



河北城乡建设学校

电气设备运行与控制专业人才培养方案

专业代码 660302

制定部门 电气工程系

审核部门 教务处

二零二四年七月



目 录

- 一、概述
- 二、专业名称及代码
- 三、入学要求
- 四、修业年限
- 五、职业面向
- 六、培养目标与培养规格
- 七、主要接续专业
- 八、课程设置及要求
- 九、教学进程总体安排
- 十、实施保障
 - （一）师资队伍
 - （二）教学设施
 - （三）教学资源
 - （四）教学方法
 - （五）学习评价
 - （六）质量管理
- 十一、毕业条件
- 十二、附录

河北城乡建设学校

电气设备运行与控制专业人才培养方案

一、概述

随着我国由“制造大国”走向“制造强国”，国力的强大发展使电气技术方面的人才越来越备受青睐。电气设备运行与控制专业学生具有较宽厚的技术理论基础、具有较强的电气操作基本技能。随着智能制造的发展和普及，从智能家电到工业自动控制，从智能楼宇安装到智能交通，都是电气设备运行与控制专业人才施展技能的领域，发展前景潜力巨大。

二、专业名称及代码

专业名称：电气设备运行与控制

专业代码：660302

三、入学要求

初级中等学校毕业或具备同等学力

四、修业年限

全日制三年

五、职业面向

序号	职业岗位	职业资格证书举例	职业方向
1	电工	电工特种作业操作证、电工进网作业许可证、职业资格证书、建筑施工特种操作资格证	电气设备安装工、常用电机检修工、维修电工等

2	电气工程师助理	注册电气工程师	助理电气工程师
3	电厂电气运行	初级、中级、高级值班员证书	班长、正值班员、副值班员、厂用电工等
4	新能源项目工程师	新能源应用工程师证	太阳能工程师、风能发电项目工程师等

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，按照国家教育方针，围绕河北省先进制造业对电气设备运行与控制技能人才的需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业相关专业知识和技能，具有良好的职业综合和可持续发展能力，面向通用设备制造业、电气机械和器材制造业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业群，能进行电气设备和产品的生产、安装、运行、维护、维修的一线操作技术工人设计人员。

（二）培养规格

本专业毕业生应在职业素养、专业知识、技能等方面达到以下要求：

1. 本专业所培养的各专门化方向人才，应具有以下公共基本知识、技能与职业素质：

（一）基本要求

(1) 达到满足学生职业生涯发展的基础文化知识水平。

(2) 掌握机械常识、电子技术与安全用电等基础知识。

(3) 掌握电工工艺、PLC 及变频器、电子工艺等专业知识。

(4) 具有市场经济、生产和技术管理及就业、创业方面的基本知识

(5) 掌握本专业各专业技能方向的专业知识。

(二) 职业素质要求

(1) 具备正确对待工作岗位的积极态度和良好的团队合作精神。

(2) 具有不断学习电气运行与控制专业新知识、新技能、新工艺、新方法的意识。

(3) 具备成本控制和节能环保意识。

(4) 具有严格执行安全操作规程的意识。

(5) 具有与领导、同事、客户进行有效的专业沟通的能力。

(6) 具有一定的逻辑思维、分析判断和语言表达能力。

(7) 具有一定的继续学习和与领导、同事交流的能力。

(三) 核心技能要求

(1) 具有在信息化社会中工作、学习与生活所必备的计算机应用能力，能使用 EDA 等软件。

(2) 能熟练地使用常用电工工具、常规电工电子仪器和仪表的能力。

(3) 掌握电工基本操作技能。

(4) 能够阅读、分析常规的电子电路。

(5) 熟悉常用低压电器的选择、维护及保养。

(6) 能熟练阅读电气控制线路的原理图与接线图。

(7) 具有熟练的小型可编程控制器及触摸屏应用能力。

(8) 能够读懂基本的机械、液压气动图纸，可以进行基本的钳加工与焊接操作。

(9) 能够熟识各种继电器控制电路，可以对基本的机械故障做出判断和维修；能够独立完成设备的日常维护工作，并可以协作完成各种设备的大修工作(电气设备安装与维修方向)。

(10) 能够独立完成现场照明、监控及数据互连等系统的日常维护；熟悉传感器等各种现场控制器件的选择、使用和维护(电气控制系统运行与维护方向)。

(四) 对应职业和工作岗位

本专业毕业生可从事电气控制设备的安装、调试、运行、维护、生产以及企业供电系统，也可从事一般电气管理和改造工作，担任一线的电气生产工人。主要工作岗位有：电气设备安装工、常用电机检修工、维修电工等。

七、主要接续专业

高职：电气自动化技术、供用电技术、建筑电气工程技术、电力系统自动化技术

本科：电气工程及其自动化、电气工程与自动化

八、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业课程。按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

将思想政治、语文、历史、数学、物理、外语、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史、中华优秀传统文化、应用文写作、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育、专业外语、卫生教育、心理健康教育等列为必修课程或选修课程。

包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

（1）专业基础课程

包括：电工技术基础与技能、机械基础、电子技术基础与技能、电气识图与 CAD。

（2）专业核心课程

包括：电气照明系统安装与检修、电气控制线路安装与检修、电机与变压器检修、PLC 技术与应用、智能传感器装调与维护、配电线路安装与检修。

3) 专业拓展课程

包括：企业供电、小家电维修技术。

4) 实践性教学环节

主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践等。在校内外进行机电设备拆装实训、电气控制综合实训。在虚拟

仿真实训中心、校企共建生产性实训基地等单位或场所进行岗位实习。

实习实训既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，注重理论与实践一体化教学。严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	中国特色社会主义	依据教育部《中等职业学校思想政治课程标准》开设。 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。
2	心理健康与职业生涯	依据教育部《中等职业学校思想政治课程标准》开设。 基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。
3	哲学与人生	依据教育部《中等职业学校思想政治课程标准》开设。 阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。
4	职业道德与法治	依据教育部《中等职业学校思想政治课程标准》开设。 着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。
5	语文	依据教育部《中等职业学校语文课程标准》开设。学生通过对优秀文学作品的阅读和欣赏，通过口语交际和写作的练习，通过校园生活、社会生活和职业生活等活动的综合实践，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学

		习必需的语文基础知识,掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力,具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法,养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟,接受优秀文化的熏陶,提高思想品德修养和审美情趣,形成良好的个性、健全的人格,促进职业生涯的发展。
6	数学	依据教育部《中等职业学校数学课程标准》开设。通过对相关数学知识的学习,培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能在本专业中的应用能力.提高学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力、数学思维能力和实践应用能力。
7	英语	依据教育部《中等职业学校英语课程标准》开设,并注重培养学生培养听、说、读、写等语言技能,激发和培养学生学习英语的兴趣,提高学生学习的自信心,帮助学生掌握学习策略,养成良好的学习习惯,提高自主学习能力。 重点培养学生能借助字典看懂简单的与专业有关的科技资料,会一些与专业有关的基本交际用语。
8	体育与健康	依据教育部《中等职业学校体育与健康课程标准》开设。通过体育与健康课程教学,使学生树立“健康第一”的思想,传授体育与健康的基本文化知识,体育技能和方法,通过科学指导和安排体育锻炼过程,培养学生的健康人格、增强体能素质,提高综合职业能力。
9	信息技术	依据教育部《中等职业学校信息技术课程标准》开设,使学生通过对计算机基础知识的学习,掌握操作系统的使用,因特网(Internet)应用,文字处理软件应用,电子表格处理软件应用,多媒体软件应用,演示文稿软件应用等知识的学习,使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识,提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能,能够根据职业需求运用计算机,体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程,逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法,培养严谨的科学态度和团队协作意识。初步具有利用计算机解决本专业学习、工作、生活中常见问题的能力。
10	历史	依据教育部《中等职业学校历史课程标准》开设,分为中国历史、世界历史模块。本课程以唯物史观为指导,促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果;从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系,增强历史使命感和社会责任感;进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神,培育和践行社会主义核心价值观;树立正确的历史观,民族观、国家观和文化观;塑造健全的人格,养成职业精神,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。
11	劳动教育	课程主要内容:1)以“劳动光荣”为主题的主题班会;2)每天课外时间打扫教室、宿舍卫生;3)清扫校园美化校园环境;5)参加校外实践活动。

		课程目标：1) 培养学生劳动意识；2) 培养学生身体力行的劳动能力；3) 培养学生热爱学校的集体荣誉感；5) 培养学生社会责任感；6) 劳动教育融科学、技术、人文于一体，通过劳动活动，实现知识内化，提升综合应用的能力，为学生适应未来社会及其终身发展的要求奠定基础。
12	物理	依据教育部《中等职业学校数学课程标准》开设。 研究物质运动一般规律和物质基本结构，通过课程学习，使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能，激发学生探索自然、理解自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；使学生认识物理对于科技进步，对于经济、社会、文化发展的影响，帮助学生适应现代生产和现代生活；提高学生的科学文化素质和总额职业能力，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。
13	艺术	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设，坚持立德树人，充分发挥艺术学科独特的育人功能，以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。
14	电工技术基础与技能	教学内容：包括电工基础和电气测量两部分，重点为电工基础部分，包括直流电路、电磁学、交流电路、非正弦电路及过渡过程基本概念，电工测量内容为常用电工仪表的基本结构原理及其使用方法。 教学要求：通过该课程的学习，使学生掌握电工技术的基本知识和基本技能，初步形成解决生产现场实际问题的应用能力；培养学生的思维能力和科学精神，培养学生学习新技术的能力；提高学生的综合素质，培养创新意识。 技能考核项目：电工技术基础知识和基本技能 考核要求：单独考核，正确掌握电工技术基础知识
15	机械基础	教学内容：简单的力的分析、常用机构的组成及工作原理、常用标准件的工作原理及分类、机械传动、金属材料的性能及使用范围、标准代号及分类、金属材料的热处理性能。 教学要求：通过学习，使学生具备从事非机类相关专业工作所必备的机械常识和钳工、焊工技能，为学习后续专业课程打下基础；培养非机类专业学生解决涉及机械方面实际问题的基本能力。 技能考核项目：机械基础知识与技能 考核要求：单独考核，正确掌握基础力学与机械知识
16	电子技术基础与技能	教学内容：常用电子测试、测量工具的基本工作原理和使用方法；三极管及放大电路；常用放大器；直流稳压电源；正弦波振荡电路；高频信号处理电路；晶闸管及其应用以及数字电路基础。 教学要求：使学生掌握电子信息类、电气电力类专业必备的电子技术基础知识和基本技能，具备分析和解决生产生活中一般电子问题的能力。 技能考核项目：电子技术基础知识；

		考核要求：单独考核，能装配、调试简单的电子装置
17	电气识图与 CAD	教学内容：电气制图基础知识、电气图形符号、电路图、印制电路板电气图、电气图的识读、CAD 软件的使用(如 AutoCAD、Protel 99SE 等)等方面。学生需要学习电气图的基本表示方法、电气图形符号的识别和应用、电路图的绘制和阅读、印制电路板电气图的设计等。同时，学生还需要掌握 CAD 软件的基本操作、绘图命令、编辑命令、图形输出等技能。 教学要求：学生需要掌握电气制图的基础知识、电气图形符号的识别和应用、CAD 软件的基本操作等。通过实践教学，培养学生的绘图、编辑、输出等技能，使学生能够熟练使用 CAD 软件进行电气图的绘制和编辑。 技能考核项目：电气识图与 CAD 绘图 考核要求：单独考核，绘制的图形需要准确无误，符合电气制图的标准和规范
18	照明系统安装与维护	教学内容：电路基础、内外线电工操作、电工仪表及导体材料等知识。 教学要求：掌握安全文明操作规程、规范要求及职业素养会正确使用安装工具并懂得日常维护；掌握直流照明灯安装、照明线路安装、配电箱安装与调试及外线施工等知识，能整理资料，能够独立完成工作任务，并有团队合作精神。 技能考核项目：常用照明系统安装考核训练； 考核要求：单独考核，熟练使用常用的电工工具进行常用照明系统安装
19	电气控制线路安装与检修	教学内容：掌握电力拖动中，电动机基本控制线路的安装与检修、常用生产机械电气控制线路的识读及故障检修等技能。 教学要求：培养学生分析电气原理图，并根据位置图和接线图正确完成电气控制线路的安装和调试的能力；能够正确利用仪器仪表对电气控制线路进行检修并完成设备的日常保养与维护等工作任务。 技能考核项目：电气控制线路安装与检修 考核要求：单独考核，能独立完成电气控制线路安装与检修
20	智能传感器装调与维护	教学内容：了解和掌握工程实践检测中用到的传感器的结构、原理、特点、应用及发展方向；理解检测技术的基本概念；了解电阻式、电感式、电容式、压电、超声波、霍尔、热电偶、光电、数字式位置传感器的结构、原理、特点 教学要求：能根据要求选择传感器类型及型号并能正确应用；使学生获得工作中所必须掌握的传感器、现代检测等方面的基本知识和专业技能。 技能考核项目：传感器原理、分类及其特点和应用 考核要求：单独考核，能根据要求选择传感器类型及型号并能正确应用
21	PLC 技术与应用	教学内容：PLC、变频器、触摸屏的基础知识，PLC 编程等内容。 教学要求：熟知常用小型可编程控制器的型号、结构、编程元件等，会连接相应外围电路，掌握小型可编程控制器的基本指令、功能指令，能熟练应用可编程控制器的指令与基本程序，能编制、调试一

		般应用程序，能安装、维护简单的可编程控制器控制装置。 技能考核：PLC 编程 考核要求：单独考核，能正确根据要求完成 PLC 编程与线路连接
22	电机与变压器检修	教学内容：电机与变压器的基础知识，包括电机与变压器的分类、结构、工作原理等；电机与变压器的安装与调试，教授学生如何正确安装和调试不同类型的电机与变压器；故障检测与诊断，学习电机与变压器常见的故障现象、原因及诊断方法；检修与维护，包括电机与变压器的日常维护和检修技能，如绕组的修复、轴承的更换等；安全操作规程，强调在电机与变压器检修过程中必须遵守的安全操作规程。 教学要求：要求学生全面掌握电机与变压器的基本知识和检修技能。通过实践教学，培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力。强调安全操作规程的重要性，培养学生的安全意识。培养学生的职业道德、团队合作精神和创新能力。 技能考核项目：正确安装和调试电机与变压器，给定故障现象，要求学生分析故障原因并提出解决方案 考核要求：学生的操作应符合电机与变压器检修的规范流程
23	配电线路安装与检修	教学内容：介绍配电线路的基本概念、分类、组成及工作原理等；详细讲解配电线路的规划、设计、施工及安装方法，包括杆塔的安装、导线的架设、绝缘子的安装等；教授学生如何对配电线路进行定期巡视、故障检测、维修及日常维护等；强调在配电线路安装与检修过程中必须遵守的安全操作规程，包括高空作业安全、电气安全等。 教学要求：要求学生全面掌握配电线路的基础知识、安装技术及检修维护方法。通过实践教学，培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力，特别是高空作业和电气操作的能力。 技能考核项目：按照规范流程完成配电线路的安装工作，包括杆塔的安装、导线的架设等 考核要求：要求学生在考核过程中操作准确，无误操作或错误判断
24	小家电维修技术	教学内容：介绍小家电的分类、结构、工作原理及常见品牌型号等。讲解直流电路、交流电路的基本概念、分析与计算方法，以及小家电中常用的电路结构。教授学生如何识别小家电中常用的元器件（如电阻、电容、电感、晶体管等），并学习其检测方法。通过实践教学，让学生掌握小家电的拆装步骤和技巧，了解各部件之间的连接方式和作用。学习小家电常见故障的检测方法、故障原因分析及排除方法。 教学要求：要求学生全面掌握小家电的基础知识、电路知识及维修技能。通过实践教学，培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力，以及故障检测与排除的能力。强调安全操作规程的重要性，培养学生的安全意识，确保在维修过程中严格遵守安全规程。培养学生的职业道德、团队合作精神和创新能力，以及适应家电维修行业发展的能力。 技能考核项目：考核学生对小家电中常用元器件的识别与检测 考核要求：单独考核，在规定的时间内完成考核项目，以评估学生的工作效率和应变能力

25	企业供电	教学内容：介绍供电系统的基本概念、组成、作用及重要性。详细讲解电力系统的各个组成部分（如发电厂、输电线路、变电站等）及其运行原理。介绍高低压电气设备（如变压器、断路器、隔离开关等）的组成、结构、原理及选用方法。教授学生如何进行供电系统的规划、设计、安装、调试及维护。强调在供电系统中必须遵守的安全操作规程，包括电气安全、操作安全及防护措施。 教学要求：要求学生全面掌握企业供电的基础知识、电气设备与装置的工作原理及供电系统的设计与维护方法。通过实践教学，培养学生的动手能力、分析问题和解决问题的能力，以及供电系统的设计与维护能力。 技能考核项目：给定需求，要求学生设计合理的供电系统方案，并绘制相应的图纸 考核要求：单独考核，学生的设计、操作及故障检测与排除应符合企业供电的规范流程
26	机电设备拆装实训	实训内容：通过对机械典型部件的拆装实训，使学生从感性上认识机械典型部件的布局方式、传动关系、连接方法等，提高学生的动手能力和解决实际问题的能力，使学生学会正确使用各种工量具，加深对机械典型部件内部具体结构的理解，并培养学生严谨、细致工作的态度、科学有效的工作方法，提高学生在实践中发现问题、解决问题、勤于思考的能力，为后续课程学习奠定基础。 考核要求：可以独立查阅图集、规范等专业资料和机电设备拆装的实际动手操作。
27	电气控制综合实训	实训内容：通过电气控制综合实训，使学生能够综合运用低压电气控制、PLC、变频器、触摸屏等知识，根据工作任务要求，进行电气系统的安装与调试。同时使学生的基本素质、创新能力与意识得到培养和锻炼，为后续课程的学习和就业奠定基础。 考核要求：能正确完成电气系统的安装与调试。
28	岗位实习	课程主要内容：在通用设备制造业、电气机械和器材制造业中，在电气设备和产品的生产、安装、运行、维护、维修的一线操作技术工人及设计人员等岗位，进行工作实习实践。 课程目标：跟岗顶岗实习是理论与实践相结合的重要综合实践环节，培养学生综合运用所学专业知识和技能承担实际工作的能力。通过顶岗实习，使学生对电气设备运行与控制等内容进行直接认识、体会和加深理解，从而逐步胜任岗位工作。培养诚实守信担当负责的职业道德，爱岗敬业的奉献精神，严谨细致的工作作风；提高学生在实际工作中的学习能力、沟通协作协调能力、解决实际问题的能力、创新创业能力。

九、 教学进程总体安排

2024 级 专业课程体系

2024 年 7 月

序号	课程类别	课程名称	学分	学时			周学时或周数						备注
							第一年		第二年		第三年		
				总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六	
							20	20	20	20	20	4	
18	18	18	18				18	4					
1	A 公共基础课程	中国特色社会主义	2	36	36	0	2						
2		心理健康与职业生涯	2	36	36	0		2					
3		哲学与人生	2	36	36	0			2				
4		职业道德与法治	2	36	36	0				2			
5		语文（基础模块）1	4	72	64	8	4						
6		语文（基础模块）2	4	72	64	8		4					
7		语文（职业模块）	3	54	36	18					6		9-17 周实施
8		数学（基础模块）1	3	54	50	4	4						
9		数学（基础模块）2	3	54	50	4		4					
10		数学（职业模块）	2	36	18	18					6		9-14 周实施
11		历史（中国历史）	2.5	45	45	0	3						1-15 周实施
12		历史（世界历史）	1.5	27	27	0		2					
13		英语（基础模块）1	3	54	54	0	4						
1		英语（基	3	54	48	6		4					

4				础模块）2										
1 5				英 语 （ 职 业模块）	2	36	18	18				3		7-18 周实施
1 6				体育与健 康 1	1.5	27	0	27	2					1-14 周实施
1 7				体育与健 康 2	1.5	27	0	27		2				1-14 周实施
1 8				信息技 术 1	3	54	24	30	3					
1 9				信息技 术 2	3	54	20	34		3				
2 0				艺术	2	36	18	18			2			
2 1				国家安 全教育	2	36	28	8				2		由党委综合 治理办公室 实施
2 2				物 理 （ 基 础模块）	2.5	45	45	0				3		1-15 周实施 根据专业选择 实施
2 3				物 理 （ 职 业模块）	2	36	16	20					3	7-18 周实施 根据专业选择 实施
	公共基础课小计			56. 5	101 7	769	248	2 2	2 1	4	7	1 8		
2 4	B 专业课程	专业基 础课 程	电工技术 基础与技 能	3	60	30	30	4						
2 5			机械基础	3.5	64	30	34	2	2					
2 6			电子技术 基础与技 能	4	68	44	24		4					
2 7			电气识图 与 CAD	4	68	44	24			4				
		专业基础课小 计		14. 5	260	148	112	6	6	4	0	0		
2 8		专业核 心课 程	电气照明 系统安装 与检修	6	102	40	62			6			1-16 周实施	
2 9			电气控制 线路安装 与检修	4	68	20	48			4				
3 0			电机与变 压器检修	4	68	40	28			4			1-16 周实施	

3	1		PLC 技术与应用	4	64	40	24				4			1-16 周实施
3	2		智能传感器装调与维护	3.5	64	52	12				4			1-16 周实施
3	3		配电线路安装与检修	5	96	40	56				6			1-14 周实施
			专业核心课小计	26.5	462	232	230	0	0	14	14	0		
			企业供电	4	68	40	28			4				
3	4		小家电维修技术	2	32	20	12				2			
		专业拓展课程	电气设备设计综合项目实训	4	60	20	40							9-18 周实施，三选一
			电气设备安装综合项目实训	4	60	20	40					6		
3	5		电气设备检修综合项目实训	4	60	20	40							
			专业拓展小计	18	160	80	80	0	0	4	2	4		
3	8	C 实践性教学环节	机电设备拆装实训	2	24	0	24			1周				
3	9		电气控制综合实训	2	24	0	24				1周			
4	0		实践教学	10.5	192							8周		1-8 周实施
4	1		岗位实习	40	720	0	720						24周	30 学时每周
			实践环节小计	54.5	960	0	768							
4	2	D 综合素质	军训及入学教育	5	90	0	90							
4	3		劳动教育	1	18	0	18	一、二每学期 4 学时，三四每学期 5 学时						
4	4		劳动实践	5	90	0	90	每学期设置一周劳动周						
4	5		体育拓展	5	90	0	90	每学期不低于 15 学时锻炼，班主任负责组织实施						

4 6		社会实践	7	12 6	0	126	认定后的单项活动每项记 0.1-0.5 学分；2 学分思政实践，1 学分历史实践，2 学分的信息技术实践					(创新创业实践、志愿服务及其他社会公益活动等)
	综合素质小计		23	414	0	414						
	总计		193	327 3	122 9	185 2	2 8	2 7	2 6	2 3	1 8 周	2 4 周

注：语文、数学、英语、物理四门职业模块、专业拓展课程安排 10 周。实践教学 8 周为小学期线上课程，根据升学、就业不同班型开展相应课程。

十、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

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历职称结构应合理，至少配备具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师 2 人；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于 30%；应有业务水平较高的专业带头人。应从企业聘请有经验的施工操作人员和技术人员参与教学活动，施工操作人员应具有中级以上职业资格，技术人员应具备中级以上技术职务。通过企业锻炼和国内外培训等途径对专业带头人加强培养，使专业带头人具备开阔和前瞻的视野，高尚的师德，深厚的专业知识技能素养，建设和引领专业发展的能力。

（二）教学设施

本专业校内实训实习应配备电工基本技能、机床电气控制、可编程控制技术、电工等实训等以满足教学需求。实训室工位数或学习分组数按照实训内容要求确定。

学校要建立校企合作、工学结合、顶岗实习的人才培养模式，要与企业密切合作，建立长期稳定的校外实训实习基地，满足专业教学综合实训的需要和顶岗实习的需求。校外在电气工程虚拟仿真实训基地、工程勘测企业、检测咨询企业、电气工程施工企业等场所或单位进行岗位实习。

（三）教学资源

健全教材选用制度，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例。应“互联网+职业教育”新要求，全面提升教师信息技术应用能力，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的广泛应用，建设能够满足多样化需求的课程资源。

学校图书馆藏书 15 万册，期刊数十种，满足电气设备运行与控制专业学习公共文化与专业技术等各类专著、期刊、文献。

（四）教学方法

电气设备运行与控制专业以学生为中心，以能力为本位，坚持理论联系实际，强调实践教学，认真贯彻“在做中学，在做中教”，采用任务引领、工作导向、模拟演练与实习实训等教学方法，不断提高教学质量。

（五）学习评价

由学校、学生、用人单位三方共同实施教学评价，评价内容包括学生专业综合实践能力、“双证”的获取率及就业

质量，专兼职教师教学质量。以学生为本，以综合素质和人的发展为目标，以专业知识和技能为重点，建立了学校、家庭、社会参与，平时表现、作业成绩、实操成绩多维考核，课程、活动、操行多元评价的学习评价模式，同时逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

（六）质量管理

为保证教育教学质量，学校建立了校、系、教研室三级质量监控体系，制定了《河北城乡建设学校教学管理规范》、《河北城乡建设学校教师日常行为规范》、《河北城乡建设学校教学事故认定与处理规定》、《河北城乡建设学校学生成绩管理规定》、《河北城乡建设学校听课制度》、《河北城乡建设学校考试管理规定》、《河北城建学校关于调、停、代课管理规定》、《河北城乡建设学校教研活动管理规定》、《河北城乡建设学校专业带头人、骨干教师和“双师型”教师评聘办法》、《关于加强顶岗实习、设计工作管理的规定》、《河北城乡建设学校外聘教师管理办法》、《关于成立“河北城乡建设学校语言文字工作委员会”的决定》等管理制度。根据督导评教、学生评教、教师互评、听课评课等方面的情况和督导评学、教师评学等方面的情况，有效的促进了教风、学风建设，为形成良好校风奠定了基础。

十一、毕业条件

拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，具备本专

业的基本知识和技能，修完课程体系规定的全部课程，通过普通话培训测试，达到国家规定水平，并至少取得一个职业技能证书，即准予毕业。

十二、附录

河北城乡建设学校 电气设备运行与控制专业（3 年制就业班）教学进程表

	教学周																			
周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
学期																				
一	◎★	★																	校	系
二																			校	系
三																		机	校	系
四																		电	校	系
五	岗位综合项目实训												岗位实习						答	资
六	岗位实习																	答	资	
说明：校——学校考试周 系——系部考试周 ★——军训 ◎——入学教育 机——机电设备拆装实训 电——电气控制综合实训 答——答辩 资——资料收集整理																				