

某某集团某煤矿
矿井废水处理改造工程技术改造项目

施工组织设计

山西某某有限公司

二零零八年七月

目 录

第一章	工程概况	0
1.1	工程简介	0
1.2	工程特点	0
1.3	管理目标	0
1.4	工期、质量和安全目标	0
1.5	编制依据	1
第二章	污水处理厂改建工程主要内容	2
2.1	污水处理系统工艺内容	2
2.2	改造工程项目划分	3
第三章	施工部署及总平面布置	4
3.1	项目组织机构	4
3.2	施工部署	4
3.3	施工总平面	5
3.3.1	临时设施规划	5
3.3.2	临时用电	5
3.3.3	施工暂设用水	5
第四章	施工进度计划及工期保证措施	6
4.1	总工期	6
4.2	进度计划安排	6
4.3	进度保证措施	6
4.4	施工进度横道图及施工平面布置图	7
第五章	施工方案及施工方法	8
5.1	土建部分施工方案	8
5.1.1	施工准备	8
5.1.2	主要分部分项工程的施工方法	9
5.1.3	季节性施工措施	13
5.2	给排水安装施工方案	14
5.2.1	施工顺序	14
5.2.2	质量管理	14
5.2.3	设备安装	15

5.2.4 管道安装	18
5.3.5 电气安装	21
5.3 单机调试及联动运行、调试	23
第六章 质量及安全规划、目标和主要保证措施	25
6.1 质量保证措施	25
6.2 文件和资料控制	25
6.3 采购	26
6.4 过程控制	26
6.5 检验和试验	26
6.6 检验、测量和试验设备的控制	26
6.7 检验和试验状态	26
6.8 不合格品控制	27
6.9 纠正预报措施	27
6.10 物资搬、贮	27
6.11 内审	27
6.12 培训	27
6.13 安全文明施工保证措施	27
第七章 主要材料、构配件计划	30
第八章 主要机械设备供应计划	31
第九章 新技术、新工艺、新材料、新设备应用计划	32
第九章 新技术、新工艺、新材料、新设备应用计划	32
9.1 高性能混凝土技术.....	32
9.2 粗直径钢筋连接技术.....	32
9.3 企业的计算机应用和管理技术	32
第十章 文明施工及“创卫”措施	33
10.1 工地施工现场管理制度.....	33
10.2 安全生产措施	33
10.3 施工现场材料管理措施	33
10.4 机械设备现场管理措施	34
10.5 施工现场环境保护措施	34
10.6 消防保卫管理措施	34

第一章 工程概况

1.1 工程简介

本工程为某某矿井废水处理工程技术改造项目：包括配水箱、穿孔漩流澄清池改造、漩流斜管澄清池、缓冲池、中间水池、超滤间、加药间等构筑物，具体详见建筑总平面布置图。其中各水池均为钢筋混凝土结构。

建筑物室内地面标高+0.200m。本工程混凝土结构环境类别均为 2b 类。建筑结构安全等级：二级。设计使用年限：50 年。建筑抗震设防类别：丙类。地基基础设计等级：丙级。框架抗震等级为二级，剪力墙抗震等级二级。场地抗震设防烈度：8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g，设计地震分组为第一组。场地土类别 2 类，场地标准冻深：0.8m。设计采用的均布活荷载标准值：水池池顶采用 2.5kN/m，楼面采用 2.0kN/m,屋面采用 0.5kN/m。

本工程位于某煤业集团 A 矿井废水处理站院内，对该污水处理系统进行技术改造，拟建一座日处理水量为 12000 t/d 的矿井废水处理站。

1.2 工程特点

该工程为 A 煤业集团 A 矿井废水处理工程技术改造项目，为一个单位工程，下分为土建工程、安装工程两个子单位工程。土建工程以超滤间、加药间、中间水池、缓冲池、澄清池和污泥浓缩池、穿孔漩流澄清池改造六个分部工程，安装工程以电气安装、设备安装及管道安装三个分部工程。其中安装工程量相对较小，土建工程量相对较大。

1.3 管理目标

山西 AA 设备有限公司是集设计、生产制造、安装调试、运行管理及售后服务四位一体的环保高科技企业，并已通过 ISO9000 质量体系认证。此项工程我们必定精心组织，合理安排，并严格按照 9000 质量体系认证进行质量管理，确保工程安全、质量和工期要求。

1.4 工期、质量和安全目标

1、质量保证：建立质量保证体系。单位工程一次交验合格率为 100%，分部分项工程合格率为 100%，并按照 A 煤业集团 A 煤矿要求，确保改建后的污水处理厂全面达到国家、地方和行业颁布的规范、标准，工程质量在国内同等规模中处于一流水平。

2、工期目标：合理安排土建施工，管道、设备和电气安装以及调试工作，各个分部分项工程交叉进行，确保在开工后 120 日内完成。

3、安全目标：全面达到环保安全目标和 A 煤业集团有关于安全管理的规定和要求。

1.5 编制依据

- 1、设计图纸。
- 2、招标文件。
- 3、施工现场的实际情况。
- 4、现行国家施工规范：

本工程执行的国家建筑施工规范包括：

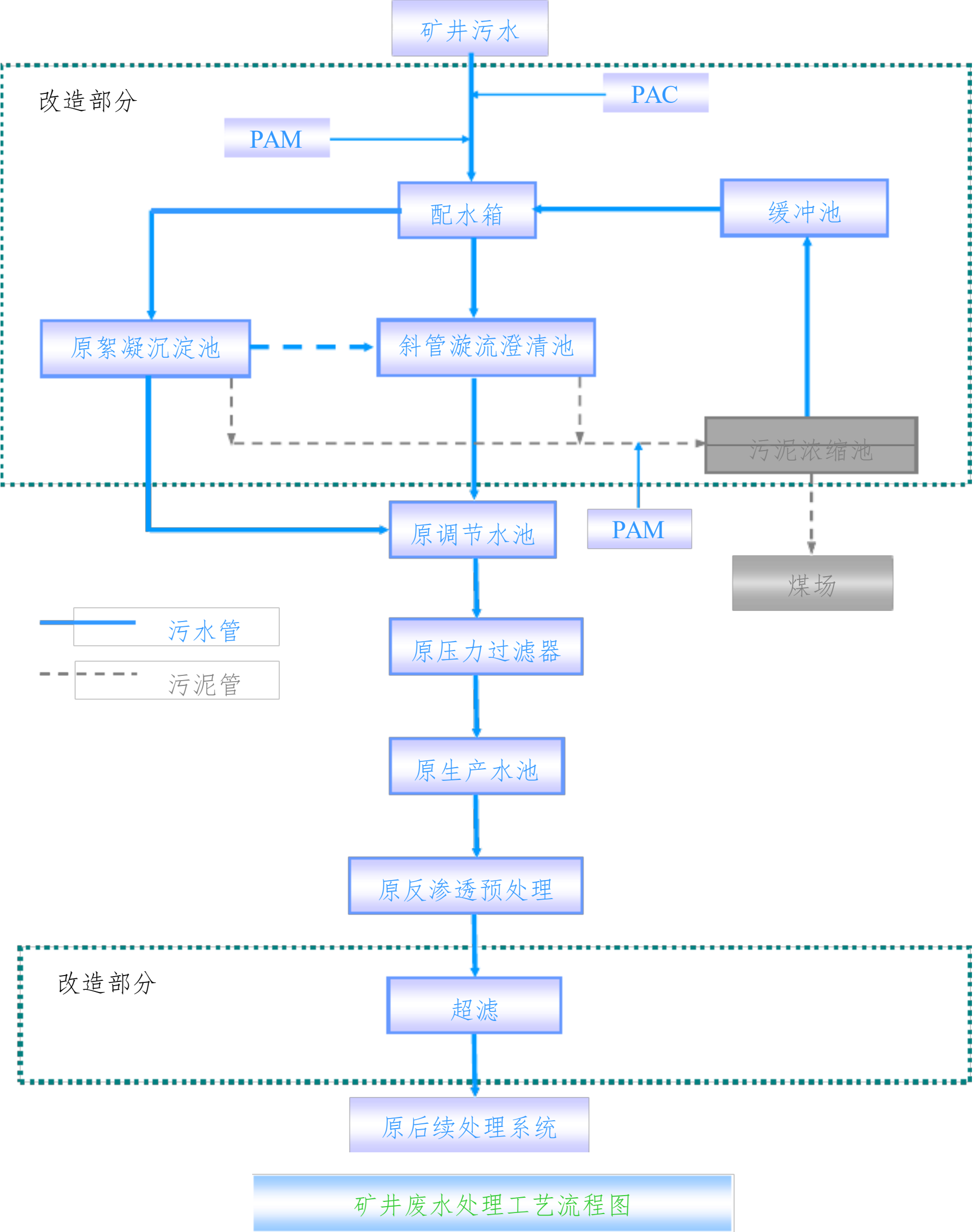
《地下工程防水技术规范》（GBJ108—87）；
《地下防水施工及验收规范》（GBJ208—83）；
《混凝土结构工程施工及验收规范》（GB50204—92）；
《建筑地面工程施工及验收规范》（GB50209—95）；
《建筑装饰工程施工及验收规范》（JGJ73—91）；
《屋面工程技术规范》（GB50207—94）；
《砖石工程施工及验收规范》（GBJ203—83）；
《采暖与卫生工程施工验收规范》（GBJ243—82）；
《通风空调工程施工及验收规范》（GB50243—97）；
《建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准》（GBJ302—88）；
《通风与空调质量检验评定标准》（GBJ304—88）；
《电缆线路施工及验收规范》（GBJ50168—92）；
《接地装置施工及验收规范》（GB50166—92）；
《建筑工程电气质量若干规定》（94）。

及其它有关施工、验收规范。

第二章 污水处理厂改建工程主要内容

2.1 污水处理系统工艺内容

采用先进的斜管旋流澄清池为主工艺进行污水处理，技改后的工艺流程如下：



2.2 改造工程项目划分

从工艺流程图和施工图纸中可以看出，本工程可划分为以下几方面内容：

项目内容	分部工程	分项工程
土建施工	建筑物施工	超滤间、加药间
	构筑物施工	中间水池、缓冲池、澄清池和污泥浓缩池
	装饰装修	无
	设备基础施工	混合器、加药系统、超滤系统等设备基础
安装工程	管道安装工程	污水厂新旧管道安装
	设备安装工程	新建设备安装
	电气安装工程	控制设备、配电设备、现场控制箱等
调试工作	设备单机调试	所有设备的单机运行调试
	联动调试	污水处理厂设备联动调试
	污水厂运行调试	污水处理厂工艺调试

土建工程：超滤间、加药间、中间水池、缓冲池、澄清池和污泥浓缩池、穿孔漩流澄清池改造。

1、基础分项包括：挖土方、打钎、素砼垫层、绑钢筋、打砼底板、基础墙、组合柱钢筋、砼、模板、回填土。

2、结构分项包括：墙体绑钢筋、支模板、打砼、砖墙、组合柱、圈梁、顶模板、顶板绑钢筋、打砼。

3、屋面分部包括：保温层、找坡、水泥砂浆找平层、屋面防水。

4、地面分部包括：砼垫、地面抹灰。

5、装饰分部包括：室内外抹灰、门窗安装、室内涂料、门窗油漆、玻璃安装。

安装工程：

1、电气工程分项：构筑物暗埋管、穿线、配电箱、面板、灯具、避雷装置。

2、给排水工程分项：支管安装、排水管安装、地漏安装。

3、设备安装及调试运行。

第三章 施工部署及总平面布置

3.1 项目组织机构

工程项目部组织机构

项目经理/专业负责	姓名	职称	备注
项目经理		工程师	土建
工艺技术负责人		工程师	工艺
电气技术负责人		工程师	电气
机械技术负责人		工程师	设备
土建技术负责人		工程师	土建
土建现场施工技术员		助 工	土建

3.2 施工部署

1、工期安排

根据甲方对本工程的工期要求，本工程将于合同签订后 10 日准备开工，总有效工期 120 天，设备安装贯穿于基础结构装饰装修各阶段。

2、质量目标

认真贯彻国家、省、市的规程，规范，细致安排精心施工，确保工程一次验收合格。

3、安全目标

确保施工过程不发生重大伤亡事故，创造省级安全文明工地。

4、施工段划分

施工时本工程按二个单位工程划分为二个施工段（土建工程、安装工程）进行组织施工。

5、模架及大型设备的选择

根据本工程的实际情况，采用组合式钢模板，支撑系统采用满堂脚手架。

6、劳动力组织

按工期要求，施工劳动力组织以砼工、木工、钢筋工、焊工、抹灰工、瓦工等为主，其余工种视进度协调配置，施工期间总人数，将达到40 人左右。

3.3 施工总平面

根据工程规模、施工特点、工期要求以及现场实际情况，本着有利于生产、便于管理的原则，进行总平面规划。

3.3.1. 临时设施规划

1、生产临时设施（厂区内）：

生产临时设施，设在生产水池和调节水池以南、穿孔漩流澄清池以北的区域。

2、生活办公临时设施（厂区内）：

为保持专场文明施工，生活、办公临时设施，设在调节水池北面道路的以北、围墙以南的区域。

3.3.2 临时用电

1、临时用电采用现有厂区内的配电间的备用电源。

2、现场照明：

场区内及材料堆放区要以投光灯为宜。建筑物内及生活区宿舍采用低压照明。

3、安全用电：

（1）上岗人员必须持有效岗位合格证书。

（2）所有的电气设备移动、拆除、安装均应由专业人员操作并且电后方可操作，任何非专业人员不得随意移动电气设备。

（3）进场机械设备要完好无损。且电气绝缘良好，电气专业人员要逐各进行摇测，记录在档，现场线路为三相五线制，做到一机一闸一漏电、保安器。

（4）各种机械设备安装时，要设有独立可靠的接地装置，不得串联。

（5）长时间不用的电闸箱要断电上锁，并做好标识。

3.3.3 施工暂设用水

施工过程中所需的用水可从污水处理站原有的给水管或二次水管上引入。

施工进度计划及工期保障措施

4.1 总工期

控制，月旬考核，确保 120 天全面完工。

4.2 进度计划安排

- 1、施工安排科学合理，总体形象是平面流水，立体交叉作业，因设计和使用要求，帮不划分流水段，电器、安装和土建交叉施工。
- 2、计划安排必须以劳动力为基础，并选配具有施工资质，有业绩，有信誉的队伍，要做到劳力配足，工种搭配适当，技术比例合理，才能保证施工进度和总体工期。
- 3、计划安排必须以料具、设备为主，做到材料保证、工具配齐、设备先进，保障工程顺利进行。
- 4、采取切实可行的雨季施工措施，做到连续施工，节假日不休息，农忙季节不误生产，以确保总工期的实现。

4.3 进度保障措施

1、组织保证：

从组织上落实进度控制责任，建立进度控制协调制度。加强进度计划管理，对施工进度实行阶段性目标管理，全面推行项目管理，同甲方、监理、设计单位紧密配合，统一组织协调各项施工关系，充分调动各工种的施工优势，从组织上保证总进度的实现。建立例会制度，协调各单位工作，及时解决施工生产中出现的問題。

2、加强进度计划管理：

在开工前，首先编制施工总进度计划，然后根据进度计划编制月计划，周计划，以周计划和月计划的实现来保证总进度计划的实现。在施工进度计划的指导下，我们还将制定严格的设备、材料等加工。购买进场计划，即保证设备材料及时进场到位，又不造成积压，同时减少来回运输和二次搬运的时间。

3、科学合理的安排人员及各种工种交叉作业：

实施网络法施工，强化计划管理，抓住主导工序，安排足够的劳动力，组织实行双班作业。认真落实各级承包制度，把整个工程层层分解到班组、个人，杜绝大锅饭现象。

在施工过程中，合理安排施工工序，利用各工序的时间差进行穿插作业。基础、结构、分构筑物进行验收，以便充分利用工作面，提前插入装修及各专业安装的施工，找

证工程进度。

4、技术保证措施：

编制施工进度计划实施细则，建立多级网络和施工周计划体系。强化事前、事中、事后的进度控制。做好施工准备，制定优良的施工方案和合理的施工程序，科学的划分施工区段，实现快节奏均衡流水施工，合理进行土建和专业安装的交叉作业，加快施工速度。

5、采用先进的施工机械设备：

将根据甲方对工期的要求、工作量的大小、工程结构形式和施工要求，以及现场的实际情况，在施工过程中采用先进的施工机械，以满足施工要求，保证工程进度。

施工进度横道图及施工平面布置图

见下一页

施工方案及施工方法

5.1 土建部分施工方案

5.1.1 施工准备

1

a 技术准备是施工准备的核心，开工前项目部组织有关人员熟悉施工图纸，明确设计要求，熟悉现场情况，搞好图纸会审，编制施工组织设计和专项施工方案。

b 接收甲方提供的水准点和坐标点，测量放线，对轴线位置、标高进行复测、复核。

c 对进场的材料，按规范要求及时进行原材料的物理、化学性能检验，按照施工图纸的设计要求，做好砼和砂浆的配合比实验等

2) 材料、构件、机具进场准备情况

a 材料、构件准备

根据施工图预算中的工料分析，及时按施工顺序进度计划，施工部位，提出钢筋和砼用量计划组织进场，确保如期进场，如有变化项目部及时报请单位材料供应部门，进行合理变更。

项目施工施工员根据预算提出工程所需的材料计划，由项目或分公司采购人员做好材料订货和采购工作，按计划组织材料进场，钢筋加工等工作

b 施工机具准备

根据施工组织设计中确定的施工方法，施工机具配备的要求，数量及进度安排，编制施工机具需用量计划，并根据计划组织落实，确保按期供应。

3) 施工现场准备

根据业主提供的场地，进行平面布置按平面图所示位置安装机械设备，堆放材料，布置消防通道，并布设各种图牌、标识。

4) 水电准备

① 现场施工用水主要包括砂浆拌制用水、施工机械清洗用水、砼养护用水、生活用水、消防用水等，由业主提供水源。按施工平面图引管铺设到指定位置，现场管道按照平面图布置采用地下埋设的方式，在指定地点设施工、消防阀门。

②施工用电、动力用电及照明用电所需容量按下式计算：

序号	名称	型号	单位	数量	使用阶段		总功率 (千瓦)
					主体	装修	
1	平板式振捣器	ZB11	台	2	/		2.2
2	插入式振捣器	ZX35	台	2	/		1.6
3	钢筋弯曲机	GW40	台	2	/		6.0
4	钢筋切断机	GJ40-1	台	2	/		22.0
5	电锯	MJ106	台	1	/		5.5
6	卷扬机		台	1	/		11.0
7	砂浆搅拌机	UJ200	台	2	/	/	6.0
8	交流电焊机	BX2-500-2	台	2	/		77.8
9	闪光对焊机		台	1	/		100.0

$$P=1.1 \times (K1 \sum P1/\cos \phi + K2 \sum P2)$$
$$=157.2$$

式中：P1-电动机额定功率， $\sum P1=54.3$

P2-各类电焊机最大额定功率， $\sum P2=177.8$

K1 ,K2- 同时工作系数，K1=0.5,K2=0.6;

$\cos \phi$ -电动机平均功率因数，取 0.75 。

照明用电按施工及动力用电的 10%估算。

现场应提供 175KW 电源。

主要分部分项工程的施工方法

1) 测量放线

(1) 施工测量准备

项目部测量负责人，由项目工程师负责担任。组织专职测量人员进行测量工作，施工前，专职计量员应将所有用于此工程的仪器尺具送计量部检定，不得将不合格的器具用在本工程上，并严格执行周检制度。测量完成后及时整理成果记录，并报监理复核。

测量人员必须持有相应上岗证。测量前，对照总平面图现场勘察、校核建筑用地红线、坐标、高程等。

(2) 测量放线原则

测量坚持固定人员、固定仪器、固定方法，并保护好测量仪器、测量基准点，将误

长方向控制短方向的原则。施工控制网必须经初定、精测、检测三步。

(3) 平面高程控制网的测定：为确保施工阶段控制网点坐标和高程点的稳定，进行坐标的复核计算，现场实测并根据现场情况布设主轴线，作为整个现场各控制网点的坐标和高程的校核依据。

2) 土方开挖

本工程土方开挖工作，主要是-2m范围的土方不放坡，开挖时采用1台机械反铲开挖，由东向西同时进行，机械挖至底标高上500mm时，改为人工开挖修边坡。

(1) 土方堆放

土方随挖随运，由自卸汽车运至场外指定地点

(2) 注意事项

机械开挖时要有专人指挥，不得超挖，不得扰动地基土。

人工修边时，应准备好足够的铁锹、铁铲、鍬子。

基坑四周边清土，应放出基坑边线，拉通线，用铁锹铲除，不得少挖。

3) 模板工程

本工程采用组合钢模板。

选择的钢模应平整，拼缝严密不漏浆，具有足够的钢度，强度。

模板构造应牢固移定，提前进行承受侧压力和施工荷载的验算工作。

水池的墙壁用止水对拉扁铁，对拉扁铁间距400mm一道。

模板垂直度控制采用吊线坠法控制，在浇砼前检查一次，在浇砼后且在砼初凝前再检查一遍，浇砼前质检人员必须认真检查模板的钢度；所用材质是否坚固等。

支模前根据所设计构件尺寸进行模板设计，对模板支撑体系进行设计计算。

浇砼前用清水湿润模板。用海绵条补贴好模板漏缝处。

支模前在模板上涂刷脱模剂，不得漏刷。

浇砼时派专人看模，随时观察模板和支架的变形情况。

4) 钢筋工程

A 钢筋的进场验收

钢筋进场后，项目材料员和质检员对钢筋进行进场验收，进场检查内容包括查对标志、外观检查及有无出厂质量证明书，并按规定抽取试样作力学性能实验，在合格的基础上，填写材料报验单，报监理及业主认可后方可使用。

B 钢筋的管理

200 毫米高，上覆

盖塑料布，避免锈蚀或油污。标识牌上具有明显的标志，标明钢筋级别、规格、厂家、质量状态及数量。钢筋在运输和储存时，不得损坏标志。

C 钢筋加工

钢筋现场集中加工，在现场配置一台闪光对焊机、二台弯曲机、一台调直机、两台切断机。加工之前做好钢筋表面除锈、清理等现场准备及料单复核等技术准备工作。做好钢筋半成品的验收、标识和保护工作。

D 钢筋连接

底板中钢筋接头，采用闪光对焊或电弧焊。

墙壁钢筋的搭接 $\geq 16\text{mm}$ 直径的钢筋采用电渣压力焊，其余采用绑扎搭接。

全部焊工须有焊工上岗证，现场施工员对所有焊接头外观检查，并且按规定现场抽查进行性能试验保证焊接合格率 100%。

E 钢筋的保护层

根据设计要求的钢筋保护层厚度，施工现场制作足量碎石砼块。供钢筋保护层使用。严禁以钢筋垫钢筋或钢筋用铁钉、铅丝直接固定在模板上。

F 板中负弯矩筋的控制

根据板厚的不同，加工钢筋直径不小于 10mm 的“ Π ”马凳支撑，来保证两层钢筋的间距，摆放数量每平方米不少于一个，并且与上下层钢筋绑牢。浇筑砼时要搭设活动平台，减少操作人员的踩踏，并设专人看护修整钢筋。项目上要严格建立半成品保护制度。

G 技术要求

为保证竖向钢筋不出现移位，在墙柱插筋时，根部增加两根比设计水平筋或箍筋大两个钢筋级别的钢筋进行预先固定。并且根据钢筋之间夹一直径 25mm 的钢筋头，来控制竖向钢筋间距。

基础及双向板钢筋网片，需将相交点全部绑扎牢。绑扎时应注意相邻绑扎点的铁丝扣要成八字形，以免网片歪斜变形。

钢筋相互间应绑扎牢固，以防振捣砼时，因碰撞振动使钢筋移位，造成露筋。

如果有的部位钢筋排列稠密，以致影响了砼的正常浇筑时，可用设计人员协商采取措施，以保证砼的浇筑质量。

5) 砼工程

本工程全部采用商品砼，泵送。

施工前应先编制施工组织设计，选择合理的施工方案，健全施工管理体系，做好技术交底，以及质量检验和评定的准备工作。

(1) 商品砼浇筑前，项目管理人员应向砼供应商索要砼配合比单、原材料及外加剂合格证、复试报告等。

(2) 砼采用商品砼厂家泵车输送，施工时严格按照要求进行，并要求：

砼的供应必须保证输送泵的泵能持续工作。

在泵送过程中，料斗内应有足够的砼，以防止吸入空气产生阻塞。

设置放置泵管临时马道，预防踩踏钢筋和钢筋移位。

由于泵送砼塌落度大，砼收缩大，表面易产生裂缝，因此施工时一定要掌握抹压时间，初凝后、终凝前必须进行二次抹压；并注意加强养护。

在施工过程中，加强砼坍落度检查，每工作班不小于两次。砼运至浇筑地点，应符合浇筑时所规定的坍落度，如有离析现象时，必须在浇筑前进行二次搅拌。

(3) 浇筑砼时应先在底部填以 50-100mm 厚与砼内成分相同的水泥砂浆，防止砼发生烂根现象。

(4) 砼浇筑分层进行，每层厚度为 30-40mm，在振捣上一层砼时，振捣棒插入下层砼深度不小于 5 厘米，以消除两层之间的接缝，浇筑高度超过 1.5m 时，采用串筒或溜槽使砼下落。

(5) 砼振捣采用机械振捣，振捣要做到快插慢拔，插点间距不大于振捣器作用半径的 1.5 倍。在每一位置的振捣时间为 25-40 秒，以砼面均匀出现浆液为准。振捣时应避免振捣器碰撞钢筋、模板、预埋件等。泵送砼应进行二次复振，即第一次振捣后间隔 15-20 分钟后进行。

(6) 砼浇筑过程中，应注意保证钢筋保护层厚度、钢筋位置、特别是板负弯矩筋位置的正确性。

(7) 按规定留置标养及同条件试块。同条件试件分两种，一种为提供拆模强度的试件，另一种为砼实体强度检测的试件，600℃.d 强度不低于标养 28d 的砼强度。

(8) 防水砼的养护对其抗渗性能影响很大，特别是早期湿润养护更为重要。一般在砼浇筑后 4-6 小时覆盖，浇水湿润养护不得少于 14d。

(9) 施工缝的留置：施工缝是防水薄弱部位，应不留或少留。水池底版的砼应连续浇筑。池壁上不得留垂直施工缝。水平施工缝距底版不小于 20cm，并避免设在墙板承受弯矩或剪力最大的部位，本工程施工缝的断面留成企口缝。

在浇筑砼前用水冲洗并保持湿润，铺上一层 20-25mm 厚的水泥砂浆振捣密实后再继续浇筑砼。

6) 抹灰工程

抹灰配合比必须准确掺加的防水粉一定要拌和均匀。抹灰前将池内壁墙面凿毛，不平处剔凿和修补，基层表面清理干净，并洒水湿润，抹灰时可在砼墙面上刷一层薄的水泥浆以增强粘结力。抹灰分层严格按配比进行，层底灰七、八成干厚即可抹面层。

墙壁与底板结合处，要特别注意操作加强转角抹灰厚度，使其呈圆角，防止渗漏。

7) 试水

试水工作要在水池全面施工完毕后方可进行，其主要目的是检验结构安全度，检查施工质量。

试水时先封闭管道孔。由池顶孔放水入池，一般分几次进水，根据具体情况，控制每次进水高度，从四周上下进行外观检查，做好记录，如无特殊情况，可继续灌水，到储水设计标高。同时要做好沉降观察。

灌水到设计标高后，停一天，进行外观检查，并做好水面标高标记，连续观察七天，外表面无渗漏及水位无明显降落方为合格。

5.1.3 季节性施工措施

根据进度安排，本工程施工阶段经历一个雨季，为确保工程质量，必须采取有效措施，组织好季节性施工，详见雨季施工方案。

(1) 土方开挖

在挖方前，做好地面排水工作。平整场地的表面坡度符合设计要求，不小于 2‰；在基坑外侧周围以土堤，防止地面水流入。施工时加强对边坡、支撑、土堤等的检查，必要时在坑内挖排水沟，设集水坑，备污水泵，及时将坑内的 2 污水抽出。

土方开挖时其开挖坡度和宽度应考虑结构尺寸外，根据施工需要增加工作面宽度，如排水设施、支撑结构等所需的宽度。

基坑开挖时，在槽底预留不少于 30cm 的土层，待打垫层前再挖至设计标高。

土方开挖后垫层施工要迅速跟上，以保护基坑土面，基础砼浇筑不允许留置施工缝时应采取搭设雨蓬或分段搭雨蓬的办法进行连续浇筑，一般均要事先做好防雨措施。

(2) 混凝土工程

混凝土施工应尽量避免在雨天施工，大雨和暴雨天不得浇筑混凝土，新浇筑混凝土若遇降雨应覆盖，以防雨水冲刷，防水砼严禁雨天施工。

浇筑板、柱砼时可适当减少塌落度。此时如遇雨而停止施工，要严格按照规范要求留置施工缝。

(3) 钢筋工程

现场钢筋堆放应垫高，以防钢筋泡水锈蚀。有条件的应将钢筋堆放在钢筋骨架上。
雨后钢筋视情况进行除锈处理，不得把锈蚀严重的钢筋用于结构上。
下雨天避免钢筋焊接的施工，以免影响施工质量。

(4) 模板工程

雨天使用的木板拆下放平，以免变形，木模板拆下后及时清理，涂刷脱模剂，大雨过后应重新刷一遍。

模板拼装后尽快浇筑砼，防止模板遇雨变形，若不能及时浇筑砼，又被雨水淋过，则浇筑砼前应重新检查，加固模板和支撑。

(5) 脚手架工程

雨期前对所有脚手架进行全面检查，脚手架立杆底座必须牢固，地面应硬化或垫设木板，并加扫地杆，外脚手架要与墙体连接牢固。

外架基础应随时观察，如有下陷或变形，应立即处理。

5.2 给排水安装施工方案

本工程给排水分部由构筑物给水、雨水排水、构筑物排水组成。给水由污水处理站原有给水管引入为各构筑物用水，采用自然水压。

5.2.1 施工顺序

熟悉图纸——选择施工机具、确定施工劳动力——填堵孔洞——水压试验、闭水、通水、通球试验——冲洗——保温刷漆——调试——竣工验收。

主要施工工具：

电动套丝机（2#）一台 砂轮切割机一台 电焊机一台
水钻一台 手动打压泵一台等

5.2.2 质量管理

以队长领导的技术负责人、工长、班长、材料员对工程项目负责把关。质检员对工程原材料、施工、设备安装进行质量检查、监督与控制。严格检查进场的材料。做好标识，并要有可追溯性，加强预、隐检的检查力度，不时纠正施工中的主要问题，严格按实验要求做好各项试验，并按照设计要求和施工规范要求施工。工程技术资料按[1996]418号文件及时认真的按要求编制整理，确保与工程同步交圈。

5.2.3 设备安装

5.2.3.1 机械设备安装施工方法

- (1)设备就位、找正、找平
- a 设备基础的尺寸、位置等质量要求应符合设计图纸要求；
 - b 按图纸和建筑物的轴线、地面的标高放出安装纵、横基准线及标高线；
 - c 平面位置安装基准线对基础实际轴线距离的允许偏差为±10mm
 - d 设备就位前，必须将设备底座面的油污、泥土等脏物和地脚螺栓预留孔中的杂物除去，灌浆处的基础或地坪应凿成麻面，被油污的混凝土凿除，以保证灌浆质量；
 - e 设备上定位的面、线、点对基础线的平面位置和标高的允许偏差应符合下表规定：

序号	项 目	允许偏差（mm）	
		平面位置	标高
1	与其它设备无机械上的联系	±5	±5
2	与其它设备有机械上的联系	±2	±1

- f 设备找正和找平的测点的选定应符合有关规范要求。一般应从下列部位中选择：
 - 设备的主要工作面
 - 部件上精度较高的表面
 - 支承滑动部件的导向面
 - 保持转动部件的导向轴
 - 设备上应为水平或铅垂的主要轮廓面
- (2)吊装
- a 起吊设备应使用设备本体上的吊环或者用钢丝绳将设备壳体捆住后进行起吊，不得用设备外壳上的连接法兰或人孔。
 - b 正式起吊前要进行试吊，试吊时要防止设备摇晃摆动。
 - c 吊装要按规定方向及角度进行，做到进入厂房后、设备在搬运、就位途中不至于有大的位置变动。
 - d 吊装时不要使安装设备、基础、地脚螺栓以及周围的机器受到损伤变形。
- (3)安装

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/066034130023011013>