

深基坑支护施工专项方案(专家论证)

***** 工程 ***** 有限
公司

年月日

1

目录

2

W1~W2平面布置图

总平面支护图

3

第一章工程概况

1.1工程建设相关单位

建设单位：*****

设计单位：*****

勘察单位：*****

施工单位：*****

监理单位：*****

1.2工程名称及地点

工程名称：*****

工程地点：*****

1.3工程建设基本息

***** 工程建设地点为
*****, 新建 DN400 和 DN500 污水管
道合约 670m。合同工期为 90 日历天，合同总价为 250.5700
万元，质量为合格。

1.4危大工程概况和特性及手工艺保证措施

危险源

基坑支护开挖施工未按设

计及方案

职员上下无公用爬梯、通道

基坑施工时，围护浸水破损

“四口”无防护措施

施工用电三级保护失灵

汛期基坑内积水

地质复杂

现场危险源无标识

机械施工（如吊车、土方车、
挖土机械）

影响

基坑坍塌

高坠

坍塌

高坠

触电

坍塌

坑底隆起

涌砂涌水

易造成

变乱

机器伤害

控制措施

落实公司管理举措，严格每道工序验收

落实公司《安全生产文明施工标化现场实施
细则》

做好上下排水措施

落实公司管理办法，严格每道工序验收

落实公司《安全生产文明施工标化现场实施细则》，加强过程控制与日常检查维修
准备防汛物资与设备
落实责任制，严格按方案操作，加强过程的
检查监视

落实公司《安全生产文明施工标化现场施行
细则》，加强过程控制与日常检查维修
落实公司《安全生产文明施工标化现场实施
细则》，加强过程控制与日常检查维修

4

第二章编制依据

2.1编制说明

本施工方案是为规范和指导深基坑土方工程从施工准备到验收全过程的综合性技术经济文件。

为使该项工程的施工全过程能按照科学规律组织规范施工，有计划地开展各分部分项工程的施工，及时做好各项施工准备工作，保证各种资源和劳动力的及时供应；协调各专业工种之间的工序搭接安排，保证施工的顺利进行，且在一个安全的环境下正常工作并顺利完成各道工序的施工任务。现根据现场施

工环境，对工程质量、安全有关要求及有关土方开挖防护措施要求，特制定此专项施工方案。

2.2编制依据

1、《住房和城乡建设部办公厅关于实施〈危险性较大的分部分项工程安全管理规定〉有关问题的通知》（建质[2018]31号）；

2、《福建省建筑边坡与深基坑工程管理规定》（闽建[2010]41号文）；

3、《建筑地基基础设计规范》（GB-2011）；

4、《工程测量规范》（GB-2013）；

5、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB-2012）；

6、《建筑边坡工程手艺标准》（GB-2013）；

7、《建筑工程施工质量统一验收标准》（GB-2013）；

8、《建筑基坑工程监测手艺标准》（GB-2012）；

9、《给水排水管道工程施工及验收规程》（GB-2012）；

10、《建筑地基处理技术规范》（79-2012）；

11、《建筑基坑支护技术规程》（120-2012）；

12、《施工现场临时用电安全技术规范》（46-2005）；

- 13、《建筑施工安全检查标准》（59-2011）；
- 14、本工程勘察报告、总平面图及周边环境条件；
- 15、国家、省、市及工程所在地有权部门颁布的与本工程相关的法规、标准、标准、规定。

5

第三章 施工计划

3.1 施工进度打算

管道施工采用明挖法施工，施工前应探明开挖范围内地下管线等方可施工，开挖前应做好临时安全围护，疏导交通，并进行专项论证后方可施工。

拟计划 90 天完成全部施工任务。

施工进度横道图

工期

项目

测量放线

路面破除

板桩施工

土方开挖

管道施工

管道回填

板桩拔除

路面恢复

日历天

. 2材料设备计划

序号材料或装备称号

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

型号规格

PC220

15-20T

Φ 100

拉森钢板桩

6

数量

3 台

1 台

10 台

4 台

各 1 台

详预算

100 根

50 顶

各 20 双

1 台

2 台

3 台

10 把

备注

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

开工前准备

反铲挖掘机

装载机

自卸汽车

污水泵

吊车、打桩机

钢板桩

木桩

全站仪

电子经纬仪

自动安平水准仪

钢卷尺 30-50m

第四章施工工艺手工艺

4.1拉森钢板桩支护

4.1.1支护示意图

各段土方开挖支护详总平面支护图（本专项方案后附图）

土方开挖支护（剖面图 1）

7

土方开挖支护（剖面图 2）

8

土方开挖支护（适用于拉森钢板桩施工受人行天桥影响位置）

9

土方开挖支护（剖面图 3）

10

测量放线 钢板桩施打→内支持设置→土方开挖至基底设计标高→管道施工→回填土方→拉森钢板桩拔除

4.1.3 操纵要点

一、钢板桩施工的一般要求

1、板桩的设置位置要符合设计要求，便于基础施工，即在基础最突出的边缘外留有施工作业面。

2、基坑护壁板桩的平面布置形状应尽量平直整齐，制止不划定规矩的转角，以便标准板桩的利用和支持设置，各周边尺寸尽量吻合板桩模数。

3、整个基础施工期间，在挖土、吊运等施工作业中，严禁碰撞支持，制止任意拆除支持，制止在支持上任意切割、电焊，也不应在支持上搁置重物。

二、钢板桩的检验、吊装、堆放

1、板桩的检验

对板桩，一般有材质检修和外观检修，以便对不合请求的板桩进行矫正，以削减打桩过程中的困难。

外观检验：包括表面缺陷、长度、宽度、厚度、高度、端头矩形比、平直度和锁口形状等项内容。

2、板桩吊运

宜过量，注意保护锁口免受毁伤。吊运方式有成捆起吊和单根起吊。成捆起吊通常采用钢索捆扎，而单根吊运常用公用的吊具。

3、板桩堆放：板桩堆放的地点，要选择在不会因压重而发生较大沉陷变形的平坦而坚固的场地上，并便于运往打桩施工现场。堆放时应注意：

堆放的顺序、位置、方向和平面布置等应考虑到以后的施工方便；

②板桩要按型号、规格、长度分别堆放，并在堆放处设置标牌说明；

③板桩应分层堆放，每层堆放数量一般不超过 5 根，各层间要垫枕木，垫木间距。

④一般为 3-4 米，且上、下层垫木应在统一垂直线上，堆放的总高度不宜超过 2 米。

三、钢板桩的施打

施工机械采用 40T 履带桩机，配合振动锤及 200KW 专用（三相 220V）发电机施工。

11

1、打桩围檩支架（导向架）的设置。

钢板桩打入时应设置打桩围檩支架，围檩支架由围檩及围檩桩组成。

2、钢板桩打设

计划用一台桩机打桩，单桩打入法，从两侧同时开始插打，直至满足过路管长度工程，这种打入方法施工简便，可不停顿地打，桩机行走路线短，速度快。但单块打入易向一边倾斜，误差积累不易纠正，墙面平直度难控制：

先用吊车将钢板桩吊至插点处进行插桩，插桩时锁口要对准，每插入一块即套上桩帽，轻轻加以锤击。

(2)在打桩过程中，为保证钢板桩的垂直度，用两台经纬仪在两个偏向加以控制。

(3)为防止锁口中心线平面位移，可在打桩进行偏向的钢板桩锁口处设卡板，阻止板桩位移。同时在围檩上预先找出每块板桩的位置，以便随时检查校正。

(4)开始打设的一、二块钢板桩的位置和方向应确保精度，以便起到样板导向作用，故每打入 1m 应测量一次，打至预定深度后应立即用钢筋或钢板与围檩支架焊接固定。

(5)对于软土地基沟槽开挖时，坡顶要保证无动载，防止土层受到扰动、破坏。

工程

板桩轴线偏差

桩顶标高

板桩垂直度

允许公役

±0cm

±0cm

1%

3、内支撑的设置

为保证基槽安全，二侧拉森钢板桩上各设置继续的钢管内支持，间距按设计请求设置，防止塌方。

4、板桩的拔除

基坑回填后，要拔除板桩，以便反复使用。拔除板桩前，应仔细研讨拔桩方法、按次和拔桩时间及土孔处理。否则，由于拔桩的振动影响，以及拔桩带土过量会引起地面沉降和位移，会给已施工的公开结构带来风险，并影响邻近原有建筑物、构筑物或底下管线的安全。

拔桩方法

扰动土质，破坏板桩周围土的粘聚力以克服拔桩阻力，依靠附加起吊力的作用将桩拔除。

12

拔桩时应注意事项

①拔桩起点和顺序：对封闭式板桩墙，拔桩起点应离开角桩 5 根以上。可根据沉桩时的情况确定拔桩起点，必要时也可用跳拔的方法。拔桩的顺序最好与打桩时相反。

②振打与振拔：拔桩时，可先用振动锤将板桩锁口振活以减小土的粘附，然后边振边拔。对较难拔除的板桩可先用柴油锤将桩振下 100~300mm，再与振动锤交替振打、振拔。

③起重机应随振动锤的启动而逐渐加荷，起吊力一般略小于减振器弹簧的压缩极限。

④供振动锤使用的电源为振动锤自己额定功率的 1.2-2.0 倍。

⑤对引拔阻力较大的板桩，采用间歇振动的方法，每次振动 15min，振动锤连续不超过 1.5h。

5、板桩土孔处理

应边拔桩边填充桩孔，对拔桩后留下的桩孔，必须及时回填处理。回填的方法采用填入法，填入法所用材料为砂。

4.2土方开挖

钢板桩应先撑后挖，每个作业段用一台挖掘机开挖与人工配合清底的方式，挖土要遵循“纵向分段、先支后挖”的原则进行。

在基坑开挖过程中先掏槽安装钢腰梁、内支撑，以尽早对围护结构进行支撑。自卸汽车运输，基底以上 30cm 采用人工开挖，严格控制最后一次开挖，严禁超挖。

4.2.1工艺请求

1、在开挖前应将土体分层位置、深度，作图示意，使施工职员做到心中有数，以控制挖土深度，严禁超挖再回填现象。

2、土方开挖以机械挖土为主，人工修挖为辅，开挖时预留运土坡道，根据施工现场实际情况进行开挖，挖土时需先施打钢板桩再进行开挖。

3、在最后一层土开挖时，测量人员要按设计深度位置进行跟踪测量，防止超完或预留土太厚，派人随挖随清至设计标高，保证底板垫层砼能铺在原状土上。

4、基坑开挖完成后，及时清底验槽，削减露出时间，防止暴晒和雨水浸刷破损地基土的原状结构。

5、在挖土过程中，由专人检查、巡视，发生异常情况应立即查清原因，采取技术措施。

6、基坑挖土时，做好挖土的机械、车辆的通道布置、挖土的顺序及周围堆土位置安排。

13

4.2.2开挖操作要点

1、施工要点

(1)沟槽边角部位，机器开挖不到之处，应用人工配合清坡，将松土清至机器作业半径范围内，再用机器掏取运走。

(2)基底土方留 30cm 人工开挖，防止底层土体扰动和避免土层超挖。

(3)雨季施工时，要保持基坑上方四周截水沟和基坑底排水沟的畅通，及时排走雨水和土体渗水，防止地面雨水流入基坑，并经常检查边坡情况，以防止槽壁受水浸泡造成塌方。

2、基坑土的堆放

坡顶不得堆载，5m 范围内姑且超载 $\leq 10\text{kPa}$ 。

3、基坑的挖掘程度

挖方安排场地范围内，不能破损或阻碍任何私人的或公共的通道及永久性工程设施，严格按有关规定及业主请求执行，在基坑开挖期间，必须严格保护基坑两侧永久性工程设施的稳固，如发现问题，应立即停止施工并及时通知监理，在基坑开挖前应具体查询拜访现场的各种公开设施，凡业主已提前指出

或未指出的与管道交叉的各种公开管线，施工开挖时必须严格保护，并按业主或监理的请求开挖。

4、含水层的挖掘

含水层的挖掘注意流沙以及边坡的漏水点，若有严重流沙现象，挖至该断面后上报监理、业主，采取外侧注浆或内侧封堵措施，控制周边地层的沉降在允许范围内，以保证施工顺利、安全。

5、多余土方外运

施工中挖掘出的土料、石渣按业主要求送至指定地点堆放。在临时储存和运输过程中，要有切实可行的措施减轻对周围环境的影响。

6、基坑内公开水的废除

(1)降、排水措施采用坑底排水沟或预埋排水管，保证沟槽底的地下水位始终在沟槽基面以下不小于 0.5 米。排水沟排水的排水坡度应不至冲刷沟底土壤。全部降、排水设施应保持施工过程的正常运行，直到回填土超过地下水位高度，才可停止和拆除降、排水设施。

(2)确保公开水位降落后不影响相邻的施工或现有设施、构筑物的安全。

4.2.3 施工准备

1、技术准备

(1)熟悉图纸，做好手艺交底。

14

(2)查清工程场地的地质、水文资料、公开管网等障碍物及周围环境情形，根据施工具体条件、土的种别与厚度、总工程量和工期综合考虑，制定土方开挖方案。

2、主要机具

(1)挖土机械有：挖土机、装载机、自卸汽车等。

(2)一般机具有：铁锹（尖、平头两种）、手推车、小白线或 20 号铅丝等。

(3)检测仪器：钢卷尺、坡度尺、水准仪、塔尺、经纬仪、全站仪

3、作业条件

(1)土方开挖前，应根据施工方案的要求，将施工区域内的地下、地上障碍物清除和处理完毕。

(2)构筑物的位置或场地的定位控制线（桩）、标准水平桩及开槽的灰线尺寸，必须经过复核，并办理相关的验收手续。

(3)开挖有地下水位的基坑槽、管沟时，应根据当地工程地质资料，预先采取措施降低地下水位至开挖面以下 0.5m。

(4)完成测量控制网的设置，包括控制基线、轴线和水准基点。进行土方工程的测量定位放线。

(5)施工机械进入现场所需的道路等的准备工作。

(6)做好施工区域内临时性或永久性排水设施和降低地下水位工作。

4.2.4 验槽

由施工单位自检，再请监理工程师进行基坑底高程、地基承载力等检测是否吻合标准及设计请求，验槽及格后方能进行下一道工序。若遇软弱基础，地基承载力达不到设计请求，则再对地基进行处理。

4.2.5 质量标准

1、开挖基坑不得超过基底标高。如个别地方超挖时，基处理方法应取得设计单位的同意，不得私自处理。

2、基坑开挖后应尽量减少对基土的扰动。可在基底标高以上预留 30cm 土层用人工开挖。

3、应严格按施工方案规定的施工按次进行土方开挖施工，应注意宜先从低处开挖，分层、分段依次进行，形成肯定坡度。

4、基坑或管沟底部的开挖宽度和坡度，除应考虑结构尺寸要求外，还要根据施工需要增加工作面宽度，如排水设施等所需的宽度。

15

5、土方开挖工程质量检查标准

允许偏差 (mm)

项序工程

柱基基坑挖方场地

基槽平整

—50

+200

—50

±30

+300

—100

管沟

—50

+100

地(路)

面基层

—50

检修方法

1 标高水准仪

经纬仪，用钢尺量

观察或用坡度尺检查

长度、宽度

主控

2(由设计中心线

工程

向两边量)

3

一般

1

工程

2

边坡

表面平整度

基底土性

设计请求

用 2m 靠尺和楔形塞尺检查

观察或土样分析设计要求

第五章施工安全保证措施

5.1 管理机构组织及保障

1、牢固树立“安全第一，预防为主”的思想，坚决贯彻“管生产必须管安全”的原则，把安全生产放在重要议事日程上，作为头等大事来抓，并认真落实“安全生产，文明施工”的规定。轻伤率控制在 1.5%以内。

2、现场必须成立安全领导小组，配专职安全员，建立健全各级、各职能部门及有关职员安全生产责任制（主要是工程经理、手艺卖力、施工员、班组长、安全员、安全值日员等）。工程与公司、工程与作业班组签定安全生产责任奖，及安全承包条款，层层落实。

3、落实安全技术措施，改善劳动条件，防止伤亡事故，预防职业病为目的各项措施，创造一个良好的安全生产环境。

4、工人进场必须进行“三级教育”，做好考核、台帐、建卡、签名手续。

5、编制各分项工程有针对性的安全技术措施并逐级进行安全技术交底，并做好记录、签名。

6、特殊工种人员必须持有效合格证上岗。

7、公司每月、工地每周一次按部颁评分标准进行认真检查评分，并按安全承包条款每月进行奖罚。检查得分率必须在及格以上，优良率达 80% 以上。安全隐患必须按整改后组织

复查反应。检查应结合季节特性，展开“五防”检查，并贯彻领导与群众相结合的准绳，做到边检边改。

16

8、建立伤亡事故的调查和处理制度。调查处理伤亡事故，做到“四不放过”，即事故原因分析不清不放过，事故责任者和群众没有受教育不放过，没有防范措施不放过。对事故和责任者要严肃处理。

9、建立安全生产管理网点，坚持安全值日制度

安全生产管理网点是一种群众性的安全生产管理方式，它将专业管理与群众管理结合起来，使安全生产的责任和权利具体落实到相当一部分工人身上，加强安全生产检查员，由生产班组中骨干来兼任，具体职责和权限：

(1)检查主要安全生产管理制度在本组是否得到了落实，有无不知、不以为然的现象；检查安全操纵和安全手艺措施有否、知否、把握否，有无定向点；安全手艺交底进行得是否深透，有无死角；发现隐患，及时向班组长报告。

(2)检查劳动用品领发是否及时，质量是否达到规定要求；检查从事有毒、有害、特殊作业的安全防护是否安全、可靠，检查是否带病工作和冒险作业现象。

(3)检查机电设备安全装置是否齐全、可靠，是否接地接零，检查各类机具电气设备转动是否正常，有无异常现象，保管是否得当。发现违章有权制止。

(4)检查作业区及周围有无不安因素，检查文明施工是否达到了上级要求；检查有毒、有害、易燃物品的保管，使用情况。发现问题有权处理。

(5)对道路、基坑等进行经常性检查。如发现下沉、裂缝、塌方迹象，应及时报告处理。

(6)施工现场必须有“五牌一图”，牌图规格统一，字迹端正表示明确，挂在工地醒目位置。“施工现场需挂有安全宣传标语和安全标志。机械设备随机挂设岗位安全操作规程牌，施工工地主要通道保持畅通，材料按规划堆放。

5.2安全生产责任制

5.2.1健全和完善各类安全管理台帐，强化安全管理软件资料工作

包括：安全责任制、安全教育，施工组织设计，分部（分项）工程安全技术交底，特殊作业持证上岗，安全检查，班前安全活动，遵守遵纪，工伤事故处理，施工现场与安全标志，外包制与外包工管理，有关合同和协议。

生产活动小组长

在生产施工过程中，贯彻执行各项标准规范，整改，组织宣传研究各条例，制度、方针政策和法规，检查纠正、整改施工中人的不安全行为和物的不安全状态，应用现代科学知识和工程技术去研究，分析生产系统和作业中各环节固有的及潜在的不安全的因

17

素，进行定性，定量的安全性，可靠性评价，并采取有效对策，控制及消除隐患，对施工中安全生产工作进行班前，班后的检查、预防、预测、预报、加强管理保证该工程工人的生命安全、生产安全。

5.2.3岗位责任制

1、项目经理责任制：

贯彻执行各项安全生产规章制度；

(2)配备足够安全技术人员；

(3)组织施工项目中的安全教育；

(4)每星期召开一次安全生产集会，展开安全施工交流活动，作好日志；

(5)组织解决施工现场发现隐患。

开展全部职工安全活动和安全教育；

(2)监督施工过程中的安全生产，纠正违章作业；

(3)配合有关部门废除安全障碍；

(4)监督好劳保用品质量和使用。

3、手艺卖力人责任制：

(1)制定安全生产措施和安全生产方案；

(2)监督安全生产措施的落实；

(3)解决施工中的安全问题。

4、施工员责任制：

(1)提出合理安全生产计划；

(2)组织施工安全技术措施落实；

(3)保证进场施工人员技术素质；

(4)控制不必要加班加点，保证劳逸结合。

5、机械员责任制：

(1)保证各类机械正常运行；

(2)监督机械操作工持证遵章作业。

6、消防员责任制：

(1)保证消防设施齐全有效；

(2)消除火灾隐患。

7

提供必需劳动用具及用品；

(2)保证劳动用品器具验收。

8、管理员责任制：

(1)保证财务安全合理安排项目经费；

(2)确保工人生活基本条件、确保工人健康。

9、作业职员必需遵照安全纪律：

(1)没有安全技术措施和安全交底不准作业；

(2)不按规定使用安全劳动保护用品不准作业；

(3)安全设施未配备齐全有效不准作业；

(4)危险作业时未采取有效安全措施不准作业；

(5)发现变乱隐患未废除之前不准作业；

(6)非特种作业人员不准从事特种作业；

(7)对机械性能不熟悉不准使用；

(8)机电设备安全防护装置不齐全不准作业；

(9)新工人没经培训或培训考试不合格者不准上岗作业。

5.3安全施工措施

程。施工过程中及时作好基坑口的临边围护，禁止高空抛物、严防坠落。

2、进入工地肯定要戴硬质反光安全帽，操纵工必须手戴防护手套，电工戴电工公用绝缘手套。

3、用机器开挖时，应设专人盯测，以防坑底和坑侧超挖。机器挖完后，再用人工清坑。

4、基坑底面不能暴露时间过长。基坑开挖中间间歇间过长，变形会随着时间不断增加。这种情况下，应考虑增加支护结构的强度。

5、遇有粉、细砂层时，要采用恰当的排水方式，以防产生流砂造成基坑坍塌。

6、如果基坑开挖后，不能立即进行下一道工序施工时，可在基坑设计标高之上，预留 0.15-0.3m 厚的一层土不挖，待下一工序开始前，再用人工开挖至槽底的设计标高。否则在下雨时，基坑会浸水坍塌。

7、验收及格方可进行作业，未经历收或验收不及格不准作下一道工序作业。

措施防止挖土机械碰撞支护结构，基坑四周严禁堆土或堆载，地面施工荷载不超过 15Kpa。

9、应作好可能发生事故的预防和抢险准备工作。施工时发现地质情况与钻探资料相差较远，应立即会同业主、设计、监理等单位商量研究解决。

5.4 季节施工措施

1、根据工地的具体情形组织成立防汛抢险队，雨天巡查检查工地情形，发现险情及时排险。防汛抢险职员要经常组织活动，研究防汛的有关常识，加强防汛意识，保证雨期正常施工。

2、根据工程特性，提前提出雨期施工需用的材料、机具装备和物质打算及时采办，调运，提前组织出场。如水泵及相关的东西、塑料布、油毡等材料。提前检修好水泵，保证齐备率 100%。

3、平整现场场地，规划排水流向场地四周做好排水沟，排水沟的坡度要符合排放要求，及时清理，不得堵塞，保证排水畅通无阻。

4、保证道路畅通，路面根据实际情形分别硬化或加铺沙砾、炉渣或别的材料，并按请求加高起拱。

及时维修，四周排水良好，墙基坚固，不漏雨渗水，钢材等材料存放采取相应的防雨措施，确保材料的质量安全。

6、雨季土方开挖原则如下：

降雨过程中不得进行土方开挖，雨后现场有积水不得开挖，现场场地泥泞不得开挖。

(2)基坑开挖后立即进行平槽、验槽等工作，资料应同步、程序安排应先行，尽量做到在基坑开挖后抓紧换填土方，可以减少雨季对基坑施工的影响。

5.5暴雨应急措施

汛期施工现场重点部位和环节安全防范措施要点

一、施工现场排水

1、施工现场应按标准实现现场硬化处理。

2、根据施工总平面图、打算和设计排水方案及设施，利用自然地形确定排水偏向，按规定坡度挖好排水沟。

3、设置连续、通畅的排水设施和其他应急设施，防止泥浆、污水、废水外流或堵塞下水道和排水河沟。

20

4、若施工现场临近高地，应在高地的边缘（现场上侧）挖好截水沟，防止洪水冲入现场。

5、汛期前做好傍山施工现场边沿的危石处理，防止滑坡、塌方胁工地。

6、雨期指定专人卖力，及时疏浚排水系统，确保施工现场排水畅通。

二、施工现场运输道路

1、姑且道路起拱 5% ，两侧做宽 300mm、深 200 mm 的排水沟。

2、对路基易受冲刷部分，铺石块、焦渣、砾石等渗水防滑材料，或设涵管排泄，保证路基的稳固。

3、雨期指定专人卖力维修路面，对路面不平或积水现象应及时修复、清除。

三、边坡基坑支护

1、汛期前应清除沟边余外弃土，减轻坡顶压力。

2、雨后应及时对坑、槽、沟边坡和固壁支撑结构进行检查，并派专人对深基坑进行测量，观察边坡情况，如发现边坡有裂缝、疏松、支撑结构折断、走动等危险征兆，立即采取措施解决。

3、因雨水原因发生坡道打滑等情况时，应停止土石方机械作业施工。

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/386002120105010101>