

新会碧桂园五期某些排污管施工方案

一、工程概况

本工程位于新会碧桂园社区内，“汕建”8#、9#、10#楼地下室北侧，一面是地下室外挡土墙，另一面是人工湖。8#、9#、10#楼为子预售已完毕了道路、眺望台、栏河、挡土墙平台、绿化、、大小树木、美观大石、电缆沟、雨水井、排水井等工程，因而给本工程施工带来一定难度。

按甲方提供施工图纸，本期施工段为 9#至 20#排污管，采用 PVC-u 双壁波纹管，管径有 $\Phi 250$ 、 $\Phi 300$ ，约 300m 长，检查井采用 315 型和 450 型塑料检查井，约 15 套。

二、编制根据和原则

1. 编制根据

《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180-

《建筑边坡工程技术规范》JGJ50330-

《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-91

《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-

《给水排水管道施工及验收规范》GB50268-；

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB50141-；

《给水排水管道工程施工和验收规程》GB50268-；

《施工现场暂时用电安全技术规范》JGJ46—；

《工程测量规范》GB50026-；

《[建筑地基基本工程施工质量验收规范](#)》（GB50202-）。

三、施工准备

1 准备工作

1.1 熟悉设计意图，核对图纸文献资料

1.1.1

施工前应组织施工人员对设计文献、图纸、资料认真进行熟悉，核对与否齐全，有无漏掉、差错或互相之间有矛盾之处，发现差错应向设计单位提出；或补充或改正，并作出记录。

1.1.2 在研究设计图纸、资料过程中，需与现场实际状况核对，并于必要时进行补充调查，以利做好准备。

1.2 现场踏勘，调节研究重要事项

1.2.1 分析与新建管线相对位置关系，制定保护办法，进行探坑开挖，拟定地下管线走向和埋深，及时与各专业管线管理部门获得联系，并积极配合管线拆迁、改移工作。对施工范畴内场地清理，清除建筑垃圾、耕植土等，铺设暂时便道；

1.2.2 因施工影响沿线公用事业杆线、管道安全，需加固保护构造、数量和确切位置；

1.2.3 沿线需重点保护测量原则等；

1.2.4 理解沿线缺土、余土地段和数量以及可供借土或弃土地点；

1.2.5 摸清沿线可运用排水沟，及以往暴雨后积水状况，以便考虑施工期间排水办法；

1.2.6 理解现场附近供水、供电、通讯设施、运送路线、场地及其他设施状况；

1.2.7 理解沿线各单位因施工受到影响状况，以及车辆交通影响，以便提出安排方案。

2 测量控制

对建设单位所交付道路中线位置桩、水准基点桩等及其测量资料进行检查核对，若发现桩志局限性，不稳妥，被移动，或测量精度不符合规定期，应按施工测量规定进行补测、加固、移设或重新测校，并告知建设单位。

3 协作配合

开工前做好各项施工准备，应充分调查有无地下原有管线或其他地下建筑物等障碍，以及施工中也许涉及与其他部门关于问题。对此应事先联系，加强协作，订立合同。

4 物资组织准备

4.1 材料组织

材料组织是施工项目顺利完竣施工任务，合理使用和节约材料，努力减少成本关键。材料组织实行中做好材料申请、订货采购工作，使所需所有材料从品种、规格、数量、质量和供应时间上都能按筹划得到贯彻，不留缺口。在执行过程中积极检查，发现问题，找出薄弱环节，及时采用办法，保证筹划实现。并且加强寻常材料平衡工作。

4.2 物资准备

依照施工进度筹划，安排好各种材料、半成品进场时间，并拟定仓库及堆放面积和地点。组织好材料货源，安排好运送筹划。做好材料和半成品检查和实验。各种材料和半成品必要有出厂合格证，水泥和钢筋要按规定取样做力学性能实验，砂石做含泥量和针片颗粒含量测定，不符合指标者坚决不容许进场使用。材料进场把关。按施工总平面图组织材料现场堆放，除点数、检尺寸、过秤外还要查看质保书，质保书不合格者禁止进场。

5 劳动力准备

5.1 劳动力准备工作

5.1.1 依照工程特点规定，按照合理分工，密切协作原则，组织高效率专业施工班组。

5.1.2 做好施工人员进场教诲工作，涉及安全、防火、文明施工和遵纪守法等教诲，使全体施工人员严格遵守上级颁布各项规章制度。

5.1.3 对特殊工种进行上岗前技术培训，无上岗证者禁止进场施工。

5.1.4 编制好施工工艺卡，做好施工人员再培训工作。

5.1.5 依照施工进度筹划合理安排人员进场筹划（涉及技术管理人员和工人），并进行技术、工期、质量、安全文明施工交底，以利顺利施工。

5.1.6 为保证质量，提高工效，便于管理，作业班组必要保持相对稳定，土方施工阶段配备焊工、土方工、吊装工班组各 2 组，并组织安装班组配合施工及其他专业队伍全面进场，预测高峰时现场施工人员达 154 人。

5.2 各工种筹划安排如下：

工 种	按工程施工阶段投入劳动力状况（人）					
	准备工作	土方开挖	管道安装	检查井施工	沟槽回填	场地清理
安全员	2	2	2	2	2	2
土方工	10	30	20	20	20	10
电工	5	5	5	5	3	5
安装工	10	10	36	8		5
机械工	5	10	10	5	5	10
测量工	5	8	8	5	5	
吊装工	10	10	10	5	5	5
普工	20	20	20	10	10	20

5.3 劳动力管理办法

5.3.1 集结精干施工队伍，组织好劳动力进场。依照构造特点、建设单位工期规定及我公司承诺条件，结合某本地施工状况，合理组织强有力施工队伍进场。规定该队伍自身管理水平高，施工能力强，两季不回家，既有助于施工生产持续，又可以保证工程工期及施工质量。

5.3.2 做好职工入场教诲培训，搞好全员各项交底工作：培训应按职工工作任务，区别不同层次和培训内容，使职工有恰当知识基本（涉及高效率完毕各项任务办法技能），以保证员工对现行有效法规规定、内部原则、组织方针、目的结识；此外应学习南宁市各项规定以及我公司各项规章制度，教诲职工学习南宁市文明公约，做文明市民，勉励职工积极性。

5.3.3 加强职工职业健康安全教诲，树立“安全第一、防止为主”意识，由公司安所有、项目部安全员组织培训，职工进场后进行三级教诲，涉及国家法规有关规定、公司职业健康安全管理手册程序文献、内部原则、安全目的等知识，强化职工安全意识，把安全工作当作头等大事来抓。

5.3.4

贯彻各级人员岗位责任制。对职工进行施工组织设计及各分部（子分部）、分项工程施工方案集体交底工作，使全体职工都能掌握技术及质量原则；对核心部位除做详细交底外，还应做现场示范，促使操作工人理解“公司在我心中，质量在我手中”及“百年大计，质量第一”内涵。

6 施工机械准备

6.1 施工机械准备工作

检查所有机械设备，保证在发布开工令之前所有准备完毕，在发布开工令后 7 天内到达施工现场，并且安装完毕。配备足够运送机械。为保证施工机械完好率，设机械修理组，做到随坏随修，保证施工机械正常运营。贯彻施工机械进场先后顺序，以保证正常施工。

6.2 机械设备投入保证办法

6.2.1 按施工进度筹划安排各种机械使用时间，并做好重要机械设备筹划表

6.2.2 选取机械性能好、工作效率高机械设备进场，周密考虑外运土方按运距，满足运土规定自卸汽车。

6.2.3 设备进场后，操作人员必要持证上岗，并进行必要技能培训和安全教育。

6.2.4、施工现场设立专业机械维修组，搞好机械设备保养与维修，保证机械设备完好率达到 100%，随时具备施工状态。

6.2.3 按重要机械筹划，机械设备提迈进场做为施工准备工作。

6.3 现场机械设备管理办法

6.3.1 装备原则

(1) 贯彻机械化、半机械化和改良机具相结合方针，重点使用中、小型机械和手持动力机具。

(2) 充分发挥既有机械设备能力，依照工程任务阶段施工，合理调节装备构造。

(3) 优选装备工程上必要、保证质量、代替劳动强度大、作业条件差和配套机械。

(4) 应按工种体系、专业施工和工程实物量等多层次构造进行装备，对承担不同任

务施工单位，配备不同类型和不同装备原则机械设备，以提高效益。

（5）讲究经济效果。做到每装备一台机械都要进行预测和技术分析论证。

6.3.2 选取机械设备考虑因素

总应是技术上先进，经济上合理，生产上合用。为此要考虑：机械设备技术性能和规格合用性、生产性、可靠性、节能性、维修性、环保性、耐用性、成套性、安全性、灵活性。还要考虑设备购买费、运转费和维修费等。

6.4 使用管理

(1) 实行人机固定、机械使用、保养责任制。规定操作人员心须遵守安全操作规程，积极为施工服务；提高机械施工质量，减少消耗；爱护机械设备，执行保养规程；保管好原机零、部件。附属设备和随机工具；认真执行交接班制度，填好运转记录。

(2) 实行操作证制度,所有特殊工种操作人员均应经有关职能部门进行培训、考试合格者并获得合格证。

(3) 严格执行技术规定，一是技术实验规定，凡新购买、大修和改装机械设备，必要测定其技术性能、工作性能和安全性能，确认合格后才干验收、投产使用。二是磨合期规定，凡新购买或大修机械设备，在初始都要通过试用，工作负荷或行驶速度要逐渐由小到大，使机械设备部件达到完善磨合状态。三是低温使用机械设备规定。

(4) 合理组织机械施工，依照需要和实际也许，经济合理配备机械设备；安排好机械施工筹划，合理组织实行；充分考虑机械设备维修时间，坚持“先维修、后使用”原则。

(5) 实行单机或机组核算。以定额为基本，拟定单机或机组生产率、消耗费用和保修费用，按原则进行考核和奖惩。

(6) 建立机械设备档案。涉及原始文献，交接、运转和维修记录，事故分析和技术改造资料等。以便理解设备状况，便于使用与维修。

(7) 培养机务队伍。举办训练班、进行岗位练兵，有筹划、有环节地培养提高机械设备管理人员技术业务能力和操作保修技能。

6.5 施工机械使用分类

(1) 按施工阶段分某些项工程不同需要，使用不同机械设备。

(2) 施工阶段不同，某些机械共用，上一施工阶段使用机械延续下一施工阶段使用。

6.6 施工机械需用筹划

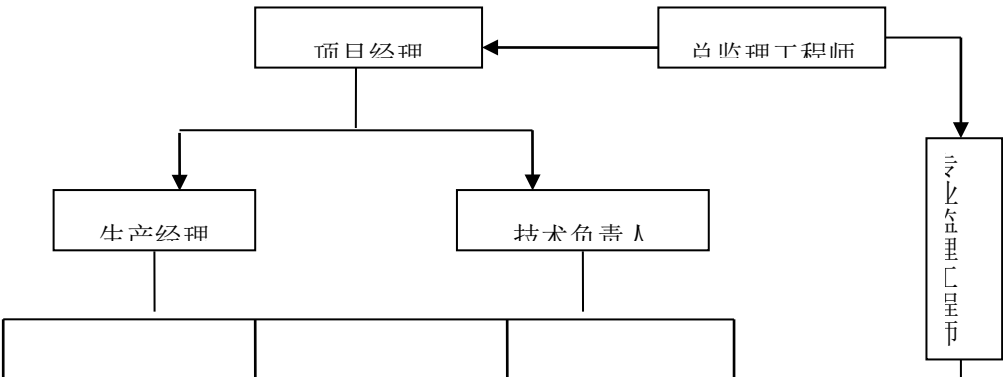
序号	机械或设备名称	型号规格	数量	额定功率 KW	生产能力	用于施工部位	备注
1	挖掘机	WY220-5	4 台	114	1.0m3	土方开挖、路面破除	自有
2	装载机		2 台		3.0m3		自有
3	自卸汽车	WH341	20 台		8t		自有
4	风镐		8 台				自有
5	切缝机		4 台				自有
6	空气压缩机	PH-20-95	8 台	5.5			自有
7	打桩机		8 台				自有
8	手动葫芦	5t	20 台		5t		自有
9	钻机	SF-3	4 台			抽排水	自有
10	潜水泵	综合	30 台				自有
11	发电机	60kw	4 台			发电	自有

四、组织机构

1 组织机构建立

为加强管理，保证工程按期保质完毕，使各项指令和办法贯彻到部位和个人，工地建立项目经理部。项目管理层：由工程项目经理部统一组织，协调各部门之间关系，对施工安排、进度筹划、技术管理、质量控制、检测实验、材料设备、安全保障实行全方位管理。项目作业层：由一定操作技能和操作经验工人构成，在该项目管理人员领导指挥下，明确责任目的义务，保质量、保安全完毕项目部下达任务。

2 项目部组织保证体系



五、基坑开挖施工测量方案

1 测量仪器与人员配备筹划

1.1 测量仪器选定：参加本工程施工测量所有测量仪器均按规定定期送计量检测单位进行检校标定合格后方可使用。重要施工测量仪器如下：

序号	名称	型号	单位	数量	用途
1	全站仪	南方 NTS-362R	台	3	寻常测量放线
2	激光铅垂仪	DJ5-6C	台	3	轴线内控点竖向投测
3	精密水准仪	S1 级	台	3	建立高程控制网及沉降观测
4	铟瓦钢尺	5m	把	5	建立高程控制网及沉降观测
5	水准仪	C32 II	台	5	施工过程中标高控制
6	塔尺	5m	把	5	用于抄测标高、测设及抄平
7	对讲机	SONNY	对	5	用于测量放线联系
8	钢尺	50m	把	6	寻常测量放线

阐明：所有测量仪器必要通过法定授权计量检测部门检定/校准合格。

1.2 仪器检校：仪器检校按规定规定，测量仪器在测量前必要进行检校，并按规范进行定期检校。

1.3 测量人员配备：我公司决定在该项目部组织一支强有力测量队伍，专职配备 2 名测量人员，由项目工程师负责，专门进行工程测量、放样。测量人员都通过专业培训。

2 平面轴网测

2.1 基本规定

2.1.1 遵守先整体后局部和高精度控制低精度工程程序。

2.1.2 要有严格审核制。

2.1.3 建立一切定位、放线工作要经自检、互检合格后，方可申请主管部门验收工作制度。

2.1.4 开工前先制定施测方案、仪器配备、人员分工，并经项目部总工程师论证可行后方可实行。

2.2 平面控制

2.2.1 建立局部直角坐标系统。依照规划批准建筑红线和设计图纸上各点坐标，从规划局定位基点引测，建立地下管线主轴线节点控制网。

2.2.2 节点控制网距离误差规定 $\geq \pm 3\text{mm}$ ，测角误差 $\geq \pm 5''$ 。

2.2.3 为了能使轴线节点控制网永久保存，并利于后来检查和基线引测工作，将轴线网点投测到基坑周边不受影响建(构)筑物上和基坑四周地面上，并设立控制桩(点)，并经常进行复核，以保证轴线控制网对的性。

2.2.4 平面控制网测绘技术规定

2.2.4.1 平面控制测量按一级导线规定进行，外业观测重要技术规定如下：

测角中误差 (")	测回数	测距中误差 (mm)	测距相对中误差	方位角闭合差 (")	相对闭合差 (mm)
75	3	6	$\leq 1/30000$	10	1/15000

2.2.4.2 各单体施工放样重要技术规定应符合下表

测距相对中 误差	测解中 误差 (")	本测站上测定高差 中误差 (mm)	依照起始水平面在施工平面 上测定误差 (mm)	竖向传递轴线点中 误差 (mm)
1/5000	20	2.5	4	2.5

2.2.4.3 主轴线点精度由测角、测距和归化丈量精度构成，而归化丈量精度影响可以忽视不计，测角采用 J2 经纬仪施测，测解精度可以达到 $m\beta'' < 10''$ ，放样轴线点边长控制在 100m 以内。

2.2.4.4 测角误引起最大位误差为：

$$\Delta U = s \cdot \sin m\beta'' = 100000 \times \sin 10'' = 3\text{mm}$$

采用测距仪保证距离精度为：

$$P = MD = 3 + 2\text{PPM} \times 100000 = 3\text{mm}$$

$$\text{则主轴线点位精度为 } m = \sqrt{\Delta_U^2 + \Delta_P^2} = \sqrt{3^2 + 3^2} = 4_{\text{mm}}$$

3 程垂准测量控制

3.1 施工高程控制

3.1.1 施工高程控制点拟定：本工程按 III 等水准规范规定进行用水准仪引测至施工现场周边地段设立高程控制基准点，按甲方提供基准点引测至场内。水准点采用一米长 Ø20 钢筋打入平地面，钢筋周边挖一半径 500mm，深 500mm 圆坑，用 C20 砼浇筑平钢筋头，待周边砼凝固后用红油漆点在钢筋头上，测出该点高程，在旁边标记好，并做好记录。水准点禁止扰动，必要做好防护。

3.1.2 高程控制技术规定：

3.1.2.1 基准水准点应定期（二星期）与原点校核一次。

3.1.2.2 水准测量按三等水准规范规定进行

视线长度 (m)	先后视较差 (m)	先后视累积差 (m)	视线透地最低高度 (m)	读数较差 (mm)	高差较差 (mm)
75	3	6	0.3	2	3

六、放坡开挖施工方案

本工程开挖前要探坑，探坑每 20m 一道，深度不少于 2m，管线复杂或状况不明时加密探坑，探出地下管线必要请管线业主单位至现场进行确认和交底，同步请管线业主单位对管线保护方面等内容对我施工单位施工进行指引。贯彻地下管线状况后采用机械开挖至路面下 2 米沟槽土方，并采用木板支撑稳固后再进行支护施工。

1、准备工作

1.1、土方工程施工前应进行挖、填方平衡计算，综合考虑土方运距最短，运程合理，做好土方平衡调配，减少重复挖运。

1.2、在挖土方前，应做好地面排水工作，场地表面排水沟方向坡度不应不大于 2‰。

1.3、土方工程施工，应经常测量和较核其对平面位置，水平标高和边坡坡度。平面控制桩和水准控制点应采用可靠保护办法，定期复测和检查。土方不应堆在基坑边沿。

2、基槽开挖稳定计算

2.1、本工程在施工现场有放坡条件将采用放坡大开挖。

2.2、沟槽开挖时需验算边坡稳定，依照地质勘察报告，土壤类别以三类土计，安全系数取 1.3。

2.3 边坡稳定计算

地质依照土质状况，沟槽开挖分两级放坡，第一级按 0.50 放坡系数，放坡宽度为 1.5m，中间台阶设立宽度为 0.5m，第二级按 0.33 放坡系数，放坡宽度为 1m，该段余土所有外运。现进行边坡稳定验算，放坡简面如下：

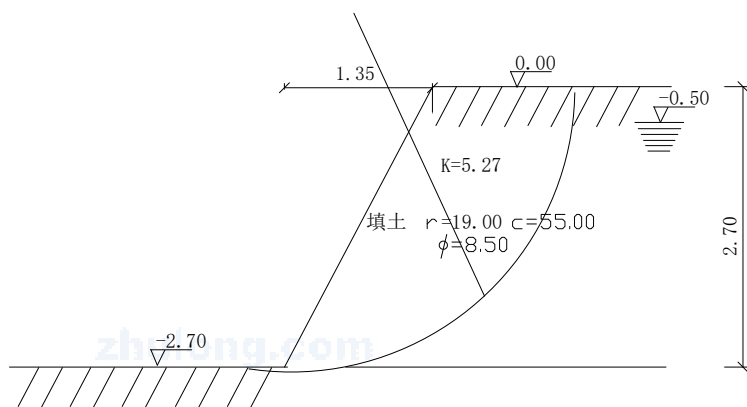


图1 基坑边放坡计算滑动线图

放坡设计计算书

一、基本计算参数

1. 地质勘探数据如下：

序号	h(m)	γ (kN/m ³)	C (kPa)	ϕ (°)	计算办法	土类型
1	3.00	19.00	55.30	8.50	水土合算	填土
2	3.00	19.20	63.30	9.00	水土合算	填土

表中：h 为土层厚度(m)， γ 为土重度(kN/m³)，C 为内聚力(kPa)， ϕ 为内摩擦角(°)。

基坑外侧水标高-0.50m，基坑内侧水标高-3.00m。

2. 基本计算参数：

地面标高 0.00m，基坑坑底标高-2.70m。

3. 地面超载：不考虑地面静荷载和动荷载。

二、整体稳定性计算

计算步数	安全系数	滑裂角(度)	圆心 X(m)	圆心 Y(m)	半径 R(m)
第 1 步	5.27	35.97	-1.10	1.20	4.22

计算结论如下：

第 1 步开挖内部整体稳定性安全系数= 5.27>1.30 满足规定！

3、沟槽开挖方案

3.1、沟槽挖土采用机械与人工配合办法分段开挖。

3.2、开挖前由专业测量工程师进行测量定位、施工放线，测量布线前对业主提供控制点进行复核、加密，并报业主和监理审核，施工放线注意控制排水管中线，每隔 20 米设桩并加以保护，机械开挖前依照中线和放坡比例拟定好开挖边线，并撒石灰粉做好标记。

3.3、施工顺序上按由下游至上游施工顺序施工，以利坑槽暂时排水。

3.4、开挖宽度按施工设计图纸进行。

3.5、施工中应运用截水沟等办法防止地面水流入沟坑内导致塌方或基土破坏。雨天施工时，若不能及时进行下一工序时，基底设计高程以上宜留 20cm 左右一层不挖，待下一工序进行前予以开挖。

3.6、挖出土多余某些直接运至于指定地点，别的暂时转移至离坑边 2m 以外位置堆放以备回填之用，不应堆在基坑顶边，以免加重土坡压力和阻碍操作及运送。

3.7、基坑底面土不得超挖或扰动。若发生超挖或扰动，应将扰动某些清除，并将超挖和清除位置填回石粉或碎石、砂，并予夯实。

築龍網



3.8、基坑挖至设计高程，应迅速进行复核中线和水平，无误后及时铺设层，勿使长期暴露而被地下水或雨水浸泡。土方开挖采用挖掘机进行开挖，人工配合。沟槽开挖土方调至填方区填土或用自卸车外运至指定地点弃土。在开挖前，沟槽断面、地下管线和构筑物状况、施工技术、安全规定、开挖顺序和堆土位置由现场施工员向司机及土方工详细交底。在开挖过程中管理人员应在现场指挥并应经常检查沟槽净空尺寸和中心位置，保证沟槽中心偏移符合规范规定。

3.9 为保证槽底土壤不被扰动或破坏，在用机械挖土时，要防止超挖，挖至离设计标高前 20~30cm 时用人工开挖、检平，尽量避免超挖现象。若有超挖，应将扰动某些清除，并必要用中砂回填，用平板震动器振实。开挖要保证持续作业，衔接工序流畅，分段开挖，每段长约以 3-5 个检查井为一段，以减少塌方或破坏土基，同步要注意边坡土体变化，浮现问题及时解决。减少意外事故。

3.10、开挖时，挖掘机摆在管道中心线位置，运土汽车依次单辆停放在挖掘机后方，汽车尾距离挖掘机尾 1.0 米以上，防止挖掘机碰撞汽车。

3.11、开挖时，随时测量监控，保证开挖边坡、基坑尺寸。轴线、槽底高程达到国家中沟槽验收规定规定。

4、沟槽降、排水方案

4.1、在沟槽开挖前，应做好地面排水工作，场地表面排水沟方向坡度不应不大于 2‰。

4.2、本工程采用坑内明沟排水，在坑底随同挖方一起设立集水井。并沿坑底两侧挖排水沟，使水流入集水井内，然后用水泵抽出坑外。排水沟离坡脚 0.5m，断面取 0.3×0.3m，坡度为 0.5%，集水井隔 40m 左右设立一种，集水井直径为 0.8m。深度随挖土加深恰当设立。

4.3、若地下水位较高地段考虑井点降水，以免基坑被水浸泡。

7. 筹划工期

7.1 明挖管沟长度约 300m，明挖施工筹划 09 月 01 日开工，竣工日期为 09 月 31 日，预测工期为 31 个日历天。

沟槽开挖施工进度筹划横道图

序号	工序		10/08/～13/11/					14/11/～10/2/	11/02/ ～ 20/02/
			5	25	25	25	25	80	10
1	施工准备								
2		1-2 层							

3	主体构造	3-4 层							
		5-6 层							
		7-8 层							
	装饰工程								
4	脚手架拆除								

7.2 工期保证办法

7.2.1 一方面拟定科学施工进度筹划，采用网络筹划技术，实行动态管理，科学组织，合理安排，适时调节，做好劳动力调配，加强各工种之间配合。

7.2.2 为使工程顺利如期完毕，实行定期碰头例会制度，及时解决施工中存在问题，努力做到当天问题当天解决。

7.2.3 充分运用晴好有利天气。力求做到均衡施工，认真做好施工前期准备工作，防止前松后紧，盲目蛮干；做好材料设备筹划管理，及时组织进场，加强施工设备保养维修，以免因材料、设备等不能及时供应或施工机械故障而影响施工。

7.2.4 据实际施工条件安排工期，现场具备三通一平条件地段优先考虑施工，并结合地质勘探报告综合考虑地下水对施工影响。因而在施工安排上要高度注重，一点都不能松懈，要环环扣紧，一着不让。一方面要集中力量保重点，抢工期，在人力、物资、机具上要予以充分保证，各专业管理工作应协助指引组织好施工，搞好各方面配合，上下一条心，抓工期抓质量。

7.2.5 组织配合施工，穿插作业，重点部位抢工期，该工程配合量大，施工期间涉及到各种管线，必要积极做好配合工作，互创施工条件，保证各种管线和道路施工有条不紊地进行，按期完毕任务。

7.2.6 切实改进施工工艺，努力提高工效，优先考虑采用机械化施工，以进一步提高劳动效率。施工进行流水施工合理安排、统一调度、充分发挥施工人员主观能动性，采用平面、立体交叉施工办法，按先地下后地面原则组织好排水管道和路基施工，保证施工任务顺利完毕。

十、基坑监测内容及规定

zhulong.com



按照《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497-规定，本基坑监测项目：涉及坡顶水平位移、周边地下管线变形、地下水位、土体分层位移等。

1 监测点位置及数量：

1.1 在基坑顶部各转角处应设立沉降、倾斜及水平位移观测点；

1.2 地下水位观测宜在基坑四周设四个观测井。

1.3 基坑底部回弹及隆起观测视现场状况拟定。

2 监测与测试控制指标：

2.1 坡顶水平位移合计不不大于 30mm，位移速率不不大于 3mm/d。

2.2 周边道路及管线水平位移总量不不大于 30mm；

2.3 地下水位应低于设计指标。

3 监测规定：

3.1 施工中应加强对测试点及测试设备保护，防止损坏；

3.2 应采用有效办法保证测试基准点可靠性及测试设备完好，以保证测试数据精确性。

3.3 应及时向设计人员提供监测数据及最后测试评价成果，以便进行分析及采用相应防范办法。

4、监测点布置

4.1、在周边建筑物靠基坑一侧墙面上每隔 10m 安装膨胀铰丝或选用牢固易辨突出点作为沉降观测点；

4.2、在基坑东侧及西侧路面上选取牢固易辨位置每隔 20m 用红油漆标出沉降观测点；

4.3、水位监测点布置在基坑周边、保护对象周边，监测点间距 20 米

5、仪器设备和人员构成

5.1、仪器设备

使用 S1 精密水准仪配合 2 米铟钢尺进行沉降观测；

使用 J2 级经纬仪进行坡顶水平位移监测；

沉降仪结合水准测量监测土体竖向位移；

5.2、人员构成

由项目部专业测量人员负责、质检员配合完毕。

6、监测时间与频率

监测时间从土方开挖放线前开始到沟槽填土恢复后一种月为止，开挖后每天派人到现场巡察周边地质和建筑物有无明显位移和沉降；监测频率：开挖初期每天观测一次，开挖安装到一定期间后每隔一到二天观测一次；当位移和沉降过大时，视需要每天观测一次或上午、下午各观测一次，以保证基坑施工安全。

7、监测资料及报告

7.1、基坑施工前，各监测点均按规定埋设完毕，并进行原始观测，获得初始读数；

7.2、基坑开挖施工前，必要对工地邻近建筑物进行观测，标明现存裂缝损坏并作详细记录；

7.3、所有监测仪器必要由合格及有经验操作员观测，并由专业技术人员负责资料整顿；

7.4、观测成果应于当天整顿完毕，并及时将成果报交给甲方和监理单位，若观测成果超过报警线或有明显变化时，当晚及时告知甲方和施工单位；

7.5、如果有下列状况发生，必要及时预警。

① 路面沉降速率超过 0.5mm/d；

② 建筑物差别沉降超过 1/1000L 或相邻点差别沉降达 10mm。(L 为相邻两沉降点之间距)。

7.6、成果提交

每天监测成果将以图表形式整顿成日报并于次日将成果提交给监理部，每一工作阶段向甲方报告监测状况，并将监测资料整顿成阶段报告，以充分反映各监测点变化规律。

十一、文明施工、环保保证办法

1 现场管理

施工现场按环保文明安全工地原则进行布置和管理，争创文明工地。在开工前及时与业主

关于部门联系，严格按关于规定，进行施工现场管理，合理安排工程施工。最大限度减少对社会环境影响。

要以精雕细琢工艺品工作态度对待工程中每一种细节，以“高原则、严规定、保安全、保质量、保进度”为指引方针，精心施工，细心做好材料选取、做好过程控制、精心做好成品保护。

2 严格执行各种关于法规

遵守关于防火、施工安全以及文明施工、深夜施工、环卫和城管等规定。

3 环境卫生管理

施工单位应保持施工场容、场貌整洁，并搞好施工现场周边环境卫生。暂时设施符合安全、通风、明亮及环境卫生规定。

4 环境卫生与维护

4.1 施工现场不乱倒垃圾杂物，垃圾杂物及时清运，垃圾杂物外运将由专人负责运送解决。

4.2 材料运送选用设有液压自动封盖车辆，施工区域出口处设专人冲洗轮胎，不得将泥土带上社会道路。运送袋装或散装材料车辆要帆布严密遮盖，防止掉漏及粉尘污染。专人负责路况维护工作，对因施工导致路面破损、凹陷等及时进行修补，保证路况完好。

4.3 大气污染控制

4.3.1 导致大气污染重要来自内燃动力机械（涉及汽车、挖土机、发电机排出废气及施工中扬起飘尘）。因而控制空气污染，重要是减少废气排放量及空气中飘尘。

4.3.2 动力机械多使用电动工具，减少内燃机械使用。施工内燃机械遵循国家规定进行年审，废气检测合格后才可投入使用，不容许使用超标车辆投入运营中，最大限度减少废气排放。

4.3.3 合理调配施工机械，避免集中使用大量施工机械，导致局部环境污染。每天有专人负责给施工便道和现场道路洒水，以减少工地尘土。运送车辆进出口处需硬化解决，设冲洗车体设施，修建完善排水设施。

4.4 控制扬尘办法

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/266002102135010104>