

桓台县污水解决厂二期工程 土方及基坑支护施工方案



编制单位：淄博政泰市政工程施工有限公司

编制日期：二〇一四年二月二十日

目录

1、编制及阐明	4
1.1 编制根据	4
1.2 编制阐明	4
1.3 工程概况	4
1.3.1 工程简介	4
1.3.2 工程基本设计概况	5
1.3.3 自然条件与场区地形状况	5
1.3.4 工程地质状况	6
1.3.5 地下水控制	8
2、施工平面布置	9
2.1 布置准备	9
2.2 布置原则	9
2.3 施工场地详细布置	9
3、施工组织机构	10
3.1 项目管理目的	10
3.2 施工组织机构	11
4、重要施工技术方案	11
4.1 施工方案设计	11
4.2 基坑土方开挖施工方案	13
4.3 基坑支护施工方案	15
4.4 基坑顶部及底部排水办法	19
4.7 基坑防护及上下通道	19
5、施工资源配备筹划	19
5.1 劳动力配备筹划	19
5.2 施工机械配备筹划	20
5.3 主材筹划	21

5.4 施工用水用电筹划	21
6、施工总进度筹划	23
7、质量保证办法及承诺	23
7.1 质量方针、目的及承诺	23
7.2 工程质量控制总程序	23
7.3 自检查收程序.....	24
7.4 各工序全过程质量控制体系	25
7.5 原材料检查控制程序.....	27
7.6 质量保证办法	28
8、安全保证体系与办法.....	32
8.1 安全组织机构	32
8.2 工作程序	32
8.3 安全防范重点	32
8.4 安全检查	36
8.5 应急抢险办法	36
9、工期保证办法.....	36
9.1 总体控制办法	36
9.2 施工工期保证流程.....	37
9.3 资源保证办法	38
9.4 技术保证办法	38
9.5 工程筹划监督办法.....	39
9.6 组织保证办法.....	40
10、成品及半成品保护办法.....	41
10.1 重要管理办法.....	41
10.2 技术办法.....	41
11、环保与文明施工.....	42

11.1 环保办法.....	42
11.2 文明施工办法.....	43
12、施工监测.....	45
13、应急救援预案.....	51
附、计算书.....	
附图一、施工平面图	69
附图二、基坑开挖平面图	70
附图三、土方开挖第一步路线图	71
附图四、土方开挖第二步路线图	72
附图五、基坑排水图	73
附图六、基坑上下通道图	74
附 表、施工进度筹划表	75

§ 1 编制及阐明

§ 1.1 编制根据

- 1、桓台县污水解决厂二期工程施工图纸
- 2、桓台县污水解决厂二期工程岩土工程勘探报告书【报告编号：108069】
- 3、建筑基坑支护技术规程（JGJ120-）
- 4、建筑地基基本工程施工质量验收规范 GB50202—
- 5、岩土工程勘察规范（GB50021-）；
- 6、建筑地基基本设计规范（GB50007-）；
- 7、混凝土构造设计规范（GB50010-）；
- 8、建筑地基解决技术规范（JGJ79-）；
- 9、山东省建筑工程施工工艺规程 DBJ14-032-
- 10、本工程施工组织设计

11、施工现场勘察状况；

12、业主提供地场测绘资料；

13、国家及省、市现行安全生产文明施工及环保规定；

14、我公司以往类似工程施工经验。

§ 1.2 编制阐明

1、依照业重规定，咱们以业主确认设计图为本进行编制基坑施工方案。

2、依照本工程特点及技术难点，对工程施工现场勘察实际状况，场地地质及周边状况理解，以及咱们以往类似工程施工经验，我公司技术设备能力，在充分熟悉并充分尊重设计前提下，编写了本工程基坑施工方案。

§ 1.3 工程概况

1.3.1 工程简介

本工程为桓台县污水解决厂二期工程，建筑面积约为 5000 平方米，桓台县污水解决厂二期扩建工程，位于桓台县唐山镇后诸村以西，波扎店以北，污水解决厂以东，建设规模 2.5 万 m³/d，本工程位于一期厂区东侧，二期厂区南北长 255.66m，东西长 118-188.35m，呈丁字形，其中东侧预留 10m 宽排水沟，西侧为既有工程边界线，厂区总面积 3.0737 公顷。二期工程涉及：粗格栅及进水泵房、细格栅及钟式沉砂池、AAO 反映池、沉淀池、污泥回流泵房、二级提高泵房、活性砂滤池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、加药空压机房、鼓风机房。变配电室、碳源加药间

工程建设单位：淄博市桓台县环科污水解决有限公司；设计单位：济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司；监理单位：山东敬业建设项日管理有限公司；勘察单位：淄博宏星工程勘察有限公司；施工单位：淄博政泰市政工程施工有限公司。

工程开工日期：2 月 25 号，竣工日期：6 月 30 日。

1.3.2 工程基本设计概况

本工程采用桩基本。第二层（粉土）为持力层，地基承载力特性值 $f_{ak}=150Kpa_{sik}$ 。基本某些采用 C30 掺膨胀剂补偿收缩防水混凝土（限制膨胀率 ≥ 0.0003 设计抗渗级别 S8），本工程垫层：C15 、C20 100 厚

本工程±0.000 相称于绝对标高 9.8 米，筏板基本垫层设计标高为 2.7 米，垫层厚度 100mm，现实际自然地坪标高为 9.2 米，即本工程基槽开挖深度为 6.5 米。

1.3.3 自然条件与场区地形状况

1.3.3.1 自然地理与气候气象

依照淄博市气象局提供桓台县气象条件如下，本区域属暖温带半湿润季风大陆性气候，具备春旱多风，夏热多雨，易旱涝，冬寒少雪等特点。一年四季交替分明。

桓台地区气象数据一览表

序号	名称	最大. 最小值	指标	平均值	指标
1	温度	历年最高值	41.2。C	历年平均值	12.8。C
		历年最低值	-21.8。C		
2	绝对湿度	历年最大值	37.5hpa	历年平均值	11.2hpa
		历年最小值	0.2hpa		
3	相对湿度	历年最大值		历年平均值	60%
		历年最小值			
4	降雨量	历年最大值	922.6 毫米	历年平均值	704.9 毫米
		历年最小值	115.3 毫米		
5	降雨天数	历年最大持续降雨天数	14 天	历年平均值	83.3 天
6	降雪	历年最大积雪厚度	24.0 厘米	历年平均降雪天数	12.5 天
7	冻土深度	历年最大值	48.0 厘米	历年平均值	
		历年最小值			
8	雷日数	历年最大值		历年平均值	34 天
		历年最小值			
9	霜日数	历年最大值		历年平均值	46.6 天

		历年最小值			
10	雾日数	历年最大值		历年平均值	11.4 天
		历年最小值			
11	风速	历年最大值		历年平均值	3.2M/S

1.3.3.2 地形、地貌

依照勘测显示，现地形平坦，东高西低，勘察点地面高差很小。地貌单元属张店山前倾斜平原北端。

§ 1.3.4 工程地质状况

依照地质勘探报告知本工程地质状况如下：

①层素填土(Q_4^{ml})：灰黑色-灰黄色，可塑，松散，以粘性土为主，含植物根系、姜石、螺壳等埋深：3.60~4.70m，平均 4.15m。

②层粉质粘土(Q_4^{al+pl})：黑灰色-褐黄色-黄褐色，可塑，含少量铁锰锈斑、铁锰结核、豆状姜石(含量较少)、螺壳碎片等，切面稍有光滑，无摇震反映，中档干强度，中档韧性。场区普遍分布，厚度：1.20~2.30m，平均 1.73m；层底标高：3.89~4.16m，平均 4.02m；层底埋深：5.80~6.00m，平均 5.88m。

③层粉土(Q_4^{al+pl})：黄褐色，湿，密实，含少量铁锰氧化物、铁锰结核、姜石(含量较少)等，摇震反映中档，中档干强度，中档韧性。场区普遍分布，厚度：2.80~3.20m，平均 2.99m；层底标高：0.86~1.。场区普遍分布，厚度：3.60~4.70m，平均 4.15m；层底标高：5.25~6.41m，平均 5.76m；层底埋深：8.70~9.00m，平均 8.88m。土质比较均匀。

④层粉质粘土(Q_4^{al+pl})：褐黄色-灰黄色，可塑，含少量铁锰氧化物、铁锰结核等，切面稍有光滑，无摇震反映，中档干强度，中档韧性。场区普遍分布，厚度：5.30~5.70m，平均 5.48m；层底标高：-4.68~-4.08m，平均-4.44m；层底埋深：14.00~14.50m，平均 14.35m。土质比较均匀。

⑤层粉土(Q_4^{al+pl})：黄褐色-褐黄色，湿，密实，含铁质氧化物、云母碎屑等

， 摇震反映中迅速，无光泽反映，干强度低，韧性低。土质比较均匀。场区普遍分布，该层最大揭露深度 20.60m，最大揭露厚度 6.15m。

§ 1.3.5 地下水控制

本次勘察揭露地下水类型为第四系潜水，勘察期间测得地下水初见水位埋深为自然地表下 3.30-3.60m，平均为 3.46m，初见水位标高为 6.34-6.52m，平均标高为 6.45m；稳定水位埋深为自然地表下 2.80-2.31m，平均为 2.95m，稳定水位标高为 6.93-6.99m，平均为 6.96m。近 3-5 年最高地下水位深度 1.00m 左右，地下水位变化幅度在 1.00-1.50m 之间，地下水重要接受大气降水补给及地下水侧向径流补给，排泄方式为人工抽取地下水，近几年地下水水位下降明显，并呈逐年下降趋势。重要含水层为第⑤层粉土。

本次勘察在 9#、45#孔中分别采用了水试样进行了水腐蚀性实验，依照实验成果与《岩土工程勘察规范》GB50021－（ ）中 12.2 节规定，水对建筑材料腐蚀性评价见表 3，

表 3

腐蚀介质	最小值	最大值	评判分类	腐蚀级别
SO ₄ ²⁻ (mg/kg)	319.40	419.78	按环境类型对混凝土构造腐蚀性（环境类型Ⅱ类）	弱（干湿交替） 微（无干湿交替）
Mg ²⁺ (mg/kg)	82.54	106.24		微
NH ₄ ⁺ (mg/kg)	0	0		微
PH 值	6.90	6.95	按地层渗入性对混凝土构造腐蚀性(B 类)	微
Cl ⁻ (mg/kg)	143.94	173.72	对钢筋混凝土构造中钢筋腐蚀性（B 类）	微

依照表 3 鉴定成果，②层粉质粘土对混凝土构造具弱腐蚀性、混凝土中钢筋具微腐蚀性；

桓台县属大陆性季风气候，年降雨量不大于蒸发量，四季变化明显，降雨量集中在 7、8 月份。最大水位年变化幅度在 3.0 米左右，近几年地下水下降明显，并成逐年下降趋势。依照测绘院提供地质资料，近 3~5 年最高水位 1 米。

当前现场实际测得地下水位在自然地坪如下 2.8-3.1 米，本工程设计规定基槽开挖深度为平均 5 米，局部 6.5 米，设计基槽底标高低于地下水丰水期水位 3.5 米，且基槽施工

时正处在春季，降雨量较少，对地下水位影响不大，故必要考虑地下水控制。

§ 2 施工平面布置

§ 2.1 布置准备

进场前踏勘现场，熟悉施工现场状况，仔细检查既有建筑物及地下管线、市政管道。察看及联系好施工用水及用电接口，以及可作为此后贮存建筑材料和施工用途空间。

§ 2.2 布置原则

本工程平面布置原则为：

- 1、在业主指定区域内，布置施工现场、职工宿舍及办公设施。

2、施工现场各生产设施布置应便于施工生产，交通运送畅顺，尽量减少材料及混凝土二次搬运，减少生产成本。

3、符合安全生产、文明施工规定，利于防火、防洪，利于创造一种文明施工环境条件。

4、进场后，施工场地布置要报监理、甲方批准，并服从总包、监理、甲方协调规定。

§ 2.3 施工场地详细布置

§ 2.3.1 施工围墙及施工便道、场地规划

土方施工期间施工区内依照施工需要设立简易施工道路，路宽 6m，长度依照需要进行调节，采用机械碾压现地面，某些地面较松散区域可铺碎石碾压。

生活区内道路均采用 15cm 厚 C20 混凝土路面，其她场地进行绿化解决，以创造一种整洁文明居住环境。

§ 2.3.2 生活及办公用房布置

在甲方指定施工区域内，修建一层彩钢板房作为生活及办公用房。

序号	名 称	尺寸 (m)	面积 (m²)
1	项目部办公室	5.9×7	41.3
2	管理人员宿舍	24.5×4	106.2
3	管理人员食堂、卫生间	2×15	24
4	工人宿舍		240
5	工人食堂		30
6	工人厕所、冲凉房		60
7	门卫值班室	2.5×3×2	15

§ 2.3.3 施工用电

施工用电采用甲方提供电源。整个施工场地电缆采用地埋方式，暂时用电采用三相五线制供电，所有用电设备做到一机、一闸、一箱、一漏。

§ 2.3.4 施工用水

考虑到节约用水，池体试水及砼养护用水考虑就近从降水井取水使用。

§ 2.3.5 雨水排放

施工现场雨水，通过暂时管路排入施工现场东侧水渠

§ 2.3.6 消防设施布置

按合同文献规定与我公司近年来文明及安全施工规定，我公司拟在生活区、木工作业区与门卫室及施工现场四周设立消防箱，以保证施工防火安全。

施工平面布置图详见（附图一）

§ 3 施工组织机构

§ 3.1 项目管理目的

§ 3.1.1 工程质量目的

在基坑施工过程中咱们将严格按现行施工技术原则和规范执行，科学管理，精心施工，严格检查，提供业主满意精品工程，使工程质量达到优良级别。

§ 3.1.2 工程工期目的

依照总施工进度筹划规定，本工程基坑施工工期为 125 日历天。

§ 3.1.3 安全及文明施工目的

①、争创“市级市政工程安全文明工地”

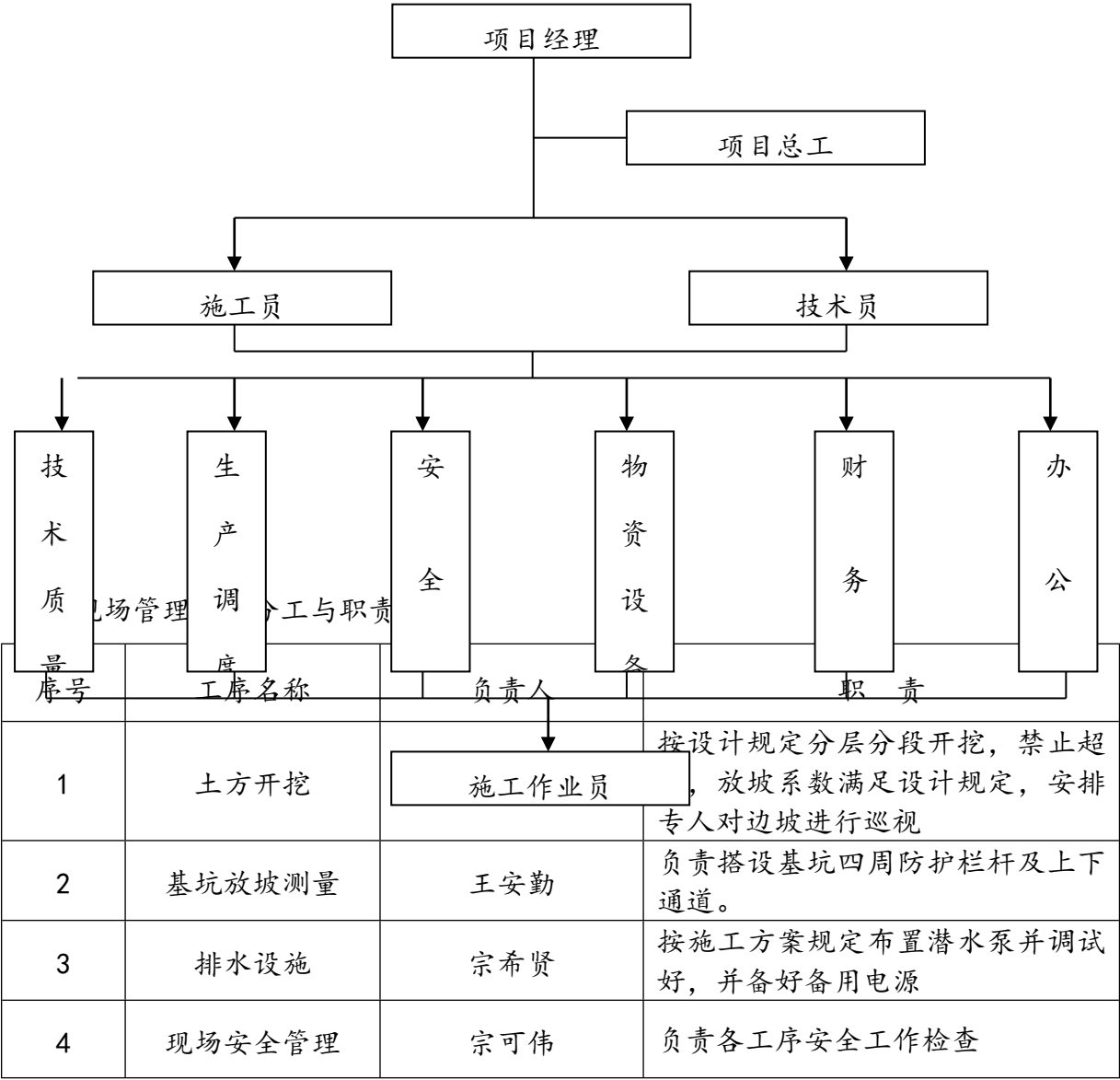
②、保证安全生产，不发生重大安全事故。

③、严格按施工组织设计，山东省、淄博市安全文明施工原则及管理规定执行，做好施工场地管理、施工秩序管理、施工安全管理、工地卫生管理及环保管理工等作。

§ 3.2 施工组织机构

为保证优质、高效完毕本工程，我公司挑选施工经验丰富、年富力强、有强烈责任心管理人员作为施工骨干力量，成立“桓台县污水解决厂二期工程基坑施工项目经理部”，按项目法组织工程施工，代表公司直接对现场统一管理，实行该工程施工。

施工组织机构图



§ 4 重要施工技术方案及施工办法

§ 4.1 施工方案设计

§ 4.1.1 土方开挖方案设计

基坑土方开挖必要配合支护构造施工分段、分层施工。土方开挖后须及时放坡，不许暴露时间太久，所有土方分段分层开挖。开挖过程中，挖斗禁止碰撞放坡护壁，禁止超挖。运土坡道设于基坑西南角和东南角，坡道设计道路顶宽 6.0m，路面坡度 1：8，车道边坡按 1：2 放坡，依照边坡稳定和防冲刷需要，喷射砼护面。基坑开挖深度为 6.5 米分二层开挖。

§ 4.1.2 基坑支护方案设计

4.1.2.1 基坑安全级别

本工程施工场区四周均远离建筑物，根据建筑基坑支护技术规程（JGJ120-）

关于规定，基坑侧壁安全级别为三级，基坑安全级别为二级。

4.1.2.2 支护方案选取

根据本工程地质勘测报告，依照场地周边环境条件和支护级别，并结合我公司以往类似工程施工经验，本工程深基坑侧壁选用机械钻孔土钉支护方案，根据建筑基坑支护技术规程（JGJ120-）12.2.1 关于规定，基坑边坡放坡系数采用 1: 0.75。。

§4.2 基坑土方开挖施工方案

4.2.1、土方边坡或土壁支撑

基坑边坡稳定，重要是土体内摩阻力和粘结力来保持平衡，一旦土体失去平衡，边坡就会塌方，所觉得防止塌方，保证施工安全，在基坑开挖时，土壁应作成有斜率边坡或加以暂时支撑，以保持土壁稳定，挖土时，基坑边沿 1m 范畴内不得进行堆放及停放机具。

1、土方边坡：依照地质报告，视土类别而定，当土质均匀且地下水位低于基坑底面标高时，挖土边坡可做成直立壁不加支撑，但深度不适当超过 2.5 米，否则应考虑放坡或做成直立壁加支撑。

本地质条件较好时，土质均匀且地下水位低于基坑标高时，挖方深度在 5m 以内不加支撑边坡，最陡坡度应满足下列规定：

- A、硬塑轻亚粘土 1: 0.67;
- B、中密碎三类土 1: 0.67;
- C、硬塑亚粘土、粘土 1:0.50;
- D、岩黄土 1:0.25。

现规程规定土方放坡开挖，坡度规定为 1:0.75。本次开挖坡度 1:1.5，

2、土壁支撑：当不容许按规定放坡宽度来开挖，或为防止地下水渗入基坑时，需要用支护构造支撑土壁，以保证施工顺利和安全。

本工程基本开挖时，不但考虑边坡稳定，还要保证坑底土层不被扰动，在基本设计底标高以上，预留 200 厚土，待基本施工时，再挖到基本设计底标高，如遇坟、井、软弱土层等异常状况，应通懂得勘察与设计解决。

影响基本土方施工因素诸多，最重要是防止基坑暴晒和泡水，开挖时应持续进行，尽快完毕。施工中应防止地面水流入基坑内，可用设立排水沟、截水沟等设施来进行，以免边坡塌方或基土层受到破坏，基坑内地下水和雨水排除，可开挖集水坑，用水泵将水抽走。

本工程采用机械开挖，在开挖前应向建设单位理解该开挖区域内有无地下电缆及管道等市政设施，人工修整边坡，基底设计标高现场定。一方面要做好施工准备工作：

A、清理场内建筑垃圾，平整场地；

B、修筑暂时设施，修筑暂时道路及供水、供电等设施施工；

C、进行定位放线，将边线打出。做好技术交底工作，并依照地质状况，拟定开挖先后顺序，控制开挖基底标高，在基本底设计标高如下预留 30cm 厚土，待基本施工时，再控制基本底设计标高，在施工过程中应遵循下列规定。

1、在基坑边沿堆置弃土和材料，或沿挖方边沿移动运送工具和机械，普通距基坑上部边沿不不大于 1.2m，弃土堆置高度不应超高 1.5m，在垂直基坑壁边，以上安全距离恰当加大，施工中机具设备停放位置必要平稳，施工机具距坑边距离应依照设备重量，基坑支撑状况，土质状况等来拟定。

2、基坑土方开挖必要注意坡顶有无超载，如有超载及不可避免边坡堆截，涉及挖土机收尾平台位置等应列入稳定分析计算中。

3、机械开挖时，需保持基坑上体原状构造，因而应在基坑及基坑壁预留 15 至 30cm 厚土层，由人工挖掘修整，若浮现超深状况，另行解决。

4、必要在基坑外侧地面设立排水系统，进行有组织排水，禁止地表水或基坑排出水倒流或渗入基坑周土体内。

5、在开挖过程中，应对平面控制桩、水准点、水平标高。边坡坡度等经常复测检查。

6、基坑挖好后应尽量减少暴露时间，及时清边验底，浇好混凝土垫层封闭基坑，垫层要作到基坑满封闭，以改进其受力状态。

4.2.2.1 重要工序工程量

工 序	工程量
土方开挖	50000 m ³

4.2.2.2 人员（直接投入施工一线人员）

序号	工种	数量(人)	工作内容
1	技工人员	10	放线、抄平、监控
2	普通工	15	清理死角、边坡整顿
3	电工	4	夜间施工照明
4	司机	24	操作挖掘机、自卸汽车
共计		53	

4.2.2.3 机械工具

序号	机械	数量	工作效率
1	反铲挖掘机	3 台	600m ³ /天/台
2	自卸汽车	12 辆	
3	手推车、铁锹	若干	

4.2.3 施工现场(作业条件)规定

4.2.3.1 土方开挖前，依照施工方案规定，将施工区域内地下、地上物清理完毕。

4.2.3.2 基坑开挖前，依照挖深、地质条件、施工办法、周边环境、工期、气候和地面载荷等资料制定施工方案、环保办法、监测方案，经审批后方可施工。

4.2.3.3 建筑物外皮控制线位置、场地定位控制线（桩），原则水平桩及开槽灰线尺寸，必要经检查合格，并办完预检确认手续。

4.2.3.4 夜间施工时，设立足够照明设施；在危险地段设立明显标志，并合理安排开挖顺序，防止错挖或超挖。

4.2.3.5 基坑底解决必要符合设计规定。清除基底上树墩及草根等杂物，对基底已完毕隐蔽工程进行检查和中间验收，并做好记录。

4.2.4 技术准备

4.2.4.1 仔细阅读主体构造及基坑支护设计文献，理解设计意图。

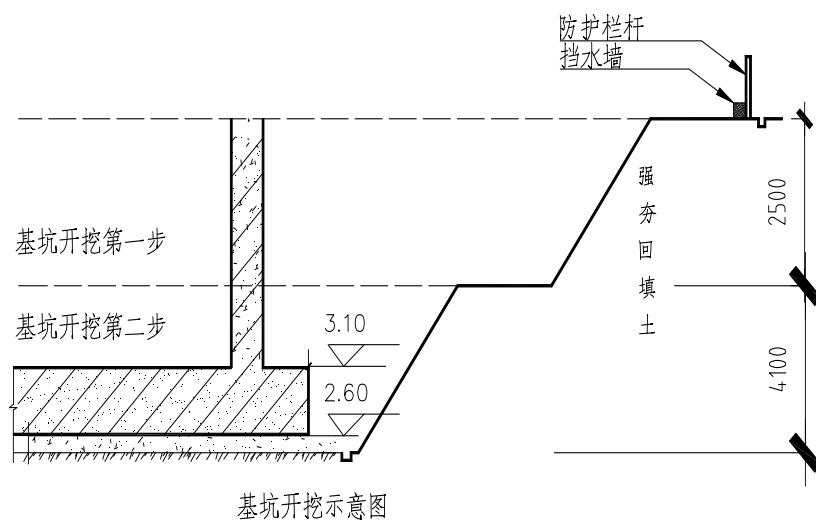
4.2.4.2 向施工人员进行技术、质量、安全施工交底工作。

4.2.5 土方开挖施工工艺

4.2.5.1 依照施工图纸和地质勘测报告规定，本工程基坑边坡放坡坡度为 1: 0.75。

本工程土方开挖量约计 50000m³，筹划施工工期 30 天，3 月 1 日开始，3 月 30 日结束。

4.2.4.2 依照本工程特点、施工工期规定及现场条件等状况综合考虑，决定采用三台反铲挖掘机和 12 辆自卸汽车配合伙业办法。土方施工共分二步：第一步：进行第一步土方开挖，挖土至 2.5 米，第二步：进行第二步土方开挖，挖至 4.7 米，即挖至设计基底标高（设计基底标高 3 米）上 300mm，余土采用人工进行清槽。



4.2.4.8 在基底土方清理到设计标高后，测量人员随后放出基底边线及基坑钎探点位，开始进入基槽钎探施工（桩基某些除外）。

4.2.4.9 土方开挖过程中，挖土禁止碰撞支护构造，禁止超挖。

4.2.4.10 加强开挖支护全过程监测，发现坡顶变化超过设计规定或其他不正常状况，组织有关单位人员分析因素，采用相应对策及预案。

§ 4.4 基坑顶部及底部排水办法

4.4.1 在基坑顶部，砌排水沟拦截地表水，防止雨水及施工用水下渗或直接流入基坑内。排水沟采用 100 厚 C15 砼垫层，M5.0 水泥砂浆砌 120 厚 MU10 砖，沟壁、底部均抹 20 厚 1: 2.5 水泥砂浆面层，排水沟宽 300mm、深 200mm。

对地表裂缝，及时采用水泥砂浆封堵，以防地表水下渗。同步检查基坑顶部现场污水、给水管线，看与否断裂，防止水下渗入基坑边坡。

4.4.2 基坑底部周边设 $300 \times 200\text{mm}$ 排水沟，根据基坑实际尺寸间距 30 米左右设立一种 $800 \times 800 \times 1000\text{mm}$ 集水坑，集水坑内放置一台潜水排污泵，每台潜水泵均备有备用电源。排水沟坡度为 3%，排水沟、集水坑位置、坡度、流向详见附图五，排水泵型号为 65QW（1）30-15-3，排除口径 65mm，流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程 15 米，转速 2880r/min，配用功率 3.0KW。坑底积水经基坑顶部排水沟排入市政污水管网。

§4.5 基坑防护及上下通道：

4.5.1 距坑四周 1.5 米处周围设立防护栏杆，栏杆采用直径为 $\Phi 48 \times 3.0\text{mm}$ 钢管搭设，0.6 米及 1.2 米处各设一道横向防护栏杆，栏杆立杆间距 2 米，埋深 0. 米。栏杆涂刷红白相间警戒漆，夜间施工栏杆四周悬挂闪烁长明灯示警。

4.5.2 在基坑西侧、北侧共设 4 处上下通道，采用钢管搭设，梯板用 50mm 厚木板搭设，宽度为 1.2m，每隔 300mm 设防滑条。防护栏杆采用 $\Phi 48 \times 3.0\text{mm}$ 钢管搭设，共设两道，每隔 600mm 设一道，刷红、白漆。

§5 安全保证体系与办法

§5.1 安全组织机构

(1) 项目部成立主管领导参加安全生产领导小组，下设专职安全员，负责工程寻常安全管理工作。班组设兼职安全员，并赋予她们进行安全管理、指引、监督、检查、制止违章、在危险时采用紧急办法、组织考核安全工作等责任与权力。专职安全员持证上岗，在施工现场须戴好工作标志。

(2) 项目经理为安全生产第一负责人，成员由项目经理部各部负责人和安全管理人員构成；

(3) 工地各专业施工队长任安全生产领导小组组长，成员由各队部门（班组）长构成。

§ 5.2 工作程序

- (1) 制定安全施工准则；
- (2) 对职工进行安全培训，提高职工安全环保意识；
- (3) 提供先进安全可靠设备和仪器；
- (4) 按政府关于部门规定，配足劳保用品、灭火器等消防设备和其他应急设备；
- (5) 实行健康、安全、环保一条龙管理体系。

§ 5.3 安全防范重点

本工程重要施工项目为土方开挖、喷锚网，在施工过程中，其防范重点涉及：(1) 防土方开挖坍塌 (2) 防交通运送安全事故 (3) 防起重伤害、机械伤害事故 (4) 防漏电、触电事故 (5) 防环境污染。

§ 5.3.1 施工避让

- (1) 严格执行运送交通避碰规则；
- (2) 精确悬挂施工信号；
- (3) 按规定施工作业区域作业；
- (4) 场区运送出入口按拟定路线通行；

§ 5.3.2 施工机械安全办法

(1) 各驾驶员、各类机械操作员，必要持证上岗，禁止无证操作。对驾驶员、机械操作人员定期进行《安规》教诲。

- (2) 禁止酒后驾驶、操作机械，禁止机械超负荷和带“病”运转，并坚持“三查一检”

制。

(3) 机械作业指挥人员，指挥信号必要精确，操作人员必要听从指挥，禁止违令作业。

(4) 起重作业应严格执行《建筑机械使用安全技术规程》和《建筑安装人员安全技术操作规程》中关于规定和规定。

(5) 使用钢丝绳机械，在运营中禁止人员跨越钢丝绳，用钢丝绳起吊、拖拉重物时，现场人员不得站立于绳索端头，并对钢丝绳进行保养，检查更换。

(6) 对机械设备定期检查，对查出隐患按“三不放过”原则进行解决，并制定防范办法，防止发生伤害事故。

(7) 所有机械设备均分别制定安全操作规程，并挂牌上墙。

§ 5.3.3 防台防汛

(1) 成立防台防汛领导小组，拟定各岗位职责及工作原则。

(2) 工棚等暂时设施搭建时要考虑防台规定；

(3) 制定工地防台通讯网络，与本地“三防指挥部”建立信息网络，及时传递信息，采用协调行动。在台风季节，组织 24 小时值班守卫，提前做好防台各种准备；

(4) 密切注意天气预报，建立正常天气预报接受制度，预先制定防台抢险和疏散方案。

(5) 当台风到达前，提前将人员撤离至安全区域；做好各种设备覆盖保护工作，特别是对电器设备，要做好隔水保护工作。

(6) 派轮为工地防台值班。

(7) 规定防台抗台期间调度值班、通讯联系制度；

(8) 工地防台应严格执行交通部《防台技术操作规则》规定；

(9) 台风过后，对所有设备进行检查，并及时进行维修养护，以尽快投入工作。

§ 5.3.4 雨季施工办法

为保证雨季安全生产及施工质量，需做好如下办法：

(1) 注意收听天气预报，周密安排生产，尽量避免下雨时施工，宜待雨过天晴后再组织施工。如需抢工期，必要为员工及民工配备雨衣等劳保用品；坚决制止违章作业。

(2) 所有用电开关需遮挡，以防雨淋潮湿而致漏电。

(3) 雨天常伴有雷电，需特别注意。雨天时，所有人员尽量进入房室内避雨，不要停

留在露天空旷场地，以防被雷击。

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/496230132125010120>