

新能源汽车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

新能源汽车技术专业毕业设计主要为方案设计类，具体情况见下表1。

表1 毕业设计选题类别

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
方案设计类	汽车生产工艺改进方案设计	1. 了解汽车的基本组成，包括车身、底盘、高压部件、电气系统，具备汽车拆装、检测和维修的基本操作技能。	《新能源汽车结构与原理》	否
		2. 具备新能源汽车各部件的装配、调试和检测能力；能够进行低压电气系统的安装、调试和维护。	《新能源汽车装配与调试》、《低压电工作业》	否
		3. 具备诊断动力电池和充电系统故障并进行有效排除的能力，能够熟练操作各种充电设备，并进行充电系统的安装和调试。	《新能源汽车动力电池与充电系统检修》、《新能源汽车故障诊断》	否
		4. 能结合选题完成毕业设计撰写；能综合运用专业知识、技能来解决问题。	《大学语文》、《毕业设计》	否
		1. 了解汽车的基本组成，包	《新能源汽车结构	否

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
	车辆维护与保养方案设计	2. 2023 款奇瑞QQ冰淇淋 1 万公里保养方案设计	括车身、底盘、动力电池、电气系统，具备汽车拆装、检测和维修的基本操作技能。能够使用诊断工具识别和解决汽车电器故障，具备汽车电器设备的拆卸、检测、维修和装配技能。	与原理》、《汽车电器设备构造与检修》	
			2. 能描述新能源汽车维护与保养接待流程；能正确完成新能源汽车核心模块维保工作。能够使用专业工具和诊断软件检测和诊断混合动力系统的故障。	《新能源汽车维护与保养》、《混合动力汽车构造与检修》	否
			3. 具备新能源汽车各部件的装配、调试和检测能力；能够进行低压电气系统的安装、调试和维护。	《新能源汽车动力电池与充电系统检修》、《新能源汽车故障诊断》	否
			4. 能结合选题完成毕业设计撰写；能综合运用专业知识、技能来解决问题。	《大学语文》、《毕业设计》	否
	车辆故障诊断方案设计	3. 2023 款奇瑞QQ冰淇淋车辆无法充电故障诊断方案设计	1. 熟练操作各种电气设备和工具，进行电路搭建和测试，具备电气接线、装配和调试的实践技能。能够分析新能源汽车电路图以及电路故障原因。能够进行低压电气系统的安装、调试和维护。	《新能源汽车电工电子技术》、《低压电工作业》	否
			2. 了解汽车的基本组成，包括车身、底盘、高压部件、电气系统，具备汽车拆装、检测和维修的基本操作技能。具备诊断动力电池和充电系统故障并进行有效排除的能力，能够熟练操作各种充电设备，并进行充电系统的安装和调试。能够分析驱动系统的工作状态，评估系统性能。能够使用专业工具和诊断软件检测和诊断混合动力系统的故障。	《新能源汽车结构与原理》、《新能源汽车动力电池与充电系统检修》、《驱动电机及控制技术》、《混合动力汽车构造与检修》、《汽车发动机电控技术》	否
			3. 能使用专用工具诊断并解决相应故障。具备新能源汽	《新能源汽车故障诊断》、《新能源汽	否

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
		车各部件的装配、调试和检测能力。能够对整车控制系统进行设计、测试。能正确使用万用表测量各电压，并能够根据所测电压值判断总线系统是否正常。	车装配与调试》、《整车控制技术》、《车载网络技术》	
		4. 能描述新能源汽车维护与保养接待流程；能正确完成新能源汽车核心模块维保工作。	《新能源汽车维护与保养》	否
		5. 能结合选题完成毕业设计书写；能综合运用专业知识、技能来解决问题。	《毕业设计》	否
	汽车 营销 策划 方案 设计	1. 能够撰写汽车营销活动策划方案并组织实施。	《汽车营销策划》、《大学英语》	否
		2. 能推进整车销售业务、增值业务的开展；具有汽车销售及维修类企业的基本管理能力。	《汽车顾问式销售》、《岗位实习》、《企业绿色管理》	否
		3. 了解汽车的基本组成，包括车身、底盘、发动机、电气系统，具备汽车拆装、检测和维修的基本操作技能。	《新能源汽车结构与原理》	否

二、毕业设计成果要求

方案设计类成果要求

方案设计类成果包含整车或零部件装配与调试、汽车维护与保养、汽车营销、汽车售后服务等四类，具体要求如下。

（一）整车或零部件装配与调试成果要求

成果通常为一个完整的方案，表现形式为整车或零部件装配与调试工艺改进方案等。

成果要求：方案结构完整、要素完备，能清晰表达

设计内容；方案撰写规范，图表、参数和提供的技术文件符合行业、企业标准要求；方案设计合理，具有可操作性，能有效解决课题设计中所要解决的实际问题；满足成本、环保、安全等方面要求。

（二）汽车维护与保养成果要求

成果通常为一个完整的方案，表现形式为汽车日常维护、常规保养等实施方案。

成果要求：方案具备具体问题描述；维护与保养工作流程图；维护与保养实施工作过程等要素。

设计方案应具有实用性和可操作性，能够指导实际的汽车维护与保养工作。应体现出学生对汽车维保作业的理解和实践能力。

（三）汽车营销成果要求

成果表现形式为营销方案报告、市场分析报告、营销策略实施计划等。

成果要求：方案应包括市场调研分析、目标客户分析、营销目标、策略和行动计划；市场分析报告应详细分析市场环境、竞争态势、客户需求和市场潜力；营销策略实施计划应具体阐述营销策略的实施步骤、时间安排、预算和预期效果；成果应体现出学生对汽车市场营销理论的理解和营销方案设计能力。

（四）汽车售后服务成果要求

汽车售后服务成果通常为一个完整的方案，表现形式有汽车某系统或某部件的故障诊断方案、修复方案等。

成果要求：案设计应包括故障现象描述；故障原因分析；故障诊断方案设计；故障诊断流程图；故障排除过程等要素。修复类方案设计应参考上述要素合理实施。

设计方案应具有实用性和可操作性，能够指导实际的故障诊断工作。应体现出学生对汽车故障检修技术的深入理解和应用能力。

三、毕业设计过程及要求

表2 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	根据人才培养目标搭建毕业设计题库	根据自身专业特点在规定时间内完成选题，并于指导教师取得联系。	2023. 10. 27 前
任务下达	根据学生选题以及学生专业特点，下达任务，并讲解任务书各阶段内容。	理解任务书要求，了解各时间工作任务。	2023. 11. 10 前
过程指导	指导学生在毕业设计完成过程中遇到的疑问；特别是技术性问题指导，以及材料规范性指导。	收集相关资料；实习期间对企业深入调研；针对问题设计方案；通过实际案例获取相应素材；在校企教师指导下完成毕业设计成果。	2023. 11. 11 至 2024. 6. 30
成果答辩	公布答辩要求以及注意事项；组织开展现场答辩；如有必要需开展第二次答辩。	根据答辩要求，充分展示毕业设计作品，做好答辩准备。根据答辩老师意见，进一步修改毕业设计相关材料。	2024. 7. 1 至 2024. 7. 10
资料整理	毕业设计材料归档、保存	按照毕业设计工作要求，确保毕业设计相关上传至毕业设计管理平台。	2024. 7. 10 至 2024. 7. 13
质量监控	配合学校、二级学院完成毕业设计检查，并将抽查中存在的不足加以改进。	无	2024. 7. 14 至 2024. 7. 30

四、毕业答辩流程及要求

（一）答辩流程

1. 答辩准备阶段：学生完成毕业设计作品的最终稿，准备答辩PPT或其他辅助材料，进行答辩前的自我演练。
2. 答辩前会议：答辩委员会或指导教师可能会召开答辩前会议，说明答辩流程和规则。
3. 答辩当天：学生按照安排的时间和地点参加答辩，学生进行自我介绍，包括姓名、学号、专业等。
4. 答辩陈述：学生陈述自己毕业设计作品，包括毕业设计作品资料收集、前期调研、方案设计、素材收集、结果和结论。
5. 答辩提问：答辩委员会成员根据学生的陈述提出问题，学生进行现场回答。
6. 答辩评分：答辩委员会根据学生的陈述和回答问题的表现进行评分。
7. 答辩总结：学生对答辩过程进行简短总结，感谢指导教师和答辩委员会。
8. 答辩结束后：学生根据答辩委员会的反馈进行毕业设计的最终修改。

（二）答辩要求

1. 答辩资格：学生必须完成所有必修课程并达到人才培养方案的学分要求。

2. 毕业设计作品必须经过指导教师的审核并同意答辩。
3. 答辩内容：学生需对自己的毕业设计作品进行详细陈述，陈述应清晰、准确、逻辑性强。
4. 答辩材料：准备完整的毕业设计作品文档，制作答辩PPT或其他辅助展示材料。
5. 答辩时间：学生需在规定时间内完成答辩陈述和回答问题。

五、毕业设计评价指标

新能源汽车技术专业毕业设计选题主要有方案设计类，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3。

表3 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	技术路线科学、可行，步骤合理，方法运用得当	10
	技术标准等运用正确，技术原理、理论依据或数学模型选择合理，技术参数计算准确，相关数据详实、充分、明确	10
	应用了本专业领域中新知识、新技术、新工艺、新材料、新方法、新设备	10
作品质量	规范性：方案能体现设计思路和过程，其格式、排版规范，图表、计算公式和需提供技术文件等符合国家或行业标准的规范与要求	20
	参考文献的引用、参考方案的来源等标识规范准确	10
	完整性：方案要素完备，能清晰表达设计内容；设计方案分析、方案拟定、技术参数确定、预期成效及功能效果分析等基本过程及其过程性结论完整	10
答辩情况	学生答辩清晰、准确地表达自己的设计思路和方法	10
	学生能对评委提出的问题作出适当的回答，并展示自己对设计的深入理解	10
	学生在答辩中展示出的专业素养	10

六、实施保障

（一）指导团队要求

1. 指导教师导师

应选聘具有高级职称且具备丰富教学经验和行业背景的教师担任，负责指导年轻教师及学生团队的整体方向和策略规划，确保毕业设计项目的学术严谨性和行业前沿性。

2. 指导教师

由具备讲师职称、扎实专业知识、教学经验丰富、熟悉新能源汽车技术专业领域发展的教师组成。每位指导教师应负责一定数量的学生（原则上不超过15人），进行个性化指导，解决学生在毕业设计过程中遇到的技术难题和学术困惑。

3. 企业导师

企业指导老师应具有丰富的新能源汽车行业工作经验，具备新能源汽车相关的技术能力；包括但不限于电池技术、电机驱动、电控系统、充电技术等，以及对新能源汽车装调、维护、故障诊断和性能测试的实际操作能力。能够将实际工作经验和案例带入《毕业设计》教学中。

（二）教学资源要求

1. 企业实践项目资源

与新能源汽车生产制造企业、汽车4S店合作，建立校内或校外的实训基地，开展实践教学和实习项目，让学生直接

参与新能源汽车的生产、检测、维修等工作，积累工作经验。

2. 数字化教学资源

提供新能源汽车的虚拟仿真操作，如电池组的组装与拆卸、电机故障的排查与修复等，帮助学生在虚拟环境中进行实际操作训练；搭建新能源汽车专业网络课程，提供新能源汽车概论等课程，从技术、产业、政策、市场四个维度介绍新能源汽车的知识体系。

七、附录

附录1：毕业设计任务书

附录2：学生毕业设计成果（毕业设计说明书）

附录3：毕业设计指导记录表

附录4：毕业设计评阅表

附录5：答辩记录表

附录1:

益阳职业技术学院
2024 年毕业设计任务书

姓 名	XXX	学 号	XXX	所在二级学院	请选择二级学院
所学专业	XXX			所在班级	XXXXXXX
毕业设计题目	XXX				
专业大类名称	请选择专业大类	选题类别	根据附件 3《设计任务书的内容填写和格式要求》中附表填写。		
校内指导教师	XXX	企业指导教师	XXX		
职称	请选择职称	职务/职称	请选择职称/职务		
所属教研室	XXX	工作单位	XXX		
设计目的	1. 针对毕业设计选题，主要解决 XXX 一些问题。 2. 通过毕业设计，培养学生综合运用 XXX 基础理论、XXX 专业知识和 XXX 专业技能，分析解决实际问题的信息处理能力和自主学习能力，有利于提升学生就业、创业和创新能力。 3. 通过毕业设计，体现本专业的新知识、新技术、新工艺、新材料（没有项需要删除）的应用，运用 XXX 等，理解和掌握本专业的特点及研究问题的方法。				
设计任务	1. 了解和收集有关 XXX 的文献资料和相关标准。 2. 了解国内外优秀 XXX 的优劣势或了解 XXX 存在的主要问题等。 3. 实习期间通过对 XXX 公司的 XXX 深入调研，了解 XXX 公司现有 XXX 实际情况，对 XXX 方面的优劣及存在的问题进行分析。 4. 针对问题，设计 XXX 方案（或作品、软件、产品等中符合选题类型项。） 5. 在校企指导教师的指导下，完成毕业设计资料收集和整理，撰写毕业设计初稿、修改稿。 6. 再次征求校企指导教师意见后，对毕业设计进行修改、完善终稿。				

设计要求	1. 设计的方案要合理、可行，切合岗位实际，与所学专业相匹配。 2. 设计方案中采用的数据或案例要确保真实可靠。 3. 图表制作、文献摘引、格式排版等均符合学院格式要求。 4. 观点明确、文题相符、思路清晰、层次清楚、逻辑性强，依据可靠，语言通顺，具有一定的科学性、规范性、完整性和实用性。 5. 具备创新思路或创新方法，有一定推广应用价值。 6. 按设计进程完成阶段性任务。 7. 学生在校企指导教师的指导下，独立完成，严禁抄袭。
设计进程	1. 2023 年 10 月 27 日前，完成选题。 2. 2023 年 11 月 10 日前，下发任务书，明确毕业设计任务和要求。在校企指导教师的指导下，学生完成任务书，并经校内指导教师审核通过，上传毕业设计平台。 3. 2023 年 11 月 11 日—2023 年 11 月 30 日，在校企指导教师的指导下，根据前期调研结果，学生完成毕业设计初稿。 4. 2023 年 12 月 1 日—2024 年 1 月 15 日，在校企指导教师的指导下，学生完成毕业设计第二稿，进一步按照校企指导教师意见进行后期修改完善，上传毕业设计平台，进行中期检查。 5. 2024 年 1 月 16 日—2024 年 3 月 29 日，再次征询校企指导教师的意见，进行方案修正和完善，学生完成毕业设计终稿，上传毕业设计平台。 6. 2024 年 3 月 30 日—2024 年 4 月 30 日，教研室进行毕业设计审核，组织答辩、评定成绩，指导老师将成绩登录毕业设计平台。 7. 2024 年 5 月 1 日—2024 年 6 月 23 日，二级学院展开自查与互查。
实施步骤和方法	第一步，文献查阅：上网查阅 XXX 的相关资料，阅读最新书籍资料或技术参数，归集相关文档资料或数据，撰写内容摘要。 第二步，实地调研：通过深入企业调研或顶岗实习，对围绕毕业设计课题涉及问题进行分析并寻求解决办法。 第三步，设计阶段：根据前期调研结果，查找 XXX 存在的主要问题并设计相应解决方案。

	第四步，实践验证：将解决方案付诸实践，并记录保存相关数据（或产品设计图纸、设计说明书、软件或产品实物中一类）等资料。 第五步，确定成果：经校企指导老师审阅提出修改意见，完善内容，经二稿、三稿后最终定稿，完成成果。
成果 表现形式	详见附件3《设计任务书的内容填写和格式要求》中附表内容填写。
主要 参考文献	[1] 刘国钧, 陈绍业. 图书馆目录[M]. 北京: 高等教育出版社, 1957:15-18. [2] 何龄修. 读南明史[J]. 中国史研究, 1998, (3):167-173. [3] 赵天书. 诺西肽分阶段补料分批发酵过程优化研究[D]. 沈阳: 东北大学, 2013. [4] 谢希德. 创造学习的新思路[N]. 人民日报, 1998-12-25(10). [5] 万锦. 中国大学学报文摘(1983-1993). 英文版[DB/CD]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1996.
教研室 审批意见	教研室主任（签章） 2023 年 10 月 29 日
二级学院 审批意见	二级学院负责人（签章） 2023 年 10 月 30 日

注：本表由指导教师完成，一式二份，一份给学生，另一份交专业教研室

附录2:



益陽職業技術學院
YIYANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

(参考模板) 定稿后此行请删除

2024 年学生毕业设计成果

毕业设计题目:	XXX
学生姓名:	XXX
学生学号:	XXX
班 级:	XXX
专 业:	XXX
所在二级学院:	XXX
校内指导教师:	XXX
企业指导教师:	XXX
时 间:	2024 年 5 月

益阳职业技术学院教研处制

目 录

引言	16
一、XXXX	16
(一) XXX	16
1. XXX	16
(1) XXX	16
(2) XXX	16
(3) XXX	16
2. XXX	16
(1) XXX	16
(2) XXX	16
(3) XXX	16
3. XXX	18
二、XXXX	18
(一) XXX	18
1. XXX	18
(1) XXX	18
(2) XXX	18
(3) XXX	18
2. XXX	18
(1) XXX	19
(2) XXX	19
(3) XXX	19
3. XXX	19

三、XXXX	19
(一) XXX	19
1. XXX	19
2. XXX	19
3. XXX	19
结论	19
参考文献	20
致谢	21
附录	22

毕业设计题目

（空一行）

引言

（空一行）

XXXXX

以下为正文部分（定稿后删除此行）

（空一行）

一、XXXX

（一）XXX

XXX

1. XXX

XXX

（1）XXX

XXX

（2）XXX

XXX

（3）XXX

XXX

2. XXX

XXX

（1）XXX

XXX

（2）XXX

XXX

（3）XXX

XXX

.....

.....

.....

.....



图 1 XXX 图

（表、图不能断页，看图、表的方向均为竖向，一些宽高比为横向的图纸则可以
将改页设置为纸张方向横向，所有表格、图片文字环绕方式均设置为上下型环绕。
公式另起一行居中书写，一行写不完的在等号处或在运算符号处转行）

.....



图 2 XXX 图

.....
.....

表 1 XXX 表

XXXX	XXXX	XXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX

.....
.....

表 2 XXX 表

XXXX	XXXX	XXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX
XXXX	XXXX	XXXX

3. XXX
XXX
（空一行）
二、XXXX
（一）XXX
XXX
1. XXX
XXX
（1）XXX
XXX
（2）XXX
XXX
（3）XXX
XXX
2. XXX
XXX

(1) XXX

XXX

(2) XXX

XXX

(3) XXX

XXX

3. XXX

XXX

(空一行)

三、XXXX

(一) XXX

XXX

1. XXX

XXX

2. XXX

XXX

3. XXX

XXX

(空一行)

结论

(空一行)

XXX

参考文献

(空一行)

- [1] 刘国钧, 陈绍业. 图书馆目录[M]. 北京: 高等教育出版社, 1957: 15-18.
- [2] 何龄修. 读南明史[J]. 中国史研究, 1998, (3): 167-173.
- [3] 赵天书. 诺西肽分阶段补料分批发酵过程优化研究[D]. 沈阳: 东北大学, 2013.
- [4] 谢希德. 创造学习的新思路[N]. 人民日报, 1998-12-25(10).
- [5] 万锦. 中国大学学报文摘(1983-1993). 英文版[DB/CD]. 北京: 中国大百科全书出版社, 1996.

致谢

(空一行)

XXX

附录

(空一行)

XXX

附录3:

益阳职业技术学院
2024年毕业设计指导记录表

指导老师	姓名		职称		工作单位	
学生	姓名		所在学院		专业班级	
	毕业设计选题					
日期	地点	方式	指导内容、存在问题及改进意见			

附录4:

益阳职业技术学院

2024年毕业设计评阅表

毕业设计选题					
学生姓名		所在学院		所在班级	
指导老师姓名		职 称		得 分	
指导老师审阅意见					
是否同意该生参加答辩			指导老师签字	2024年 月 日	

附录5:

益阳职业技术学院
2024年毕业设计答辩记录表

学生姓名		所在学院		所在班级	
毕业设计选题				指导老师	
				职称	
答辩小组成员姓名					
答辩小组组长		秘书			
答辩情况记录	主要记录答辩小组提问和学生回答要点				
答辩评语	主要对毕业设计具体写作情况、任务具体完成情况等情况作简单评述				
答辩成绩评定					
答辩小组组长签名		秘书签名		答辩时间	