

电气设备运行与控制专业

人才培养方案

（中高职衔接，2021）

吉林水利电力职业学院

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标及培养规格	2
六、课程设置及要求	4
七、 教学进程总体安排	7
八、实施保障	11
九、毕业要求	15
十、附录	17

电气设备运行与控制专业人才培养方案

一、专业名称及代码

高职：专业名称：发电厂与电力系统 专业代码：530101

中职：专业名称：电气设备运行与控制 专业代码：053000

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者。

三、修业年限

5年。

四、职业面向

电气运行与控制专业属加工制造专业类，专业代码 053000，本专业学生的职业领域主要涉及电力行业、加工制造业、供用电企业等，具体从事的就业岗位如下；（含未来 3-5 年内学生经过努力可能从事的岗位）。

表 1 电气运行与控制专业主要职业岗位

序号	初始就业岗位	岗位主要工作任务
1	电厂集控值班员	(1) 负责机组设备的集中控制操作、监视运行及维护工作。
2	变电站值班员	(1) 负责设备的运行操作、检查维护、调整试验、测量记录等工作。
3	电力调度员	在电网调度机构中从事组织、指挥、指导、协调电力系统的运行、操作和事故处理及电力交易等工作。
4	电气检修工	(1) 从事电气控制线路及器件的安装、调试、维护、修理； (2) 电机拖动系统的设计、安装、调试，维修。
5	变电检修工	负责检修、更换、调试断路器和隔离开关，维修变压器、互感器等变电设备，使其达到安全运行标准。
6	继电保护工	从事发电厂、电力系统继电保护及自动化装置的运行、调试、安装工作等。



	电气试验工	(1) 从事电气设备的电气试验工作，包括绝缘试验和特性试验； (2) 检验电力设备的电气或机械方面的某些特性。
	变电安装工	从事用于生活、生产的 110kV 及以下电压等级的变配电设备安装、检修、调试等工作。

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

培养目标	培养阶段		阶段培养目标
本专业面向电力行业、用电企事业单位与配用电系统相关的电气运行、维护、管理；变配电站电气设备的安装、调试、检修等工作的高等技术应用性人才。	第一阶段	中职阶段 (3 年)	培养德、智、体、美全面发展，既具有较好的文化科学知识和电气运行与控制专业知识，又具有较强专业实践技能的中级人才。维修电工技能达到中级工水平。
	第二阶段	高职阶段 (2 年)	培养具有创新精神和实践能力，具有良好的职业道德和团队精神，服务于电力行业的适应生产、建设、管理、服务第一线需要的技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业学生主要学习电气运行与控制专业和发电厂与电力系统专业的基本理论和基本知识，接受到电气设备运行与控制、发送电、电力系统管理等方面的基本训练。毕业生应获得以下几方面的知识能力：

1. 知识要求

- (1) 了解国家的基本法律、法规，会运用相关法律维护自己的权利；
- (2) 掌握本专业必需的文化基础知识；
- (3) 掌握电路、电机学、电子技术基础、发电厂动力设备等专业基础知识；
- (4) 掌握 AutoCAD 电气工程制图、发电厂、变电站一次设备、电力系统分析、电力系统自动装置、继电保护与二次回路、高电压技术、新能源发电技术、电力生产过程控制系统、电气运行与管理等专业知识。

2. 能力要求

- (1) 具有获取本专业前沿知识和相关学科知识的自学能力；
- (2) 会正确使用常用电工及电子仪器仪表，进行电工电路测试及电子线路测试；
- (3) 会正确使用基本钳工工具，进行钳工的基本操作；
- (4) 会熟练使用 AutoCAD 绘制并识读机械零件图及电气工程图；



- (5) 会熟练操作 office 办公软件，处理各类文档；
- (6) 会熟练对发电厂、电力系统及工厂企业中电气设备进行配置、选择、安装、调试、运行、维修；
- (7) 会进行电力系统的常规计算；
- (8) 能胜任电气控制系统及装置的设计、安装、维护、维修、改造等工作；
- (9) 能对电力线路进行配置、安装、运行、维护；
- (10) 能正确理解和执行行业的安全规程、运行规程、检修规程；
- (11) 能胜任技术管理和电气产品营销等工作。
- (12) 具备团队合作与协调能力、组织策划能力、沟通与表达能力；
- (13) 具备获取知识能力，包括自主学习能力，表达能力、社交能力、计算机及信息技术应用能力、外语能力；
- (14) 具备应用知识能力，包括运用专业知识提出问题、分析和解决问题的能力、组织协调能力、团队合作能力、工程实践能力；
- (15) 具备创新创业能力，包括创造性思维能力，创新实验能力、创业能力、工程设计能力。
- (16) 能遵守安全操作规程。

3. 素质要求

(1) 思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有为国家富强、民族昌盛及个人发展而努力奋斗的远大理想；

(2) 文化素质：具有较高的文化素养，掌握必要的文化基础知识，具有获取新知识的能力和职业变化的能力；

(3) 职业素质：具有良好的职业道德和敬业精神，具有正确的职业行为规范。具有较强的社会责任感和事业心；具有良好的思想品德和道德意识，能遵纪守法；具有良好的职业道德，具备诚信品质和责任意识、具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神；具有良好的文化、身体和心理素质，具备良好公共人际关系的沟通处理能力；具有较强的创新意识和竞争意识；具备质量、成本、安全意识；具有社会环保意识、信息保密意识；

(4) 身心素质：具有健康的身体素质、基本的体育知识、良好的卫生习惯，达到国家规定的大学体育合格标准；具有良好的心理素质、健全的人格、坚强的意志和乐

观向上的精神风貌。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构

能力	能力要求	主要课程
岗位基本能力	电工电子元器件识读与检测能力 1. 掌握电工电路中常用器件识读的能力。 2. 掌握电子电路中常用器件识读的能力。 3. 掌握电子线路识读的能力。 4. 掌握电子电路分析计算的能力。	电工电子技术与技能 电工电子技能实训
	机械识图 电气绘图能力 1. 掌握机械图样的识读与绘制能力。 2. 掌握中等复杂程度零件图和简单装配图识读能力。 3. 掌握几何量公差与检测方面的基本知识和综合运用公差知识的技能。	电气 CAD
	电气原理图识图、电气控制线路装接调试、运行控制能力 1. 掌握电工安全作业、电工图纸识读的能力。 2. 掌握识读电路图和分析基本电路的能力。 3. 掌握典型电机控制电气线路安装、调试的能力。 4. 掌握典型机床电气线路安装、调试的能力。 5. 掌握可编程控制器及液压与气动控制器使用、调试的能力	维修电工技能实训 电器与 PLC 控制技术 液压与气动控制技术
岗位核心能力	机电一体化设备维修能力 1. 掌握机械拆装的基本知识。 2. 掌握装配修理工艺。 3. 能进行机床部件拆卸与清洗。 4. 能进行机床设备检测。 5. 能够制定机电一体化设备电气系统故障检修方案。	传感器应用技术 典型机电设备操作与调试 典型机电设备电气系统安装与调试
岗位综合能力	综合应用能力 1. 严格遵守工厂劳动纪律、安全规章、职业道德和专业等全方位的教育。 2. 熟悉智能制造企业日常运作过程。 3. 熟悉产品技术标准。 4. 掌握岗位质量要求。 5. 熟悉日检、月检、年检检修规程。	工业机器人综合实习 毕业顶岗实习

(二) 课程设置及要求

中职阶段

1. 公共基础课程

(1) 体育与健康 (86005000)

依据《体育与健康》课程标准开设并与专业实际和行业发展密切结合，注重培养学生的运动参与能力、增强体能素质、掌握体育技能、了解身体和心理健康知识，提

高社会适应能力、职业素质能力等在本专业中的实际应用能力。

(2) 思想政治 (86004000)

依据《德育》课程标准开设并与专业实际和行业发展密切结合, 学生可以从所学专业对应的行业对从业者素质要求的角度审视自己、了解社会, 学生学习确立发展目标、构建发展阶梯、制订发展措施, 引导学生自觉执行职业生涯规划的各项措施, 学习调整职业生涯规划的方法。

(3) 语文 (86001000)

依据《语文》课程标准开设并与专业实际和行业发展密切结合, 培养学生基本科学文化素养, 提高语文的应用能力, 学以致用为目的, 为服务学生专业学习奠定基础, 促进学生终身发展。

(4) 英语 (86003000)

依据《英语》课程标准开设并与专业实际和行业发展密切结合, 注重培养学生日常生活和职业场景中的英语应用能力; 能听、说、读、写英语, 以本专业英语为工具进行简单的日常对话, 增加本专业词汇量, 培养学生的文化意识, 提高学生的思想品德修养和文化素养, 培养学生的综合语言运用等在本专业中的应用能力。

(5) 数学 (86002000)

依据《中等职业学校数学教学大纲》开设, 并注重培养学生的基本运算能力、基本计算工具使用能力, 注重培养学生提出问题、分析问题和解决问题的能力, 发展学生的创新意识和应用意识, 为学生日常生活、生产、实际应用提供必不可少的数学基础知识和方法; 也为满足学生专业学习, 掌握职业技能提供必备的数学知识和方法, 为继续学习和终身发展奠定基础。

(6) 信息技术 (86006000)

依据《计算机应用基础》课程标准开设并与专业实际和行业发展密切结合, 使学生掌握计算机的基本组成和基本操作, 通过教学和实训, 使学生能灵活应用办公软件进行图文编排、数据处理、演示文稿制作, 具备应用计算机进行日常办公, 解决学习和工作中计算机操作的能力。

2. 专业技能课

(1) 电工电子技术与技能 (81003000)

本课程围绕中级电工必备的基本理论及常用半导体元件、基本放大电路、运算放大器、数字电路的工作原理及应用知识和基本技能要求, 通过学习和训练, 使学生能

够识读电路图，识别元器件，计算基本电学量，正确使用仪器仪表设备，分析基本电路的组成，对各种电路进行分析和计算。

(2) 电气 CAD (81066000)

本课程讲授如何运用计算机绘制电气图样，以绘图为主，识图和绘图相结合。通过对典型电气线路图的绘制训练，使学生能够正确识读电子电气原理图和配线图。

(3) 机械基础 (81002000)

通过学习和训练使学生能够分析机器组成，分析机器运动传递路线，分析机器液压回路以及机械传动的简单计算，查阅有关技术资料 and 选用标准件。

(4) 维修电工技能实训 (81016000)

本课程讲授常用电机、电器的结构、工作原理、检修规程、维修标准。使学生能够按操作规程进行维护与检修，能够分析和排除电机、电器一般故障，并达到维修电工（四级）职业技能鉴定要求。

(5) 电器与 PLC 控制技术 (81009000)

本课程讲授常用电机、电器的结构、工作原理。讲授小型可编程控制器的型号、结构、编程元件等相关内容。使学生能够连接相应外围电路，掌握小型可编程控制器的基本指令、功能指令，能够熟练应用可编程控制器的指令与基本程序编制、调试一般应用程序，能安装、维护简单的可编程控制器。

(6) 电业安全 (81196000)

本课程主要学习火力发电安全生产方面的基本知识和安全技术，内容包括电业安全概论、电业安全管理、安全用电知识、电力生产安全技术、事故案例及事故预防、电力设备的防火防爆、防止电力生产重大事故技术措施、职业病预防与紧急救护等。

(7) 液压与气动传动 (81810000)

本课程主要讲授液压与气动控制原理、液压零部件和气动控制部件的使用方法、液压与气动控制线路的线路连接和具体问题的处理办法。通过液压与气动控制典型的学习与安装，能够掌握液压与气动控制的常见故障及解决办法。

(8) 电工电子技能实训 (81064000)

本课程主要学习万用表的组装实训，照明装置的安装实训，三相异步电动机的结构、拆装实训，安全用电常识。以及电子元器件识别、测量、选用及常见故障的识别与排除；常用仪器仪表的使用方法；印制电路板设计与制作；电子产品的焊接及相关的组装与调试工艺、生产安全等。



(9) 机械制图 (81001000)

本课程主要学习对机械部件进行图纸绘制,包括物品主视图、俯视图、剖面图等视角。

(10) 电机与电气控制 (81109000)

本课程讲授交流异步电动机和直流电动机结构和原理、三相异步电动机启动、反转、调速和制动的原理分析、电路安装与检测、直流电动机的结构和原理、并励式直流电动机的启动、反转、调速和制动的原理、相应电气控制电路安装与检测以及电气控制电路中所涉及的低压电器。

(11) 无人机驾驶基础 (81490000)

本课程学习无人机系统组成、飞行原理、气象、飞行管理知识,获得无人机应用的任务制定、航线规划和后处理能力。

(12) 电气设备安装与维修 (81181000)

本课程主要学习电气控制元器件及其使用和选用方法,让学生掌握电气控制系统的基本控制环节。包括低压电器、接触器及继电器的使用、三相异步电机的控制等。

(13) 专业科普训练 (81260000)

本课程涵盖两部分内容,第一部分讲授工业机器人的基本操作、在线示教、离线编程等内容,要求学生熟练掌握机器人操控技巧,能够安全、熟练、规范、快速操控机器人。第二部分讲授无人机的操控及竞速等内容,要求学生熟练掌握无人机操控技巧,能够安全、熟练、规范操控无人机。

(14) 专业强化训练 (81280000)

本课程主要讲授机电设备电气系统组成、类型及特点,以及电气安装与调试工艺要求、综合布线工艺要求,并结合本赛项各级各类赛项规程培训学生专业兴趣及职业技能。

(15) 专业社会实践 (81530001)

本课程主要通过社会调查、实践等方法,了解行业企业具体情况;深入接触生产第一线,在社会实践中充分应用自己所学的专业文化知识为社会和群众服务,并在社会实践中进一步增加劳动观念。

七、教学进程总体安排

中职阶段

(一) 基本要求

新生入校后首先进行 2 周军训，第一学期教学周为 16 周，第 2、3、4 学期为 18 教学周，假期 6 周，毕业教育 1 周，总计 151 周。专业教学活动时间分配见表 2。

表 2 电气运行与控制专业教学活动时间分配表

周数		入学教育 和军训	教学周	考核	机动	毕业 教育	假期	学期 周数
学年 一学年	1 学期	2	16	1	1		6	26
	2 学期		18	1	1		6	26
二学年	3 学期		18	1	1		6	26
	4 学期		18	1	1		6	26
三学年	5 学期		18	1	1		6	26
	6 学期		18	1	1	1		21
合计		2	106	6	6	1	30	151

(二) 教学安排建议

课程设置与教学时间安排见表 3。

表 3 电气运行与控制专业 3+2 中职部分课程设置与教学时间安排表

课程 类型	序号	课程类型	课程 代码	课程名称	总学 时	理论 学时	实践 学时	各学期学时分配					
								一学年		二学年		三学年	
								1	2	3	4	5	6
								16	18	18	18	18	18
公共 基础 课程	1	理论+实践	86025000	体育与健康	204	12	192	2*	2*	2*	2*	2*	2*/14
	2	纯理论	86023000	英语	176	176		2	2	2	2	2	
	3	纯理论	86022000	数学	208	208		4	2	2	2	2	
	4	纯理论	86024000	思想政治	140	140		2	2	2*	2*		
	5	纯理论	86021000	语文	216	216				4	4	4	
	6	纯理论	86026001	信息技术	144	144				4*	4*		
专业 课程	7	纯理论	81003000	电工电子技术与技能	204	68	136	6	6				
	8	理论+实践	81001000	机械制图	64	16	48	4*					
	9	理论+实践	81002000	机械基础	96	32	64	6					
	10	理论+实践	81066000	电气 CAD	72	24	48		4*				
	11	纯理论	81168000	传感器应用技术	72	36	36		4*				
	12	理论+实践	81810000	气动与液压传动	72	36	36		4*				
	13	理论+实践	81009000	电器与 PLC 控制技术	144	36	108			4*	4*		
	14	理论+实践	81016000	维修电工实训	108		108			6*			
	15	理论+实践	81064000	电工电子技术实训	108		108				6*		
	16	理论+实践	81109000	电机与电气控制	108	36	72					6*	
	17	理论+实践	81260000	专业科普训练	104		104						14 周 /16*
	18	理论+实践	81280000	专业强化训练	156		156						14 周 /12*

19	理论+实践	81490000	无人机驾驶基础	72	18	54					4*	
20	理论+实践	81181000	电气设备安装与维修	72	18	54					4*	
21	理论+实践	81196000	电业安全	72	36	36					4*	
22	纯实践	81530001	专业社会实践 (JD)	112		112						4周*
学期总学时				2828	1252	1576						
学期考试课门数							5	4	3	3	3	0
学期课程门数							7	7	8	8	8	5
学期课内周学时							26	26	26	26	28	28

高职阶段

高职阶段课程分为基本素质课程、专业学习领域课程、专业拓展学习领域课程和公共学习领域课程，共 1520 学时，课堂讲授 702 学时，实践教学 818 学时，实践教学占总学时 53.8%。教学进程与学时分配详见表 4-表 6。

表 4 教学环节及时间分配表（单位：周）

学年	学期	项 目									
		课堂教学	复习考试	入学教育/军训	专业认知实习	毕业设计	就业指导/毕业教育	实习/实训	顶岗实习	假期	合计
第一学年	1 学期	15	1	3	1					6	26
	2 学期	16	1					4		6	26
第二学年	3 学期	14	1					5		6	26
	4 学期					4	1		12		17
合 计		45	3	3	1	4	1	9	12	18	95

表 5 发电厂及电力系统专业学习领域课程学时与学分分配表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	考核方式		计划学时			教学周学时/教学周数			
					考试	考查	总学时	理论学时	实践学时	一		二	
										1	2	3	4
										15周	16周	14周	17周
修	基本素质课	10020001	思想道德修养与法律基础	2		1	30	30	0	2			
		10010001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论	2		2	32	32	0		2		
		10030001	形势与政策	2		3	28	28	0			2	
		09010001	体育	6		123	90	90	0	2	2	2	
		07010001	英语	8	12		124	124	0	4	4		
		08020001	高等数学	4	1		60	60	0	4			

		小计	24			364	364	0	12	8	4	
专业 学习 领域 课程	XXD1010002	电路基础★	4	1		60	42	18	4			
	XXD1010031	电子技术	4	1		60	30	30	4			
	JD01040006	电机拖动★	4	1		60	30	30	4			
	JD01040011	电气控制与PLC	2		2	32	18	14		2		
	JD10070009	电力系统自动化	4	2		60	20	40			4	
	JD01070008	电力系统分析★	4	2		60	30	30		4		
	JD01070034	继电保护★	4	2		60	30	30		4		
	JD01070029	高电压技术★	3.5	3		56	20	36			4	
	JD01070020	发电厂变电站二次回路	3.5	3		56	30	26			4	
	JD10070018	配电网技术★	3.5		3	56	10	46			4	
	JD01070021	发电厂变电站电气部分	3.5	3		56	20	36		4		
		小计	40			616	280	336	12	14	16	
选修 课程	JD01070003	电力法规	2		1	30	30	0	2			
	JD01070059	用电管理及监察	2		2	32	16	16		2		
	JD01070007	电力市场营销	2		3	28	12	16			2	
		小计	6			90	58	32	2	2	2	
	公共学习领域课程	详见学院公共选修课目录			要求必选5学分							
合计			64			1070	702	368	26	24	22	

附表6 发电厂与电力系统专业综合实习实训教学安排表

序号	课程代码	课程名称及实践环节	内容	学期	教学周数	学分	备注
1	JD1000009	入学教育	入学综合教育	1	1	0.5	
2	JD01000008	军训	队列练习及内务	1	2	1	

3	JD05060010	工程制图综合实训	绘制、识读管道、工艺安装图	1	1	1	
4	JD05060010	仪表焊装综合实训	万用表装配、焊接	1	1	1	
5	JD01000007	金工实习	电工技术工艺训练	2	1	1	
6	JD01070015	电气 CAD 综合实训	绘制电气一次、二次图	2	1	1	
7	JD01070045	高电压技术综合实训	高压设备绝缘测量	3	1	1	
8	JD01070049	电气运行设备综合实训	电气运行设备的安装	3	1	1	
9	JD01070013	电能计量与电测仪表综合实训	装表接电综合训练	3	1	1	
10	JD01070016	电气检修综合实训	高开开关设备电气检修	3	1	1	
11	JD01070034	继电保护技术综合实训	供用电系统继电保护综合训练	3	2	2	
12	01000068	电机拖动综合实训		4	1	1	
13	JD01070046	电力系统分析综合实训	电力系统分析课程设计	4	1	1	
14	JD01070050	二次回路综合实训	变电所二次回路设计	4	1	1	
15	JD01030022	工厂电所控制与 PLC 应用技术实训	PLC 在过程控制中的应用技术	5	2	2	
16	JD01070034	配电网技术综合实训	配电网技术综合实操	5	1	1	
17	JD01000003	毕业设计及制作	与专业相关的设计制作	6	12	12	
11	01000001	毕业顶岗实习	与专业相关的实践操作	4	12	12	
12	01000003	毕业教育	就业方向及毕业教育	6	1	0.5	
合计					39	37	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

一是学校选派各学科的骨干教师承担“3+2”教学任务，文化课教师要有高级职称的多年公共基础课的教学经验，专业课教师均具备双师资格，课堂教学和技能实训目标达成度高。二是学校通过开展教师与高校教授、行业企业专家，学生与优秀毕业生互帮助、共成长的“双助长教育行动”，多次邀请专家、教授和优秀毕业生到校参加教研活动和主题班会，提高教师的教学水平和学生的职业岗位认知。

中职和高职在师资上将互兼互聘、加强联系，在实习实训设备等教育资源上实现共享，这样的举措将大大提高教育资源的利用率，降低教育成本，实现双方学校的互利。

3+2 中高职衔接, 实现了人才培养目标的提升, 而人才培养目标的提升关键需要中高职教师共同努力来实现, 因此, 要使 3+2 模式下培养出来的毕业生未来成为现场技术工程师和技师双师型复合型人才或工程技术技能多个领域的跨界人才, 职教教师首先应具有这样的能力, 然而, 从当前的中高职教师群体的状况来看, 中职教师亟需提高学历层次, 提高研究生和副教授以上职称教师的比例, 面对知识结构老化日益严重的趋势, 还需要通过进修等形式不断为教师充电, 使中职教师从以就业准备为主的教育教学转变为兼顾升学和就业的双重任务

(二) 教学设施

中职阶段

实训实习环境要具有真实性或仿真性, 具备实训、教研及展示等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训基地应包括岗位技能实训室和综合技能实训中心, 校外实训基地应满足专业教学要求。实训设备配置应不低于相关标准。

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。

校内实训实习必须具备电工实训室、电力系统仿真实训室、焊接实训室、发电机组及变电设备实训场、发电厂开关柜实训场, 主要设施设备及数量见表 7。

表 7 主要实训设施设备

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量 (生均台套)
1	电工实训室	配电盘	1/1
		室内配线试验台	1/2
2	电力系统仿真实训室	电力系统仿真计算机	1/1
3	焊接实训室	电焊机	1/1
4	发电机组及变电设备实训场	水轮发电机组	1/20
		电力变压器	1/20
		电流互感器	1/20
		电压互感器	1/20
5	金工实训室	金工实训台	1/2

根据发电厂及变电站电气设备专业的需要, 必须具备以下的校外实训基地: 火电厂实习基地, 水电厂实习基地, 变电站实习基地; 具有布置规范且建筑物比较齐全, 能让学生对发电厂及变电站主要建筑物建立整体认识, 进行专业认识实习的认识实习基地。

高职阶段



为了能够达到发电厂及电力系统专业人才培养方案的培养目标，取得较好的教学效果，实施本人才培养方案时应该提供必要的实践教学条件，下表列出了每个教学班（40人/班）实践教学环境的设备配置和实践教学环境能够完成的实践教学课程，见表11。

表 11 实训设施设备

序号	实训室名称	实训室功能	主要设备名称	数量（台/套）
1	电子技术实训室	1. 能提供 30 人进行电子技术实训 2. 能够进行电子技术课程的各个实验	电子技术实训组合教具	30 套
			示波器	30 台
			万用表	30 块
			计算机	30 台
			多媒体教学系统	3 套
2	电机控制实训室	1. 能提供 40 人进行电机实训； 2. 能够进行《电机拖动》和《电气线路控制》课程的实训。	电机与电气控制技术实训组合教具	10 套
			三相异步电动机	10 台
			直流测速电动机	10 台
3	电气自动化与继电保护实训室	1. 能提供 20 人进行实训 2. 能够进行《继电保护技术》课程的实训。	工厂供电与继电保护实训组合教具	4 套
4	电路实训室	1. 能提供 40 人进行实训 2. 能够进行《电路基础》课程的实训。	电路基础实验台	10 台
			示波器	10 台

（九）教学评价

建立以行业、企业专家为主体、中职、本科院校等多方参与的第三方评价体系，在过程性评价中体现一体化的要求，是考核评价一体化的主要内容，设计时体现以下原则：贯通培养原则。过程考核和综合测试内容要体现专业在中职或本科段所学文化基础知识、专业基础理论和基本技能内容，同时也要体现本科段学习对学生基础知识和专业能力的要求，保证培养的贯通性，建立七年一贯的学生学分考核体系，制定涵

盖学生公共基础课、专业理论课、专业技能课、专业实训课等在内的精细化、科学化的考核量表，采取单元过关、其中或期末测试的方式。

教考分离原则。中职阶段公共基础课程考试中所在地市教育部门进行统一测试，按照日常、期中、期末成绩进行总评价。专业课程采取高校参与、第三方考核的方式进行：中职学校、行业企业、本科院校三方参与，将专业课程按单元进行任务分解，将任务细化为具体问题，再讲问题转化为可以测试的题目，建立以单元为单位的专业课试题库；单元测试有本科院校或中职学校邀请第三方（行业企业专家）进行，题目从试题库中抽取。过程考核与综合测试相结合的原则，过程考核强化对学生中职或本科学习期间日常表现、学习成绩和参加社会实践活动等情况的考核和评价；综合测试突出对本科段人才培养所需知识和能力的考核，根据单元考核过关成绩和公共基础课、技能训练课成绩，最后换算学分，根据一定比例确定达标标准，学分达标即可顺利转段；不达标，学校适时安排补考，补考不达标，则保留学籍一年，继续补读相关课程并重新进行考核测试，测试过关课继续进入本科院校学习，如补测仍未达到合格水平，则颁发中职毕业证书后就业或参加对口升学考试考取相应高职院校。

（十）质量管理

由中职和高职共同组成教学管理委员会，制定5年一贯制的人才培养方案，并以此为基础，进行教学管理，制定相应的管理制度

1. 实行教学质量全过程控制

建立完善的教学质量管理体系。以影响教育教学质量的主要因素为对象，实施全过程控制和持续改进，达到学生、用人单位、家长、上级主管部门满意为指导思想，建立学校质量管理体系；制订各类教学管理制度。涉及到教学和与教学相关的各个环节。

2. 课堂教学的质量监控

重视对课堂教学的评教活动，包括督导评教、同行评教、领导评教和学生评教。通过评教对教师的课堂教学质量做出综合评价。

3. 实践教学的监控

对实践教学所占的比例是否达到规定要求进行审核；对专业所确定的能力及其标准是否明确做出评价；对开展实践教学的条件提出建议；对实践教学计划的执行情况进行检查并做出评价；对学生能力考核的组织工作和实施情况进行检查和评价。

4. 教学检查制度

学期初、中、末教学检查制度，由教务科实施检查。在学期初进行教学检查，内容包括查教学计划、教学任务书、课程标准、教学日历、课程表、教师授课计划和教师三周备课等教学文件；查第一天教师、学生、教材的到课率；查各类教学设施完好率、修缮率等。中期教学检查的内容包括查课堂教学质量、查课程教学的基本文件执行及教研室活动的开展等情况。末期教学检查的内容包括课程考试（查）的考务管理、查教师教学质量分析、查教师教学任务完成情况等，对教学质量进行阶段性评价并反馈给相关教师。

5. 专业跟踪调查

通过对新生入校成绩分析、综合测试、体检等手段调查新生的素质；通过社会反映来评价毕业生质量，对毕业生综合素质进行全面了解，以反馈教学信息，提高教育教学质量。

九、毕业要求

3+2 人才培养，中职培养 3 年，须修满专业人才培养方案所规定的学时，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求，方可升为高职继续学习具体毕业标准：

（一）学业考核

及格。

（二）操行考核

合格。

（三）职业资格证书

1. 维修电工中级证
2. 电气维修工中级证



十、附录

1. 专业学期教学计划调整审批表

表6 电气运行与控制专业学期教学计划调整审批表

专业代码		专业名称		学制		调整学期	第	学期			
		调整项目									
课程	新增课程	课程名称				学期学时分配					
			学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时	考核类别	
			删减课程								
	开课学期及学时	课程名称									
学时		周学时	理论学时	实践学时	学时	周学时	理论学时	实践学时			
考核类别	课程名称										
调整原因及相关事项说明:											
教研室主任签字: _____ 年 月 日											
教务科审核意见:											
教务科长签字: _____ 年 月 日											

学校审批意见:

教学校长签字:

年 月 日

2. 执行性教学计划调整审批表

为了稳定教学秩序，严格执行教学进程安排管理，各教研室如有特殊情况需调整教学安排，必须填写此表一式两份，经教学管理部门审批后方可执行。

表 7 电气运行与控制专业执行性教学计划调整审批表

开课学期：20 —20 学年 学期

教研室			专 业
学历 (学 制)			班 级
调整内容 (课程名称)	原计划安排		现计划安排
调整原因 因情况说明	教研室主任： 年 月 日		
教务科 审批意见	教务科长： 年 月 日		

3. 专业建设委员会

表 8 电气运行与控制专业建设委员会

序号	姓名	专业建设委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	汪洪青	主任委员	长春职业技术学校	教研室主任	高级讲师
2	孙艳波	委员	长春职业技术学校	教务科副科长	教授
3	孙广荣	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
4	赵春霞	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
5	杨春梅	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
6	孙洪雁	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
7	郭英平	委员	长春职业技术学校	骨干教师	讲师
8	苏秋立	委员	长春职业技术学校	骨干教师	高级讲师
9	张 灏	委员	长春职业技术学校	骨干教师	讲师
10	吴瑞超	委员	长春职业技术学校	骨干教师	初级讲师
11	宋昊坤	委员	长春职业技术学校	骨干教师	助理讲师
12	李冬辉	委员	长春职业技术学校	骨干教师	助理讲师
13	聂 妍	委员	长春职业技术学校	骨干教师	助理讲师
14					
15					
16					
17					