



福建建筑学校 2023 级 人才培养方案



智能设备运行与维护

2023 年 6 月 2 日

目 录

一、专业名称及代码	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	4
六、课程设置及要求	8
(一) 公共基础课	9
(二) 专业技能课	17
(三) 实习实训	22
七、教学进程总体安排	22
八、实施保障	22
(一) 师资队伍	22
(二) 教学设施	24
(三) 教学资源	32
(四) 教学方法	34
(五) 学习评价	34
(六) 质量管理	37
九、毕业要求	39
十、附录	40

2023 级智能设备运行与维护专业人才培养方案

一、专业名称及代码

智能设备运行与维护 660201

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

全日制三年，中专

四、职业面向

对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
装配钳工、维修电工、 机修钳工、工具钳工	装配钳工、维修电工、 机修钳工、工具钳工	智能设备运行与维护 物流设备安装与维修
设备管理员、营销员	维修电工、机修钳工、 营销员、装配钳工	机电设备管理与营销

说明：可根据区域实际情况和专业（技能）方向取得 1 或 2 个证书

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，坚持习近平新时代中国特色社会主义思想，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，面向电气设备、港口设备、电力设备、装备制造业等行业，能从事自动化生产线的组装调试维修、维修电工、电气设备系统的技术改造、电气产品质检、销售和技术服务等岗位群所需基本知识和实践能力，具备良好的身心素质，又具备一定的组织和管理能力、团队协作能力、社会适应能力和创新创业能力的高素质综合型人才。

（二）培养规格

1. 知识要求

- (1) 掌握制图的基本知识。
- (2) 掌握高空作业的安全知识
- (3) 掌握防火的安全知识
- (4) 掌握电焊、气焊的安全知识
- (5) 掌握现场触电急救的安全知识
- (6) 掌握钳工、起重工的基本知识和实际操作技术。
- (7) 掌握电气原理图的识读能力。
- (8) 掌握智能设备方面故障排除的能力。
- (9) 掌握机电产品和设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识。
- (10) 掌握专业英语知识。
- (11) 掌握电工、电子技术的基本知识。
- (12) 掌握 PLC 应用的基本知识。
- (13) 掌握智能设备产品和设备在安装、调试、运行和维护方面的基本知识。
- (14) 具有沟通能力、团队协作能力、自我学习能力、信息检索与分析能力、创新能力。

2. 职业能力要求

（1）专业能力

① 掌握智能设备安装、维修、调试、检测的基本知识和专项技能，具有现场工程项目的组织和协调综合职业能力，具有良好的沟通能力和团队合作精神。

② 了解智能设备/电气构造、熟悉智能设备的性能及电路图，具备排除故障的应急能力，能根据智能设备维修保养规程，定期对智能设备进行检查、保养，并做好维修保养记录；其次要掌握电工技术，

熟悉高空作业、防火、电焊、气焊等技能。

③ 掌握工程项目投标报价管理；工程项目投资分析、项目估价、工程项目施工组织计划、进度控制管理、质量管理、成本管理、合同管理、信息管理、安全管理、验收标准等。

④ 熟悉智能设备制造技术标准规范；掌握生产管理与品质管理的方法；具有良好的沟通能力和团队合作精神。

(2) 方法能力

① 具有能制定出切实可行的工作计划，提出解决问题的方法的能力。

② 具有对新知识、新技术的学习能力，通过不同途径获取信息的能力，对工作结果进行评估的能力。

③ 能记录、收集、处理、保存各类专业技术的信息资料。

3. 岗位素质要求

(1) 具备良好的思想品德、敬业与团队精神及协调人际沟通的能力。具有宽容心，良好的心理承受力。参与社会实践活动意识强，有自信心。

(2) 具有一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。

(3) 具有从事专门工作安全生产、环保、职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。

(4) 具备自学与创新能力素质。

3. 职业岗位能力要求

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	岗位描述	职业能力与素质要求
----	-------------------	------	-----------

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	岗位描述	职业能力与素质要求
1	装配钳工	<p>装配钳工把零件按机械设备的装配技术要求进行组件，部件装配和总装配，并经过调整，检验和试车等，使之成为合格的机械设备。操作机械设备或使用工装、工具，进行机械设备零件、组建或成品组合装配与调剂人员。</p>	<p>(1)辅助性操作 即划线,它是根据图样在毛坯或半成品工件上划出加工界线的操作。</p> <p>(2)切削性操作 有镗削、锯削、锉削、攻螺纹、套螺纹、钻孔(扩孔、铰孔)、刮削和研磨等多种操作。</p> <p>(3)装配性操作 即装配,将零件或部件按图样技术要求组装成机器的工艺过程。</p> <p>(4)维修性操作 即维修,对在役机械、设备进行维修、检查、修理的操作。</p>
2	维修电工	<p>维修电工,从事机械设备和电气系统线路及器件的安装、调试与维护、修理的人员。</p>	<p>(1)检修电器设备前,必须空戴好规定防护用品,并检查工具和防护用品是否合格可靠。</p> <p>(2)电气设备检修,一律按操作规程进行,先切断该设备总电源,挂上警告牌,验明无电后,方可进行工作。</p> <p>(3)检修配变设备动力干线必须严格执行操作规程和工作命令,</p>

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	岗位描述	职业能力与素质要求
			在特殊情况下（指带电）须取得领导同意后，方可进行工作。
3	机修钳工	机修钳工一般是从事设备机械部分维护和修理的人员。	<p>（1）对服务范围内关键设备进行预防性维护；</p> <p>（2）负责对服务范围内设备突发故障的处理、维修；</p> <p>（3）负责对服务范围内责任区域设备进行调整、更换等工作；</p> <p>（4）了解、熟悉设备生产焊接设备的原理、性能、安全操作规程，在发生故障时能准确迅速地排除；</p>
4	工具钳工	工具钳工是操作钳工工具、钻床等设备，进行刀具、量具、模具、夹具、索具、辅具等的零件加工和修整，组合装配，调试与修理的人员。	<p>（1）划线对加工前的零件进行划线。</p> <p>（2）加工零件对采用机械方法不太适宜或不能解决的零件以及各种工、夹、量具以及各种专用设备等的制造，要通过钳工工作来完成。</p> <p>（3）装配将机械加工好的零件按机械的各项技术精度要求进行</p>

序号	核心工作岗位 及相关工作岗位	岗位描述	职业能力与素质要求
			<p>组件、部件装配和总装配,使之成为一台完整的机械。</p> <p>(4) 设备维修对机械设备在使用过程中出现损坏、产生故障或长期使用后失去使用精度的零件要通过钳工进行维护和修理。</p>
5	设备管理员	<p>设备管理员需要掌握需要负责的设备请单,需要熟知设备信息,如设备名称、型号、生产时间、制造商、使用时间、运行状况、生产能力等。</p>	<p>(1) 贯彻设备管理各项规章制度,制订设备维修计划和生产设施之维护保养管理工作。</p> <p>(2) 负责建立设备、模具台帐统一编号,对日常设备、模具进行维修管理。</p> <p>(3) 参加设备、模具更新、需添置设施、工装模具。</p> <p>(4) 根据生产实际情况,编制可行的维修计划,交相关人员对设备实施维修,确保生产能力和产品质量要求。</p>

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

（一）公共基础课

1. 文化基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，本课程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。通过学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	42
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，本课程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	42

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		<p>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。通过学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p>	
3	哲学与人生	<p>依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，本课程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。通过学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判</p>	63

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	
4	职业道德与法治	依据《中等职业学校思想政治课程标准（2020年版）》开设，本课程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。通过学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	63
5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	依据教育部为深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，增强学习的系统性、实效性，落实立德树人根本任务而开设，通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。	21
6	入学军训与入学教育	本课程旨在使学生在军事生活环境中经受锻炼，掌握基本军事技能，帮助学生养成坚强的意志力和吃苦耐劳的品质；引导新生尽快实现角色转换，	60

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		适应中职学校生活，了解学校规章制度，了解所学专业的基本情况与学习方法，树立新的学习理念，培养自主学习的能力与习惯。	
7	语文(基础模块)	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，本课程旨在落实立德树人的根本任务，在完成九年义务教育基础上，通过本课程的学习，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	147
8	数学(基础模块)	依据《中等职业学校数学课程标准》开设，本课程旨在九年义务教育基础上，使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养；形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，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。	126
9	英语(基础模块)	依据《中等职业学校英语课程标准》开设，本课程旨在九年义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，培养听、说、读、写等语言技	126

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真情实境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信；帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。	
10	信息技术	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设，通过理论知识学习和上机实践操作等，使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高计算机基本操作等方面技能，使学生能够根据职业需求运用计算机，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，使学生树立知识产权意识，了解并能够遵守社会公共道德规范和相关法律法规，自觉抵制不良信息，依法进行信息技术活动。	126
11	历史	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，本课程旨在义务教育历史课程基础上，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，	84

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		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。	
12	艺术	依据《中等职业学校公共艺术课程标准》开设，本课程旨在落实立德树人根本任务，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。	42
13	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设，本课程旨在落实立德树人的根本任务，坚持健康第一的教育理念，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养，引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，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。	84
14	物理	依据《中等职业学校物理课程标准》开设，本课程旨在使学生在掌握必要的物理基础知识和基本技能，了解物理学发展的历程，体验科学探究的过程；激发学生探索自然、认识自然的兴趣，增	63

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		强学生的创新意识和实践能力；使学生将物理知识和相关专业有机结合，为其学习专业知识和后续发展做好必要的铺垫，帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	

2. 限定选修课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	通识 1: 中华传统优秀文化	本课程旨在落实立德树人的根本任务，传承和创新中华优秀传统文化，加强对中职学生的中华优秀传统文化教育，弘扬自强不息、敬业乐群、扶危济困、见义勇为、孝老爱亲等中华传统美德，培养中华优秀传统美德的继承者和弘扬者，推动文化传承创新，引导学生增强民族文化自信，自觉践行社会主义核心价值观。培养中华优秀传统文化的继承者和弘扬者，推动文化传承创新。	10
2	通识 2: 劳动教育	本课程旨在培养学生的劳动素养，让学生在参与劳动实践过程中逐步形成适应个人终身发展和社会发展的正确价值观、必备品格和关键能力，主要包括劳动观念、劳动能力、劳动习惯和品质、劳动精神。以丰富开放的劳动项目为载体，有目的、有计划地组织学生参与日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质。	10
3	通识 3: 安全教育	本课程旨在培养学生的公共安全意识，掌握必要的安全行为的知识和技能，了解相关的法律法规	10

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		常识，养成在日常生活和突发安全事件中正确应对的习惯，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事故对学生造成的伤害，保障学生健康成长。	
4	通识 4: 职业素养	本课程旨在培养学生的社会适应性，教育学生树立终身学习理念，提高学习能力，提高实践能力、创造能力、就业能力和创业能力；端正就业观念，掌握职业发展与就业基本技能。	10
5	语文(职业模块)	本课程旨在培养学生进一步掌握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；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；能够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，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与创新等语文核心素养方面获得持续发展。	63
6	数学(职业模块)	本课程旨在进一步提高学生的综合修养，为专业课程的学习，进一步提高学生的综合修养，为专业课程的学习确定基础。帮助学生掌握数学的基本知识和基本技术；有益于形成踊跃主动、用于研究的学习方式；有益于认识数学的应用价值，增强引意图识，形成解决的能力；培育学生的创新意识和脚踏实地的科学态度；为专业技术的培育供给必需的知识贮备和思想方法知识；为专业技术的培育供给必需的知识贮备和思想方法指导为学生的终生发展和形成科学的世界观、人生观	42

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		和价值观。	
7	英语(职业模块)	本课程旨在使学生有较好的语言实际运用的能力和较强的视听说水平,并且能够切实地应用到专业相关工作中;提高学生的学习兴趣,培养学生就日常工作生活中一般情景进行恰当的交谈;综合培养学生专业技术知识、个人能力、职业能力和态度、团队合作和交际能力等素质。	42
8	体育与健康(职业模块)	本课程旨在培养学生的体育素养,增强学生的身体素质;参与体育活动,增强学生的体能,提高学生的认知能力,增强学生的学习兴趣,提升学生的学习效率;培养学生的全面发展,让学生具备科学的身体观念,培养学生的良好习惯,拓展学生的视野,培养学生的创新能力,使学生在知识和技能方面取得更大的进步。	126

(二) 专业技能课

1. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	机械制图及 CAD 实训	<p>应知: 投影作图方法、机械制图、公差与配合等内容,熟悉机械制图、公差与配合的国家标准。能熟练阅读中等复杂零件图和装配图。</p> <p>应会: 了解机械制图相关原理;学习机械零件的常用表达方法;掌握常用视图、剖视图、断面图的用途、画法和标注规则;具体说明零件图、装配图的识图方法;熟悉机械制图国家标准和机械识图的基础知识;具备识读机械零件图、简单装</p>	126

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		配图的能力；熟悉其他表达方法。	
2	机电设备概论	具备从事相关专业工作所必需的机电设备基本知识，初步了解典型机电设备的工作原理、主要结构及其系统组成，具备一定对机电设备工作原理、主要结构的分析能力及对常见故障现象的认识能力。	42
3	机械基础 (学考课程)	<p>应知：材料识别与选择；四种基本变形；常用机械零件设计；常用机械传动设计；各组成部分的异同及联系，各自的作用等。</p> <p>应会：认识机械的含义，掌握工程力学相关的基础知识。认识键连接和销连接，掌握螺纹与螺旋传动的知识，认识联轴器、离合器与制动器类型及用途。掌握平面连杆机构，认识凸轮机构，间歇运动机构。掌握带传动、链传动、的相关知识。掌握齿轮传动知识和齿轮系。认识轴和轴承。掌握液压与气压传动的相关知识。掌握平键、螺纹连接、减速器、四杆机构、凸轮机构、滚动轴承等的装拆实训。学会V带传动，链传动的安装、调整与维护。</p>	210
4	电工电子技术基础	应知：掌握直流电路和交流电路的基本概念、基本原理。学会直流电路和交流电路的基本分析和计算方法。掌握二极管以及简单直流电源电路的基本结构、工作原理。学会二极管电路的基本分析和计算方法。掌握三极管及基本放大电路和集成运算放大电路的基本结构和基本工作原理。学	84

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		<p>会集成运放的分析和计算方法。掌握门电路及触发器电路的基本性能和基本分析方法。掌握变压器的基本结构、工作原理和简单计算方法。掌握电动机的基本结构和工作原理。掌握低压电器的基本结构、基本性能和主要工作原理。掌握电动机基本控制电路的组成和工作原理</p> <p>应会：具有正确使用常用电工电子仪器仪表（电流表、电压表、万用表、示波器等）的能力。具有正确测量基本电学量（电阻、电流、电压、电功率、电能）的能力。具有正确识读和分析常用电工电子电路图，并完成有关电路参数计算的能力。</p>	
5	机械制图实训(学考技能测试)	<p>使学生掌握机械设备的装配、机电设备的安装、设备管理维护和设备维修的基本知识和基本技能,具有安排任务与解决现场问题能力,具有高度的责任心,良好的环保意识、质量意识、安全意识。</p>	252
6	设备电气控制技术实训	<p>应知：了解机电设备发展概况。掌握机电设备分类、用途、型号及主要技术参数。掌握机电设备的基本组成及各部分结构特点、基本原理。掌握常见典型机电设备基本工作原理、结构特点及对电气控制的要求。了解机电设备安装调试及安全使用常识。</p> <p>应会：能借助产品说明书查阅、分析设备功能、性能及主要技术参数。能分析设备的结构、机械</p>	84

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		传动系统，认识电气驱动及控制系统。能认识典型机电设备常见故障现象。能对典型机电设备进行常规调整、维护、保养。具有使用机电设备的安全意识。初步具备改造、革新机电设备的创新思维能力。	

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电梯运行与安全管理技术	能够合理选用工程材料及通用机械零件，能够识读机械零件图、装配图及电气原理图、接线图，并具有使用计算机绘图软件绘制机械和电气图样的能力 掌握典型机电设备电气控制系统安装、调试、维护和简单故障排除，能够正确使用手册、标准和本专业有关技术资料，具有常用电梯安装、调试、维修的工艺制订和实施能力	126
2	电梯控制技术	通过本课程的教学活动，要求学生在电力拖动，电力电子和自动控制原理的基础上了解交流电梯传动和控制系统的结构，并掌握交流电梯曳引传动系统的控制规律，电梯电气控制系统的分析、设计及工程应用方法。	168
3	电梯安装与调试实训	能够合理选用工程材料及通用机械零件，能够识读机械零件图、装配图及电气原理图、接线图，并具有使用计算机绘图软件绘制机械和电气图样的能力，掌握机械制图、机械基础、电工电子技	126

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
		术等专业基础知识 具有使用维护工具、量具、夹具、仪器、仪表及辅助设备的能力，掌握典型机电设备电气控制系统安装、调试、维护和简单故障排除，能够正确使用手册、标准和本专业有关技术资料，具有常用电梯安装、调试、维修的工艺制订和实施能力；	
4	金工实训	使学生掌握必备金属加工工艺的知识和技能；培养学生分析问题和解决问题的能力，使其养成良好的学习习惯，具备学习后续专业技术的能力；对学生进行职业意识培养和职业道德教育，使其形成严谨、敬业的工作作风，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。	84
5	安防自动化系统设备安装	面向楼宇智能化工程施工企业和建筑智能化系统物业管理企业等单位，培养从事楼宇智能化工程的设备选型、安装调试和施工现场管理，或楼宇智能化设备销售、系统维护及维修等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。	42
6	安防自动化系统的运行与维护管理	本专业坚持立德树人，面向安全防范系统的安装与维护领域，培养从事安全防范系统基础施工、设备安装调试、系统调试、维修维护等工作，德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。	42
7	建筑设备自动化系统设备安装与运行	使学生通过本课程的学习，获得有关楼宇智能化技术的必要的和较宽的基本知识和基本技能。理论知识的掌握以“必需，够用”为原则，并强调实践、强化基础、突出重点。	84

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
8	PLC与变频器应用技术实训	通过学生对具体硬件电路的认识加深学生对其电气原理图的了解，通过对控制程序的编写，使学生综合运用PLC技术、变频技术、交流调速等多方面的知识，把多门专业课程有机结合，培养学生综合技术能力和综合素质。	84
9	维修电工	使学生理解专业理论知识，熟练掌握维修电工操作技能，取得维修电工初、中级技术等级证书，具备从事维修电工所必需的基本技能和基本素养，提高分析问题、解决问题及动手实践的能力，形成解决实际问题的能力，养成科学的工作方法、学习方法以及良好的职业道德意识，提高学生的全面素质，增强适应职业变化的能力。	84

（三）实习实训

实习实训是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生岗位实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下，根据实际需要，通过校企合作等方式安排学生实习。

七、教学进程总体安排

教学进程是对专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现，具体安排见附录。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业配备专业教师总数为14人，其中专任教师总数9人，兼职教师5人。在专任教师中，具有高级以上职称教师为6人，“双师

型”教师 9 人，其中蔡文镇为福建省优秀教师、福建省专业带头人培养人选。

蔡文镇，男，1972 年 6 月出生，毕业于北京科技大学工业电气自动化专业，高级讲师、维修电工技师、福建省专业带头人培养人选。从教 27 年，先后 16 次获校级优秀教师、先进教育工作者、优秀班主任、优秀共产党员等荣誉称号；曾被中国冶金教育学会评为“全国冶金职教杰出教师”；被中共福建省教育厅直属机关委员会授予“优秀共产党员”称号；被福建省人力资源和社会保障厅、福建省教育厅授予“福建省优秀教师”称号。曾承担 5 个福建省职业教育改革试点项目建设，在各级刊物上发表了 10 多篇论文。近五年来，在福建省职业院校教师教学能力比赛中荣获一等奖；指导学生参加福建省职业院校技能大赛比赛荣获一等奖；指导学生参加全国职业院校技能大赛比赛荣获三等奖；主持完成福建省级课题 2 个，正在主持开展福建省级课题研究 1 个。

本专业专任教师情况一览表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	毕业专业	获得最高学位或学历	非教师系列职称、执业资格名称	是否双师型
1	蔡文镇	男	50	高级讲师	电气自动化	本科	技师	是
2	林雄英	女	51	高级讲师	物理	硕士	高级技师	是
3	张锦芳	女	48	高级讲师	物理教育	本科	无线电调试技师	是
4	曾昭才	男	50	高级讲师	工业自动化	硕士	高级技师	是
5	林锦榕	女	54	高级讲师	针织工程	本科	制图员二级	是
6	林兰凤	女	46	高级讲师	机械设计制造及其自动化	本科	高级技师	是
7	陈旭锋	男	35	讲师	微电子学	硕士	无线电调试工高级	是
8	林子林	男	36	讲师	电气工程与自动化	本科	智能楼宇管理高级工	是

9	林峰	男	33	助讲	机械制造工艺教育	本科	技师	是
---	----	---	----	----	----------	----	----	---

(二) 教学设施

学校拥有能满足专业职业技能训练的校内实训基地。

1. 校内实训中心

序号	实验、实训室名称	训练技能
1	钳工实训室	划线、錾、锯、锉、钻、铰等操作
2	电工实训室	维修电工、电气设备安装维修工实训
3	楼宇智能化实训室	楼宇智能化实训
4	PLC 实训室	PLC 应用实训
5	电子实训室	电子技术实训
6	电梯运行与维护实训室	电梯运行与维护实训

2. 校外实训基地

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	设立时间	合作方式	合作内容
1	福建福晟物业有限公司	2017.05	校外实训基地	企业可提供专业岗位实习
2	日立电梯（福建）有限公司	2017.06	校外实训基地	企业可提供专业岗位实习
3	福建浞博特自动化设备有限公司	2019.07	校外实训基地	企业可提供专业岗位实习
4	福建侨雄玩具有限公司	2020.07	校外实训基地	企业可提供

	实训基地		基地	专业岗位实习
5	厦门立林科技有限公司 实训基地	2021.07	校外实训基地	企业可提供专业岗位实习

3. 实验、实训设备基本配置

序号	名称	技术要求	单位
1	大型报警主机	主机可采用双总线连接，每条总线长度能达到1.6KM。可通过更换总线驱动器，将主机防区容量从8防区扩展到248路。采用手动拨码方式设置防区地址扩充模块。锁式防区功能，让用户开门的同时，就可完成自动撤防。在总线上可连接3防区和6防区键盘，使一台主机可连接管理728个防区。硬件和报警管理软件都是自行研发，内部协议得到最大的开放与交换，在产品兼容性上最强。	3台
2	六防区报警主机	6个可编程防区 3个本地输出键盘编程 6组密码 支持无线防区	3个
3	液晶键盘	控制键盘，配套大型报警主机使用	6个
4	多路总线驱动器	电流：待机或报警时为64毫安-小时，输出：电源总线=200毫安；数据总线=75毫安	3个
5	RS232打印机接口模块	RS-232/USB连接：RJ-16数据总线，透明外壳，诊断发光二极管(LED)，用于地址和总线编程的DIP拨码开关，最大电流：55mA(额定)，60mA(启用LED时)操作电压：8VDC至14VDC。	3个
6	家用紧急求助按钮	86型，分体式	8个
7	被动红外空间探测器	工作电压：DC6~15V 工作电流：16~35mA 探测角度：15度 探测范围：12米×12米 符合CCCGB10408.1和GB10408.9	3个

序号	名称	技术要求	单位
8	门磁	ABS 外壳	3 对
9	燃气探测器	ABS 外壳	3 个
10	感烟探测器	电源: 12VDC 工作电流: 静电电流小于 10uA 报警工作电流在 10-3mA 之间; 输出形式: 干接点, 警戒时输出开路, 报警 时输出短路, 阻抗小于 50 欧; 烟雾灵敏度: 符合 UL 的 217 号标准; 工厂测试准直为每英尺 3.2%的微灰烟, 传感器有反应; 蜂鸣器声量强度: 10 英尺处为 85 分贝	5 个
11	被动红外幕帘探测器	工作电压: DC9-16V 探测距离: 9m 壁装, 探测角度 15 度, 抗 RF 干扰: 10MHZ-1GHZ 20V/m 报警输出: NC/NO 可选 防拆输出: NC 外形尺寸: 110*69.5*40mm	5 个
12	电插锁	200Kg 单门	6 个
13	出门按钮	86*86mm	8 个
14	智能球型摄像机	彩色一体化机芯, 水平旋转范围 360 度无限制转动 屏幕菜单, 花样扫描功能, 采用功能 完善的高性能数字 DSP 设计, 性能稳定, 一体化设计, 结构紧凑, 可靠性高, 精密电机 驱动, 无级变速, 每周细化为三百万步, 运行平稳、无抖动、控制灵敏, 采用网路控制。	3 个
15	红外筒型网络摄像机	像素: >PAL:542(H) × 582(V) 背光补偿: 开启/关闭(可选) 伽玛校正: >0.45 成像器件: 1/3 SONY Super HAD CCD 信号 制式: PAL/NTSC 电源: POE 供电或 DC 12V +/-1V	3 个

序号	名称	技术要求	单位
16	半球网络摄像机	像素： >PAL:542 (H) × 582 (V) 背光补偿： 开启/关闭(可选) 伽玛校正： >0.45 成像器件： 1/3 SONY Super HAD CCD 信号制式： PAL/NTSC 电源： POE 供电或 DC 12V +/-1V	3 个
17	红外网络摄像机	采用最新 DSP 数字信号处理技术高灵敏度,抑制光 晕能力强和高信噪比红外照射距离 20-30M 解 信噪比： ≥50 伽玛特性:r=0.45 角度： 60° 红外 灯波长： 30 unit 840nm 防水等级： IP65 寿命： 20000 小时电源： POE 供电或 DC 12V +/-1V	3 个
18	硬盘	3.5 英寸, 3TB 容量, SATA 6 Gb/s 接口, 缓存 64MB, 转速 5400~7200 智能调节	5 个
19	摄像机支架	筒机/枪机支架(白)	6 个
20	视频分配器	一入两出 VGA 接口	6 个
21	液晶监视器	19 寸, 背光类型 LED 背光 点距 0.248 mm×0.248 mm 最大分辨率 1920×1080P 亮度 250cd/m ² 响应时间 3.7ms 色彩 16.7M 可视角度 水平 170° , 垂直 160°	5 台
22	NVR 硬盘录像机	8 视频输入; 1 路视频输出; 支持定时录像、手动 录像、移动检测录像、报警录像和移动 侦测录像 &报警录像; 提供硬盘录像资料的备份与剪辑, 支 持 OSD 叠加、通道名叠加; 本地录像状态显示; 本 地报警(包括异常事件、移动侦测)联动, 支持人 脸侦测、区域入侵侦测、越界侦测等报警时间表 (布防/撤防)、报警联动类型; 通过“定制权限” 可设置多 个操作员, 增加了对操作员安全管理 的灵活 性; 云台的左/右/上/下/手动/自动控制; 镜头的光圈/变焦/聚焦控制	6 台

序号	名称	技术要求	单位
23	主动红外对射报警器	双束红外对射 对射距离: 室外 30 米 室内 90 米	4 对
24	声光报警器	外壳:ABS/白色; 尺寸:122.2*72.8*43mm; 工作电压:DC12V; 额定电流:280mA; 喇叭响度 dB/1M:115; 灯罩颜色:红色	4 台
25	DDC 控制器	工作电压: DC24V 工作电流: 106mA 网 络: 协议: LONTALK I/O 数量: 5 个 DI, 5 个 DO。 数字输出: 5 路数字输出。50VAC/5A 继电器, 具手/自动转换开关。输出为常开或常闭选择。具 LED 指示灯输出信号类型: DO 触点容量 250VAC/5A, 具手/自动转换开关, 输出为常开或常闭选择。	6 台
26	DDC 控制器	工作电压: DC24V 工作电流: 25mA 网 络: 协议: LONTALK 具有时间表功能	5 台
27	USB 接口卡	113.2*22.4*18.2 mm	10 个
28	照明灯具	AC220V, 3W	盏
29	巡更巡检器	规格: 133*60*29mm; 重量: 105g; 工作频率: 2.4GHz-2.485GHz; 存储量: 4M FLASH 一万条数据(可扩展); 供电: 3.6V 可充电离锂电子电池。	5 台
30	通讯线	黑色软线, 带 USB 插口	10 根
31	充电器	配套巡检器	10 个
32	信息钮	工程塑料封装存储芯片, 具有防水防震. 坚固耐用等功能, 并内置不可修改的 ID 码。可隐蔽安装	10 个
33	软件	A1.0 配套巡更巡检器使用	3 套

序号	名称	技术要求	单位
34	无线智能终端 (WIFI)	(1) 采用嵌入式 STM32F103RCT6 芯片, 主频 72MHz, 64kBRAM, 256kBFLASH。 (2) 采用进口工业级 GS X011MIE 模块 (3) 采用铝合金壳体, 带有扩展接口, 工业标准安装方式 (4) 尺寸(L×W×H): 128mm×99mm×42mm(不带天线)	3 只
36	温度、湿度传感器模块	(1) 温度传感器 量程: -40~123° C 精度: ±0.5℃ (2) 湿度传感器 量程: 0~100 %RH 精度: ±4.5%RH (3) 采用塑料壳体, 具有 LED 电源指示灯, 工业标准安装方式 (4) 尺寸(L×W×H): 111.5mm×62mm×30mm	4 只
37	光照度传感器模块	测量范围: 0~10000lux 分辨率: 1 lux 采用塑料壳体, 具有 LED 电源指示灯, 工业标准安装方式 尺寸(L×W×H): 111.5mm×62mm×30mm	4 只
38	CO2 传感器模块	红外 CO2 传感器 量程: 0~5000ppm 精度: ±1% 采用塑料壳体, 具有 LED 电源指示灯, 工业标准安装方式 尺寸(L×W×H): 111.5mm×62mm×30mm (不带探头)	4 只
39	PM2.5 传感器模块	检测范围: ≥0.03 μ m 颗粒物测量范围: 0~500ug/m3 相对误差: ≤±10% 输出方式: RS232 采用塑料壳体, 具有 LED 电源指示灯, 工业标准安装方式 尺寸(L×W×H): 111.5mm	4 只

序号	名称	技术要求	单位
		×62mm×30mm	
40	风扇及灯光控制模块	(1) 风扇 规格: 8cm×8cm 电压: DC24V (2) 灯光 LED 射灯 电压: DC12V (3) 两路继电器输出, 带光耦隔离 (4) 采用塑料壳体, 具有 LED 电源指示灯, 工业标准安装方式 (5) 尺寸(L×W×H): 111.5mm×62mm×30mm	4 套
41	平板电脑 (Android)	屏幕尺寸: ≥7 英寸 屏幕分辨率: 1024x600 多点电容触摸屏 操作系统: Android 4.4 核心数量: 四核 处理器速度: 1.3GHz	3 套
42	网络设备	符合 IEEE802.11g 标准 协议: 802.11n 速率: 150M 内置 4 个交换端口 支持对系统、DHCP 服务器、虚拟服务器、DMZ 主机、防火墙、上网权限、静态路由表、UPnP 等进行管理	3 套

序号	名称	技术要求	单位
43	建筑环境监控软件	1. 软件采用账户密码登录方式, 用户可更改密码, 可设置权限。2. 软件数据监控界面包括: 监测站点位置、监测实时数据。3. 软件后台管理界面包括: 设备列表、报警记录两大部分, 设置有快捷键可实现“软件数据监控界面”和“软件后台管理界面”的相互切换。 4. 设备列表包括: 监测点编号、监测点名称、监测点位置、监测点状态、绑定设备信息、监测点数据、更新时间、报警情况、历史数据、设备操作、设备编辑等功能。5. 报警记录包括: 报警时间、报警设备来源、报警等级、报警内容。6. 支持手机、平板等多种移动终端在线实时查看数据, 也可查询历史数据曲线。	3 套
44	消防控制箱	DC24V/2A、24V 继电器	3 套
45	火灾报警联动系统	包含火灾报警控制器 JB-QB-GST200、智能光电感烟探测器 JTY-GD-G3、智能电子差定温探测器 JTW-ZCD-G3N、总线隔离器 LD-8313、编码手报按钮 J-SAM-GST9122、编码单输入/单输出模块 LD-8301、火警讯 J-SAM-GST9123 响器、编码器。	3 套
46	对讲门禁系统	包含人脸识别门口机 DS-KD92TH-HW、触摸屏室内机 DS-KH63TH-HW、管理中心机 DS-95TH-HW、数字交换机 DS-3E018-S、管理软件、支架等。	3 套
47	综合布线系统	包含信息模块、RJ45 配线架、110 配线架、理线架、程控交换机、网络交换机、电话机、86 底盒、网络接口面板等。	3 套
48	配套工具	螺丝刀、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、剪刀、电烙铁、台架、焊锡丝、镊子、钢锯、锯条、针型端子压线钳、U 型端子压线钳、卷尺、万用表、卷尺及书写工具、网线钳、线缆测试仪、工具腰包等。	6 套

序号	名称	技术要求	单位
49	配套耗材	电源导线、白色护套线、网线、水晶头、屏蔽双绞线、号码管、标签、针型接线端子、U型接线端子、不锈钢自攻螺丝、不锈钢平垫、塑料卡子、焊锡丝、记号笔、网线、PVC线管、弯头、迫码、杯疏等。	套

（三）教学资源

1. 教材选用

学校组建教材选用委员会，教材选用委员会严格执行国家和地方关于教材管理的政策规定，指导学校的教材选用，督促检查政策落实情况，监督有关部门依据各自职责分工，选好用好教材。

教材的选用要求：

- （1）思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材。
- （2）公共基础必修课程教材须在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用。专业核心课程原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。
- （3）国家和省级规划目录中没有的教材，可在职业院校教材信息库选用。
- （4）不得以岗位培训教材取代专业课程教材。
- （5）选用的教材必须是通过审核的版本，擅自更改内容的教材不得选用，未按照规定程序取得审核认定意见的教材不得选用。
- （6）不得选用盗版、盗印教材。
- （7）选用境外教材，按照国家有关政策执行。
- （8）教材选用实行备案制度。学校每学年在确定教材选用结果后，报主管教育行政部门备案。
- （9）教材一经选定后不得擅自更换。有特殊原因需变更教材的，必须在教材购入之前，提交教材变更报告，报教材选用委员会审批。

(10) 在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，学校可根据专业人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的校本教材，校本教材编写应符合教育部印发的《职业院校教材管理办法》中的教材编写要求。

教材选用的流程：

每年5月中旬和12月中旬完成教材选用申报、汇总工作，保证新学期教材按时征订和发放。

教研组申报→教学部汇总→教材管理办公室审核→教材选用委员会审批→校党委备案。

(1) 教研组申报。各专业（学科）教研组根据专业人才培养方案，组织任课教师集体讨论后，确定各课程使用的教材，并填写《教材选用审批表》报所在教学部汇总。

(2) 教学部汇总。各教学部按照教材选用原则和要求对教研组申报的教材进行汇总，避免漏报、重报、错报，并填写《教材选用汇总表》报教材管理办公室审核。

(3) 教材管理办公室审核。教材管理办公室对各教学部汇总的教材进行审核并报教材选用委员会审批。

(4) 教材选用委员会审批。经教材选用委员会审批，并报校党委备案的教材方可征订使用。

如果教材在选用、征订等环节中出现问题，依照《闽建筑校(2022)7号福建建筑学校教材选用管理办法》规定进行处理。

2. 图书文献配备

本专业注重学生综合素质、职业素质的养成教育，培养学生终身学习的理念，图书馆配备有实用性、普及性的专业性文献资源，配备有提高教师教学能力、科研能力和学生实际操作技能、职业道德的综合性文献资源。

3. 数字资源配备

用先进成熟的计算机技术、网络技术与数据库技术，构建统一的信息门户，集中信息资源管理、应用服务管理和内容整合，为广大师生提供个性化的综合信息服务。

(1) 教务管理平台：平台包括教师基本信息管理、学生成绩管理、教师评价管理、教学评估管理等。

(2) 教学平台：用于教师日常教学、学生自主学习和终身学习的网络平台，包括教师网上授课、网上答疑、师生网上互动、网上评价作业等功能，还包括教学资源建设，发布本校教师开发的优秀教学资源、课件，共享的其他职业学校教师开发的教学资源、课件等。

(3) 数字图书馆：一个是电子图书和电子期刊的阅览，另一方面通过与校园网络平台互联，给学生提供在校园网络开展网络学习、自主学习的环境。

(四) 教学方法

1. 智能设备运行与维护专业教学坚持“教、学、做”合一的原则，倡导理论与实践一体化的教学模式，实行专业课程均在实训室进行，推行“教室即实训室、实训室即教室”的理念。

2. 在教学方法上，根据教学内容，采用现场教学、案例教学、项目教学、讨论式教学等方法。现已形成了核心专业课的项目指导书。

3. 根据教学计划，在每个学期末每门专业课都要开展专业综合实训项目。项目内容包括本期所学主要知识，主要技能。可以是一个课程开展一个项目，也可以是两个或多个相关课程一起开展一个项目。

(五) 学习评价

1. 教学要求

(1) 公共基础课

按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能进行定位，着重教学方法、教学组织的改革，注重教学手段、

教学模式的创新，充分调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定良好的基础。

（2）专业技能课

专业技能课的教学充分对接本专业毕业生就业所对应的主要就业岗位工作职责和职业能力的要求，紧密联系生产实际和社会实践，突出应用性和实践性，并充分融合对应职业岗位的资格考试考核要求。

专业技能课的教学应根据课程教学目标、教学内容和学生的学习特点，强调理论实践一体化，突出“做中学、学中做”的职业教育特色，采用项目教学法、案例教学、任务教学、角色扮演、情景教学等灵活多样的教学方法，创新课堂教学。

2. 教学管理

（1）学分管理

学生在学习过程中，可通过以下方式取得相应的学分：

① 通过教学过程激励取得学分。

教学过程包括学生课堂笔记、平时作业、课堂表现、测试情况；

a. 课堂笔记

每堂课上检查学生笔记的记录情况并登记，酌情给予一定的激励学分。

b. 平时作业

批阅学生平时作业每次完成情况并登记，酌情给予一定的奖励学分。

c. 课堂表现

对学生每次在课堂上的表现，积极思考、主动回答问题情况及时表彰并登记，酌情给予一定的学分。

d. 测试

对学生学业完成的情况进行阶段测试、期中测试、期末测试情况进行登记，酌情给予一定的学分。

② 通过正常教学外的活动取得替代学分。

教学外的活动包括学生在互联网上查找有关建筑与工程材料方面的资料、政策性文件，到企业岗位实习等；

③ 通过教学外活动取得奖励学分。

根据学生课外活动中将收集到的相关资料整理情况、汇报情况、资料价值给予奖励学分。

3. 课堂教学质量监控和评价体系。

(1) 学分管理

取得学分的渠道：通过教学过程激励取得学分（教学过程包括学生课堂笔记、平时作业、课堂表现、测试情况）；通过正常教学外的活动取得替代学分（教学外的活动包括学生在互联网上查找有关机电技术应用方面的资料、政策性文件，到企业岗位实习等）；通过教学外活动取得奖励学分（根据学生课外活动中将收集到的相关资料整理情况、汇报情况、资料价值给予奖励学分）。

(2) 过程管理

教学以“实用”为原则，考核以“能”为根本，建立以课程目标为依据，以学生情感、态度、方法、知识、技能、创新能力等多个方面为评价内容，以学生自评、学生互评和教师点评相结合的评价方式。多样化的课程评价体系重视过程评价和形成性评价，强化综合实践能力考核，从而更加客观反映学生的学习情况。

充分借鉴用人单位和社会对学生的评价标准、方法，使校内的评价制度与企业和社会的评价标准、方法对接，将考核与国家职业资格证书考试结合起来。建立教师、用人单位和学生共同参与的学生综合能力评价机制。

附：学生课程（项目）评价表

学号	姓名	职业素养 25分			学习过程性评价 25分			实操技能评价 30分			理实一体综合测试 20分	总评
		学生自评 20%	学生互评 20%	老师评价 60%	学生自评 20%	学生互评 20%	老师评价 60%	学生自评 20%	学生互评 20%	老师评价 60%		
1												

（六）质量管理

1. 素质养成教育过程质量管理

尝试引入“校企双轨导师制”培养模式，即在该模式下，对企业导师、专任教师和班主任进行了任务分工，企业导师重点是通过职业技能指导，引导学生明确学习目的和成才目标，帮助学生了解专业发展情况；专任教师和班主任则主要通过专业理论、知识架构、职业素养、生活管理等方面，实现对学生的养成教育。

（1）企业导师：学生通过“学校导师工作日”和利用电话、互联网等现代通信手段，主动找企业导师交流，形成良性互动，并由企业导师就学生的接受成效进行考量，评定等级。

（2）专任教师：通过开展教学阶段学业知识考核，对其指导的学生进行阶段性的成绩评价。

（3）班主任：对学生在校期间生活、表现情况和行为养成习惯进行量化的考核评定。

最后，由班主任会同企业导师、专任教师商讨，对每位接受指导学生的“知识成果”、“能力素养”、“实践技能”等给出综合性的考核评价。

2. 实践教学与岗位实习过程质量管理

（1）实践教学过程质量管理

① 实训指导教师是整个实训过程的主持者，应以高度的责任感

认真对待实训教学工作，精心设计实训教学过程，启发和调动学生的学习积极性和创造性，要运用各种教学手段加强对学生操作技能的训练与掌握。实训开始前，实训指导教师要检查学生的预习情况，做好安全教育工作，强调安全注意事项、操作规程以及应急措施，并认真填写“实训日志”和“实训教学记录”。

② 实训开始时，实训指导教师要讲解实训的目的、要求、内容与方法以及注意事项，并进行相关的操作演示。实训过程中，实训指导教师要做好指导工作，检查学生操作情况，引导学生采取正确的实训方法，分析出现的各种现象。

③ 实训管理员要协助实训指导教师做好实训的辅导工作。

④ 实训指导教师要认真批改实训报告，评定其成绩。实训成绩由实训指导教师组织评定。

⑤ 实训成绩的考核：学生必须完成实训的全部任务，并提交实训报告，方可参加考核。考核由实习指导老师根据学生的实训表现、实训笔记、实训总结报告、现场测试等四个方面综合评定。考核可采用口试、笔试、现场操作等方式进行。

(2) 岗位实习过程质量管理

① 岗位实习前一周：岗位实习领导小组成员向学生广泛宣讲岗位实习政策，并对实习学生进行岗前培训及安全教育，签定《岗位实习安全承诺书》。收集有关材料、证件，组织学生，学校与学生、岗位实习企业签定有关协议。

② 学生在岗位实习期必须认真遵守实习单位规章制度，按照岗位实习计划、工作任务和岗位特点，安排好自己的学习、工作和生活，发扬艰苦朴素的工作作风和谦虚好学的精神，努力提高自身的专业实践技能和专业知识，不断提升自己的组织能力、解决问题的能力和社会实践的能力。

③ 在岗位实习期间，不得擅离或调换实习单位。个别学生确因特殊情况，中途调换实习单位的，须本人提出书面申请，经班主任批准，报学校审批备案。

④ 根据“岗位实习教学大纲”，制订具体的实习考核办法，包括考核项目、考核内容、考核方法与评分标准。学生实习成绩应根据实习大纲要求及学生的实习表现、实习日记、实习报告、现场操作、作业、实习单位评价等考核要素，综合评定。实习成绩评定采用优秀、良好、中等、及格、不及格五级分制。

⑤ 学生在岗位实习期间接受学校和企业的双重指导，校企双方应加强对学生的工作过程控制和考核，实行以企业为主、学校为辅的校企双方考核制度，双方共同填写“岗位实习成绩汇总表”。考核合格的学生，除给予规定的学分外，还可试行由学校与实习单位共同签发“岗位实习经历证书”。

3. 毕业生跟踪调查及反馈

学校建立毕业生跟踪调查及反馈制度，就业指导中心负责及时了解毕业生、用人单位、企业对学校教学质量的反馈和要求，学校职教处定期组织教师对毕业生跟踪调查反馈信息进行分析，归纳专业教学改革意见。就业指导中心负责，每年5月份对上一届毕业生和用人单位进行调查，收集、统计、分析反馈信息，形成调查报告，下发至专业教研室，以利于各专业科室，结合教学工作委员会出具的专业教学改革意见，修订、完善专业人才培养方案。

九、毕业要求

学生在校期间修满学校开设的所有课程，并参加福建省中等职业学校学业水平测试的合格性考试，成绩合格。

十、附录

附录 1

智能设备运行与维修专业教学进程安排表

招生对象：初中毕业生

学制：三年

适用时间：2023 年-2026 年

课程类型	序号	课程名称	学分	占比 (%)	学时分配			周课时数																
					学时	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年												
								一	二	三	四	五	六											
公共基础课	1	思政一：中国特色社会主义	2	40	42	42		2																
	2	思政二：心理健康与职业生涯	2		42	42			2															
	3	思政三：哲学与人生	3		63	63				3														
	4	思政四：职业道德与法治	3		63	63					3													
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	1		21	21			1															
	6	入学军训与入学教育	2		60			60	60	学 时														
	7	语文（基础模块）	7		147	147			2	2	3													
	8	数学（基础模块）	6		126	126			2	2	2													
	9	英语（基础模块）	6		126	126			2	2	2													
	10	信息技术（基础模块）	6		126	42	84		3	3														
	11	历史	4		84	84			1	1	1	1												
	12	艺术	2		42	42			1	1														
	13	体育与健康（基础模块）	4		84	10	74		2	2														
	14	物理	3		63	63			3															
	合计			51		1089	871	218	19	15	11	4												
	限定选修课	1	通识 1：中华优秀传统文化	4	40*		8		8	学 时														
		2	通识 2：劳动教育					10		10	学 时													
		3	通识 3：安全教育					8				8	学 时											
		4	通识 4：职业素养					14						8	学 时	6	学 时							
		5	语文（职业模块）	3		63	63							3										
		6	数学（职业模块）	2		42	42							2										
		7	英语（职业模块）	2		42	42							2										
		8	体育与健康（拓展模块）	6		126	10	116					2	2	2									
合计			17			313	187	126			2	9	2											
业	专	1	机械制图及 CAD 实训（上）（下）	6	21	126		126	3	3														

业 基 础 课	2	机电设备概论	2		42	42		2						
	3	机械基础(学考课程)（上）（下）	10		84	84		4		6				
	4	电工电子技术基础	4		210	126	84		4					
	5	机械制图实训（学考技能测试）（上）（下）	12		252		252				4	8		
	6	设备电气控制技术实训	4		84		84					4		
		合计		38		798	252	546	5	11		10	12	
专 业 核 心 课	1	电梯运行与安全管理技术	6	22	126	63	63			5	1			
	2	电梯控制技术（上）（下）	8		168	84	84			4	4			
	3	电梯安装与调试实训	6		126		126						6	
	4	金工实训	4		84		84	4						
	5	安防自动化系统设备安装	2		42		42						2	
	6	安防自动化系统的运行与维护管理	2		42		42						2	
	7	建筑设备自动化系统设备安装与运行	4		84	42	42		2	2				
	8	PLC与变频器应用技术实训	4		84		84			4				
	9	维修电工	4		84		84						4	
		合计			40		840	189	651	4	2	15	4	14
实 习 实 训	1	专业综合实训	4	17	84		84				42	42		
	2	岗位实习	30		630		630						630	
		合计			34	714		714						
合 计 项 目	课程门数							15	13	11	11	7		
	考试课程门数							3	3	3	3	3		
	周学时数								30	30	30	30	30	
	总学分/学时		180			3754	1499	2255						

附录 2

福建建筑学校专业人才培养方案变更审批表

申请教学部		申请 专业		申请 日期	
变更情况说明 (含变更原因、内容等)					
专业教学部 意见	<div style="text-align: right;"> 签章 年 月 日 </div>				
专业建设委员会 意见	<div style="text-align: right;"> 签章 年 月 日 </div>				
分管领导 审批	<div style="text-align: right;"> 签章 年 月 日 </div>				
校长审批	<div style="text-align: right;"> 签章 年 月 日 </div>				