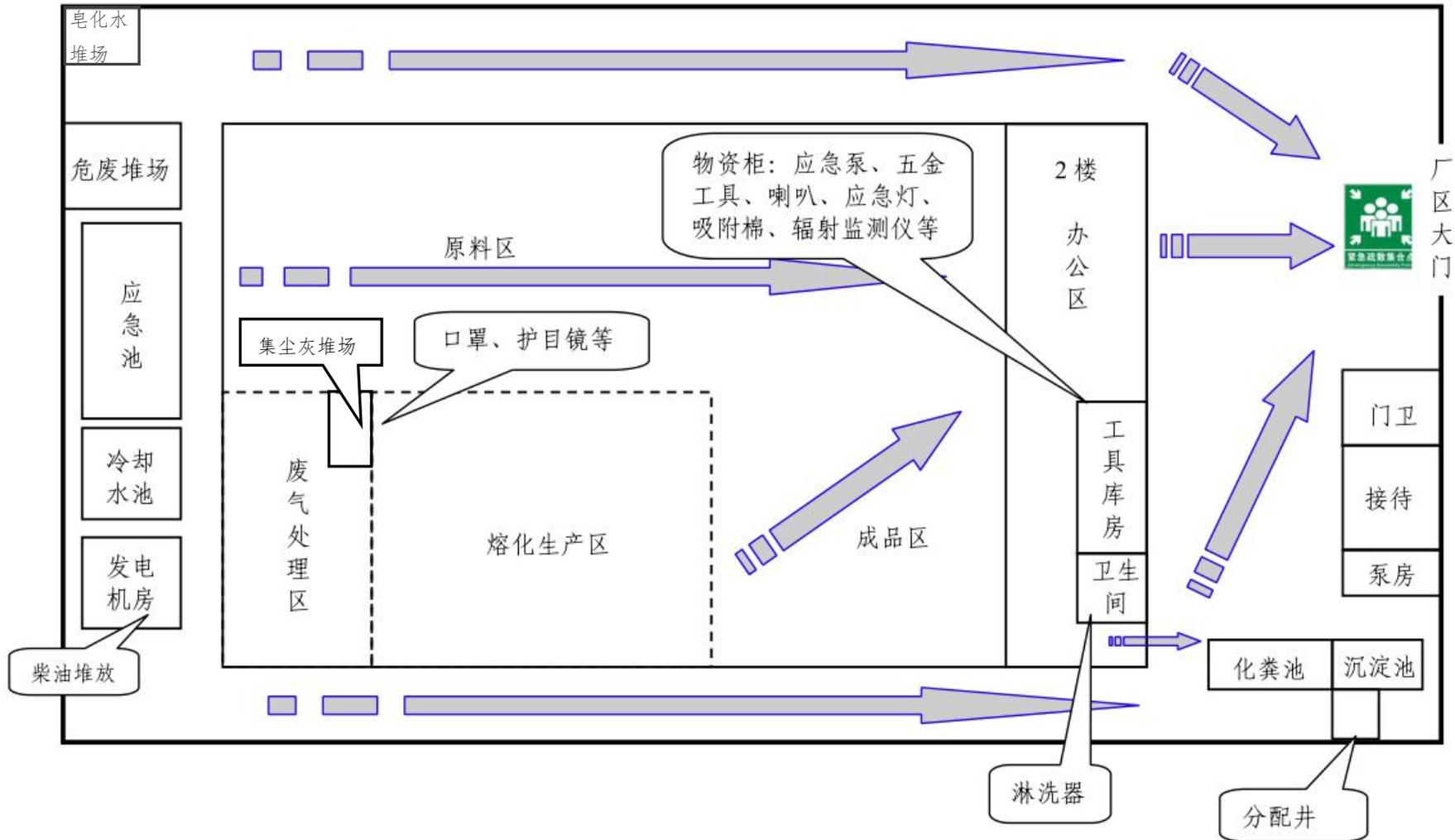
附图 4 项目三废布置图



附图 5 应急物资分布及疏散示意图



应急疏散示意图



附图 6 现场部分照片





车间-熔化保温炉



冷却水池





**玉环凯凌铜业有限公司
危险废物管理周知卡**

序号	危险废物名称	危险类别	废物代码	产生量(吨/年)
1	锡灰	HW48	261-07-48	6
2				
3				
序号	产生工序	物料名称	产生位置	
1	熔炉	废锡	熔炉	
2				
3				
贮存方式		处置方式		
密闭存放于危废库		委托有资质单位处置		



危
废
仓
库
(标识)



污水检查井



污水排放口



雨水排放口



初期雨水收集池

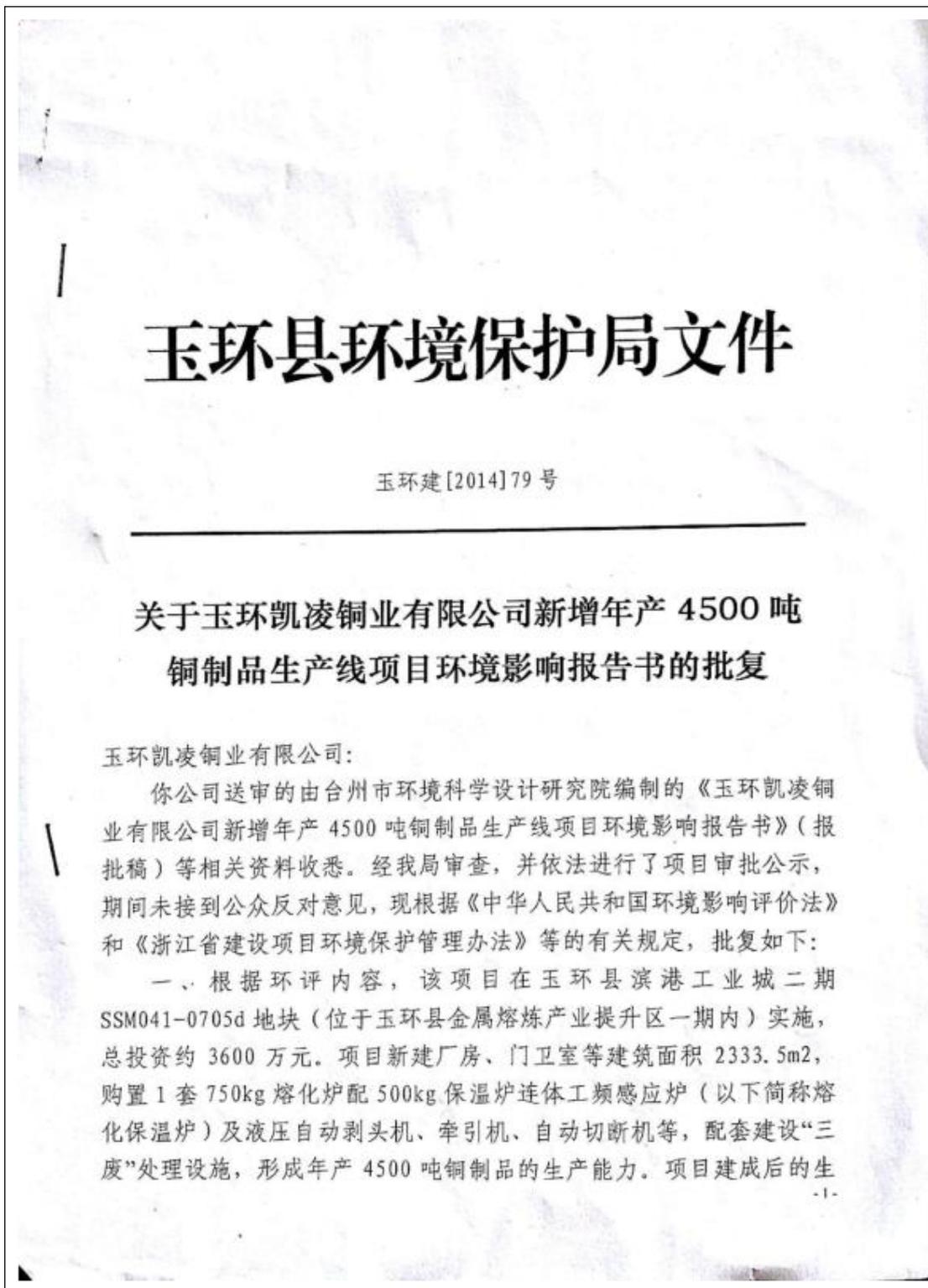


主要产噪设备加隔振垫



生产设备密闭

附件 1 环评批复



产工艺、设备清单等建设内容具体见环评报告,不得擅自改变。

二、项目拟建地符合生态环境功能区规划要求。根据《玉环县金属（熔炼）行业提升产业区入园条件》及玉环县金属行业提升产业区建设领导小组[2013]2号会议纪要,该企业可实行“一企一策”,本项目产能从2011年玉环县熔炼行业整治限期搬迁、未投产、打击取缔或者经审批但已倒闭的企业中平衡。

三、该项目实施污染物总量控制,具体要求:化学需氧量(外排环境量)0.015吨/年、氨氮(外排环境量)0.002吨/年、烟尘0.746吨/年和铅烟(尘)0.006吨/年,其他特征污染因子排放总量见项目环评报告。本项目排放的废水为生活污水,因此,新增COD、氨氮排放量无需进行区域削减替代;

四、本项目实施过程中须按环评报告要求落实各项措施,并重点做好如下几方面工作:

1、厂区内实施清污、雨污分流分流,厂区地表径流前15分钟雨水须经处理后排入市政管网;做好项目涉重废水收集工作及管道的维护。本项目初期雨水中所含的铅等第一类污染物需经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的要求(第一类污染物最高允许排放浓度)。生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后(其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013相关标准限值),纳入工业城污水管网,进玉环县滨港工业城污水处理厂进行处理达标后排放。

2、强化熔化工序的废气收集和治理。科学有效的收集熔化工段的废气,采取有效措施降低粉尘废气的逸出量,采用高效除尘过滤等有效措施,确保废气设施的稳定运行,防止出现事故性排放。定期维护废气处理设施,定期清理粉尘收集管道及除尘设施,避免发生粉尘爆炸事故。熔化保温炉废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二类区标准;其它大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准;二恶英排放执

-2-

行 0.5NgTEQ/m³。

3、固体废弃物须按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，实行危险废物和一般固废分类收集、分质处置、综合利用。建设防晒、防雨、防渗漏的规范化固废堆场；要有专职管理人员做好危险废物的入库、存放、出库记录等台帐记录，严格执行和落实危险废物转移联单制度，未经许可不得擅自转移；生活垃圾定点收集，及时交由环卫部门统一处理。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001），危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的标准。

4、选用先进的低噪设备；风机等高噪声设备应采取有效措施降噪，做好设备维修保养工作。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。

5、全面实施清洁生产，提高项目设备先进性。加强车间和厂区现场管理，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生。

6、加强环境管理，做好事故防范措施及应急计划。强化风险意识，制定事故应急预案，定期进行应急演练，提高处置能力。

五、项目必须严格执行环保“三同时”制度，并实施环境工程监理；环保设施未建成，主体工程不得投入试生产；项目竣工后，按规定程序向沙门环保所申请项目环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。



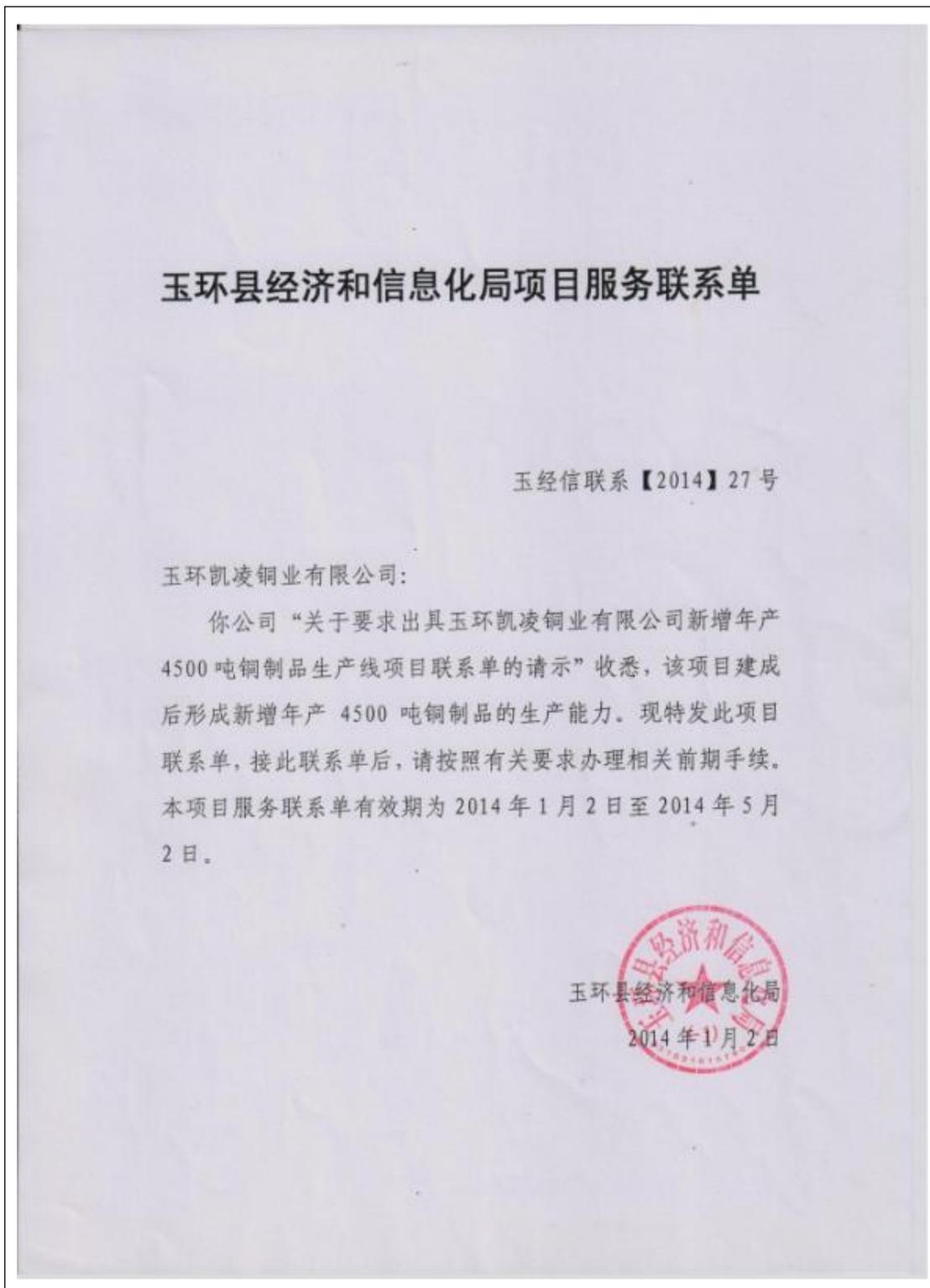
主题词：铜制品 环评 批复

抄送：台州市环保局，县经信局，沙门滨港工业城管委会，玉环县环境监察大队，沙门环保所，台州市环科院。

玉环县环境保护局

2014年5月13日印发

附件 2 立项文件



浙江省企业投资项目备案通知书 (技术改造)

备案号: 330000140303040890A

本地文号: 玉经技备案[2014]73号

项目单位	玉环凯凌铜业有限公司	法定代表人	董西银
建设项目名称	年产4500吨铜棒建设项目	项目所属行业	金属制品业
拟建地址	玉环县沙门镇滨港工业城二期南部	建设起止年限	2014年3月至2015年3月
主要建设内容及规模(生产能力)	项目主要采用废铜熔炼、铜棒扎铸技术或工艺,引进具有国际水平的一体化专业熔炼炉设备,购置熔炼炉、除尘器、引机、保温炉、切割机、拉丝机等国产设备。项目建成后形成年产4500吨铜棒的生产能力,产品具有废铜再生、节能等特点,实现销售收入15000万元,利税2250万元,创汇1000万美元。项目总用地面积4667平方米,项目建筑面积2333.5平方米,其中:新增用地面积4667平方米。		
项目总投资	总投资:3600万元;固定资产投资:1800万元(土建1200万元,设备300万元,安装100万元,工程建设其他费用100万元,预备费100万元);铺底流动资金1800万元。		
企业投资项目主管部门意见	准予备案,有效期壹年。请项目单位在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》(国办发〔2007〕64号)要求的八项开工条件后,及时向当地经信部门和统计部门报送有关信息。若其他法律法规有规定,请企业据此备案通知书,向国土资源、环境保护、节能管理、职业病防治、城市规划、建设管理、金融等部门办理相关许可手续。		



备注:

- 1、备案通知书有效期壹年,自备案之日起计算,有效期内项目未开工建设的,项目业主应在备案通知书有效期满30日前向原备案的企业投资主管部门申请延期,逾期不报,备案通知书自动失效。
- 2、已备案项目发生变更的,应办理相应的变更手续。

附件 3 进口杂质铜及产品铜棒成分检测报告

玉环凯凌铜业有限公司

主要元素成分报告



样品名称:		废杂铜					工作曲线:					
牌号:							规格:					
铜	铅	铁	锡	铝	镉	镍	锰	硅	锌	铋	银	
Cu	Pb	Fe	Sn	Al	Cd	Ni	Mn	Si	Zn	Bi	Ag	
59.373	1.631	0.629	0.0018	0.002	0.0039	0.411	0.002	0.003	36.85	0.002	0.0001	

玉环凯凌铜业有限公司

主要元素成分报告



样品名称:		59#铜棒					工作曲线:					
牌号:							规格:					
铜	铅	铁	锡	铝	镉	镍	锰	硅	锌	铋	银	
Cu	Pb	Fe	Sn	Al	Cd	Ni	Mn	Si	Zn	Bi	Ag	
59.293	1.679	0.05	0.0015	0.003	0.0029	0.037	0.003	0.005	38.168	0.004	0.0002	

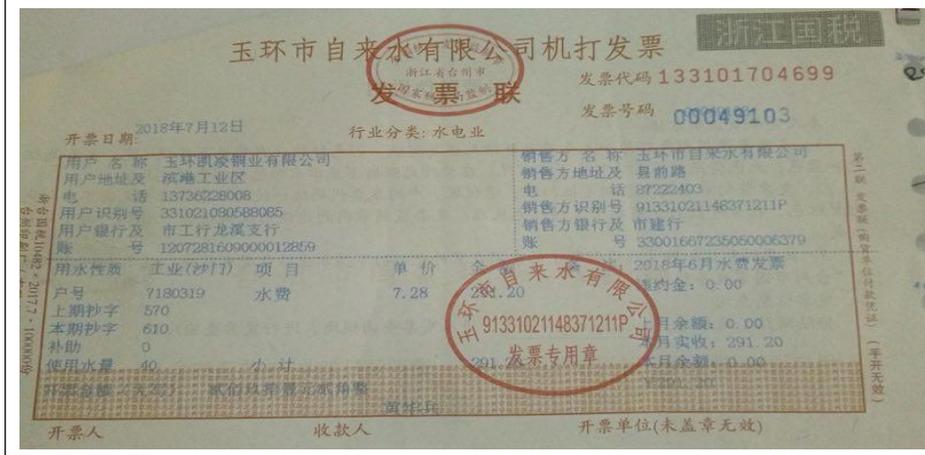
玉环凯凌铜业有限公司

主要元素成分报告



样品名称:		62#铜棒					工作曲线:					
牌号:							规格:					
铜	铅	铁	锡	铝	镉	镍	锰	硅	锌	铋	银	
Cu	Pb	Fe	Sn	Al	Cd	Ni	Mn	Si	Zn	Bi	Ag	
61.797	1.5392	0.04	0.0012	0.019	0.0001	0.0365	0.001	0.005	35.825	0.001	0.0001	

附件4 水电发票



新增年产4500吨铜制品生产线项目（废水和废气）竣工环境保护验收监测报告

3300174130 浙江增值税专用发票 No 02724910 3300174130 02724910 开票日期: 2018年06月11日

名称: 玉环凯凌铜业有限公司
纳税人识别号: 91331021080588085T
地址、电话: 玉环市滨港工业城二期南幢 18606601188
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司玉环支行1207281609000012859

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力		千瓦时	17005	1.132166908	19253.34	16%	3080.54
合计					¥19253.34		¥3080.54
价税合计(大写)	贰万贰仟叁佰叁拾叁圆叁角四分						
价税合计(小写)	¥22333.88						

3300181130 浙江增值税专用发票 No 25010784 3300181130 25010784 开票日期: 2018年06月11日

名称: 玉环凯凌铜业有限公司
纳税人识别号: 91331021080588085T
地址、电话: 玉环市滨港工业城二期南幢 18606601188
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司玉环支行1207281609000012859

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力		千瓦时	118002	0.58497255	69026.13	16%	11044.18
合计					¥69026.13		¥11044.18
价税合计(大写)	捌万零壹佰零肆圆叁角四分						
价税合计(小写)	¥80070.31						

3300181130 浙江增值税专用发票 No 25115265 3300181130 25115265 开票日期: 2018年07月11日

名称: 玉环凯凌铜业有限公司
纳税人识别号: 91331021080588085T
地址、电话: 玉环市滨港工业城二期南幢 18606601188
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司玉环支行1207281609000012859

货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力		千瓦时	26543	0.9118912166	25845.73	16%	4135.32
合计					¥25845.73		¥4135.32
价税合计(大写)	贰万玖仟玖佰捌拾肆圆零伍分						
价税合计(小写)	¥29981.05						

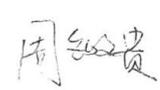
3300181130 浙江增值税专用发票 No 25115264 3300181130 25115264 开票日期: 2018年07月11日

名称: 玉环凯凌铜业有限公司
纳税人识别号: 91331021080588085T
地址、电话: 玉环市滨港工业城二期南幢 18606601188
开户行及账号: 中国工商银行股份有限公司玉环支行1207281609000012859

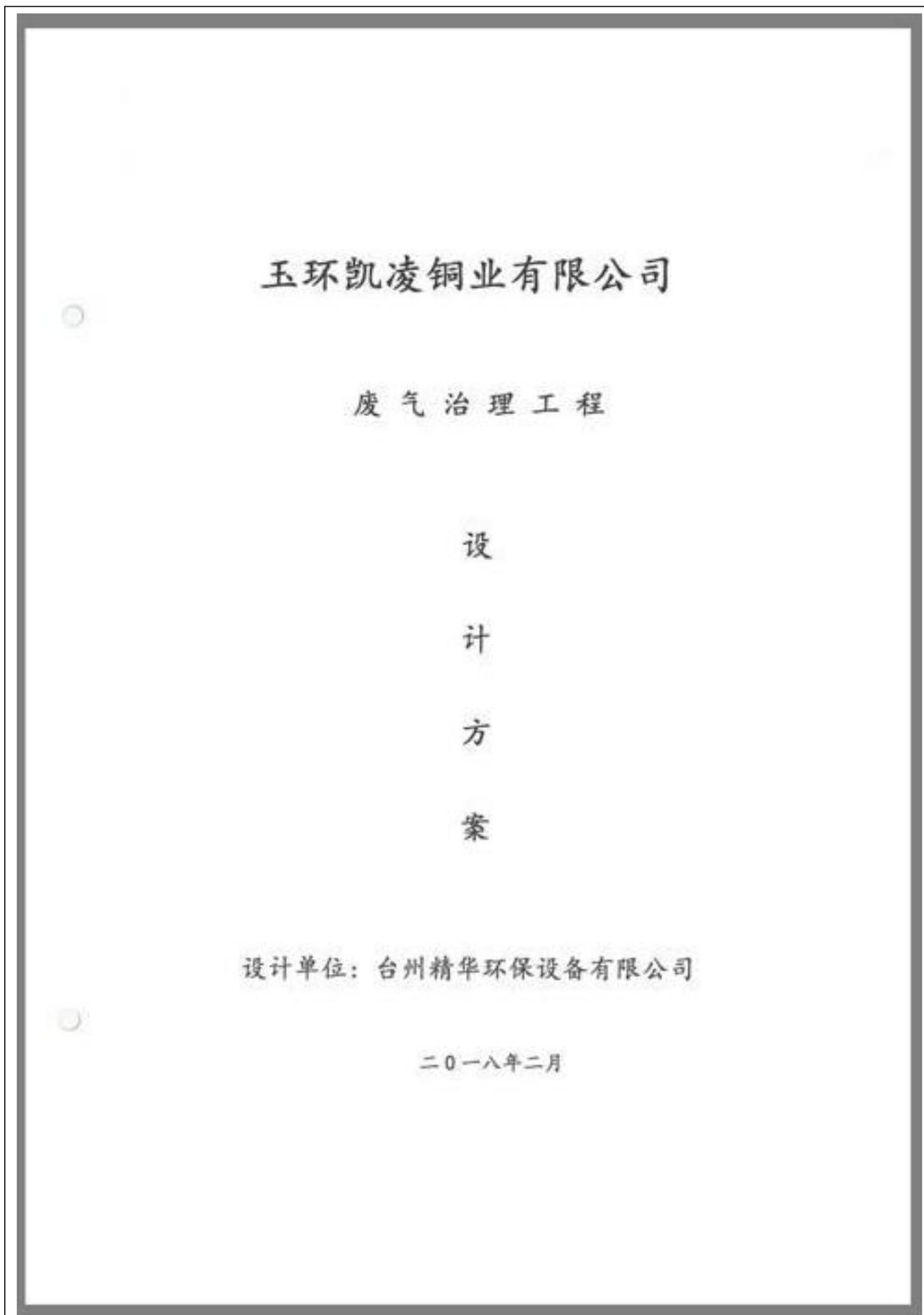
货物或应税劳务、服务名称	规格型号	单位	数量	单价	金额	税率	税额
*供电*电力		千瓦时	229748	0.580424696	133351.95	16%	21336.31
合计					¥133351.95		¥21336.31
价税合计(大写)	壹拾伍万肆仟肆佰零捌圆贰角四分						
价税合计(小写)	¥154688.26						

附件 5 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

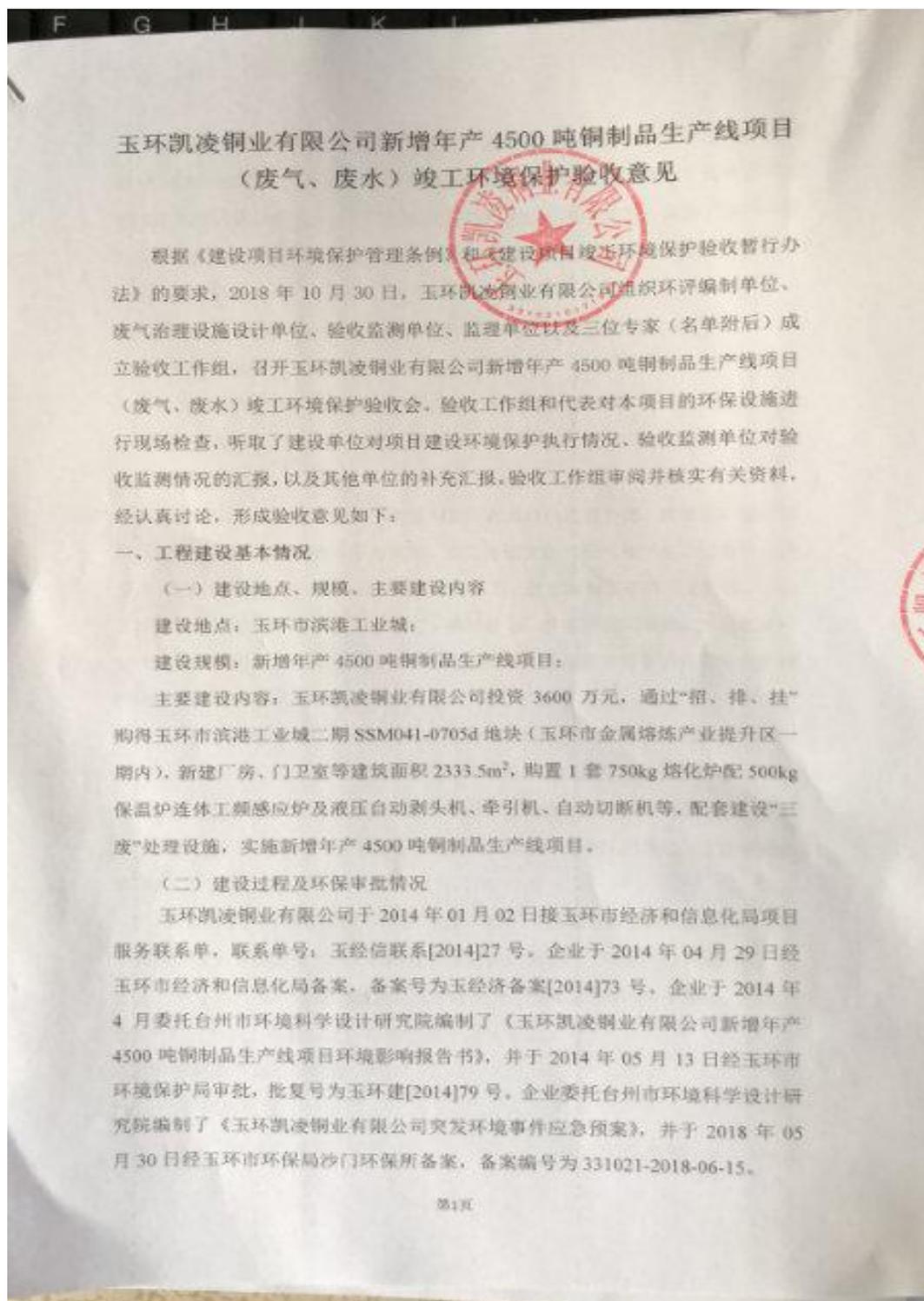
备案意见	<p>玉环凯凌铜业有限公司的突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 05 月 30 日收讫，经形式审查，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  玉环市环境保护局沙门环保所 2018 年 05 月 30 日 </p>		
备案编号	331021-2018-06-15		
受理部门 负责人		经办人	

附件 6 废气处理设施设计资质





附件 7 验收组意见



项目于 2017 年 03 月 18 日开工建设，2017 年 08 月 24 日竣工，2018 年 04 月 15 日投产使用，2018 年 05 月 01 日开始验收工作的组织工作，目前本项目的车间及生产设备已建设完成，其配套的环保设施运行基本正常，具备了建设项目竣工环保验收监测的条件，并已委托相关资质单位完成了竣工验收监测工作。

（三）投资情况

总投资为 3600 万元，其中环保投资 76 万元，占总投资的 2.1%。

（四）验收范围

本次验收内容为：玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目（废气、废水）及相关环保配套设施。

二、工程变更情况

项目采用进口废杂铜作为主要原材料，对原材料进行分选，将橡胶、塑料等杂质去除；熔炼保温采用电作为能源，烟尘处理安装负压式集气柜，配备冷却沉降室+布袋除尘器+滤筒除尘器的联合除尘工艺；企业编制了事故应急预案，并向玉环市环保局沙门环保所备案，制定了演练计划，并定期组织演练。因此在原材料使用、能源结构、污染控制措施、环境风险防范措施落实等方面的实际建设情况均符合环评及批复要求。

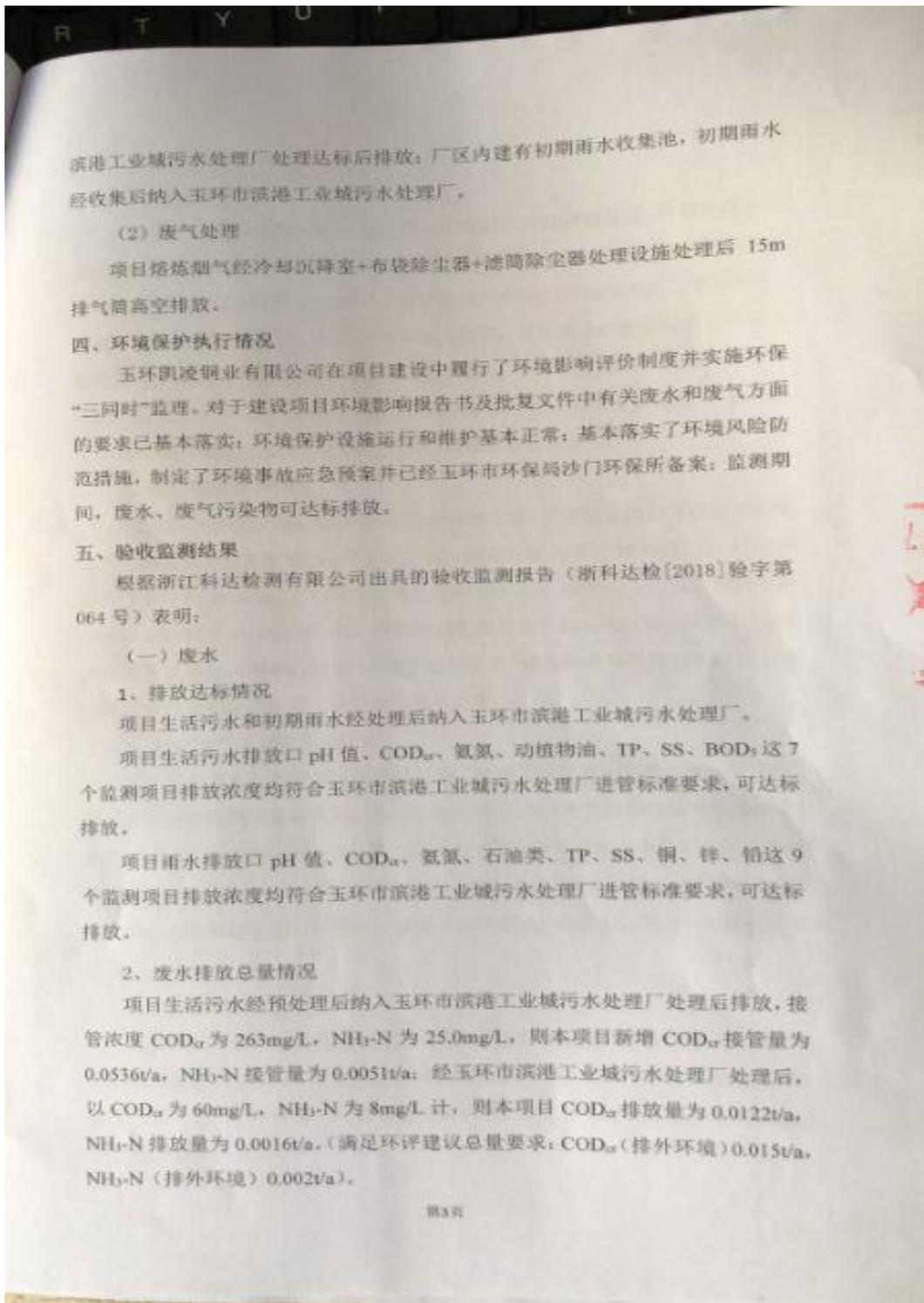
变动情况：车间内布置变动情况：原成品仓库南侧和部分铸造成品区目前为废气处理区和熔炼生产区（即铜棒生产车间）；原成品仓库北侧和部分铸造成品区为原料区和成品区；原原料仓库和办公区为办公区和其他辅助用房，项目车间内部的部分调整不会对周围环境敏感点造成大的影响，仍满足卫生防护距离的要求。

根据监测报告分析，以上调整不改变产能，不增加污染物排放总量，且不会对周围敏感点造成大的影响，仍满足卫生防护距离要求。参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）认为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

（1）废水处理

项目冷却水循环使用，定期补充，不外排；生活污水经预处理后纳入玉环市



（二）废气

1、排放达标情况

监测期间，废气处理设施正常运行，熔炼烟气经冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施处理后烟尘排放浓度和排放速率、铅排放浓度及烟气黑度林格曼级均满足 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》二类区新建、扩建、改建相关炉窑标准；熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物的排放速率和排放浓度均满足相关计算值要求（参照 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值）；监测期间，项目熔炼烟气经处理后其有组织废气能够做到达标排放。

2、废气处理效率情况

监测期间，该企业冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对熔炼烟气主要污染物的处理效率如下：烟尘第一周期处理效率在 88.4%以上，第二周期处理效率在 88.9%以上；铅两周期处理效率分别为 95.4%、95.1%；铜两周期处理效率分别为 91.4%、91.5%；锌两周期处理效率分别为 98.1%、98.2%。玉环凯凌铜业有限公司冷却沉降室+布袋布袋除尘器+滤筒除尘器处理设施对以上污染物均有较高的处理效率，基本符合相关要求。

3、厂界废气无组织排放情况

在厂界布设 4 个废气无组织排放测点，从两天的监测结果看，项目颗粒物、铅及其化合物排放浓度最高值均低于 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准要求。熔炼烟气中所含的铜、锌及其化合物排放浓度最高值均低于 GB/T 13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》和《大气污染物综合排放标准详解》等规定计算值。监测期间，项目无组织废气可做到达标排放。

4、废气排放总量

据监测结果和企业提供的相关资料统计，项目烟粉尘的排放总量为 0.683t/a，铅尘排放总量为 0.0033t/a，均满足环评总量控制要求；环评中未给出铜烟及锌烟的总量控制值，本次验收仅计算实际排放总量，项目铜尘实际排放量为 0.148t/a，锌尘排放量为 0.162t/a。

六、工程建设对环境的影响

本项目各污染物均可达标排放，该项目建设不会对周边环境产生大的影响。

七、验收结论及后续要求

验收结论：玉环凯凌铜业有限公司新增年产4500吨铜制品生产线项目（废气、废水）验收手续完备，较好的执行了“三同时”的要求，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、废气的监测结果达标，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、监测单位按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的要求进一步完善监测报告内容，更新附图附件。

2、对企业的建议和要求

(1) 严控废气无组织排放，加强废气收集及处理设施的日常管理和维护工作，确保废气稳定达标排放。

(2) 加强厂区清污、雨污分流，做好涉重废水收集及管道维护，确保废水达标排放。

(3) 按照环评要求做好日常自行监测工作，并落实厂内的安全防护措施和事故应急措施。

(4) 完善长效的环保管理机制，做好相关环保操作规程、管理制度上墙工作。

验收工作组（签字）：

张威力 林安 常玉华 李磊 魏毅 王周

注：验收人员信息详见验收组签到单



玉环凯凌铜业有限公司新增年产 4500 吨铜制品生产线项目竣工

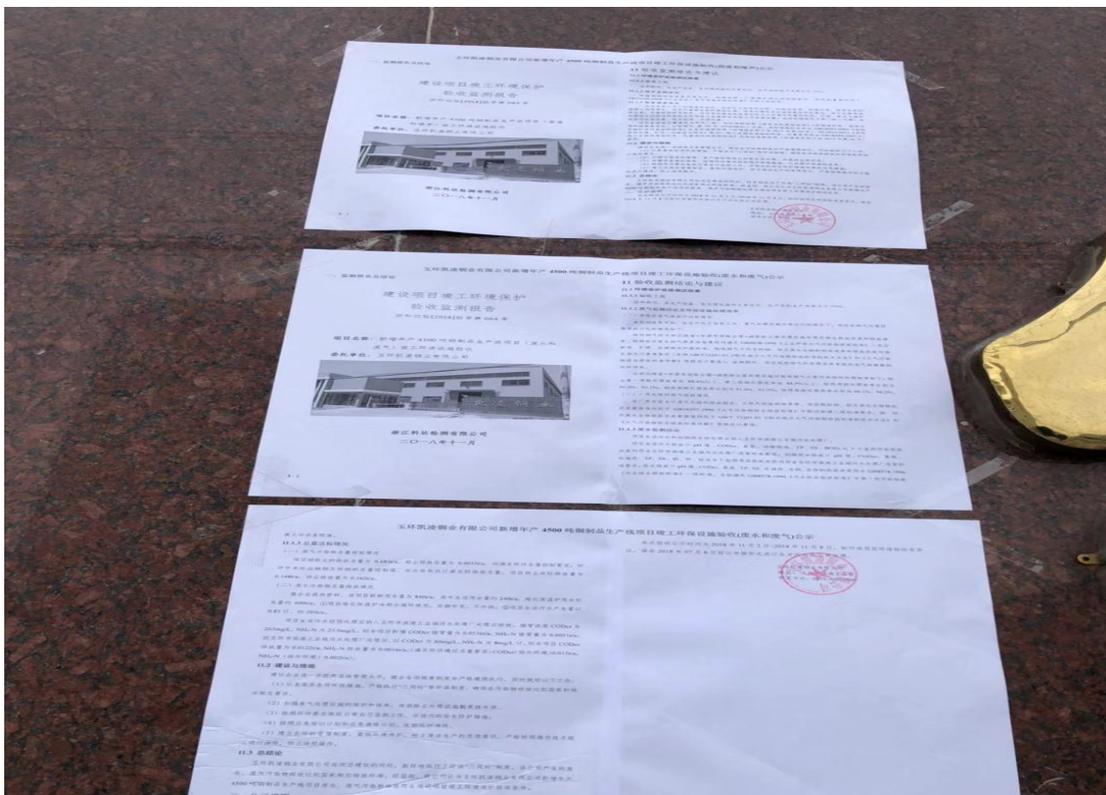
环保设施（废水、废气）验收评审会验收组签到单

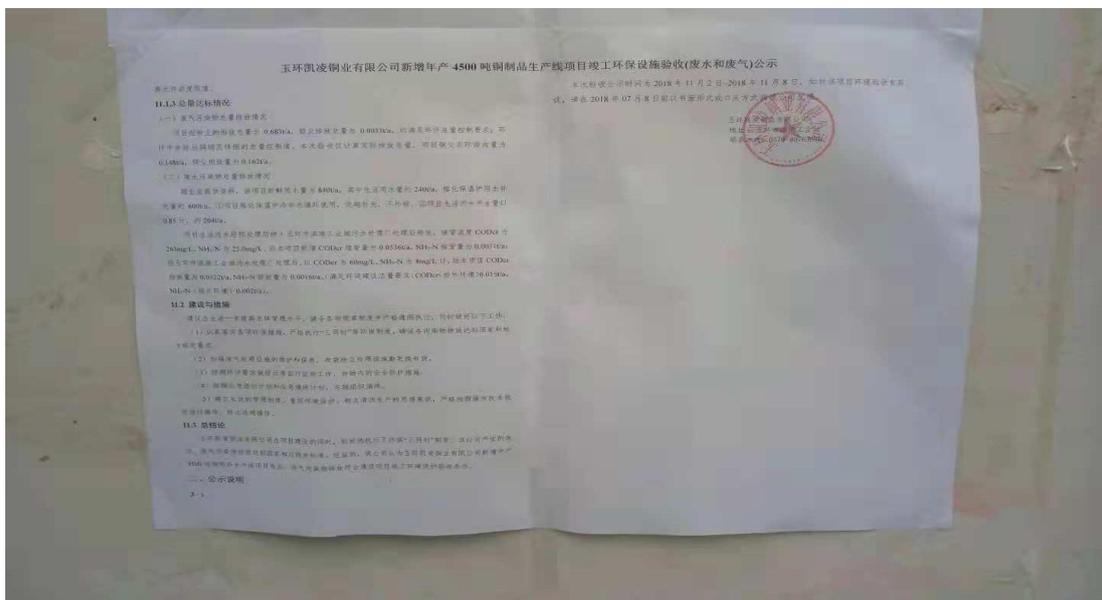
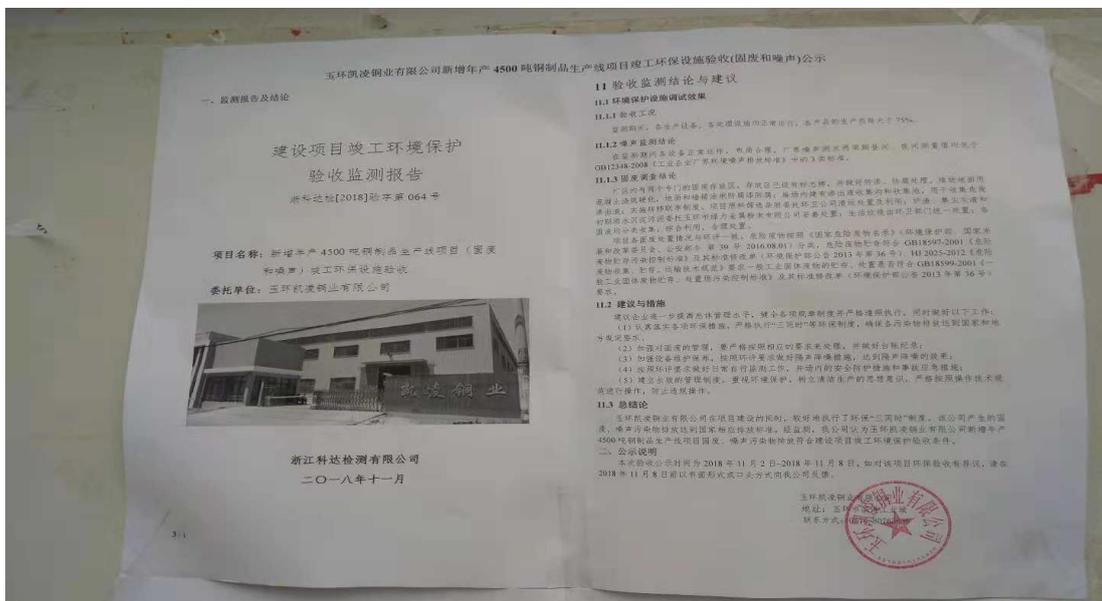
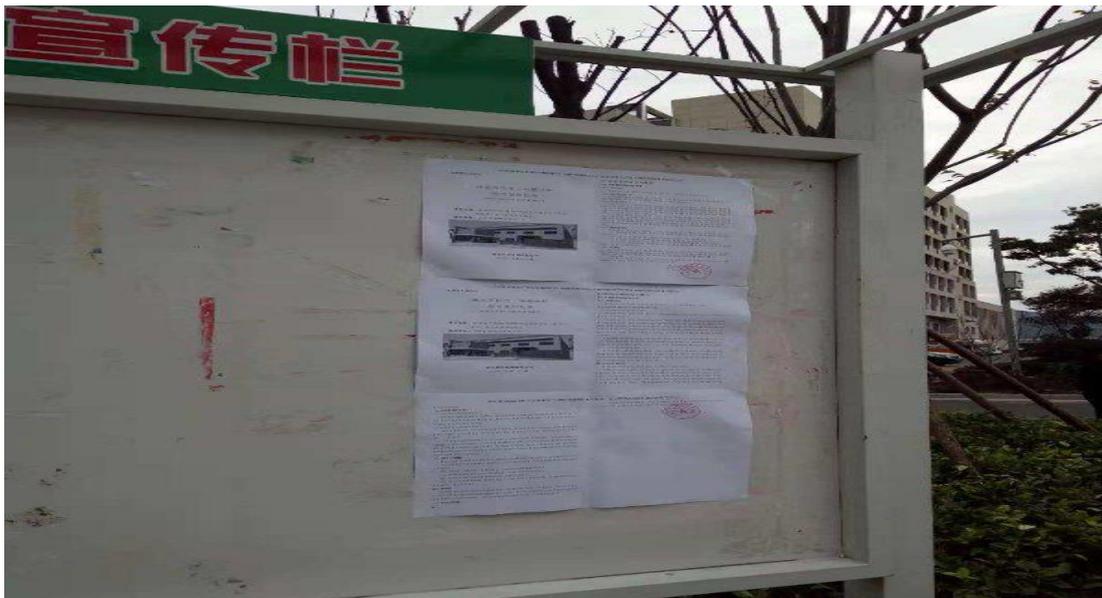
会议地点：玉环凯凌铜业有限公司会议室

会议时间：2018 年 10 月 30 日

	姓名	单位	职务	联系方式	备注
组长	庄周	凯凌铜业		15669213888	
成员	孙威力	台州市环境学会	高工	15057655761	专家
	常玉华	浙江泰诚环境科技		13666895367	专家
	林安	台州市环境院		13957687959	专家
	黄荣云	台州博华环保公司	工程师	(315)6071888	
	叶叶	台州市环境科学设计研究院		15736222772	
	李红	台州法院中心		18267666985	
	项真	浙江科达检测有限公司		13058661986	
	陶敏杰	台州市污染防治工程技术中心		13626677712	

附件8 公示照片





附件 9 “三同时”验收登记表

建设项目竣工环境保护“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	新增年产 4500 吨铜制品生产线项目				项目代码				建设地点	玉环市滨港工业城			
	行业类别（分类管理名录）	C3211 铜冶炼				建设性质	新建							
	设计生产能力	年产 4500 吨铜制品				实际生产能力	年产 4500 吨铜制品			环评单位	台州市环境科学设计研究院			
	环评文件审批机关	玉环市环境保护局				审批文号	玉环建[2014]79 号			环评文件类型	报告书			
	开工日期					竣工日期				排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	台州精华环保设备有限公司				环保设施施工单位	台州精华环保设备有限公司							
	验收单位	玉环凯凌铜业有限公司				环保设施监测单位	浙江科达检测有限公司			验收监测时工况	≥75%			
	投资总概算（万元）	3600				环保投资总概算（万元）	76			所占比例（%）	2.11			
	实际总投资	3600				实际环保投资（万元）	76			所占比例（%）	2.11			
	废水治理（万元）	12	废气治理（万元）	27	噪声治理（万元）	12	固体废物治理（万元）	4.0		绿化及生态（万元）		其他（万元）	21	
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	300 天				
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				验收时间				
污染物 排放达 标与总 量控制 （工业 建设项 目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	0					0.0204			0.0204				
	化学需氧量	0					0.0122	0.015		0.0122	0.015			
	氨氮	0					0.0016	0.002		0.0016	0.002			
	废气	0					4770			4770				
	烟尘	0					0.683	0.746		0.683	0.746			
	铜尘	0					0.0033	0.006		0.0033	0.006			

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。