

附件3-1

发电运行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

发电运行技术专业毕业设计分为方案设计类、产品设计类，具体情况见下表。

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	
产品设计类	热工控制系统设计类	1. 单容水箱液化控制系统的设计 2. 电炉温度控制组态的设计	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 热工仪表及控制 2. 发电厂热力系统分析	是
			2. 能识读系统图、热工逻辑图、机械零件图、简单装配图等电厂图纸。	1. 锅炉系统巡查 2. 汽轮机系统巡查 3. 泵与风机运行与维护	
			3. 能熟悉机组各种自动装置、保护装置的作用、定值、使用方法和工作原理。	1. 单元机组运行 2. 继电保护与自动装置 3. 单元机组事故诊断与处理	
			4. 能熟练掌握本机组各主、辅设备的系统、构造、性能、作用和工作原理	1. 锅炉系统巡查 2. 汽轮机系统巡查 3. 泵与风机运行与维护 4. 单元机组运行	
方案设计类	启动方案设计	1. 330MW火电机组点火运行优化方案设计	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 热工仪表及控制 2. 发电厂热力系统分析 3. 单元机组运行 1. 锅炉系统巡查	

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	
计类		2. 能熟练掌握本机组各主、辅设备的系统、构造、性能、作用和工作原理。	2. 泵与风机运行与维护	是	
		3. 能在电网的正常运行方式及电网非正常方式下合理选择机组各主、辅设备的运行方式，进行运行机组启停、正常运行调整方法和变工况的操作，及掌握启动、停用时汽缸和转子热膨胀热应力、热变形知识及技术措施。	3. 电厂电气设备及运行		
			1. 锅炉系统巡查		
			2. 泵与风机运行与维护		
			3. 电厂电气设备及运行		
			4. 单元机组运行		
	5. 发电厂热力系统分析				
	2. 330MW火电机组汽轮机冲转方案设计	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 热工仪表及控制		是
			2. 发电厂热力系统分析		
			3. 单元机组运行		
		2. 能熟练掌握本机组各主、辅设备的系统、构造、性能、作用和工作原理。	1. 汽轮机系统巡查		
			2. 泵与风机运行与维护		
3. 电厂电气设备及运行					
3. 能在电网的正常运行方式及电网非正常方式下合理选择机组各主、辅设备的运行方式，进行运行机组启停、正常运行调整方法和变工况的操作，及掌握启动、停用时汽缸和转子热膨胀热应力、热变形知识及技术措施。	1. 汽轮机系统巡查				
	2. 泵与风机运行与维护				
	3. 电厂电气设备及运行				
事故处理设计类	1. 亚临界机组锅炉压力异常事故处理预案设计	1. 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1. 热工仪表及控制	是	
		2. 能熟练掌握本机组各主、辅设备的系统、构造、性能、作用和工作原理。	2. 发电厂热力系统分析		
			3. 单元机组运行		
	2. 超临界机组引风机RB事故处理预案设计		4.		1. 汽轮机系统巡查
		2. 泵与风机运行与维护			
		3. 电厂电气设备及运行			
	3. 能在电网的正常运行方式及电网非正常方式下合理选择机组各主、辅设备的	4. 锅炉系统巡查			
		1. 汽轮机系统巡查			
		2. 泵与风机运行与维护			

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
		运行方式，进行运行机组启停、正常运行调整方法和变工况的操作，及掌握启动、停用汽缸和转子热膨胀热应力、热变形知识及技术措施。	3. 电厂电气设备运行 4. 单元机组运行 5. 发电厂热力系统分析 6. 锅炉系统巡查	
		4. 能独立预防和处理机组常见典型故障，并能分析出故障的原因，根据生产变化和异常设备情况提出相应的运行措施和反事故预想措施。	1. 单元机组运行 2. 单元机组事故诊断与处理 3. 发电厂热力系统分析	

二、毕业设计成果要求

(一) 方案设计类成果要求

方案设计类成果包含锅炉启动、汽轮机启动、事故处理等三类，具体要求如下。

1. 锅炉启动成果要求

成果表现形式为设计说明书和启动操作票。

(1) 需要以亚临界火电机组、超临界火电机组、垃圾焚烧机组为平台进行设计；

(2) 可以利用仿真软件完成设计，设计过程中需保留仿真过程图片；

(3) 启动方案需要符合使用的机组安全、运行、设备规程，设计的方案选择理由充分，满足技术、经济等方面的要求；

(4) 方案设计规范，使用专业术语，撰写规范，图表、计算公式和需提供的技术文件符合行业或企业标准的规

范与要求；

(5) 方案设计合理，具有可操作性，能有效解决设计中所要解决的实际问题。

2. 汽轮机启动成果要求

成果表现形式为设计说明书和启动操作票。

(1) 需要以亚临界火电机组、超临界火电机组、垃圾焚烧机组为平台进行设计；

(2) 可以利用仿真软件完成设计，设计过程中需保留仿真过程图片与相关参数；

(3) 启动方案需要符合使用的机组安全、运行、设备规程，设计的方案选择理由充分，满足技术、经济等方面的要求；

(4) 方案设计规范，使用专业术语，撰写规范，图表、计算公式和需提供的技术文件符合行业或企业标准的规范与要求；

(5) 方案设计合理，具有可操作性，能有效解决设计中所要解决的实际问题。

3. 事故处理成果要求

成果表现形式为设计说明书和事故处理过程。

(1) 需要以亚临界火电机组、超临界火电机组、垃圾焚烧机组为平台进行设计；

(2) 可以利用仿真软件完成设计，设计过程中需保

留仿真过程图片与相关参数；

(3) 事故处理方案需要符合使用的机组安全、运行、设备规程，设计的方案选择理由充分，满足技术、经济等方面的要求；

(4) 方案设计规范，使用专业术语，撰写规范，图表、计算公式和需提供的技术文件符合行业或企业标准的规范与要求；

(5) 方案设计合理，具有可操作性，能有效解决设计中所要解决的实际问题。

(二) 产品设计类成果要求

产品设计类成果包含热工控制系统设计、热控组态设计等2类，具体要求如下。

1. 热工控制系统设计成果要求

(1) 需要以亚临界火电机组、超临界火电机组、垃圾焚烧机组为平台进行设计；

(2) 成果通常为一个产品（作品），表现形式为产品实物（或仿真实物）图片或视频、产品设计图纸（如控制原理图、安装接线图、组态系统图等）、产品程序、设计说明书等；

(3) 产品设计完整。产品应达到设计功能和技术指标要求，满足技术、经济等方面的要求；

(4) 产品设计规范。说明书的撰写要详细反映产品设计过程、产品制备工艺条件及产品性能指标等，其格式、排版应规范，绘制的原理图、安装接线图、系统图等应正确、清晰、规范，程序编写正确、规范，注释清晰。

2.热控组态设计成果要求

(1) 需要以亚临界火电机组、超临界火电机组、垃圾焚烧机组为平台进行设计；

(2) 成果通常为一个产品（作品），表现形式为产品实物（或仿真实物）图片或视频、产品设计图纸（如控制原理图、安装接线图、组态系统图等）、产品程序、设计说明书等；

(3) 产品设计完整。产品应达到设计功能和技术指标要求，满足技术、经济等方面的要求；

(4) 产品设计规范。说明书的撰写要详细反映产品设计过程、产品制备工艺条件及产品性能指标等，其格式、排版应规范，绘制的原理图、安装接线图、系统图等应正确、清晰、规范，程序编写正确、规范，注释清晰。

三、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	指导教师命题，报毕业设计 指导小组审批。	学生按一人一题选择课题。	10月8日-10 月30日
任务下达	指导教师给学生下达“任务 书”。指导学生明确其要求 及预期成果，针对不同课题 撰写毕业设计指导书。	学生接受任务后，对课题进 行剖析，通过查阅资料和企业 调研，提出完成任务的设	11月1日-11 月15日

		想与途径，提出总体方案，拟定进度计划。	
过程指导	指导教师按计划指导学生开展毕业设计，审阅学生毕业设计并给出指导意见。	用所学知识对结论予以分析及整理，撰写毕业设计初稿，根据指导意见修改初稿。	11月16日-12月15日
成果答辩	答辩委员会评定答辩成绩。	根据指导教师安排，制作答辩PPT，完成答辩。	12月16日-1月10日
资料整理	跟踪学生毕业设计进展情况。指导并审查学生完成毕业设计。	学生完成定稿和打印，提交毕业设计正稿及上传资料。	12月16日-1月10日
质量监控	教研室内部互查抽查	根据检查情况完成修改。	1月11日-3月30日

四、毕业答辩流程及要求

（一）答辩流程

- 1.自我介绍，学生介绍专业、姓名、设计题目；
- 2.设计陈述，学生介绍设计的主要内容，包括具体的设计思路、设计实施、设计步骤、实施中遇到的问题、问题解决的措施等，时间不超过10分钟；
- 3.提问和答辩，答辩老师根据学生的设计陈述提出问题，学生进行回答，时间不超过5分钟。

（二）答辩要求

- 1.答辩会场干净整洁，组织有序；
- 2.答辩小组老师不少于4人，具体负责组织学生的毕业设计答辩工作，规定学生答辩顺序，做好答辩记录；
- 3.答辩学生在指导老师指导下制作答辩PPT，答辩时需带上毕业设计所有资料和答辩PPT；

4.先完成答辩的学生不得离开答辩会场，专业所有学生完成答辩后方可离开，班干部维持会场秩序；

5.每个学生答辩控制在 15 分钟内（设计陈述 10 分钟，提问 5 分钟），答辩老师提问不少于两个问题，可包括以下内容：

- （1）毕业设计需要进一步说明的问题；
- （2）毕业设计所涉及的有关基本理论、知识和技能；
- （3）考查学生综合运用所学基本知识的能力的相关问题；
- （4）鉴别学生独立工作能力的相关问题。

五、毕业设计评价指标

（发电运行技术专业毕业设计评价根据选题类别的不同而有所区别，从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。具体见表1 ~ 表2。）

表1 方案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	编制的方案逻辑清楚，按照实际工程设计思路进行，流程清晰，步骤合理，方法运用得当	15
	技术标准、技术原理、理论依据等运用正确，数学模型选择合理，技术参数计算准确，相关数据详实、充分、明确	10
	解决问题措施得当，实施过程规范，符合本专业领域的规程要求	15
作品质量	方案的文档结构完整，格式、排版规范，文字流畅，计算准确	10

	方案清晰表达设计内容，包括针对具体工程情境的设计思路、设计实施的依据参考、具体的实施流程或设计步骤、实施中可能的问题分析、实施效果的分析	10
	专业术语使用正确，设计说明书、计算书、图纸等齐	10
答辩情况	介绍设计表达能力	10
	设计论据充分情况	10
	回答问题准确程度	10

表2 产品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	产品设计思路清晰，体现了产品设计过程，相关技术文件表达准确	15
	设计方案科学、可行，技术原理、理论依据选择合理，有关参数计算、仿真操作准确，分析、推导正确且逻辑性强	10
	产品原理图、安装接线图、装配图和程序等技术文件规范，符合国家和行业标准	15
作品质量	设计说明书结构完整，格式、排版规范，文字流畅	10
	完整记录产品功能（需求）分析、设计方案分析和拟定、技术参数确定、仿真过程、程序编写、设计方案成型、产品功能效果分析等基本过程及其过程性结论	10
	专业术语使用正确，程序编写正确，设计说明书、产品程序、图纸、产品实物（或仿真物）图片或视频等齐全	10
答辩情况	介绍设计表达能力	10
	设计论据充分情况	10
	回答问题准确程度	10

六、实施保障

（一）指导团队要求

1.指导教师导师

指导教师导师具有副高级以上职称，能较好的把握行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，专业研究能力强，在本领域具有一定的专业影响力。

2.指导教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德心、有扎实学识、有仁爱之心；具有集控运行和热能动力相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；每5年积累不少于6个月的现场实践经历。

3.企业导师

具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有发电运行相关工程师或技师及以上行业相关专业技术资格。

（二）教学资源要求

1.企业实践项目资源

- （1）湘潭电厂300MW亚临界火电机组集控运行
- （2）湘潭电厂600MW超临界火电机组集控运行
- （3）军信环保电厂30MW垃圾焚烧发电机组集控运行

行

2.数字化教学资源

- （1）330MW亚临界火电机组仿真软件
- （2）660MW超临界火电机组仿真软件

(3) 10MW垃圾焚烧发电机组仿真软件

七、附录

附件 1 毕业设计开题确认表

附件 2 毕业设计任务书

附件 3 毕业设计说明书

附件 4 毕业设计指导记录表

附件 5 毕业设计中期检查表

附件 6 毕业设计评阅表

附件 7 毕业设计答辩记录表

附件 1 毕业设计开题确认表

长沙电力职业技术学院 20XX 届学生毕业设计开题确认表

系（部）：

专 业：

序号	项 目	标 准
1	指导书	已下发，且内容具体，指导性强；
2	任务书	已下达，且任务明确、计划周详、时间安排合理；
3	设计方案 (原开题报告)	已下发，且已明确撰写要求：设计目的明确、文献综述全面、研究手段可行、进度计划合理；
4	参考资料	已下发，且已告知多种文献资料检索方式；
5	开题指导	效果显著：知道下一步该做什么、怎么做、何时需完成。
<p>已收到指导书、任务书及相关参考资料。接受了老师的开题指导，明确了设计方案撰写要求，知晓了课题如何开展，了解了多种文献资料检索方式。</p> <p>学生签字：</p>		
<p>情况说明：</p> <p>例：1.毕业设计共指导多少人，有多少个课题；</p> <p>2.实际参与开题的学生有多少人，未参与开题的学生有多少人；</p> <p>3.未参与开题学生原因。</p> <p style="text-align: right;">指导老师签字：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>		

附件 2 毕业设计任务书

长沙电力职业技术学院毕业设计任务书

(2024~2025 学年第 1 学期)

姓名		学号		指导老师	
系部		专业		班级	
毕业设计题目					
设计选题类别	<input checked="" type="checkbox"/> 方案设计 <input type="checkbox"/> 产品设计 <input type="checkbox"/> 工艺设计 <input type="checkbox"/> 生产实践 <input type="checkbox"/> 工程应用 <input type="checkbox"/> 技术创新				
设计题目来源	<input type="checkbox"/> 教学科研 <input type="checkbox"/> 生产现场 <input type="checkbox"/> 工程项目 <input type="checkbox"/> 社会实际 <input checked="" type="checkbox"/> 学生自选				
一、设计目标 (1. 知识目标; 2. 能力目标; 3. 素质目标)					
二、设计任务 (设计任务描述、任务要求)					
三、设计步骤与方法					
四、参考资料及文献 (GB/T 7714-2015 格式引文, 尽量选择 5 年以内文献与资料) 例: [1] 吴繁红, 雷宁, 陈岭, 陆斌. 西门子 S7-1200PLC 应用技术项目教程[M]. 电子工业出版社, 202101. [2] 薛小倩, 王爱林. 基于 PLC 与 MCGS 组态软件的抢答器控制研究[J]. 无线互联科技, 2022, 19(06): 72-73.					
五、设计成果要求 (根据设计项目实际情况选择需要提交的成果类型及数量) 1. 毕业设计成果 (控制系统原理框图、硬件系统接线图、系统设备清单、输入/输出端口分配表、设计程序) (可选) 2. 毕业设计说明书。(即毕业设计正文) 毕业设计内容完整, 写作规范, 图纸符合有关标准。毕业设计篇幅应在 8000~10000 字及以上。提交各成果电子文档, 使用长沙电力职业技术学院专用设计纸张打印并装订完整。					
六、设计进度及时间安排 (可根据设计内容与成果自拟)					
序号	时间	设计任务	成果		
1					
2					
3					
4					

5			
6			
指导教师签字		教研室审核	系部审核
XXXX年X月X日		XXXX年X月X日	XXXX年X月X日

附件 3 毕业设计说明书



长沙电力职业技术学院
CHANGSHA ELECTRIC POWER TECHNICAL COLLEGE

毕业设计

设计题目: XXXXXX (黑体, 小二, 加粗)

选题类别: 方案设计 产品设计 工艺设计
生产实践 工程应用 技术创新

专 业: 供用电技术 (黑体, 三号)

学生姓名: XXX (黑体, 三号)

学 号: XXXXXXXXXX (用全码)

班 级: 电自 XXXX 班

指导教师: XXX

提交时间: 2025 年 1 月

目 录（宋体，三号加粗。只出现一、二级标题）

前 言.....	I
摘 要.....	II
第 1 章 ××.....	1
1.1 ××××××××××.....	1
1.2 ×××.....	1
1.3 ×××.....	1
第 2 章 ××××××.....	2
2.1 ××××××.....	2
2.2 ××××××.....	2
2.3 ××××××.....	2
第 3 章 ××××××××××.....	4
3.1 ×××.....	4
3.2 ×××.....	4
3.3 ×××.....	4
第×章 ××××××××××.....	5
致 谢.....	6
参考文献.....	7

第 2 章 ××××××

2.1 ××××××

××××××××××××××××××
××××××××××××××××××
××××××××××××××××××

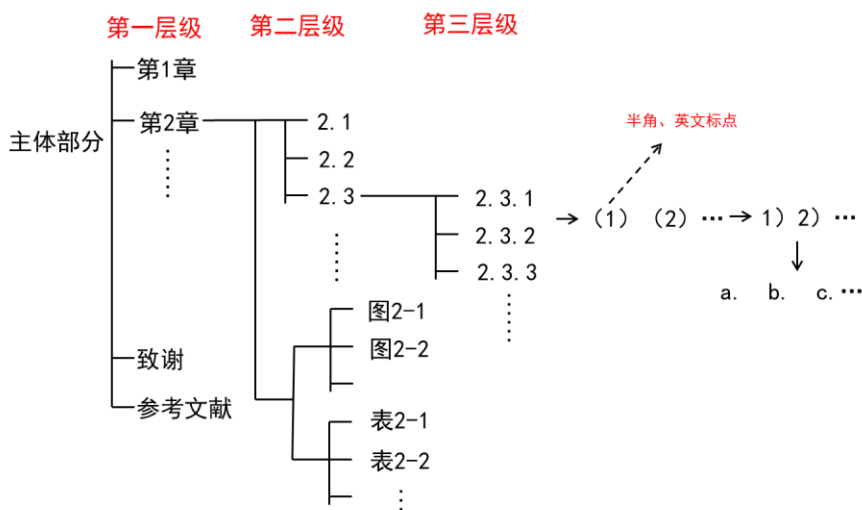
2.2 ××××××

××××××××××
××××××××××
××××××××××

2.3 ××××××

××××××××××
××××××××××
××××××××××

(1) 正文编号格式:



(2) 公式编号格式

【要求】 公式采用办公软件自带的公式编辑器或 Math Type 等专业公式编辑器录入，并在正文中相应位置标注“如公式 (X-X) 所示”；公式编号“(X-X)”位于所在行最右侧，其中第一个数字表示所在章节编号，第二个数字表示公式在章节中的序号。

【样例】

$$C_x \approx C_N \frac{R_4}{R_3} = C_N R_4 \frac{2}{R'_3 + R''_3} = \frac{2C'_x C''_x}{C'_x + C''_x} \quad (2-1)$$

第 3 章 ××××××××

3.1 ×××

××××××××
××××××××

3.2 ×××

××××××××
××××××××

3.3 ×××

××××××××
××××××××

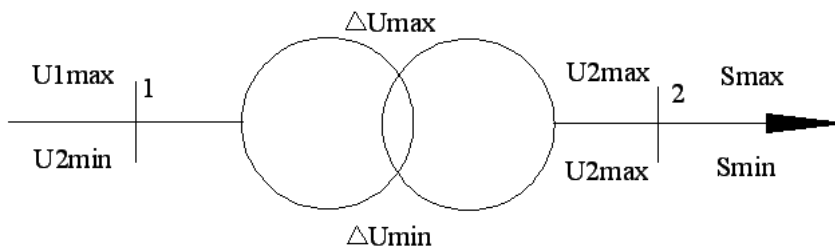


图 3-1 变压器分接头选择示意图（示例）

图片及编号、名称均居中

表 3-1 变压器的参数（示例）

	数量	型号	额定容量	低压侧	短路损耗 PS	短路电压 US%
变电 所 A	2	SFZ7- 31500/110	31500KVA	10.5KV	148KW	10.5
变电 所 B	2	SFZ7- 25000/110	25000KVA	10.5KV	114KW	10.5
变电 所 C	2	SFZ7- 31500/110	31500KVA	10.5KV	148KW	10.5

第×章 ××××××××××

章节数请自行拟定

致 谢

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

[主要描述：致谢老师，老师在毕业设计过程中提供的帮助，和你的敬意；
致谢同学和亲友，他们在毕业设计过程中提供的帮助，和你的谢意；
致谢自己，自己在做毕业设计过程中做了什么事情，心酸苦辣，感受，收获，
以后的目标。]

参考文献（参考文献采用悬挂缩进 2 字符）

- [1] 作者 A,作者 B,作者 C.书名.版本（第×版）.译者.出版地：出版者，出版年. 起页～止页
- [2] 作者 A,作者 B,作者 C.书名.版本（第×版）.译者.出版地：出版者，出版年. 起页～止页
- [3] 作者 A,作者 B,作者 C.文章名称.期刊名称，年号，卷号（期号）：起页～止页
- [4] 作者 A,作者 B,作者 C.文章名称.期刊名称，年号，卷号（期号）：起页～止页
- [5] 作者 A,作者 B,作者 C.文章名称.期刊名称，年号，卷号（期号）：起页～止页
-
-
-
- [14]
- [15]

[要求：

- 1.先图书，再期刊，总参考文献不少于 10 个；
- 2.参考文献[1]的观点在你的设计中被引用，你应该在引用完结的位置上方标 [1]。（五号黑体）；
- 3.毕业设计作品中不要出现“论文”、“文章”、“本文”等字样；
- 4.毕业设计总字数 8000-10000 字；
- 5.毕业设计至少做到符合模板中的规划，内容符合主要描述提示，没有错别字，语句通顺，没有逻辑错误；
- 6.毕业设计必须查重，查重率低于 25%，提交查重结果报告。]

附件 5 毕业设计中期检查表

长沙电力职业技术学院 _____ 届毕业设计中期检查表

学生姓名		学号		班级	
系(部)			专业		
毕业设计题目					
设计选题类别	<input type="checkbox"/> 方案设计 <input type="checkbox"/> 产品设计 <input type="checkbox"/> 工艺设计 <input type="checkbox"/> 生产实践 <input type="checkbox"/> 工程应用 <input type="checkbox"/> 技术创新				
设计题目来源	<input type="checkbox"/> 教学科研 <input type="checkbox"/> 生产现场 <input type="checkbox"/> 工程项目 <input type="checkbox"/> 社会实际 <input type="checkbox"/> 学生自选				
已完成的任务	此处由学生填写，按照你的开题报告进度安排逐项检查自己的进度，以及完成情况。				
	是否符合任务书要求进度 (教师填写)	<input type="checkbox"/> 良好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 滞后 <input type="checkbox"/> 严重滞后			
未完成的任务	此处由学生填写				
	能否按期完成任务 (教师填写)	<input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能			
存在的问题	此处由学生填写				
拟采取的办法	此处由学生填写				
指导教师意见					

	签名： 年 月 日
检查专家组意见	签名： 年 月 日
教学主任意见	签名： 年 月 日

说明：1. 本表由学生和指导教师如实填写，每生（或组）一份，各系（部）审核检查结论。

2. 良好：进度超前于计划；一般：可按时完成；滞后：加快进度后可以完成；严重滞后：很有可能不能完成任务。

3. 毕业答辩后随同毕业设计装档案袋交档案室存档。

附件 6 毕业设计成绩评定表

长沙电力职业技术学院毕业设计成绩评定表

学生姓名		学号		指导教师	
系（部）		专业		班级	
毕业设计题目					
设计选题类别	<input type="checkbox"/> 方案设计 <input type="checkbox"/> 产品设计 <input type="checkbox"/> 工艺设计 <input type="checkbox"/> 生产实践 <input type="checkbox"/> 工程应用 <input type="checkbox"/> 技术创新				
设计题目来源	<input type="checkbox"/> 教学科研 <input type="checkbox"/> 生产现场 <input type="checkbox"/> 工程项目 <input type="checkbox"/> 社会实际 <input type="checkbox"/> 学生自选				
评价项目	具体要求 （权重为每项满分，所有项目总分为 100）			权重	得分
选题	重点评价毕业设计选题的专业性、实践性和工作量			10	
设计实施	毕业设计符合本专业培养目标，综合应用专业核心知识，重点评价设计实施部分技术选择的可行性、技术参数计算的准确性、设计过程的完整性、设计依据的可靠性等			10	
	按期圆满完成毕业规定的任务，设计方案完整，工作量饱满，难度适中；努力工作，遵守纪律，工作作风严谨务实			10	
分析与解决问题的能力	能运用所学知识和技能去发现和解决问题；能对设计进行理论分析，得出有价值的结论			10	
成果质量	以学生形成的最终技术文件为主要考察对象，对其成品进行设计技术文件的规范性、技术方案的科学性、技术路径的可复现性、技术及设计的创新性等方面进行综合评价			30	
答辩情况	阐述课题的设计思路、主要依据、结论、体会和改进意见			10	
	回答问题的准确性、全面性，语言表达能力号，逻辑条理清晰			20	
总评成绩 （百分制）					
答辩评价与结论 （建议从学生毕业设计作品质量与水平；分析论证能力；综合应用能力；表达能力；回答问题情况；存在问题与不足等方面给予评价）					
答辩成绩：		答辩组教师（三人及以上）签名：			年 月 日
系部意见：					
				盖章	年 月 日

注：本表一式两份，一份学院保存，一份存学生档案。

教务处制

附件 7 毕业设计答辩记录表

长沙电力职业技术学院毕业设计答辩记录表

学生姓名		学号		指导老师	
系(部)		专业		班级	
毕业设计题目					
答辩日期		答辩地点			
答辩小组成员					
学生自述要点：(时 分—— 时 分)					
答辩组提问及学生回答情况简述：(时 分—— 时 分)					
记录员(签名)			答辩小组长签名		