

# 重大施工技术方案报审表

工程名称:湖南华电常德电厂一期工程

表号:DJH-A 2 -02

标段名称:华电常德电厂补充水泵房建筑工程 编号:

致_____项目监理部:		
现报上 <u>补充水泵房临时围堰</u> 工程施工技术方案(措施),请审查。		
附件: <u>循环水泵房及排水口</u> 工程施工技术方案(措施)		
		承包单位(章):
		负责人:_____
		日期:_____
项目监理部审查意见:		
		项目监理部(章):
		总监理工程师:_____
		专业监理工程师:_____
		日期:_____
业主审批意见:		
工程物资部:	副总经理:	业主单位(章) 年 月
日		

本表一式 4 份,由承包单位填报,业主单位、项目监理部各一份,承包单位存 份。本表送业主审批。

湖南华电常德电厂

补充水泵房工程围堰修复施工方案

批 准:\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

# 围堰施工方案 1

审 核: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

编 写: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

施工单位(章)

\_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

## 第一章 工程概况

### 一 基本情况

### 二 水文资料

### 三 导流方案及导流标准

### 四 施工现场布置

### 五 场内外交通条件

### 六 施工供水供电

### 七 建筑材料条件

## 第二章 围堰修复方案

### 一 土石围堰工程

### 二 钻孔与灌浆工程

### 三 围堰防渗

### 四 钻孔

五 高喷灌浆施工

六 围堰抛石护脚、护面加固

七 基坑开挖

八 基坑排水

第三章 工期计划及保证措施

一 施工准备

二 施工作业进度计划

三 关键路线施工工期

四 工期保障措施

五 施工资源管理保障体系

第四章 施工管理组织机构

一 施工管理组织机构

二 管理原则

第五章 质量管理目标及质量保证体系

一 质量目标

二 质量目标管理体系

三 质量管理保证体系

## 围堰施工方案 1

### 四 质量管理职能

### 五 质量管理措施

## 第六章 安全管理及保证措施

### 一 安全管理目标及原则

### 二 施工管理组织机构及管理责任

### 三 工程质量负责人安全管理职责

### 四 安全保证体系

### 五 安全管理制度及办法

### 六 安全技术措施

### 七 补水泵房工程围堰施工重要危险点与危险源

### 八 附图

## 第一章、工程概况

### 一、基本情况

2007年围堰开始施工,因项目没有核准,于2008年8月缓建停工,停工期间围堰遭遇了6次洪水得冲刷,对围堰造成了严重得破坏,现对围堰进行全面修复,修复已原围堰设计为基础。

补水泵房施工围堰得成败就是补水泵房工程顺利实施得关键点。围堰位于沅江沅水干流凹岸南岸堤外坡、I级阶地,地层沉积韵律呈现二元结构。I级阶地含水体(分两层:

## 围堰施工方案 1

粘性土孔隙水和砂卵石层孔隙水),第二层地下水(砂卵石层孔隙水)赋水地层为砂卵石层,层顶高程 21、35 ~ 27、75 m,水位高程在 21 ~ 27m 之间,该地下水与河水有直接水力联系。另外上层粘土层中存在上层滞水。

### 二、水文资料

#### 2、1 流域自然气象特点

华电常德电厂位于湖南省常德市境内,属中亚热带湿润季风气候区,具有气候温和、四季分明、温湿多雨、光热充足的气候特点。沅水流域多年平均降水量在 1360mm/a 左右,降水季节一般从 4 月份起,4 ~ 8 月降水最多。暴雨主要为局部区域性暴雨,尤以中下游出现较多、雨量较大。4 月已进入汛期,要求在次年 4 月汛期来临前完成和泵站砼浇筑至 43m 高程,待零米上行车安装好后才具备下闸条件,相应枯水期导流时段为 11 月至次年 3 个月,即在次年 4 月以后围堰可过水

常德市水文气象条件如下:

P = 1% 洪水位 42、87m

P = 1% 洪水位 41、09m

多年平均水位 29、23m

P = 97% 枯水位 26、24m

P = 99% 枯水位 26、13m

## 围堰施工方案 1

### 2、2 取水口设计洪水

常德电厂沅水取水口处实测水文资料较少,本阶段水文计算除利用有关水利水电工程资料、取水河段水文测验与调查资料、取水口下游约 2、23km 处得三合垅报汛站观测资料外,选用取水口上游约 57、59km 处得桃源水文站(集水面积 8 5 2 2 3 k m<sup>2</sup>,设立于 1 9 4 8 年)、取水口上游约 8、9 5 k m 处得常德(二)水位站(设立于 1924 年 10 月)、取水口下游约 1 7、26km 处得牛鼻滩水位站(设立于 195 4 年 6 月)为主要水文参考站。

本工程取水河段受洞庭湖顶托影响,水位取决于上游来水量与下游水位两方面,水位流量关系曲线非单一线。为反映本河段水流得实际情况,本次选取西洞庭湖牛鼻滩水位站作为下游水位控制站。经统计,牛鼻滩水位站 1 9 5 4~2003 年累年各月特征值如表 1。

**表 1**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均水位	2 8、 、04	28、 34	2 8、 、82	29、8 5	30、7 7	3 1、 0 6	31、 29	30、2 5	29、 62	29、 00	28、 7 1	2 8、 10
最高水位	3 0、 、68	30、 75	32、 94	33、 69	35、 78	38、 09	38、 61	36、 66	35、 94	35、 5 4	33、 02	32、 74
最低水位	26、 94	26、 92	26、 99	27、 1 2	28、 2 2	29、 31	28、1 7	27、 2 9	27、 32	27、2 6	26、8 6	2 6 、75

以牛鼻滩水位站水位为参考数,绘制常德(二)水位站~桃源水文站水位流量关系曲线。再根据常德(二)水位站、取水口河段水位相应资料建立常德(二)水位站~取水口断面相关关系,经相关转移和水面线推算,绘制取水口水位流量关系曲线(流量以桃源水文站为准)。取水口水位流量关系曲线成果如表 2。

**表 2**

**水位流量关系曲线成果表**

围堰施工方案 1

流量(m <sup>3</sup> /s)	100	150	200	250	500	750	1000	1500
水位(m)	25、72	26、17	26、48	26、74	27、47	27、93	28、25	28、75
流量(m <sup>3</sup> /s)	2000	3000	3350	5000	7500	8750	15000	16000
水位(m)	29、17	29、9	30、14	31、03	32、08	32、59	34、88	35、22
流量(m <sup>3</sup> /s)	20000	22000	25000	27100	28200	30000		
水位(m)	36、66	37、38	38、47	39、26	39、63	39、92		

2、3 取水口施工期洪水

根据沅水得季节性变化规律与本工程施工要求,本工程涉河取水建筑物施工洪水计算时间跨度为 10 月~次年 3 月、11 月~次年 3 月。取水口处施工期设计洪峰流量,采用桃源水文站 1950 年~2002 年 10 月~次年 3 月、11 月~次年 3 月同期计算流量(集水面积相差小于 3%),再根据取水口水位流量关系曲线求得取水口施工洪水成果,如表 3。

表 3 取水口施工期设计洪水成果表

时期	频率(%)	最大流量(m <sup>3</sup> /s)	最高水位(m)
10 月~次年 3 月	5	11900	34、72
	10	9660	32、98
	20	7600	32、15
11 月~次年 3 月	5	8320	32、43
	10	6700	31、62

## 围堰施工方案 1

	20	5050	31、29
--	----	------	-------

### 三、导流方案及导流标准

#### 3.1 导流方案

根据本工程特点,整个工程施工在枯水期进行,补充水泵房采取大开挖方案将河堤挖开,穿堤水管延伸接入。其施工要在围堰得保护下进行,次年汛期到来前,河床段工程项目需施工完成,补充水泵房浇筑至标高 32、5 以上,进口检修闸门满足下闸条件,围堰在过水期间不影响补充水泵房继续施工。

#### 3.2 导流时段划分

根据施工特点及施工总体布置安排,本工程施工期为 11 月至次年 9 月,沅江河流洪水发生较早,4 月已进入汛期,河床取水管道施工要求在次年 4 月汛期来临前完成和补充水泵房砼浇筑至标高 32、5 以上,同时满足下闸条件,相应枯水期导流时段为 11 月至次年 3 月,即在次年 4 月后围堰可进行过水。

#### 3.3 导流标准

围堰标准:补充水泵房围堰按Ⅳ级水工建筑物设计,11 月至次年 3 月水工洪水标准  $P=10\%$ ,对应水位为 31、62。

### 四、施工现场布置

#### 4.1 现场布置

①满足施工要求、便于施工管理、因地制宜、有利生产、方便生活。施工布置采用分散于集中相结合得方式,减小对施工区域周围建筑居民得干扰,同时确保施工质量、安全、进度等要求。

## 围堰施工方案 1

②综合考虑地形、地质条件,场内外交通和供水、供电、材料供应等因素,根据施工特点进行施工场地规划。

③施工总布置符合国家有关安全、防火、卫生、环保等规定。

④生产临时布置主要有土料开挖和弃放处理场地;施工水电布置;起重等主要机械布置;混凝土输送系统、各类钢筋、模板、金结埋件加工及堆放场地;机修厂;构件预制场地;仓库及堆料场等。根据施工总进度计划要求、本标段高峰期施工人数约 180 人,需要临建建筑面积约 5000m<sup>2</sup>,其布置详见《施工平面布置图》。

### 五、场内、外交通条件

#### 5、1 场外交通条件

①沅江大堤经过工地现场为东西走向,主要进场道路依靠东西两侧河堤堤顶。其中东侧距现场 200m 处有一 3m 宽已硬化得村级公路连接外围村庄并与电厂厂区相连,由于路面狭窄,交通情况不理想,该道路只能作为临时交通路。西侧堤顶道路可直接与 207 国道相连,堤顶宽约 5~6m,堤顶为泥结实路面,稍作修整可作为材料(原材料及商品混凝土)及设备主要进场道路,但就是汛期该道路可能封闭交通。

②施工现场西侧 200m 处就是海利化工厂厂区,从该厂后门经厂区道路可直接和外界形成便利得交通。进场后项目部与该厂协商,必要时大型设备和大宗材料进场可直接从该厂区内经过。

③进场道路:已有主要进场公路 2 条,防洪河堤可直到施工现场,只需加宽平整硬化可作交通道路使用。根据本工程施工特点以及场内现有交通条件和地形地质条件,

## 围堰施工方案 1

施工道路充分利用已有公路,场内各建筑物之间视现场情况布置施工便道,为保证施工期主要施工道路不被雨季所影响,对道路两旁设排水沟,制定相应得排水措施。

### 5、2 场内交通条件

场内道路利用临建布置区域修筑施工便道,利用修筑得堤防便道作为场内道路进行材料及设备得运输及通行。

## 六、施工供水供电

### 6、1 施工供水

生活用水采用自来水供水。

生产用水拟用抽水泵直接从沅江河堤中抽取至生产用水水池。

表 4 施工供水主要设备材料表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备 用
1	水泵	5、5 kw	台	2	
2	水泵	22kw	台	2	
3	供水钢管	φ108×4	米	200	无缝钢管
4	供水钢管	φ60×3、5	米	500	镀锌钢管

### 6、2 施工供电

本期工程得施工电源由当地供电局提供高压电源得接口引至现场,并在施工现场安装 1 台 500KVA 变压器,并连接总配电箱作为施工电源,构成施工用电得主体网络,

## 围堰施工方案 1

分别满足生产临建区、施工生产区和生活临建区得用电需要。工地施工用电系统采用电缆架空、及电缆穿管埋设相结合得敷设方式,施工用电应先接至总配电箱,然后从总电箱接至各分配电箱,各施工区域得用电分别从相应分配电箱接取电源。施工现场设置发电机房,配置一台 75 kw 得柴油发电机组作为停电时得应急电源。

### 七、建筑材料条件

#### ①土料

本工程所需土料,充分利用泵房开挖土方进行围堰填筑。

#### ②块石料

本工程所需石料,由 60 公里外常德石板滩进行采购。

#### ③砂卵石料

本工程所需砂石料,自行采购。

#### ④水泥

本工程所用水泥应符合有关设计规定得材料质量标准,要求附有生产厂家得出厂合格证及质量证明书,质量必须符合 GB175 规范得有关质量标准,材料选用南方水泥。

## 第二章、围堰修复

### 一、土石围堰工程

#### 1、1 围堰表面清理

## 围堰施工方案 1

在围堰填筑施工以前,将围堰表面得杂物,残渣、垃圾、淤泥、腐殖土及其他有机物质等进行彻底得清除处理。围堰表面得杂物清理主要采用 CAT260 反铲挖机进行施工,清理得杂物采用 15T 自协汽车运至弃渣区域

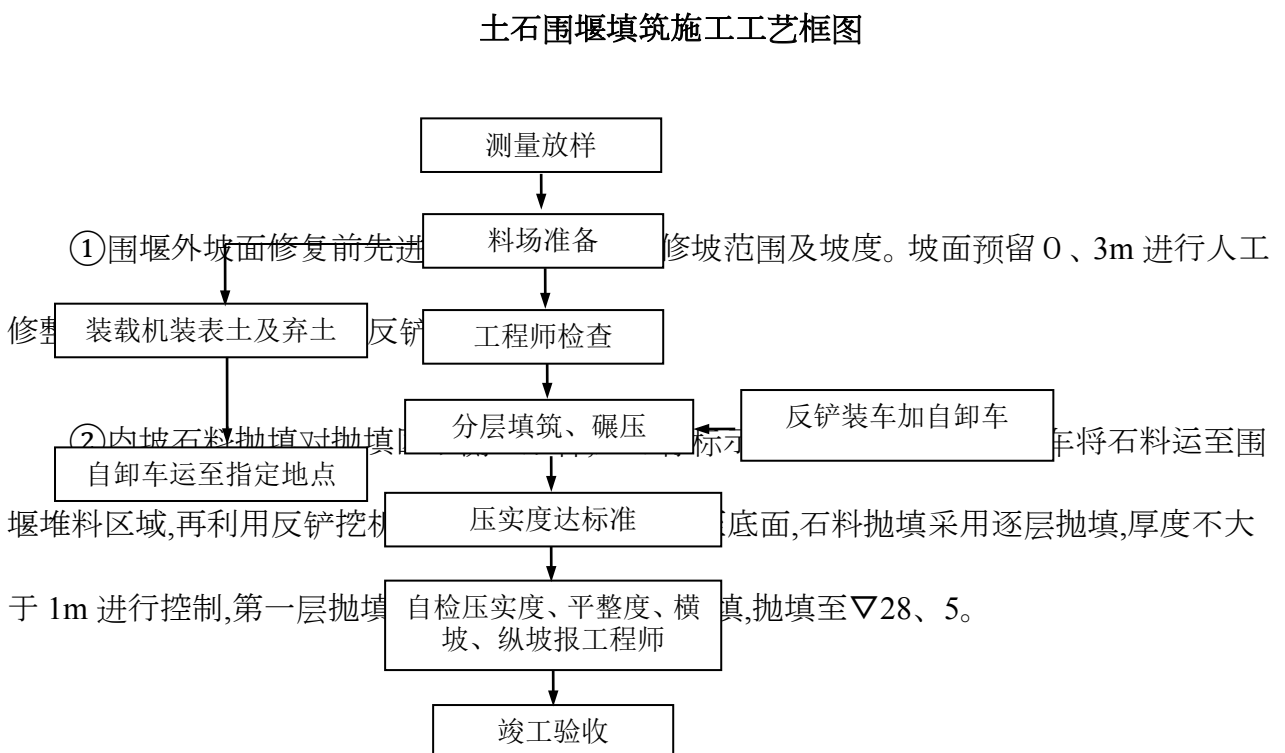
### 1、2 围堰填筑

表面杂物清理完成后,利用 CAT260 反铲挖机对外坡面进行修整,按照坡面 1:2、5 坡比进行修复。围堰内坡面由于遭遇冲刷已全部垮塌,对垮塌得坡面进行填筑,填筑坡比按 1:2、0,填筑分为二部分,第一部分利用块石对水下部分进行抛填填筑至▽28、5m,再进行土料填筑,土料填筑至▽29、5m,形成灌浆作业平台。

### 1、3 围堰填筑技术措施

土石围堰填筑施工工艺见图 1。

图 1



## 围堰施工方案 1

③填筑土料由自卸汽车运输上堤后,进占法卸料,推土机分层铺筑,铺筑层厚度粘土料控制在 0、25~0、30m,铺料与碾压施工平行作业。原地面不平时从低处开始回填,不同种类得土分段分层填筑。铺料时尽量平整,避免过多得接缝,做到统一铺土、统一碾压,确保施工质量。若两层同时填筑,则分层互相交叠衔接,搭接宽度不小于 1m;推土机铺料行驶方向平行于围堰轴线,采用进占法施工。土料铺至边沿时,在设计连续边外侧各超填 30 cm 余量。粘土料铺料时时刻注意其含水量,含水量较小时,采用洒水湿润法进行调整。采用推土机来回碾压,压实 3~5 遍。

### 1、4 围堰修复填筑工程量表

表 5 土石方填筑工程量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	围堰土料填筑	m <sup>3</sup>	7956、8	详见围堰填筑断面图
2	围堰内坡石料抛填	m <sup>3</sup>	30059、5	详见围堰填筑断面图

### 1、5 围堰填筑主要施工设备

表 6 围堰填筑施工主要机械设备配置表

序号	机械名称	型号规格	单位	数量	备注
1	液压反铲	CAT260	台	2	
2	装载机	ZL50C	台	1	
3	自卸汽车	15T	辆	6	
4	推土机	SD160	台	1	
5	手持制动碾	BW755	台	2	

## 围堰施工方案 1

### 二、钻孔与灌浆工程

鉴于原围堰高喷防渗墙因遭受多次洪水在淘刷,高喷防渗墙体强度被减弱,且多处防渗墙体出现了撕裂、塌陷得情况,已不能满足抗渗堵水功能,需要对整个围堰河床面段做一次整体帷幕补墙。采用推土机对围堰顶部进行平整,平整至原高喷灌浆平台 $\nabla 29$ 、50m,利用推土机来回碾压,压实 3~5 遍。利用 $\nabla 29$ 、5m 进行高喷灌浆。

#### 2、1 施工布置

①施工用风:风以移动式空压机系统供风为主。在围堰区域设置压风站,通过风管输送到围堰施工工作面。

②施工用水:采用专用管线自总布置形成得系统中接至各施工部位。

③施工用电:从配电房接入各施工部位。

#### 2、2 制浆系统

采用集中制浆与工作面就近浆液调配相结合得方式,在围堰区域设置制浆站,集中制浆后通过管道输浆至施工面得方式供浆;采用高速搅拌机制浆,制备浆液过筛后由灌浆泵通过 $\phi 50$  胶管送至灌浆站供给灌浆用浆液。集中制浆站 1 台 ZJ-400 高速制浆机,1 台  $1\text{m}^3$  储浆桶和一台 BW250/50 灌浆泵。对于较远区域采用移动式灌浆站,利用集中制浆站将浆液输送至移动式制灌浆站,灌浆站设置 1 台  $2*200\text{L}$  双桶搅拌桶。

#### 2、3 废浆废水处理

灌浆制浆产生得废浆、废水通过排水沟引至沉淀池,经沉淀后,废渣清理至弃料场。

### 三、围堰防渗

## 围堰施工方案 1

鉴于原围堰高喷防渗墙因遭受多次洪水在淘刷,高喷防渗墙体强度被减弱,且多处防渗墙体出现了撕裂、塌陷得情况,已不能满足抗渗堵水功能,需要对整个围堰河床面段做一次整体帷幕补墙。采用推土机对围堰顶部进行平整,平整至原高喷灌浆平台 $\nabla 29.5$  m,利用推土机来回碾压,压实 3~5 遍。利用 $\nabla 29.5$  m 进行高喷灌浆。高喷补墙范围河床面段与大堤搭接 20m,根据原高喷防渗墙轴线上移 0.5m 作为此次帷幕灌浆轴线布置,根据水毁得情况、地质报告及现场勘查得情况来看,只对围堰卵石填筑料进行灌浆,堆石料水下填筑高度 12m,河床层与堆石体搭接 3m。高喷灌浆采用单排孔两序连接成墙方案,孔距 1 m,孔径 90 mm。钻孔深度为 1.5m/孔。(详见高喷灌浆剖面图)

### 3、1 钻孔设备

高压喷射灌浆孔钻孔主要采用 XY-2PC 型地质钻机、C 50 冲击钻孔进行造孔。

### 3、2 施工工艺流程

高喷灌浆施工工艺流程:场地平整→钻机就位→钻孔→泥浆护臂→台车就位→下喷射管→喷浆、水气同轴喷射→摆动提升→高喷台车移位→回填封孔。

### 3、3 施工准备

①对施工场地进行平整,碾实加固,满足台车行走需要。

②测量放样:根据原高喷防渗墙轴线上移 0.5m 作为此次帷幕灌浆轴线布置,由技术人员现场放出具体孔位并明确标识、孔位中心偏差不大于 5 cm。

③水、电、气及制浆系统等布置于施工前完成。

## 四、钻孔

## 围堰施工方案 1

孔径:钻孔直径孔径孔径 90 mm,孔距 1 m,先对 I 序孔进行钻孔, I 序孔完成灌浆 48h 后才能进行 II 序孔施工。

孔深:堆石料水下填筑高度 12m,河床层与堆石体搭接 3 m,钻孔深度为 15m/孔。

钻进方法:采用 XY-2PC 型地质钻机、C50 冲击钻配合作业施工钻孔,粘土心墙土层、堆石体利用 C50 冲击钻采用冲击钻进套管跟进法进行钻孔,XY-2PC 型地质钻对漂石、块石于 C50 冲击钻不能钻进得钻孔进行造孔。

开孔孔位偏差不大于 5cm,终孔后孔斜率 $\leq 1.5\%$ ,终孔后对孔口进行保护。

### 五、高喷灌浆施工

#### ①水泥

高压喷射浆液采用普通硅酸盐水泥拌制,水泥采用 42.5 得普通硅酸盐水泥。水泥必须新鲜,受潮、结块及出厂期超过三个月得水泥不得用于工程中。

#### ②水

水高压喷射浆液拌和用水符合 DL/T 5144-2001 中混凝土拌和用水要求。

#### ③掺合料

在水泥浆液中掺入砂、粉煤灰、膨润土和水玻璃等各种掺合料质量符合 SL62-94 有关规定。

#### 5.1 高喷灌浆:

①高喷台车就位:使液压步履装置使高喷台车得进口装置对准孔口,然后升降液压支腿调整平台车,并进行试喷检查,各管路及机械正常,各参数均达到要求后方可入喷管。

## 围堰施工方案 1

②喷具入孔:卷扬机起吊喷具(导流器、喷管、喷头及浆气胶管)通过孔口对准孔位中心,将喷管及喷头放入孔内直至孔底,当孔深超过 1.5m,需分段放入,接头密封处要特别检查,防止漏浆。

③制浆:使用 ZL400 型高速搅拌机制浆,搅拌时间不低于 30S,用比重称或比重计测量浆液比重,符合要求后,经过滤网对浆液进行过滤后存储在 1m<sup>3</sup> 的储浆桶中,进行喷灌施工。

④喷射提升:先开动泥浆泵供浆,然后开动高压水泵喷射,再开动空压机供气,静喷 30S,检查各参数均符合要求后按拟定参数开始摆动提升,在离设计墙顶高程 1.0m 时放慢提升速度,达到设计墙顶后静喷 30S。

⑤孔口回填:喷射灌浆结束后,关闭高压水及气,继续往孔内送水泥浆液,直至孔口浆液下降不明显时,结束供浆。

⑥成墙施工:高喷灌浆作业分两序施工,单孔喷射作业连续进行,相邻 I、II 序孔的作业时间间隔为 12~72h。施工时根据现场情况调整同序孔的施工次序。如施工间隔时间过长,采取提高喷射压力,降低提升速度等措施处理,确保 I、II 序墙体可靠搭接。

### 5、2 特殊情况处理

①在喷射过程中,因故中断,中断时间超过 30 分钟,准确记录中断位置,复喷时,将喷管下入中断处以下 50cm 复喷搭接;如喷管下不到位,扫空直至搭接部位以下至少 50cm。

②若孔隙率较大,孔口返浆溶度偏低,减慢提升速度或进行静喷,直至正常位置。孔口没有返浆,则采用从孔口注泥浆。

③钻孔遇到漂石和块石,详细记录,高喷喷射时降低提升速度和静喷等措施,以保证灌浆质量。

## 围堰施工方案 1

### 5、3 质量检查及验收

①高喷墙体质量检查一般在成墙 14 天后采取开挖检查及钻孔方法检测,本标段最好得检查方法为开挖检测,止水效果达到及合格验收。

②防渗工程完成后,将施工记录、各项检查检测资料和施工报告报监理人,申请验收。对于验收中提出得问题,按监理人批准得方法处理直至通过验收。

### 5、4 围堰防渗工程量表

表 7 防渗工程量表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	高喷灌浆	m	3150	河床面围堰轴线长度 170 米,河堤面没边搭接 20 米,,围堰堆石体平均高度 12 米,灌浆升入河床面 3 米,灌浆深度为 15 米/孔
2	钻孔	m	3150	

### 5、5 围堰防渗主要施工设备

表 8 主要施工设备

序号	设备名称	型号规格	台(套)数	功率(KW)
1	冲击锤钻	C50	2	20
2	地质钻机	X Y - 2 PC	1	24
3	履步试钻机	KR803	1	

## 围堰施工方案 1

4	储浆桶	1m <sup>3</sup>	1	
5	灌浆泵	BW250/ 50	2	2 2
6	灌浆泵	BW150/ 30	1	2 0
7	双层搅拌桶	600L	2	1 2
8	高喷台车	GP-11	1	130
9	高压水泵	3 0 2B-75- 5 0	1	5 0

### 六、围堰抛石护脚、护面加固

#### 6、1 围堰块石护脚

所承建得围堰位于沅水干流凹岸、下游水位低、水流流速大、水力坡度大,围堰过水需遭受巨大得水冲击力,为保证围堰主体安全,防止围堰在过水过程中围堰堆石体发生垮塌,如发生内坡垮塌,对以后得清理工作带来难度,同时也保证灌浆防渗体不被损坏撕裂。上游围堰转角处及下游围堰转角处就就是最为当冲得部位(裹头处),从历年洪水过境观察,裹头处水流坡度大,产生水流回转漩涡。针对防冲重点区域进行抛石保护。(详见抛石区域图附后)

①外坡 29、5 以下需要进行抛石护脚护面,外坡抛投块石直径最小厚度不小于 30 c m。抛石厚度为 1 m。

②抛投石料要求石质坚硬,遇水不易破碎或水解,饱和状态下得抗压强度强度不低于 50 MPa、

③不允许使用薄片、条状、尖角等形状得石料,分化石,泥岩等不宜用作抛投石料。

## 围堰施工方案 1

④抛投石料得粒径、重量应符合施工要求,一般采用粒径 150mm~500mm 得石料抛投,单块重量为 20~70kg。抛石护脚为围堰堆石棱体裹头处(即上游围堰相接横向围堰位拐角处当冲部位),抛石厚度为 1、5m 范围内,,抛投石料粒径应为 300mm~500mm,注意石料级配。

⑤ 抛投石料从上游向下游进行抛填,从围堰底部向堰身进行依次抛填。

⑥对石料抛投区域进行划分,根据划分区域抛投石料,每次投抛资料交监理审核。

### 6、2 围堰过水加高及防冲加固

考虑围堰过水对围堰得冲刷及破坏,围堰顶面高程加至 32、5m,堰顶宽度 4、0m,,内外坡  $\nabla 29、5\text{m} \sim \nabla 32、50\text{m}$  采用 C15 现浇混凝土护坡,厚度 15cm,沥青砂分缝,缝距 1.5m~2.0m,缝宽 2cm。如汛期提前临前,围堰采用袋装粘土子堰进行加高,加高高度为 1、5m,保障主汛期来临前补水泵房施工。为度汛围堰心墙土保护完整在过水前对围堰堰体进行土工布铺设,并用袋装土进行压撑。另考虑本围堰为过水围堰,在围堰需过水时将子堰扒除缺口,对基坑进行预充水。

### 6、3 围堰护岩工程量

表 9 护岩工程量表

序号	项目名称	单位	工程量	备注
1	围堰裹头抛石	m <sup>3</sup>	3503、5	详见抛石区域图及工程量断面图
2	粘土心墙加高	m <sup>3</sup>	3060	围堰轴线 170 米,底宽 8 米,面宽 4 米, $\nabla 29、5\text{m} \sim \nabla 32、50\text{m}$ 粘土心墙加高

## 围堰施工方案 1

3	袋装土子堰	m <sup>3</sup>	318、7	围堰轴线 170 米,袋装土高 1、5 米、底宽 1、5 米、面宽 1 米。
4	C15 砼护坡	m <sup>3</sup>	446、25	内外坡面▽29、5m~▽32、50m 采用 C15 砼护坡厚度 15cm。
5	土工布铺设	m <sup>2</sup>	680	围堰堰顶▽32、50 土工布铺设,长度 170 米,宽度 4 米

### 6、4 护堰工程主要施工设备

表 10                      主要施工设备

序号	机械名称	型号规格	单位	数量	备注
1	液压反铲	CAT260	台	2	
2	装载机	ZL50C	台	1	
3	自卸汽车	15T	辆	6	
4	推土机	SD160	台	1	
5	手持制动碾	BW755	台	2	
6	抛石驳船	400T	台	1	
7	胶轮车		台	6	

### 七、基坑开挖(基坑施工专项方案另行上报)

土方开挖之前先做好坡顶得截、排水系统,28m 高程以上可采用铲运机直接铲运土料运至围堰或指定堆放地点,铲运机开行路线应布置回旋路线。28m

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/877003023101006066>