

衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银
矿冲矿井涌水（污水）治理工程
验收报告

建设单位：衡东县城乡建设投资开发有限公司

编制单位：衡阳市宇创工程咨询有限公司

二〇二四年七月

衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水 （污水）治理工程竣工验收报告专家评审意见修改对 照表

序号	专家意见	落实情况
1	对照《项目可行性研究报告》，核实项目的工程实施情况、变动情况；补充工程投资；	P10-11，已对照《项目可行性研究报告》，核实了项目的工程实施情况、变动情况； P6，已补充工程投资；
2	完善废水处理站工艺流程图及主要技术参数；完善项目废水排放口规范建设、在线监测情况；	P14-17，已完善废水处理站工艺流程图及主要技术参数； P20-12，已完善项目废水排放口规范建设情况； P21-22，已完善在线监测情况；
3	完善说明项目产生的危险废物种类、代码、产生量等，说明污泥处置方式及处置去向，补充危废处置协议；说明危险废物暂存间是否满足规范化建设要求；	P22-23，已完善说明项目产生的危险废物种类、代码、产生量等；已在附件中补充危废处置协议； P23，已说明危险废物暂存间（污泥间）的暂存情况；
4	补充验收监测期间的运行负荷（废水处理量）；完善说明环保设施运行和管理情况；	P36，已补充验收监测期间的运行负荷； P29，已完善说明环保设施运行和管理情况。
5	完善相关附图附件。	已在附图、附件中补充相关照片及文件。
备注：修改内容以“ ”为记。		

目 录

1、概 况	1
2、验收依据	4
2.1 法律法规	4
2.2 技术文件依据	4
2.3 验收技术规范	5
3、项目基本情况	6
3.1项目基本情况	6
3.2治理项目简述	6
3.3建设内容	8
4、实际建设情况	12
4.1矿井涌水收集系统	12
4.2废水处理系统	14
4.3环境保护措施	28
5、竣工验收监测评价标准	30
6、验收监测工作内容	31
6.1 监测内容	31
7、检测分析方法和质量保证	32
7.1 监测分析方法	32
7.2 监测分析方法及监测仪器	32
7.3质量保证	32
7.4监测报告审核	33

8、监测结果与评价.....	35
8.1废水监测结果及评价.....	35
8.2废水处理装置处理效率.....	36
9、验收监测结论.....	38
9.1结论.....	38
9.2环境效益.....	38
9.3建议.....	39

1、概况

1.1项目由来

2017年，湖南省衡阳市衡东县甘溪镇金龙矿业采矿造成的土地污染问题成为中央环保督察组进驻湖南期间被群众反复投诉的重点问题之一。督察组检测数据显示，金龙矿业尾矿库渗漏出水砷超标42.6倍，周边区域地表水铅、砷、镉均超III类标准，因此要求衡东县提出整改措施推进矿区环境污染的治理。

针对督察组的要求，衡东县提出了包括尾矿库整治、农田污染修复、废水治理、生产生活用水等一系列环保整治方案，并承诺在2017年8月或12月前完成整改。但由于各种原因，矿区整改效果不明显。

2020年，衡东金龙矿区尾矿库矿涌水及渗滤液污染问题在《2020年长江经济带生态环境警示片》中被报道。衡东甘溪镇金龙矿区矿涌水及渗滤液污染问题严重，沿岸生产生活用水受到严重影响，群众反映强烈。本项目属于生态环境突出问题整改项目，省市县各级政府高度重视。立即采取整改应急措施，并组织专业机构对该污染问题进行勘查、方案设计。安徽民力工程咨询院有限公司受衡东县城乡建设投资开发有限公司委托，通过现场调查及走访，结合历史检测数据和现场实测，组织专业人员编制了《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》，后取得衡东县发展和改革局关于衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告的批复，东发改批【2020】166号文。

根据《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》中相

关整治要求，逐步对矿区重金属污染综合治理工程、矿区地质灾害治理工程、耕地污染生态修复工程、矿区山地修复土地复垦工程、生活和生产用水工程、其他环境问题治理工程进行相关整治工作。由于衡东县金龙矿区环境综合整治项目涉及范围较广，区域跨度较大，各个治理工程的完成时间节点不一。因此根据整治项目的完成进度，对单个已完成的整治工程进行验收。

本次验收主要针对可行性研究报告中，对于银矿冲矿井涌水（污水）治理工程要求验收的内容。该项目于2022年12月进场，2023年1月开始正式动工。至2023年10月，已完成了银矿冲矿井涌水（污水）治理工程，该污水处理站运行稳定，目前已具备竣工环保验收的条件。

1.2 工程验收范围

衡东县金龙矿区的整体污染情况较为复杂，环境治理范围包括尾矿库整治、农田污染修复、废水治理、生产生活用水等一系列方面。由于涉及范围较广，区域跨度较大，各个治理工程的完成时间节点不一。本次验收范围主要为针对银矿冲矿井涌水（污水）治理工程。其具体整治内容为：建设矿井涌水废水处理站1座，处理规模为1500m³/d；设置银矿冲矿井涌水收集输送系统20m；吊马垅矿井涌水收集输送系统1500m。

银矿冲矿井涌水（污水）治理工程于2023年10月完成竣工，并投入使用中，该工程目前已具备治理工程竣工验收的条件，建设单位自主开展该治理工程竣工验收。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第682号令《建

设项目环境保护管理条例》、环办环评函[2017]1235号《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）>意见的通知》、环办环评函[2017]1529号《关于公开征求<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）>意见的通知》、国环规环评[2017]4号《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》等有关规定，建设单位自主开展环境保护验收。

衡阳市宇创工程咨询有限公司承担银矿冲矿井涌水（污水）治理工程的验收报告编制工作，并于2023年12月到现场进行实地勘察和资料核查，查看废水治理及排放、环保措施、收集管道建设的落实情况，在此基础上编制了银矿冲矿井涌水（污水）治理工程竣工环境保护验收监测方案。再依据验收方案确定的内容进行现场监测和环境管理检查，并根据验收监测结果和现场检查情况编制本验收报告。

2、验收依据

2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年颁布，2014年进行修订，于2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订，2018年1月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日通过第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议作出修正，自2016年9月1日起施行；

(4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发【2015】17号)；

(5) 中华人民共和国国务院682号令《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月；

(6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月；

(7) 《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》，国环规环评〔2017〕4号，2017年11月20日起施行；

(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告2018年 第9号，2018年5月；

2.2 技术文件依据

(1) 《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》，

安徽民力工程咨询院有限公司，2020年12月。

(2) 《关于衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告的批复》，东发改批【2020】166号文，衡东县发展和改革局，2022年。

2.3 验收技术规范

(1) 《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

3、项目基本情况

3.1项目基本情况

1、项目基本情况

项目基本情况详见表 3-1。

3-1 项目基本情况

序号	项目	内容
1	项目名称	衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水（污水）治理工程
2	建设单位名称	衡东县城乡建设投资开发有限公司
3	建设地点	湖南省衡阳市衡东县杨桥镇香花村银矿冲
4	项目投资	该项目投资3029万元
5	项目时间节点	2020年12月编制完成《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》，2022年取得衡东县发展和改革局对该项目的批复。该项目于2022年12月进场，2023年1月开始正式动工。2023年10月完成银矿冲矿井涌水（污水）治理工程。

2、地理位置

衡东县金龙矿业有限公司甘溪吊马垅银矿冲铅锌萤石矿位于湖南省衡东县甘溪镇和杨桥镇，距离衡东县城直线距离约14km。其地理坐标为：东经113° 02' 12" ~113° 04' 33"，北纬27° 08' 39" ~27° 09' 31"。矿区南西2km有省道S315通过，矿区有简易公路与之相接。向西运行36km至京广线衡山站，并分别与京珠、衡昆高速公路衔接。交通运输较方便。

距本项目最近水体为洙水，位于项目南侧，最近直线距离约8.1公里。

3.2治理项目简述

1、问题综述

根据《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》中，银矿冲区域主要生态环境问题主要为：银矿冲矿井涌水收集输送系统、吊马垅矿井涌水未经处理直接流入地表径流，对牛达冲溪水质及周边环境影响严重。

2、治理工程内容

银矿冲矿井涌水（污水）治理工程主要分为废水处理站、银矿冲矿井涌水收集输送系统、吊马垅矿井涌水收集输送系统等3部分。主要建设内容如下：

- (1) 新建一座处理能力1500m³/d的矿井涌水废水处理站；
- (2) 建设银矿冲矿井涌水收集输送系统和吊马垅矿井涌水收集输送系统，其中银矿冲矿井涌水收集输送系统为DN300矿井涌水输送管道20m及配套设施，吊马垅矿井涌水收集输送系统为DN300矿井涌水输送管道1.5km及配套设施。

表3-1 项目原有问题及专项治理措施一览表

序号	存在问题	设计治理措施	备注
1	银矿冲矿井涌水收集输送系统、吊马垅矿井涌水未经处理直接流入地表径流，对牛达冲溪水质及周边环境影响严重。	(1) 新建一座处理能力1500m ³ /d的矿井涌水废水处理站； (2) 建设银矿冲矿井涌水收集输送系统和吊马垅矿井涌水收集输送系统；	已完成整改

银矿冲矿井涌水的整体治理方案如下图。

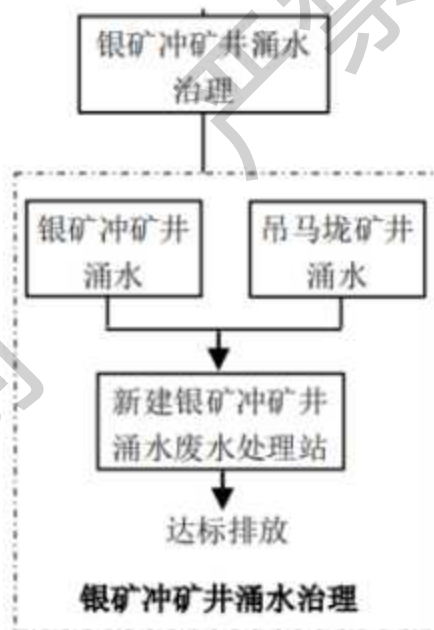


图3-1银矿冲矿井涌水（污水）治理工程

3.3建设内容

3.3.1治理范围

本次治理工程的范围包括：吊马垅矿井涌水收集管网、银矿冲矿井涌水收集管网、废水处理系统、排水管网铺设等。

主要治理范围如下图所示：



图3-1 项目治理项目位置示意图



图3-2 矿井涌水收集管线走向示意图

3.3.2 治理项目内容

针对银矿冲矿井涌水（污水）问题对其进行整改，主要整改内容包括：银矿冲矿井涌水收集输送系统、吊马垅矿井涌水收集输送系统、

矿井涌水废水处理站的建设。

本期工程共投资3029万元，其实际建成情况详见下文。

表3-2 项目建设内容一览表

序号	建设内容	实际建设情况	备注
1	新建一座处理能力1500m ³ /d的矿井涌水废水处理站；	<p>①已在金龙矿业银矿冲建设了一座矿井涌水废水处理站，该废水处理站的设计处理能力为75t/h，运行时长为20h/d（即1500t/d）；该废水处理站采用“两段沉淀法”的工艺；</p> <p>②由于地势高差因素，该废水处理站主要涉及两部分，一部分为废水调节池，用于矿井涌水的收集与调节，位于地势较低处；另一部分为废水处理区，设置于山林深处，地势较高处；</p> <p>③由于废水处理站位于山林，为避免雨水冲刷，在靠山体侧，设有截排水沟，将雨水引至下游他处；</p>	已落实
2	建设银矿冲矿井涌水收集输送系统和吊马垅矿井涌水收集输送系统，其中银矿冲矿井涌水收集输送系统为DN300矿井涌水输送管道20m及配套设施，吊马垅矿井涌水收集输送系统为DN300矿井涌水输送管道1.5km及配套设施。	<p>①已在银矿冲矿井涌水处架设收集管道，将收集到的矿井涌水输送至废水处理站的调节水池中，管道采用DN300，长约4.09m；</p> <p>②吊马垅矿井涌水位于废水处理站的西北侧，设置的收集管道采用DN315和DN300，长约1338m；收集到的矿井涌水输送至废水处理站的调节水池中；</p> <p>③废水调节池的地势低于废水处理区，因此需要通过压力管道，将矿井涌水泵送至废水处理区，已铺设相关输送管道，长约601m，采用DN150管道；</p> <p>④矿井涌水经废水处理站处理后，通过管道，排至银矿冲溪；排放管道采用DN315，长约630m。</p>	已落实

从表3-2可知，项目银矿冲矿井涌水（污水）的治理主要从矿井涌水的收集管网、废水处理系统以及排水管网的铺设等几个方面进行。

至项目验收阶段，以上所有工程均已完成完工并投入使用。

本项目工程建设严格按照可行性研究报告中要求的规模进行建

设，仅部分路段的矿井涌水的输送管道根据实际路线铺设，其最终铺设长度与设计值存在一定差异。但输送管道的长度变动不影响本项目的最终收集效果和排放去向。

4、实际建设情况

4.1 矿井涌水收集系统

4.1.1 银矿冲矿井涌水收集

由于银矿冲矿井涌水处与废水调节池所在位置较近，因此，在对废水调节池周边地区进行水泥硬化时，将银矿冲矿井涌水处周边地面同样进行了地面硬化。废水收集管道采用DN300，长约4.09m。

1、该项目实际建设情况

表4-1 银矿冲矿井涌水收集管网建设情况

序号	项目名称	设计建设	实际建设
1	银矿冲矿井涌水收集输送系统	为DN300矿井涌水输送管道20m及配套设施；	采用DN300管道进行矿井涌水的输送，管道长约4.09m，周边地面已硬化；

表4-2 银矿冲矿井涌水收集管网

序号	名称	规格	数量	单位	材料
1	重力管	DN300	4.09	m	HDPE双壁波纹管
2	盖板沟	300×400	3	m	钢筋混凝土

2、项目建成照片

表4-3 整改后照片





收集井

4.1.2 吊马垅矿井涌水收集

受地形地势影响，吊马垅矿井涌水的输送管道铺设较为蜿蜒，管道埋于地下，采用DN315，总长度约为1338m。其中，管道输送矿洞涌水的中段，接入Y-LD02矿洞涌水，使其产生的矿井涌水一并输送至废水调节池。

1、该项目实际建设情况

表4-4 吊马垅矿井涌水收集管网建设情况

序号	项目名称	设计建设	实际建设
1	吊马垅矿井涌水收集输送系统	为DN300矿井涌水输送管道1.5km及配套设施	采用DN315的输送管道，输送管道总长约1338m

表4-5 吊马垅矿井涌水收集管网

序号	名称	规格	数量	单位	材料
1	重力管	DN315	1201	m	HDPE双壁波纹管
2	重力管	DN315	81	m	HDPE双壁波纹管
3	重力管	DN300	56	m	焊接钢管
4	成品污水检查井-流槽井	Φ450	47	座	塑料
5	污水检查井	Φ1000	6	座	钢筋混凝土
6	格栅井	2000×1000	1	座	钢筋混凝土

序号	名称	规格	数量	单位	材料
7	随管新建挡土墙	1m高(地面高度)	208	m	浆砌石块
8	盖板沟	300×400	3	m	钢筋混凝土

吊马坳矿井涌水废水收集管线详见下图。

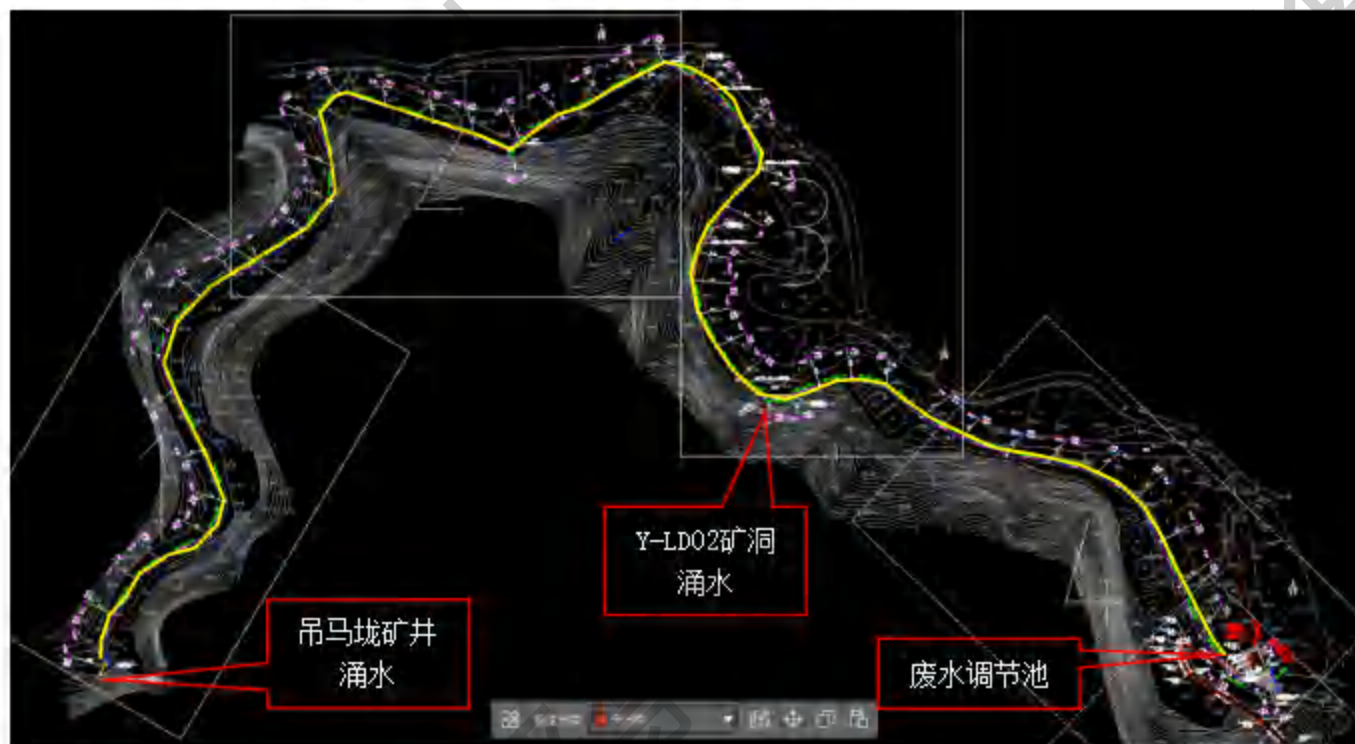


图4-1 吊马坳矿井涌水废水收集管线示意图

4.2 废水处理系统

4.2.1 废水处理站

1、废水处理工艺

银矿冲矿井涌水（污水）的废水处理工艺采用“两段沉淀法”。
废水处理设备设计处理能力为1500t/d（矿井涌水废水处理站采用三班制20小时运行，设计小时处理规模为75m³/h）。
 设计出水水质为同时满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准要求。

处理工艺流程详见下图。

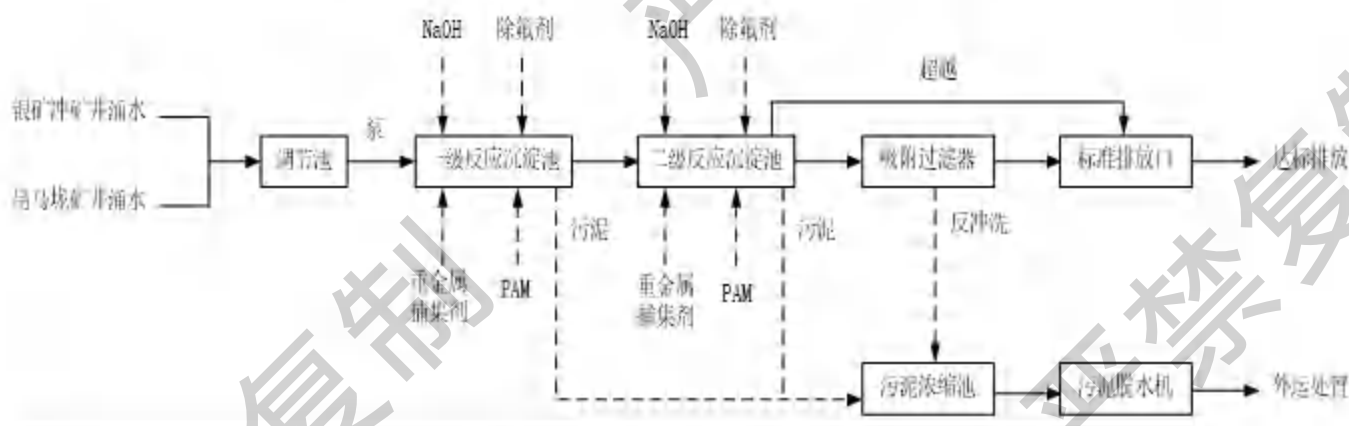


图4-2 废水处理工艺流程

工艺流程说明：

(1) 本项目待处理废水为银矿冲矿井和吊马垅矿井涌水。其中吊马垅矿井涌水收集后经管道自流至调节池与银矿冲矿井涌水汇合，废水经调节池进行水量水质调节后由提升泵输送至废水处理站处理。废水处理站设备故障或进水流量过大超出处理能力时，废水可进入应急池暂存。待水量减少后暂存废水逐步泵送至废水处理系统处理。

(2) 调节池出水经提升泵送入一级反应沉淀池，一级反应沉淀池反应区分为三区，在第一区中投加碱调节废水pH值至6-7；在第二区中加入除氯剂和重金属捕集剂。与废水中的重金属及氯进行反应；在第三区中加入助凝剂PAM加速反应产生的沉淀物聚集析出。第三区出水自流入沉淀区进行固液分离。沉淀区采用平流沉淀工艺，沉淀的污泥由泵提升后经管道送入污泥浓缩池浓缩。

(3) 一级反应沉淀池上清液自流入二级反应沉淀池，二级反应沉淀池采用高效沉淀池工艺，池体包含反应区和澄清区两个工艺段。反应区和澄清区通过污泥循环改善污染物去除效果，提高药剂使用效

率。一级反应沉淀池出水首先进入二级反应沉淀池的反应区，反应区分两格。分别为快速混凝搅拌区和慢速混凝搅拌区。在快速混凝搅拌区投加碱调节废水pH值至6-7；在慢速混凝搅拌区投加除氟剂、重金属捕集剂和助凝剂PAM，反应区出水自流入沉淀区进行固液分离。沉淀区采用斜管沉淀工艺。沉淀的污泥由泵提升经管道送入污泥浓缩池浓缩。

(4) 二级反应沉淀池沉淀区出水自流入清水区。正常工况下清水区出水可达到排放标准要求，经标准排放口外排银矿冲溪。当清水区出水水质接近排放标准有超标风险时，可由泵打入吸附过滤器进一步吸附处理剩余的污染物。吸附过滤器出水达到排放标准要求。经标准排放口外排。

(5) 一级反应沉淀池、二级反应沉淀池及吸附过滤器反冲洗产生的污泥经污泥浓缩池浓缩后送污泥脱水系统处理。废水处理站污泥中主要含有锌铅、铜、砷等离子，脱水后含水率约65%。脱水污泥送有资质的单位处置。

2、出水水质

设计出水水质为同时满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准要求。

表4-6 尾水出水水质标准

序号	污染因子	pH值	悬浮物	总铅	总锌	总镉	总砷	氟化物
1	《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）	6~9	50	0.5	1.5	0.05	0.3	8
2	《农田灌溉水质标准》	6~9	80	0.2	2	0.01	0.05	2

序号	污染因子	pH值	悬浮物	总铅	总锌	总镉	总砷	氟化物
	(GB5084-2021)							
3	设计出水水质	6~9	50	0.2	1.5	0.01	0.05	2

4.2.2 废水处理设备参数

1、本废水治理工程的主要建筑物情况详见一览表。

表4-7 废水处理站主要构（建）筑物一览表

序号	建筑物名称		建设尺寸	土建规模m ³ /d	设备规模m ³ /d	数量
1	调节池		16.8m*8.5m*4.0m	1500	1500	1座
2	一级反应沉淀池		21.0m*8.7m*4.0m	1500	1500	1座
3	二级反应沉淀池		13.7m*6.7m*6.0m	1500	1500	1座
4	吸附过滤器基础		6.4m*6.6m*0.4m	1500	1500	1座
5	集水排放	集水池	4.0m*8.5m*3.0m	1500	1500	1座
6	组合池	标准排口	0.8m*8.5m*1.3m	1500	1500	1座
7	污泥浓缩池		Φ 8.0m*4.0m	1500	1500	1座

2、药剂的投加

本项目主要投加的药剂有：氢氧化钠（碱）、除氟剂、重金属捕集剂、聚丙烯酰胺（PAM）等。不同药剂其投加频次和投加量各不相同，根据项目的实际水量计。本项目药剂的投加情况如下表所示。

表 4-8 废水处理药剂投加情况一览表（mg/L）

序号	投加位置		药剂名称	投加量	反应池pH值
1	一级反应沉淀池	反应区第1格	氢氧化钠	200	6~7
2		反应区第2格	除氟剂	600	
			重金属捕集剂	20	
3		反应区第3格	聚丙烯酰胺（PAM）	5	
4	二级反应沉淀池	快速混凝搅拌区	氢氧化钠	200	6~7
5		慢速混凝搅拌区	除氟剂	300	

序号	投加位置		药剂名称	投加量	反应池pH值
			重金属捕集剂	5	
			聚丙烯酰胺（PAM）	5	

3、收集管网

吊马垅矿井涌水和银矿冲矿井涌水输送至废水调节池后，通过压力管泵送至山区中的废水处理站内进行后续处理。该输送管道的建设情况见下表。

表4-9 调节池后续输送管网

序号	名称	规格	数量	单位	材料
1	重力管	DN150	601	m	PE实壁管
2	排气井	Φ1200	1	座	砖砌
3	排泥井	Φ1200	1	座	砖砌

从调节池泵至废水处理站的管道输送路线如下图。

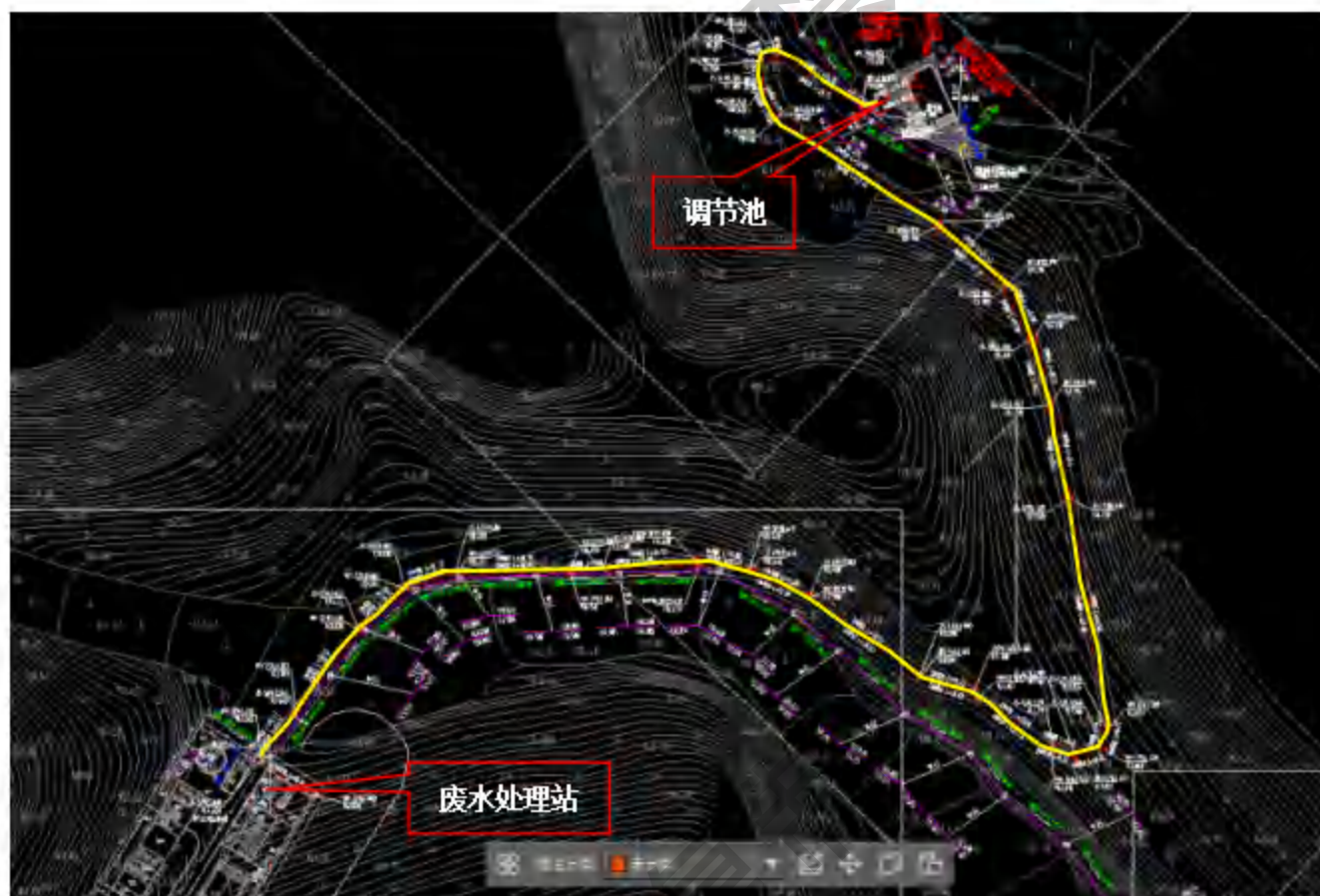


图4-3 废水输送路径示意图

4.2.3 尾水排放

1、尾水外排

项目废水处置达标后，尾水通过管网引至银矿冲溪中排放。

表4-10 尾水外排管网

序号	名称	规格	数量	单位	材料
1	重力管	DN315	630	m	HDPE双壁波纹管
2	成品污水检查井-流槽井	Φ450	17	座	塑料
3	污水检查井	Φ1000	1	座	钢筋混凝土
4	跌水井	2200×1000	2	座	钢筋混凝土
5	一字式尾水排出口	D300	1	座	浆砌石块
6	跌水台阶	B×H=300×400	14	m	浆砌石块

尾水排放管网示意详见下图。



图4-4 尾水排放路径示意图

2、排污口的规范化设置

本项目废水的排放口位于废水处理站的东北侧，靠近厂区大门。排放口为巴氏计量渠，其尺寸为 $0.8\text{m} \times 8.5\text{m} \times 1.3\text{m}$ ，并在该区域设置了标识标牌。同时按照相关要求，设置了废水采样点。排污口的设置遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则。后期将根据本废水处理站的实际运行情况，制定相应的管理办法和规章制度。

本项目巴氏计量渠照片如下。



图4-5 巴氏计量渠

4.2.4 在线监测

银矿冲废水处理站的在线监测装置的主要设备包括：数据采集传输仪1台、自动水质采样器1台、重金属水质在线分析仪（UEM-6000型，生产厂家为深圳市有为环境科技有限公司）2台、锌水质在线分析仪（UPM-2000型，生产厂家为深圳市有为环境科技有限公司）1台、氟化物水质在线分析仪（UPM-2000型，生产厂家为深圳市有为环境科技有限公司）1台及标准化巴歇尔槽1个。该在线监测装置于2024年1月安装到位并进行调试。

目前，废水处理站内的各在线监测设备进行在线验收。



4.2.5 固废的处置

在废水处理设备运行后，对应所产生的固体废物主要为污泥、在线监测废液、生活垃圾等。

其中，废水处理站内产生的污泥经污泥浓缩池进行浓缩处理后，泵至压滤机进行压滤。压滤后的污泥其含水率约45%~25%，暂存于污泥间内。

由于矿井涌水中重金属浓度较高，废水处理过程产生的污泥中或将含有一定含量的重金属。为避免污泥的后续处置造成不良影响，将其按照危险废物进行处置，交由祁阳海创环保科技有限责任公司进行处置。

表 4-4 固废产生及处理措施一览表

固废名称	暂存措施	处理方式
污泥	经压滤机压滤处理后，暂存于厂内污泥间；	交由祁阳海创环保科技有限责任公司进行处置
生活垃圾	暂存于垃圾桶内	送至当地环卫部门清运处置
检测废液	由桶装收集暂存，暂存于在线监测设备间内固定位置	交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置

表 4-5 危险废物信息一览表

固废名称	废物类别	废物代码	产生量	处理方式	落实情况
污泥	HW49	900-046-49	约1.2t/a	交由祁阳海创环保科技有限责任公司进行处置	已落实
在线监测废液	HW49	900-047-49	约0.1t/a	交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置	已落实





考虑到本项目污泥经压滤后仍存在一定含水率，因此仍旧暂存于污泥间内，便于后续风干。污泥暂存间地面已采用水泥硬化，并进行防渗处理；且污泥间上层为压滤区，顶部已加盖房顶，四周设有三面围墙，仅余一面为便于装载运输未进行围挡。

在线监测废液则是暂存于线监测设备间内固定位置。由于其为液态，因此采用带盖的塑料桶进行盛装，塑料桶下方设置木垫隔离地面。

4.2.6 废水处理设备照片

银矿冲矿井涌水（污水）治理工程治理后现状。

表4-6 治理改造后现状

	
<p>调节池</p>	<p>调节池</p>
	
<p>一级反应沉淀池</p>	<p>一级反应沉淀池</p>



一级反应沉淀池--1格反应池



一级反应沉淀池--沉淀池



一级反应沉淀池--沉淀池



二级反应沉淀池-快速混凝区



二级反应沉淀池-快速混凝区



二级反应沉淀池-慢速混凝区



二级反应沉淀池-慢速混凝区



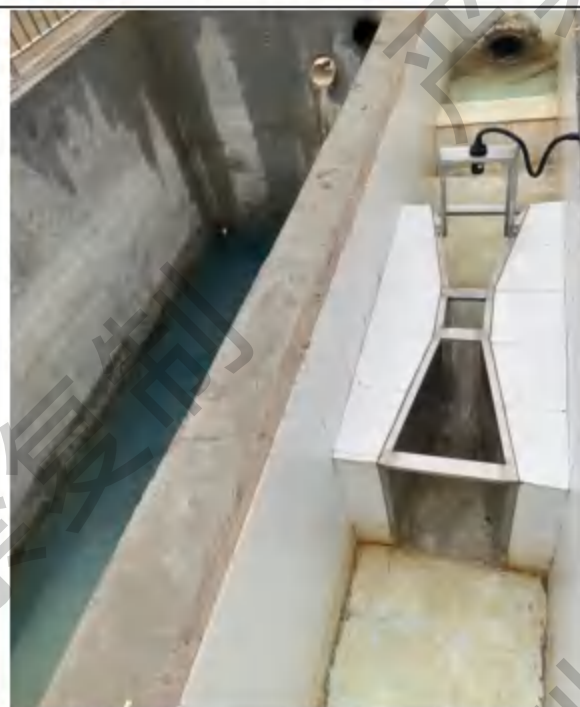
二级反应沉淀池-沉淀池



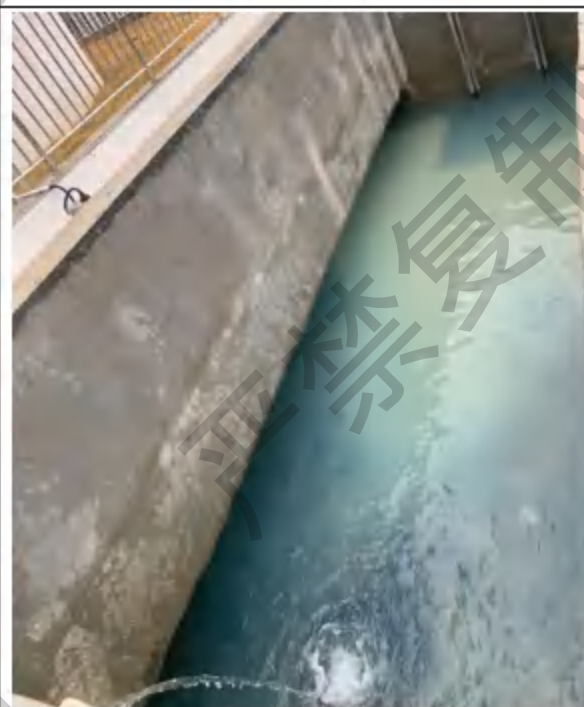
二级反应沉淀池-沉淀池



吸附过滤器



清水池+巴氏计量渠



清水池



污泥浓缩池



污泥浓缩池



压滤机



污泥堆场



厂外绿化



厂区绿化



4.3 环境保护措施

4.3.1 废水

废水处理站内采用雨污分流制，脱水机房滤出液、设备间地面冲洗水、污泥浓缩池上清液、处理构筑物放空污水、吸附过滤器再生及反冲洗水经厂区污水管道收集后，送入污水处理系统进行处理。生活污水经四格处理池处理后，用作周边绿化。

废水处理站的废水处理系统采用“两段沉淀法”。废水处理设备设计处理能力为1500t/d(矿井涌水废水处理站采用三班制20小时运行，设计小时处理规模为75m³/h)。对矿井涌水和站内废水进行达标处理。

同时，通过修建雨水沟，进行雨污分流。雨水经雨水沟收集后引至站外截排沟中，与站外雨水一同排入周边溪渠。

4.3.2 废气

在废水处理站周边和站内进行绿化，站区内未进行绿化的空地则采用水泥硬化，减少站内扬尘影响。

4.3.3 噪声

本工程运行期的主要噪声污染源为水泵和搅拌机运转噪声，采取消声减震、距离衰弱等措施，对环境的影响较小。

4.3.4 固体废物

废水处理站内所产生的固体废物主要为废水处理产生的污泥、在线监测废液等。

由于矿井涌水中重金属浓度较高，废水处理过程产生的污泥中或含有一定含量的重金属。为避免污泥的后续处置造成不良影响，将其按照危险废物进行处置，交由祁阳海创环保科技有限责任公司进行处置。在线监测废液则交由湖南嘉绿环境科技有限公司进行处置。

4.3.5 厂区环保管理

银矿冲废水处理站已安排员工进行环保设施设备的日常巡检，并指派专人负责站内各类环保设备及设施的维护与保养。以确保外排尾水中各污染因子能长期稳定达标排放。但站内各项环保管理台账尚不完善，建议后期进一步完善站内环保管制规章制度和环保管理台账制度。确保站内各环保手续齐全，做到有据可依有账可查。

该项目环保设施已按照要求建成，并已正常运行。本项目对污水处理设施、废气处理措施、噪声治理措施、固废处置场所等环保设施的管理和运行情况进行了现场检查，基本符合可行性研究报告中的建设要求，验收期间，环保设施运行正常。

5、竣工验收监测评价标准

1、废水标准

银矿冲矿井涌水和吊马垅矿井涌水经废水处理站处理后，外排尾水的排放要求执行《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准要求的从严取值。

表5-1 废水处理标准

序号	污染物项目	标准限值 (mg/L)	标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9	《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010)与《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)标准要求的从严取值
2	悬浮物	≤0	
3	总铅	≤0.2	
4	总锌	≤1.5	
5	总镉	≤0.01	
6	总砷	≤0.05	
7	氟化物	≤2	

6、验收监测工作内容

6.1 监测内容

1、废水监测内容

废水监测内容见表6-1。布点示意图见附图。

表6-1 废水监测内容表

序号	采样点位	监测项目	监测频次
1	废水处理前进口 (调节池)	pH 值(无量纲)、悬浮物、总铅、总锌、 总镉、总砷、氟化物	1天3次,共2天
2	废水处理后排口	pH 值(无量纲)、悬浮物、总铅、总锌、 总镉、总砷、氟化物	

7、检测分析方法和质量保证

7.1 监测分析方法

现场监测方法有：《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。

7.2 监测分析方法及监测仪器

检测分析方法见表7-1。

表7-1 样品检测分析方法

类型	监测项目	分析及标准号	分析仪器及编号	最低检出限
废水	pH值	《水质 pH 的测定电极法》 HJ 1147-2020	便携式pH计 DL-PH100	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-89	电子天平 HC2004	/
	总铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（整合萃取法）》GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.01mg/L
	总锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》 GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.05mg/L
	总镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法（整合萃取法）》GB/T7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.001mg/L
	总砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T7484-1987	离子计PXS-270	0.05mg/L

7.3 质量保证

1、质量控制和质量保证严格执行颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

(1) 及时了解工况负荷情况，保证监测过程中工况负荷满足有关要求。

(2) 合理布设监测点位，保证监测点位布设的科学性和可比性。

(3) 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合格证书。

(4) 现场采样和测试前，采样仪器应用标准流量计进行流量校准，并按照国家发布的相关监测标准及技术规范的要求进行全过程质量控制。

(5) 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、保存参考国家相关标准和技术规范要求，每批样品分析的同时做质控样品和平行双样。质控数据应占每批分析样品总数的10%~20%。

(6) 监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

7.4 监测报告审核

检测公司内部制定了相关的《质量手册》，对该公司出具的监测报告，均执行三级审核制度，详见图7-1。

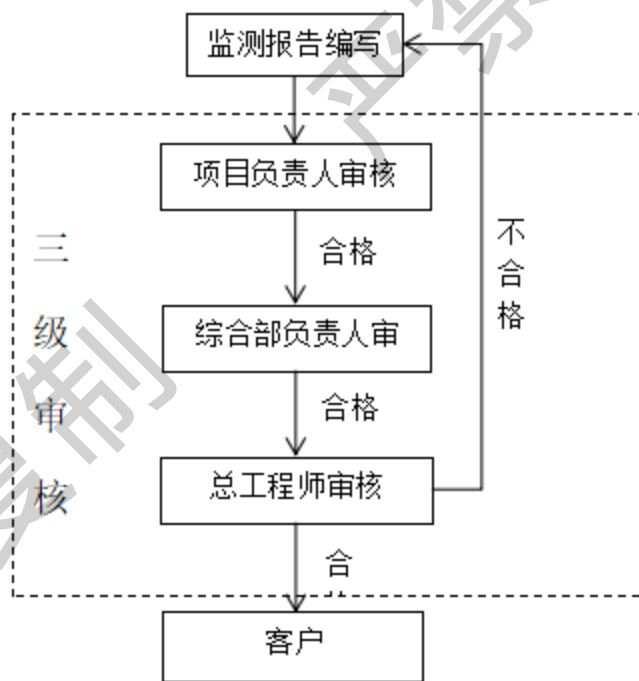


图7-1 监测报告三级审核流程图

8、监测结果与评价

2023年12月27日-28日湖南恒泓检测技术有限公司对衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水（污水）治理工程进行了现场监测采样。

由于验收期间不属于雨季，矿井涌水量不大，监测期间银矿冲废水处理站的运行负荷约60%~75%。

8.1 废水监测结果及评价

废水处理进出口监测结果见表8-1。从下表中监测结果可知，废水处理后排口中的pH值在6~9的范围内，其余悬浮物、总铅、总锌、总镉、总砷、氟化物等因子的检测结果日均值均符合《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中从严取值标准要求。

表 8-1 废水监测结果

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果 (mg/L)				标准限值 (mg/L)
			第一次	第二次	第三次	平均值	
2023.12.27	废水总进水口	pH (无量纲)	6.1	6.3	6.0	/	/
		悬浮物	35	38	40	38	/
		总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/
		总锌	14.7	16.3	15.3	15.4	/
		总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/
		总砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/
		氟化物	8.35	7.05	6.76	7.39	/
	废水总出水口	pH (无量纲)	6.7	6.6	6.5	/	6~9
		悬浮物	22	24	21	22.333	50
		总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果 (mg/L)				标准限值 (mg/L)	
			第一次	第二次	第三次	平均值		
2023.12.28		总锌	0.527	0.540	0.542	0.536	1.5	
		总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	
		总砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	
			氟化物	0.45	0.41	0.47	0.443	2
	废水总进水口	pH (无量纲)	6.0	6.1	6.3	/	7	
		悬浮物	42	37	36	38	/	
		总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	
		总锌	15.6	15.6	15.2	15.5	/	
		总镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	
		总砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	
		氟化物	6.48	7.05	8.01	7.180	/	
	废水总出水口	pH (无量纲)	6.5	6.6	6.7	/	6~9	
		悬浮物	26	25	21	24	50	
		总铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	
总锌		0.542	0.536	0.522	0.533	1.5		
总镉		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01		
总砷		0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05		
氟化物		0.45	0.38	0.41	0.413	2		

8.2 废水处理装置处理效率

经废水处理设备处理后，废水中各监测因子的去除效率如下表所示。

8-2 废水中各监测因子的去除效率

序号	监测项目	去除效率 (%)	
		2023.12.27	2023.12.28
1	悬浮物	41.23%	36.84%
2	总铅	/	/

序号	监测项目	去除效率（%）	
		2023.12.27	2023.12.28
3	总锌	96.52%	96.56%
4	总镉	/	/
5	总砷	/	/
6	氟化物	94.01%	94.25%

9、验收监测结论

9.1结论

从监测结果可知，废水处理后排口中的pH值在6~9的范围内，其余悬浮物、总铅、总锌、总镉、总砷、氟化物等因子的检测结果日均值均符合《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中从严取值标准要求。同时，通过处理效率可得出本项目废水处理工艺的切实可行，满足治理工程实际处理需求和处理能力。

银矿冲矿井涌水（污水）治理工程已落实《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》中关于银矿冲矿井涌水（污水）治理工程的相关治理要求。矿井涌水收集工程均已落实到位，废水中各污染物亦均能达标排放，基本满足治理工程竣工环境保护验收条件。银矿冲矿井涌水（污水）经废水处理站处理后达标排放，大大缓解了对周边水体环境的不良影响。

9.2环境效益

综上所述，经对银矿冲矿井涌水（污水）治理工程进行治理后，在落实可行性研究报告中关于银矿冲矿井涌水（污水）治理工程的相关治理要求，切实减少了对周边水环境的影响，达到预期效果。本工程实施后有效解决了银矿冲矿井涌水、吊马垅矿井涌水对周边水环境的不利影响，对改善区域水环境质量具有积极的作用，能长期稳定的减少废水中各污染因子的排放总量，对环境效益起积极作用。

9.3建议

- (1) 加强对设备的运行、管理、维护等，避免设备故障导致废水处理降低效率。
- (2) 安排专人对废水处理设备进行运营，按时按量投加各类药剂。
- (3) 做好相关台账记录，完善相关台账内容。
- (4) 按要求进行厂内相关的自行监测，并做好检测记录。

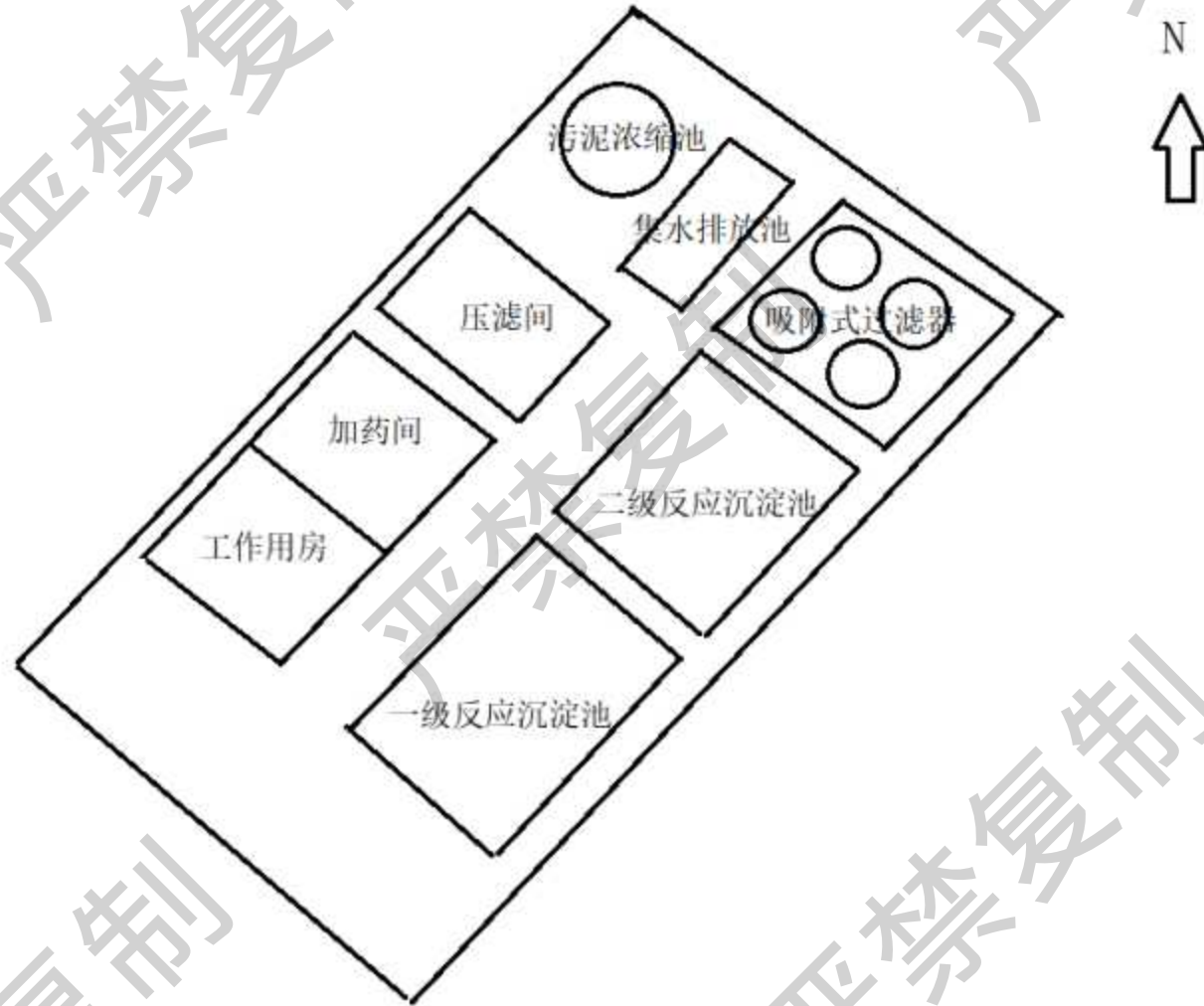
附图1：项目地理位置图



附图2：矿井涌水收集管线示意图



附图3: 站区平面示意图



附图4：采样照片



附件:

附件1: 危险废物处置协议(一)

CONCH

祁阳海创环保科技有限责任公司

危险废物委托处置合同

委托方(甲方): 衡东县城建设投资开发有限公司 合同编号: _____

受托方(乙方): 祁阳海创环保科技有限责任公司 签订地点: 祁阳市

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《永州市环境保护条例》等国家和地方有关法律法规之规定,本着平等互利的原则,经双方友好协商,现就甲方委托乙方处置危险废物达成如下协议:

一、危险废物名称、代码、数量、包装

序号	废物名称	废物编号	废物代码	处置方式	预估数量(吨)	包装方式/形态	处置地点
1	废水处理污泥	HW49	900-046-49	水泥窑协同处置	1	袋装/固态	祁阳海创

备注:1、以上预估数量为合同期内甲方预计产量,结算量以实际转运数据为准。
2、以上待处置的危险废物必须通过乙方的检测分析且达到准入要求。对未取样检测的危险废物,甲方应在收运前15日以上通知乙方进行取样检测,未取样或检测结果不满足乙方准入标准的,乙方有权拒收。

二、技术指标参数

甲方产生的危险废物应是被列入2021年版《国家危险废物名录》或经过有资质检测鉴定单位根据国家危险废物鉴别标准和鉴别方法进行认定的危险废物。甲方拟交给乙方处置的危险废物包装、标识应满足国家相关法律法规的要求。甲方所提供的标的物有害元素及重金属含量等质量指标应满足下表要求:

有害元素		重金属			
项目	含量(%)	项目	含量(ppm)	项目	含量(ppm)
氟离子	<3	锰(Mn)	<50000	镍(Ni)	<10000
碱含量	<5	锌(Zn)	<40000	铜(Cu)	<10000
硫含量	<5	铬(Cr)	<1000	砷(As)	<2000
氟离子	<5	铅(Pb)	<10000	镉(Cd)	<100

三、甲方的权利与义务

1、甲方应为乙方在其厂区内收集、运输环节提供必要的帮助,甲方负责组织机械和劳力将危险废物装车,相关费用由甲方承担,危险废物种类在装车过程中应符合押运员提出的安全装载标准。

2、甲方交给乙方处置的危险废物不得含有未经鉴定废物、放射性废物、爆炸物及反应性废物、含汞温度计、灯管等禁止进入水泥协同处置的废物,若甲方所提供的危险废物与合同约定废物的类别、代码不相符或PH值在5-10范围外,乙方有权拒绝接收和处置,如有异议交第三方机构进行检测。

3、甲方拟交给乙方处置的危险废物应同乙方前期采样时的物理、化学性质一致,因甲方生产工艺调整、设备故障等异常条件产生的废物,甲方应提前告知,经乙方重新取样合格后准入,否则乙方将有权拒绝接收。

4、甲方在危险废物收集、贮存的过程行为应符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求,危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式,规范张贴危废标签并对标签内容及实物相符性负责,不可混入金属器物、木块等其他杂物,否则乙方将有权拒绝接收,若给乙方造成损失由甲方承担责任。

5、甲方贮存危险废物达到一定数量时,应及时向乙方提出转运计划需求,为便于乙方协调安排运输车辆及生产组织,甲方应至少提前15个工作日将转运需求告知乙方。

6、危险废物转运出甲方厂区后,在运输、处置过程中产生的安全、环境污染责任都与甲方无关;若是因甲方故意隐瞒隐患实情或是在交乙方处置的废物中夹带其它废物发生反应造成环境污染事故及其他损害,由甲方承担相关责任。

7、甲方应严格按照《危险废物转移联单管理办法》及永州市生态环境局的有关规定,转运前在**市固废信息系统申报转移计划,转运完成后及时办结危险废物电子联单并报送当地生态环境局登记备案。

四、乙方的权利与义务

1、乙方在收集、运输危险废物时,应使用在相关部门备案及具有资质的危废运输车辆,应当遵守环境保护有关法律法规、标准规范的规定,对危险废物实施规范处置和贮存。如因乙方原因导致在运输、处置、贮存环节发生的环境污染事故及其它损害,由乙方承担全部责任。

2、标的物由乙方负责运输,当乙方承运车辆到达甲方厂区,发现要求转移废物包装方式不符合规范、与申报计划不符或是与前期取样检测结果不一致,乙方有权拒绝接收。

3、甲方向乙方提出转运计划需求后,乙方应及时安排车辆进行转运。不可抗力因素(指受诸如战争、严重的火灾、台风、地震、洪水、停电以及任何其他不能预见、不能避免且不能克服的事件)影响的情况下,转运时间相应顺延;若因乙方工厂设备的检修、故障等原因需要长时间停机(7天以上),应当提前三天通知甲方,以便甲方及时调整生产计划和标的物暂存收集。

4、在合同有效期内,乙方向甲方提供转运处置服务时,必须保证所持有的《危险废物经营许可证》合法有效,否则因此而给甲方造成的损失由乙方承担全部责任,乙方资质证书

失效（换证）前，应提前转运处置甲方危险废物，降低甲方厂内暂存安全风险，如乙方不能如期转运给甲方造成环境危害时，甲方有权找其它单位进行转运处置。

5、乙方承运车辆及现场服务人员应遵守甲方厂内相关环境、安全作业管理规定，在甲方管理人员指导下开展相关工作，如乙方现场服务人员不服从管理或是违规作业，甲方应及时制止、教育并有权利终止转运，且由此造成的损失由乙方承担。

6、如因甲方生产工艺调整、环评变更等原因导致存在本协议未约定处置价格的其它危险废物，应由甲乙双方另行协商后予以确定，在协商一致前，乙方有权拒绝对该类危险废物进行转运和处置。

7、乙方应严格按照《危险废物转移联单管理办法》及永州市生态环境局的有关规定，严格落实危险废物转移电子联单过程管理及相关手续办理，及时报送当地生态环境局登记备案。

五、价格及结算方式

1、甲方在危险废物转运之前预付 5000 元（大写 伍仟元整）至乙方公司帐户，合同期限内甲方预付款用以抵扣委托处置费用，当预付款抵扣后，仍有处置费用产生，则按本合同第 5.2 条结算方式进行结算。

2、合同期限内乙方为甲方仅提供一次转运处置服务，转运量在 1 吨以内（含 1 吨），收取处置包干费用 5000 元（含税价）；超出壹吨以外的转运量，处置单价 5000 元/吨（含税价），不足 1 吨的按 1 吨计价。

3、若甲方有第二次及后续转运需求，乙方危废承运车辆顺道接收的不收取额外费用；需乙方派专车进行承运的，甲方另需承担 5000 元/次的额外处置费用。

4、合同有效期内若未形成危废转运的，甲方预付的包干处置费作为合同违约金不再退还，且乙方不提供发票，剩余预付处置费无息退还给甲方；合同有效期内形成危废转运的，乙方按实际发生处置费金额开具发票给甲方。

5、完成转运后 5 日内（节假日顺延），乙方以双方签字或盖章的《危险废物处置费用结算单》，向甲方开具增值税专用发票（税率 6%），甲方在收到乙方发票之日起 7 天内以转账方式结清全部费用。本合同处置价格包含运输费用，若国家增值税税率政策调整，结算基础价格为不含增值税价，增值税税率按国家公布的适用税率政策执行。

六、其他约定事项

1、标的物称重以甲方司磅计量数量为准（若甲方没有地磅，由甲方委托第三方地磅称重并对数量负责，或以乙方地磅称重为准），如乙方对甲方司磅计量有异议，可委托第三方进行复核，产生费用由责任方承担。

2、若甲方未按照本合同第五条约定时间付款，乙方有权停止接收甲方危废，并有权追回甲方未付的处置费用。

3、甲乙双方均不得将履行合同业务时获知的双方内部信息及合同价格等内容向第三方



开发



透露，本合同解除、终止后本条款继续有效，若任何一方违反给对方造成损失或不良影响的，则由责任方承担全部责任。

4、在收运当天，甲、乙双方经办人在危险废物在线申报系统填写“危险废物转移联单”各栏目内容，作为双方核对废物种类、数量、接受环保、运管、安全生产等部门监管的凭证。

5、若甲方掺杂了合同标的物以外且乙方不能处置或已收运危险废物检测数据与前期取样检验数据存在较大偏差且乙方无法安全处置的将作退货处理，甲方须承担相应的赔偿金（赔偿金额为承运该批危险废物车辆往返所发生的费用）。

七、解决合同纠纷的方式：

若甲乙双方在合同履行过程中发生纠纷，先通过双方协商解决，若协商无果，可以向合同签订所在地人民法院提起诉讼。争议期间，各方仍应继续履行未涉争议的条款。

八、本合同未尽事宜，由甲乙双方协商解决，但未达成协议的，按照有关法律法规执行。

九、本合同一式肆份，具有同等法律效力，甲乙双方各持贰份。合同有效期自2024年7月18日起至2025年7月17日止，合同到期前一个月，双方协商合同续签等相关事宜。

十、其它特别约定：无

(签署页)

甲方：衡东县城建设投资开发有限公司

乙方：祁阳海创环保科技有限公司

法定代表人：胡家达

法定代表人：李冰

委托代理人（签字）

委托代理人

开户行：

开户行：中国银行祁阳支行

账号：

账号：5872 7146 4998 120670

统一社会信用代码：91430424MA4L132933

统一社会信用代码：91431121MA4PB33P9G

联系电话：

联系电话：

地址：衡东县涿水镇迎宾路202号

地址：湖南省永州市祁阳市黎家坪镇朝主山村

附件2：危废处置单位资质（一）





国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制



中华人民共和国生态环境部监制

永州市生态环境局印制

附件3：危险废物处置协议（二）

企业密级：□公开 □内部 □机密 □绝密

危险废物委托收集服务协议

签订日期：2024年4月26日

甲方：衡东县城建设投资开发有限公司	合同编号：JL-20240293
乙方：湖南嘉绿环境科技有限公司	签订地址：衡东县

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲方就其厂区所产生的危险废物连同包装物必须得到恰当的处置。本着自愿、平等、诚实信用的原则，双方就危险废物处置事宜，协商一致，签订本合同，双方共同遵照执行。

第一条、废物处置内容、标准和方式

序号	废物名称	废物代码	数量（吨）	现场包装
1	监测仪废液	900-047-49	/	桶装
2	废紫外线灯管	900-023-29	/	袋装

第二条、甲方合同义务：

（一）合同中列出的废物连同包装物全部交予乙方处理，合同期内不得自行处理或者交由第三方进行处理。

（二）对所产生的危险废物进行安全分类收集分装于安全容器内，并标识清楚，包装完好无损。废物的包装、贮存及标识必须符合国家 and 地方有关技术规范制定的相应的技术要求。

（三）甲方需按照乙方的要求提供废物的相关资料（包括废物调查表、废物包装现场图片等）并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

（四）若甲方有新增废物，或因工艺改变导致废物性状改变，甲方必须第一时间通报乙方，经双方协商可签订补充协议。若甲方未及时通报乙方，或故意夹杂合同约定以外的废物，导致在清理、运输、储存、处置过程中产生不良影响或发生事故的，甲方承担相应责任；导致费用增加的，乙方向甲方追加处置费用和提出赔偿要求。

（五）甲方应将待处理的废物集中摆放，为运输车辆提供进出厂方便，包括提供装车工具、卡板等。

（六）甲方应将各类废物（液）分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障乙方处理方便及操作安全。袋装、桶装工业废物（液）应按照国家工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签。

（七）保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

- 1、品种未列入本合同危险废物或者是本合同废物夹杂其他废物，尤其含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯及国家明令禁止的危险化学品等等剧毒物质。
- 2、标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，导致入场检查时发生泄露。
- 3、两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物与非危险废物混装（以乙方化验结果为准）；
- 4、其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

（八）甲方指定专人完成危险废物的整理、核实种类、废物分类、废物包装、废物计量、装车及处置费用结算。

第三条、乙方合同义务：

（一）必须保证所持许可证、执照等相关证件合法有效；按照国家相关规定和标准安全处置合同内废物。

（二）为甲方提供危险废物暂存技术支持，及废物分类、包装、标识规范的技术指导和废物特性咨询。

- (三) 乙方可提供废物转移申请及网上申报流程的咨询服务。
- (四) 乙方承诺其人员及车辆进入甲方厂区将遵循甲方的有关规定。
- (五) 乙方指定专人负责该废物的转移、运输、处置、结算、报送资料等。

第四条、交接废物有关责任

- (一) 甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，一种废物一种重量，单位精确到公斤。甲、乙双方对各自填写内容的准确性、真实性负责，并妥善保管联单。
- (二) 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方承担。
- (三) 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条之规定，乙方有权拒运；若由此造成的损失，甲方负责全额赔偿。

第五条、废物的计量

工业废物（液）的计重应按下列方式（一）进行：

- (一) 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供计量单据作为结算依据，若不能提供则以乙方的过磅单为准。
- (二) 用乙方地磅免费称重；
采用现场过磅（称），另一方复核，误差在 5% 以内的按约定的称重方式计；若有误差争议，双方友好解决。

第六条、废物转移申报和联单填写

- (一) 甲方应在废物在转运前在当地县市生态环境部门办理转移申报手续，同时在湖南省固体废物管理平台办理网上申报，具体申报流程咨询当地市县区生态环境部门。
- (二) 甲方应在办理转移申请手续的前 15 个工作日告知乙方，乙方安排收运计划，以便及时收运。
- (三) 现场过磅（称）务必尽量减少误差，确保联单填写的准确性和真实性，双方及时办结完电子联单，并及时交至各方。

第七条、合同的结算

- (一) 处置服务费：见合同附件 1 的《危险废物收集服务价格表》。
- (二) 结算方式：按合同附件 1《危险废物收集服务价格表》内容结算。
- (三) 费用的支付：
 - 1、按接收数量（吨数）结算的，乙方发出对账单之日起 3 日内甲方应确认对账单，乙方开具（6%）增值税____发票后，甲方应于 15 日内支付所有处置费用。需提前预付的，按合同附件的《危险废物收集服务价格表》内容约定履行。
 - 2、甲方应按约定及时支付处置服务费用，每延期一天，按欠付处置费总额的 1% 向乙方支付滞纳金。

(四) 支付方式：银行转账

- 1、乙方收款单位名称：湖南嘉绿环境科技有限公司
- 2、乙方收款开户银行名称：中国银行衡阳市江东支行
- 3、乙方收款银行账号：595076490109

(五) 甲方开票信息：

- 1、开票类型：_____
- 2、单位名称：_____
- 3、纳税人识别号：_____
- 4、地址、电话：_____
- 5、开户银行：_____
- 6、开户银行帐号：_____

第八条、合同的违约责任

(一) 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

(二) 合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

(三) 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销合同或者解除合同，则乙方不予退还甲方已支付的费用。

(四) 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意后，由乙方负责处理；或者退还甲方，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应法律责任。

(五) 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条内容的异常废物或者爆炸性、放射性废物装车进入乙方仓库的，乙方有权退还至甲方，并要求赔偿因此造成的所有经济损失。乙方有权根据相关法律规定上报环境行政主管部门。

(六) 保密义务：任何一方不得将因本合同的签署和履行而知悉的商业信息（含废物的种类、名称、数量、价格及技术方案）透露给第三方（提交给环境主管部门审查的除外），如有违反，造成一方损失的，应向受损方赔偿因此而产生的实际损失。

第九条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并得到对方认可后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第十条、合同争议的解决

因本协议发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，合同双方或任何一方可以向甲方所在地人民法院提起诉讼。

第十一条、合同其他事宜

(一) 本协议有效期自 2024 年 4 月 26 日起至 2025 年 4 月 25 日止。若继续合作签约，可提前 30 天洽谈续签。

(二) 本合同一式 二 份，甲方持 一 份，乙方持 一 份。

(三) 本合同经双方法人代表或者授权代表签名并加盖公章（合同章）方可生效。

(四) 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议、附件《废物处理处置价格表》与本合同具有同等法律效力。

甲方：衡东县城建设投资开发有限公司

地址：衡东县洙水镇迎宾路 202 号

法定代表人：

授权代理人：

业务联系人：

电 话：

乙方：湖南嘉绿环境科技有限公司

地址：衡阳市白沙工业园雁峰工业项目区

法定代表人：

授权代理人：

业务联系人：刘兴

电 话：13873465945

附件：1

危险废物收集服务价格表

序号	废物名称	废物代码	数量 (吨)	处置费 (元)	运输费 (元)	服务费 (元)	付款方
1	监测仪废液	900-047-49	/	12000元/吨	3000元/次		甲方
2	废紫外线灯管	900-023-29	/	34元/千克			
<p>备注</p> <p>1、服务方式： <input checked="" type="checkbox"/> 根据产废单位实际数量结算（<input type="checkbox"/> 甲方负责运输；<input checked="" type="checkbox"/> 乙方负责运输），甲方应于合同签订日起3个工作日内预付乙方服务费 <u>壹万元整</u>（¥：<u>10000</u>元）。</p> <p>2、此报价单包含供需三方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！</p> <p>3、此表有效期和《危险废物委托收集服务协议》一致，未列入本合同的废物种类，双方需另行签订补充协议。</p> <p>4、收款单位信息： 收款单位名称：湖南嘉绿环境科技有限公司 收款开户银行名称：中国银行衡阳市江东支行 收款银行账号：595076490109</p>							

甲方：衡东县城建设投资开发有限公司
 地址：衡东县洑水镇迎宾路202号
 法定代表人：
 授权代理人：

乙方：湖南嘉绿环境科技有限公司
 地址：衡阳市白沙工业园雁峰工业项目区
 法定代表人：
 授权代理人：

附件：2

危险废物包装基本要求

- 1、危废在入库前必须进行适当包装并粘贴有危险废物标识。
- 2、液体、半固体的危险废物必须用容器包装进行装盛；固态危险废物有可用包装容器或包装进行装盛；污泥类包装袋可以是编织袋或吨袋；焚烧类可以用吨袋。
- 3、同一包装容器，包装袋不能同时盛装两种及以上的不同性质或类别的危险废物。
- 4、为方便运转，包装容器一般用吨桶；200L铁桶、170L塑料桶或者50L、25L塑料桶。
- 5、包装容器材质要求：结构上必须只有一定强度，在运输和贮存期间容器不能因装载有货物发生变形或破损。
- 6、所有装载危险废物的容器有应妥当的盖好或密封，正确的防治并保持清洁。
- 7、容器的兼容性要求：确保容器的材料与所载的危险废物相互兼容。

附件4：危废处置单位资质（二）





排污许可证

证书编号: 91430400MA4RNFYL3T001V

单位名称: 湖南嘉绿环境科技有限公司

注册地址: 湖南省衡阳市雁峰区雁峰工业园区聚集区

法定代表人: 刘兴

生产经营场所地址: 衡阳市白沙工业园雁峰工业园区聚集区兴业路

行业类别: 危险废物治理

统一社会信用代码: 91430400MA4RNFYL3T

有效期限: 2022年09月30日至2027年09月29日止



复制件与原件一致
日期: 年 月 日
用章:

发证机关: (盖章) 衡阳市生态环境局

发证日期: 2022年09月30日

衡阳市生态环境局印

中华人民共和国生态环境部监制



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91430400MA4RNFYL3T



副本编号: 1-1

名称 湖南嘉绿环境科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 刘兴

注册资本 伍佰零捌万元整
 成立日期 2020年09月15日
 住所 湖南省衡阳市雁峰区雁峰工业项目聚集区



登记机关

2022年12月13日

此证再次复印无效

未加盖公章使用无效
 复印件与原件一致
 有效期至: 年 月 日至 年 月 日止
 用途:

市场主体应当于每年12月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件5：检测单位资质



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：211812052294

名称：湖南桓泓检测技术有限公司

地址：长沙高新开发区谷苑路229号海凭园10栋902

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。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由湖南桓泓检测技术有限公司承担。

许可使用标志	发证日期：2021年11月11日
	有效期至：2027年11月10日
211812052294	发证机关：湖南省市场监督管理局

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。

附件6：检测报告

报告编号：HH2312250601

第 1 页 共 5 页



检测报告

委托单位：衡东县城建设投资开发有限公司

项目名称：衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水(污水)治理工程项目环保验收监测

检测类别：委托检测

编制：[Signature]

审核：[Signature]

签发：[Signature]

日期：2024 年 1 月 5 日

湖南桓泓检测技术有限公司

报告编制说明

- 1、本报告无检测单位检验检测专用章、骑缝章、无审核签发者签字无效。未加盖 CMA 章的检测报告,不具有对社会的证明作用。
- 2、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、委托检测/检测结果仅适用于检测时污染物排放或环境质量状况;委托单位自行采集(或提供)样品时,结果仅适用于客户提供的样品。
- 4、委托方如对检测报告结果有异议,收到检测报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不予受理。
- 5、未经本公司同意,本检测报告不得用于商业广告使用。
- 6、未经本公司书面批准,不得复制(全文复制除外)本检测报告。

本机构通讯资料

机构名称: 湖南恒泓检测技术有限公司
联系地址: 长沙高新开发区谷苑路 229 号海凭园 10 栋 902
联系电话: 0731-85862138

一、检测信息

受检单位名称	衡水县城建设投资有限公司
受检单位地址	衡水县甘溪铺石岗村银矿冲
采样日期	2023年12月27日-2023年12月28日
采样人员	陈明、谢佳明
采样依据	《污水监测技术规范》HJ91.1-2019
检测日期	2023年12月27日-2024年1月4日
检测人员	陈明、谢佳明、周庚、刘洋芳、卢鹏
备注	1. 检测结果的不确定度: 未评定; 2. 偏离标准方法情况: 无; 3. 非标方法使用情况: 无; 4. 分包情况: 无; 5. 低于方法检出限用“检出限+L”或“未检出”表示; 6. 检测点位、检测频次和参考标准均由委托单位指定。

二、检测内容

类别	点位名称	检测项目	检测频次
废水	废水总进水口F1	pH值, 悬浮物, (总)铅, (总)锌, (总)铜, (总)镍, 氟化物	1天3次, 检测2天
	废水总出水口F2		

三、检测结果

表 3-1 废水检测结果

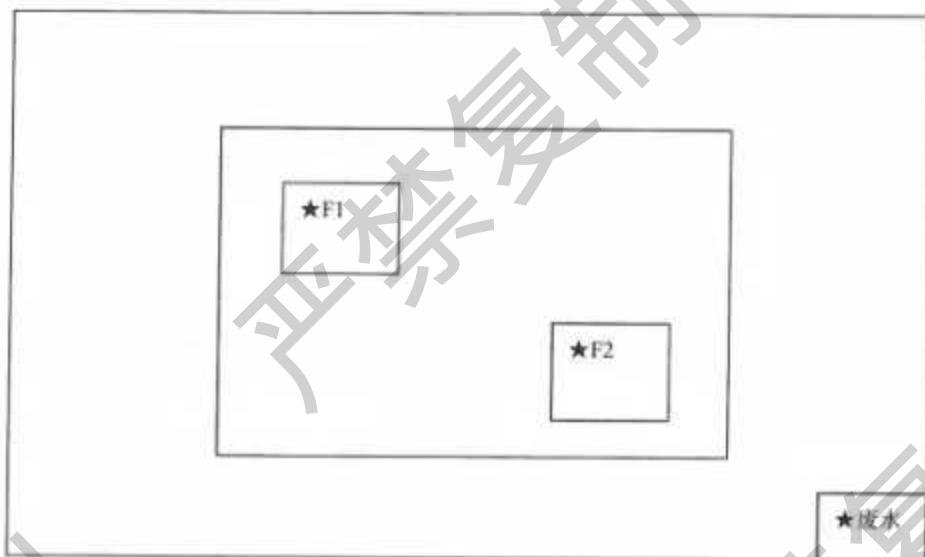
检测 点位	样品性状	检测项目	样品性状及检测结果						标准 限值	单位
			2023.12.27			2023.12.28				
			第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
废水总 进水口 F1	无色、透明、 无气味、无浮 油	pH值	6.1	6.3	6.0	6.0	6.1	6.3	/	无量纲
		悬浮物	35	38	40	42	37	36	/	mg/L
		(总)铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	mg/L
		(总)锌	14.7	16.3	15.3	15.6	15.6	15.2	/	mg/L
		(总)铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	/	mg/L
		(总)镍	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	mg/L
		氟化物	8.35	7.05	6.76	6.48	7.05	8.01	/	mg/L

检测 点位	样品性状	检测项目	样品性状及检测结果						标准 限值	单位
			2023.12.27			2023.12.28				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
废水总 出水口 F2	无色、透明、 无气味、无浮 油	pH 值	6.7	6.6	6.5	6.5	6.6	6.7	6-9	无量纲
		悬浮物	22	24	21	26	25	21	70	mg/L
		(总) 铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.2	mg/L
		(总) 锌	0.527	0.540	0.542	0.542	0.536	0.522	1.5	mg/L
		(总) 铜	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	mg/L
		(总) 砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.05	mg/L
		氟化物	0.45	0.41	0.47	0.45	0.38	0.41	8	mg/L

1. 参考《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010)表2标准限值与《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表1备注中水田作物标准要求;

2. “/”表示该参考标准未对其提出限值要求。

四、检测点位图



五、检测方法 & 仪器

类别	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限	单位
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 DL-PH100	/	无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 HC2004	/	mg/L
	(总) 铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(整合萃取法) GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.01	mg/L
	(总) 锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.05	mg/L
	(总) 镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》(整合萃取法) GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计 WYS2300	0.001	mg/L
	(总) 砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003	mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定离子选择电极法》GB/T 7484-1987	离子计 PXS-270	0.05	mg/L

六、采样图片



—— 报告结束 ——

附件7：专家签到表

衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水（污水）治理工程

验收会议专家签到表

日期：2022年1月19日

姓名	单位	职称/职务	联系方式	备注
周翊辉	南华大学	副教授	13873910071	
高亚飞	邵阳·环境科学学会	副理事长	18874161390	
刘敏	祁东·环境科学学会	书记	13367398685	

附件8：专家评审意见

衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水（污水） 治理工程竣工环境保护验收意见

2024年1月19日，衡东县城建设投资开发有限公司组织召开了《衡东县金龙矿区环境综合整治项目-银矿冲矿井涌水（污水）治理工程》竣工环境保护验收会，参加会议的有衡阳市宇创工程咨询有限公司（验收报告编制单位）等单位的代表，并邀请了3名专家共同组成验收组（名单附后）。会前，验收组察看了项目现场，查阅了本项目竣工环保验收监测报告，依照国家有关法律、法规等相关要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

2020年，衡东金龙矿区尾矿库矿涌水及渗滤液污染问题在《2020年长江经济带生态环境警示片》中被报道：“衡东甘溪镇金龙矿区矿涌水及渗滤液污染问题严重，沿岸生产生活用水受到严重影响，群众反映强烈”。省市县各级政府高度重视，立即采取整改应急措施，并组织专业机构对该污染问题进行勘查、方案设计。安徽民力工程咨询有限公司受衡东县城建设投资开发有限公司委托，通过现场调查及走访，结合历史检测数据和现场实测，组织专业人员编制了《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》。

由于衡东县金龙矿区环境综合整治项目涉及范围较广，区域跨度较大，各个治理工程的完成时间节点不一。根据整治项目的完成进度，对单个已完成的整治工程进行验收。

该项目于2022年12月进场，2023年1月开始正式动工。至2023年10月，衡东县金龙矿区环境综合整治项目已完成了银矿冲矿井涌

水（污水）治理工程。目前银矿冲矿井涌水（污水）治理工程运行稳定，已具备竣工环保验收的条件。

2、项目投资及建设情况

项目实际投资 3029 万元，全部为环保投资。项目于 2023 年 1 月开始动工，10 月完成项目建设、调试并运行。

3、验收范围

本次验收的范围为银矿冲矿井涌水（污水）治理工程。包括：矿井涌水废水处理站 1 座（设计处理能力 1500m³/d）、银矿冲矿井涌水收集输送系统、吊马垅矿井涌水收集输送系统。

二、主要建设内容

表 1 项目实际建设内容一览表

序号	可研设计建设内容	实际建设内容	备注
1	新建一座处理能力 1500m ³ /d 的矿井涌水废水处理站；	①已在金龙矿业银矿冲建设了一座矿井涌水废水处理站，该废水处理站的设计处理能力为 75t/h，运行时长为 20h/d（即 1500t/d）；该废水处理站采用“两段沉淀法”处理工艺，设计出水水质为同时满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）与《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）标准要求；②由于地势高差因素，该废水处理站主要涉及两部分，一部分为废水调节池，用于矿井涌水的收集与调节，位于地势较低处；另一部分为废水处理区，设置于山林深处，地势较高处；③由于废水处理站位于山林，为避免雨水冲刷，在靠山体侧，设有截排水沟，将雨水引至下游；	已落实
2	建设银矿冲矿井涌水收集输送系统和吊马垅矿井涌水收集输送系统，其中银矿冲矿井涌水收集输送系统为 DN300	①已在银矿冲矿井涌水处架设收集管道，将收集到的矿井涌水输送至废水处理站的调节水池中，管道采用 DN300，长约 4.09m；②吊马垅矿井涌水位于废水处理站的西北侧，设置的收集管道采用 DN315 和 DN300，长约	已落实

序号	可研设计建设内容	实际建设内容	备注
	矿井涌水输送管道20m及配套设施,吊马垅矿井涌水收集输送系统为DN300矿井涌水输送管道1.5km及配套设施。	1338m;收集到的矿井涌水输送至废水处理站的调节水池中;③废水调节池的地势低于废水处理区,因此需要通过压力管道,将矿井涌水泵送至废水处理区,已铺设相关输送管道,长约601m,采用DN150管道;④矿井涌水经废水处理站处理后,通过管道,排至银矿冲溪;排放管道采用DN315,长约630m。	

三、环境验收监测情况

湖南桓泓检测技术有限公司于2023年12月27日至28日对项目废水处理站进行了监测采样,监测采样期间废水处理站正常运行,项目运行工况符合监测要求。

1、废水达标情况

验收监测期间,废水处理后排口中的pH值在6~9的范围内,其余悬浮物、总铅、总锌、总镉、总砷、氟化物等因子的日均浓度值均符合《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466-2010)与《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中从严取值标准要求。

2、废水处理站处理效率

验收监测期间,废水处理站处理总锌、氟化物(总铅、总镉、总砷均未检出)的处理效率分别达到96.5%、94.1%。

四、验收结论和后续要求

银矿冲矿井涌水(污水)治理工程基本按照《衡东县金龙矿区环境综合整治项目可行性研究报告》要求进行建设,废水处理站处理后外排废水可实现达标排放,固废得到妥善处置,同意通过环境保护竣工验收。

对建设单位环境保护工作的后续要求为:

- 1、加强治理设施运行维护管理,确保长期稳定运行、达标排放;

- 2、严格按照规定对废水处理站污泥进行管理，防控环境风险；
- 3、完善废水治理设施操作规程和管理制度。

五、对验收报告的修改建议

- 1、对照《项目可行性研究报告》，核实项目的工程实施情况、变动情况；补充工程投资；
- 2、完善废水处理站工艺流程图及主要技术参数；完善项目废水排放口规范建设、在线监测情况；
- 3、完善说明项目产生的危险废物种类、代码、产生量等，说明污泥处置方式及处置去向，补充危废处置协议；说明危险废物暂存间是否满足规范化建设要求；
- 4、补充验收监测期间的运行负荷（废水处理量）；完善说明环保设施运行和管理情况；
- 5、完善相关附图附件。

验收组成员：周耀辉（组长）、刘衡林、高亚琴（执笔）

2024年01月19日

附件9：公示信息

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制

严禁复制