

污水处理站扩容提标改造工程 EPC 总承包

基坑开挖施工方案

污水处理站扩容提标改造工程 EPC 总承包项目部

目 录

一、工程概况	1
1.1 工程概况	1
1.2 施工平面布置	3
1.3 施工要求	3
1.4 技术保证条件	4
二、编制依据	5
三、施工计划	6
3.1 施工进度计划	6
3.2 材料与设备计划	6
3.3 劳动力安排计划	7
四、施工工艺技术	7
4.1 技术参数	7
4.2 工艺流程	7
4.3 施工方法	8
4.4 操作要求	9
4.5 检查要求	9
五、施工安全保障措施	9
5.1 组织保障措施	9
5.2 制度保障措施	10
5.3 安全技术措施	10
5.4 监测监控措施	12
六、施工管理及作业人员配备和分工	12
6.1 施工管理人员	12
6.2 特种作业人员及其他作业人员	13
七、验收要求	13
7.1 验收标准	13
7.2 验收程序	14
7.3 验收内容	14
7.4 验收人员	14
八、应急处置措施	15
8.1 应急处置预案编制原则	15
8.2 应急组织机构及职责	15
8.3 外部援助机构联系电话	15
8.4 应急组织机构职责及分工	16
8.5 应急处置措施	18
九、计算书及相关图纸	18
9.1 提温水池、调节池和提温间施工图纸	18
9.2 关于放坡系数及基坑支护的确定	20

一、工程概况

1.1 工程概况

1.1.1 工程总概况

工程工期：工程整体工期 365 日历天；其中设计周期为 50 日历天；施工周期：315 日历天。

投资总额：8068.81 万元

质量要求：设计成果符合国家现行规范要求；施工符合国家、行业及地方现行的相关标准和规范，满足招标人就本项目提出的要求。

1.1.2 危大工程建设概况

危大工程名称	提温池	调节池和提温间
开挖截面 (m)	16.240×6.120	20.860×12.300
±0 对应绝对标高 (m)	1570.200	
设计深度 (m)	4.4	7.02
实际场地平均标高	1569.30	1567.80
实际开挖深度	3.5	4.62
场地地质条件	拟建场地无液化，属于对建筑抗震一般地段，不考虑湿陷性地基土的标准冻结深度为 1.39 米。	
重点说明	由于本工程为 EPC 总承包项目，根据实际情况按边设计边施工的施工程序，后续基坑开挖符合危大工程条件的严格按本方案实行。	

1.1.3 危大工程地质条件

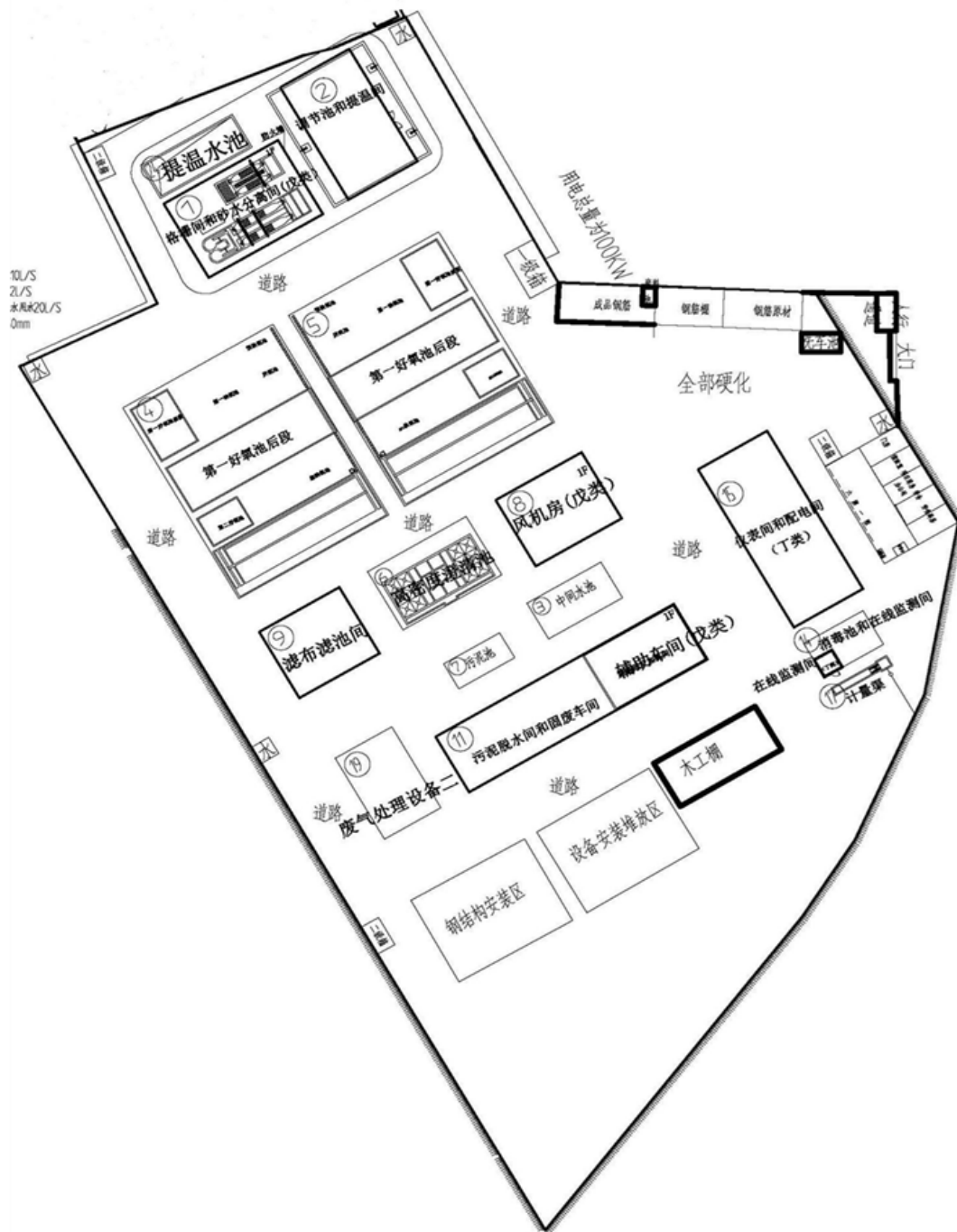
根据中航勘察设计研究院有限公司提供的《宁武县东寨污水处理站扩容提标改造工程岩土勘察报告》，东寨镇地处山前冲洪积扇，主要持力层为砂卵砾石层，宜于建设。最大冻土深度为 1.39m，抗震设防烈度为 7 度，地震分组为第三组，建筑场地类别 II 类，场地环境类别 II 类；属抗震一般地段。施工场地局部分布的填土层较厚，需结合场地环境条件、地下水条件确定适宜的基坑开挖措施，确保基坑边坡的稳定与施工安全，避免对周围既有现状道路及地下管线等的正常使用造成不利影响。

1.1.4 危大工程当地水文、气象条件

东寨镇属温带大陆性气候，按 1959 年山西省气象局气候区划，属高山严寒区和寒冷干燥区。气候特征表现为：气候寒冷，多大风，冬季漫长。无霜期 90~126 天。气温、降水有明显的垂直分布。年平均气温 2.8~6.0℃，温度差别大。山区雨多，其他地区雨量偏少，年平均降水量 550~750mm，雨量高度集中于 7 月和 8 月，在历年记录中，降水年际变化十分明显。年日照总时数平均为 2835 时。

宁武县水系以中部分水岭为界，南部为汾河水系，北部为海河流域桑干河水系。东寨镇是汾河的发源地，汾河在东寨镇内流长约 15km。镇区北侧的雷鸣寺泉(也称汾源灵沼)是汾河正源(也称汾河源头)。镇内有其余沟谷河流，均是汾河的一、二级支流。境内地下水的主要补给来源为地面降水。东寨以西各沟道中，降水除一部分变为地表水径流泄走，其余大部分从岩石缝隙中渗入地下，形成地下水。有的成泉水出露，汾源即属此类，汾源以上及其附近地下水埋藏很深，水量甚微。

1.2 施工平面布置



1.3 施工要求

1.3.1 基底保护：基坑(槽)开挖后应尽量减少对基土的扰动。如基础开挖不能及时施工时，可在基底标高以上预留 20cm 保护层不挖，待做基础时再人工挖。

1.3.2 防止基底超挖：开挖基坑(槽)不得超过基底标高。如个别地方超挖时，超挖部分用级配砂石填至设计标高，回填时需分层夯实，分层虚铺厚度不大于 300mm，压实系数不小于 0.97，每边宽出垫层 500mm。要求处理后地基承载力特征值 $f_{ak} \geq 200\text{kPa}$ 。

1.3.3 防止施工机械下沉：施工时必须了解土质和地下水位情况。推土机、铲运机一般需要在地下水位 0.5 米以上推铲土；挖土机一般需要在地下水位 0.8 米以上挖土，以防机械自重下沉。正铲挖土机挖方的台阶高度，不得超过最大挖掘高度的 1.2 倍。

1.3.4 防止开挖尺寸不足，边坡过陡：基坑(槽)底部的开挖宽度和坡度，除应考虑结构尺寸要求外，应根据施工需要增加工作面宽度，如排水设施，支撑结构等所需坡度。

1.3.5 防止施工顺序不合理：应严格按施工方案规定的施工顺序进行土方开挖施工，应注意首先从底处开挖，分层、分段依次进行形成一定坡度，以利排水。

1.3.4 基坑开挖宜避开雨天施工，确需雨天施工时，应采取防水措施，基坑外围设置截水沟，严禁雨水汇集。

1.3.6 基坑开挖放坡系数：根据设计图纸要求，调节池和提温间基坑开挖采用大开挖，坡度容许值可采用 1:1.0，同时，在开挖时应注意：

(1) 为保证基坑边坡的稳定，禁止在边坡或其顶部堆放大量的弃土或重物，并及时清理坡面上的不稳定土层；

(2) 开挖后的基坑不宜暴露过久或长时间浸泡，应及时浇筑。

1.3.7 施工时注意基坑临边防护

根据前期地质勘查报告及现场开挖条件，本工程地质良好，适合开挖。为保证施工安全在基坑开挖及开挖完成后应在基坑周边设临时防护设施，保持安全距离，保证施工安全。

1.4 技术保证条件

为保证基坑开挖施工技术目标的实现，项目部建立严格的质量管控组织机构和保证体系，严格把关把控基坑开挖的每一个环节，保证技术目标的实现。

项目部成立技术保证领导小组，由项目经理任组长，项目生产副经理、项目技术负责人任副组长，成员由质量员、施工员等组成。项目部设专职质量员，各班组负责人兼职质检员，保证施工作业始终在质检人员严格监督按照施工图纸进行施工。

二、编制依据

《宁武县东寨污水处理站扩容提标改造工程岩土勘察报告》
《建筑地基处理技术规范》 JGJ79—2012
《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011
《地基与基础工程施工质量验收标准》 GB50202-2018
《地下防水工程质量验收规范》 GB50208-2011
《环境管理体系要求及使用指南》 GB/T24001-2016
《职业健康安全管理体系-要求》 GB/T28001-2011
《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
《建设工程安全生产管理条例》 中华人民共和国国务院令第 393 号
《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-2012
《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》 中华人民共和国住房和城乡建设部令第 37 号
《关于实施〈危险性较大分部分项实施工程安全管理规定〉有关问题的的通知》（建办质[2018]31 号）

山西省住房和城乡建设厅关于印发《危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》通知 第 156 号

宁武县东寨污水处理站扩容提标改造工程 EPC 总承包项目招标文件及合同。

宁武县东寨污水处理站扩容提标改造工程 EPC 总承包项目基坑开挖设计文件。

宁武县东寨污水处理站扩容提标改造工程 EPC 总承包项目施工组织设计。

国家及地方政府的相关法律、法规、政策、办法

类似工程的施工方案及工程技术总结。

三、施工计划

3.1 施工进度计划

进度计划：2020 年 5 月 25 日开挖，2020 年 8 月 10 日全部完成。

3.2 材料与设备计划

3.2.1 施工机械配置

根据施工需要将为本分项工程配置一下施工机具：

主要机械配置表

序号	机械或设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率 (KW)	生产能力	用于施工部位备注
1	挖掘机	PC200	1	中国	2016	1.0m ³	良好	土方开挖
2	挖掘机	PC75	1	日本	2016	0.4m ³	良好	土方开挖
3	装载机	ZL-50	1	中国	2016	155kw	5m ³	土石方
4	自卸汽车	东风	3	长春	2016	10-15t	良好	土方外运
5	潜水泵	4寸	4台	中国	2018		良好	抽水
6	水带	100管	4×50米	中国	2018		良好	排水

3.2.2 计量器具

计量器具使用计划

序号	仪器设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	全站仪	SETA2C	台	1	测量放线
2	水准仪	S3	台	1	测量放线
3	经纬仪	DJ6	台	1	测量放线
4	钢卷尺	50m	把	3	测量放线
5	3m靠尺	通用	把	1	测量放线

3.3 劳动力安排计划

为了顺利实施施工计划，有效控制质量，保质保量按期完成施工任务，劳动力安排如下表：

劳动力计划安排表

工程级别工种	按工程施工阶段投入劳动力情况 (人)
--------	--------------------

测量工	2
-----	---

司机	6
普工	10
管理	5
合计	23

四、施工工艺技术

4.1 技术参数

- (1) 严格按施工设计图纸参数进行开挖（图纸详见 9.1）；
- (2) 严格按设计图纸控制放坡系数，保证达到 1:1.0。

4.2 工艺流程

准备工作→场地清理→测量放线→基坑开挖→人工清底→土方倒运→基坑排水→基坑验槽→
基坑围护

4.3 施工方法

4.2.1 准备工作

(1) 施工前准备

了解施工场地基本情况，包括地形、地貌、地质水文、河流、气象、运输道路、邻近建筑物、地下基础、管线、电缆坑基、供水、供电、通讯线路，防洪排水系统等。按照进度要求，提前规划土方施工方法以及分期分批施工工程的土方堆放和调运问题，划分并确定土方的最优调配区，按照土方平衡原则，减少重复倒运。

(2) 技术准备

1) 根据施工图纸及有关资料核对现场平面尺寸和坑底标高，掌握设计内容及各项技术要求，熟悉土层地质、水文勘察资料；会审图纸，搞清地下构筑物、基础平面关系，明确各专业工序之间的关系和施工工期要求。

2) 熟悉施工图纸和地质勘察报告，掌握基础部分标高和做法，土层和地下水位情况，确定挖土深度和放坡系数，人员组织和安排，编制挖土施工方案和技术交底。

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/665241320120011303>