



目 录

一、企业概况	1
(一) 贵州省电梯行业唯一的产教融合型企业	1
(二) 贵州省电梯行业唯一的国有高科技企业	2
(三) 电梯行业技能大赛优秀组织企业	3
二、企业参与办学总体情况	5
(一) 企业参与办学的形式	5
(二) 企业参与办学所取得成效	6
(三) 资源投入	8
(四) 参与制定人才培养方案	9
(五) 参与第二课堂, 开展大国工匠进校园宣讲	10
(六) 参与编制校本教材	11
三、企业资源投入	13
(一) 有形资源投入	13
(二) 无形资源投入	15
(三) 人才资源投入	18
四、企业参与教育教学改革	20
(一) 专业建设	20
(二) 课程建设	23
(三) 实训基地建设	26
(四) 学生培养	27
五、助推企业发展	29
(一) 产教深度融合, 为企业提供人才支撑	29
(二) 借力学校力量, 助推企业社会影响力	30
(三) 校企双大师合作, 助力校企科研发展	31
六、问题与展望	33
(一) 以现代学徒制为基础, 构建忠诚工匠型工学交替模式	33
(二) 以技艺传承为中心, 建立“双师型”教师顶岗实训基地	34
(三) 以校内外资源为依托, 建立共生式实训实习基地	36



贵州中航电梯有限责任公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2023)

一、企业概况

贵州中航电梯有限责任公司（以下简称中航电梯）成立于2004年5月，隶属于中国航空工业集团，是贵州省唯一一家集电梯设计、生产、安装、改造、维保为一体的高新技术企业，于2018年12月从中国航空工业集团划归地方政府，成为遵义市国有资本运营有限公司下属一级子公司，具有电梯生产、安装、维保、改造A2级资质，现有员工600余人。

（一）贵州省电梯行业唯一的产教融合型企业

2020年7月，中航电梯经贵州省人才工作领导小组《关于命名贵州省第八批人才基地的通知》命名为“贵州省电梯产教融合人才基地”。



图1 贵州省电梯产教融合人才基地

(二) 贵州省电梯行业唯一的国有高科技企业

在中国航空工业集团的指导下,近年来,中航电梯获得了贵州省科学技术厅、贵州省经信委等单位授予的贵州省高新技术企业、贵州省认定企业技术中心、贵州省知识产权优势培育企业、贵州省智能制造试点示范单位、遵义市智能电梯工程技术研究中心等殊荣。





图 2 企业荣誉

(三) 电梯行业技能大赛优秀组织企业

近年来，中航电梯积极参与、组织电梯行业技能大赛，“鲁班杯”技能大赛、“一带一路”金砖国家电梯技术大赛。获得电梯行业赛优秀组织奖 5 次；电梯行业赛一等奖 4 项，二等奖 2 项，三等奖 5 项；获得“鲁班杯”一、二、三等奖各 1 项；获得“一带一路”金砖国家电梯技术大赛一等奖 3 项，二等奖 2 项。





图 3 组织并参与电梯行业技能大赛

二、企业参与办学总体情况

(一) 企业参与办学的形式

中航电梯与贵州装备制造职业学院开展深度合作，对该校电梯工程技术专业的建设和人才培养提供大力支持，双方深度融合交流，共同开展电梯专业“黔匠工坊”建设，共同探索学生与学徒结合、学历证与电梯职业资格证对接等专业人才培养模式，最终形成了“专业与电梯企业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证与职业资格证对接、职业教育与终生学习对接；课堂与车间结合、教师与师傅结合、操作与工艺结合、评价与标准结合、知识与技能结合、学生与学徒结合、教程与流程结合、校园文化与企业文化结合、学院育人与企业发展结合”的“产教五对接、工学九结合”人才培养模式。



图4 学校教师到贵州中航电梯有限责任公司培训学习



图5 贵州中航电梯有限责任公司资历

(二) 企业参与办学所取得成效

通过校企双方的长期合作探索，一是采取“校企共训”的育人模式，将企业的内训机构引入到学校，学校免费提供场地和设备，双方共同组建“捆绑”式培训团队，为学校的学生进行专业技能培训，使得学生专业技能大为提高，校企共同指导的学生在2022年的全国职业院校技能大赛上取得了国赛三等奖的好成绩。



图6 企业师傅到校指导学生技能训练



图7 2022年全国技能大赛获奖

二是采取“设备共享”模式，由企业和学校共同提供设备，建立生产性实训基地，企业进行生产的同时，为学生提供生产性校外实训基地。这种合作模式实现了校企资源的互补和共享，使双方的设备兼具教学和生产功能，大大提高了设备利用率。



图 8 中航电梯校外实训基地

(三) 资源投入

经过几年的深度合作，在人才培养过程中，中航电梯先后对贵州装备制造职业学院电梯工程技术专业投入了大量人力、物力、财力的支持，具体资源投入汇总如下表所示。

表 1 资源投入表

投入年份	投入人力情况	投入物力情况	投入财力情况
2020 年	2	校外实训基地 1 个、电梯层门实训设备 1 套 (实训设备放置在校外实训基地)	价值 10 余万元
2021 年	4	校外实训基地 1 个、电梯层门实训设备 1 套、 电梯轿门实训设备 1 套 (实训设备放置在校外实训基地)	价值 20 余万元
2022 年	6	校外实训基地 1 个、电梯层门实训设备 1 套、 电梯轿门实训设备 1 套、电梯安全部件若干 (实训设备放置在校外实训基地)	价值 30 余万元

(四) 参与制定人才培养方案

电梯工程技术专业人才培养方案是是一项重要的工作，这需要企业、行业、用人单位共同完成，中航电梯的领导和企业师傅们也非常重视此项工作，人才培养方案论证会每次都是亲自参加，并提出许多宝贵建议。



图9 人才培养方案论证会现场

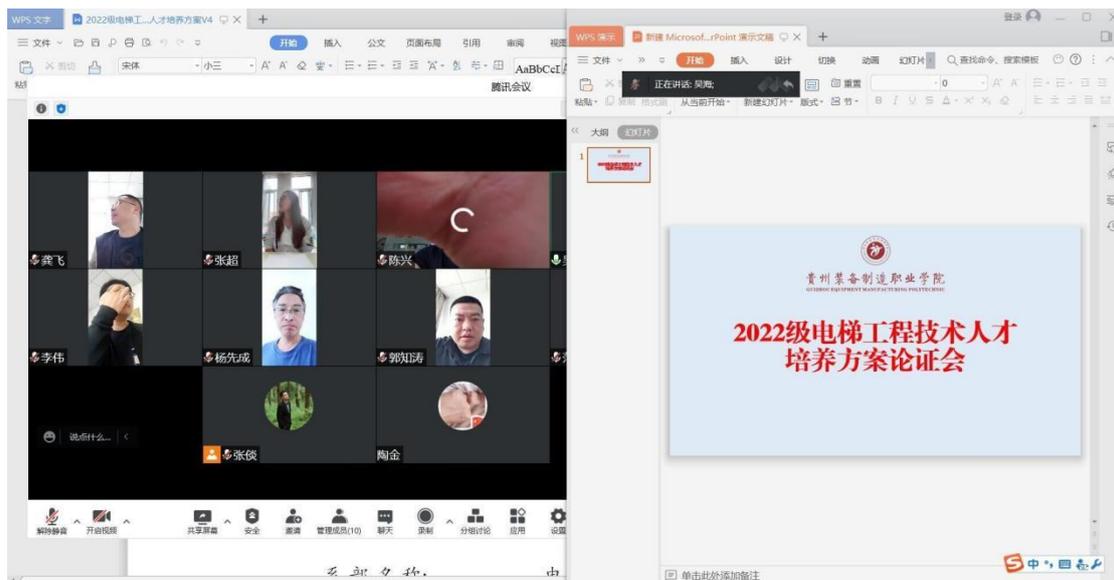


图10 人才培养方案论证会线上企业专家



图 11 人才培养方案论证会过程

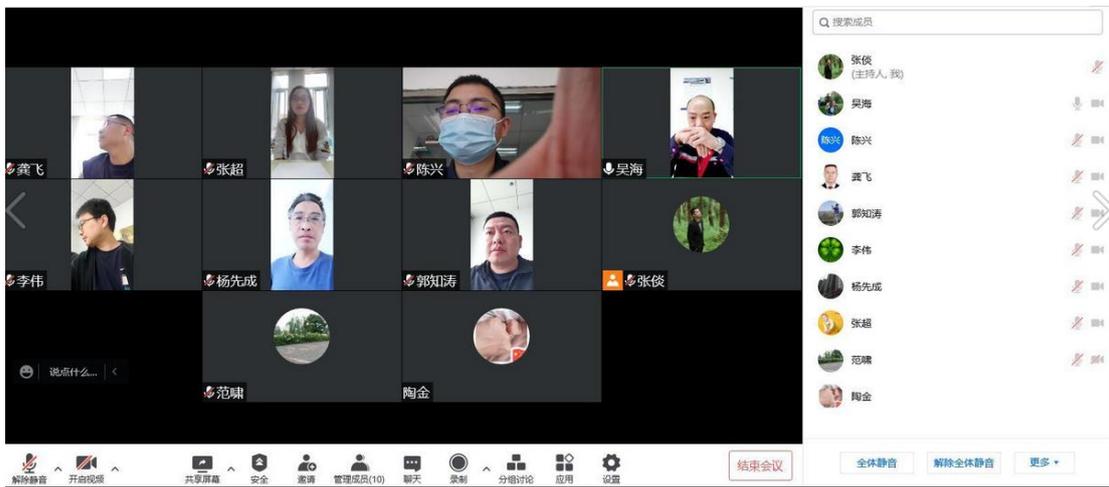


图 12 人才培养方案论证会过程

(五) 参与第二课堂, 开展大国工匠进校园宣讲

为落实“立德树人、德技并修”的人才培养目标, 以对标企业用人标准和培训标准, 校企共育复合型技能人才的理念为指导, 校企共同实施“德技并修”的人才培养模式, 全面提升人才培养质量, 学校联合中航电梯开展了工匠精神进系部展览宣传活动, 通过匠心匠人的分享, 将工匠精神植入学生学习全过程, 培养电梯专业学生“忠诚工匠”精神, 提高电梯专业学生对于工匠精神的理解和内在感悟。



图 13 大国工匠进校园活动现场

(六) 参与编制校本教材

学校与企业联合编写电梯专业校本教材，将“校企合作、工学结合”的人才培养理念渗透于教育教学之中，注重学生综合能力的提升，着力培养学生的岗位综合能力，提升专业人才培养的质量。

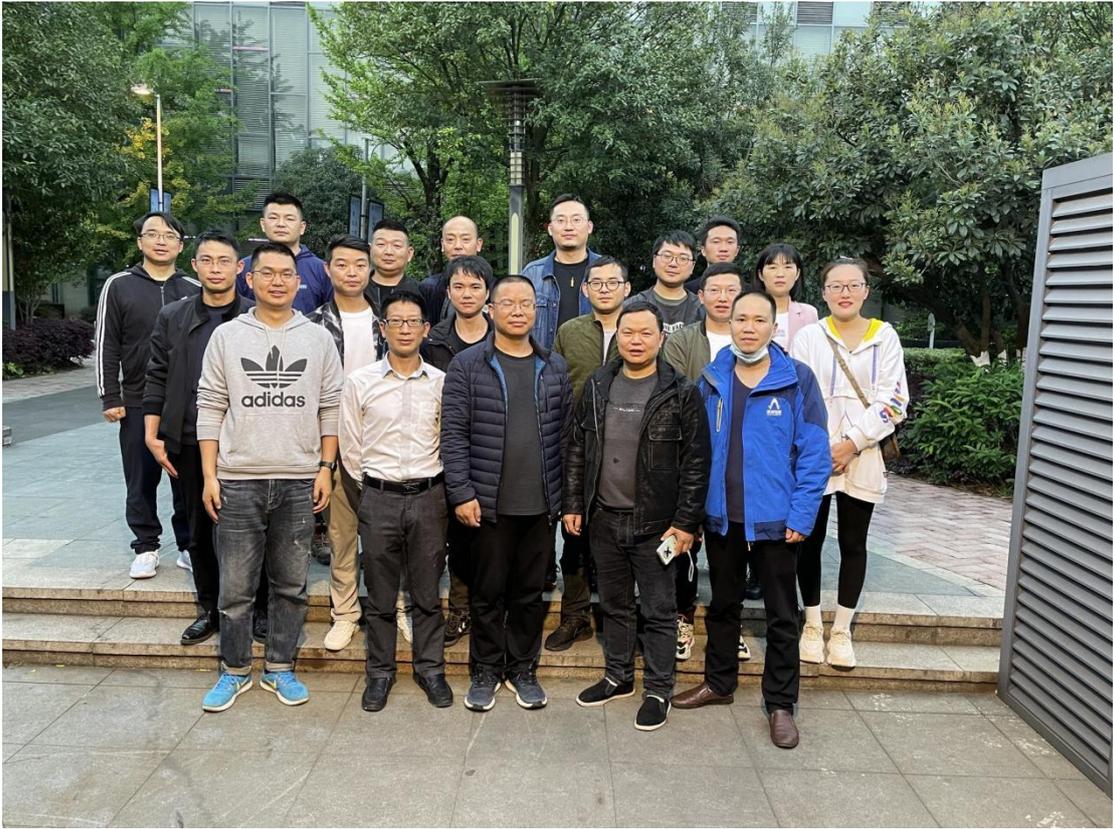


图 14 教材编写团队到企业调研



图 15 教材内容商讨过程

三、企业资源投入

(一) 有形资源投入

中航电梯建设了大型学生校外实践实训基地，占地面积300余平方米，设备价值超过500万元。主要设备有2层2站直梯3台、自动扶梯1台、电梯安全保护装置调试系统4套、电梯层门装调系统5套、电梯轿门装调系统5套、电梯有齿曳引机、无齿曳引机、小机房控制柜、无机房控制柜10套、电梯大赛设备2套，并且具有完整的电梯制造生产线、电梯知识展览馆等多个综合实训室，可同时容纳80名学生进行电梯安装调试、维修保养、生产制造等相关项目实训。



图 16 2 层 2 站直梯实训设备



图 17 电梯安全保护装置调试系统实训基地



图 18 自动扶梯梯展示设备



图 19 曳引机及控制柜展示区

(二) 无形资源投入

中航电梯依托校企合作平台，与学校共同创新“校企双主体、工学六结合”人才培养模式，落实“以满足电梯行业需求为目标、以学生高质量就业为导向、以服务贵州电梯行业发展为宗旨”的专业定位。

一是校企联合开发核心课程，将企业五级技能等级融入课程体系。以企业培训教材为蓝本，精准对接企业用人标准，校企合作开发校本教材《电梯结构及典型故障排查》、《电梯安装与调试》等。

二是全面实施 PDCA（计划、实施、检查、处理）顶岗实习管理方式。组织学生半年以上的跟岗、顶岗实习，深入电梯企业，精选真实的阶梯式电梯施工、维修项目作为实习任

务。中航电梯为电梯专业学生提供了多个大型电梯维保项目，这些维保项目对电梯要求高、技术尖端、服务优质，由中航电梯主要技术骨干作为兼职教师进行现场的培训和培养，学生在真实的项目现场锻炼获得最前沿的专业技术，大型项目也同样能锻炼学生专业技术以外的技能、职业素养。



图 20 校企合作编写的校本教材

三是校企共同组建专业培训团队、制定顶岗实习方案和施工方案，共同完成电梯工程项目。学生实习全程中，技能

培训、项目管理、安全管理、质量管理、制度管理、绩效考核、职业发展、日常管理等事项都严格按照企业管理模式进行管理和考核。学生以双重身份全方位介入企业的项目实施过程，通过现场的技术、管理锻炼达到甚至超过企业员工的技能标准。大部分顶岗学生还没有毕业就已经被企业提前录用，实现了高质量就业。学生成建制实践教学实行双导师制，企业项目实现双丰收。

表 1-3-7 企业教师评价表

班级	组名	学号	
评价指标	评价内容		分数
			分数评定
信息检索	能提前利用网络、图书资源熟悉上传至学习通的实训工单，能准备定位工单中的重点、难点	5分	
感知任务	能通过工单要求，了解工作侧重点，能认同工作价值	5分	
	能通过任务获得满足感，能对未来的工作产生浓厚兴趣	5分	
参与态度	能自行分组并按照工单的任务合理分工	5分	
	实操过程中能互相尊重，默契配合	5分	
	能互相取长补短，遇到困难能一起解决	5分	
学习方法	该组拿到工单后能指定工作计划，并按照计划逐一完成任务	5分	
	该组能正确使用工具完成工单任务	5分	
任务过程	遵守管理规程，遵守安全要求，操作过程符合规范要求	5分	
	改组能完成工单任务并善于多角度分析问题，能主动发现、提出有价值的问题	5分	
	该组在任务完成后能主动打扫卫生，能将工具整理至工具箱	5分	
思维态度	思维敏捷，能发现问题、提出问题、分析问题、解决问题、创新问题	5分	
知识、技能、思政	完成知识目标、技能目标与思政目标的要求	40分	
企业教师评价分数			
简要评述			

图 21 企业导师制定的实习项目评价表

(三) 人才资源投入

中航电梯作为贵州省电梯产教融合人才基地加大了人才资源的投入，由公司技能大师领衔，开展技术创新、技能攻关、拔尖人才培养和工匠精神传承，促进产业链、岗位链、教学链深度融合，成为产、教、研人才培养模式改革的前沿阵地。

表 2 中航电梯人才资源投入表

序号	姓名	专家简介
1	杨先成	贵州中航电梯有限责任公司总经理助理，高级工程师，国家级技能大赛金牌导师，贵州省特种行业协会副理事长，贵州省专家库专家，国家事故调查局专家库专家。
2	邓绍仁	贵州中航电梯有限责任公司车间主任，高级工程师，2014年8月荣获全国首届电梯维修工职业技能竞赛个人优胜一等奖、技术能手称号、技能标兵称号；2019年7月荣获2019一带一路金砖国家电梯工程技术大赛优秀教练称号。
3	龙生明	<p>2014年8月，参加全国首届电梯维修工职业技能竞赛，荣获赛事团体一等奖，本人获竞赛个人一等奖，获全国“操作技术能手”称号、“技能标兵”称号。</p> <p>2017年中国技能大赛——“鲁班杯”全国首届电梯安装维修工职业技能竞赛，荣获安装组团体一等奖，本人获安装组个人第二名，获二等奖。</p> <p>2018一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛电梯安装维修技术竞赛，荣获二等奖。</p> <p>2019一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛电梯工程技术大赛，荣获第一名，获一等奖。</p>



		2020 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛电梯工程技术大赛，获金牌教练称号。
4	冯国顺	获 2015 年全国首届电梯安装工职业技能竞赛二等奖、理论单项奖；获 2017 年中国技能大赛--“鲁班杯”全国首届电梯安装维修工职业技能大赛安装组一等奖；获 2018 年一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛电梯技术精英邀请赛一等奖；获全国技术能手、贵州省五一劳动奖章、贵州省国防工委创新能手、中国航空工业集团公司技术能手等荣誉称号。
5	余坤志	贵州中航电梯有限责任公司维保部主任，电梯维修工高级技师，贵州省 2016 年“五一”劳动奖章获得者；全国第二届电梯维修工技能大赛三等奖。
6	李开祥	2008 年获得中航集团电梯安装维修技师证，2014 年获得中国机械行业电梯安装维修技师证；曾参加 2014 年全国首届电梯维修大赛、2018 年和 2019 年一带一路金砖国家技能发展与技术创新大赛，获得优胜二等奖。



四、企业参与教育教学改革

(一) 专业建设

1. 紧跟产业发展，优化专业布局

贵州装备制造职业学院电梯工程技术专业为适应新业态、新技术、新装备、新岗位的要求，积极主动对接贵州省十大工业产业链中的先进装备制造业，以技能服务贵州电梯产业为目标，围绕“四新”主攻“四化”，奋力推进贵州电梯产业的高质量发展，全面实施了专业动态调整机制。电梯工程技术专业通过细则深入的企业调研，联合中航电梯，对专业的育人机制进行了调整，形成了“专业与电梯企业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证与职业资格证书对接、职业教育与终生学习对接；课堂与车间结合、教师与师傅结合、操作与工艺结合、评价与标准结合、知识与技能结合、学生与学徒结合、教程与流程结合、校园文化与企业文化结合、学院育人与企业发展结合”的“产教五对接、工学九结合”产教融合育人机制。

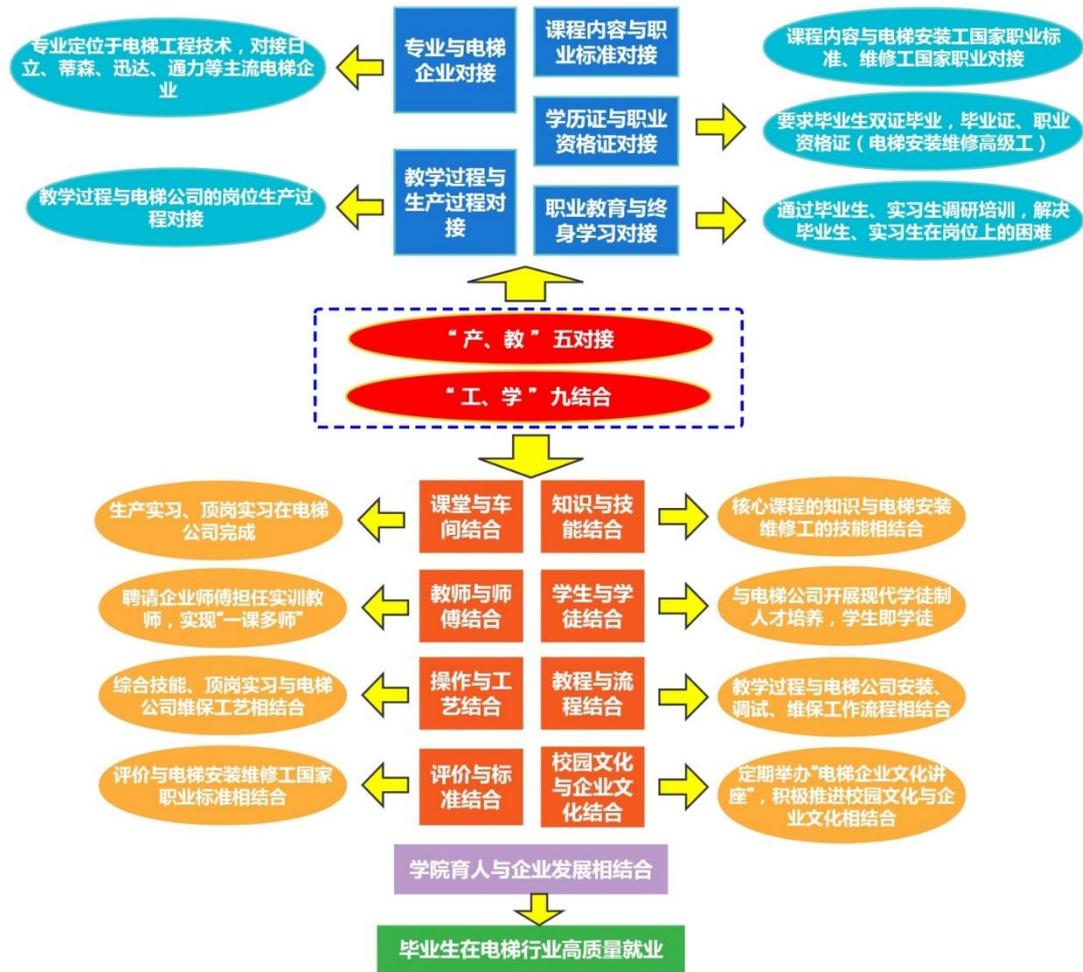


图 22 “产教五对接、工学九结合”人才培养模式

2. 深耕专业内涵建设, 引领全省专业发展

电梯工程专业紧紧围绕地方经济发展需求, 紧密联系地方企业, 通过与中航电梯等本土企业合作, 成功申报了贵州省兴黔富民项目—省级特色骨干专业、贵州省兴黔富民项目—产教融合实训基地、贵州省兴黔富民项目—省级精品课程等, 形成了具体贵州地方特色、服务贵州高质量发展的“政、校、企、行”产教融合协同发展机制, 对贵州省电梯行业的发展、贵州省职业教育的发展起到了很好的示范和引领作用。

案例 1：电梯教研组赴贵州中航电梯有限公司进行调研

为了加强电梯工程技术专业的校企合作，提升专业内涵建设，确保贵州省兴黔富民“黔匠工坊”项目的成功申报，进一步明确项目建设内容及校企双方的任务分工，5月7日至5月8日，贵州装备制造职业学院电气工程系电梯教研组到贵州遵义的中航电梯有限责任公司进行调研。

贵州中航电梯责任有限公司是国家高新技术企业，是贵州省电梯产教融合人才基地，贵州省大国工匠产品观摩基地，贵州省智能制造试点示范单位，贵州省企业技术中心，贵州省电梯作业证培训考试基地，贵州省电梯安全教育示范基地，贵州省知识产权优势培育企业，贵州工业云大数据试点示范单位，西南地区电梯职业技能鉴定站，遵义市智能电梯工程技术研究中心，也是贵州红色足迹教育培训中心。贵州中航电梯责任有限公司历年获奖达百余项。

通过与贵州中航电梯有限公司的合作，电梯工程技术专业在专业内涵建设，师资队伍建设，忠诚工匠文化建设等方面都取得了长足的进步，特别是冯国顺劳模创新工作室和龙生明技能大师工作室的帮助下，电梯工程技术专业在技能大赛、工匠文化培育、“新技术、新工艺、新规范”引入课堂等方面都获得了良好的支持，为以后产教融合的校企合作育人奠定了基础。



图 23 电梯教研组教师到企业调研

(二) 课程建设

1. 优化师资队伍，组建结构化教学团队

电梯工程技术专业根据专业建设和人才培养需求，通过“走出去”和“引进来”的引进和培养并举措施，深入推进双师型专业教师队伍建设，依托政校企行命运共同体建立了行业专家、专任教师、兼职教师、企业师傅组建的结构化教师团队。通过培养，专业专任教师中双师素质占比达到95%，兼职教师资源库人数达35名，企业常驻学校兼职达12人，行业专家讲座达20次/年，2021/2022学年兼职教师授课比例达33%。



图 24 结构化教师团队

2. 丰富教学资源，引领示范专业教学

电梯工程技术专业紧紧依托超星教育资源平台，注重专业核心课程线上资源建设，努力提升专业教育教学信息化水平，完成了《电梯电气控制技术》、《电梯检验检测及法规》、《电梯维修与保养》、《电梯安装与调试》、《电梯结构与

原理》等5门核心课程的线上开发课程建设，完成200余个教学微视频的上网，教学PPT、教案、讲义等教学资源300多条上网，完成作业库、试题库等建设工作。成功完成VR实训室的建设工作，成功申报省级精品课程1门，院级精品课程3门。

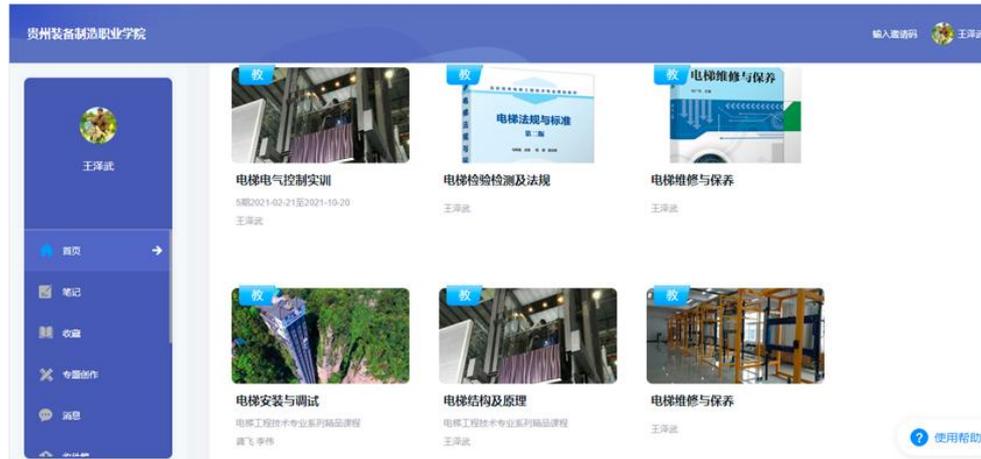


图 25 超星学习通平台课程资源建设

3. 坚持文化育人，实施“课程思政”

学校创新性地提出“忠诚工匠”育人文化，扎实推进习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材，深入贯彻习近平总书记视察学院的重要指示精神，立志追求“人无我有、人有我优、技高一筹”的境界，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，以高质量发展为引领，以技术创新为驱动，围绕新型工业化、新型城镇化、农业现代化、旅游产业化以及“新基建”领域，坚持“立德树人”根本任务，将“三线精神、航空航天精神、军工精神、工匠精神、劳模精神”融入人才培养方案，加强思想政治教育，着力培养“忠

于祖国、忠于人民、忠于事业、追求卓越、精益求精”的“忠诚工匠”。

案例 2：技能大师进校园，开展忠诚工匠文化宣讲

弘扬工匠精神 培育忠诚工匠

为了将匠心匠人，工匠精神植入学生成长，培养电梯专业学生“忠诚工匠”精神，提高电梯专业学生对于工匠精神的理解和内在感悟，电梯工程技术专业通过搭建工匠精神宣传展板展示 12 名大国工匠的光辉事迹，让学生更直面的看到工匠精神背后每一个工匠所付出的努力以及创造的价值。



图 26 技能大师进校园活动

同时通过贵州中航电梯有限责任公司高级技师、高级工程师、“龙生明”大师工作室负责人龙生明自己的成长历程；优秀毕业生央视受访者、贵安电梯公司陈虎，日立电梯公司维保站长李长春分享了他们的学习、成长经历。大力弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神，激励广大职业院校师生树立正确的人生观、价值观和世界观，传承和践行工匠的精神品质，打造好学院“忠诚工匠”品牌，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量。



图 27 “弘扬工匠精神 培育忠诚工匠”企业大师专题报告会

(三) 实训基地建设

学校依据培养学生岗位技能需要，完全按照企业生产要求，以企业生产车间形式，校企共建“学做合一、生产与实训合一、教学与技术服务合一”的校内生产性实训基地，引进企业真实生产任务和能工巧匠，开展生产性实训，提高学生技能水平和职业素质。学院与中航电梯协同打造校内电梯专业共生式实训基地，以技能服务贵州电梯产业为目标，奋力推进贵州电梯产业的高质量发展。基地目前为省内唯一一家校内培养安装、改造、维保及调试的技术技能人才闭环共生式实训基地。



图 28 校内实训基地

在电梯工程技术专业实训基地建立教学区，该基地具备电梯历史，新技术、新规程应用，工匠精神培育等教学功能，使更多的实践和职业素养课程外移到企业进行教学，让学生在顶岗实习的同时能够及时得到企业师傅和学校教师的指导。



图 29 校外实训基地

(四) 学生培养

学校高度重视对学生工匠精神的培育，通过职业素养教育为载体，推进职业素养、思政融入专业教育，培育学生工匠精神。让学生在课堂教学和工学结合实践中，通过理论引导、教师示范、职业实践、自我修炼等途径，养成与未来发挥职业技能相匹配、相对稳定职业质量的过程。深刻认识职业素养教育及工匠精神培育的意义。

工匠精神课堂中，中航电梯高级技师、高级工程师龙生明与学生分享了他自己如何从惠水县一个偏远的苗族小山村考到了贵州水利水电学校，毕业进入中航电梯从事电梯安装工作后怎样努力学习发明专利和技能大赛获奖，直至成为一名电梯技能专家的历程。中航电梯的杨先成专家还讲解了电梯运行及维护作业典型安全风险防范、维保操作风险等现场实操知识，与同学们分享了自己从北方来到贵州支援三线建设的工作经历和生活变化。中航电梯的工匠精神引导师生向榜样学习，将工匠精神融入日常学习和生活中。



图 30 工匠精神培育



五、助推企业发展

（一）产教深度融合，为企业提供人才支撑

为深度和企业对接，电梯工程技术专业老师到中航电梯开展调研，并结合学校在学科专业和人才等方面的优势条件，校企开展产教深度融合，企业为学生提供实习和就业岗位，学校培养企业需要的专业技术人才，帮助企业走上高质量发展之路。学院密切校企联系，优化课程设置，企业师资的支持，确保培养出提供满足企业需求的高素质人才。中航电梯适当介入学校的就业指导工作，对学生职业素养和职业能力进行辅助的培训，使得教育资源得到进一步的优化，也使得课程设置能与学生的就业岗位进行顺利的对接。



图 31 电梯工程技术专业老师进企业调研



（二）借力学校力量，助推企业社会影响力

校企文化交融是校企合作、工学结合向纵深推进的动力。为深入开展校企合作、工学结合人才，实现人才培养对接企业需求、校园文化对接企业文化、专业建设对接企业战略。学院启动“企业专家进校园”、“企业导师进课堂”主题系列活动，让学生感受浓厚的企业文化，进而推动学风建设，形成与校企共同办学、共同培养相吻合的职业文化，实现校园文化与企业文化的”无缝”对接。

通过校企合作，邀请企业导师来学院开展各种形式的讲座，一方面促进校园文化建设，另一方面，学生可以更好的了解企业，同时形成工作简报，推送至学院官方微信，助推企业社会影响力。



图 32 企业导师进校园



（三）校企双大师合作，助力校企科研发展

传统教育形式通过教师在课堂上完成“传道、授业、解惑”，重于理论教学方法，目标是将理论知识讲述清楚，但是作为操作性和实践性很强的电梯工程技术专业，在实践动手方面不能忽略了学生创新能力以及综合素质的培养，单纯借助课堂教学理论、课堂实验以及教学实习很难培养学生分析问题、解决问题、团队精神以及参与项目与现场的实践能力，而校企“双导师制”恰恰解决和弥补了以上培养学生中的缺陷。电梯工程技术专业积极探索校企“双导师制”培养模式，走以产学研相结合的道路，是电梯工程技术专业培养的一个有效途径。电梯工程技术专业采用学校大师与企业大师共同培养人才的模式，为学生今后职业生涯打下良好的基础。



图 33 “黔匠工坊”拜师大会



校企合作以来，学校与企业密切合作，校企积极开展科研合作，于2021年7月申报贵州省兴黔富民项目，并获得立项，助力校企双导师协同育人和校企科研协作。

(四) 黔匠工坊立项名单		
序号	单位名称	工坊名称
1	贵州交通职业技术学院	土木工程检测技术专业黔匠工坊
2	贵州水利水电职业技术学院	水务管理专业（水处理）黔匠工坊
3	贵州装备制造职业学院	电梯工程技术专业黔匠工坊
4	遵义职业技术学院	动物医学专业黔匠工坊
5	贵州电子信息职业技术学院	软件技术专业黔匠工坊
6	黔东南民族职业技术学院	服装设计与工艺专业（苗绣）黔匠工坊
7	贵州轻工职业技术学院	储能材料技术专业黔匠工坊
8	贵州职业技术学院	飞机机电设备维修专业黔匠工坊
9	贵阳幼儿师范高等专科学校	产品艺术设计专业 （鸽子花开·非遗苗绣）黔匠工坊
10	贵州建设职业技术学院	建筑装饰工程技术榉子木黔匠工坊
11	贵阳护理职业学院	康复护理黔匠工坊

图 34 “黔匠工坊” 推动校企双导师育人体系建设



六、问题与展望

学校将加强以中航电梯为代表的多家企业在校企共育中的作用，在贵州电梯产教融合平台上实现“产、教、研、学”的有机融合，开展工学交替、顶岗实习、现代学徒制，搭建“双师型”教师顶岗实训基地。

（一）以现代学徒制为基础，构建忠诚工匠型工学交替模式

紧紧围绕电梯生产、安装、维保这三个领域的工艺，与企业开展每种工艺10人，共30人次的工学交替培养。工学交替班以培养“忠诚工匠”为理念，以现代学徒制为基础，并实施“1+X”证书考试制度，构建“多元共育、四级递进、三段培养、双轨运行”的人才培养模式。培养与相关岗位需求“无缝对接”，具有创新创业思维，思想道德高尚的高素质技能人才。

“多元共育”是指学校、企业、行业共同培育形式。根据工艺种类，组建由学校、企业组成的导师团队共同制订人才培养方案、开发课程，采用“过程+成果、技术+服务、学校+企业”相结合的多元考核方式，将产教融合体现在育人的全过程，为贵州电梯行业的发展培养后备力量。

“四级递进”的教学体系包括基础通用能力、专业核心能力、岗位工作能力、岗位迁移能力这四种能力，并通过技能培养、技能大赛、创新创业和人文素养这四个模块的训练和培养逐级递进、螺旋上升。



“三段培养”是指第一年学习基础知识、掌握基本技能；第二年通过企业项目实训使学生逐步掌握核心能力；第三年通过跟岗实训、顶岗实习，能达到企业要求，具备相关岗位工作能力。

“双轨并行”主要是根据学生的学习程度、个人特点和企业建议等分组分层培养，优秀学生可优先推荐岗位，为企业培育书证融通型（S型）、专业复合型（C型）和创新实践型（I型）的SCI型技术技能人才。

（二）以技艺传承为中心，建立“双师型”教师顶岗实训基地

与中航电梯牵头的多家企业签订合作协议，围绕电梯生产、安装、维保这三个领域，建立“双师型”教师顶岗实训基地。选聘优秀企业家和能工巧匠兼任导师，校、企、行共建培训专家库，以培养“忠诚工匠”双师型教师为目标。

1. 基地运行机制

成立由校企双方相关领导和职能部门共同组成的实践基地管理领导小组，负责实践基地的考核及评价等工作，组建企业导师组、学院管理组两个结构化团队负责基地的教学和管理。参加顶岗实践的教师必须带项目或任务到工坊实践，遵守学校和企业的规章制度，教师在基地实践的方式可分定期实践和不定期走访两种方式，定期实践教师每年在工坊顶岗时间累计不少于2个月，不定期走访教师在工坊实践时间累计不少于1个月。

2. 基地建设措施



学校保障措施：设立“双师型”教师顶岗实训基地专项运行经费，学校与企业共同投入，配套顶岗实践设备。建立项目管理制度支持实践基地教师开展技术创新，教师在实践基地的科研实践和科研成果作为教师绩效考核重要内容，按学校相关文件规定享受应有待遇。

场地保障措施：设立办公室场所，并把实践基地的管理纳入日常管理范围。实践基地团队应与企业签订服务协议，在约定的服务范围内，企业应提供专项的支持与保障。为促进校企融合、加强师资队伍建设和提升高职人才培养质量构建新的长效机制。

3. “双师型”教师培养措施

以能力为本位，制定“双师”培养标准。结合电梯工程技术专业特色，按照满足行业技术技能要求，服务企业技术研发、解决行业企业技术难题等能力要素制定双师队伍培养标准。并结合国家“1+X”证书制度，在培养“双师”基础上，对专业骨干教师增加“1+X”证书“培训师”和“考评师”的能力要求，探索按照“三师”素质要求完善教师的专业能力标准。实践教师通过顶岗实践获得相关职业双师认证。

突出教师阶段特点，制定“双师”成长计划。“需循序渐进，方渐至通达”，根据教师个人成长的时间轴和工艺技能的提升轴，设计多样化课程模块，以“入门新手、能工巧匠、拔尖人才、技艺大师”四个层次的培训贯穿“新入职教师、骨干型教师、专家型教师、大师型教师”四个层级，形成阶梯式双师成长路径。建立教师成长档案，双师培养效果评价体系，完善全周期跟踪培养模式。为新



入职教师配备校企双导师，鼓励教师在企业生产管理岗位兼职或任职；为骨干型教师开展技能提升，着眼于技术技能的提升和工匠精神的培养，实施专业教师证书研修计划；为专家型教师搭建科研平台，对各类人才基金、横向科研、协同创新中心等项目，给予重点支持和保障；为大师型教师量身打造，由大师和专家团精心培养，学绝技承绝活，促进其在改进企业产品生产工艺、解决企业技术难题方面做出成效，为其成果转化搭建平台，将其打造成为技艺大师。

（三）以校内外资源为依托，建立共生式实训实习基地

电梯工程技术专业“黔匠工坊”以中航电梯为依托，以龙生明大师为领衔，充分利用行业、企业和学校资源，共建生产性实训基地。配备专职管理人员岗1-2名，辅助龙生明大师开展日常工作，积极引入企业项目，采用企业化经营与管理的方式，做好生产经营和实践教学的有机融合与协调发展，学校与企业基于双方协议约定，形成长期合作的“互惠共生关系”。将生产性实训基地作为工坊开展“双师”顶岗实验实训和现代学徒制、三教改革的有力支撑；为教师和学生提供岗位实践教学和职业技能训练的场所，为教师提供科技与社会服务的重要载体。

1. 共享双方人力资源，融教学于生产服务项目

从以下两方面加强双方人力资源的共享。一方面，合作企业中有着突出实战技能和丰富行业实践经验的业务骨干、技艺工匠可以补充到学校相关专业的兼职教师队伍中，共同开发基于真实工作过程的项目化课程。立足于电梯工程技术专业课程特点和人才培养要



求，有针对性的选出《电梯维护与保养》、《电梯安装与调试》2门课程进行岗位能力课程教学改革。另一方面，利用工坊内部人力资源为企业培训员工，提升员工专业素质。工坊每年为企业培训员工20人次，课时数不少于60节/年，其中大师授课不少于10节/年，能工巧匠授课不少于20节，校内教师授课不少于30节/年。培训内容包括基础模块和项目模块两方面。校企双方的专业人才在共同学习、交流、分享和互动的过程中能得到快速的进步与提高，实现教学相长，有效推动了双师协同的教学团队建设。

2. 加强顶岗实习管理，建设优质实习基地

学校在中航电梯建设顶岗实习基地，中航电梯每年提供相关的实习岗位30人，实习设备30套。为保障学生顶岗实习的有序进行，培养高技能人才，建立完善领导机构，实行实习管理和协调，顶岗实习教学与管理相结合，并成立相关的顶岗实习指导小组，构建完善的管理系统。

建立校企双导师制，共同制定顶岗实训手册、评定实习成绩。考核内容包括岗位技能和素养，并制定对应的管理方法进行明确的规定，实训手册要进行整理并归档。

学生通过顶岗实习能达到以下能力：①熟练掌握电梯生产、安装、改造、维保相关工艺技术，能独立负责相关岗位工作；②获得电梯安装工中级工证书；③熟悉掌握电梯设计和生产流程；④对电梯产品有较强的市场敏感度；⑥精通电梯维保流程和维保技术。