

污 染 治 理 项 目 竣 工

成 效 评 估 报 告

佳蓝岳检字（2018）HJ 第 303 号

项目名称：平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程

建设单位：平江县长寿镇人民政府

湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司

二〇一八年九月

报 告 编 号 : 佳蓝岳检字[2018]第 303 号

承 担 单 位 : 湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司

报 告 编 写 : 2018 年 月 日

审 核 : 2018 年 月 日

签 发 : 2018 年 月 日

报告说明

1. 本报告未加盖本公司报告专用章无效，报告无骑缝章无效。
2. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
3. 委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十日以内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
4. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
5. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下的项目测值。
6. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
7. 检测项目后打*号标记者为分包实验室检测。

地址：岳阳市经开区康王工业园白石岭南路 175 号

电话：0730-8665258

传真：07308665258

邮编：414000

声明：复制本报告中的部分内容无效



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 161812050775

名称: 湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司

地址: 岳阳市岳阳楼区康王工业园电商产业园白石岭南路 175 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 responsibility 由湖南佳蓝检测技术有限公司承担

许可使用标志



161812050775

发证日期: 2017 年 09 月 22 日

有效期至: 2022 年 11 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。

目 录

1、项目概况	1
1.1 基本情况	1
1.2 项目由来	1
1.3 项目建设情况	3
1.4 环保手续介绍	4
2、验收调查工作开展概况	5
3、验收调查内容	5
3.1 已完成工程主要工程内容.....	8
3.2 尾砂堆治理工程及废石治理工程	11
3.3 南坑村白鸭洞填埋场治理工程	31
3.4 环评批复要求以及落实情况	40
3.5 生态环境改善情况调查	42
3.6 环境管理和后期监测计划	55
3.7 工程监理调查结论	55
3.8 环境监理调查结论	56
4、环境调查结论及建议	57
4.1 环境调查结论	57
4.2 建议	59

附件：

附件 1：本项目的环评批复

附件 2：本项目的补充环评批复

附件 3：本项目的发改批复

附件 4：本项目的变更发改批复

附件 5：中标通知书

附件 6：治理工程业主确认文件

附件 7：施工总结报告（封面）

附件 8：本项目实施前环境质量现状

附件 9：本项目的应急预案

附件 10：日常监测内容

附件 11：工程监理总结报告

附件 12：环境监理总结报告

1、项目概况

1.1 基本情况

项目名称：平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程

责任主体：平江县人民政府

项目实施单位：平江县长寿镇人民政府

项目地点：平江县长寿镇

可研报告编制单位：湖南有色金属研究院；

中咨国业工程规划设计（北京）有限公司

环评报告编制单位：常德市双赢环境咨询服务有限公司

项目施工单位：中湘环保股份有限公司

工程监理单位：湖南天福项目管理有限公司

环境监理单位：常德市双赢环境咨询服务有限公司

财务审计单位：国鼎和诚招标咨询有限公司

1.2 项目由来

湘江流域是湖南重金属污染重点区域，重金属污染对全省经济发展和人民生活产生重大影响，2011年3月，国家正式批复了《湘江流域重金属污染治理实施方案》。湖南省平江县位于长江中下游南岸，境内矿产资源丰富，尤其以黄金资源为最，是全省黄金大县之一。

自1993年开始，在平江县境内发现零星金矿，引发乱采滥挖的氰化淘金活动，1994年经整治后改由村组集体开采，因缺乏技术与资金，仍旧采用氰化淘金和土法焙烧的方法炼金。南桥矿区就是典型的历史上民

众较集中采用氰化工艺浸出选金的一个区域。经多年整治，现虽取缔了区域落后淘金方法和生产企业，但采用氰化工序产生的废渣的堆存污染问题仍没有得到妥善解决，群众要求处置历史遗留尾砂的呼声也日趋强烈。

在黄金洞水库区域内遗留有 30 处氰化尾砂堆、2 处废石堆，这些氰化尾砂和废石堆部分区域处于裸露状态，无植被生长。裸露的氰化尾砂在地表径流的冲刷作用下，向下游迁移；尾砂受降水淋洗后产生的涉重金属渗滤液也随地表径流汇入下游水体中。致使流域重金属污染范围进一步扩大，污染程度进一步加剧，沿线群众正常生产、生活遭受更加严重影响，甚至危害到湘江流域。

平江县人民政府为解决全县包括县城在内的东部、中部、西部地区共计 60 万人饮水安全问题，根据省水利厅批复同意的《平江县城乡供水一体化规划》，计划在“十三五”期间实施平江县供水枢纽建设工程，拟用集雨面积 120km²、库容为 9600 万 m³ 的黄金洞水库作为水源，向全县 13 个乡镇供应饮用水。同时，为消除水质隐患，解决历史遗留的因土法提炼黄金造成的重金属污染，计划结合该项目的实施，对黄金洞库区及周边地区的重金属（砷、氰）污染源进行彻底治理。

鉴于治理区域内存在历史遗留氰化尾砂堆、废石堆的污染问题，根据《中华人民共和国环境保护法》、《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于加强重金属污染防治工作指导意见的通知》（国办发[2009]61 号）、《湖南省重金属污染综合防治“十二五”规划》、《湖南省湘江流域水污染防治条例》、《岳阳原桃林铅锌矿及周边地区重金属污染防治实施办法》的要求，为了贯彻执行党中央、国务院关于治理湘江流域重金属污染问题的

指示，也为了解决平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染问题，2015 年平江县人民政府启动了平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程，平江县自来水公司负责项目实施。2017 年 6 月 9 日平江县人民政府同意项目实施单位变更为平江县长寿镇人民政府。

1.3 项目建设情况

2017 年 8 月 20 日，中湘环保股份有限公司正式对平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程进行开工建设，2018 年 8 月 23 日，本项目施工结束。

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告，实际完成的工程情况：①、把南桥矿区内历史遗留下的 30 座 II 类一般固体废物氰化废渣堆共计 32.465 万 m^3 全部挖掘、外运至新建的南坑村白鸭洞填埋场进行填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行了整理，复垦还绿（39880.62 m^2 ）。②、在南坑村白鸭洞新建了一座库容约为 35 万 m^3 的废渣安全填埋场，配套修建了环场截洪沟 528 米。在主坝下游新建了一套渗滤液处理设施，处理规模为 100 m^3/d 。③、对矿区内 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑了挡砂墙（90 米），废渣外运至南坑村白鸭洞填埋场，并复垦还绿（面积 1070 m^2 ）。

国鼎和诚招标咨询有限公司负责本项目的财务结算审核。项目总投资 5984.21 万元，其中平江县人民政府自筹资金 2714.21 万元，剩余的 3180 万元属于湖南省重金属污染治理专项补助资金。

1.4 环保手续介绍

2015 年 3 月常德市双赢环境咨询服务有限公司完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境影响评价报告表》，2015 年 4 月 1 日岳阳市环境保护局对本项目出具了环评批复（岳环重评【2015】6 号）。

2015 年 12 月湖南有色金属研究院完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告》，2016 年 1 月 5 日平江县发展和改革局对本项目出具了批复（平发改发【2016】3 号）。

建设单位取得批复后，对在油库里填埋场场址开展征地工作，由于从前期申报到实施年份跨度比较大，到项目开始实施时，所选填埋场场址（南桥乡南坑村吉安垅）的部分土地已被附近村民利用，种植了经济作物，因此，为了加快本工程及相关工程的建设进度，建设单位于 2016 年 5 月组织了国土、规划、环保等相关政府部门人员，并邀请湖南有色金属研究院相关技术人员再赴南桥乡南坑村进行实地踏勘，并选定南坑村南坑组油库（铺）里一处三面环山的谷地作为项目填埋场新址，在该场址建设期间，建设单位发现油库（铺）里存在采矿遗留的矿洞，施工过程易发生塌方，且在 2016 年暴雨期间，油库（铺）里选址出现水土流失现象。为了并做好项目征地过程中的群众协调工作并加快推进项目实施，平江县人民政府在 2017 年 6 月委托平江县长寿镇人民政府作为项目建设单位，要求重新勘察、另择适宜的项目场址（附件 5）。2017 年 7 月，经初步的工程勘察和地方群众调查后，项目选择南坑村白鸭洞作为填埋场新址。因此 2017 年 9 月平江县长寿镇人民政府委托常德市双赢环境咨询服务有限公司

司完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明》,2017年10月25日平江县环境保护局对本次变更出具了环评批复。

2、验收调查工作开展概况

本项目基本完工后,平江县长寿镇人民政府向岳阳市环境保护局提出工程竣工环保验收。受平江县长寿镇人民政府委托我公司对该项目的主体工程及配套工程设施进行了现场勘查并收集了相关资料,于2018年9月1日、2日及9月20日对该项目区域环境现状进行了现场调查及检测,在此基础上编制了本验收调查报告。本次调查的主要内容包括工程建设情况及治理效果检测情况。验收调查主要工作范围及内容:

- (1) 填埋场渗滤液废水处理站废水排放检测;
- (2) 治理项目周边地表水、地下水的环境质量情况;
- (3) 治理工程的完成情况调查。

3、验收调查内容

平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程位于平江县长寿镇。项目治理区域与黄金洞水库的地理位置见图3-1,治理工程周边水系图见图3-2。

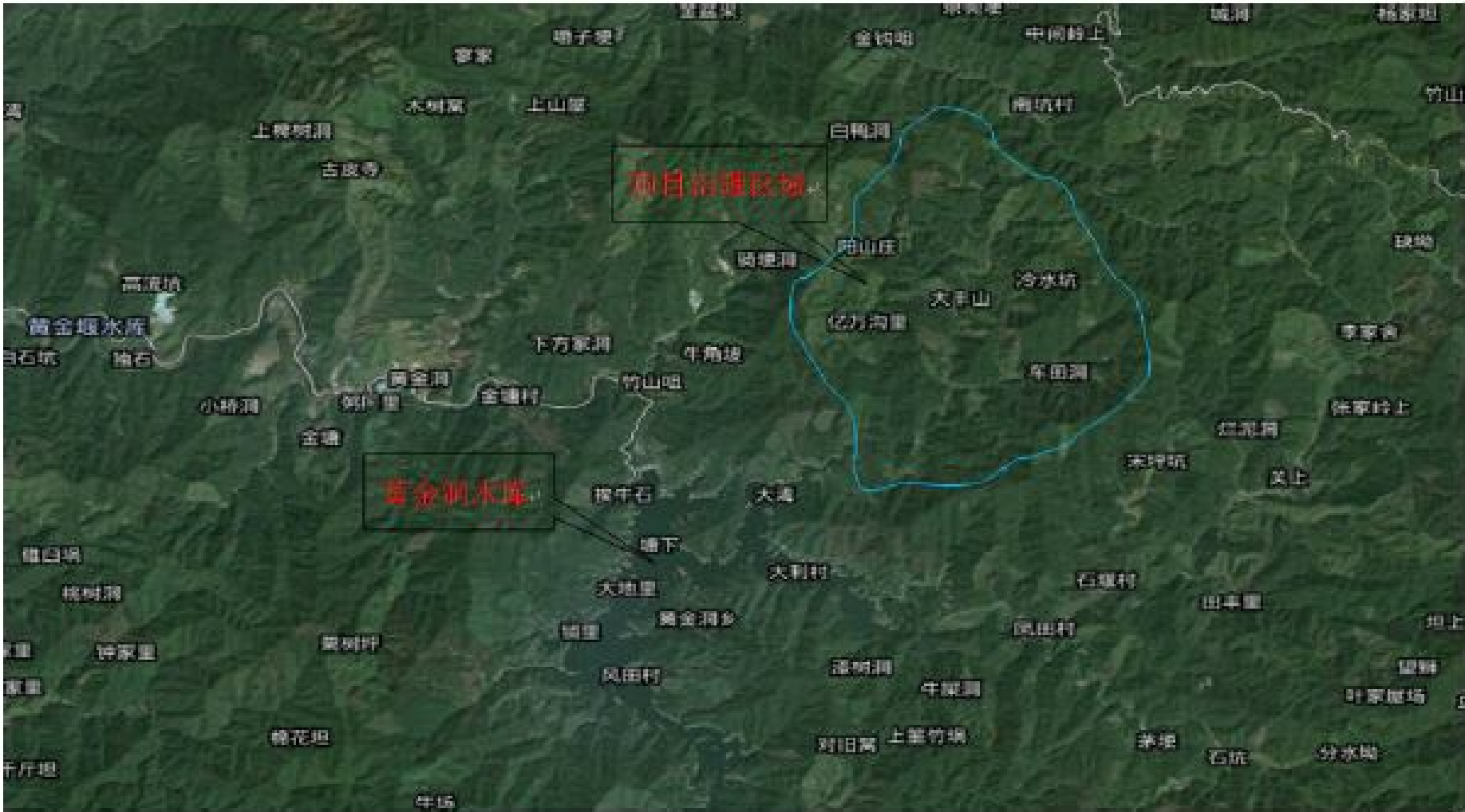


图 3-1 项目治理区域与黄金洞水库的地理位置图

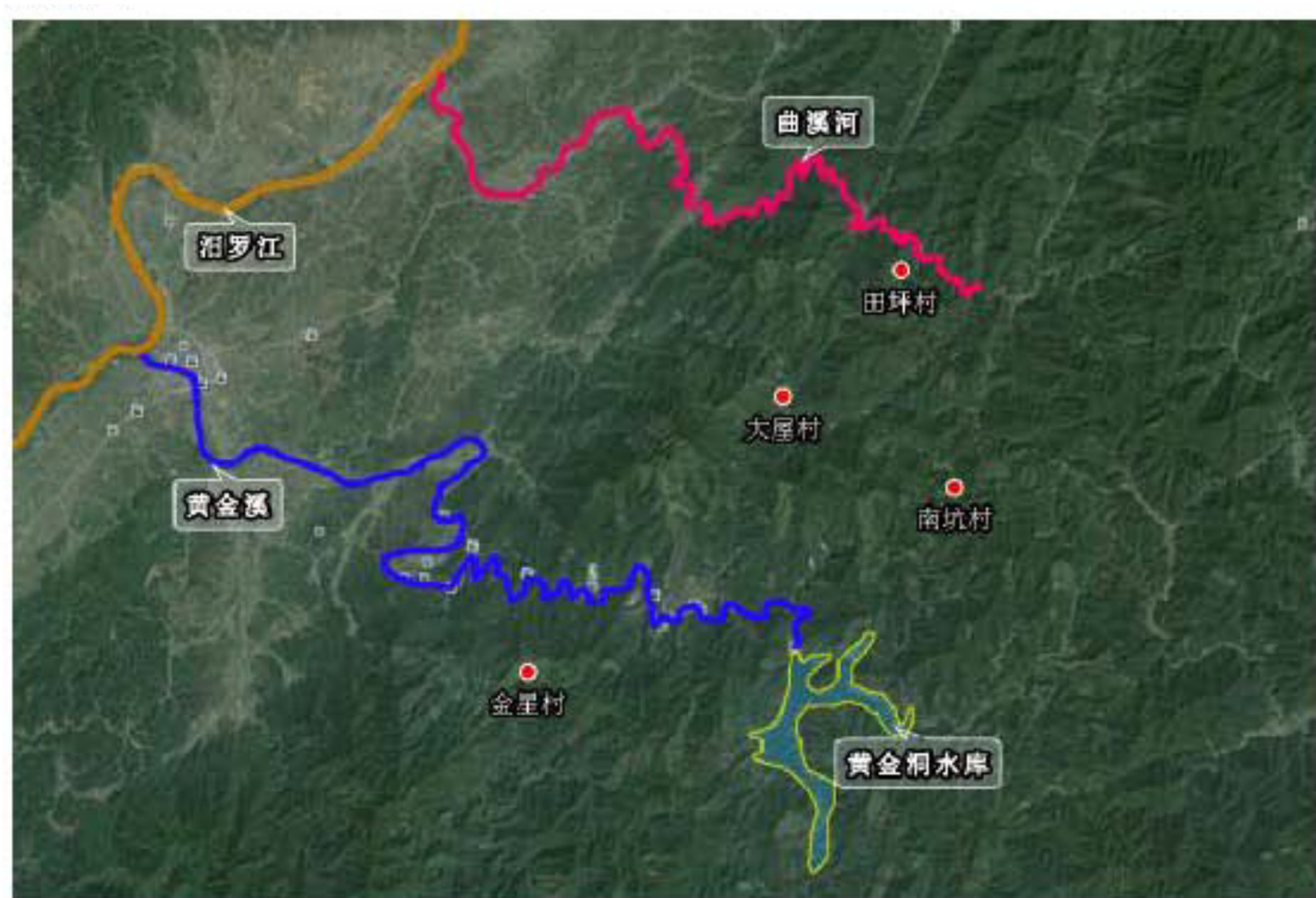


图 3-2 平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程周边水系图

3.1 已完成工程主要工程内容

2016 年 4 月 21 日中湘环保股份有限公司中标本项目，中标金额 40101006.88 元（见附件 4）。施工期建立了环境污染风险应急预案（见附件 8）。2018 年 8 月 23 日治理工程全部完工。

本项目工程监理单位湖南天福项目管理有限公司；环境监理单位常德市双赢环境咨询服务有限公司。

受平江县长寿镇人民政府委托，我公司专门成立了平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境调查小组，分别调阅了施工单位、监理单位以及建设单位关于该工程的进度款申请、审核、支付及财政拨款手续，并对该工程的实际完成工程量现场抽查核实。

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告（附件 6），施工单位共计完成糙上沟上坝、糙上沟下坝等 30 座氰化废渣的清运工作，外运至南坑村白鸭洞填埋场填埋，对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行整理，复垦还绿；矿区内转车场附近、四亩大坵旁边 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑挡砂墙，就地稳石固石，并复垦还绿；修建南坑村白鸭洞填埋场一座，库容 35 万 m^3 ，复垦还绿生态恢复；南坑村白鸭洞填埋场修建渗滤液处理车间一座，日处理渗滤液为 100 m^3/d 。本项目调查内容见表 3-1，主要项目变更内容见表 3-2。

表 3-1 本项目调查内容表

处置对象	名称		地址
氰化废渣	1	槌上沟上墩氰化废渣	槌上沟上墩
	2	槌上沟下墩氰化废渣	槌上沟下墩
	3	四坵田沟氰化废渣	四坵田沟
	4	罗家坑氰化废渣	罗家坑
	5	邓家尾上氰化废渣	邓家尾上
	6	高登咀氰化废渣	高登咀
	7	邓家沟屋后氰化废渣	邓家沟屋后
	8	华树涡氰化废渣	华树涡
	9	塘坳埂氰化废渣	塘坳埂
	10	塘坳垅 2 号氰化废渣	塘坳垅 2 号
	11	塘坳垅 3 号氰化废渣	塘坳垅 3 号
	12	高登咀竹涡氰化废渣	高登咀竹涡
	13	蠡子丘汉上氰化废渣	蠡子丘汉上
	14	方丘汉上氰化废渣	方丘汉上
	15	转车场氰化废渣	转车场
氰化废渣	16	左老子汉上氰化废渣	左老子汉上
	17	赵家塆氰化废渣	赵家塆
	18	长塆里氰化废渣	长塆里

处置对象	名称		地址
	19	深坑沟氰化废渣	深坑沟
	20	麻埭里氰化废渣	麻埭里
	21	枫树坦氰化废渣	枫树坦
	22	下瑶埭氰化废渣	下瑶埭
	23	补埭氰化废渣	补埭
	24	墩上埭氰化废渣	墩上埭
	25	老座坊氰化废渣	老座坊
	26	金塘埭氰化废渣	金塘埭
	27	注竹埭氰化废渣	注竹埭
	28	阳城洞尾氰化废渣	阳城洞尾
	29	春湘老屋汉上氰化废渣	春湘老屋汉上
	30	四亩大坵对面氰化废渣	四亩大坵对面
废石堆	1	转车场附近废石	转车场附近
	2	四亩大坵旁边废石	四亩大坵旁边
填埋场	1	南坑村白鸭洞填埋场	南坑村白鸭洞
渗滤液	1	南坑村白鸭洞填埋场处理站	南坑村白鸭洞

表 3-2 主要项目变更内容表

序号	环评建设内容	实际建设内容	变更原因
1	在南桥南坑村吉安垅新建一座库容约为 35.21 万立方米的废渣安全填埋场	在南坑村白鸭洞新建一座有效库容为 35 万立方米的废渣安全填埋场	原址不适合新建填埋场，改为南坑村白鸭洞填埋场。并补充了变更后的可研及环评
2	清除黄金洞水库底泥 21.62 万立方米，清除后的底泥在水库下游黄金洞乡金塘村下方家垅堆积场内处理，并对原场址复垦还绿。	该工程未进行施工	该工程施工难度极大，费用较高。2016 年 1 月 5 日平江县发展和改革局对本项目可研进行了批复，取消了本工程内容。
3	废水处理站采用“脱氰——空气氧化——铁盐——碱——PAM 絮凝”化学处理工艺	废水处理站采用采用“硫化法——重金属捕捉剂——絮凝沉淀——活性炭吸附”化学处理工艺	2017 年 9 月常德市双赢环境咨询服务有限公司完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明》，根据现场调查，废水处理站进口氰化物浓度较低，无须脱氰工序，因此处理重点在于砷的去除。

3.2 尾砂堆治理工程及废石治理工程

本治理项目把南桥矿区内历史遗留下的 30 座 II 类一般固体废物氰化废渣堆共计 32.465 万 m^3 全部挖掘、外运至新建的南坑村白鸭洞填埋场填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行整理，复垦还绿。

矿区内转车场附近、四亩大坵旁边 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑了挡砂墙（90 米），废渣外运至南坑村白鸭洞填埋场，并复垦还绿（面积 1070 m^2 ）。

废渣堆、废石治理设计建设内容与实际主要工程调查见表 3-3，项目治理前、治理中、治理后对比情况见表 3-4、3-5。

表 3-3 废渣堆、废石治理设计建设内容与实际主要工程调查表

序号	地名	编号	地物属性	可研中工程量		实际工程量		比设计工程量增加或减少	
				总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)
1	槌上沟上墩	A1	氰化废渣	343.03	1029.09	342.72	1030	-0.31	+0.91
2	槌上沟下墩	A2	氰化废渣	1055.91	6335.46	1107.6	6470	+51.69	+134.54
3	四坵田沟	A3	氰化废渣	495.5	2229.75	505.4	2390	+9.9	+160.25
4	罗家坑	A4	氰化废渣	255.65	511.3	276	830	+20.35	+318.7
5	邓家尾上	A5	氰化废渣	2867.75	28677.5	2871	24450	+3.25	-4227.5
6	高登咀	A6	氰化废渣	2892.64	49174.88	3009.6	42040	+116.96	-7134.88
7	邓家沟屋后	A7	氰化废渣	2924.44	11697.76	3013.5	11090	+89.06	-607.76
8	华树涡	A8	氰化废渣	1705.92	20471.04	1805.4	20803	+99.48	+331.96
9	塘坳埂	A9	氰化废渣	2312.1	6936.3	2418	7035	+105.9	+98.7
10	塘坳垅 2 号	A10	氰化废渣	15436.86	127463.305	9345	119040	-6091.86	-8423.3
11	塘坳垅 3 号	A11	氰化废渣	817.59	2043.975	352.6	2033	-464.99	-10.975
12	高登咀竹涡	A12	氰化废渣	1339.07	4552.838	1420	4760	+80.93	+207.162
13	蠡子丘汉上	A13	氰化废渣	546.63	1093.26	598.5	1800	+51.87	+706.74

序号	地名	编号	地物属性	可研中工程量		实际工程量		比设计工程量增加或减少	
				总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)
14	方丘汉上	A14	氰化废渣	524.62	1731.246	577.5	1730	+52.88	-1.246
15	转车场	A15	氰化废渣	563.81	1691.43	585.36	1760	+21.55	+68.57
16	左老子汉上	A16	氰化废渣	2927.7	8783.1	2928	8780	+0.3	-3.1
17	赵家塆	A17	氰化废渣	1109.7	8877.6	1225.08	8680	+115.38	-197.6
18	长塆里	A18	氰化废渣	402.45	2817.15	436.8	3030	+34.35	+212.85
19	深坑沟	A19	氰化废渣	869.61	10435.32	895.44	10269	+25.83	-166.32
20	麻塆里	A20	氰化废渣	895.04	3222.144	905.52	2720	+10.48	-502.144
21	枫树坦	A21	氰化废渣	369.21	923.025	377.36	1130	+8.15	+206.975
22	下瑶塆	A22	氰化废渣	386.5	1932.5	396.8	2190	+10.3	+257.5
23	补塆	A23	氰化废渣	1056.1	4224.4	1088.84	4270	+32.74	+45.6
24	塆上塆	A24	氰化废渣	1169.2	3507.6	1242.64	3730	+73.44	+222.4
25	老座坊	A25	氰化废渣	972.6	2917.8	1002.06	3010	+29.46	+92.2
26	金塘塆	A26	氰化废渣	294.3	735.75	309.52	930	+15.22	+194.25
27	注竹塆	A27	氰化废渣	1081.6	6489.6	1125.18	7380	+43.58	+890.4

序号	地名	编号	地物属性	可研中工程量		实际工程量		比设计工程量增加或减少	
				总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)	总面积 (m ²)	方量 (m ³)
28	阳城洞尾	A28	氰化废渣	143.6	430.8	152.72	460	+9.12	+29.2
29	春湘老屋汉上	A29	氰化废渣	478.4	2392	488.84	2470	+10.44	78
30	四亩大坵对面	A30	氰化废渣	1982.84	15862.72	2081.64	14740	+98.8	-1122.72
31	转车场附近	K1	矿渣	339.85	169.925	322	1840	-17.85	+1670.075
32	四亩大坵旁边	K2	矿渣	746.64	597.312	748	1760	+1.36	+1162.688
总计		/	/	49306.86	339957.88	43954.62	324650	-5352.24	-15307.9

根据上表可知，项目实际建设内容与设计方案基本一致，工程已全部完成。部分工程内容有增减量主要是由于设计方案中为估算值，所以会存在一定的差距。







表 3-4 氰化废渣堆治理前、治理中、治理后对比表

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A1	槌上沟上墩	 A photograph showing a dense forest with a red sign in the foreground that reads "槌上沟上墩 A1 氰化废渣" (Chui Shang Gou Shang Dun A1 Cyanide Waste). The date "2019-02-28 12:12" is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a yellow excavator working on a pile of brown tail sand, with a truck nearby. The background shows green trees.	 A photograph showing a large pile of grey tail sand next to a concrete retaining wall. A red sign with "A1" is visible on the sand pile.
A2	槌上沟下墩	 A photograph showing a dense forest with a red sign visible through the trees. The date "2019-04-29 13:12" is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a large pile of grey tail sand on a slope, with a red sign visible in the background.	 A photograph showing a large pile of brown tail sand on a slope, with a red sign visible in the background.

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A3	四坵田沟			
A4	罗家垅			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A5	邓家沟尾上	 A photograph showing a steep, rocky hillside with sparse vegetation. A red identification tag is visible on the slope. A timestamp '2017-04-29 12:03' is at the bottom right.	 A green excavator is shown working on a pile of dark, silty tail sand, clearing it from the site.	 A wide view of a cleared area with a concrete drainage channel running along the edge of a gravelly slope. A red tag is visible in the distance.
A6	高登咀	 A photograph of a steep, eroded hillside with some green plants at the base. A red identification tag is visible. A timestamp '2017-04-29 13:15' is at the bottom right.	 A yellow excavator is loading a pile of reddish-brown tail sand into the bed of a yellow dump truck.	 A close-up view of a concrete drainage channel with a red identification tag 'A6 高登咀' placed next to it on the gravelly ground.

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A7	邓家沟屋后			
A8	华树湾			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A9	塘坳埂	 A photograph showing the original site of tail sand point A9. It features a steep, eroded hillside with sparse vegetation and a red warning sign that reads '塘坳埂 A9 氰化渣堆' (Tangao埂 A9 Cyanide Sludge Heap).	 A photograph showing the construction for tail sand transport at A9. A large concrete dump truck is parked on a dirt road, dumping a load of brown tail sand onto a prepared area.	 A photograph showing the current status of the cyanide sludge heap for A9. It shows a long, narrow concrete channel filled with yellowish-brown sludge, with a red sign 'A9 塘坳埂' (A9 Tangao埂) visible in the background.
A10	塘坳埂 2 号	 A photograph showing the original site of tail sand point A10. It features a steep, eroded hillside with sparse vegetation and a red warning sign that reads '塘坳埂2号 A10 氰化渣堆' (Tangao埂2号 A10 Cyanide Sludge Heap). A timestamp '2018-04-29 13:10' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing the construction for tail sand transport at A10. Two yellow excavators are working on a dirt road, dumping a load of brown tail sand onto a prepared area.	 A photograph showing the current status of the cyanide sludge heap for A10. It shows a long, narrow concrete channel filled with yellowish-brown sludge, with a red sign 'A10 塘坳埂2号' (A10 Tangao埂2号) visible in the background.

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A11	塘垅垅3号			
A12	高登咀竹涡			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A13	蠡子丘 汉上	 A photograph showing the original site of the A13 cyanide residue pile. A red sign with white text is visible, reading "蠡子丘汉上 A13 氰化废渣". The site is surrounded by dense green vegetation and trees. A timestamp "2017-04-29 14:49" is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing the construction work for the removal of the A13 cyanide residue pile. A yellow truck is parked on a pile of brown soil, and two workers in white shirts and hats are standing nearby. A yellow excavator is visible in the background.	 A photograph showing the current status of the A13 cyanide residue pile. The pile is a large, brown, conical mound of soil and debris, with a small red sign visible on its side. The surrounding area is a mix of brown soil and green vegetation.
A14	方丘汉 上	 A photograph showing the original site of the A14 cyanide residue pile. A red sign with white text is visible, reading "方丘汉上 A14 氰化废渣". The site is surrounded by dense green vegetation and trees.	 A photograph showing the construction work for the removal of the A14 cyanide residue pile. A yellow excavator is working on a pile of brown soil, surrounded by green vegetation and trees.	 A photograph showing the current status of the A14 cyanide residue pile. The pile is a large, brown, conical mound of soil and debris, with a small red sign visible on its side. The surrounding area is a mix of brown soil and green vegetation.







编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A15	转车场			
A16	左老子汉上			






编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A17	赵家塢	 A photograph showing a large pile of brown tail sand on a hillside. A red sign with white text '赵家塢 A17 氰化渣' is placed in front of the pile. The background shows green trees. A timestamp '2017-04-29 16:06' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing the removal of tail sand. A large white tarp is partially covering the pile. A red sign with white text 'A17 赵家塢' is visible. The background shows a steep, eroded hillside.	 A photograph showing a large pile of brown, rocky material (cyanide渣堆) on a hillside. The material is uneven and appears to be a mix of sand and rocks. The background shows green trees.
A18	长塢里	 A photograph showing a large pile of brown tail sand on a hillside. A red sign with white text '长塢里 A18 氰化渣' is placed in front of the pile. The background shows green trees. A timestamp '2017-04-29 09:06' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing the removal of tail sand. A yellow excavator is working on the pile. The background shows a steep, eroded hillside.	 A photograph showing a large pile of brown, rocky material (cyanide渣堆) on a hillside. The material is uneven and appears to be a mix of sand and rocks. The background shows green trees.

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A19	深坑沟			
A20	麻塆里			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A21	枫树坦			
A22	下瑶埭			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A23	外塢			
A24	塢上塢			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A25	老座坊			
A26	金塘塆			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A27	注竹塌			
A28	阳城洞			

编号	地名	尾砂点原貌图	尾砂清运施工图	氰化渣堆现状图
A29	春湘老屋汉上	 A photograph showing a dense bamboo forest. A red sign is placed in the foreground with the text '春湘老屋汉上 A29 氰化渣堆'. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a steep, exposed soil bank. A person is standing at the base of the bank for scale. A red sign is visible on the bank. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a concrete drainage ditch running through a cleared, sandy area. A red sign is placed in the middle of the ditch. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.
A30	四亩大坵	 A photograph showing a steep, exposed soil bank with some vegetation. A red sign is placed in the foreground with the text '四亩大坵 A30 氰化渣堆'. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a yellow excavator working on a muddy, cleared area. A red sign is visible in the background. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.	 A photograph showing a cleared area with a pile of grey material. A red sign is placed in the foreground with the text 'A30 氰化渣堆'. A timestamp '2023-04-29 09:16' is visible in the bottom right corner.

表 3-5 废石堆治理前、治理中、治理后对比表

编号	地名	废石堆原貌图	废石堆治理图	
K1	转车场附近			
			开挖运输	硬化施工道路
K2	四亩大坵旁边			
			挡土墙施工	

3.3 南坑村白鸭洞填埋场治理工程

本次治理工程在南坑村白鸭洞新建了一座填埋场，库容 35 万 m^3 ，把南桥矿区内历史遗留下的 30 座 II 类一般固体废物氰化废渣堆共计 34 万 m^3 （51 万吨）清运至此，复垦还绿生态恢复。

由于本项目填埋场和平江县南桥乡黄金洞水库上游区域（原南桥金矿矿区）历史遗留重金属污染治理工程填埋场均选址于南坑村白鸭洞，两个填埋场采取拦挡坝分开建设，本项目位于拦挡坝东侧，另外一个项目位于拦挡坝西侧。

两个填埋场同时施工进行建设，采取拦挡坝分离，渗滤液处理设置建在本填埋场北侧低处共用，处理达标后外排东侧小溪。

南坑村白鸭洞填埋场具体工程内容见表 3-6。

表 3-6 白鸭洞填埋场建设内容与实际主要工程调查表

序号	工程和费用名称	单位	设计工程量	实际工程量	比设计工程量增加或减少
一	氰化废渣填埋场建设				
1	挖方	m ³	149900	49800	-100100
2	填方	m ³	2065	1050	-1015
3	场底防渗				
3.1	场底防渗 300g/m ² 土工布	m ²	808	805	-3
3.2	场底防渗 600g/m ² 土工布	m ²	808	805	-3
3.3	HDPE 土工膜（1.5mm 光面）	m ²	808	2100	+1292
3.4	HDPE 复合土工排水网格 （5.0mm）	m ²	808	2100	+1292
4	边坡防渗				
4.1	600g/m ² 土工布	m ²	57200	55190	-2010
4.2	HDPE 土工膜（1.5mm 糙面）	m ³	28600	27595	-1005
4.3	HDPE 复合土工排水网格 （5.0mm）	m ²	28600	29695	+1095
二	渣坝				
1	坝体土方开挖（包括岩石层开挖）	m ³	1200	19188	+17988
2	坝体土方回填（压实）	m ³	4500	32800	+28300
3	上游坝面防渗	m ²	600	3937	+3337
4	浆砌片石锚固沟兼排水沟	m	1467	311	-1156
三	地下水导排系统				

序号	工程和费用名称	单位	设计工程量	实际工程量	比设计工程量增加或减少
1	HDPE 排水管 (DN315)	m	160.65	130	-30.65
2	HDPE 排水管 (DN200)	m	54	66	+12
3	碎石	m ³	621	630	+9
4	300g/m ² 土工布	m ²	300	2100	+1800
四	渗滤液导排系统				
1	HDPE 排水管 (DN315)	m	55.8	114	+58.2
2	HDPE 排水管 (DN200)	m	23.4	68	+44.6
五	气体导排系统				
1	HDPE 排水管 (DN200)	m	49.5	35	-14.5
2	HDPE 复合土工排水网格 (5.0mm)	m ²	60	241	+181
六	最终封场系统				
1	300g/m ² 土工布	m ²	52839	50316	-2523
2	600g/m ² 土工布	m ²	17613	24108	+6495
3	糙面 HDPE 土工膜 (1.5mm)	m ²	17613	24108	+6495
4	耕植土 (取土场取土及运输)	m ³	12330	7232.4	-5097.6
5	封场绿化	m ²	17613	24108	+6495
6	排水沟 (0.4m×0.4m)	m	506.34	528	+21.66
七	渗滤液处理系统				
1	挖方	m ³	3860	1460	-2400
2	填方	m ³	750	787	+37

序号	工程和费用名称	单位	设计工程量	实际工程量	比设计工程量增加或减少
3	渗滤液收集池	m ³	1000	1000	0
4	渗滤液处理车间	m ²	200	200	0
5	二级混凝反应沉淀器	套	1	1	0
6	砂滤罐	台	1	1	0
7	加药装置	套	3	3	0
8	板框压滤机	台	1	1	0
9	配电系统	项	1	1	0
10	管线及阀门	项	1	1	0
11	泵、风机等	台	3	3	0
八	填埋场总图				
1	监测井	座	4	4	0
九	废石堆治理工程				
1	浆砌石挡石墙	m	150	92	-58
2	浆砌石挡截洪沟	m	60	123	+63
3	土石工程(挖土方)	m ³	200	453	+253
十	新建道路				
1	开挖土石方	m ³	30000	120041	+90041
2	回填土石方	m ²	19200	16802	-2398
3	碎砾石路面	m ²	19200	18881	-319

根据上表可知，项目实际建设内容与设计方案基本一致，工程已全部完成。

部分工程内容有增减量主要是由于设计方案中为估算值，所以会存在一定的差

距。

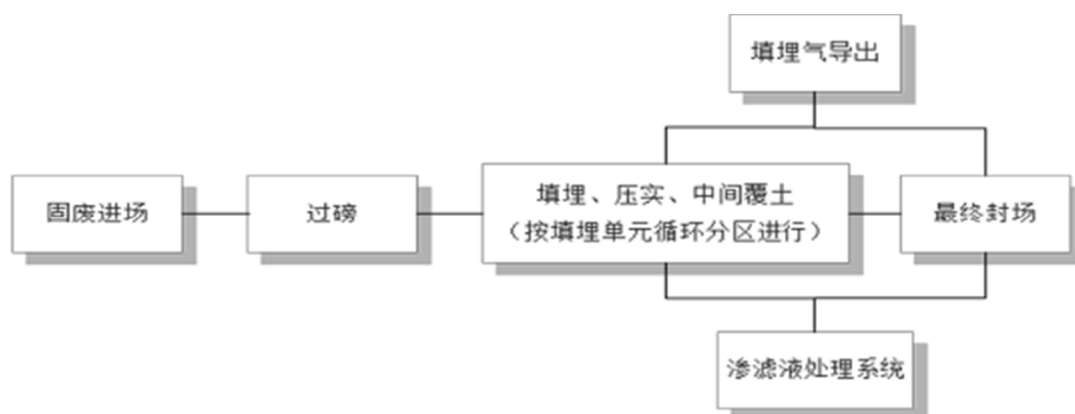


图 3-3 填埋工艺流程图

3.3.1 防渗工程

南坑村白鸭洞处置场处置的尾砂属于第Ⅱ类一般工业固体废弃物，尾砂在在填埋处置作业过程中会产生含重金属渗滤液，该渗滤液会造成地表水及土壤污染。因此，南坑村白鸭洞处置场应进行了防渗工程。项目采用了“HDPE膜+膨润土垫（GCL）”的复核防渗结构。

本项目南坑村白鸭洞处置场场底防渗结构如下所示（由上至下）。

- ◆ 顶部覆土、绿化
- ◆ 15kN/m有纺土工布
- ◆ 填埋尾砂
- ◆ 0.3m厚碎石渗滤液导流层
- ◆ 30kN/m无纺土工布
- ◆ 1.5mm光面HDPE土工膜
- ◆ 1.5m厚粘土层（其中：上层0.5m厚粘土防渗层、下层1.0m厚粘土保护层）

3.3.2 南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理站

由于本项目填埋场和平江县南桥乡黄金洞水库上游区域（原南桥金矿矿区）历史遗留重金属污染治理工程填埋场均选址于南坑村白鸭洞，两个填埋场采取拦挡坝分开建设，本项目位于拦挡坝东侧，另外一个项目位于拦挡坝西侧。两个填埋场同时施工进行建设，采取拦挡坝分离，两个填埋场共用一套渗滤液处理设施，建在东北侧低处共用，处理达标后外排东侧小溪。

南坑村白鸭洞填埋场废水处理站采用硫化法—重金属捕捉剂—絮凝沉淀—活性炭吸附的化学处理工艺处理填埋场渗滤液废水，处理能力为 100t/d。

表3-7 渗滤液处理系统建构筑物表

序号	名称	尺寸	数量	结构形式	备注
1	渗沥液收集池	18×7×4.5m	1 座	钢筋砼	567m ³
2	渗沥液处理车间	20×10×4.5m	1 间	钢混	包括反应池、干化池及清水池

表3-8 渗滤液处理系统设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	污水提升泵	Q=25m ³ /h, H=15.0m, N=3.0kw	2 套	一用一备
2	搅拌机	φ 800, l=2.2m, n=88r/min, N=1.5KW	3台	
3	活性炭过滤罐	φ=2m, H=2.5m, 15m ³ /h	1 台	
4	反冲洗泵	Q=100m ³ /h, H=27m, N=11kw	1台	
5	加药装置	溶药箱1m ³ , 加药泵2 台, 1用1备	5套	
6	配电系统		1 套	
7	控制系统		1 套	
8	管线及阀门		1 套	

工艺流程说明如下：

1) 填埋场渗沥液进入调节池后，经均衡水质后由提升泵提升至一级反应池，在反应池投加碱液及 Na_2S 并搅拌，控制污水的 pH 值为 8 左右，通过一系列复杂的水解、絮凝和化学反应，废水中的有害杂质砷、镉等形成沉淀物。

2) 一级反应池内出水自流进入一级斜管沉淀池，在沉淀池中投加 PAM 等助凝剂，使得砷、镉等形成沉淀物在沉淀池中进行分离；

3) 一级斜管沉淀池出水自流进入自流进入二级反应池，通过投加重金属捕捉剂，通过一系列复杂的水解、络合和化学反应进一步废水中的有害杂质重金属并形成沉淀物，在二级沉淀池中投加 PAM 等助凝剂，使得重金属捕捉剂形成沉淀物在二级沉淀池中进行分离；

4) 二级沉淀池出水自流进入 pH 回调池，通过 pH 在线监测仪表，控制投加硫酸，使得出水 pH 回调至 6~9；

5) 为保证 pH 回调池出水能够达标排放，在 pH 回调池后设置了活性炭吸附罐，确保出水的 SS，氰化物等达标，活性炭吸附后设置了清水罐，清水罐出水达标外排，同时清水池设反冲洗水泵对活性炭滤罐进行反冲洗。

6) 由于本项目产生的化学污泥较少，沉淀池产生的沉渣通过污泥干化池进行固液分离，其滤液回流至调节池，污泥属于危险固废，经过污泥干化后送至危废仓库暂存，集中收集后再交由有资质的单位进行处理。

渗沥液废水处理的工艺流程如图 3-4 所示。

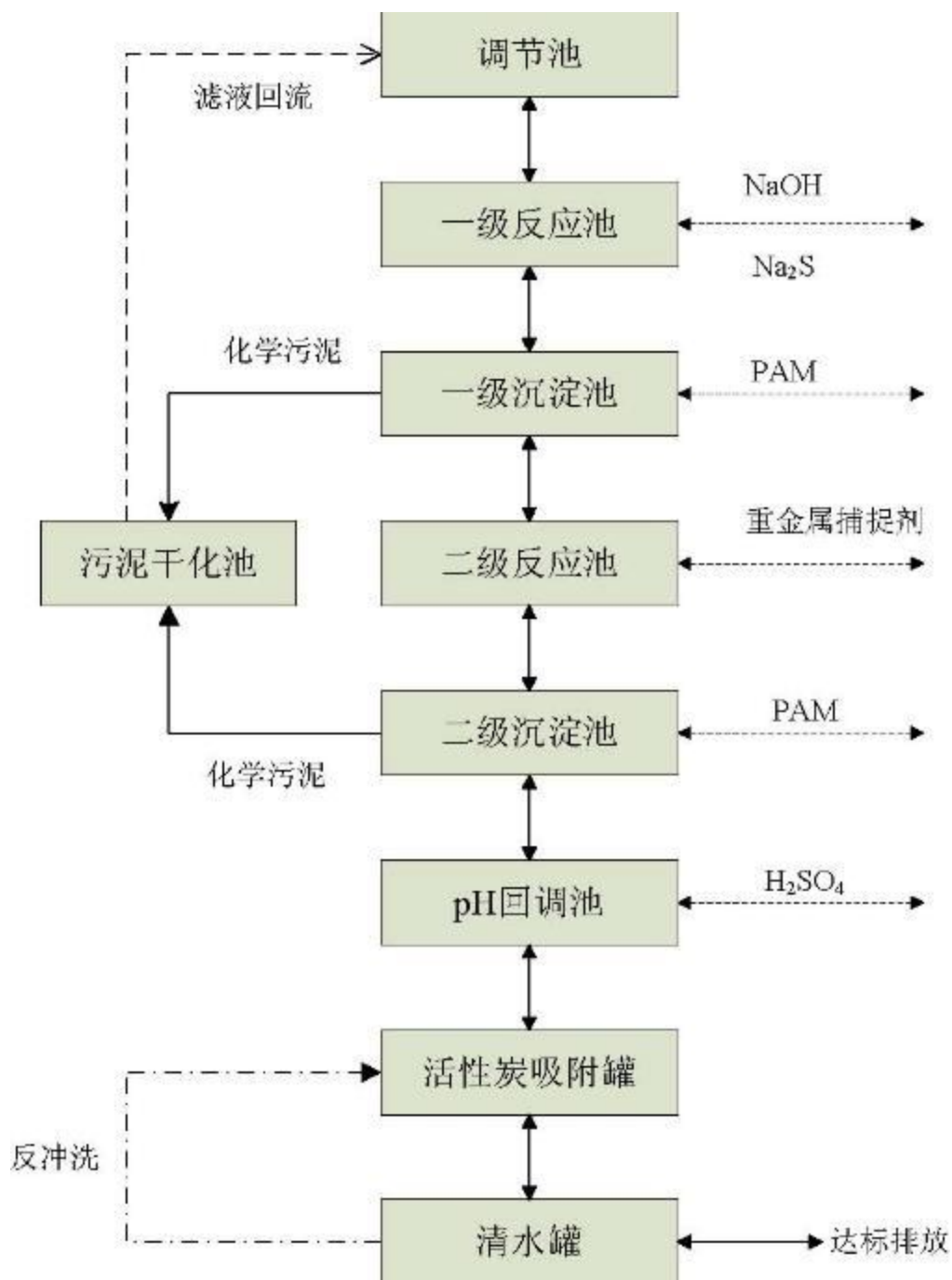


图3-4 渗沥液废水处理工艺流程图



废水调节池



废水处理站房



反应池



加药装置



活性炭吸附罐



废水总排口

图 3-5 南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理站示意图

3.4 环评批复要求以及落实情况

平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程的环评批复(岳环重评[2015]6号)及落实情况见表3-9。环评批复见附件1。

表 3-9 环评批复主要要求及落实情况

序号	环评批复主要要求	落实情况
1	强化工程建设管理。采取相应措施，将工程建设扰民、运输扬尘、水土流失、生态影响减小到最低限度。	本项目实施了工程监理和环境监理，根据监理报告，施工期均按照环保要求进行施工。
2	防止二次污染。采取喷水、洒水等措施，科学施工，降低设施建设开挖土地、设备拆除、物料运输等施工过程中产生的扬尘，防止粉尘污染。运输车辆采用密闭式运输，防止物料洒漏引起环境二次污染及引发扬尘污染，一旦发生物料洒漏，及时清理。	
3	氰化废渣堆处理工程。根据《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)鉴别，桥矿区内历史遗留的30座氰化废渣堆为Ⅱ类一般工业固体废物，共计34万立方米，约56.78万吨，全部挖掘、外运至新建的南桥南坑吉安垅填埋场填埋。填埋场占地28.56亩，总库容为40万立方米，其中有效库容为35万立方米，建设拦渣坝，主坝顶长49.5米，坝底长31米；副坝顶长88米，坝底长43米；采取浆砌石砌筑328米挡土墙。挖掘运输后的区域场地6万平方米进行平整、护坡，种草、植树等方式复垦还绿，恢复生态。	把南桥矿区内历史遗留下的30座Ⅱ类一般固体废物氰化废渣堆共计32.465万m ³ 全部挖掘、外运至新建的南坑村白鸭洞填埋场进行填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约6万平方米区域进行了整理，复垦还绿(39880.62m ²)。 填埋场占地28.56亩，总库容为40万立方米，其中有效库容为35万立方米，建设拦渣坝，坝长82米，坝高52米。新建环场截洪沟，长528m，新建平台排水沟，长108m。

序号	环评批复主要要求	落实情况
4	<p>填埋场工程。在南桥南坑村吉安垅新建一座库容约为 35.21 万立方米的废渣安全填埋场，修建 5 条共 510 米截洪沟，在主坝下游新建设一套处理规模 100 立方米/天渗滤液处理设施，修建渗滤液集排系统，包括渗滤液集排水层以及场底导排管沟，建设一个 182 立方米渗滤液收集池，采用“脱氧-空气氧化-铁盐-碱-PAM 絮凝”化学处理工艺，废水经处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入附近小溪汇入汨罗江，沉淀池产生的沉渣通过干化后交由有资质的单位进行处理。</p>	<p>在南坑村白鸭洞新建一座有效库容为 35 万立方米的废渣安全填埋场，修建环场 528 米截洪沟，在主坝下游新建设一套处理规模 100 立方米/天渗滤液处理设施，修建渗滤液集排系统，包括渗滤液集排水层以及场底导排管沟，建设一个 1000 立方米渗滤液收集池，采用“硫化法—重金属捕捉剂—絮凝沉淀—活性炭吸附”化学处理工艺。本次监测数据表明，废水经处理后水质均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入附近小溪汇入汨罗江，目前沉淀池暂时未产生沉渣，今后若产生沉渣则通过干化后交由有资质的单位进行处理。</p>
5	<p>废石堆处理工程。矿区内转车场附近 K1 矿渣、四亩大坵旁边 K2 矿渣处有 2 座废石堆，根据毒性浸出试验，2 座废石堆为 I 类一般工业固体废物，修筑 409 米挡砂墙，沿废石堆体两侧修建截洪沟，截洪沟长 580 米，就地稳固处理，采用草籽播撒等方式就地复垦还绿。</p>	<p>矿区内转车场附近 K1 矿渣、四亩大坵旁边 K2 矿渣处有 2 座废石堆，根据毒性浸出试验，2 座废石堆为 I 类一般工业固体废物，本次修筑了 90 米挡砂墙，沿废石堆体两侧修建了截洪沟，截洪沟长 124 米，废渣外运至南坑村白鸭洞填埋场，并复垦还绿（面积 1070m²）。</p>
6	<p>黄金洞水库底泥清除工程。根据毒性浸出试验，黄金洞水库底泥为 I 类一般工业固体废物，底泥量为 21.62 万立方米，清除后的底泥在水库下游黄金洞乡金塘村下方家垅堆积场内处理，采取标准尾矿库安全填埋方式进行处理，并对堆积场复垦还绿。</p>	<p>该工程施工难度极大，费用较高。2016 年 1 月 5 日平江县发展和改革局对本项目可研进行了批复，取消了本工程内容。</p>
7	<p>环境效益。本工程实施后，可以显著降低砷、铅、氰化物、汞等的排放量，预计每年可削减向黄金洞水库排放 As115.2kg/a，Pb2kg/a，氰化物 47.6kg/a，汞 1.8kg/a，环境效益显著。</p>	<p>本工程已全部实施完毕，每年可削减向黄金洞水库排放 As115.2kg/a，Pb2kg/a，氰化物 47.6kg/a，汞 1.8kg/a。</p>

序号	环评批复主要要求	落实情况
8	健全制度，规范管理。严格按规范程序操作，注意资料收集保存，制定风险预案，严防各种风险事故发生，确保治理效果。	<p>①项目完成后，项目交由平江县长寿镇人民政府进行管理。长寿镇人民政府将对填埋场建立一系列的管理制度，对项目各项资料专人保存。</p> <p>②长寿镇人民政府定期派人巡查填埋场情况，每周处置渗滤液一次，做到达标排放。</p> <p>③长寿镇人民政府委托第三方检测公司每月定期对废水处理站进、出口废水进行检测，及时掌控渗滤液的情况及废水处理站的运行状态。</p> <p>④加强填埋场生态恢复，种植草皮，防止水土流失和山体滑坡。</p>

3.5 生态环境改善情况调查

本次验收调查内容主要是南坑村白鸭洞填埋场渗滤液外排情况、已搬运完毕后渣场区域现状、及项目周边地表水、地下水现状。

3.5.1 治理工程量调查

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告，实际完成的工程情况：

①、把南桥矿区内历史遗留下的 30 座 II 类一般固体废物氧化废渣堆共计 32.465 万 m^3 全部挖掘、外运至新建的南坑村白鸭洞填埋场进行填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行了整理，复垦还绿（39880.62 m^2 ）。

②、在南坑村白鸭洞新建了一座库容约为 35 万 m^3 的废渣安全填埋场，配套修建了环场截洪沟 528 米。在主坝下游新建了一套渗滤液处理设施，处理规模为 100 m^3/d 。

③、对矿区内 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑了挡砂墙（90 米），废

渣外运至南坑村白鸭洞填埋场，并复垦还绿（面积 1070m²）。

3.5.2 社会环境影响调查

①、本项目清挖了南桥矿区内历史上遗留下慥上沟上堰、慥上沟下堰等 30 座氰化废渣堆，共计清运 II 类一般工业固体废物 34 万立方米，改善人居环境，提升区域投资环境，促进区域经济社会可持续发展；

②、通过对重金属污染的整治，减少废渣、废水带来的环境污染，保障了平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程周边及下游人民群众的身体健康，对促进社会安定团结、建设和谐社会起到积极的作用；

③、通过实施历史遗留重金属氰化废渣污染治理项目，可以提高矿区及周边居民的环境保护与参与意识，强化群众参与和监督作用，有利于矿区环境保护工作良性发展。

3.5.3 治理工程调查监测内容及分析方法

根据本项目的环评报告、可研报告及实体勘查，为了检验工程对周边环境的影响，在本项目周边的地表水设置相应的监测点位。

本项目填埋场设置了 4 口监测井，由于今年项目区域少雨，且已进入枯水期，通过实地查勘填埋场监测井目前处于干涸状态。待监测井有水时，我公司再对其水质进行监测，并将监测结果报长寿镇人民政府。因此本次对填埋场地下水排口及填埋场下游区域冯尾龙家水井进行地下水监测。

本次治理工程调查监测内容见表 3-10。采样点位图见图 3-8。监测分析方法见表 3-11。

表 3-10 治理工程调查监测内容一览表

类别	检测点位	点位数	检测项目	采样频次
废水	南坑村白鸭洞填埋场渗滤液处理设施进口 南坑村白鸭洞填埋场渗滤液处理设施出口	2 个	pH 值、悬浮物、总锌、总铜、硫化物、氟化物、总汞、总铅、总镉、总砷、总镍、总铬、六价铬、氰化物	3 次×2 天
地表水	★1: 大屋村金盆架	12 个	pH、总铅、总镉、总砷、氰化物	1 次/天×1 天
	★2: 大屋村小溪			
	★5: 南坑村北坑垄			
	★6: 南坑村小溪上游（凤凰洞）			
	★7: 黄金溪 1#			
	★8: 黄金溪下游 2#			
	★9: 黄金洞水库上游			
	★10: 黄金洞水库下游（大坝）			
	★11: 田坪村上坦组山丘			
	★12: 南坑村、大屋村下游			
	★13 塘坳垅转车场尾砂点下游			
	★14 废水处理站西面水坑			
	★3: 排污口下游 500 米	2 个	pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬、总铬	1 次/天×1 天
	★4: 排污口上游 100 米			
地下水	◆15 冯尾龙家水井	2 个	pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬、总铬	1 次/天×1 天
	◆16 填埋场地下水排口		pH、总铅、总镉、总砷、氰化物	
噪声	南坑村白鸭洞填埋场渗滤液处理站厂界（NI-N2）	2 个	厂界环境噪声	昼、夜各 1 次/天×1 天



表 3-11 监测分析方法一览表

(一) 样品采集及保存				
废水、地表水		《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)		
地下水		《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)		
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)		
(二) 样品分析				
类别	检测指标	分析方法及来源	检测仪器/编号	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920 -1986	PHS-3G 型 PH 计 /JLS0006	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	FB224 电子天平 /JLS0002	4mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	TU-1901紫外可见分光光度计/JLS0008	0.005mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	PHS-3G型氟离子电极 /JLS0006	0.05mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ484 2009	TU-1901 紫外可见分光光度计/JLS0008	0.004mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510/原子荧光分光光度计/JLS0029	3×10 ⁻⁴ mg/L
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510/原子荧光分光光度计/JLS0029	4×10 ⁻⁵ mg/L
	铬	水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015	TAS-990 型原子吸收分光光度计/JLS0012	0.03mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度 GB/T 7467-1987	TU-1901 紫外可见分光光度计/JLS0008	0.004 mg/L
	铜	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计/JLS0012	0.05 mg/L
	锌	水质 铜 锌 铅 镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990 原子吸收分光光度计/JLS0012	0.05 mg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	TAS-990 原子吸收分光光度计/JLS0012	0.01 mg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (11.1)	TAS-990 MFG 原子吸收分光光度计 /JLS0012	1.0×10 ⁻³ mg/L
	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 (9.1)	TAS-990 MFG 原子吸收分光光度计 /JLS0012	1.0×10 ⁻⁴ mg/L
地表水、地下水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920 -1986	PHS-3G 型 PH 计 /JLS0006	/
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990 MFG 原子吸收分光光度计 /JLS0012	0.010mg/L

	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	TAS-990 MFG 原子吸收分光光度计 /JLS0012	0.001mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510/原子荧光分光光度计/JLS0029	3×10^{-4} mg/L
	汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8510/原子荧光分光光度计/JLS0029	4×10^{-5} mg/L

3.5.4 填埋场渗滤液处理站调查结果

①、评价标准

南坑村白鸭洞填埋场渗滤液处理站外排废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，见表 3-12。

表 3-12 废水外排执行标准及其限值

外排口名称	污染因子	计量单位	标准限值	验收执行标准
总排口	pH 值	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准
	悬浮物	mg/L	70	
	硫化物	mg/L	1.0	
	氟化物	mg/L	10	
	氰化物	mg/L	0.5	
	砷	mg/L	0.5	
	汞	mg/L	0.05	
	总铬	mg/L	1.5	
	六价铬	mg/L	0.5	
	铜	mg/L	0.5	
	锌	mg/L	2.0	
	镍	mg/L	1.0	
	铅	mg/L	1.0	
	镉	mg/L	0.1	

②、检测结果及评价

南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理设施出口检测结果见表 3-13。

表 3-13 废水处理站废水检测结果

检测地点	检测项目	计量单位	监测结果								执行标准值	处理效率
			2018 年 9 月 1 日				2018 年 9 月 2 日					
			1 次	2 次	3 次	日均值	1 次	2 次	3 次	日均值		
废水处理设施进口	pH	无量纲	7.01	6.99	7.02	6.99~7.02	6.98	7.00	7.01	6.98~7.01	/	/
	悬浮物	mg/L	15	14	12	14	12	13	11	12	/	/
	硫化物	mg/L	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	/	/
	氟化物	mg/L	0.08	0.09	0.08	0.08	0.08	0.11	0.08	0.09	/	/
	氰化物	mg/L	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	/	/
	砷	mg/L	0.48	0.56	0.54	0.53	0.48	0.53	0.53	0.51	/	/
	汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ ND	1.78×10 ⁻³	4×10 ⁻⁵ ND	8.6×10 ⁻⁵	4×10 ⁻⁵ ND	4.9×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	/	/
	总铬	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	/	/
	六价铬	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.009	0.009	0.008	/	/
	铜	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/
	锌	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.07	0.06	/	/
	镍	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/
	铅	mg/L	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	/	/
镉	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	/	/	
废水	pH	无量纲	7.44	7.40	7.42	7.40~7.44	7.39	7.41	7.43	7.39~7.43	6~9	/
	悬浮物	mg/L	9	8	8	8	8	7	9	8	70	38.5%

检测地点	检测项目	计量单位	监测结果								执行标准值	处理效率
			2018年9月1日				2018年9月2日					
			1次	2次	3次	日均值	1次	2次	3次	日均值		
处理设施出口	硫化物	mg/L	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	1.0	/
	氟化物	mg/L	0.07	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	10	21.4%
	氰化物	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.5	/
	砷	mg/L	0.043	0.045	0.048	0.045	0.046	0.046	0.039	0.044	0.5	91.4%
	汞	mg/L	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	4×10 ⁻⁵ ND	0.05	/
	总铬	mg/L	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	1.5	/
	六价铬	mg/L	0.005	0.005	0.004ND	0.005	0.004ND	0.004ND	0.005	0.004	0.5	30.8%
	铜	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.5	/
	锌	mg/L	0.06	0.05ND	0.05ND	0.05	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	2.0	16.7
	镍	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	1.0	/
	铅	mg/L	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	0.2ND	1.0	/
	镉	mg/L	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.05ND	0.1	/
备注	1. “ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。 2、废水处理设施出口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。											

由表 3-13 可见，验收调查期间，南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理设施出口中 pH 值、悬浮物、总锌、总铜、硫化物、氟化物、总汞、总铅、总镉、总砷、总镍、总铬、六价铬、氰化物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。砷的处理效率为 91.4%。

3.5.5 地表水环境质量调查结果

①、评价标准

本项目的纳污水体地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 3-14 纳污水体地表水质执行标准及其限值

检测点位	污染因子	计量单位	标准限值	验收执行标准
项目周边 地表水	pH 值	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	铅	mg/L	0.05	
	镉	mg/L	0.005	
	砷	mg/L	0.05	
	氰化物	mg/L	0.2	
	汞	mg/L	0.0001	
	六价铬	mg/L	0.05	

②、检测结果及评价

地表水检测结果表 3-15。

表 3-15 项目周边地表水监测结果

监测点位	监测日期	监测结果 计量单位: mg/L(pH:无量纲)							
		pH	铅	镉	砷	氰化物	汞	六价铬	总铬
★1 大屋村金盆架	2018 年 9 月 2 日	7.30	0.010ND	0.001ND	7.6×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★2 大屋村小溪		7.21	0.010ND	0.001ND	1.9×10^{-2}	0.004ND	/	/	/
★5 南坑村北坑垄		7.36	0.010ND	0.001ND	3.2×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★6 南坑村小溪上游（凤凰洞）		7.19	0.010ND	0.001ND	1.1×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★7 黄金溪 1#		7.25	0.010ND	0.001ND	1.5×10^{-2}	0.004ND	/	/	/
★8 黄金溪 2#		7.11	0.010ND	0.001ND	9.3×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★9 黄金洞水库上游		7.40	0.010ND	0.001ND	1.4×10^{-2}	0.004ND	/	/	/
★10 黄金洞水库下游（大坝）		7.98	0.010ND	0.001ND	9×10^{-4}	0.004ND	/	/	/
★11 田坪村上坦组山丘		7.47	0.010ND	0.001ND	3.5×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★12 南坑村、大屋村下游		7.51	0.010ND	0.001ND	2.7×10^{-2}	0.004ND	/	/	/
★13 塘垅坵转车场尾砂点下游	2018 年 9 月 20 日	7.30	0.01ND	0.001ND	3.5×10^{-3}	0.006	/	/	/
★14 废水处理站西面水坑	2018 年 9 月 2 日	6.07	0.01ND	0.001ND	2.5×10^{-3}	0.004ND	/	/	/
★4 排污口上游 100 米	2018 年 9 月 2 日	7.22	0.010ND	0.001ND	2.3×10^{-3}	0.004ND	4×10^{-5} ND	0.008	0.06
★3 排污口下游 500 米	2018 年 9 月 2 日	7.12	0.010ND	0.001ND	2.5×10^{-3}	0.004ND	4×10^{-5} ND	0.004ND	0.08
标准值		6~9	0.05	0.005	0.05	0.2	0.0001	0.05	/
备注		1、“ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。 2、执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。							

由表 3-15 可见，验收调查期间，地表水监测点：大屋村金盆架、大屋村小溪、南坑村北坑垄、南坑村小溪上游（凤凰洞）、黄金溪上游 1#、黄金溪 2#、黄金洞水库上游、黄金洞水库下游（大坝）、田坪村上坦组山丘、南坑村、大屋村下游、塘坳垅转车场尾砂点下游、废水处理站西面水坑的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值；排污口下游 500 米、排污口上游 100 米的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值。

表 3-16 项目实施前后地表水对比表

检测时间	检测项目	计量单位	废水站排污口上游 100 米	废水站排污口下游 500 米
本项目实施前	砷	mg/L	0.0053	0.0027
本项目实施后	砷	mg/L	0.0023	0.0025
砷（递减比例）			56.6%	7.4%
备注			本项目实施前数据来源于 2017 年 9 月《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明》（见附件 7）	

由表 3-16 可见，目前地表水中的砷与《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明》相比较，本项目实施后项目区域内的废水站排污口上游 100 米、废水站排污口下游 500 米的地表水中的砷有明显好转，实施效果明显，达到了预期目标。

3.5.6 地下水环境质量调查结果

①、评价标准

本项目的地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。

表 3-17 地下水执行标准及其限值

检测点位	污染因子	计量单位	标准限值	验收执行标准
项目附近水井	pH 值	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准
	铅	mg/L	0.01	
	镉	mg/L	0.005	
	砷	mg/L	0.01	
	汞	mg/L	0.001	
	氰化物	mg/L	0.05	
	六价铬	mg/L	0.05	

②、检测结果及评价

地下水检测结果表 3-18。

表 3-18 地下水监测结果

监测项目	计量单位	监测结果		标准限值
		2018 年 9 月 2 日	2018 年 9 月 20 日	
		★13 冯尾龙家水井（南坑村白鸭洞填埋场旁）	★14 填埋场地下水排口	
pH	无量纲	6.55	6.02	6.5~8.5
铅	mg/L	0.010ND	0.01ND	0.01
镉	mg/L	0.001ND	0.001ND	0.005
砷	mg/L	9×10^{-4}	3.8×10^{-3}	0.01
氰化物	mg/L	0.004ND	0.004ND	0.05
汞	mg/L	4×10^{-5} ND	/	0.001
六价铬	mg/L	0.008	/	0.05
总铬	mg/L	0.03ND	/	/

1. “ND”表示未检出，即检测结果低于方法检出限。

2. 执行标准：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。

由表 3-18 可见，验收调查期间，南坑村白鸭洞填埋场附近的冯尾龙家水井（南坑村白鸭洞填埋场旁）的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。填埋场地下水排口的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。

3.5.7 厂界噪声调查结果

①、评价标准

南坑村白鸭洞填埋场废水处理站周边的厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-19 厂界噪声执行标准及其限值

监测点位	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界	昼间	dB(A)	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类
	夜间	dB(A)	50	

②、检测结果及评价

厂界噪声监测结果表 3-20。

表 3-20 厂界噪声监测结果

计量单位：dB(A)

监测点位	监测日期	主要声源	监测结果	
			昼间	夜间
N1 填埋场废水处理站厂界西侧外 1m 处	9 月 1 日	工业噪声	40.2	38.3
N2 填埋场废水处理站厂界北侧外 1m 处	9 月 1 日	工业噪声	38.9	37.7
标准值			60	50
气象条件	9 月 1 日天气：晴 风向：南风 风速：1.8m/s			

由表 3-18 可见，验收调查期间，填埋场废水处理站西、北厂界噪声

昼间监测最大值为 40.2dB，夜间噪声监测最大值为 37.7dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

3.5.8 重金属减排调查

根据本项目的环评，预计项目实施后，预计每年可削减向黄金洞水库排放 As115.2kg/a，Pb2kg/a，氰化物 47.6kg/a，汞 1.8kg/a。

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告及实地勘察以及现场调查，本项目全部施工完毕，南坑村白鸭洞填埋场废水处理站废水出口均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，治理工程已达到预期效果。因此每年可削减向黄金洞水库排放 As115.2kg/a，Pb2kg/a，氰化物 47.6kg/a，汞 1.8kg/a。

3.6 环境管理和后期监测计划

本项目实施后的日常管理由平江县长寿镇人民政府负责。江县长寿镇人民政府成立了环保机构，设置了环保人员，其中废水处理站安排了专职人员进行管理。制定了环保规则制度，定期对治理区域及填埋场、渗透液废水处理站进行日常管理。

平江县长寿镇人民政府为了掌握填埋场的运行情况，委托湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司每月对南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理站的进口、出口进行一次水质监测；监测项目：pH、总铅、总砷、总镉、总锌、氰化物（附件 9）。

3.7 工程监理调查结论

2018 年 9 月工程监理单位湖南天福项目管理有限公司完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程总结报告》，结论如下：*****

3.8 环境监理调查结论

2018年9月环境监理单位常德市双赢环境咨询服务有限公司完成了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境监理总结报告》，结论如下：

平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程主要任务为对平江县长寿镇）境内共30处历史遗留氰化尾砂堆（34万 m^3 ）、2处废石堆（0.077万 m^3 ）进行治理。

在本工程实施过程中对施工期进行现场环境监理，在工程建设前就成立环境监理工作组驻扎在施工现场，对施工过程进行全程环境监理。在环境监理过程中，严格按照技术方案及审查意见、环评文件及批复、工程施工设计图，通过巡视、旁站等监理方式对项目施工过程中产生的环境问题进行监督和管理，使平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程达到技术方案及审查意见、环评文件及批复、工程施工设计图等技术文件的要求。

综上，环境监理单位认为平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程在建设中对照技术方案、工程施工设计图完成了各项工程内容，在施工过程中采取了各种有效的污染防治措施及生态保护措施，施工过程没有产生二次污染。从环境保护角度看，平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程建设区环境各项指标达到国家环境保护法律法规及技术标准规定的验收条件。

4、环境调查结论及建议

4.1 环境调查结论

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告及实地勘察以及现场调查，平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程已大部分实施完成。

完成的工程量如下：

①、把南桥矿区内历史遗留下的 30 座 II 类一般固体废物氰化废渣堆共计 32.465 万 m^3 全部挖掘、外运至新建的南坑村白鸭洞填埋场进行填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行了整理，复垦还绿（39880.62 m^2 ）。②、在南坑村白鸭洞新建了一座库容约为 35 万 m^3 的废渣安全填埋场，配套修建了环场截洪沟 528 米。在主坝下游新建了一套渗滤液处理设施，处理规模为 100 m^3/d 。③、对矿区内 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑了挡砂墙（90 米），废渣外运至南坑村白鸭洞填埋场，并复垦还绿（面积 1070 m^2 ）。

4.1.1 废水处理站调查结论

验收调查期间，南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理设施出口中 pH 值、悬浮物、总锌、总铜、硫化物、氟化物、总汞、总铅、总镉、总砷、总镍、总铬、六价铬、氰化物均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。砷的处理效率为 91.4%。

4.1.2 地表水调查结论

验收调查期间，地表水监测点：大屋村金盆架、大屋村小溪、南坑村北坑垄、南坑村小溪上游（凤凰洞）、黄金溪上游 1#、黄金溪 2#、黄金

洞水库上游、黄金洞水库下游（大坝）、田坪村上坦组山丘、南坑村、大屋村下游、塘坳垅转车场尾砂点下游、废水处理站西面水坑的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值；排污口下游 500 米、排污口上游 100 米的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准限值。

对照本项目实施前、后项目周边地表水水质情况，本项目实施后项目区域内的废水站排污口上游 100 米、废水站排污口下游 500 米的地表水中的砷有明显好转，实施效果明显，达到了预期目标。

4.1.3 地下水调查结论

验收调查期间，南坑村白鸭洞填埋场附近的冯尾龙家水井（南坑村白鸭洞填埋场旁）的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物汞、六价铬均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。填埋场地下水排口的水质中 pH、总铅、总镉、总砷、氰化物均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值。

4.1.4 厂界噪声监测结论

验收调查期间，填埋场废水处理站西、北厂界噪声昼间监测最大值为 40.2dB，夜间噪声监测最大值为 37.7dB，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

4.1.5 重金属减排效果

根据施工方中湘环保股份有限公司的施工总结报告及实地勘察以及现场调查，本项目全部施工完毕，南坑村白鸭洞填埋场废水处理站废水

出口均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,治理工程已达到预期效果。因此每年可削减向黄金洞水库排放 As115.2kg/a, Pb2kg/a, 氰化物 47.6kg/a, 汞 1.8kg/a。

4.1.6 验收调查结论

本项目建设前,编制了可研报告、环评报告并通过审查,工程建设中,基本按照可研、环评报告和批复的要求建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营,在项目设计、施工和试运营阶段总体上执行了国家环保法规、规章对于建设项目环境保护工作的各项要求,根据本次验收调查结果,综合分析认为,该工程建设内容及建设成果符合环评及环评批复的要求,建设后项目周边地表水及生态环境均得到改善,项目建设符合治理项目环保验收条件,同意验收。

4.2 建议

- ①、及时处置渗滤液,尤其是在雨季,防止渗滤液超出收集池容积,保障污水处理设施的正常运行,严防渗滤液不达标排放。
- ②、完善南坑村白鸭洞填埋场渗滤液废水处理设施的运行台账。
- ③、加强清挖渣堆、填埋场的生态恢复工作,加强水土保持工作,防止山体滑坡。
- ④、完善废水处理站的污泥处置协议。

岳阳市环境保护局

岳环重评〔2015〕6 号

平江县南桥矿区黄金洞水库区域 历史遗留重金属污染治理工程环境影响报告表批复

平江县自来水公司：

根据你公司申请，我局于 2015 年 3 月 29 日在平江县召开了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境影响报告表》技术评估会，与会代表详细对该治理工程进行了研究讨论，提出了相关意见。你公司委托常德市双赢环境咨询服务有限公司编制的《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境影响报告表（报批稿）》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、工程基本情况。

你公司委托湖南有色金属研究院编制了《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告》，该治理工程纳入了国务院批准的《重金属污染综合防治“十二五”规划》和湖南省《湘江流域重金属污染治理实施方案》中。本工程属于重金属污染治理工程，对解决

区域环境污染问题，保障居民饮水安全，改善周边环境作用明显。

1. 建设地点。平江县原南桥金矿矿区及黄金洞水库周边区域内。

2. 工程内容。①将南桥矿区内历史遗留的 30 座 II 类一般工业固体废物氰化废渣堆 34 万立方米，共计 56.78 万吨全部挖掘、外运至新建的南桥南坑吉安垅填埋场填埋。对挖掘运输后的场地总面积约 6 万平方米区域进行整理，复垦还绿生态恢复；②在南桥南坑村吉安垅新建一座库容约为 35.21 万立方米的废渣安全填埋场，在主坝下游新建设一套处理规模 100 立方米/天渗滤液处理设施；③矿区内 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑挡砂墙，就地稳固处理，并复垦还绿；④清除黄金洞水库底泥 21.62 万立方米，清除后的底泥在水库下游黄金洞乡金塘村下方家垅堆积场内处理，并对原场址复垦还绿。

依据《湖南省重金属污染治理项目管理办法》对本治理工程进行环境影响评价，工程总投资 14719.25 万元，其中项目建设投资 9488.92 万元，处理成本费用 5158.2 万元，流动资金 72.13 万元。工程建设符合国家相关产业政策。根据常德市双赢环境咨询服务有限公司编制的《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程环境影响报告表（报批稿）》分析结论、专家评估意见和平江县环境

保护局预审意见，在逐项落实环境影响报告表中提出的污染防治和生态保护措施情况下，工程可行，原则同意工程实施。

二、该工程在建设和营运过程中，依照有关环境保护法律法规、政策要求，须认真做好污染防治、设施维护、生态保护等各项工作，着重注意以下问题：

1. 强化工程建设管理。采取相应措施，将工程建设扰民、运输扬尘、水土流失、生态影响减小到最低限度。

2. 防止二次污染。采取喷水、洒水等措施，科学施工，降低设施建设开挖土地、设备拆除、物料运输等施工过程中产生的扬尘，防止粉尘污染。运输车辆采用密闭式运输，防止物料洒漏引起环境二次污染及引发扬尘污染，一旦发生物料洒漏，及时清理。

3. 氰化废渣堆处理工程。根据《危险废物鉴别标准-浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）鉴别，桥矿区内历史遗留的 30 座氰化废渣堆为 II 类一般工业固体废物，共计 34 万立方米，约 56.78 万吨，全部挖掘、外运至新建的南桥南坑吉安垅填埋场填埋。填埋场占地 28.56 亩，总库容为 40 万立方米，其中有效库容为 35 万立方米，建设拦渣坝，主坝顶长 49.5 米，坝底长 31 米；副坝顶长 88 米，坝底长 43 米；采取浆砌石砌筑 328 米挡土墙。挖掘运输后的区域场地 6 万平方米进行平整、护坡，种草、植树等方式复垦还绿，恢复生态。

4. 填埋场工程。在南桥南坑村吉安垅新建一座库容约为 35.21 万立方米的废渣安全填埋场，修建 5 条共 510 米截洪沟，在主坝下游新建设一套处理规模 100 立方米/天渗滤液处理设施，修建渗滤液集排系统，包括渗滤液集排水层以及场底导排管沟，建设一个 182 立方米渗滤液收集池，采用“脱氰——空气氧化—铁盐—碱—PAM 絮凝”化学处理工艺，废水经处理后水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准后排入附近小溪汇入汨罗江，沉淀池产生的沉渣通过干化后交由有资质的单位进行处理。

4. 废石堆处理工程。矿区内转车场附近 K1 矿渣、四亩大坵旁边 K2 矿渣处有 2 座废石堆，根据毒性浸出试验，2 座废石堆为 I 类一般工业固体废物，修筑 409 米挡砂墙，沿废石堆体两侧修建截洪沟，截洪沟长 580 米，就地稳固处理，采用草籽播撒等方式就地复垦还绿。

5. 黄金洞水库底泥清除工程。根据毒性浸出试验，黄金洞水库底泥为 I 类一般工业固体废物，底泥量为 21.62 万立方米，清除后的底泥在水库下游黄金洞乡金塘村下方家垅堆积场内处理，采取标准尾矿库安全填埋方式进行处理，并对堆积场复垦还绿。

6. 环境效益。本工程实施后，可以显著降低砷、铅、氰化物、汞等的排放量，预计每年可削减向黄金洞水库排放 As 115.2kg/a，Pb 2kg/a，氰化物 47.6kg/a，汞 1.8kg/a，

环境效益显著。

7. 健全制度，规范管理。严格按规范程序操作，注意资料收集保存，制定风险预案，严防各种风险事故发生，确保治理效果。

三、本工程实施的监督检查和日常环境管理工作由平江县环境保护局具体负责。



抄送：平江县环境保护局。

平江县环境保护局

平环评函〔2017〕10628 号

关于平江县南桥矿区黄金洞水库区域 历史遗留重金属污染治理工程变更 环境影响说明的批复意见的函

平江县长寿镇人民政府：

你公司《关于〈平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明〉申请全文公示和环评审批的函》及相关附件收悉。经研究，复函如下：

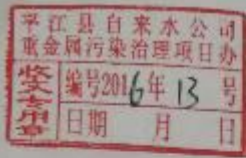
一、平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程位于平江县原南桥金矿矿区及黄金洞水库周边，该项目于 2015 年 4 月 1 日经岳阳市环境保护局岳环重评〔2015〕6 号文件批复环评。为满足社会、经济和相关环保管理要求，项目拟调整选址，主要进行如下变更：1、填埋场建设地点变更：原环评建设地点由平江县长寿镇南坑村吉安垅变更为南坑村白鸭洞；2、填埋场建设规模调整：库容由 35.21 万 m^3 变更为 35 万 m^3 ，防渗面积由 43010 m^2 变更为 29408 m^2 ；3、部分构筑物设计参数优化等；其余基本保持不变。

二、根据核工业岳阳建设工程有限公司编制的《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程（白鸭洞）拟建场地岩土工程详细勘察报告》和常德市双赢环境咨询服务有限

公司编制的《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程变更环境影响说明》基本内容、结论和专家评审意见，在建设单位严格落实变更环境影响说明提出的环保措施要求，确保各项污染物达标排放、环境风险可控的前提下，从环境保护的角度考虑，我局原则同意项目上述变更。项目的建设内容、污染防治措施和风险防控措施等应严格按照变更报告实施，余按原环评报告及批复执行。

2017年10月25日





平江县发展和改革局文件

平发改发〔2016〕3号

关于平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属 污染治理工程可行性研究报告的批复

平江县自来水公司：

你公司报来的《关于请求批准平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告的请示》及相关材料收悉。根据《湘江流域重金属污染治理实施方案》、《湖南省重金属污染综合防治“十二五”规划》及《岳阳原桃林铅锌矿及周边地区重金属污染“十二五”规划综合防治实施方案》，以及国家发改委组织专家评审意见，为全面完成湘江流域重金属污染治理目标任务，减少该区域重金属污染，保护居民饮水安全，提升区域经济促进城市发展。经研究，同意该项目建设。

现将有关事项批复如下：

一、项目名称：平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程。

二、项目建设地点：平江县原南桥金矿矿区及黄金洞水库周边区域内。

三、项目建设的主要内容和规模：（1）将南桥矿区内历史上遗留下的 30 座 II 类一般工业固体废物氰化废渣堆 34 万立方米，共计 56.78 万吨全部挖掘、外运至新建的南桥南坑吉安垅填埋场填埋。对挖掘运输后的尾矿堆总面积约 6 万平方米区域进行整理，复垦还绿。（2）在南桥南坑村吉安垅新建一座库容约为 35.21 万立方米的废渣安全填埋场。在主坝下游新建设一套渗滤液处理设施，处理规模为 100 立方米/天。（3）矿区内 2 座 I 类一般工业固体废物废矿石修筑挡砂墙，就地稳石固石，并复垦还绿。

四、项目建设总投资及资金筹措：项目估算总投资 8087.74 万元，其中项目工程费用 6664.07 万元，工程建设其他费 441.76 万元，预备费 181.11 万元，征地拆迁费 800.8 万元。资金筹措方案为：平江县自来水公司自筹，申请国家重金属污染治理专项资金。

五、希你单位据此依法办理国土、规划、林业、安全、水

保等相关手续。抓紧做好项目工程设计等各项前期工作，依法依规组织实施。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》、《湖南省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》等规定到我局招投标办办理招投标核准手续。

七、本批复文件有效期贰年。



主题词：项目 可研 批复

抄 报：县重金属污染治理项目领导小组办公室

抄 送：县环保局、国土资源局、安监局、规划办、水务局、
林业局、黄金洞乡、南桥乡人民政府等相关单位

平江县发展和改革局办公室

2016年1月5日印发

平江县发展和改革局文件

平发改审〔2017〕257 号

关于平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告调整报告（场址二次变更）的 批 复

长寿镇人民政府：

你单位报来的《关于批准平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究调整报告（场址二次变更）的请示》及《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告调整报告（场址二次变更）》收悉。根据业主单位组织项目设计和可研评审专家意见及平江县人民政府平政函〔2017〕83 号、平政函〔2017〕86 号以及平政函〔2017〕187 号批复文件，原则同意《平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程可行性研究报告调整报告（场址二次变更）》。现就该项目可研调整报告的有关事项补充批复如下：

一、为方便管理，节约土地和投资，避免山洪危害，同意项目业主由平江自来水公司变更为长寿镇人民政府，并对废渣填埋场选址作适当调整。由原选址南桥南坑村油库里变更为南桥南坑村白鸭洞。

二、由于填埋场址变更，减少了部分工程量，项目总投资作适当调整，项目总投资估算为 5984.21 万元。其中项目工程费用 4981.09 万元（工程直接建设费用 2524.71 万元，治理费用 2456.38 万元）；其他费用 639.72；基本预备费 253.15 万元；渗滤液处理运行费用 110.25 万元。

三、项目其他建设内容和规模标准不变，按照岳阳市发改委岳发改〔2016〕217 号《关于转发下达京津冀及重点地区污染治理工程 2016 年中央预算内投资计划（第一批）的通知》，湖南省发改委湘发改投资〔2016〕470 号《关于下达 2016 年“湘江流域重金属污染治理”省预算内投资计划的通知》及我局平发改发〔2015〕35 号批复文件执行。

平江县发展和改革局
行政审批专用章
2017 年 11 月 12 日

抄 报：平江县人民政府

抄 送：县国土局、林业局、环保局、安监局、财政局、统计局、规划办等相关单位

平江县发展和改革局行政审批办公室 2017 年 10 月 12 日印发

附件 5：中标通知书

中标通知书

编号：GDPJZB2016-017

中湘环保股份有限公司、中国城市建设研究院有限公司联合体：

你方于 2016 年 4 月 22 日所递交的，平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程（EPC 总承包）投标文件，已被我方接受，被确定为该项目（EPC 总承包）中标人。

中标价：人民币 40101006.88 元

工 期：180 天。

项目负责人：黄煌 证书编号：湘 243090911371

技术负责人：邹森林 证书编号：B08111010000000353

设计负责人：刘琴 证书编号：HB00005725

请你方在接到本通知书后的 30 日内到平江县自来水公司与招标人签订（EPC 总承包）合同。特此通知。

招标人：（法定代表人签字或盖章）

招标人：（公章）

招标代理机构：（法定代表人签字或盖章）

招标代理机构：（公章）

备案单位（盖章）

打印日期：2016 年 4 月 25 日

平江县人民政府

平政函〔2017〕86 号

平江县人民政府

关于“平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程”和“平江县南桥乡黄金洞水库上游区域（原南桥金矿矿区）历史遗留重金属污染治理工程”重新委托长寿镇人民政府担任项目业主的通知

长寿镇人民政府：

鉴于“平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程”和“平江县南桥乡黄金洞水库上游区域（原南桥金矿矿区）历史遗留重金属污染治理工程”施工进度已严重滞后，地方关系协调工作困难。为加快推进项目工程进度，根据今年 5 月 27 日县长办公会议精神，经研究，同意自来水公司提出的关于变更项目法人的请示，重新委托你镇担任“平江县南桥矿区黄金洞水库区域历史遗留重金属污染治理工程”和

“平江县南桥乡黄金洞水库上游区域（原南桥金矿矿区）历史遗留重金属污染治理工程”两个项目新的业主。现将有关事项明确如下：

一、由县重金办牵头，抓紧组织新、老业主单位和相关方做好项目财务审计、手续梳理等各项工作。

二、由县自来水公司全力配合你镇，做好两个项目财务账目及相关资料的移交工作，并协助搞好项目验收。

三、你镇要迅速成立专门的项目管理机构，由镇长担任项目法人，抓紧做好群众工作，在6月30日前恢复工程施工。务必在今年11月底前完成两个项目所有工程建设，12月中旬申请两个项目竣工验收，所有工作在12月底前结束。

四、县重金办牵头组织有关单位加强对项目进行监管和协调，确保项目如期竣工并通过验收。



平江县人民政府办公室

2017年6月9日印发

(原南桥金矿矿区) 历史遗留重金属污染
治理工程 (EPC 总承包)

施
工
工
作
总
结
报
告

中湘环保股份有限公司

2018 年 9 月

审 核: 古 南 仲

编 写: 吴 佳 佳



附件 8：本项目实施前环境质量现状

5.6 环境质量现状调查与评价

项目填埋场选址由原吉安垅变更为白鸭洞，本次评价委托长沙华泽检测技术有限公司于 2017 年 9 月 15 日至 17 日对新址区域环境质量现状进行了一期监测。

5.6.1 环境空气质量现状与评价

为了解项目所在区域环境空气质量现状，特委长沙华泽检测技术有限公司对项目拟建区域进行了一期环境空气质量监测。

- (1) 监测时间：2017 年 9 月 15 日~17 日，连续监测三天。
- (2) 监测布点：填埋场拟建地中心
- (3) 监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP。
- (4) 采样和分析方法：采样方法按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准规定执行。
- (5) 评价标准：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。
- (6) 监测及评价结果：见表 4-1。

表 4-1 评价区环境空气质量现状监测统计结果 单位：mg/m³

监测因子	监测范围	平均值	标准值	超标率	超标倍数	是否达标
SO ₂	0.020-0.020	0.020	0.15	0	0	达标
NO ₂	0.005-0.006	0.0053	0.08	0	0	达标
PM ₁₀	0.070-0.080	0.076	0.15	0	0	达标
TSP	0.107-0.121	0.0702	0.30	0	0	达标

监测结果表明：项目拟建地区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，项目拟建区域环境空气质量较好。

5.6.2 地表水环境现状与评价

为了解本项目纳污水体东侧小溪的水环境质量现状，特委托长沙华泽检测技术有限公司对其进行了现状监测。

- (1) 监测时间：2017 年 9 月 15-17 日。
- (2) 监测点位：S1：小溪拟建排污口上游 100m；
S2：小溪拟建排污口下游 500m。
- (3) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、总磷、石油类、六价铬、铜、铅、锌、汞、砷、镉、氰化物。
- (4) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅲ类标准。
- (5) 监测结果分析：具体水质监测结果见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量现状监测评价结果统计表 [单位: mg/L, pH 除外]

断面	监测因子	范围值	平均值	超标率	最大超标倍数	III类标准值
S1	pH	7.47-7.73	/	/	/	9
	COD	12.6-15.2	14.2	/	/	≤20
	BOD ₅	3.32-3.88	3.48	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.025ND	/	/	/	≤1
	TP	0.10-0.12	0.011	/	/	≤0.2
	SS	14-17	15.3	/	/	-
	石油类	0.04ND	/	/	/	≤0.05
	六价铬	0.004ND	/	/	/	≤0.05
	铜	0.005ND	/	/	/	≤1.0
	铅	0.025ND	/	/	/	≤0.05
	锌	0.05ND	/	/	/	≤1.0
	汞	0.00004ND	/	/	/	≤0.0001
	砷	0.005-0.006	0.0053	/	/	≤0.05
	镉	0.0005ND	/	/	/	≤0.005
	氟化物	0.004ND	/	/	/	≤0.2
S2	pH	7.56-7.67	/	/	/	9
	COD	16.6-19.0	18.0	/	/	≤20
	BOD ₅	3.46-3.48	3.01	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.375-0.392	0.384	/	/	≤1
	TP	0.044-0.071	0.059	/	/	≤0.2
	SS	12-16	14	/	/	-
	石油类	0.04ND	/	/	/	≤0.05
	六价铬	0.004ND	/	/	/	≤0.05
	铜	0.005ND	/	/	/	≤1.0
	铅	0.025ND	/	/	/	≤0.05
	锌	0.05ND	/	/	/	≤1.0
	汞	0.00004ND	/	/	/	≤0.0001
	砷	0.002-0.004	0.0027	/	/	≤0.05
	镉	0.0005ND	/	/	/	≤0.005
	氟化物	0.004ND	/	/	/	≤0.2

监测结果表明,小溪各断面监测因子浓度均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准要求,表明区域地表水环境质量较好。

5.6.3 环境噪声现状监测评价

为了解项目所在区域的声环境质量现状,特委托长沙华洋检测技术有限公司于 2017 年 9 月 15-16 日对沿场址四界各布设 1 个点,共设 4 个点进行了监测,监测结果见下表 4-3:

表 4-3 环境噪声质量现状表 单位: dB(A)

编号	监测点位名称	监测时间	等效声级Le [dB(A)]	
			昼间	夜间
1#	项目拟建地东	9月15日	48.1	38.5
		9月16日	50.6	45.2
2#	项目拟建地南	9月15日	46.4	37.8
		9月16日	50.5	45.7
3#	项目拟建地西	9月15日	46.7	38.1
		9月16日	50.7	44.1

平江县南桥黄金洞水库区域环保库、发改库历史遗留重金属污染治理工程

应
急
预
案

中湘环保股份有限公司

目 录

一、工程概况.....	1
二、应急救援预案的目的.....	2
三、适用范围.....	2
四、事故的应急救援工作程序.....	2
1、应急救援预案编写的依据和执行.....	2
2、现场应急救援小组的架构.....	3
3、应急救援小组职责.....	3
4、应急小组成员分工.....	4
五、一般事故的应急响应.....	6
1、应急准备和响应工作程序图.....	6
2、紧急情况发生和上报程序.....	7
六、应急救援预案应具有的内容.....	7
七、突发事件应急预案及预防措施.....	9
1、触电事故预防措施及触电情况应急措施.....	9
2、机械伤害事故预防措施及应急措施.....	12
3、中毒预防措施及中毒应急措施.....	14
4、施工现场火灾事故预防措施及应急措施.....	16
5、电焊、气焊、电渣焊作业预防措施及应急措施.....	18
6、停水、停电应急措施.....	21
7、土方坍塌应急措施.....	21
8、暴风雨预防应急措施.....	21

附件 10 本项目日常监测内容

平江县南桥乡黄金洞水库上游区域(原南桥金矿矿区)历史遗留重金属污染治理工程废水处理站日常检测

委托单位：平江县长寿镇人民政府

监测起止时间：2018 年 10 月 1 日~2019 年 9 月 30 日

监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	南坑村白鸭洞填埋场 渗滤液处理设施进 口、出口	pH、总铅、总砷、总 镉、总锌、氰化物	1 次/月

湖南佳蓝检测技术有限公司岳阳分公司

2018 年 9 月