



湖南电子科技职业学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONIC AND TECHNOLOGY

道路与桥梁工程技术专业 2021级毕业设计标准

专业代码：	500201
年 级：	2021级
专业负责人：	刘汉章
编制时间：	2021年9月

建筑工程与教育艺术学院
二〇二一年九月

湖南电子科技职业学院

2021级道路与桥梁工程技术专业毕业设计标准

本标准依据《关于印发<关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见><关于进一步加强高职高专院校学生毕业设计工作的指导意见>的通知》（湘教发〔2019〕22号）精神，结合我校及本专业实际制定。

一、毕业设计选题类别及示例

道路与桥梁工程技术专业毕业设计通常为交通土建类方案设计，具体情况见表1。

表1 道路与桥梁工程专业毕业设计选题类别及示例

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
交通土建类	施工组织设计	1.具有专业制图软件使用能力，能够利用AutoCAD软件绘制基本的工程图纸	1.工程识图与制图	否
			2.工程CAD	
			3.桥梁工程结构	
		2.具有基本的道桥工程施工与组织能力，能够识读施工图，核算工程量，参与编制施工组织设计文件和现场施工组织等工作	1.公路施工技术	
			2.桥梁施工技术	
			3.隧道施工技术	
	3.具有初步的工程概预算能力，能够参与编制施工图预算文件等工作。	4.公路施工组织与管理		
		1.公路工程招投标与工程造价		
	2.工程材料			
	分部（分项）工程施工方案	1.XX中桥施工方案 2.XX公路工程钢筋混凝土盖板涵施工方案	1.具有专业制图软件使用能力，能够利用AutoCAD软件绘制基本的工程图纸	
2.工程CAD				
3.桥梁工程结构				
2.具有基本的工程测量能力，能够参与完成控制测量、施工放样等工作		1.公路勘测设计		
		2.工程测量		
3.具有基本的工程质量验收与评定能力，能够完成工程各结构的现场质量检测、参与竣工验收、编制竣工资料等工作		1.公路施工技术		
		2.桥梁施工技术		
		3.隧道施工技术		
4.路基路面试验与检测				
5.工程材料				

二、毕业设计成果要求

方案设计类成果包含施工组织设计、分部（分项）工程施工方案两类，具体要求如下。

1.施工组织设计成果要求:成果表现形式为毕业设计任务书和毕业设计成果两项。具体内容要求：(1)工程概况：应详细介绍项目的背景、工程性质、设计标准、施工范围、施工条件等基本信息。此部分要求内容全面，既要对工程全貌有清晰描述，又要有助于理解后续的施工设计细节。(2)施工总体部署：提出施工的总体规划，包括施工区段划分、施工顺序、工期安排、施工方法选择等。应确保施工部署合理可行，符合工程实际。(3)施工现场平面布置：明确现场平面布置，包括临时设施、场地规划、材料堆放区域、机械设备布置和运输线路等。布置应科学合理，确保现场空间利用率高且便于施工。(4)施工准备：详细描述施工准备工作，涉及施工前的资源准备、人员调配、设备进场、技术交底等。应体现出施工团队的前期组织和协调能力。(5)施工技术方案：详细介绍具体的施工步骤、工艺流程、所采用的施工机械、技术标准及方法，确保工程能够按要求进行。该部分应具有技术性和操作性，突出施工方案的合理性。(6)主要施工保证措施：针对工程质量、安全、进度、环境等关键环节，提出具体的控制和保障措施，确保工程顺利实施。

2.分部（分项）工程施工方案成果要求:成果表现形式为毕业设计任务书和毕业设计成果两项。具体内容要求：(1)工程概况：与整体工程概况相似，需提供该分部或分项工程的背景、范围、施工条件等，重点在于该特定工程在整体项目中的作用与重要性。(2)施工安排：分部或分项工程的施工顺序、工作面安排、资源配置等应详细说明。此部分内容应与施工组织设计保持一致，并针对该分项工程进行细化。(3)施工准备：详细列出施工所需的具体材料、设备、人力等资源，确保在开工前准备充分。施工准备要考虑到项目的实际情况，包括现场条件和工期要求。(4)施工方法：具体说明该分部或分项工程的施工步骤、施工机械、工艺标准和施工工序。应包括每个环节的技术要求，确保施工方案可行且符合规范要求。(5)主要施工保证措施：针对该工程的特殊性，提出相应的质量、安全、进度控制措施。确保该分项工程施工过程中不出现重大问题，施工质量符合规范标准。

三、毕业设计过程及要求

表2 道路与桥梁工程专业毕业设计过程及要求

阶段	教师任务及要求	学生任务及要求	时间安排
选题指导	根据毕业设计的相关文件与专业人才培养方案的要求，审核学生的选题，并结合实际问题或工程项目，认真填写并下达毕业设计任务书。	学生应根据毕业设计的相关文件及人才培养方案，结合实际工程与专业兴趣，进行个性化选题。	2023年10月8日 - 2023年10月20日
任务下达	指导学生撰写并审核毕业设计任务和任务书，确保选题明确、资料齐全，符合要求。	完成课题所需的调研与资料收集工作，撰写毕业设计任务和任务书，并根据老师的反馈进行修改。	2023年10月21日 - 2023年10月31日
过程指导	指导学生制定毕业设计实施方案，并跟进学生设计进展，按时进行检查与指导，帮助学生解决设计中的问题，确保设计任务顺利完成。	学生按任务书要求严格执行设计任务，至少每两周与导师进行一次交流，确保设计进展符合要求。	2023年11月1日 - 2024年4月30日
成果答辩	审查学生的毕业设计成果（含成果说明、设计资料、图纸、影像等），指导学生准备答辩PPT，并根据答辩意见修改毕业设计。	学生准备答辩材料并进行答辩，按答辩反馈对设计成果进行进一步完善和修改。	2024年5月1日 - 2024年5月17日
资料整理	按要求收集、审核学生的毕业设计资料，检查格式、内容是否符合规范。	学生确认设计成果的各项资料完善，格式符合要求，并按时提交。	2024年5月18日 - 2024年5月27日
质量监控	对学生提交的毕业设计成果进行质量检查，包括重复率检测、格式规范审核、资料完整性检查等。	学生确保最终成果符合质量要求，按时上传至毕业设计系统并归档。	2024年5月27日 - 2024年5月31日

四、毕业答辩流程及要求

（一）答辩流程

毕业设计答辩流程一般包括答辩顺序确定、答辩规则宣布、学生汇报设计成果、答辩小组提问、学生答辩、评议打分和提交最终设计资料七个步骤，具体的答辩流程为：

1.答辩顺序确定：

由各专业提前确定并公布答辩顺序，学生根据通知参与答辩。

2.答辩规则宣布：

答辩开始时，答辩小组组长宣布答辩小组的人员组成，介绍答辩教师，并说明答辩的基本规则、要求和流程。

3.学生汇报设计成果：

学生需简要汇报毕业设计的基本情况，包括工程概况、解决思路、主要施工方法和质量控制措施，时间控制在8-10分钟以内。汇报时应尽量脱稿，不能照稿念，使用PPT演示设计成果。

4.答辩小组提问：

答辩小组成员根据学生的毕业设计，提出不少于三个问题。问题涵盖设计中的关键点以及与之相关的基本理论、基本知识和基本技能等内容。

5.学生答辩：

学生需根据答辩小组提出的问题逐一作答，回答时可以有适当的思考时间，答辩时间控制在5-10分钟左右。答辩教师可以在答辩过程中根据学生回答情况进行适当插问。

6.评议打分：

答辩小组成员根据学生的毕业设计质量及答辩表现，进行评分并给出评议。评分由小组成员少数服从多数，综合给出最终成绩。

7.提交最终设计资料：

答辩结束后，学生根据答辩小组和指导意见对毕业设计进行进一步修改，并将最终电子版设计成果提交给指导老师核查，成绩合格者视为完成答辩。不合格者需重新答辩。

（二）答辩要求

1.提交答辩申请及资料：

学生在规定时间内完成毕业设计后，需提出答辩申请，并于答辩前一周提交所有相关资料至指导老师，确保设计成果达到规范化要求。

2.答辩材料准备：

学生需准备简洁明了、条理清晰的PPT进行设计汇报，汇报内容要紧扣毕业设计成果，重点突出、简明扼要。

3.答辩礼仪及表现：

学生在答辩时应尊重答辩教师，保持文明礼貌，表现得体。汇报时要有自信，表达清晰，逻辑严谨。

4.虚心接受反馈：

学生须虚心接受答辩教师的意见和建议，并根据反馈认真修改设计，确保最终成果符合要求。

5.答辩限制条件：

以下几种情况学生不得参加答辩：

- (1)材料不齐全者。
- (2)毕业生未实际开展任何毕业设计工作者。
- (3)经审核发现设计存在弄虚作假、抄袭或剽窃行为者。

五、毕业设计评价指标

道路与桥梁工程技术专业毕业设计评价从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。具体见下表。

表3 施工组织设计类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
设计过程	能够准确广泛的收集与项目相关的各类资料，包括工程图纸、地质勘察报告、施工规范标准、类似工程案例等。	10
	方案设计应具备技术合理性、安全可靠、经济合理性等。	15
	在设计过程中，引入先进的施工理念和技术，如绿色施工、装配式建筑等，体现创新意识。	10
作品质量	成果要符合学校和专业的规范和内容要求。	15

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
	成果要包括施工组织设计的各个方面，如工程概况、施工部署、进度计划、资源配置、质量保证措施、安全保证措施等，不能有遗漏。	30
答辩情况	在答辩过程中，能够清晰地表达自己的设计思路和方法，评委和听众能够理解其设计内容。	10
	展示出对建筑施工组织设计相关知识的掌握程度，包括规范标准、施工技术、管理方法等，针对评委提出的问题，运用所学知识进行分析和解答，提出合理的解决方案。	5
	在答辩过程中，虚心接受评委的意见和建议，表现出积极的学习态度和专业精神。	5

表4 专项施工方案类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
设计过程	能够准确广泛的收集与项目相关的各类资料，包括工程图纸、地质勘察报告、施工规范标准、类似工程案例、科研成果、专家意见等。	10
	方案设计应具备技术合理性、安全可靠、经济合理性等。	15
	在方案设计过程中，引入先进的施工技术和方法，体现创新意识。	10
作品质量	成果要符合学校或专业的规范和内容要求。	15
	成果应包括专项施工方案的各个方面，如工程概况、施工准备、施工工艺流程、施工方法、技术措施、质量控制标准、安全保障措施、应急预案等，不能有遗漏。同时，还应包括必要的计算书、图纸等附件。	30
答辩情况	在答辩过程中，能够清晰地表达自己的设计思路和方法，评委和听众能够理解其设计内容。	10
	展示对专项施工方案相关知识的掌握程度，包括规范标准、施工技术、管理方法等，能够针对评委提出的问题，运用所学知识进行分析和解答，提出合理的解决方案。	5
	在答辩过程中，虚心接受评委的意见和建议，表现出积极的学习态度和专业精神。	5

六、实施保障

（一）指导团队要求

1.指导教师导师

(1)指导教师导师应具备丰富的教学经验和扎实的专业理论知识，并具备一定的实践经验。他们在毕业设计中主要负责整体的把控和指导，确保学生的设计思路符合工程技术标准及行业规范。

(2)导师应具备副高及以上职称，具有带领学生进行毕业设计的丰富经验，能够指导学生从理论到实践的各个环节。

(3)导师还应关注学生的学习进度，定期与学生沟通，提供建设性意见，帮助学生在技术细节、设计思路和项目可行性等方面取得突破。

2.指导教师

(1)指导教师主要负责学生毕业设计的具体指导工作。要求其具备道路与桥梁工程技术相关领域的专业知识，能够胜任实践教学任务。

(2)指导教师应掌握最新的行业发展趋势和技术，能够为学生提供有效的设计建议，确保毕业设计具备一定的创新性与实用性。

(3)指导教师需定期检查学生的设计进度，审核设计方案，并提出改进意见，确保设计质量。

3.企业导师

(1)企业导师来自道路与桥梁工程相关的实际工作岗位，具有丰富的工程管理和项目执行经验。他们能够为学生提供切实的工程实践指导，帮助学生将理论知识应用于实际工程项目中。

(2)企业导师应参与到毕业设计的全过程，特别是在学生实习期间，为其提供技术支持和实践指导，确保设计成果具有较强的工程实用性。

(3)企业导师的参与有助于加强学校与企业之间的联系，推动毕业设计与实际工程项目的深度融合。

（二）教学资源要求

1.企业实践项目资源

(1)毕业设计的实施需要依托真实的企业实践项目，要求学校与道路与桥梁工程相关企业建立密切合作关系，确保学生能够参与到实际工程项目中去。

(2)这些企业项目应涵盖道路改造、桥梁施工、快速路提升等多个领域，确保学生在毕业设计中能够获得多样化的实践经验。

(3)企业实践项目资源的引入能够增强学生的设计实践能力，提高其在实际工作中的适应性和应对复杂问题的能力。

2.数字化教学资源

(1)学校应提供充足的数字化教学资源支持，包括专业设计软件、工程数据管理平台及相关的在线学习平台，帮助学生提高设计效率和质量。

(2)数字化资源应包括CAD设计软件、BIM（建筑信息模型）技术应用平台等，确保学生能够通过现代化的工具进行设计与模拟。

(3)通过数字化教学资源，学生可以在毕业设计中实现虚拟施工、工程设计模拟等，提升其对现代工程技术手段的掌握和应用能力。

七、附录

附录1 毕业设计格式要求

附录2 毕业设计任务书

附录3 毕业设计答辩情况记录表

附录4 毕业设计成果评价表

附录5 毕业设计评阅表

附录1 毕业设计格式要求

一、封面及承诺书格式

产品设计	方案设计	工艺设计
	√	



湖南电子科技职业学院
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ELECTRONIC AND TECHNOLOGY

建筑工程与教育艺术学院

毕 业 设 计

题目： _____

指导教师 _____

学生姓名 _____

学生学号 _____

专业名称 _____

班级名称 _____

年 月

毕业设计真实性承诺及指导教师声明

学生毕业设计真实性承诺

本人郑重声明：所提交的毕业设计是本人在指导教师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果，内容真实可靠，不存在抄袭、造假等学术不端行为。除毕业设计中已经注明引用的内容外，本毕业设计不含其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本毕业设计的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在毕业设计中以明确方式标明。如被发现毕业设计中存在抄袭、造假等学术不端行为，本人愿承担相应的法律责任和一切后果。

学生（签名）

: _____ 日 期: _____

指导教师关于学生毕业设计真实性审核的声明

本人郑重声明：已经对学生毕业设计所涉及的内容进行严格审核，确定其成果均由学生在本人指导下取得，对他人毕业设计及成果的引用已经明确注明，不存在抄袭等学术不端行为。

指导教师（签名）: _____ 日 期: _____

（注：本页学生和指导教师须亲笔签名。）

二、目录格式

目 录 (黑体小三号加粗居中, 1.5倍行距)

1	***** (一级标题, 宋体小四号, 加粗, 1.5倍行距)	*
1.1	***** (二级标题, 宋体小四号, 不加粗, 1.5倍行距)	*
1.1.1	***** (一级标题, 宋体小四号, 不加粗, 1.5倍行距)	*
1.1.2	*****	*
1.2	*****	*
.....		
2	*****	*
.....		
参考资料	(宋体小四号, 加粗, 1.5倍行距)	*
附录(如果有)	(宋体小四号, 加粗, 1.5倍行距)	*

(页码从目录部分用大写罗马数字(I, II, III.....)单独编排)

三、正文格式:

(小四号、宋体, 1.5倍行距, 首行缩进2字符)

注: 1、毕业设计全文按1.5倍行间距;

2、英文用 Times New Roman 体;

3、章与章之间不空行不另起一页;

4、页码: 从正文部分页码用阿拉伯数字(1, 2, 3.....)连续编排。

1 ×××××××

(居中、小三号、黑体、段前1行)

(解释: 数字后空格2个字符, 再写汉字, 数字后面不加点, 不加顿号)

1.1 ×××

(四号、黑体、顶格)

(解释: 数字后空格2个字符, 再写汉字, 数字后面不加点, 不加顿号)

号)

1.1.1 ×××

(小四号、宋体、加粗、顶格)

(解释：数字后空格 2 个字符，再写汉字，数字后面不加点，不加顿

号)

1.1.2 ×××

(小四号、宋体、加粗、顶格)

(解释：数字后空格 2 个字符，再写汉字，数字后面不加点，不加顿

号)

1) 表格：

1、表格序号和表格名称中间空 1 个字距，均使用五号加粗宋体，写在表格上方居中显示。

2、表格内表头使用五号加粗宋体。

3、表格内容使用五号宋体，不加粗。

4、表格序号一律采用阿拉伯数字分章编号，如第 5 章第 1 个表应表示为“表 5.1”；表格标题应简明。

5、设置表格宽度为 100%百分比。

6、注意区分表格和图片的编号不能混编。

7、表格如下所示。

表 5.1·拆除时的混凝土强度要求

构件类型	构件跨度 (m)	达到设计的混凝土立方体强度标准值的百分率 (%)
板	≤2	≥50
	>2, ≤8	≥75
	>8	≥100
梁、拱、壳	≤8	≥75
	>8	≥100
悬臂构件	—	≥100

2) 图片:

1、图片序号和图片名称中间空 1 个字距, 均使用五号加粗宋体, 写在在图片下方居中。

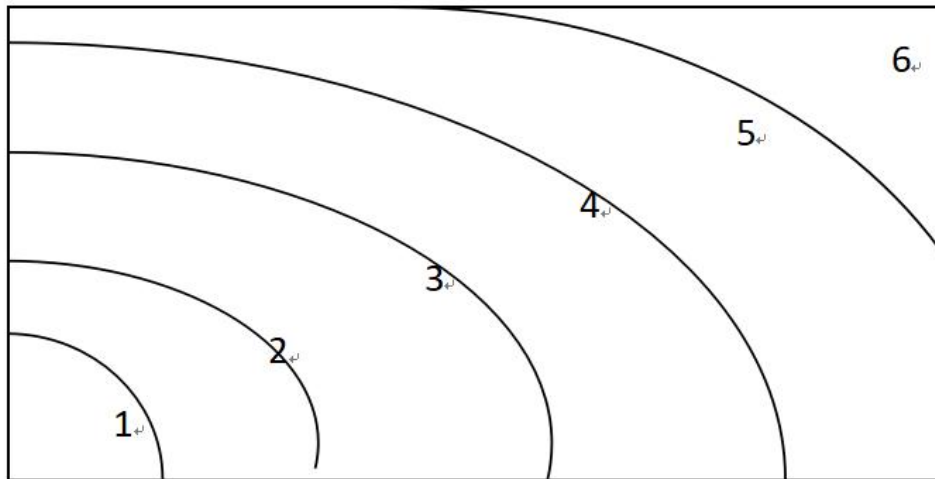


图 4.1·分层式连续浇筑施工

2、图片序号一律采用阿拉伯数字分章编号, 如第 4 章第 1 个图的应表示为“图 4.1”; 标题应简明。

3、注意区分表格和图片的编号不能混编。

3) 页眉和页码

页眉：从正文部分开始，顶部插入，内容统一用封面处的毕业设计题目；字体和字号为：五号、宋体、居中；毕业设计页眉奇偶页相同。

页码：从正文部分页码用阿拉伯数字（1，2，3.....）连续编排。
格式如下：

页眉边距	1.5cm
页脚边距	2.0cm

4) 纸张设置

纸张	A4, 左边距：2.9cm，右边距：2.9cm， 上边距：2.5cm，下边距：2.5cm。
----	---

5) 参考资料：

参考资料另起一页。标题要求同一级标题，正文部分：宋体小四号（英文用 Times New Roman 体），行距 1.5 倍。

工科类专业的毕业设计查阅资料、文献应在 10 种以上，鼓励查阅外文资料。

几种主要参考资料的格式为（不能采用论文作为参考资料）：

1、专（译）著：[序号]作者.书名（译者）.出版地：出版者，出版年

例如：

[1] 沈蒲生.混凝土结构设计原理（第 4 版）[M].北京：高等教育出版社，2012

2、技术标准：[序号]发布单位.技术标准代号.技术标准名称.出版地：出版者，出版日期.

例如：

[1] 中华人民共和国行业标准.混凝土质量控制标准（GB 50164-2011）[S].北京：高等教育出版社，2012.

6) 附录（如果有）

标题要求同一级标题，正文部分：宋体小四号（英文用 Times New Roman 体），行距 1.5 倍。

附录2 毕业设计任务书

湖南电子科技职业学院毕业设计任务书

设计题目					
学生姓名		学号		班级	
指导教师		专业			
校外指导教师		课题类型			
毕业设计目标					
主要任务					
实现步骤和方法					

时间安排	序号	任务	开始时间	结束时间	阶段成果
	1	明确任务			确定任务书
	2	收集资料，确定大纲			准备毕业设计资料
	3	完成初稿			确定毕业设计方案大纲，完成初稿
	4	毕业设计定稿			指导教师审改，完成定稿
	5	毕业设计答辩			根据毕业设计进行答辩
	6	完善毕业设计			根据答辩要求修改毕业设计并上传及胶装
预期成果					
指导教师意见	签名： 年 月 日		教研室审核意见	主任签名： 年 月 日	
二级学院审核意见	二级学院（签章） 年 月 日				

附录3 毕业设计答辩情况记录表

毕业设计答辩情况记录表

学生姓名		专业		班级		学号	
毕业设计题目						难度级别	
毕业设计类别		产品设计 () 方案设计 (<input checked="" type="checkbox"/>) 作品设计 () 其他 ()					
项目	要求	情况记录				标准分	评分
陈述汇报情况	表述清楚, 内容完整, 层次清晰, 重点突出					7	
	时间控制在10-12分钟					3	
	PPT图文表搭配, 亮点突出					3	
答辩情况	问题一:					7	
	问题二:						
	问题三:						
毕业设计答辩成绩						20	
答辩组长签名:							
答辩教师签名: _____ 年 月 日							

注: 本表由答辩小组成员独立填写。

附录4 毕业设计成果评价表

湖南电子科技职业学院
交通土建类毕业设计成果评价表（交通运输大类专业）

二级学院		专业		班级	
姓名		学号		日期	
评价指标	指标内涵			分值	得分
科学性 30（分）	毕业设计成果客观、真实、准确、完整，符合国家或行业标准，表达(计算)合理准确			15	
	引用的参考资料、参考方案等来源可靠			10	
	能体现本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备			5	
规范性 20（分）	毕业设计成果文档结构完整、要素齐全、排版规范、文字通顺，表述符合国家或行业标准要求			5	
	解决问题措施得当，实施过程规范，符合行业的规程要求			5	
	数据核算准确，相关表格填写真实、正确，排版规范			5	
	参考资料引用等标识规范			5	
完整性 30（分）	成果体现毕业设计任务书的规定要求			10	
	毕业设计说明书完整记录方案编制的基本过程及其过程性结论。如施工组织设计方案中完整描述工程概况、施工总体部署、施工现场平面布置、施工准备、施工技术方案、主要施工保证措施等内容			10	
	设计成果要素完备，能清晰表达设计内容			10	
实用性 (20分)	方案有针对性，能有效解决工程建设中施工、造价、工程检测(测量)等实际问题，有一定应用价值			10	
	具有个性化特点，符合个案的实际情况			10	
合计				100	

附录5 毕业设计评阅表

湖南电子科技职业学院 道路与桥梁工程技术专业毕业设计评阅表

学院：_____专业：_____班级：_____

姓名：_____学号：_____日期：_____

课题名称			
评价内容	评价指标	评分权值	评定成绩
文献资料查阅	能独立查阅文献资料，从事其他调研；能正确地进行综合分析；能正确地计算或阐述；能充分举证	10分	
业务水平	有扎实的基础理论知识和专业知识；独立工作能力和学习能力强；能运用所学知识和技能去发现与解决实际问题；能正确地处理各类数据；能得出有价值的结论	20分	
设计质量	毕业设计成果客观、真实、准确、完整，符合国家或行业标准，表达(计算)合理准确；能体现本专业新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备；文档结构完整、要素齐全、排版规范、文字通顺，表述符合国家或行业标准要求；方案有针对性，能有效解决工程建设中施工、造价、工程检测(测量)等实际问题，有一定应用价值。	60分	
工作量和工作态度	近期完成规定的任务，设计工作量充足，难度适中；设计工作努力，遵守纪律；设计工作作风严谨且务实	10分	
合计			
指导教师评语	指导教师签字：		