

2006年河北省中等职业学校对口升学考试 建筑类专业课复习指南

河北省职业技术教育研究所 编



高等教育出版社

2006 年河北省中等职业学校对口升学考试

建筑类专业课 复习指南

河北省职业技术教育研究所 编

高等教育出版社

内容简介

本书是以教育部颁发的中等职业学校建筑类专业教学大纲和河北省中等职业学校对口升学考试大纲为依据,由河北省职业技术教育研究所组织编写的河北省中等职业学校对口升学考试建筑类专业课复习指南。

本书共分四个部分,包括考试大纲、复习指南、综合练习和部分对口高考试题。

图书在版编目(CIP)数据

2006 年河北省中等职业学校对口升学考试建筑类专业课复习指南/河北省职业技术教育研究所编. —北京:高等教育出版社,2006. 2

ISBN 7 - 04 - 018819 - 8

I. 2... II. 河... III. 建筑学-专业学校-升学参考资料 IV. TU

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 006013 号

策划编辑	席东梅	责任编辑	梁建超	封面设计	张 志
责任绘图	朱 静	版式设计	王 莹	责任校对	杨凤玲
责任印制	韩 刚				

出版发行	高等教育出版社	购书热线	010 - 58581118
社 址	北京市西城区德外大街 4 号	免费咨询	800 - 810 - 0598
邮政编码	100011	网 址	http://www. hep. edu. cn
总 机	010 - 58581000		http://www. hep. com. cn
		网上订购	http://www. landraco. com
经 销	蓝色畅想图书发行有限公司		http://www. landraco. com. cn
印 刷	北京原创阳光印业有限公司	畅想教育	http://www. widedu. com
开 本	787×1092 1/16	版 次	2006 年 2 月第 1 版
印 张	13. 75	印 次	2006 年 2 月第 1 次印刷
字 数	330 000	定 价	14. 00 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 18819 - 00

2006 年河北省中等职业学校对口升学考试复习指南

修订人员名单(以姓氏笔画为序)

刁哲军	马巧坤	马国赞	马学亮
于艳肖	牛晓红	王玉苗	王伟山
王如全	王 莉	王 萍	王巽风
王瑞芹	王慧欣	史树堂	刘 冬
刘伟鹏	刘 宇	刘树欣	刘胜勇
刘硕平	刘晶芝	刘 翠	吕秀鉴
孙志河	孙 青	毕淑霞	许丽花
许昭霞	许栋芬	邢世凯	吴立勋
宋素智	张玉梅	张志增	张连瑞
张春强	张 娟	张 娟	张雪燕
张献奇	李兰云	李吉曼	李金平
李晓华	李爱芝	李惠颖	杨亚平
杨宗泽	杨 磊	苏 慧	邸敏艳
陈向红	陈金海	陈桂玲	周正达
周静莉	孟晨阳	武凤贵	郑文华
郑君英	侯长虹	侯国华	南 华
段素敏	段培杰	赵秀华	赵建素
赵春媛	郝序杰	倪明素	校华青
耿铁军	贾圣武	郭文利	崔艳霞
梁 君	隋月林	龚丽军	彭 辉
温凤燕	葛 科	董素艳	董瑞芳
谢勇旗	靳惠龙		

前 言

中等职业学校对口升学考试是我国高等学校招生考试制度的重要组成部分,也是建立职业教育人才成长“立交桥”的重要措施。为了配合河北省 2006 年高等学校对口招生考试工作,帮助广大中等职业学校建筑类专业毕业生搞好考前复习,我们组织部分具有多年教学经验的教师、教研员编写了建筑类专业课复习指南。

本书以 2006 年河北省中等职业学校对口升学考试大纲为依据,在 2005 年复习指南的基础上进行了修订,力求符合河北省 2006 年中等职业学校建筑类专业毕业生的实际情况和当前社会发展的时代要求。本书内容包含四个部分:“考试大纲”、“复习指南”、“综合练习”和“部分河北省对口高考试题”。“复习指南”的内容划分为若干模块,每个模块由“复习目标”、“知识要点”、“题型举例”组成,最后还列有专业技能测试的要求。“复习目标”为考生提出了明确、具体的复习要求;“知识要点”简洁、系统、有序地对有关知识进行了梳理和阐释;“题型举例”列举了考查各科知识时常用的试题类型,有的还讲解了答题思路。需要说明的是,高考时可能会涉及少量专业的新知识、新技术、新工艺,虽然比例很小,但希望考生复习时在本书内容基础上注意适当有所拓展。

本书在编写期间得到了有关领导、专家的热情帮助和指导,在此表示衷心的感谢。尽管我们进行了认真的校订,难免还有不妥之处,敬请教师 and 同学们批评指正。

河北省职业技术教育研究所

2005 年 12 月

目 录

第一部分 建筑类专业考试大纲	1
第二部分 复习指南	10
建筑施工技术	10
一、土石方工程	10
二、桩基工程	13
三、砌筑工程	17
四、钢筋混凝土工程	21
五、预应力钢筋混凝土工程	26
六、结构安装工程	27
七、屋面防水工程	30
八、装饰工程	32
九、冬期与雨期施工	33
十、高层建筑施工	35
建筑制图与识图	36
一、制图基本知识要点	36
二、几何作图	40
三、投影作图	42
四、剖面图与断面图	49
五、建筑施工图	51
六、结构施工图、设备施工图	55
建筑构造	58
一、绪论	58
二、基础与地下室	60
三、墙	64
四、楼板层与地面	67
五、垂直交通设施	69
六、屋顶	72
七、窗与门	75
八、民用建筑工业化	77
九、单层工业厂房	78
建筑工程测量	82
一、绪论	82
二、水准测量	83
三、角度测量	86

四、距离丈量与直线定向	89
五、地形图及其应用	92
六、建筑场地测设的基本工作	94
七、建筑施工测量	96
技能测试范围	99
一、砖瓦工技能测试基本理论	99
二、钢筋工技能测试基本理论	102
三、技能测试范围及标准(摘自国家标准)	104
四、考试说明(针对考生)	106
河北省对口招生专业技能测试试题(建筑类)	107
一、砖瓦工测试试题	107
二、测量工测试试题	108
三、钢筋工考核试题	109
第三部分 综合练习	110
综合练习(一)	110
综合练习(一)答案	116
综合练习(二)	120
综合练习(二)答案	126
综合练习(三)	130
综合练习(三)答案	138
综合练习(四)	142
综合练习(四)答案	149
综合练习(五)	153
综合练习(五)答案	160
综合练习(六)	164
综合练习(六)答案	171
综合练习(七)	174
综合练习(七)答案	182
第四部分 部分对口高考试题	186
2004 年河北省普通高等学校对口招生考试建筑专业理论试题	186
2005 年河北省普通高等学校对口招生考试建筑专业理论试题	198

第一部分 建筑类专业考试大纲

一、考试范围和考试形式

考试范围以教育部中等职业学校建筑专业教学指导方案为依据,以省教育厅公布的中等职业学校教学用书目录中本专业有关教材为主要参考教材,包括建筑专业开设的建筑工程测量、建筑构造、建筑制图与识图、建筑施工技术四门专业核心课程,主要测试考生理解和掌握有关基本理论、基本知识和基本专业操作的能力,以及综合运用这些理论、知识,解决实际问题的能力。考试形式分专业理论和技能测试两项。理论考试采用书面闭卷测试的形式,技能测试采用按本专业规定测试内容的实际操作水平打分测试的形式。

二、书面考试试卷结构

(一) 试卷内容比例

建筑工程测量约占 20%;建筑构造约占 30%;建筑制图与识图约占 20%;建筑施工技术约占 30%。

(二) 试卷题型和比例

填空题约占 10%;单项选择题约占 15%;多项选择题约占 5%;判断正误题约占 10%;名词解释题约占 5%;问答题约占 10%;计算题约占 25%;作图题约占 20%。

(三) 试题难易比例

较容易题约占 80%;中等难度题约占 10%;较难题约占 10%。

三、书面考试内容和要求

建筑施工技术

(一) 土方工程

1. 了解土方工程的特点分类,理解土的分类;
2. 了解土方施工机械特点、性能和使用要求;
3. 掌握土方工程的施工工艺;
4. 掌握土方量计算;
5. 了解质量标准及安全技术措施。

(二) 桩基础工程

1. 理解桩基础的分类、组成;
2. 了解桩基础施工设备的种类及使用要求;
3. 掌握桩基础的施工工艺;

4. 了解质量标准及安全技术措施。

(三) 砌筑工程

1. 了解脚手架工程的分类、组成与构造,垂直运输机械的性能和使用要求;

2. 重点掌握砖砌体和砌块工程施工工艺和质量标准;

3. 理解脚手架工程及砌筑工程的安全技术措施。

(四) 钢筋混凝土工程

1. 了解钢筋混凝土工程中常用机械的分类、性能和使用要求;

2. 掌握模板工程、钢筋工程、混凝土工程施工工艺和技术要求;

3. 了解钢筋混凝土预制构件生产的方法及工艺要求;

4. 了解钢筋混凝土工程的质量及安全技术要求;

5. 掌握钢筋的配料及代换计算方法;

6. 掌握混凝土配合比的计算方法。

(五) 预应力混凝土工程

1. 了解预应力混凝土的施工方法;

2. 了解施工设备种类、性能和使用要求;

3. 初步掌握先张法、后张法施工工艺;

4. 理解无粘结预应力混凝土和整体预应力混凝土结构的施工工艺;

5. 了解质量及安全技术要求。

(六) 结构安装工程

1. 了解起重机械及索具的种类、性能和使用要求;

2. 初步掌握单层工业厂房结构的吊装工艺、技术要求;

3. 了解多层民用建筑结构和钢结构的吊装方法;

4. 了解质量及安全技术要求。

(七) 屋面防水工程

1. 了解防水卷材的性质与要求;

2. 掌握卷材防水屋面的施工工艺和技术要求;

3. 掌握卷材地下防水的施工工艺及技术要求;

4. 了解工程质量及安全技术要求。

(八) 装饰工程

1. 了解装饰工程常用机具的种类、性能及使用要求;

2. 掌握一般装饰工程的施工工艺;

3. 了解质量及安全技术要求。

(九) 冬期与雨期施工

1. 了解冬期施工、雨期施工的特点和原则;

2. 掌握主要工种的冬期及雨期施工的措施及安全技术。

(十) 高层建筑施工

1. 理解高层建筑施工的特点;

2. 了解施工机械与脚手架的使用要求;

3. 初步掌握施工工艺,了解质量与安全技术要求。

建筑制图与识图

(一) 建筑制图与识图概述

1. 了解工程图在建筑施工中的作用;
2. 理解建筑的基本构成要素对建筑发展的影响。

(二) 建筑制图的基本知识

1. 掌握绘图工具、仪器的使用方法;
2. 了解我国现行建筑制图标准的基本内容,能准确标注图样尺寸,能较熟练地书写工程字。

(三) 投影图

1. 掌握正投影的基本原理,以及点、线、面的三面投影规律和形体投影图的识读方法,能准确地绘制形体的三面投影图;
2. 准确绘制一般几何形体的正等轴测图。

(四) 剖面图与断面图

1. 掌握剖面图与断面图的形成原理和绘制方法;
2. 理解断面图与剖面图的区别,能准确绘制剖面图与断面图,并能正确标注各部位尺寸。

(五) 建筑工程图

掌握建筑工程图的形成原理和图面表示方法,能正确识读简单施工图。

建筑构造

(一) 房屋建筑构造概述

1. 了解建筑分类、分级的依据;
2. 了解建筑物的基本组成;
3. 理解建筑模数协调的应用以及轴线的作用。

(二) 基础与地下室

1. 了解基础的作用;
2. 了解基础与地基的关系;
3. 了解基础的类型及影响因素;
4. 掌握基础防潮的基本构造原理;
5. 了解地下室防潮、防水的基本构造原理与构造方法。

(三) 墙体

1. 了解墙的类型及布置方案;
2. 了解墙面装修种类及适用范围;
3. 掌握砖墙的细部构造和隔墙构造;
4. 能合理选用墙体材料,能准确绘制墙体构造详图。

(四) 楼地层和地面

1. 了解楼层的类型和适用范围；
2. 了解阳台和雨篷的结构形式；
3. 掌握装配式钢筋混凝土楼板和楼地面的细部构造方法。

(五) 垂直交通设施

1. 了解楼梯的类型和组成；
2. 了解电梯和电动扶梯设计的基本要求；
3. 掌握楼梯的构造设计方法。

(六) 屋顶

1. 了解屋顶类型及屋顶构成；
2. 了解屋顶保温与隔热层的构造；
3. 掌握屋顶防、排水及泛水的常用构造。

(七) 门与窗构造

1. 了解门窗类型及特点；
2. 掌握门窗安装固定及防水方法。

(八) 建筑工业化

了解建筑工业化发展概况及工业化建筑的特点。

(九) 单层工业厂

1. 了解柱网尺寸的确定方法和墙、柱、吊车梁与轴线的尺寸关系；
2. 了解厂房结构构件相互连接的构造；
3. 掌握厂房墙、柱、天窗、屋面、地面细部构造的设计方法。

建筑工程测量

(一) 测量工程概述

1. 了解地面点位置的确定方法；
2. 理解建筑工程测量的主要任务；
3. 理解测量的基本原则。

(二) 水准测量

1. 掌握水准测量仪器的操作方法；
2. 了解普通水准测量的基本方法；
3. 了解水准测量仪器的检验方法；
4. 了解水准测量误差产生的原因及消减方法。

(三) 角度测量

1. 掌握(J6)级光学经纬仪的构造及使用方法；
2. 理解用测回法；
3. 掌握测水平角、竖直角的方法；
4. 了解常用经纬仪的检验方法；
5. 了解测角误差产生的原因及消减方法；

6. 了解先进测量仪器的知识。

(四) 距离测量及直线定向

1. 掌握量距的方法；
2. 理解距离、方位角与地面直角坐标的关系；
3. 掌握常用测距仪器的使用方法。

(五) 地形图及其应用

1. 了解地形图图式、地形图比例尺的概念和地形图图外的各种注记及图内地物、地貌的表示方法；

2. 掌握阅读地形图的一般规律和方法。

(六) 建筑场地测设的基本工作

1. 初步掌握下列三项测设工作的基本方法：
 - ① 测设已知水平长度值的距离；
 - ② 测设已知水平角值的第二方向；
 - ③ 测设已知高程值的位置线。
2. 初步掌握点的平面位置测设方法——直角坐标法和极坐标法；
3. 了解角度交会法和距离交会法的有关知识；
4. 初步掌握建筑基线的测设方法——极坐标法。

(七) 建筑施工测量

1. 了解建筑施工定位放线的概念及特点；
2. 掌握建筑施工定位放线与复核的基本方法。

技能测试

(一) 砖瓦工

1. 工具识别和砂浆配制

测试范围：

- (1) 砌筑工具；
- (2) 砌筑材料识别；
- (3) 砂浆配制方法和使用部位；
- (4) 安全操作；
- (5) 综合印象。

考核标准：

- (1) 能识别各种砌筑工具及砌筑材料名称；
- (2) 能正确使用工具；
- (3) 能叙述砌筑砂浆的技术要求。

2. 砖墙、柱砌筑

测试范围：

- (1) 能识读常见墙体的构造图，掌握墙体、柱的组砌方法；

- (2) 正确使用皮数杆和挂线;
- (3) 掌握墙体构造柱的构造方法;
- (4) 掌握留槎的类型及质量要求。

考核标准:

- (1) 旋砖动作正确;
- (2) 摆砖撂底正确;
- (3) 铺灰水平灰缝饱满度不低于 80%;
- (4) 竖缝中无死缝;
- (5) 竖缝中无瞎缝;
- (6) 墙面清洁;
- (7) 上、下错缝搭接正确;
- (8) 垂直度允许偏差在 5 mm 内;
- (9) 表面平整度允许偏差在 5 mm 内;
- (10) 水平灰缝厚度允许偏差在 ± 8 mm 内(10 皮砖累计);
- (11) 清水砖柱游丁走缝允许偏差在 20 mm 内;
- (12) 轴线位移,允许偏差在 10 mm 内;
- (13) 安全操作;
- (14) 综合印象。

3. 砌体质量检测

测试范围:

- (1) 检测工具的识别;
- (2) 能正确使用检测工具;
- (3) 掌握质量检测方法及要求;
- (4) 掌握墙体质量验收内容及验收方法。

考核标准:

- (1) 能根据题目要求合理选用检测工具;
- (2) 工具使用的熟练程度;
- (3) 检测的数据能在允许偏差范围之内;
- (4) 工具整理规范;
- (5) 安全操作;
- (6) 综合印象。

(二) 钢筋工

测试范围:

1. 材料、工具

- (1) 掌握钢筋的品种、规格;
- (2) 常用工具的识别。

考核标准:

- (1) 能分辨出钢筋的规格、等级;

- (2) 能说出钢筋工具的名称;
- (3) 能识读常见构配件的配筋图和模板图;
- (4) 综合印象。

2. 钢筋下料

- (1) 掌握钢筋下料长度的计算;
- (2) 熟练掌握钢筋量度差的计算;
- (3) 能根据配筋图进行下料。

考核标准:

- (1) 主筋下料长度计算准确;
- (2) 箍筋下料长度计算准确;
- (3) 钢筋划线、切断熟练、准确;
- (4) 安全操作;
- (5) 综合印象。

3. 钢筋制作

测试范围:

- (1) 掌握直钢筋的弯制;
- (2) 掌握弯起钢筋的弯制;
- (3) 掌握箍筋的弯制。

考核标准:

- (1) 钢筋划线准确;
- (2) 钢筋末端弯勾符合要求;
- (3) 弯曲直径符合要求;
- (4) 弯勾末端平直段长度符合要求;
- (5) 钢筋弯制尺寸符合要求,允许偏差 5 mm。

4. 钢筋的绑扎

测试范围:

- (1) 掌握钢筋的绑扎方法;
- (2) 掌握各种绑扎方法适用范围;
- (3) 掌握钢筋的锚固要求;
- (4) 掌握钢筋的搭接要求。

考核标准:

- (1) 绑扎牢固,缺扣、松扣的数量不超过应绑扣数的 20%;
- (2) 绑扎方法正确;
- (3) 主筋的锚固长度符合要求;
- (4) 主筋的搭接长度符合设计要求,不小于规定值的 95%;
- (5) 主筋的搭接位置符合设计要求;
- (6) 箍筋的数量和间距符合设计要求,最大允许偏差 ± 20 mm;
- (7) 骨架的宽度、高度允许偏差 ± 5 mm;

- (8) 主筋间距允许偏差 ± 10 mm;
- (9) 主筋保护层允许偏差 ± 5 mm;
- (10) 弯勾朝向正确;
- (11) 安全操作;
- (12) 综合印象。

5. 质量检测

测试范围:

- (1) 能识别检测工具;
- (2) 熟练运用检测工具;
- (3) 掌握钢筋质量检验标准。

考核标准:

- (1) 能正确选择、使用检测工具;
- (2) 能指出钢筋骨架的错误之处;
- (3) 检测方法正确;
- (4) 检测数据在允许范围之内;
- (5) 安全操作;
- (6) 综合印象。

(三) 测量工

测试范围:

1. 测量工具

- (1) 熟悉各种常用测量工具;
- (2) 掌握测量工具的作用及使用方法。

考核标准:

- (1) 能准确识别各种测量工具,如:测钎、标杆、水准尺、尺垫、各种卷尺及弹簧秤等;
- (2) 能正确使用测量工具。

2. 水准仪的使用

测试范围:

- (1) 掌握水准仪的主要构造;
- (2) 识别水准仪的精度等级;
- (3) 能熟练使用水准仪;
- (4) 掌握水准测量的操作程序;
- (5) 掌握抄平放线的一般方法;
- (6) 掌握高程测量的基本方法。

考核标准:

- (1) 能正确说出水准仪的主要构造名称及精度;
- (2) 能正确取出仪器并安置仪器;
- (3) 粗平方法操作正确;
- (4) 调焦和照准操作熟练、正确;

- (5) 精平、读数正确；
- (6) 计算高差数据正确；
- (7) 测量手势、信号和旗语配合测量默契；
- (8) 整理仪器装箱正确；
- (9) 安全操作；
- (10) 综合印象。

3. 距离丈量

测试范围：

- (1) 熟悉距离丈量常用工具；
- (2) 掌握钢尺量距的一般方法(基本方法)；
- (3) 了解钢尺量距的精密方法。

考核标准：

- (1) 能正确使用钢尺；
- (2) 丈量步骤正确；
- (3) 精度要求：读数正确相对误差达到 $1/3\ 000$ ；
- (4) 综合印象。

4. 水平角测量

测试范围：

- (1) 掌握水平角测量原理；
- (2) 掌握经纬仪的基本构造；
- (3) 能识别经纬仪的精度；
- (4) 掌握经纬仪的架设安装方法；
- (5) 能使用经纬仪测量水平角(测回法)。

考核标准：

- (1) 能正确说出经纬仪的主要构造名称及精度；
- (2) 能正确取出仪器并安置仪器；
- (3) 对中步骤正确；
- (4) 调平顺序正确；
- (5) 照准熟练；
- (6) 读数正确；
- (7) 能使用计算器进行水平角计算,其结果正确；

要求：用盘左盘右一测回法测量,即

$$\Delta\beta = \beta_{\text{左}} - \beta_{\text{右}} \leq \pm 40''$$

取其平均值作为一测回值,即

$$\beta = 1/2(\beta_{\text{左}} + \beta_{\text{右}}) = \text{结果}$$

考生会用计算器进行角度计算；

- (8) 仪器装箱熟练、正确。

第二部分 复习指南

建筑施工技术

一、土石方工程

[复习目标]

1. 掌握土石方工程的施工过程、施工方法、质量要求及安全技术。
2. 初步掌握土的野外鉴别方法、土方量计算、回填土的质量要求,并会选用土方施工机械。

[知识和技能要点]

(一) 了解土方工程的分类及特点

1. 土方工程的分类

根据土方工程的施工内容与方法的不同,土方工程有场地平整、基坑(槽)开挖、基坑(槽)回填。在工程上,土根据开挖难易程度分为 8 类,其中 1~4 类土为土,5~8 类土为岩石。

2. 土方工程的特点

- (1) 工程量大,劳动强度高;
- (2) 施工条件复杂;
- (3) 受场地限制。

3. 土的基本性质

- (1) 土的可松性;
- (2) 土的天然含水量;
- (3) 土的渗透性。

(二) 基槽(坑)

重点掌握基槽(坑)的定位、放线、土方量计算,开挖和施工中的排水;土壁边坡支撑的方法,并会选用土方机械。

1. 场地平整的土方量计算

通常采用方格网法,其计算步骤如下:

- (1) 划分方格网;
- (2) 计算零点位置;
- (3) 计算方格土方量;
- (4) 计算土方总量。

2. 土方调配

土方调配,就是对挖土的利用、堆弃和填土的取得进行综合协调的处理。好的土方调配方