



广东工程职业技术学院
Guangdong Polytechnic College

广东工程职业技术学院
广东省高职院校高水平专业群建设方案
（电梯工程技术专业群）

2021年4月

目 录

一、 项目建设团队

项目负责人：曹立生 机电工程学院 院长

团队成员：

胡光明 机电工程学院 副院长 电梯工程技术专业带头人

罗杜宇 数控技术专业专业负责人 副教授

苏桂文 机电一体化技术专业负责人

吕文献 机电工程学院 副院长

陈学文 模具设计与制造专业负责人 副教授/高工

钟陈石 电梯工程技术专业负责人

牛全旺 数控技术专业 高工

吕晓梅	电梯工程技术专业	讲师
周锦添	电梯工程技术专业	高工
潘少瑛	机电一体化技术专业	高工
陈景浒	机电一体化技术专业	高工
苏佳佳	机电一体化技术专业	副教授
邹娟娟	电梯工程技术专业	讲师
候俭秋	机电一体化技术专业	讲师
黄志豪	迅达（中国）电梯有限公司广州培训中心经理	
黄波	北京精雕科技有限公司东莞分公司培训学校校长	

二、专业群基本情况

电梯工程技术专业群是我校“十四五”拟重点建设且已发文立项的校级专业群，以电梯工程技术、机电一体化技术、数控技术和模具设计与制造共4个专业组成，目前专业群在校生人数共1426人。

电梯工程技术专业群基础扎实，现拥有央财实训基地2个，省级实训基地1个，专业群龙头专业是广东省示范院校重点专业，有省级教学成果一等奖1项，省级精品资源共享课程1门，出版高等职业教育“十三五”重点规划教材1本，校企合作建设课程9门，省级教学改革课题4项，省级科研项目8项，专利13项，学生获得省级以上技能大赛奖励20余项。2015年以来承担迅达员工和兄弟院校电梯师资培训1600余人次。

（一）形成了“校企双主体，工学六合一”人才培养模式

借鉴德国双元制教育理念，根据国内职业教育特点，与迅达（中国）电梯有限公司、日立电梯（中国）有限公司、北京精雕科技集团有限公司东莞分公司、广东百安机电消防安装工程有限公司等知名企业合作，校企协同育人，工学交替，形成“校企双主体，工学六合一”人才培养模式，即产学合一、做学合一、车间课室合一、老师师傅合一、校企文化合一、校企育人发展合一。通过校企合作、校企协同育人，全面提高学生综合技能。

借鉴职业教育发达国家的先进教育理念，与迅达（中国）电梯有限公司、北京精雕科技集团有限公司东莞分公司合作，与根据社会需求和企业工作岗位

群标准，制定专业人才培养目标，确定不同层次的专业课程内容和安排，构建了工作过程导向的系统化课程体系。

（二）打造了一流的师资队伍

专业群现有专任教师共 34 人，其中副高职称者 14 名，高级职称教师比例为 41%，双师型教师 28 人，兼职教师 50 人，形成了一支教学能力强、专兼结合、双师素质突出、结构比较合理的专业教学团队。完成省级精品资源共享课程 1 门，校企合作建设课程 9 门，开发校本教材 12 本，在线精品课程 20 余门，出版高等职业教育“十三五”重点规划教材 1 本，省级教学改革课题 4 项，省级科研项目 8 项，专利 13 项，指导学生参加省级以上技能大赛获奖 20 余项。

表 1 部分兼职教师列表

序号	姓名	职称/职务	工作单位
1	邵海华	南中国区技术支持	迅达(中国)电梯有限公司
2	叶栋	质量工程师	迅达(中国)电梯有限公司
3	卫子晋	高级技术支持	迅达(中国)电梯有限公司
4	黎智华	技术支持	迅达(中国)电梯有限公司
5	杨志明	广州地铁扶梯项目技术支持	迅达(中国)电梯有限公司
6	陈海和	技术培训师	迅达(中国)电梯有限公司
7	黄志豪	南中国区培训经理/工程师高级技 师	迅达(中国)电梯有限公司
8	董志新	广州分公司维保执行经理	迅达(中国)电梯有限公司
9	沈升尧	广州分公司安全官	迅达(中国)电梯有限公司
10	余兴保	广州分公司调试工程师	迅达(中国)电梯有限公司
11	利国滔	佛山分公司项目经理/工程师	迅达(中国)电梯有限公司
12	彭伟林	培训中心培训师	迅达(中国)电梯有限公司
13	卢文滔	广州分公司珠江新城片区维保监 督	迅达(中国)电梯有限公司
14	蔡鲤任	广州分公司维保监督	迅达(中国)电梯有限公司
15	陈家伦	安装项目经理	迅达(中国)电梯有限公司
16	曾伟胜	高级工程师/广州电梯协会专家	广州市特种设备行业协会
17	蔡林旋	装部部长	三洋电梯（珠海）有限公司
18	黄捷漠	电气设计室主管	三洋电梯（珠海）有限公司
19	杨邦培	售后服务课主管	三洋电梯（珠海）有限公司
20	聂育金	维修部急修主管	三洋电梯（珠海）有限公司
21	李嘉林	售后检验课主管	三洋电梯（珠海）有限公司
22	蓝章杰	机械设计室主管	三洋电梯（珠海）有限公司
23	黄晓俊	新品开发课主管	三洋电梯（珠海）有限公司
24	黄玉群	工务部部长	三洋电梯（珠海）有限公司
25	林顺基	副总经理	三洋电梯（珠海）有限公司
26	何松	安装部安装组长	三洋电梯（珠海）有限公司
27	赵文才	副高	粤嵌通信科技有限公司
28	蔡义光	高级	广州珠江钢铁企业集团有限公司

29	苏东	高级	广州绿色制造联盟
30	黄波	中级	北京精雕东莞第二培训学校
31	陈永涛	中级	北京精雕东莞第二培训学校
32	谭小玲	中级	五羊本田摩托（广州）有限公司
33	刘柳江	助教	广州泽正职业技能培训有限公司

（三）引企入教，建成了“校中厂”“厂中校”模式的校内外实训基地

专业群现有中央财政支持的电梯工程技术实训基地、中央财政支持的电工电子及自动化实训基地、院级的数控技术实训基地、精雕产教融合实训基地等4个实训基地，拥有理实一体的实训室30个。实训基地实行开放共享式管理，对内可以满足电梯工程技术、机电一体化技术、数控技术、模具设计与制造等4个专业实现电工电子基础、电梯安装与调试、数控编程与加工、三维造型设计、机床电气及PLC控制、金工实习等项目的实训教学，对外可以满足校企合作企业员工及社会人员培训。

与迅达（中国）电梯有限公司、北京精雕科技有限公司东莞分公司、日立电梯（中国）有限公司、广东百安机电消防安装工程有限公司等10余家行业龙头及知名企业建立了长期稳固的校企合作关系，企业在校内建设员工培训中心（校中厂），同时，在企业生产服务一线合作共建校外实践教学基地（厂中校），在科技研发、教师研修、学生实习就业、中国特色学徒制项目等方面开展密切合作。

表2 主要合作企业表

序号	名称/合作企业	主要实训内容
1	迅达（中国）电梯有限公司	电梯安装、电梯装调、电梯维保
2	北京精雕科技有限公司	精密加工、数控加工、机械制造
3	日立电梯（中国）有限公司	电梯安装、电梯装调、电梯维保
4	广东百安机电消防安装工程有限公司	地铁沿线消防设备维护、机电设备安装维护
5	广州机械设计研究所	机电及环保设备设计、制造、现场管理
6	深圳宝鸿模具有限公司	模具设计、加工、数控机床操作
7	三洋电梯（珠海）有限公司	电梯设计、制造、装调、维保
8	东莞市创威自动化科技有限公司	自动化设备设计、制造、生产实习、毕业顶岗实习
9	广州志丰电力工程有限公司	机电设备设计、制造、生产实习、毕业顶岗实习
10	洁工匠（广州）科技服务有限公司	专业认识实习、生产实习、毕业顶岗实习

1. 与迅达（中国）电梯有限公司的合作

2007年，与迅达（中国）电梯有限公司合作，2007年与迅达（中国）电梯有限公司合作订单培养电梯专业人才，2010年申报高职目录外专业电梯工程技术专业，创立了全国高校首个电梯工程技术专业，2011年与迅达电梯共建电梯工程学院，共建电梯工程学院，打造了电梯行业高端技术技能型人才培养基地。迅达（中国）电梯公司将华南区域培训中心设在学校，并投入大量设备资源在校内建成国内一流的电梯工程技术实训基地，创立了全国首批国家机械行业电梯鉴定站。随着我校建设中心移向省职教城（清远）校区，迅达电梯公司华南区域培训中心亦跟随学校迁入新址，并扩大了培训中心规模。

同时校企双方在人才培养方案、师资队伍、专业课程、实训基地、顶岗实习与就业、技术研发等方面深度融合，校企共同参与电梯行业标准及职业岗位规范制定，共同设置人才培养方案，企业四级“带位制”（黄、绿、红、黑）融入课程体系，精准对接企业用人标准。核心课程均由校企联合开发。以企业培训教材为蓝本，按照欧洲教材编写模式，校企合作开发校本教材《电梯工程项目管理》、《电梯英语及口语》等。

2021年校企融合进一步深入，校企共建电梯产业学院。

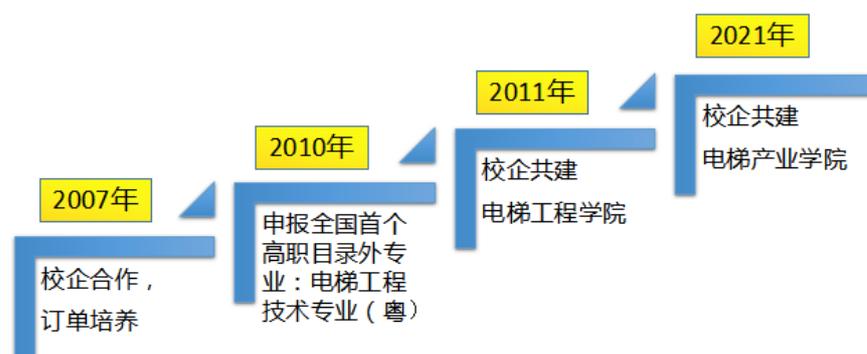


图1 与迅达（中国）电梯有限公司校企合作历程

2. 与北京精雕科技集有限公司东莞分公司的合作

2008年，与北京精雕科技集有限公司东莞分公司的合作，通过“厂中校”实践基地模式达到了顶岗即上岗、实习即工作的效果。学生毕业不仅达到企业员工岗位技能标准，同时熟悉企业文化，对企业有高度的认同感；克服了教学过程中校企合作难以深入、止步于一般性参观、在生产线上充当廉价劳动力等的

局限，使企业愿意出人、出资、出项目参与人才培养全过程，2020年，企业捐赠近300万元设备建设“厂中校”模式的校内实训基地，作为企业员工及校内师生的培训基地，实现了学生、学校和企业的三赢。

（四）人才培养质量显著提高

毕业生在企业认可度高，学生就业率99.6%，专业对口率81.2%，企业对学生的满意度常年保持在97.9%以上。近几年电梯专业毕业生在迅达的实习转正留用率均高达85%以上，被北京精雕科技有限公司东莞分公司评为优秀合作学校。毕业生中涌现出游茂盛、蔡鲤任等优秀典型。游茂盛仅用3年时间成长为迅达“红带”员工，目前是迅达公司最短时间里拿到“红带”的维保经理；蔡鲤任是迅达广州“绿带”，最年轻的广州琶洲地区的区长。

三、 建设背景

（一）国家经济形式发展的需要

随着“国家新型城镇化战略”“中国制造2025”国家战略的实施，我国城镇化建设不断推进，制造能力持续提升。“国家新型城镇化战略”“中国制造2025”中分别提出“提升城市公共服务水平”“推进新型城市建设”“推进智慧城市建设”“实现制造强国目标”等国家战略。其中“中国制造2025”行动纲领将制造业定位成“立国之本，兴国之器，强国之基”，并提出了建设制造业强国的三步走战略：第一步，2015~2025年，迈入制造强国行列；第二步，2025~2035年，达到制造强国中等水平；第三步，2035~2049年，进入世界制造强国前列，建成全球领先的技术和产业体系。

广东十四五规划纲要的总体要求，把“双区引领”作为重要章节，其中一个引领是通过粤港澳大湾区建设为国家重要城市群建设提供示范。电梯是城市群建设的重要装备，电梯行业发展被提到了前所未有的高度。国家统计局数据显示，2015-2019年期间我国电梯行业产量逐年增长。2019年我国电梯、自动扶梯及升降机产量达到117.3万台，同比增长63.14%。2020年1-9月，中国电梯、自动扶梯及升降机产量为89.3万台，较2019年同期增长4.2%。

我国电梯整机、零部件的产量居全球第一。据中国电梯协会统计，全国与电梯产业相关的企业达到15000家，电梯从业人员超过120万人，全国电梯行业的年产值约3000亿人民币，已经成为区域经济发展的支柱产业。

(二) 粤港澳大湾区对高端装备制造技术技能人才的新需求

习近平总书记 2018 年参观广东代表团审议时，对广东的指示：要更加重视实体经济，把新一代高端装备制造、绿色低碳、生物医药、数字经济、新材料、海洋经济等战略新兴产业发展作为重中之重，构建产业体系新支柱。粤港澳大湾区发展规划纲要指出：增强制造业核心竞争力。围绕加快建设制造强国，完善珠三角制造业创新发展生态体系。推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，大力推进制造业转型升级和优化发展，加强产业分工协作，促进产业链上下游深度合作，建设具有国际竞争力的先进制造业基地。加快制造业结构调整。推动制造业智能化发展，以机器人及其关键零部件、高速高精加工装备和智能成套装备为重点，大力发展智能制造装备和产品，培育一批具有系统集成能力、智能装备开发能力和关键部件研发生产能力的智能制造骨干企业。

电梯是典型的机电一体化技术设备，技术含量高，使用范围广，是城镇化建设中必需设备。随着电梯渗透率继续提高和高基数更新需求，电梯行业发展前景广阔。国内外知名电梯公司均在广东设立制造工厂及技术研发中心，高端制造设备及先进制造技术为电梯行业的带来广阔的发展前景，电梯技术不断融入物联网技术、智能制造技术，逐步接近发达国家水平。培养具备高端智能制造能力、掌握电梯产品装调与维保的技术技能人才，已成为刻不容缓的行业时代命题。

(三) 电梯工程技术专业群组群逻辑

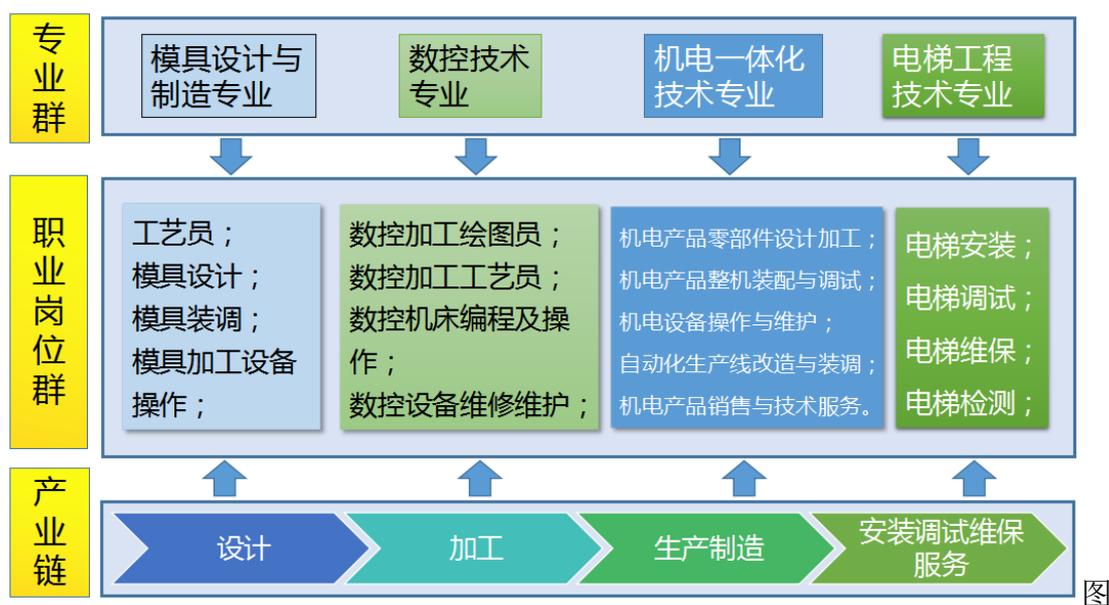
1. 专业群与电梯产业链对接

电梯整机及零部件的制造企业主要集中在长三角、珠三角和成渝等地区。相关企业在江苏、广东、重庆设立工厂以满足这些地区电梯产业集群就近配套需求。其中，国内外各大知名电梯品牌公司均在广东广州、深圳等地设立制造工厂及技术研发中心，带来了先进的技术和设备，培养了大量的研发人才，同时也对生产服务一线技术技能人才产生大量需求。

电梯全生命周期分上下游两个环节，包括电梯设计、零部件生产、整梯制造、自动生产线维护等上游环节，电梯装调、电梯检验、电梯评估和电梯维修保养等下游环节。

根据《中国制造 2025》、《广东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《粤港澳大湾区发展规划纲要》和《国家职业教育改革实施方案》，结合区域发展规划和产业转型升级需要，主动适先进制造人才培养需要，广东工程职业技术学院以电梯产业链为依托，针对电梯生产制造和电梯装调及售后

服务两个电梯产业重点领域，围绕电梯生产安装与维保、机械零部件设计加工、自动化生产线装调维护等生产行业面向的职业岗位群，以“岗位需求、任务对应、能力定位、课程匹配”为依据，组建以电梯工程专业为龙头，以机电一体化技术、数控技术和模具设计与制造技术三个专业为骨干的电梯专业群；以电梯这一典型特种机电设备为载体，重构专业之间的逻辑关系和专业群课程体系，适时动态调整专业，实现专业群人才培养供给侧和电梯产业需求侧动态匹配。



2 专业群组群逻辑

2. 定位精准，专业群人才培养与电梯产业需求融合

专业群精准对接电梯两大重点领域，培养电梯产业发展急需的复合型技术技能人才。一是围绕电梯生产制造领域，重点建设机电一体化技术、数控技术和模具设计与制造技术专业，培养掌握复杂电梯零部件制造技术、自动生产线维护能力的高素质技术技能人才，提升电梯行业整机、零部件制造能力；二是围绕电梯装调及售后服务领域，重点建设电梯工程专业，培养掌握电梯安装、调试、检测及维保等岗位要求的复合型电梯技术技能人才，高质量安装电梯和保障电梯使用公共安全，更好地为粤港澳大湾区经济社会发展服务。

3. 逻辑合理，群内专业相互依存度高

专业群聚焦电梯产业，群内专业相互依存度高，各专业对应的岗位群包含了电梯全生命周期，专业技术相近，专业基础相通，因此教学资源相融。首先各专业对应的目标岗位和技术要求，均围绕电梯上下游产业发展，并以电梯为教学载体；其次是依据“专业群平台课程通用、专业基础课程互渗、专业核心课程突出、专业选修课程互选”重构电梯专业群课程体系，建设电梯专业群教学资源库，各专业均能共享专业平台课程和部分专业基础课程及课程资源；第三是各专业均能围绕电梯产业集聚教学资源，构建产业学院、组建双师队伍，实现群内共享，各专业紧跟电梯产业发展，围绕电梯产业开展科技创新与社会服务。

四、 建设目标

（一） 总体目标

立足粤港澳大湾区经济发展，聚焦于高端装备制造业，以电梯工程技术专业为核心，机电一体化技术、数控技术、模具设计与制造等专业为重点，通过人才培养模式创新、课程教学资源建设、教材与教法改革、教师教学创新团队、实践教学基地、技术技能平台、社会服务、国际交流与合作、可持续发展保障机制等建设，形成校企深度融合、毕业生就业质量好的全方位、多途径、协同育人机制；建成群内专业充分共享、各具特色的工学结合课程体系和丰富的线上线下数字化课程资源；建成行业有影响力的双师结构教师教学创新团队和国内领先的高端装备制造实践基地。

服务“中国制造2025”战略和“一带一路”倡议，聚焦电梯产业链，通过人才培养模式改革、教师创新团队建设提升电梯技术技能人才培养和科技创新服务能力，在体制机制创新、资源整合和教育教学等领域改革取得重大突破。到2025年，建成“引领改革、支撑发展、特色鲜明”国内一流、省内领先的高水平电梯工程技术专业群。

经过五年建设，完成国家级教学成果1项，规划教材3项，产业学院1项，精品开放课程1项，学生竞赛2项。产教融合实训基地1项，专利50项。省级教学成果奖1项，教学名师1名，教学创新团队1项，精品开放课程3项，实训

基地 1 项，大学生校外实践教学基地 3 项，教改项目 5 项，教师教学技能竞赛 5 项，学生技能竞赛 15 项，科研项目 15 项。

（二） 具体目标

1. 成为校企合作体制机制创新的引领者

以群建院，深化产业学院管理模式改革，促进产教深度融合，引企入教，深化、推进“校中厂”“厂中校”模式的校内外实训基地建设，发挥政校企各方积极性并形成利益共同体，推动产教融合、校企合作的“广东工程”模式走向全国。

2. 打造大湾区电梯技术专业群育训结合的人才培养高地

围绕电梯产业链，精准对接电梯行业产业链和大湾区经济社会发展，将迅达电梯企业四级“带位制”（黄带、绿带、红带、黑带）职业标准融入课程标准，重构课程体系，完善“校企双主体、工学六合一”人才培养模式，并进行基于“岗课赛证”综合育人的人才培养模式改革，推进“1+X”证书考核及高本衔接、中国特色学徒制等试点，毕业生 70%以上在合资和大型企业就业，就业质量位居全国前列。校企合作共建高水平专业群产教融合实训基地，整合行业企业资源投入 500 万元。推动开放共享，辐射省职教城内学校和大湾区企业。

3. 打造电梯技术专业群“三教”改革的创新基地

将电梯行业最新采用的物联网、智能制造等新技术新工艺和最新国家标准及安全规范写入教材，校企“双元”合作编写、出版适应企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材 10 本，其中国家规划教材 3 本；积极采用项目教学法，借鉴迅达“带位制”培训方法，推行小班制教法改革，针对电梯专业技能实践教学中高损耗、高风险的问题，建设虚拟井道，并推进智慧课堂建设。

通过教师分类培训培养，组建电梯工程师和电梯专业教师互认互聘的教师教学创新团队，教师分工协作进行模块化教学，提升团队结构化水平。

4. 打造电梯技术专业群科技创新“新基地”

依托研究所独立法人体制优势，承担省级科研课题 12 项，专利 45 项，深度参与企业技术改造、新产品研发等项目，横向课题 12 项，技术服务到款 400 万元。

依托专业群工作室，与北京精雕等企业及高校合作完成省级科研课题3项，横向课题5项，技术服务到款100万元、专利5项。

依托校企合作教学设备开发中心“励尚电梯”工作室等，与迅达、北京精雕合作，开展技术攻关，完成实训教学设备开发5项。

5. 打造电梯技术专业群国际交流合作“纽带”

利用与迅达电梯合作优势，引进瑞士专业教材和迅达电梯培训项目并进行本地化，迅达电梯培训项目本地化，完成培训包建设，跟随合作企业，为柬埔寨等一带一路国家输出技术服务。

与白俄罗斯国立技术大学合作办学，实现课程学分互认，搭建国外教育学习平台。以国际合作办学为契机，建设期组织10名专业教师国外研修访学。

五、建设内容与实施举措

根据广东省教育厅“关于组织开展广东省高职业院校高水平专业群建设工作的通知”中提出的“服务需求、示范引领、持续推进”的原则，为更好地服务粤港澳大湾区区域经济社会发展和《中国制造2025》的需要，电梯工程技术专业群以广东省高职业院校高水平专业群建设为契机，将专业群现有资源进行整合、优化和完善，围绕人才培养模式创新、课程教学资源建设、教材与教法改革、教师教学创新团队、实践教学基地、技术技能平台、社会服务、国际交流与合作、可持续发展保障机制等九个重点方面进行建设，打造培养质量高、产教融合深、服务能力强、特色鲜明的国内先进水平品牌专业群。以电梯工程技术专业为核心，带动机电一体化技术、数控技术及模具设计与制造等专业协同发展，共同在人才培养、教学资源共享、社会服务等方面为大湾区经济社会发展做出巨大贡献。

（一）专业群人才培养模式创新

1. 课程思政工程

在日常教学工作中，将课程思政教育、劳动教育有机自然地融入课堂，做到润物细无声，培养学生爱国主义情怀、劳动意识，构建全员、全程、全课程育人格局。结合专业岗位特点，在专业课程教学中，把特种设备安全教育、工

工匠精神融入课程体系，在实训教学、课程实践中当做真实工作场景，严格要求，注重学生工匠精神和精益求精习惯的养成。

2. 产业学院建设

以群建院，深化基于产业学院管理模式改革，促进电梯专业群产教深度融合、建立发挥各方积极性并形成利益共同体，与企业深度融合，将合作向前推进一步，进一步优化“校企双主体、工学六合一”人才培养模式。与迅达（中国）电梯有限公司完善电梯产业学院建设，在人才培养、技术创新、社会服务、文化传承等方面合作，建立合作共赢育人机制。

搭建校企合作平台，成立行业、企业深度参与的专业建设指导委员会，探索校企合作共建专业群的长效机制。把握产业发展趋势，瞄准产业前沿技术，充分融入产业、行业、企业、职业等要素，联合行业企业科学制订人才培养方案，创新校企一体化育人模式。以“校中厂”“厂中校”模式的建设校内外实训基地，校区深度融合，企业为学校提供设备、培养学生，学校为企业提供技术技能人才，校企双方开展技术交流、科研合作，形成命运共同体。吸引企业投入 500 万元，建成国家级产业学院，实现学生、学校和企业三赢的局面。

3. 人才培养模式改革

研究并推行以成果导向教育 OBE 模式构建课程体系，以工作过程系统化组织课程教学，强化类型教育思维，以复合型人才配套供给能力为宗旨，精准对接产业。

把迅达电梯企业四级“带位制”（黄带、绿带、红带、黑带）职业标准融入课程标准，重构课程体系，完善“校企双主体、工学六合一”人才培养模式，并进行基于“岗课赛证”综合育人的人才培养模式改革，围绕专业职业岗位，以岗定课，重构核心课程；结合职业技能大赛，课赛互促，改进教学方法；瞄准职业资格证书，课证融合，推广 1+X 证书；做到课程对标职业技能竞赛，课程融合职业资格证书，以赛促教，以证促学，提高学生学习的针对性和积极性，毕业生获“1+X”证书（职业技能证书）比例达到 80%。

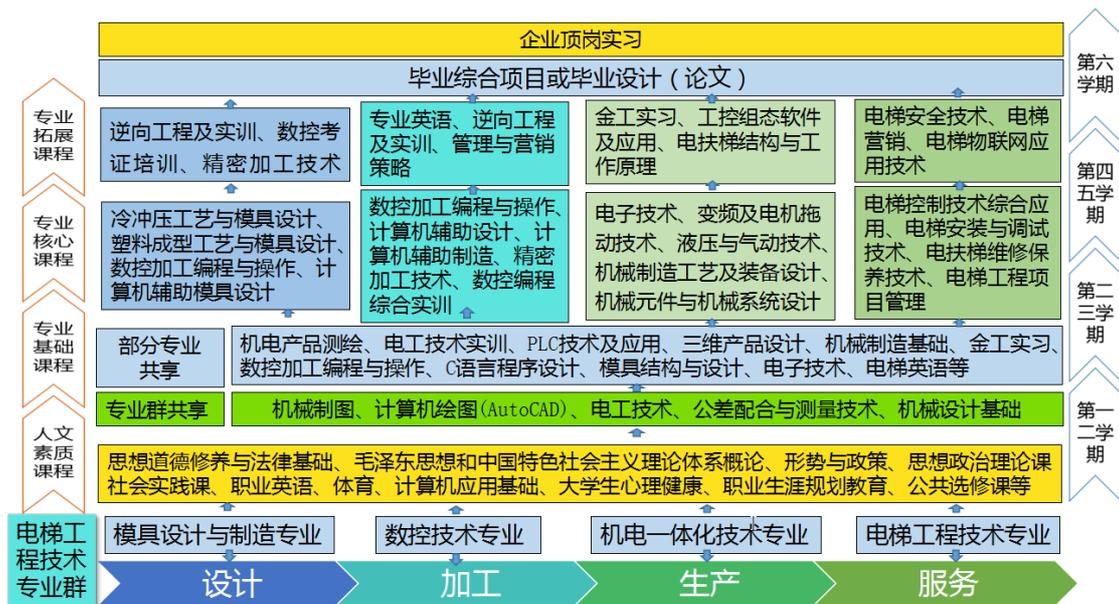


图3 专业群课程体系

4. 中国特色学徒制试点

完善中国特色学徒制人才培养模式改革，多线程并行推进具有岗位特色的人才培养模式改革和教学方法改革，在现有订单培养的基础上，选择迅达电梯或日立电梯等企业/行业实施中国特色学徒制培养试点，提升学徒培养质量，每年培养高素质技术技能型学徒30名。

5. 中高本衔接

与中等职业技术学校进行中高职衔接，与应用型本科进行专本对接，为学生打通职业教育的升学渠道，引导学生做好职业生涯规划，明确学习目标，提高学生学习的积极性，每年输送职业本科生50名。

6. 卓越技术技能人才培养试点

探索并实践卓越技术技能人才选拔培养机制，构建拔尖人才培养机制，提升学生创新能力。在专业群大二学生中遴选一批综合能力强的学生组成“卓越班”，以创新能力递进培养为轴线，实施以创新能力培养为目标的项目化教学，健全评价指标体系，量化评价拔尖学生的实践创新能力。同时结合省级、国家级高职院校职业技能竞赛要求，形式职业技能竞赛常态化培训培养机制，以老带新，形成梯队，从中培养、选拔参赛种子选手，建设期内，学生技能竞赛获奖国家级2项，省级15项。

7. 优质就业工程

将企业文化融入人才培养全过程，实施全员就业指导，优先推荐中外合资企业和大型企业等优质企业就业岗位。

8. “1+X”考证和学分银行试点

根据《国家职业教育改革实施方案》指导性意见，启动“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点（“1+X”证书制度）工作。同时有序开展学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果的认定、积累和转换（学分银行）试点：

考取了职业技能证书的，可根据证书等级和类别置换成学历课程学分，免修所对应的部分学历课程；

在省级或以上职业技能竞赛获奖的，可根据奖项等级和类别置换成学历课程学分，免修所对应的部分学历课程；

学历课程考核达到某个等级的，可根据学历课程成绩免考相对应的职业技能证书的部分内容。

（二） 课程教学资源建设

以电梯产业链制造企业职业岗位能力为依据，加强专业群课程体系整合优化，校企合作开发专业群课程体系，将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和课程内容。

针对电梯生产制造和电梯装调及售后服务两个电梯产业重点领域，围绕电梯生产安装与维保、机械零部件设计加工、自动化生产线装调维护等生产行业面向的职业岗位群，构建以核心职业能力培养为主线，“基础通用、模块组合、各具特色”工学结合的专业群课程体系。适应“互联网+职业教育”发展需求，运用现代信息技术改进教学方式方法，推进虚拟工厂等网络学习空间建设和普遍应用，建设专业群共享教学资源库。与合作企业建设专业群资源库1项、专业群共享课程5门、每个专业完成核心课程3-5门合计完成16门建设。搭建云中课堂，所有典型专业课程资源上网，打破时空局限，实现全天候网上学习、网上反馈、网上考核功能。

图4 课程教学资源建设规划

表3 课程教学资源建设规划明细表

序号	资源名称	负责人	计划完成时间	对应专业
1	专业群资源库	胡光明	2024年12月	专业群
2	机械制图	潘少瑛	2022年12月	专业群共享课
3	计算机绘图(Auto CAD)	曹立生	2022年12月	
4	机电产品测绘	朱海东	2023年12月	
5	机械设计基础	吕文献	2023年12月	
6	电工技术	闫福财	2024年12月	
7	电扶梯结构与工作原理	吕晓梅	2022年12月	
8	电梯安装与调试技术	钟陈石	2023年12月	电梯工程技术
9	电扶梯维修保养技术	吕晓梅	2024年12月	电梯工程技术
10	电梯控制技术综合应用	温立宇	2025年12月	电梯工程技术
11	PLC技术及应用	苏桂文	2022年12月	机电一体化技术
12	机械制造工艺及装备设计	陈景浒	2023年12月	机电一体化技术
13	机械元件及系统设计	周锦添	2024年12月	机电一体化技术
14	液压与气动技术	马书美	2025年12月	机电一体化技术
15	数控加工编程与操作	罗杜宇	2022年12月	数控技术
16	精密加工技术	牛全旺	2023年12月	数控技术
17	计算机辅助制造	朱海东	2024年12月	数控技术
18	高速多轴加工	罗杜宇	2025年12月	数控技术
19	计算机辅助模具设计	胡光明	2022年12月	模具设计与制造
20	塑料成型工艺与模具设计	陈学文	2023年12月	模具设计与制造
21	冷冲压工艺与模具设计	曹立生	2024年12月	模具设计与制造
22	逆向工程及实训	胡光明	2025年12月	模具设计与制造

(三) 教材与教法改革

教师分工协作进行模块化教学校企“双元”合作开发开发新型活页式、工作手册式教材并配套开发信息化资源。每3年修订1次教材，并随信息技术发展和产业升级情况及时动态更新。

1. 与企业合作，将专业群所对应岗位群的新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和课程体系，按照以企业实际生产过程为导向，编写、出版适应企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材10本、其中国家规划教材3本。

表4 新型活页式/工作手册式教材编写、出版计划

序号	新型活页式/工作手册式教材名称	负责人	计划完成时间
1	电梯安装与调试技术	钟陈石	2022年12月
2	计算机绘图(Auto CAD)	曹立生	2022年12月
3	数控加工编程与操作	罗杜宇	2022年12月
4	计算机辅助设计	胡光明	2022年12月
5	电扶梯维修保养技术	吕晓梅	2023年12月
6	机电产品测绘	朱海东	2023年12月

7	PLC 技术及应用	苏桂文	2023 年 12 月
8	精密加工技术	牛全旺	2023 年 12 月
9	机械元件及系统设计	周锦添	2024 年 12 月
10	冷冲压工艺与模具设计	曹立生	2024 年 12 月

2. 以能力培养为中心，实施课程项目化的教法改革

将课程思政教育、劳动教育、特种行业的安全教育、工匠精神融入课程，注重学生工匠精神和精益求精习惯的养成，实施全人教育。根据职业能力培养的需要，紧贴电梯产业链发展，根据工作过程系统化将课程教学内容设计成若干训练项目，根据项目组织实施教学与考核，使人才培养的能力目标得以实现。完成 21 门课程的课程标准修订和教学设计制定和教法改革，培育省级及以上教学成果 2 项左右。



图 5 以能力培养为中心实施全人教育

（四） 教师教学创新团队

内引外培，组建高水平、结构化专业群教师教学创新团队，教师分工协作进行模块化教学，选派专业教师赴国内外研修访学，建立双师型教师培养培训基地。

1. 结构化教师教学创新团队建设：组建一支高水平、结构化专业群教师教学团队。培养或引进专业带头人4人，形成老中青结合的教师团队。培养省级教学团队1个，培养省级教学名师1人。

表5 结构化专业群教师教学创新团队建设计划

序号	项目	负责人	计划完成时间
1	引进5名有企业经验教师，形成老中青结合的教师团队。培养或引进专业带头人4人	曹立生、胡光明	2022年12月
2	培养省级教学团队1个	曹立生、胡光明	2024年12月
3	培养省级教学名师1人	曹立生、胡光明	2025年12月

2. 校企人员双向交流培训和协作计划：开展校企“双向挂职、人员互聘”方案研究。积极引进企业能工巧匠作为兼职教师，专兼教师合作开展教学培训、技术研发和科研创新，实现优势互补，提升团队整体素质。鼓励教师下企业挂职，积极引进企业技术人员20名作为专业课程兼职教师，专兼师合作开展教学培训、技术研发和科研创新，参与企业研发和技改项目3项，完成横向纵向项目15项，实现优势互补，提升团队整体素质。

表6 校企人员双向交流培训和协作计划

序号	项目	负责人	计划完成时间
1	开展校企“双向挂职、人员互聘”方案研究。鼓励教师下企业挂职，积极引进企业技术人员20名作为专业课程兼职教师	胡光明	2022年12月
2	校企合作开展企业员工职业技能提升培训服务1000人/年；从企业选聘兼职教师10名，开展定期培训，提升教育教学能力。	吕文献	2022年12月
3	10名教师担任企业兼职工程师，参与研发和技改项目3项。	胡光明	2023年12月
4	专兼师合作开展教学培训、技术研发和科研创新，完成横向纵向项目15项，实现优势互补，提升团队整体素质。	吕文献	2024年12月

3. “1+X”证书制度开展的教师全员培训：对接“1+X”证书制度试点和行动导向的模块化教学改革，完成全体专业课程任课教师参加“1+X”证书技能鉴定培训，并取得职业资格证书。培养12名职业技能等级证书培训教师。全面落实教师5年一周期的全员轮训。

表7 1+X证书教师培训计划

序号	项目	负责人	计划完成时间
1	选派第一批教师参加技能鉴定培训，取得职业资格证书。	胡光明	2022年12月
2	选派第二批教师参加技能鉴定培训，取得职业资格证书。	胡光明	2023年12月
3	完成全体专业课程任课教师参加技能鉴定培训，并取得职业资格证书的工作。	胡光明	2025年12月



图6 结构化教学团队建设目标

（五）实践教学基地

引企入校，与迅达电梯、北京精雕等企业校企合作共建共享具有辐射引领作用的高水平专业群产教融合实训基地。推动开放共享，辐射省级职业教育示

范基地（清远）区域内学校和大湾区企业，建成国家级产教融合实训基地1个，省级1个，提升专业群建设和校企合作育人水平。

1. 智能电梯实践教学基地

引进国际知名电梯企业合作共建智能电梯培训中心——迅达（电梯）中国有限公司投入300万元，校企合作共建共享12个垂直梯和2个扶梯的智能电梯产教融合实践教学基地，基地实现实践教学、社会培训、企业真实生产和社会服务等功能，并成为迅达电梯公司华南区域培训中心。面向校内学生及社会人员开展考证培训，电梯企业员工培训，并能够承办省级及以上电梯装调技术竞赛，最终建成“培训、考证、竞赛”三合一的智能电梯培训中心，以此为依托建设“1+X”认证中心。

2. 精雕产教融合实践教学基地

整合完善数控技术实训室、建设全生命周期精雕产教融合实践教学基地、拓展校外精雕生产工厂实习基地，构建基础技能、专项技能、岗位技能和职业技能实训四级精雕技术实训体系，加强实践教学资源建设。与北京精雕合作，分两期建设精雕产教融合实践教学基地，学校投入300万，企业按1:1的配套投入设备，双方共建精雕产教融合实训基地、成立产业学院，分两期建成后共12台三轴和2台五轴精雕机床。

与精雕技术领军企业北京精雕有限公司合作共建国际先进水平的精雕技术产业学院，以此为依托建设“1+X”认证中心，最终建设成为国家级实训基地。基地总占地面积约2000平方米，改扩建基础实训室3个，建立基地的开放共享机制，服务省职教城（清远），满足数控技术杰出人才培养、师资培训、承办技能竞赛及企业行业社会服务等方面的需求。

3. 数字化设计与制造实训基地建设，引进中望机械设计、3D设计软件、机械实图能力评价软件、绘图能力实训评价软件、教学实训评价软件和三视图教学软件，具备机械工程制图和机械产品三维模型设计1+X认证资格，作为专业群学生进行基础专业能力认证选项。

4. 建设一批辐射面广、利用率高的专业群实训室，包括专业群虚拟仿真实训基地、模具装调实训室、电工考证实训室、PLC综合应用实训室等，满足专业群内各专业核心职业技能培养需求。

5. 大学生校外实践基地建设，为学生提供更多专业对口的顶岗实习岗位，为学生优质就业工程打下良好基础。新增大学生校外实践教学基地 20 个，其中省级基地 3 个。

6. “卓越技术技能人才”训练营建设，以技能大赛项目要求为依据，引进行业先进设备、大赛专用设备，遴选优秀学生参与训练营日常管理，试行“研究生式”导师制小班化指导，训练营全天候开放式管理，以优秀学生以老带新的形式，形成梯队，建立良性循环的“卓越技术技能人才”培养机制，为技能大赛培养种子选手，提高学生创新创业能力。

表 8 专业群实践教学基地建设计划

序号	项目	子项目	建设要点	负责人	建成时间
1	专业群实践教学基地	智能电梯培训中心	占地约 2000 平方米，包含 12 台垂直梯整梯实训教学井道，2 台电扶梯整梯实训教学井道，包括样板架、控制柜、导轨、绳头组合、底梁（导靴+安全钳）、轿门、厅门、电梯运行调试、主机、限速器十个垂直梯部件教学功能的实训模块以及一个扶梯控制柜实训模块。	吕文献	2021 年完成第一期； 2023 年完成第二期。
2		精雕产教融合实践教学基地	分两期建设： 第一期：包括 2 台三轴和 1 台五轴精雕机床，另外企业按 1:1 配套； 第二期 4 台三轴，另外企业按 1:1 配套，建成后共 12 台三轴和 2 台五轴精雕机床。	曹立生	2020 年完成第一期； 2021 年完成第二期。
3		数字化设计与制造实训基地	引进中望机械设计、3D 设计软件、机械实图能力评价软件、绘图能力实训评价软件、教学实训评价软件和三视图教学软件，具备机械制图和机械产品三维模型设计 1+X 认证资格，作为专业群学生进行基础专业能力认证选项。	罗杜宇	2022 年
4		专业群实训室	完成 PLC 综合应用实训室招标建设。	苏桂文	2022 年
			完成电工考证实训室招标建设。	蔡少权	2023 年
	完成模具装调实训室招标建设。		陈学文	2024 年	
	完成专业群虚拟仿真实训室招标建设。		钟陈石	2025 年	
5	大学生校外实践基地建设	新增大学生校外实践教学基地 20 个，其中省级基地 3 个。	胡光明	2025 年	

6	“卓越技术技能人才”训练营	以技能大赛要求为依据，引进行业先进设备、大赛专用设备，开展研究生式的实验室开放管理方式试点。	专业群各专业负责人	2023年
---	---------------	--	-----------	-------

（六） 技术技能平台

建立教师参与行业企业技术项目研发与服务机制，校企联合开展产品研发、技术创新和技术攻关。

1. 院属研究所：依托院级研究所独立法人体制优势承担省级科研课题 12 项，专利 45 项，深度参与企业技术改造、新产品研发等项目，横向课题 12 项，技术服务到款 400 万元。

2. 专业群工作室：与北京精雕等企业及高校合作完成省级科研课题 3 项，横向课题 5 项，技术服务到款 100 万元，专利 5 项。

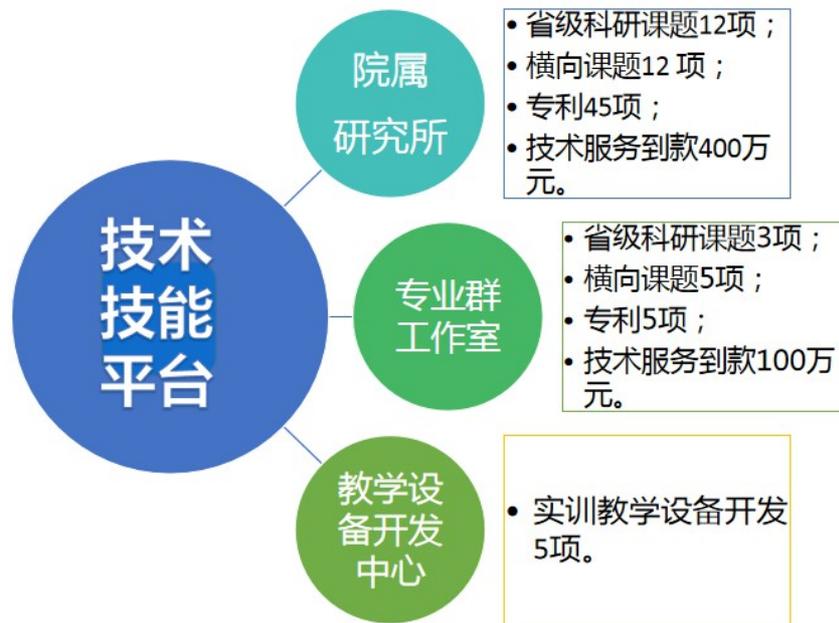


图7 技术技能平台建设目标

3. 校企合作教学设备开发中心：通过与迅达（中国）电梯有限公司、北京精雕东莞分公司，校企共建校内实训场所，共建共享，校企合作开展技术攻关，完成实训教学设备开发 5 项。

（七） 社会服务

以尊重技术、学习技术、掌握技术、研究技术为主题内容，以各实训室和专家工作室为主体，规范组织机构，建设“匠人文化”氛围，营造智能制造职业文化氛围；借鉴先进企业管理模式，规范实训标准、章程和实训基地管理体系，形成良好的实训基地运行机制，依托电梯产业学院、智能电梯培训中心、精雕产教融合实训基地以及院属研究所服务社会，积极开展社会培训、考证等业务合计达 2000 人次/年以上。

1. 建设电梯技术培训基地：利用智能电梯实训基地，与迅达合作建设期完成社会电梯培训 500 人次/年。
2. 建设精雕技术培训基地：利用精雕产教融合实训基地，与北京精雕合作建设期完成社会精雕培训 500 人次/年。
3. 职业技能考证培训：完成职业技能考证培训 1000 人次/年。

（八） 国际交流与合作

1. 引进优质国际知名企业资源：与世界 500 强企业瑞士迅达（中国）电梯公司进一步加深校企合作，打造电梯行业高端技能型人才培养基地。迅达（中国）电梯公司将其华南区域培训中心设在学校清远校区，校企共建智能电梯实践教学基地，实践“校企双主体、工学六合一”人才培养模式。引进瑞士专业教材和迅达电梯培训项目并实现本地化，主动跟随企业走出去，积极参与一带一路建设。跟随迅达电梯、日立电梯等企业，为柬埔寨等一带一路国家输出技术服务和培训。

2. 开展国际合作办学，与白俄罗斯国立技术大学实现课程学分互认，搭建国外本科学习教育平台。

3. 教师参与国际交流学习：建设期派出 10 名专业教师赴国外研修访学。

（九） 可持续发展与保障机制

1. 教学质量保障体系建设：构建自我诊断的教学质量保障体系，健全质量

整改、教学考核的方式方法。成立专业群建设质量控制小组，跟踪专业群建设节点达标情况。同时开展学生综合素质评价的外部诊断与评估。

2. 实训基地运营模式创新：探索创新实训基地运营模式，提高实训基地规划、管理水平，试行新进年轻教师下实训室的机制。形成任课教师参与管理、维护专业实训室的激励机制；形成“专职管理人员——任课教师——学生助理”三个层级管理，各有分工，形成协同高效管理机制，为社会和在校生取得职业技能等级证书和企业提升人力资源水平提供有力支撑。

六、 预期标志性成果与成效

（一） 校企深度合作，建成具有多功能的产教融合实践基地和产业学院

找准人才培养和行业企业需求的结合点，引企入教，吸引迅达电梯、北京精雕等企业投入 500 万元，合作共建高水平产教融合实训基地和产业学院。建成省级校内实训基地 1 项，省级大学生校外实践教学基地 3 项。

（二） 深化教学改革，提高电梯工程技术专业群人才培养质量

以实训基地为依托，建设一流师资队伍，打造具有行业影响力的双师型专业教学团队；根据产业链人才需求，以培养成果导向，深入进行课程改革，校企合作开发专业群专业教材；完成专业群数字化教学资源平台 1 项，优质课程建设 21 门，其中国家级精品开放课程 1 项，省级精品开放课程 3 项；国家级学生竞赛奖项 2 项，省级学生技能竞赛奖项 15 项。开发全方位、多途径提高人才培养质量，校内受益学生每年达 2000 余人次。

（三） 建成高水平的创新型教学团队

校企人员双向交流协作，“双向挂职、人员互聘”。建设期内，教学团队完成国家级教学成果奖 1 项，国家级规划教材 3 项；省级教学成果奖 1 项，省级教学名师 1 项，省级教学团队 1 项，省级重点专业群 1 项，教改项目 5 项，教师教学技能竞赛 5 项，科研项目 15 项。

（四） 产教深度融合，增强社会服务能力

依托院级独立法人研究所和实训基地，产教深度融合，共同开展科研技术创新、工程项目开发、科技成果转化、学术交流和社会培训。专业群每年向社会输送 600 名左右毕业生，开展师资或企业员工各类培训 1000 人次，完成职业技能考证培训 1000 人次。

（五） [关键突破领域](#)

1. 找准人才培养和行业企业需求的结合点，与迅达（中国）电梯有限公司、北京精雕科技有限公司等国际、国内制造业龙头企业在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面开展合作合作，吸引企业投入，在校企合作，产教融合机制体制建设上实现突破。

2. 与行业龙头企业合作，开展“1+X”职业技能考证试点和学分银行试点，开展学历证书和职业技能等级证书所体现的学习成果的认定、积累和转换，使人才培养和企业需求精准对接，实现人才培养模式改革的突破。

表9 预期标志性成果

序号	类别	国家级	省级
1	教学成果奖	1	1
2	规划教材	3	
3	产业学院	1	
4	精品开放课程	1	3
5	学生技能竞赛	2	15
6	产教融合实训基地	1	1
7	专利 50 项	1	
8	教学名师		1
9	教学团队		1
10	大学生校外实践教学基地		3
11	教改项目		5
12	教师教学技能竞赛		5
13	科研项目		15
合计		10	50

七、 保障措施

（一） 组织保障

加强领导落实责任，建立健全组织机构，成立项目建设工作小组，责任落实到人。加强对项目建设的领导、监控，及时协调解决项目建设中遇到的困难和问题，为项目建设提供组织保障。工作小组组长由机电工程学院曹立生院长担任，副组长由胡光明副院长担任。主要成员由电梯工程技术专业、机电一体化技术专业、数控技术专业和模具设计与制造专业负责人及相关教师组成。另设立协调监督员一名，由吕文献副院长担任，负责协调各子项目工作以及对外联络工作。加强培训，打造一流项目团队。组建项目团队及子项目建设团队，制定培训计划，对项目负责人和团队成员进行项目管理、实施等方面培训，提高项目负责人对项目的整体操作能力，团队成员明确自身在项目建设中的职责，提高团队成员的工作效能。

（二） 制度保障

按照广东省对高职院校高水平专业群建设项目管理要求，规范管理，建立高效运行机制。采用项目分级管理方式，把专业群建设项目分解为若干个子项目，各个子项目再划分为若干个任务，每个任务再划分若干个建设点。每个子项目负责人制定进度计划，工作小组组长对项目进行跟踪，确保各子项目按照既定的质量标准按时、按量完成。项目组成员是一线教学管理人员、专业教师和企业人员经过市场调研、企业走访和调查论证，根据校内师资实力和社会条件，提出项目的建设内容，全方位保证项目的有效实施。

（三） 经费保障

本建设项目共投入预算资金 2000 万元，其中申请省财政专项投入建设资金 1000 万元，学校自筹配套建设资金 500 万元，校企合作企业方投入 500 万元。

目前学校自筹配套建设资金第一批启动资金 200 多万元已经准备到位，合作企业也已经做好投资计划，前期工程已经启动实施，预计至 2021 年末企业将投入 300 万元。另外随着学校清远校区建设的推进，项目建设所需的各类场地也

已经做好了规划安排，基础条件上已可保障项目的顺利开展。

(四) 监控保障

学校对项目资金专项核算，专款专用，加强专项资金预决算管理，有效控制项目计划和预算，提高质量控制意识，降低项目风险，确保资金按规定使用。

及时跟踪项目进展，各子项目实行项目负责制，项目负责人负责制定年度建设计划并组织实施，负责建设经费的使用与管理，接受项目建设领导小组和学校财务、纪检等相关部门的指导和监督，确保项目的顺利实施。

八、 建设进度

表 10 建设进度安排

序号	建设内容	年度目标					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
1	人才培养模式创新	(1) 课程思政工程	开展课程思政建设研讨会，确定课程思政核心课程，并制定建设计划，启动第一批4门课程思政课程建设。	新增完成4门课程思政课程建设。	新增完成4门课程思政课程建设。	新增完成4门课程思政课程建设，进一步丰富课程资源，完成所有专业课程思政课程建设。	进一步丰富课程资源，总结完善所有课程思政课程建设。
		(2) 产业学院建设	与迅达电梯、北京精雕签订产教融合人才培养校企合作协议，建立精雕产教融合实践教学基地。	完成与迅达电梯共建电梯产业学院的教学实训场地、设备及配套建设并开展实践教学工作，共建产业学院其中企业投入500万元。	校企双方共同成立管理委员会，共同制定人才培养方案，对人才培养方案实施过程中进行监控，校企双方形成全方位深度融合的人才培养体系。	引进国内知名电梯技术团队（电梯行业知名专家1名，团队成员3名）进驻产业学院提供技术支持；引进一个行业协会、学会（在产业学院建立分会），提供行业资源优势。打造组学院师资队伍。	共建“产学研创”联盟，建立产业学院产品研发中心，以研究成果推动产业学院建设。共建创新创意平台，提高师生专业技能，推动学生创新创业。
		(3) 人才培养模式改革	开展课程思政改革工作。	研究推行以成果导向教育OBE模式搭建课程体系、以工作过程系统化为导向开展课程教学。	与迅达电梯、北京精雕等企业重构课程体系，完善人才培养方案。	搭建网络资源库，打造云中课堂、探索云中学考。	完成课程体系及人才培养模式改革
		(4) 中国特色学徒制试点	与迅达集团探讨中国特色学徒制试点，完成相关准备。	与迅达完成第一年中国特色学徒制的招生。	与北京精雕集团探讨中国特色学徒制试点，完成相关准备工作。	与北京精雕集团完成第一年学徒制的招生。	校企融通，学徒制专业教学方案进一步完成优化。

序号	建设内容	年度目标					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
	(5) 中高职衔接	探讨与本科院校进行专本衔接，制定实施方案。	确定一个专业实行专本衔接，并实现第一年招生。	专本衔接专业加大专业基础课程的教学，加强专业基础课程实训室的建设。	邀请本科院校教师参与课程教学，每年本科学校教师不少于两门课程的教学。	专本衔接课程总结，与本科院校一起进一步优化人才培养方案。	
	(6) 卓越技术技能人才特色试点。	选拔成立卓越技术技能人才特色班。	与企业联合制定学生培养计划和培养方案，共同负责学生的培养。	完成卓越技术技能人才培养团队和训练基地建设。	特色班在技能大赛实践创新、学生社团等方面取得显著成绩。	跟踪卓越技术技能人才毕业生就业情况，总结培养成效。	
	(7) 优质就业工程	制定实施方案，建设优质就业指导教师队伍，保障学生就业，服务大湾区经济。	实现专业群内就业率超98%	增加合作就业单位4个。	增加合作就业单位4个。	优质就业，在大型和合资企业就业率占比超70%。	
	(8) “1+X”考证和学分银行试点	“1+X”考证试点申报，学分银行制度方案探索调研。	完成一个项目的“1+X”考证实施，并将考证与学分结合。	申报“1+X”考证试点，并完成一个项目的考证实施	完成一个项目的“1+X”考证实施，将考证成绩与学分结合。	制定完善的“1+X”考证计划，制定学分银行实施方案。	
2	课程教学资源建设	(1) 专业群资源库建设	①开展课程建设研讨会，完成专业群课程体系建设。 ②完成专业资源库建设立项工作。	①初步完成专业资源库建设，并推广使用。 ②资源库支持线上教学或线上线下混合教学，促进教与学的改革。 ③教师可以针对不同的教学对象和教学要求，利用资源库灵活组织教学内容、辅助教学实施。	①进一步完善、充实专业资源库多媒体资源； ②进一步推广到各专业课程使用要求专业教师实名注册并使用比例不低于70%，学生班级使用实名注册比例不低于90%。	①资源内容年更新比例不低于存储总量的10%。 ②专业教师实名注册并使用比例不低于90%，学生班级使用实名注册比例达到100%。 学生应用资源库参与课程学习和线上互动等，学习频度高、累计学习时间长。	①资源库用户数量每年实现一定比例增长。 ②企业为资源库建设提供实际案例和实质技术支持，在资源库平台发布新产品或新技术及相关培训资料。
		(2) 专业群共享课程建设。	开展课程建设研讨会，完成专业群课程体系建设确定专业群共享课程，制定群共享课程的建设规划，启动第一批群共享课程建设。	完成《机械制图》《计算机绘图》专业群共享课程建设。	完成《机械设计基础》、《机电产品测绘》专业群共享课程建设。	完成《电工技术》专业群共享课程建设。	进一步丰富课程资源，补充完善所有专业群共享课程建设。

序号	建设内容		年度目标				
			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
		(3) 专业核心课程建设。	开展课程建设研讨会，完成专业群课程体系建设。确定专业核心课程，并制定核心课程的建设计划，启动第一批4门核心课程建设。	新增完成4门专业核心课程建设。	新增完成4门专业核心课程建设。	新增完成4门专业核心课程建设，进一步丰富课程资源，完成所有专业核心课程建设。	进一步丰富课程资源，补充完善所有专业核心课程建设。
3	教材与教法改革	(1) 新型教材建设：	依据专业群对应的职业岗位及典型工作任务，根据课程特点选定4门课程建设企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材。完成课程标准开发学习情境设计、编写教材大纲、完成教材初稿。	完善4门课程企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材建设，完成校本教材编写。依据前期建设经验新增2-4门课程建设企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材建设。	完成4门专业核心课程企业生产实际的新型活页式/工作手册式教材建设。教材定稿并完成2本以上教材的公开出版。完成6-8本企业生产实际的新型活页式/工作手册式校本教材编写，总结经验，推广使用。	依据前期建设经验在专业群内进行推广，完成教材改革。公开出版教材4本，并配齐教学资源库，实现教学资料网上共享。	申报完成国家规划教材3本。
		(2) 课程项目化的教法改革	依据专业群对应的职业岗位及典型工作任务，适应生源多样化特点选定4门课程进行课程项目化的教法改革。	完成4门课程校级在线精品课程的申报及建设。在前期4门课程建设经验的基础上，根据课程自身特色，新增10门课程项目化的教法改革。	完成2门及以上课程省级在线精品课程的申报。完成2门及以上校级在线精品课程申报。在前期课程建设经验的基础上，根据课程自身特色，新增7门课程项目化的教法改革。	完成2门课程省级在线精品课程的建设。完成4门课程校级在线精品课程的建设。完成2门及以上课程省级在线精品课程的申报。	完成2门课程省级在线精品课程的建设。新增4门课程校级在线精品课程的建设。
4	教师教学创新团队建设	(1) 结构化教师教学创新团队建设；	进一步充实教师队伍，引进2名有企业经验教师形成老中青结合的教师团队。培养或引进专业带头人1人	培养骨干教师5名，模块化教学改革试点，培养或引进专业带头人1人。	培养骨干教师5名，模块化教学改革试点，培养或引进专业带头人1人，推行模块化教学改革试点	培养骨干教师5名，模块化教学改革试点，培养或引进专业带头人1人，培养省级教学团队一个	培养骨干教师5名，培养省级教学名师1人

序号	建设内容	年度目标					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
	(2) 校企人员双向交流培训和协作计划;	开展校企“双向挂职、人员互聘”方案研究。鼓励教师下企业挂职,积极引进企业技术人员10名作为专业课程兼职教师。	校企合作开展企业职工职业技能提升培训服务1000人。从企业选聘兼职教师10名,开展定期培训,提升教育教学能力。	10名教师担任企业兼职工程师,参与研发和技改项目3项。	专兼职教师合作开展教学培训、技术研发和科研创新,完成横向纵向项目15项实现优势互补提升团队整体素质。	校企合作开展企业员工职业技能提升培训服务1000人,累积4000人左右。	
	(3) 1+X证书培训。	确定1+X考证的项目,试点申请。	选派第一批教师参加技能鉴定培训,取得职业资格证书。	选派第二批教师参加技能鉴定培训,取得职业资格证书。	选派第三批教师参加技能鉴定培训,取得职业资格证书。	完成全体专业课程任课教师参加技能鉴定培训,并取得职业资格证书的工作。	
5	(1) 智能电梯培训中心	完成4部直梯整梯实训教学井道建设。	完成8部直梯整梯实训教学井道,两部电扶梯整梯实训教学井道。	完成5个垂直梯部件教学功能的实训模块。	完成另外5个垂直梯部件教学功能的实训模块以及扶梯控制柜实训模块。	建成“培训、考证、竞赛”三合一的智能电梯培训中心;完成电梯产业学院建设。	
	(2) 精雕产教融合实践教学基地	精雕产教融合实践教学基地一期。	精雕产教融合实践教学基地二期,精雕产业学院。	以基地为依托建设1+X认证中心、国家级实训基地。	完善实训基地内涵建设:管理制度、文化建设等。		
	(3) 数字化设计与制造实训基地	开展实训室立项调研;完成实训室建设立项。	完成实训室招标、建设。	完成实训室建设,实训室投入使用。			
	(4) 专业群实训室建设	开展实训室立项调研;完成实训室建设立项。	完成模具装调实训室招标、建设。	完成电工考证实训室招标、建设。	完成PLC综合应用实训室招标、建设。	完成专业群虚拟实训基地招标、建设。	
	(5) 大学生校外实践教学基地	新增大学生校外实践教学基地5个。	新增大学生校外实践教学基地5个。	新增大学生校外实践教学基地5个,申报省级基地1个。	新增大学生校外实践教学基地5个,申报省级基地1个。	申报省级基地1个。总结校外实践教学基地经验成果。	
	(6) “卓越技术技能人才”训练营	制定训练营计划及管理制度。取得2项省赛奖项。	购置训练设备200万。取得3项省赛奖项。	购置训练设备100万,取得5项省赛奖项。	完成训练营教练团队建设,取得一项国赛奖项。取得5项省赛奖项。	取得两项国赛奖项,总结训练营教练团队建设成果。	
6	技术技能平台	(1) 院属研究所	省级科研项目1项,横向课题1项立项,专利7项。	横向课题2项立项,专利8项目。	省级科研项目1项,横向课题3项立项,专利9项。	横向课题3项立项,专利10项。	省级科研项目1项、横向课题3项立项,专利11项。

序号	建设内容		年度目标				
			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
		(2) 专业群工作室	制定专业群工作室建设计划，横向课题1项立项，专利1项目。	初步完成专业群工作室建设，横向课题1项立项，专利1项目。	横向课题1项立项，省级科研项目1项，专利1项目。	省级科研项目1项，横向课题1项立项，省级科研项目1项，专利1项目。	横向课题1项立项，省级科研项目1项，专利1项目。
		(3) 校企合作教学设备开发中心。	引入企业资源，校企共建校内实训场所，共建共享。	校企合作开展技术攻关，完成实训教学设备开发1项。	完成实训教学设备开发1项。	完成实训教学设备开发1项。	完成实训教学设备开发2项。
7	社会服务	(1) 电梯技术培训	完成社会培训400人。	完成社会培训420人。	完成社会培训450人。	完成社会培训480人。	完成社会培训500人。
		(2) 精雕技术培训	完成社会培训400人。	完成社会培训420人。	完成社会培训450人。	完成社会培训480人。	完成社会培训500人。
		(3) 职业技能考证培训	完善培训考证软硬件基础，完成培训考证点申报建设；完成职业技能考证培训700人。	完成职业技能考证培训800人。	完成职业技能考证培训900人。	完成职业技能考证培训900人。	完成职业技能考证培训1000人。
8	国际交流与合作	(1) 引进优质国际教学资源	引进瑞士专业教材和迅达电梯培训项目。	瑞士专业教材和迅达电梯培训项目本地化，完成培训包建设。	跟随迅达电梯、日立电梯等企业为柬埔寨等一带一路国家输出技术服务和培训5人次。	跟随迅达电梯、日立电梯等企业，为柬埔寨等一带一路国家输出技术服务和培训10人次。	跟随迅达电梯、日立电梯等企业，为柬埔寨等一带一路国家输出技术服务和培训20人次。
		(2) 与白俄罗斯合作办学	开展国际合作调研，完成前期立项工作及人才培养方案。	开展第一届国际合作办学班招生，招生目标35人。	磨合、调整国际合作办学相关细则，招生目标45人。	国际合作办学经验总结，开发“中文+职业技能”项目，为开拓职业教育国际合作打下基础。	开拓职业教育国际合作，从原来单个专业拓展到多专业合作。
		(3) 教师参与国际交流学习	制定教师参与国际交流、学习方案，遴选国际交流教师人选。	选派骨干教师到德国、日本等职业教育先进的国家交流学习2人。	选派骨干教师到德国、日本等职业教育先进的国家交流学习2人。	选派骨干教师到德国、日本等职业教育先进的国家交流学习3人。	选派骨干教师到德国、日本等职业教育先进的国家交流学习3人。
9	可持续发展保障机制	(1) 教学质量保障体系建设	成立专业群建设质量控制小组，构建完善教学质量体系。	完善教学质量保障体系，保障教学质量。	健全教学质量约束机制，加强日常教学检查和专项检查工作。	利用信息化数据健全教学质量反馈制度。	开展学生综合素质评价的外部诊断与评估。

序号	建设内容	年度目标				
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
	(2) 实训基地运营模式创新	探索创新实训基地运营模式，试行新进年轻教师下实训基地的机制。	形成任课教师参与管理、维护专业实训室的激励机制；形成“专职管理人员-任课教师-学生助理”三个层级管理，各有分工，形成协同高效管理机制。	与行业龙头企业协会等合作运营实训基地，创新运行机制。	扩大服务范围，与政府及有关部门沟通，研究实训基地服务清远职教基地和地方经济的可行性。	探索实训基地模拟法人运行机制。

六、建设经费预算

经多方考察、论证、核算，电梯工程技术专业群建设项目需要资金 2000 万元。

表 11 建设经费预算

序号	建设内容	2021	2022	2023	2024	2025	合计
1	人才培养模式创新	15	16	16	17	14	78
2	课程教学资源建设	56	56	56	26	7	201
3	教材及教法改革	10	6	5	5	5	31
4	教师教学创新团队	9	10	10	10	8	47
5	实践教学基地	106	621	451	166	121	1465
6	技术技能平台	5	5	5	5	5	25
7	社会服务	3	3	3	3	3	15
8	国际交流与合作	22	22	27	26	26	123
9	可持续发展保障机制	3	3	3	3	3	15
	合计	178	870	524	239	189	2000

具体明细如下表所示。

表 12 建设经费明细

序号	建设内容	经费预算（万元）
----	------	----------

			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
1	人才培养模式创新	(1) 课程思政工程	2	2	2	2	2
		(2) 产业学院建设	2	2	2	2	2
		(3) 人才培养模式改革	2	2	2	2	2
		(4) 中国特色学徒制试点	1	1	1	1	2
		(5) 中高职衔接	1	1	2	2	1
		(6) 卓越技术技能人才培养试点	1	1	1	2	2
		(7) 优质就业工程	1	2	1	1	1
		(8) “1+X”考证和学分银行	5	5	5	5	2
2	课程教学资源建设	(1) 专业群教学资源库建设	50	50	50	20	5
		(2) 专业群共享课程建设	2	2	2	2	
		(3) 专业核心课程建设	4	4	4	4	2
3	教材与教法改革	(1) 新型教材建设	7	4	2	2	2
		(2) 课程项目化的教法改革	3	2	3	3	3
4	教师教学创新团队	(1) 结构化教师教学创新团队建设	3	4	4	4	4
		(2) 校企人员双向交流培训和协作计划	2	2	2	2	2
		(3) “1+X”证书培训	4	4	4	4	2
5	实践教学基地（高端装备制造产教融合实训中心）	(1) 智能电梯培训中心	100	100	50	60	20
		(2) 精雕产教融合实践教学基地	5	200	100	5	
		(3) 数字化设计与制造实训基地		120			
		(4) 专业群实训室建设		100	200	100	100
		(5) 大学生校外实践基地	1	1	1	1	1
		(6) “卓越技术技能人才”训练营		100	100		
6	技术技能平台	(1) 院属研究所	2	2	2	2	2
		(2) 专业群工作室	1	1	1	1	1
		(3) 校企合作教学设备开发中心	2	2	2	2	2
7	社会服务	(1) 电梯技术培训	1	1	1	1	1
		(2) 精雕技术培训	1	1	1	1	1
		(3) 职业技能考证培训	1	1	1	1	1
8	国际交流与合作	(1) 引进优质国际教学资源	10	10	10	10	10
		(2) 与白俄罗斯合作办学	2	2	2	2	2
		(3) 教师参与国际交流学习	10	10	15	14	14
9	可持续发展保障机制	(1) 教学质量保障体系建设	1	1	1	1	1
		(2) 实训基地运营模式创新	2	2	2	2	2
	合计（万）	2000	229	742	576	261	192

九、 展望

通过五年建设，专业群聚焦于电梯产业链，形成校企深度融合、毕业生就业质量好的全方位、多途径、协同育人机制；建成群内专业充分共享、各具特色的工学结合课程体系和丰富的线上线下数字化课程资源；建成行业有影响力的双师结构教师教学创新团队和国内领先的电梯专业群实践教学基地。将专业群打造成适应电梯产业链需要、人才培养质量高、社会服务能力强、具有引领示范作用的国内领先、省内一流的高水平专业群。