



高职高专建筑装饰专业系列教材

建筑装饰施工技术

Jianzhu Zhuangshi Shigong Jishu

主 编 张若美
副主编 万治华 吴自强 仇学南

武汉理工大学出版社

高职高专建筑装饰专业系列教材

建筑装饰施工技术

主 编 张若美

副主编 万治华 吴自强 仇学南

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

内 容 提 要

本书简要介绍了土建施工知识(包括土方工程施工知识、脚手架与运输设备、钢筋混凝土工程施工、砌筑工程施工、防水工程施工等),重点介绍了抹灰工程施工、门窗工程施工、吊顶工程施工、轻质隔墙工程施工、饰面板(砖)工程施工、幕墙工程施工、涂饰工程施工、楼地面工程施工、裱糊与软包工程施工、细部工程施工等内容。

本书可以作为高等职业教育建筑装饰专业的教学用书,也可以作为建设类相关从业人员的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰施工技术/张若美主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2004. 8

高职高专建筑装饰专业系列教材

ISBN 7-5629-2096-6

I. 建…

II. 张…

III. 建筑装饰-工程施工-施工技术-高等学校-教材

IV. TU767

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 003595 号

出版发行:武汉理工大学出版社

武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070

<http://www.techbook.com.cn>

E-mail:yangxuezh@mail.whut.edu.cn

印 刷 者:武汉理工大印刷厂

经 销 者:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:20.5

字 数:512 千字

版 次:2004 年 8 月第 1 版

印 次:2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数:3000 册

定 价:32.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87394412 87383695 87384729

版权所有,盗版必究。

高职高专建筑装饰专业系列教材

出版说明

进入 21 世纪以来,我国高等职业教育呈现出前所未有的发展势头,办学规模和办学质量都不断走向成熟,正在为我国社会经济的发展培养着大批实用型的人才,为教育事业的发展发挥着前所未有的作用。但是,随着高等职业教育的办学方向、专业设置、人才培养目标、人才培养的途径和方式、教学管理制度的变化,以及市场需求赋予职业教育一些新的发展思路与特点,高等职业教育教材建设的滞后与教材的缺乏就显得更加突出。

面对这种形势,根据教育部“高等职业教育应以服务为宗旨,以就业为导向,走产学研结合的发展道路”的办学方向和“要加强学生实践能力、技术运用能力的培养,充分反映新兴技术、新兴产业对技能培养的要求,满足经济结构战略性调整、技术结构优化升级和高科技产业迅速发展对人才培养的要求”的职业技术教育培养目标,以及职业技术教育“要逐步建立以能力培养为基础的、特色鲜明的专业教材和实训指导教材”的教材建设要求,武汉理工大学出版社经过广泛的调查研究,与全国近 20 所高等专科学校、高等职业技术学院的建筑装饰方面的教育专家、学者共同探讨,组织编写了一套适应高等职业教育建筑装饰专业人才培养和教学要求的、具有鲜明的职业教育特色的实用性教材《高职高专建筑装饰专业系列教材》。

本套新编教材有如下特点:

(1)教材的编写坚持“以应用为目的,专业理论知识以必需、够用为度”的原则,着重培养学生的装饰设计与表现、施工技术与组织管理、装饰预算编制等专项能力,体现能力本位的教育思想。

(2)教材的理论体系、组织结构、编写方法,以突出实践性教学和使学生容易掌握为准则,同时,重点介绍建筑装饰领域的新材料、新工艺、新技术、新规范、新成果,与装饰设计、装饰施工、装饰预算编制、基层管理等企业与岗位的生产、工作实际紧密结合,力求达到学以致用的目的。

(3)本套教材努力使用和推广现代化教学手段,将分步组织编写、制作和出版与教材配套的案例、实训教材、课件及电子教案。

本套教材主要作为高等专科学校、高等职业技术学院建筑装饰专业的通用教材,亦可作为相关专业和建筑装饰职业岗位培训的参考教材与自学用书。

教材建设是我们全体编写者、出版者共同的事业和追求,出版高质量的教材是我们共同的责任和义务,我们诚挚地希望有关专家、学者和广大读者在使用这套教材的过程中提出意见和建议,以便今后不断地修订和完善。

高职高专建筑装饰专业系列教材编委会

2004 年 5 月

高职高专建筑装饰专业系列教材

编委会名单

主 任 黄燕生 雷绍锋

副主任 钟志万 张继友 杨学忠

委 员 (按姓氏笔画顺序)

万治华 仇学南 王汉立 冯美宇 付成喜 吴自强 刘晓勇

李 蔚 李 捷 肖伦斌 张若美 张素梅 张瑞红 邹 蓉

金 薇 尚金凯 郭志敏 高 卿 蒋庆华 葛新亚

秘 书 长 张淑芳

总责任编辑 黄 春

前 言

建筑装饰与人们的生活和工作息息相关,建筑装饰业也已经成为我国几个持续坚挺、需求旺盛的行业之一。建筑通过装饰可以变得绚丽多姿,可以更加完美、更加富有魅力。而这些的获得不仅要有高超的装饰设计,还应该要有高水平的装饰施工。装饰施工就是要将装饰设计的意图和希望达到的效果充分地表现出来。毫无疑问,装饰施工在建筑装饰中发挥着重要的作用。

为了满足建筑装饰高等职业教育的需要,落实 21 世纪高等职业教育课程改革的教材建设规划,适应教育部制定的《建筑装饰施工技术》编写大纲要求,我们组织编写了这本教材。在编写中我们注重内容的实用性,强调以够用为度,并做到了按照《建筑装饰装修工程施工质量验收规范》(GB 50210—2002)的内容划分安排各个章节。这样,有利于学生的学习,并容易使其知识系统化。我们还做到了尽量介绍一些新的内容和技术,让学生了解建筑装饰的新动向。

本书编写分工如下:张若美编写第 1、2、3、4、5、6 章;万治华编写第 10、13 章;吴自强编写第 7、9、11 章;仇学南编写第 8 章;赵育红编写第 14、15、16 章;杜渊编写第 12 章。本书由张若美担任主编,万治华、吴自强、仇学南担任副主编。

本书的编写过程中,得到了许多单位和个人的大力支持和协助,还参考了不少参考文献。在此,我们一并表示衷心的感谢。

由于我们的水平有限,加上时间仓促,本书中肯定存在不少缺陷和不足之处,恳请有关的学者、专家和广大读者批评指正,以便我们改正。

编 者

2004.6

目 录

上篇 土建工程施工

1 土石方工程施工知识	(1)
1.1 土的工程性质	(1)
1.1.1 土的天然密度	(1)
1.1.2 土的干密度	(1)
1.1.3 土的含水量	(1)
1.1.4 土的可松性	(2)
1.2 土方的开挖与填筑	(2)
1.2.1 土方的开挖	(2)
1.2.2 土方的填筑	(5)
1.3 土方工程冬雨期施工	(6)
1.3.1 土方工程冬期施工	(6)
1.3.2 土方工程雨期施工	(7)
2 脚手架工程与施工运输机械	(8)
2.1 施工脚手架	(8)
2.1.1 多立杆式脚手架	(8)
2.1.2 框式脚手架	(10)
2.1.3 里脚手架	(10)
2.1.4 其他脚手架	(11)
2.2 施工运输机械	(12)
2.2.1 塔吊	(12)
2.2.2 井架、龙门架	(13)
2.2.3 施工电梯	(13)
2.2.4 混凝土泵	(13)
3 钢筋混凝土工程施工	(14)
3.1 模 板 工 程	(14)
3.1.1 几种常见的模板	(14)
3.1.2 几种主要构件的模板	(17)
3.1.3 模板的拆除	(18)
3.2 钢筋工程	(19)
3.2.1 钢筋的进场验收	(19)
3.2.2 钢筋的加工	(19)

3.2.3 钢筋的连接接头	(22)
3.3 混凝土工程	(23)
3.3.1 混凝土施工配料	(24)
3.3.2 混凝土的现场搅拌	(24)
3.3.3 混凝土的现场运输	(26)
3.3.4 混凝土的浇筑	(26)
3.3.5 混凝土的养护	(30)
3.3.6 混凝土工程冬期施工	(31)
4 砌筑工程施工	(33)
4.1 砌筑砂浆	(33)
4.1.1 砌筑砂浆的类型与适用范围	(33)
4.1.2 砌筑砂浆制备	(33)
4.2 砌筑用砖、砌块	(34)
4.2.1 砖	(34)
4.2.2 砌块	(34)
4.3 砌筑施工	(34)
4.3.1 砖砌体施工	(34)
4.3.2 砌块砌体施工	(36)
4.4 砌筑工程冬雨期施工	(36)
4.4.1 砌筑工程冬期施工	(36)
4.4.2 砌筑工程雨期施工	(37)
5 屋面防水工程施工	(38)
5.1 屋面防水工程基本规定	(38)
5.2 卷材防水屋面施工	(39)
5.2.1 卷材防水屋面构造	(39)
5.2.2 卷材防水屋面施工	(39)
5.3 涂膜防水屋面施工	(41)
5.3.1 涂膜防水屋面构造	(41)
5.3.2 涂膜防水屋面施工	(41)
5.4 刚性防水屋面施工	(42)
5.4.1 刚性防水屋面构造与材料要求	(42)
5.4.2 刚性防水屋面施工	(42)
上篇思考题	(43)

下篇 装饰工程施工

6 抹灰工程施工	(44)
6.1 抹灰工程概述	(44)

6.1.1	抹灰工程的概念	(44)
6.1.2	抹灰工程的作用	(44)
6.1.3	抹灰工程的组成与分类	(44)
6.1.4	抹灰施工的条件	(45)
6.1.5	抹灰施工的基层处理	(45)
6.2	一般抹灰施工	(45)
6.2.1	一般抹灰常用工具	(45)
6.2.2	施工工艺	(46)
6.2.3	施工要点	(46)
6.2.4	质量问题与预防措施	(48)
6.3	装饰抹灰施工	(49)
6.3.1	水刷石施工	(49)
6.3.2	干粘石施工	(51)
6.3.3	斩假石施工	(52)
6.3.4	假面砖施工	(53)
6.3.5	干粘彩色瓷粒饰面施工	(55)
6.3.6	仿石喷砂抹灰施工	(55)
6.4	特种抹灰	(55)
6.4.1	钡砂(重晶石)砂浆抹灰	(55)
6.4.2	膨胀珍珠岩砂浆抹灰	(56)
6.4.3	膨胀蛭石砂浆抹灰	(57)
6.5	抹灰工程质量验收	(57)
6.5.1	一般抹灰工程	(57)
6.5.2	装饰抹灰工程	(59)
	思考题	(59)
7	门窗工程施工	(60)
7.1	门窗的组成与分类	(60)
7.2	木门窗施工	(61)
7.2.1	木门窗的制作	(61)
7.2.2	木门窗的安装	(62)
7.3	钢门窗施工	(64)
7.3.1	钢门窗安装的准备工作	(64)
7.3.2	钢门窗的安装方法	(65)
7.4	涂色镀锌钢板门窗施工	(66)
7.4.1	涂色镀锌钢板门窗的安装材料与安装工具、机具	(66)
7.4.2	涂色镀锌钢板门窗的安装方法	(66)
7.5	铝合金门窗工程施工	(67)
7.5.1	铝合金型材及附件	(67)
7.5.2	铝合金门窗尺寸与标记	(68)

7.5.3	铝合金门制作与安装	(69)
7.5.4	铝合金窗制作与安装	(71)
7.5.5	铝合金门窗施工注意事项	(72)
7.6	塑料门窗安装工程	(73)
7.6.1	施工准备	(74)
7.6.2	安装程序	(74)
7.6.3	安装施工注意事项	(75)
7.7	特种门窗安装工程	(75)
7.7.1	防火门安装施工	(75)
7.7.2	金属转门安装施工	(76)
7.7.3	卷帘门窗安装施工	(76)
7.7.4	自动铝合金门安装施工	(77)
7.8	自动闭门器安装施工	(78)
7.8.1	地弹簧	(78)
7.8.2	门顶弹簧	(78)
7.8.3	门底弹簧	(78)
7.8.4	鼠尾弹簧	(79)
7.9	门窗工程施工质量验收	(79)
7.9.1	质量通病与防治措施	(79)
7.9.2	门窗工程质量验收	(79)
	思考题	(88)
8	吊顶工程施工	(89)
8.1	吊顶的组成及其作用	(89)
8.1.1	吊顶悬挂系统及结构形式	(89)
8.1.2	吊顶龙骨架	(89)
8.1.3	吊顶饰面层	(93)
8.2	吊顶工程施工	(93)
8.2.1	木龙骨吊顶施工	(93)
8.2.2	轻钢龙骨吊顶施工	(98)
8.2.3	金属装饰板吊顶施工技术	(102)
8.2.4	开敞式吊顶施工	(108)
8.3	吊顶工程质量要求及检验方法	(112)
8.3.1	吊顶龙骨安装工程质量要求及检验方法	(112)
8.3.2	吊顶罩面板安装质量要求及检验方法	(113)
	思考题	(114)
9	轻质隔墙工程施工	(115)
9.1	骨架隔墙工程施工	(115)
9.1.1	轻钢龙骨纸面石膏板隔墙施工	(115)
9.1.2	木龙骨轻质罩面板隔墙施工	(117)

9.2	板材隔墙工程施工	(118)
9.2.1	石膏空心条板隔墙施工	(119)
9.2.2	加气混凝土板隔墙施工	(120)
9.2.3	纸面草板隔墙施工	(122)
9.2.4	钢网泡沫塑料夹心墙板(泰柏板)隔墙施工	(124)
9.2.5	石膏板复合墙板隔墙施工	(126)
9.3	活动隔断工程施工	(126)
9.4	玻璃隔墙工程施工	(127)
9.4.1	木筋玻璃隔断施工	(127)
9.4.2	铝合金玻璃隔墙	(128)
9.5	轻质隔墙工程施工质量验收	(128)
9.5.1	轻质隔墙工程施工的质量通病与防治	(128)
9.5.2	轻质隔墙工程施工质量验收	(132)
	思考题	(136)
10	饰面板(砖)工程施工	(137)
10.1	饰面砖工程施工	(137)
10.1.1	内墙镶贴瓷砖施工	(137)
10.1.2	外墙镶贴面砖施工	(142)
10.1.3	锦砖贴面工程施工	(145)
10.2	天然石材饰面板工程施工	(147)
10.2.1	概述	(147)
10.2.2	锚固灌浆法	(148)
10.2.3	金属件锚固灌浆法施工工艺流程及操作要点	(153)
10.2.4	干挂施工法	(154)
10.2.5	背挂式安装石板幕墙简介	(156)
10.2.6	饰面板工程质量标准	(158)
10.3	石材饰面圆柱做法施工要点	(159)
10.3.1	圆形结构柱石材饰面施工要点	(159)
10.3.2	方形结构柱做空心石材圆柱施工要点	(160)
10.4	塑料饰面板施工	(162)
10.4.1	聚氯乙烯塑料板安装施工	(162)
10.4.2	三聚氰胺塑料板安装施工	(163)
10.4.3	塑料贴面板安装施工	(164)
10.4.4	有机玻璃装饰板安装施工	(166)
10.4.5	防火装饰胶板安装施工	(166)
10.5	木质饰面板施工	(168)
10.5.1	木质饰面常用装饰板的特点和使用要求	(168)
10.5.2	安装施工	(170)
	思考题	(172)

11 幕墙工程施工	(173)
11.1 玻璃幕墙工程施工.....	(173)
11.1.1 玻璃幕墙的类型	(173)
11.1.2 玻璃幕墙的施工工具	(173)
11.1.3 玻璃幕墙的材料要求	(173)
11.1.4 玻璃幕墙的安装	(176)
11.2 金属幕墙工程施工.....	(185)
11.2.1 金属幕墙概述	(185)
11.2.2 施工准备	(185)
11.2.3 幕墙型材加工和安装	(187)
11.2.4 幕墙金属板安装	(191)
11.2.5 节点构造和收口处理	(193)
11.2.6 施工技术与安全	(198)
11.2.7 金属板幕墙特殊部位的处理	(199)
11.2.8 金属板幕墙的安全施工、保养与维修	(200)
11.2.9 质量通病防治	(202)
11.3 石材幕墙工程施工.....	(203)
11.3.1 原材料规格及性能	(204)
11.3.2 石材板幕墙安装施工	(205)
11.3.3 石材板幕墙质量通病防治	(208)
11.4 幕墙工程质量验收.....	(209)
11.4.1 一般规定	(209)
11.4.2 玻璃幕墙工程	(210)
11.4.3 金属幕墙工程	(214)
11.4.4 石材幕墙工程	(215)
思考题.....	(218)
12 涂饰工程施工	(219)
12.1 涂饰工程的施工方法.....	(219)
12.1.1 刷涂	(219)
12.1.2 滚涂	(219)
12.1.3 喷涂	(220)
12.1.4 抹涂	(220)
12.2 外墙涂饰工程施工.....	(221)
12.2.1 外墙涂饰工程的一般要求	(221)
12.2.2 外墙涂饰工程的施工工序	(222)
12.3 内墙涂饰工程施工.....	(223)
12.3.1 内墙涂料装饰的一般要求	(223)
12.3.2 内墙涂料的施涂工序	(224)
12.3.3 内墙涂料的施工要点	(225)

12.3.4	涂料工程中的常见工程质量问题及防治措施	(230)
12.4	美术涂料和新型涂料	(233)
12.4.1	美术涂料	(233)
12.4.2	新型涂料	(234)
12.5	涂饰工程质量验收	(235)
12.5.1	一般规定	(235)
12.5.2	水性涂料涂饰工程	(236)
12.5.3	溶剂型涂料涂饰工程	(237)
12.5.4	美术涂饰工程	(237)
	思考题	(238)
13	楼地面工程施工	(239)
13.1	概述	(239)
13.2	整体楼地面施工	(239)
13.2.1	施工准备	(240)
13.2.2	施工工艺流程和操作要点	(240)
13.2.3	质量标准和通病防治	(242)
13.3	石材地面铺设施工	(244)
13.3.1	施工准备	(244)
13.3.2	大理石、花岗岩、预制水磨石板块施工工艺流程和操作要点	(244)
13.3.3	碎拼大理石地面铺贴施工工艺流程和操作要点	(246)
13.3.4	质量标准和通病防治	(246)
13.4	陶瓷地砖楼地面施工	(247)
13.4.1	施工准备	(247)
13.4.2	施工工艺流程和操作要点	(248)
13.4.3	质量标准与通病防治	(249)
13.5	塑料地板地面铺贴施工	(249)
13.5.1	施工准备	(249)
13.5.2	施工工艺流程和操作要点	(250)
13.5.3	质量标准和通病防治	(254)
13.6	木地板地面施工	(255)
13.6.1	施工准备	(255)
13.6.2	构造做法	(256)
13.6.3	施工工艺流程和操作要点	(256)
13.6.4	新型木地板的浮铺式施工工艺	(261)
13.6.5	质量要求和通病防治	(264)
13.7	活动地板地面施工	(266)
13.7.1	施工准备	(266)
13.7.2	施工工艺流程和操作要点	(267)
13.7.3	质量要求和通病防治	(268)

13.8	地毯施工	(269)
13.8.1	施工准备	(269)
13.8.2	固定式地毯施工工艺流程和操作要点	(270)
13.8.3	地毯的活动式铺设简介	(272)
13.8.4	楼梯地毯的铺设	(273)
13.8.5	质量标准和通病防治	(274)
	思考题	(274)
14	裱糊与软包工程施工	(276)
14.1	裱糊工程施工	(276)
14.1.1	裱糊饰面工程施工的常用材料及工具	(276)
14.1.2	壁纸的裱糊方法	(277)
14.2	软包工程施工	(281)
14.2.1	材料和工具准备	(281)
14.2.2	基本构造	(281)
14.2.3	施工工艺	(282)
14.3	质量标准及检验方法	(285)
14.3.1	一般规定	(285)
14.3.2	裱糊工程	(286)
14.3.3	软包工程	(286)
	思考题	(287)
15	细部工程施工	(288)
15.1	橱柜制作与安装施工	(288)
15.2	窗帘盒、窗台板和暖气罩制作与安装施工	(289)
15.2.1	窗帘盒施工	(289)
15.2.2	窗台板施工	(290)
15.2.3	暖气罩施工	(291)
15.3	护栏和扶手制作与安装施工	(292)
15.3.1	木扶手玻璃栏板安装	(292)
15.3.2	金属圆管扶手玻璃栏板安装	(292)
15.3.3	栏板施工中应注意的几个问题	(293)
15.4	花饰安装工程施工	(293)
15.4.1	建筑花饰的安装	(294)
15.4.2	建筑花格的安装	(295)
	思考题	(301)
16	建筑装饰施工机具	(302)
16.1	切割机具	(302)
16.1.1	电动曲线锯	(302)
16.1.2	电剪刀	(303)
16.1.3	金属切割机	(303)

16.1.4	石材切割机	(304)
16.1.5	电动圆锯(木材切割机)	(304)
16.2	钻(拧)孔机具	(304)
16.2.1	轻型电钻	(304)
16.2.2	冲击电钻	(305)
16.2.3	电锤	(305)
16.2.4	电动自攻螺钉钻	(306)
16.3	磨光机具	(306)
16.3.1	电动角向磨光机	(306)
16.3.2	抛光机	(307)
16.3.3	砂磨机	(307)
16.3.4	混凝土磨光机	(307)
16.4	钉固与铆固机具	(308)
16.4.1	射钉枪	(308)
16.4.2	电动、气动钉钉枪	(309)
16.4.3	风动、手动拉铆枪	(309)
16.5	装饰工程专用机具与专用仪表	(310)
16.5.1	专用机具	(310)
16.5.2	专用仪表	(310)
16.6	其他装饰施工机具	(311)
16.6.1	喷漆机具	(311)
16.6.2	庭院机具	(311)
参考文献		(312)

上篇 土建工程施工

1 土石方工程施工知识

土石方工程是建筑工程施工中的主要分部工程之一。其主要内容包括：土石方的开挖、运输、填筑、压实，以及场地清理、测量放线、施工排水、降水和土壁支护等。

1.1 土的工程性质

天然土的组成较复杂，但主要由土中固体颗粒、土中水和土中气组成，即土是由三相组成的。以下介绍土的部分工程性质。

1.1.1 土的天然密度

土在天然状态下单位体积的质量，称为土的天然密度。不同的土其天然密度有较大差异。土的天然密度按下式计算：

$$\rho = \frac{m}{V} \quad (1.1)$$

式中 m ——土的总质量；
 V ——土的天然体积。

1.1.2 土的干密度

单位体积土中的固体颗粒的质量称为土的干密度。土的干密度按下式计算：

$$\rho_d = \frac{m_s}{V} \quad (1.2)$$

式中 m_s ——土中固体颗粒的质量；
 V ——土的天然体积。

1.1.3 土的含水量

土中水的质量与土中固体颗粒质量的百分比称为土的含水量，即：

$$w = \frac{m_w}{m_s} \times 100\% \quad (1.3)$$

式中 m_w ——土中水的质量；
 m_s ——土中固体颗粒质量。

土的含水量越大，则施工越不方便。土的含水量对挖土的难易、土的施工放坡、土方的夯

实等均有影响。在一定含水量条件下,用同样的夯实机具,可以使它达到最大的密度,此时的含水量称为最佳含水量。最佳含水量对土方的回填压实有重要影响。

1.1.4 土的可松性

天然土经开挖后,其体积因松散而增加,虽经压实仍不能恢复原来体积,这种性质称为土的可松性。土的可松性用土的可松性系数(分最初可松性系数和最后可松性系数)表示,不同的土其可松性系数不同,可查阅有关资料采用。土的可松性系数对计算土方的运输量、填方量和运土工具量,以及进行土方的调配等都有影响。土的可松性系数用下式表示:

最初可松性系数:

$$K_s = \frac{V_2}{V_1} \quad (1.4)$$

最后可松性系数:

$$K'_s = \frac{V_3}{V_1} \quad (1.5)$$

式中 K_s ——土的最初可松性系数;
 K'_s ——土的最后可松性系数;
 V_1 ——土在天然状态下的体积;
 V_2 ——土开挖后在松散状态下的体积;
 V_3 ——土经压实后的体积。

1.2 土方的开挖与填筑

1.2.1 土方的开挖

土方开挖要符合土方施工的作业条件,为此要做好相应的准备工作和辅助工作。

1.2.1.1 准备工作

土方施工的准备工作主要是:

(1) “三通一平”

即要做好施工现场的通水、通电、保持道路通畅和完成场地平整的工作。这是任何施工必备的基本条件。

(2) 场地的排水

要排除场地内低洼处的积水、雨水等,主要通过设置排水沟、截水沟、挡水坝等解决。

(3) 修筑临时设施

要修筑好临时道路、供水、供电、机修棚等临时设施。

1.2.1.2 辅助工作

土方施工辅助工作包括土壁支护、降水等。

(1) 土壁支护

土方开挖时可以直立开挖而不加支撑。根据《土方和爆破工程施工及验收规范》的规定,当挖土深度超过下列数据时,应考虑放坡或加支撑: