



湖南高速铁路职业技术学院

湖南省现代学徒制试点项目

总结 报告

项目负责人：曹毅

二〇二〇年九月

目 录

一、概述.....	1
二、项目任务完成情况.....	2
三、工作成效与创新.....	6
四、资金到位和执行情况.....	10
五、存在的主要问题及改进措施.....	11
六、下一步工作计划.....	12

一、概述

湖南高速铁路职业技术学院始建于 1951 年，由铁道部创办，首任校长是铁道兵司令郭维城将军。2005 年由衡阳市人民政府管辖，同年升格为湖南交通工程职业技术学院，2011 年更名为湖南高速铁路职业技术学院，中国地方铁路协会培训基地、南方高铁人才培养与技术合作基地、香港地铁培训基地、铁道部危险货物运输技术培训基地。目前，学校占地 925.11 亩，全日制高职在校生 12383 人，设有铁道工程技术、铁道建筑工程技术、铁道交通运营管理、铁道通信信号和铁道机车车辆等五大特色专业群共计 25 个专业，全部对接高铁及轨道交通产业。现有专任教师 385 名，兼职教师库 641 人。拥有 4 大综合实训基地、109 个校内实训基地和 194 个校外实习实训基地，校内实训基地（室）设备总值达 8302.73 万元。建成 3 个技术服务中心：高铁技术服务中心、建筑工程技术孵化中心、智能交通研究中心。学校于 1991 年被授予“全国铁路职业技术教育先进单位”称号，1994 年被确定为“国家级重点中专学校”；2012 年被评为湖南省示范性（骨干）高等职业院校，2015 年被评为湖南省文明高校，2016 年获评湖南省文明单位。2018 年立项为湖南省“卓越校”建设单位，三大铁路特色专业群立项湖南省一流特色专业群建设项目。连续 5 年被评为湖南省招生就业工作先进单位。

铁道工程技术专业群是湖南省示范特色专业群，围绕高铁及轨道交通产业链，按照线路施工、维护、检测等岗位链，由 5 个相关专业组成，形成了“覆盖铁道工程建设、适应高铁新技术”的专业群发展格局。专业群中的核心专业铁道工程技术专业已有 69 年办学历史，湖南省精品、铁道部

优秀专业、中央财政支持建设专业、湖南省示范特色专业、全国交通运输类专业示范点、全国地方铁路培训基地、广铁集团员工培训基地、香港亚太铁路联盟培训基地。为我国铁路建设培养技术技能人才 2 万余人，被誉为我国铁路建设的“黄埔军校”。

本试点项目是依托铁道工程技术专业群中铁路桥梁与隧道工程技术专业开展的，自成功申报以来，依托专业集群优势，积极探索建立校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制，完善学徒培养的教学文件、管理制度、相关标准，推进专兼结合、校企互聘互用的双师结构师资队伍建设，建立健全现代学徒制的支持政策，形成和推广政府引导、行业参与、社会支持，企业和职业院校双主体育人的中国特色现代学徒制。

二、项目任务完成情况

根据湖南省现代学徒制试点建设任务书，通过两年的试点，完成建设规定任务，建设效果较好，按现代学徒制试点建设进度达到了预期目标。具体情况如下：

1. 校企协同育人机制形成，招生招工火爆

现代学徒制试点专业由先科桥隧合作学院开办，主要培养铁路桥梁与隧道的施工、检测、监测等高素质技术人才；先科桥隧合作学院由湖南高速铁路职业技术学院与上海先科桥梁隧道检测加固工程有限公司、上海安文桥梁检测技术有限公司、北京怀仁前景工程有限公司、衡阳市恒德工程质量检测有限公司四家企业联合于 2012 年创办，实行董事会领导下的院长负责办学体制，通过校企资源优势互补，搭建专业与产业结合平台。自先科合作学院开办以来先后成立了混合制的“线路测绘中心”、“工

程检测中心”；建设了“工程检测大师工作室”，大师引领合作育人；学校提供场地，企业投入合作建设创造发明实训室、岩土检测实训室、混凝土性能检测实训、高分子材料实训室、钢轨检测装备车间等生产实习一体化实训室；在企业与湖南恒德工程质量有限公司建设校外流动教室、教师流动工作室，利用“校中企、企中校”专业实体开展现代学徒制教学，双赢培养学生，深入产教融合机制，2016年招收学生67人，2017年招收学生92人，2018年招收学生97人，2019年招收学生171人，2020年招收学生126人，逐年递增，每年超额完成招生计划。

2. 课程体系优化，课程教学资源不断完善，教改出成果

针对先科桥隧合作学院及合作企业的特点，学徒从业岗位要求，学院按照行业岗位需要能力每年修订专业的人才培养方案，优化课程体系，参照国家职业资格标准和国际相关标准，优化课程标准、评价标准，完成铁路桥梁与隧道工程技术专业的省级技能抽查标准及题库开发，以学校为单位引进了超星数字化平台，利用平台，各课程均建设了数字化教学资源，完善了25门优质空间资源课，《钢轨探伤》、《轨道施工与维护》为湖南省在线开放精品课程。

为充实课程教学资源、不断完善教材的质量，正式出版《无损检测之钢轨探伤》、《工程地质》、《高速铁路概论》、《建筑工程测量与实训》、《铁路轨道与修理》、《铁路桥梁与隧道工程》、《桥隧检测与加固》等7本教材，编写专著《注浆堵漏防水实用技术手册》。校企合作建设实训条件，成功申报衡阳市科技局建设项目——桥隧、轨道检测技术重点实验室。国家发明专利《铁路轨枕检测数据采集装置及系统》、《芯样夹取器》等8

项，全国精测精调技能大赛一等奖，湖南省创新创业大赛团队二等奖，衡阳市大学生科技创新大赛二等奖。

2019 年凭借现代学徒制的办学优势，充分发挥了辐射带动作用，借鉴此模式，学校与广州南方测绘科技股份有限公司、广州南方高速铁路测量技术有限公司、武汉锐进铁路发展有限公司深度合作，按董事会模式成立南方高铁精测精调学院。

3. 全方位打造技术精湛师资团队、以赛出成果

聘请邹常进为专业企业带头人，重点培养王学彦校内专业带头人，师资互聘互培，企业提供王琴、张光亮、肖建、肖洋、董小卫等 8 名技术人员充实我们的兼职教师库，与校内王学彦、秦立朝、马占生、陈鼎、刘恒、肖华、周斌等共同构成师资团队，制定了《专业带头人选拔、认定和管理办法》、《专业带头人培养方案》、《骨干教师认定与培养管理办法》及《导师的选拔、培养、考核、激励制度》，形成校企互聘共用的管理机制，指导专业建设、课程改革、实训建设，承担现代学徒制班级校内校外的教学任务。学徒下厂见习、实习期间，企业根据现代学徒制教学要求，遴选技术骨干担任现代学徒带培师傅，并签订师徒协议，建立师傅带培津贴制度，实行一对一师徒培养，指导学生进行岗位技能训练，并把带培情况纳入企业师傅个人绩效考核。同时，学院先后派送校内专任教师到企业跟岗实践，参加项目建设，及时将企业的新技术、新工艺及管理要求等纳入教学内容。通过几年的培养，师资团队水平逐年提高，发表了国家省级论文 50 余篇（其中核心期刊 1 篇）、专著 1 部，专利 20 余项，其中发明专利 3 项，申报省级课题 5 项，送王学彦、马占生赴德国现代学徒制教学模式，

选派刘恒、陈鼎骨干教师参加为期2个月的高校教师教学能力提升与“金课”建设专题网络培训、教师教学技能大赛培训。

通过承接新疆和若铁路 CP II 控制测量项目、梅汕高铁 CPIII 测量项目、京广高铁沉降监测项目、衡邵怀检测等项目，培养了陈鼎、郑智华、刘恒、周斌、王学彦等 12 名老师的产教融合、技术服务能力；通过为企业开办香港地铁维修培训、娄底工务段干部培训、安全管理人员培训、石家庄铁道大学工务实习指导、高铁桥隧工轮训、昆明铁路局高速道岔维修技术研习班等 53 期的技术培训，培养了秦立朝、马占生、肖华等 12 名老师社会服务能力；通过和上海先科公司、南方高速铁路测量技术有限公司合作开展技术研发、项目研究，获专利 4 项、省级项目研究 2 项，提高了教师的技术技能。

通过指导竞赛培养教师能力，以赛出成绩提高教师竞争实力，陈鼎老师指导湖南省工程测量竞赛获得一等奖，马占生、郭庆，指导学生参加全国第五届“互联网+”大学生创新创业大赛获得湖南省一等奖，谢松平，马占生指导学生获湖南省黄炎培职业教育奖创业规划大赛二等奖，王学彦、秦立朝、王琴指导学生获湖南省创新创业大赛专项赛二等奖，王学彦指导学生参加湖南黄炎培职业教育奖创新创业规划大赛获得三等奖。

4. 健全与现代学徒制相适应的管理制度，管理显成效

校企共同制（修）订了先科学院有关规章制度，包括《工学结合、柔性化教学管理办法》、《关于实施开放式教学管理的原则性意见》、《教学改革的指导性意见》、《校企合作管理办法》《师带徒管理办法》等 10 余个管理制度文件，明确学生（准员工）学校学习、企业学习、顶岗实习、

岗位作业、毕业设计的管理办法，实行学分积累和转换制度。建立了教学质量的监控保证体系，保证教学顺利实施。健全了与现代学徒制相适应的教学管理制度，完善保障学生人身安全和合理报酬的相关制度。在师资队伍建设方面，修订《专业带头人选拔、认定和管理办法》、《专业带头人培养方案》、《骨干教师认定与培养管理办法》及《导师的选拔、培养、考核、激励制度》，《外聘兼职教师管理办法》、《教师互聘互用管理办法》，加大学校与企业之间人员互聘共用、双向挂职锻炼、横向联合技术研发和专业建设的力度。在学生管理方面，修订了《班主任工作条例》、《学生辅导员工作条例》、《学生处分预警机制的实施办法》、《学生学籍管理规定》、《学生奖励管理办法》、《学生违纪处分实施规则》等学生管理文件，制定《学生工伤保险认定办法》、《学生事故处理办法》、《学生实训薪酬发放标准》等保障学生人身安全和合理报酬的相关制度，确保现代学徒制的有序开展。

三、工作成效与创新

（一）工作成效

1、构建并完善了校企协同育人机制

先科桥隧合作学院与南方测绘仪器公司、广铁集团等公司成立混合制的“线路测绘中心”、“工程检测中心”，在专业建设、培训、技术创新、技术服务等方面开展深度合作；依托广铁集团工务检测设计所、上海先科等实体，成立“大学生创业工作室”、“工程检测大师工作室”，开展线路复测、钢轨探伤等工程实践项目，加大企业设施、师资投入，提高企业培养质量，协调并且制度化教学与生产的关系，从而完善先科学院学徒培

养管理机制。校企联合制定招生条件及规格、培养方式与手段、培养体系与目标，建立了“以证代考、项目考核、企业考核”的学生考核评价制度，结合学生参与项目技术服务、技能竞赛，完善了课堂教学考核和实践能力考核评价体系。学院结合专业群发展，整合实验实训，学院结合恒德公司生产使用需要，建设生产性检测基地，包含 13 个试验室，实行企业化的“7S”管理，为学院教学营造真实的现场工作情境，满足生产与教学的需要。恒德公司为教学实习提供耗材，可利用基地独立开展对外技术服务工作。校外实训基地由企业负责建设，校企还建 1 个校外流动教室，1 个教师流动工作室，企业提供场地、硬件建设，学院负责软件建设。教学津贴、学生实习、生产性实习、奖学金、奖金、教学设备设施的购置与维护及各项管理费用由校企合作单位根据校企合作协议共同承担。

2、完善符合现代学徒制培养的课程体系

依据岗位要求，学院每年修订专业的人才培养方案，优化了课程体系，形成了公共素质模块、专业基础模块、核心岗位基础模块、核心岗位模块和专业拓展模块构成的人才培养体系，各模块课程各课程均建设了数字化教学资源，完善了 25 门优质空间资源课，其中《钢轨探伤》、《轨道施工与维护》为湖南省在线开放精品课程。正式出版教材 7 本，其中《无损检测之钢轨探伤》为湖南省职业教育优秀教材。在课程改革方面，我们召开了全国铁路院校钢轨探伤技术研讨及经验交流成果展示会，来及新疆、陕西、天津、包头、辽宁、黑龙江等职业技术学院、西安交通大学出版社和汕头超声仪器厂、中船重工约 30 多位专家、学者参会，此次会议引领各院校积极探索教学改革和课程改革，在提高轨道交通行业人才培养质量方面

形成产教深度融合。

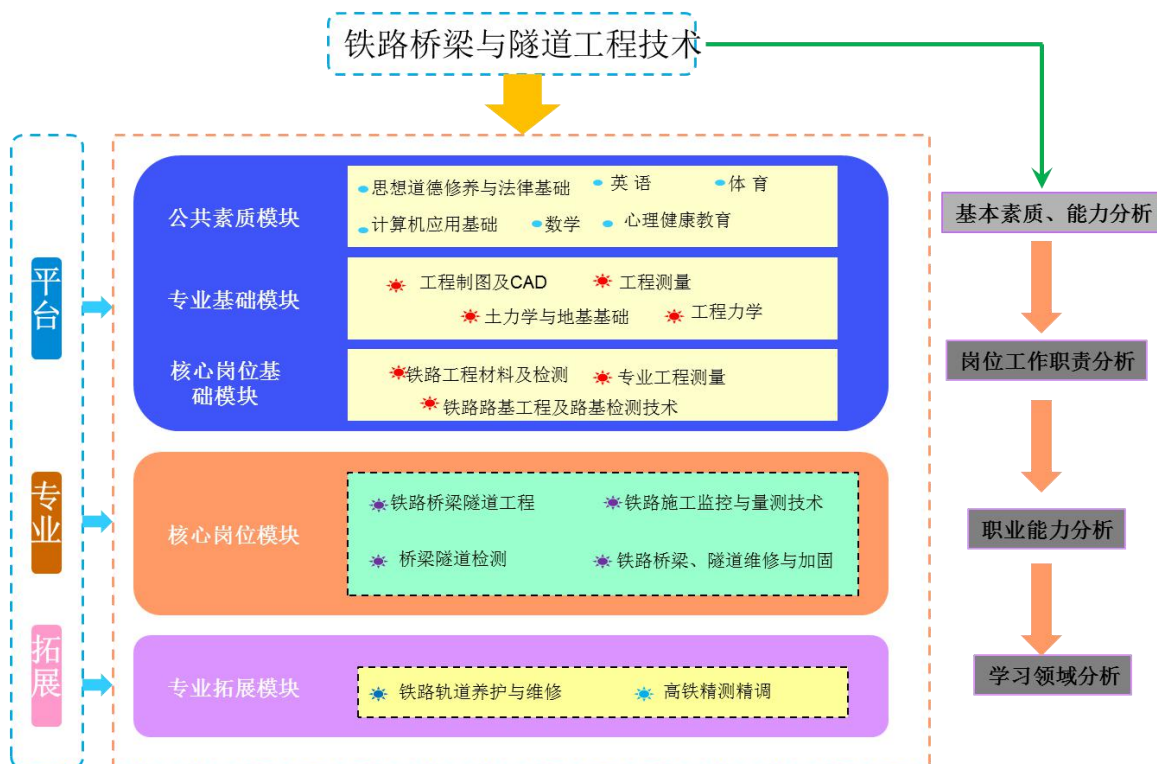


图 2 课程体系开发流程图

3、优化了师资队伍，锻造了“上得了讲台，下得了车间”的双师队伍

试点建立以来，学院大力培养校企双专业带头人，搭建由学校骨干教师与企业技术人员共同组成的工程检测技术创新名师工作室 1 个，形成校企互聘共用的管理机制。校企共同锻造一支“上得了讲台，能上一堂好课；下得了现场，能干一手好活”的双师教师队伍。目前，学院已认定双师 35 名，骨干教师 26 名，省级专业带头人 5 名，省级技术能手 2 名。双师团队发表国家省级论文 50 余篇（其中核心期刊 1 篇）、专著 1 部，专利 20 余项，其中发明专利 3 项，申报省级课题 5 项。

4、建立了现代学徒制运行机制

夯实了校企合作基础，完善了《先科学院章程》、《先科学院经费管

理办法》、《先科学院科研管理办法》等保障先科桥隧合作学院有序运行的规章制度。规范了教学组织管理，制定了《学分制管理办法》，完善《弹性学制管理办法》、《学徒制管理办法》、《实践性教学管理规定》、《实习实训考核评价标准》、《第三方评价制度》等确保教学次序和学生实训有序开展的教学管理制度。为确保学生合法权益，制定了《学生工伤保险认定办法》、《学生事故处理办法》、《学生实训薪酬发放标准》等保障学生人身安全和合理报酬的相关制度。提高了师资队伍素质，制定了《兼职教师资格认定办法》、《兼职教师考核评价标准》、《专业教师企业挂职锻炼管理制度》、《校企人员互兼互聘实施细则》等校企互聘共用师资队伍培养制度。建立由行业、企业、学校等多方共同参与质量监控与保证体系，实施诊、断、改、进，推进教学质量改革，提高人才培养质量。每年校企投入专项资金用于现代学徒制试点建设，建立激励机制，同时实行学徒考核退出机制，凡不符合企业要求的，根据三方协议取消现代学徒资格。建立了集协调机制、日常管理、激励机制、教学运行及质量保障机制于一体的现代学徒制运行机制。

5、形成校企深度融合的新范例

现代学徒制试点工作的实施，实现了企业、学生、学校多方共赢，促进了人才培养模式的改革、优化了专业设置和课程体系、推动了软硬件设施建设、加强了校企深度融合，推动了其他专业实施现代学徒制人才培养模式，目前我校参照先科学院模式与广州南方测绘科技股份有限公司成立南方高铁精测精调学院，企业投入 500 多万元最新的测量设备及技术与学校共同培养高铁精测精调与自动化监测领域一流的高端技术人才。

6. 社会服务有成效

现代学徒制试点专业对接高铁产业链上工程建设、运营维护环节，走以质量提升为核心的产学研相结合的内涵式发展道路，努力提升专业服务产业和学院服务社会的能力，起到了示范引领的作用。合作开展石太客专隧道病害检测、云桂铁路路基检测、广深铁路线路复测等技术服务 40 余项，开办了香港地铁维修培训、娄底工务段干部培训等 53 期的技术培训，通过和上海先科公司、南方高速铁路测量技术有限公司合作开展技术研发、项目研究，获专利 4 项、省级项目研究 2 项，与石家庄铁道大学深度融合，签订合作协议，是石家庄铁道大学校外实训基地，每年为其开展不少于 2 期的精测精调实训及铁路线路维修实训。

（二）创新点

1、推行以“招工即招生、入企即入校、企校双师联合培养”为主要内容的新型学徒制培养模式。

2、实施“一师三徒，全程指导，教学与生产实习流程化”。

3、建立“五个对接”（专业对接生产岗位、教学项目对接生产项目、教学情景对接生产情景、课程标准对接职业资格标准、毕业证书对接职业资格证书）。

4、师傅既是企业的技术骨干，又是学生的指导老师，传承工匠精神。

四、资金到位和执行情况

本项目预算共投入经费 260 万元，其中企业投入 140 万，学院投入 60 万元，省级财政投入资金 60 万元。建设期间，企业投入岩土检测实训室、

混凝土性能检测实训、高分子材料实训室、钢轨检测装备车间实训室仪器设备总费用为 103.658 万元，实训室装修费共计 3 万元（含人工、材料费）；学校投入均从湖南省示范特色专业群项目中列支，投入专业教学团队建设 29.88 万元，用于测量实训基地建设 34.35 万元，用于课程体系专业教学资源建设 29.8 万元，用于教学管理 3.27 万元，名师工作室投入 4.62 万元，桥隧、轨道检测技术重点实验室建设 5.21 万元，校内合计投入 107.13 万元，教师课时津贴另算。

五、存在的主要问题及改进措施

（一）招生招工一体化难度大

由于招收录取方面的配套政策尚不完善，招生招工不能同步、先招工后招生难以实现，企业只能是在学生经过单招或普通高考录取入校后遴选，这在一定程度上制约了现代学徒制试点工作的深入推进。建议优化单招政策，允许学校招收具有一定学力的企业在职员工进行现代学徒制试点。

（二）企业相对学校对学生的培养质量不高

因行业竞争激烈，业务量不稳定，用工计划的存在不确定性，影响了试点的规模和范围，另一方面在现代学徒制人才培养试点过程中，企业师傅在系统化教学过程教学质量不高，过多地就是带领学生实践。建议政府部门尽快出台企业参与现代学徒制人才培养的一系列切实可行的支持和激励政策，并监督推进政策有效落实，学校和企业加大师资的培养，提高企业师傅的理论水平，真正把生产、教学融在一体。

（三）现代学徒制岗位的不确定性

因现代学徒制要求，教学很大一部分内容是在现场完成，而现场项目工期、项目岗位的不确定性导致并不能使所有学生都能按照教学任务如期开展学徒制培养，往往是一个岗位一陪到底，企业也会考虑效益问题，不想给学徒轮换岗位，导致学徒需要学习的多个知识技能点而不能完全满足。

建议合作企业从培养学生角度出发，合理安排教学项目保证学生在学徒制中能按计划完成规定的知识技能点。

（四）管理机制建设方面

因现场情况与学校差异较大，而且变化较大，现有的管理制度存在不完善、不合理情况，影响了现代学徒制的工作的推行。建议逐步完善各项管理制度，现场教学或管理要根据实际情况，在保证完成教学任务的前提下灵活处理。

六、下一步工作计划

虽然试点项目已到结题阶段，但对我们来说也才是现代学徒制下一阶段开展的开始，我们将总结以前的经验，从以下方面突破

（一）现代学徒制开展提高教学质量，多出科技创新成果，不少于 5 项。

（二）抓好现代学徒制师资团队的建设，成功申报省级教学团队。

（三）不断研究现代学徒制培养模式改革，着力高效地培养学生的专业精神、职业精神和工匠精神，提升学生的职业道德、职业技能和就业创业能力。