

绪论

建筑设计专业技能考核实训要求

本书从适用专业与对象、考核目标、考核内容、考核方式、考核评价等方面明确建筑设计专业技能考核实训要求。

1. 专业名称及适用对象
(1) 专业名称: 建筑设计(专业代码: 440101)。 (2) 适用对象: 高职全日制在籍建筑设计专业学生
2. 专业技能考核目标
依据《高等职业学校建筑设计专业教学标准》,通过对接建筑设计专业职业面向专业技术服务业的建筑工程技术人员,从事建筑方案设计、建筑施工图设计、建筑表现、建筑设计信息模型(Building Information Modeling, BIM)、建筑设计业务管理等建筑师助理、助理建筑师岗位能力要求,适度拓展建筑设计技术专业群其他专业岗位能力要求,明确建筑设计专业技能考核目标如下。 (1) 促进高职教育紧贴产业需求培养企业急需的高技能人才,促进校企合作的深入开展,促进专业社会服务能力的提升,促进建筑设计专业学生个性化发展。 (2) 促进建筑设计专业的教育教学改革,加强“双师型”教师队伍、实习实训条件、教学资源等基本教学条件建设。促进高职建筑设计专业课程建设,主动适应建筑行业转型升级要求,适应 BIM 技术、绿色建筑模拟分析等新技术发展与应用的需要,培养学生创新创业能力。 (3) 考核学生掌握和运用专业设计工具、专业设计软件、专业设计知识和技能进行建筑技术设计的熟练程度,以及运用新技术解决建筑设计问题的能力。检验学生建筑工程图识图与绘制、运用计算机辅助设计、艺术造型及设计草图效果图绘制、BIM 技术基础建模等专业基本技能;检验学生民用建筑施工图设计(含初步设计),中小型民用建筑方案设计,居住区规划及景观方案技术设计,建筑方案投标(含调研)、汇报及建筑施工图设计(含初步设计)文件编制,BIM 技术专业应用,绿色建筑模拟分析与评价,建筑项目前期报建及设计业务管理资料编制等岗位的核心技能;检验学生从建筑师助理初始岗位向助理建筑师发展岗位拓展的居住建筑综合技术应用设计、中小型公共建筑综合技术应用设计、基于 BIM 的 GIS 技术可视化表达、城市设计分析等岗位的拓展综合技能,展示高职建筑设计专业教学质量
3. 专业技能考核内容
依据《高等职业学校建筑设计专业教学标准》的专业人才培养规格及岗位职业能力培养目标,确定建筑设计专业技能考核内容由专业基本技能、岗位核心技能和岗位拓展综合技能三个模块组成。通过专业基本技能考核,测试学生识读绘制建筑工程图的技能,测试学生运用计算机软件辅助设计的技能,测试学生手绘艺术造型及设计草图、效果图的技能,测试学生操作 BIM 软件基础建模的技能;通过岗位核心技能考核,测试学生实操建筑施工图设计(含初步设计)的技能;测试学生实操中小型建筑方案设计的技能,测试学生实操居住区规划方案技术设计的技能,测试学生实操中小型景观方案技术设计的技能,测试学生编制建筑设计投标方案(含调研)、汇报及建筑施工图设计(含初步设计)文件的技能,测试学生操作 BIM 软件专业应用的技能,测试学生绿色建筑模拟分析与评价的技能;通过岗位拓展综合技能考核,测试学生实操居住建筑综合技术设计的技能,测试学生实操中小型公共建筑综合技术设计的技能,测试学生实操基于 BIM 的 GIS 技术可视化表达技能,测试学生进行城市设计分析的技能。

续表

建筑设计专业技能考核共 16 个技能项目、55 项实训任务,每个技能项目编制了专业技能考核标准。其中,专业基本技能模块包括 4 个技能项目和 15 项实训任务,定位为“较易”难度,占比 25%;岗位核心技能模块包括 8 个技能项目和 32 项实训任务,定位为“中等”难度,占比 60%;岗位拓展综合技能模块包括 4 个技能项目和 8 项实训任务,定位为“较难”难度,占比 15%

4. 专业技能考核方式

1) 模块抽查

本专业技能考核的三个模块均为必考模块。参考学生按规定比例随机抽取考试模块,各模块学生人数按四舍五入计算,剩余的尾数学生随机在三个模块中抽取实训任务模块。

2) 项目抽查

每个考核模块均设若干考核项目。学生根据抽取的考核模块,随机从对应模块中抽取考核项目。

3) 实训任务抽取

学生在相应项目实训任务中随机抽取一项任务进行测试

5. 专业技能考核评价

1) 评价方式

建筑设计专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合,技能考核与职业素养考核相结合的方式。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩,根据成果作品、提交文档质量等因素评价结果成绩。

2) 分值分配

各考核项目的评价包括职业素养与操作规范、作品两个方面,总分为 100 分。其中,职业素养与操作规范占该项目总分的 20%,作品占该项目总分的 80%。只有职业素养与操作规范、作品两项考核均合格,总成绩才能评定为合格

模块1

专业基本技能考核实训

技能项目 1 建筑工程图识读与绘制

“建筑工程图识读与绘制”技能考核标准				
该项目对接“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书要求,主要用来检验学生熟悉掌握建筑制图国家标准,掌握识读与绘制给定建筑施工图、建筑方案图的专业基础技能。学生能正确操作专业绘图软件,能正确使用专业绘图工具,能准确运用 CAD 软件绘制给定建筑工程图,能将 . dwg 格式文件输出为 PDF 格式文件并保存到考核文件夹				
技能要求	<ul style="list-style-type: none">(1) 能熟练操作 CAD 和天正软件绘制建筑工程图。(2) 能正确使用专业绘图工具,掌握常用建筑制图标准。(3) 能熟练识读及绘制建筑工程图。(4) 能正确输出建筑工程图绘制成果。(5) 能正确识读及绘制小型建筑方案图中的总平面图、平面图、立面图、剖面图及轴测图。(6) 能根据给定小型建筑方案图进行合理的分析图绘制。(7) 能根据给定小型建筑方案图选择合理的版式设计并绘制			
职业素养要求	符合建筑师助理岗位的基本素养要求,体现良好的工作习惯。能清查给定的资料是否齐全完整,检查计算机及 CAD、天正绘图软件运行是否正常。能按照建筑制图规范要求,正确运用专业制图 CAD 或天正建筑软件、专业手绘工具规范绘制给定建筑设计图。能掌握建筑线条、文字尺寸标注规范等图示内容的绘制;识图思路清晰,程序准确,操作得当,不浪费材料;操作完毕后,计算机、图纸、工具书籍正确归位,不损坏考核计算机软件及工具、资料及设施,有良好的环境保护意识			
考核评价标准	“建筑施工图识读与绘制”技能项目考核评价标准如下。			
	评价内容	配分	考核点	备注
	职业素养与操作规范(20分)	4	检查给定的资料是否齐全,检查计算机运行是否正常,检查软件运行是否正常,做好考核前的准备工作,少检查一项扣1分	出现明显失误造成计算机或软件、图纸、工具书和记录工具严重损坏等;严重违反考场纪律,造成恶劣影响的,本大项记0分
		4	图纸作业应图层清晰、取名规范。不规范一处扣1分	
		4	严格遵守实训场地纪律,有环境保护意识。违反一次扣1~2分(具体评分细则详见实训任务职业素养与操作规范评分表)	
		4	不浪费材料,不损坏考试工具及设施。浪费、损坏一处扣2分	
4		任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等,整理工作台面。未整洁一处扣2分		

续表

评价内容		配分	考核点	备注	
作品 (80分)	熟练操作 CAD 或天正建筑软件	16	(1) 新建绘图文件并正确命名。 (2) 图框线型准确。 (3) 按照比例调整绘图参数并设置字体。 (4) 图纸线宽符合要求。 (5) 按照要求格式保存绘制图样到指定文件夹。 每错一处扣 0.4~2.4 分(具体评分细则详见实训任务作品评分表)	没有完成总工作量的 60% 以上, 作品评分记 0 分	
	所绘图形图示表达正确, 符合制图规范	64	(1) 绘制比例正确, 图框标题栏绘制正确。 (2) 建筑工程图纸图示内容准确, 符合国家施工图深度标准, 符合国家制图规范。 (3) 图中尺寸标注、图名、剖切符号等绘制正确; 标高标注、引出标注、做法标注等绘图注释绘制正确; (4) 建筑工程图细节绘制, 如楼梯、栏杆、扶手、台阶踏步、厨卫洁具、立面门窗、雨篷等绘制正确; 文本文字输入规范、工整。 每错一处扣 1.6~8 分(具体评分细则详见实训任务作品评分表)		
“建筑方案图识读与绘制”技能项目考核评价标准如下。					
考核 评价 标准	评价内容		配分	考核点	备注
	职业素养与操作规范(20分)		4	检查考核内容、给定的图纸是否清楚, 作图尺规工具是否干净整洁, 做好考核前的准备工作, 少检查一项扣 1 分	出现明显失误造成图纸、工具书和记录工具严重损坏等; 严重违反考场纪律, 造成恶劣影响的, 本大项记 0 分
			4	图纸作业完整无损坏, 考核成果纸面整洁无污物, 污损一处扣 2 分	
			4	严格遵守实训场地纪律, 有良好的环境保护意识, 违反一次扣 2 分	
			4	不浪费材料, 不损坏考核工具及设施, 浪费一处扣 2 分	
			4	任务完成后, 整齐摆放图纸(考试用纸和草稿用纸)、工具书、记录工具、凳子, 整理工作台面, 保证工作台面和工作环境整洁无污物, 未整洁一处扣 2 分	
	作品 (80分)	建筑方案图识读	16	正确识读建筑方案图的总平面图、平面图、立面图、剖面图、分析图。每错一处扣 2~2.4 分(具体评分细则详见实训任务作品评分表)	没有完成总工作量的 60% 以上, 作品评分记 0 分
		建筑方案图绘制	64	(1) 正确绘制建筑方案设计图总平面图、建筑平面图、立面图、剖面图, 尺寸标注准确, 图例表达准确。 (2) 正确绘制建筑总平面、平面相关分析图(包括总平面功能、流线、景观分析图的绘制, 建筑平面图功能、流线分析图的绘制)。 每错一处扣 0.8~8 分(具体评分细则详见实训任务作品评分表)	

实训任务 1-1 建筑平面施工图 1 识读与绘制

1. 任务描述

根据图 1-1-1 和图 1-1-2,使用 AutoCAD 软件抄绘给定建筑工程图纸,并输出成以工位号命名的 PDF 文件。绘图比例为 1:50。

(1) 绘图要求:按照建筑制图规范要求,正确掌握建筑图式与线条绘制、尺寸标注、文字书写等内容的规范表达;识图思路清晰,程序准确,操作得当。

(2) 图:学生标题栏尺寸(需根据比例进行换算,并根据抽考内容将标题栏中的图名等相关信息补充完整)。

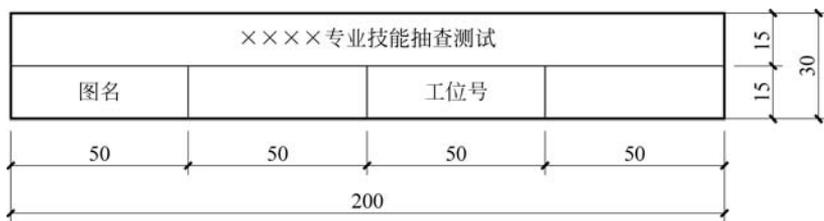


图 1-1-1



本实训任务
图纸下载

2. 实施条件

实施条件如表 1-1-1 所示。

表 1-1-1 实施条件

实施条件内容	基本实施条件	备注
实训场地	准备一间计算机教室,每名同学配备一台计算机	必备
材料、工具	计算机中装有 AutoCAD 绘图软件或者天正建筑 CAD 软件	按需配备
考评教师	要求由具备至少三年以上教学经验的专业教师担任	必备

3. 考核时量

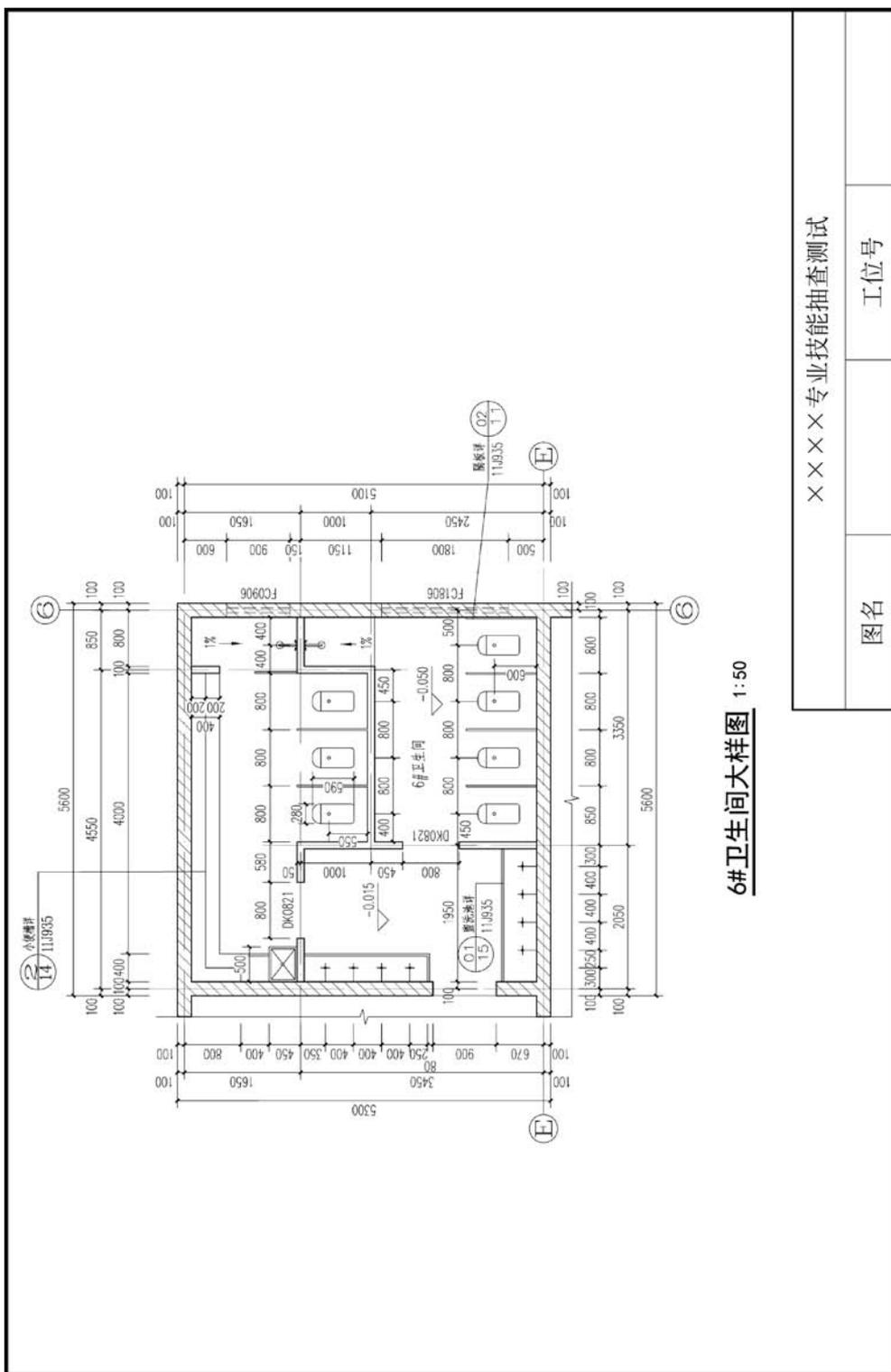
三小时。

4. 评分细则

考核项目的评价(表 1-1-2)包括职业素养与操作规范(表 1-1-3)、作品(表 1-1-4)两个方面,总分为 100 分。其中,职业素养与操作规范占该项目总分的 20%,作品占该项目总分的 80%。只有职业素养与操作规范、作品两项考核均合格,总成绩才能评定为合格。

表 1-1-2 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分



×××××专业技能抽查测试	工位号	
图名		

图 1-1-2

表 1-1-3 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	扣分标准	标准分	得分
职业素养 与操作 规范	检查给定的资料是否齐全,检查计算机运行是否正常,检查软件运行是否正常,做好考核前的准备工作	没有检查记 0 分,少检查一项扣 5 分,扣完标准分为止	20	
	图纸作业应图层清晰、取名规范	图层分类不规范扣 5 分,名称不规范扣 5 分,扣完标准分为止	20	
	严格遵守实训场地纪律,有环境保护意识	有违反实训场地纪律行为扣 10 分,没有环境保护意识、乱扔纸屑各扣 5 分	20	
	不浪费材料,不损坏考核工具及设施	浪费材料、损坏考核工具及设施各扣 10 分	20	
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等,整理工作台面	任务完成后,没有整齐摆放图纸、工具书、记录工具扣 10 分;没有清理场地,没有摆好凳子、整理工作台面扣 10 分	20	
总 分			100	

表 1-1-4 作品评分表

序号	考核内容	评分标准	扣分标准	标准分	得分
1	熟练操作 CAD 或天正建筑软件(20分)	新建绘图文件并正确命名	没有按要求新建绘图文件并正确命名扣 2 分	2	
		图框线型准确	图框线型不准确扣 1 分,没有绘制图框扣 2 分	3	
		按照比例调整绘图参数	绘图参数设置错误扣 3 分	3	
		按要求设置字体:字体设置为仿宋,宽度因子设置为 0.7	没有按要求设置字体字高、样式每处扣 0.5 分,扣完标准分为止	5	
		图纸线宽符合要求:图框内线使用粗实线,学生标题栏外框、尺寸起止符号使用中粗线,墙、柱等主要结构构件轮廓使用粗实线,其余为细实线等	每错一处扣 1 分,扣完标准分为止	5	
	按照要求格式保存绘制图样到指定文件夹	没有按照要求格式保存绘制图样到指定文件夹扣 2 分	2		

续表

序号	考核内容	评分标准	扣分标准	标准分	得分
2	所绘图形图 示表达正确,符 合制图规范要 求(80分)	绘制比例正确	绘制不正确扣 10 分	10	
		图框标题栏绘制正确	绘制不正确扣 5 分	5	
		建筑工程图纸图示内容准确,符合国家施工图深度标准和国家制图规范要求:绘制承重墙、柱及其定位轴线和轴线编号,轴线总尺寸(或外包总尺寸)、轴线间尺寸(柱距、跨度)、门窗洞口尺寸、分段尺寸等;绘制内外门窗位置、编号,门的开启方向;绘制主要建筑设备和固定家具的位置及相关做法索引,如卫生器具、水池、台、柜、隔断等;绘制主要结构和建筑构造部件的位置、尺寸和做法索引等	建筑工程图纸图示内容每错一处扣 2 分,扣完标准分为止	30	
		图中尺寸标注、图名、剖切符号等绘制正确,标高标注、引出标注、做法标注等绘图注释绘制正确	每错一处扣 2 分,扣完标准分为止	20	
		建筑工程图细节,如楼梯、栏杆、扶手、台阶踏步、厨卫洁具等绘制正确	每错一处扣 2 分,扣完标准分为止	10	
		文本文字输入规范、工整	文字书写潦草、不规范扣 5 分	5	
总 分				100	

注:作品没有完成总工作量的 60% 以上,作品评分记 0 分。

实训任务 1-2 建筑平面施工图 2 识读与绘制

1. 任务描述

根据图 1-2-1 和图 1-2-2,使用天正建筑软件抄绘给定建筑工程图,并输出以工位号命名的 PDF 文件。绘图比例为 1:100。

(1) 绘图要求:按照建筑制图规范要求,正确掌握建筑图式与线条绘制、尺寸标注、文字书写等内容的规范表达;识图思路清晰,程序准确,操作得当。



图 1-2-1



本实训任务
图纸下载

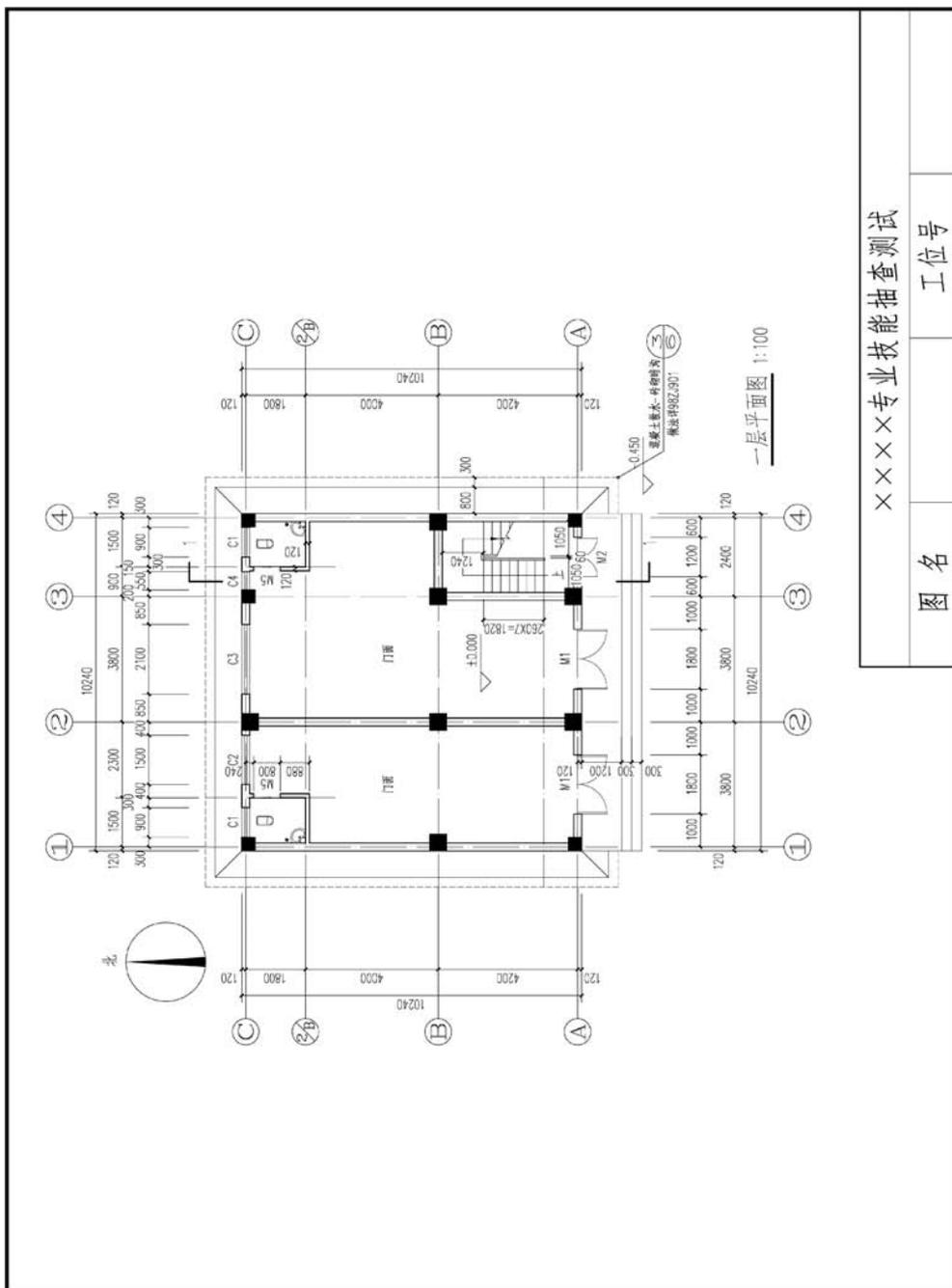


图 1-2-2

(2) 图: 学生标题栏尺寸(需根据比例进行换算,并根据抽考内容将标题栏中的图名等相关信息补充完整)。

2. 实施条件

实施条件如表 1-2-1 所示。

表 1-2-1 实施条件

实施条件内容	基本实施条件	备注
实训场地	准备一间计算机教室,每名学生配备一台计算机	必备
材料、工具	计算机中装有 AutoCAD 绘图软件或者天正建筑 CAD 软件	按需配备
考评教师	要求由具备至少三年以上教学经验的专业教师担任	必备

3. 考核时量

三小时。

4. 评分细则

考核项目的评价(表 1-2-2)包括职业素养与操作规范(表 1-2-3)和作品(表 1-2-4)两个方面,总分为 100 分。其中,职业素养与操作规范占该项目总分的 20%,作品占该项目总分的 80%。只有职业素养与操作规范、作品两项考核均合格,总成绩才能评定为合格。

表 1-2-2 评分总表

职业素养与操作规范得分 (权重系数 0.2)	作品得分 (权重系数 0.8)	总分

表 1-2-3 职业素养与操作规范评分表

考核内容	评分标准	扣分标准	标准分	得分
职业素养与操作规范	检查给定的资料是否齐全,检查计算机运行是否正常,检查软件运行是否正常,做好考核前的准备工作	没有检查记 0 分,少检查一项扣 5 分,扣完标准分为止	20	
	图纸作业应图层清晰、取名规范	图层分类不规范扣 5 分,名称不规范扣 5 分,扣完标准分为止	20	
	严格遵守实训场地纪律,有环境保护意识	有违反实训场地纪律行为扣 10 分,没有环境保护意识、乱扔纸屑各扣 5 分	20	
	不浪费材料,不损坏考核工具及设施	浪费材料、损坏考核工具及设施各扣 10 分	20	
	任务完成后,整齐摆放图纸、工具书、记录工具、凳子等,整理工作台面	任务完成后,没有整齐摆放图纸、工具书、记录工具扣 10 分;没有清理场地,没有摆好凳子、整理工作台面扣 10 分	20	
总 分			100	