



平顶山工业职业技术学院
Pingdingshan Polytechnic College

2025 年度职业教育质量报告 (企业年报)

企业名称： 郑州宇通集团有限公司

合作学校： 平顶山工业职业技术学院

编写日期： 2025 年 12 月



目录

1. 企业概况	1
2. 企业参与办学总体情况	2
3. 企业资源投入	3
3.1 有形资源投入	3
3.2 无形资源投入	4
3.3 人才资源投入	4
4. 企业专项支持	5
4.1 参与办学类型	5
4.2 参与办学成效	7
5. 企业参与教育教学关键要素改革	8
5.1 专业建设	8
5.2 师资建设	11
5.3 课程建设	12
5.4 教材建设	12
5.5 实习实训	12
6. 校企协同育人	13
6.1 搭建多元协同载体，筑牢产教融合根基	13
6.2 深化“岗课赛证”融合，优化产业适配育人体系	13
6.3 聚焦双向赋能，打造产业适配型“双师”队伍	14
6.4 贯通供需通道，实现育人与服务双向落地	14
7. 助推企业发展	15
8. 问题与展望	15
8.1 存在问题	15
8.2 面临挑战	16
8.3 未来展望	17

郑州宇通集团有限公司联合平顶山工业职业技术学院

职业教育质量报告 (2025 年度)

1.企业概况

宇通是以客车、卡车为主业的大型商用车集团，产品覆盖客车、卡车、专用车辆、零部件及工程机械。拥有 1 个工程技术研究中心、两家上市公司（宇通客车，SH.600066；宇通重工，SH.600817）、4 个整车工厂、5 个零部件基地。2022 年，销售各类商用车 37808 辆，营业额 308 亿，新能源稳居行业第一梯队，历经 30 年发展，累计销售新能源商用车超 18 万辆，已成为全球规模最大的客车企业和新能源商用车企业。

宇通客车作为宇通集团的核心业务，是全球领先的客车企业，产品面向公交、客运、旅游、团体、校车及专用出行等细分市场。宇通卡车作为宇通集团新兴产业板块，依托整车能力、产业运营能力、新能源“三电”技术优势等，面向牵引、自卸、搅拌、快递电商、商超配送、零担物流等细分市场，提供节能环保、智能安全、可靠耐用的新能源重卡、轻卡产品及解决方案。宇通零部件将目光聚焦于新能源商用车全产业链，是集研发、制造与销售为一体的零部件产业集团，已全面布局新能源三电、车桥、悬架、空调、座椅、电子、内外饰等核心产品，致力于成为新能源商用车领域主流零部件解决方案提供商。宇通重工是集科研开发、生产制造、销售售后服务为一体的专业制造企业，公司主要业务涵盖环卫设备、环境服务、工程机械以矿用装备四大板块，致力于低碳、智慧的美好人居环境建设。

集团研发投入保持在营业收入的 5%以上，拥有 7 个国家级创新平台，超过 3000 人研发工程师团队。在新能源、智能网联核心技术及产业化方面走在了行业前列，多次荣获国家科技进步二等奖、中国工业大奖等殊

荣。宇通通过智能制造，实现了面向订单的高效运营模式。秉承“质量保证+质量预防”的质量理念，精益求精，只为一个承诺：绝不把市场当试验场。围绕不同商用车客户车辆运营及服务痛点，提供完善的售后服务保障，并建立了行业一流的新能源专修体系。以集团化的实力为各个细分领域的商用车安全运营保驾护航。

秉承“崇德、协同、鼎新”核心价值观，坚持“以员工为中心，以客户为中心”的经营管理理念，诚信做人，扎实做事，让员工幸福，让客户满意。积极履行企业责任，造福社会，产业报国。

面向时代的机遇和挑战，宇通集团将致力于实现电动化、智能网联化与商用车的融合发展，积极响应国家“双碳”战略，推动可持续发展，聚焦出行、物流、作业三大应用场景，不断探索更多可能性，坚定向着全球领先的新能源商用车集团目标全速前进！



图 1 宇通部分专用车车型

2.企业参与办学总体情况

与郑州宇通集团深度合作挂牌“宇通汽车产业学院”，建立“资源

共投、项目共研、人才共育”机制；依托母体企业资源，筹备建设“新能源装备协同创新中心”，聚焦矿用新能源车辆、储能电池等技术攻关；推进“新能源商用车电池系统工匠实验室”申报，计划 2026 年 12 月建成，打造细分领域技术技能培育高地。宇通集团投入 85 万余元共建新能源汽车产教融合实训基地，涵盖安全防护、模拟焊接等 5 大功能区，精准匹配产业链与母体企业岗位实践需求。

3.企业资源投入

3.1 有形资源投入

宇通每年接收平顶山工业职业技术学院实习学生百余人，累计培养实习学生 300 余人，累计为实习学生投入资源 400 万元。宇通依托综合性实训基地进行实行生培训与技能培养，实训基地可提供新能源底盘装配、新能源涂装、新能源焊接、新能源电气调试等培训项目。

全流程测试评估分析，制定多维度职业生涯技能发展规划。同时，实训中心会根据实习学生的技能发展方向与公司生产实际进行双向的需求匹配，结合实习学生的校内学习方向、学生技能提升意愿、实习培训结果、双导师评估报告等多种因素，为实习学生制定个人职业技能培训提升发展规划，确保实习学生成长为一个技能过硬，多个技术精通的“一主多辅”型多能手。每位实习学生投入 8000 元的实训耗材费用。为保证实习学生安全完成技能学习并提升技能水平，实训基地根据相应的培养方向与培训技能，为实训学生免费配发护目镜、焊接防护面罩、过滤式防护面具等劳动防护用品。每位实习生都配备专属的焊机、焊枪、电动扳手、喷枪等生产实训工具，并模拟生产实际情境，以装配零部件、涂装内配装饰、焊接零件耗材、装调整车底盘、调试电气原件等实际生产耗材与原材料进行培训模拟。累计发放实习工资津贴百万元。宇通以岗位

确定实习、见习学生的工作薪资，严格落实劳动法规定与要求，近三年来，宇通为学校学生发放实习津贴工资达百万元。

3.2 无形资源投入

宇通秉持人才培养全方位、学生培育全流程的育人理念，无缝、无碍、无感的介入到学生培养的全部环节，调配多样资源赋能学生培养方案、教学制度、教学教材等流程要素，实现学生培养理实一体化与科教融汇。

培训经验数据建模，联合院校重构方案。作为国家级产教融合型企业与现代学徒制试点企业，宇通在省内外多所院校的校企合作中累积了大量的数据与丰富的经验，通过对合作案例的拆解编码、工作经验的具象赋值、培养数据的关联分析，以数字孪生技术、人工智能为辅助进行元数据模型建构，形成学生培养数智模型。利用该模型，联合学校对学生各学年人培方案进行重塑，对新能源汽车专业 200 余名学生的人培方案重新规划，共计编排课时 500 余课时，每年将培养学生 200 余人，预计将培养“1+X”人才 100 余人。

工艺流程共分享，教学教材同编纂。宇通作为新能源商用车行业龙头企业，积累国家发明专利千余项，各种国家级科研课题百余项，拆解总结的生产工艺流程操作手册百余本。宇通联合学校将生产实际操作流程工艺手册与各项新能源技术专利进行共享授权，以宇通商用车生产制造维修实际出发，联合编纂立足技术、面向智能、培育人才的现场性教材，宇通共授权投入智能网联相关专利与知识产权 87 项、新能源三电相关专利与知识产权 125 项，抽调研发、生产体系高级技术、技能工程师 22 人，联合学校共同开发实训项目系列活页式教材，预计字数总量达 40 余万字，共涉及 100 余项难度递增的实操性任务。

3.3 人才资源投入

高级技术、技能人才齐投入，专项管理模块共配合。“双师型”教师团队与双导师制培养模式均离不开一批懂技术、精技能的专家型人才，培养全面型人才更需要理实一体化兼备的人员。宇通优中选精、能中选强，从 3300 余名技能工人团队与 1300 余人技术团队中遴选 22 人组成专家型团队，均为副高及以上高级技术、技能人才，其中国家级技能大师 2 人、国家级课题研发人员 3 人、获国家科技进步奖 2 人、博士学历 6 人，专家型团队为人才培养、教材编撰、学生实训、教师培训等项目提供技术、技能支撑。同时，组建 30 人专项管理团队，负责项目对接、日常运营、资金保障、后勤支持等工作任务。

4.企业专项支持

宇通紧紧围绕产教融合型企业与现代学徒制试点企业两个重点，与学校建立了关系紧密、交流全面的“双元”产教融合办学育人教学机制。

4.1 参与办学类型

（1）依托宇通产业优势，深入探索多方共举、多元育人、多维共享的“三多”式职业教育办学模式。

2025 年，在长期合作互信的基础上，宇通与平顶山工业职业技术学院在 2024 年的基础上，产业学院战略合作---新能源汽车产教融合性实训基地建设更上一层楼。双方本着“产教融合、双元育人、优势互补，资源共享，互惠多赢，共同发展”的原则，校企双方逐步加强合作。共同探索产教融合模式和切合点，建立长期、紧密的合作关系，培养贴合社会、企业急需的应用型高技能人才。共建校企命运共同体；开发贯穿真实双创项目全过程的“研转创产服”场景课程体系；通过建立育训一体联动机制，开发开放式个性化网络学习平台，实现育训一体、个性化学习和智能评价。



图 2 订单班学生在宇通深入体验宇通文化

(2) 专业共建为支点，现代学徒制为抓手

企校精细化、密贴式合作，以宇通“三电”技术价值链为培养底色，联合共举重塑教学专业，宇通介入招生、授课、培养、实践、录用的全流程学生培养之中。遴选潜力佳、能力强的学生定向培养，公司、学校与学生签订三方培养协议和企业学徒协议，明确学徒和企业准员工的双重身份。校企共同对教学制度、人培方案、教具教材、实习实训等内容进行结构与重构，以现代学徒制培训为全线铺展方式，面向新能源产业实际与宇通生产实际，培育兼具科研知识、实操技能、职业等级的多能型、全面型学徒。

理实一体化。以宇通一线生产场景进行理论知识教学，从实际生产制造技术为出发点与导航点锚定宇通“三电”技术链条，结合宇通技术、生产、制造规划，定期选派技术过硬、技能高超的企业导师进行教学。工学交替锻炼。依据学生综合能力画像与岗位胜任力模型的双源要素配对，为学生匹配适合的企业真实锻炼岗位。遴选工作态度端正、具有良好的沟通与表达能力、技能过硬、各方面突出的技术、技能人才担任企业导师，全周期指导学生操作练习。顶岗实习实践。学生进入实习阶段后，导师需在 3 个工作日内与学生共同完成培养计划制定。培养期间，

车间培训专员现场落实培养计划实际执行情况。根据学生的学习表现进行岗位调整，充实到公司基层管理岗和关键技术岗位，给予更大的发展空间。

4.2 参与办学成效

企业学院多层次奖励，项目推广社会效应强与院校、协会、行业企业等多方以学徒制培养为根基，以“1+X”制度为准则，戮力同心，砥砺前行。既以宇通“三电”价值技术链为特色，又涵盖新能源技术全领域关键技术节点，持续深耕细作，坚持科教融汇的办学方针，先后获得教育部、发改委、河南省人民政府、河南省教育厅等国家级、省部级奖项 80 余项。同时，宇通汽车学院的“线场育人”培养模式，荣获 2022 年职业教育国家级教学成果奖。

多方共享科研技术、管理实践与生产经验，共开发线场课程 1075 门，培养培训 30 余万名产业急需、具有双创意识与能力的技术技能人才。获国家、省级各类技能大赛奖励 560 余项。受邀在 EduNet 欧洲年会等就“线场育人”进行经验分享 100 余次。全国人大常委会原委员长张德江、教育部副部长孙尧、河南省原省委书记郭庚茂、原省长陈润儿等亲临学校调研，对“线场育人”给予充分肯定。在全国职教展览活动中，中国职教学会会长鲁昕对“线场育人”成果高度认可。人民日报、新华社、光明日报、中国教育报等对“线场育人”模式改革报道、转载 500 余次。

全能型学徒实践锻炼，技术技能联动提升。宇通自 2015 年获现代学徒制试点企业以来，以专业共建模式精细化、全流程培养学生累计约达 1200 余人。共选派 300 余名“双师型”教师进行“双元”育人，校企协作深耕技术技能提升，专业共建模式学徒技能提升率百分之百，科研技术知识学习掌握率 90%，每年约有 200 余名优秀学徒制学生获得公司与学校的联合表彰嘉奖，约有 170 余名学生毕业后直接就业入职，就业率达 85%，三

年岗位晋升率达到 70%。

5.企业参与教育教学关键要素改革

5.1 专业建设

宇通与平顶山工业职业技术学院汽车工程学院合作，基于汽车制造与试验技术专业开展现代学徒制人才培养模式实践。汽车制造与试验技术专业现代学徒制班是平顶山工业职业技术学院与郑州宇通集团有限公司合作成立的专业班，按现代学徒制对学生进行培养。全部学生为宇通公司招聘员工，符合学院自主招生条件的人员组成一个专业班。



图3 宇通订单班工装发放仪式

学生具有双重身份，一方面他们是宇通公司正式员工，另一身份为平顶山工业职业技术学院汽车工程学院的一名学生。宇通公司参与职业教育人才培养全过程，实现专业设置与公司需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，

职业教育与终身学习对接，提高人才培养质量和针对性。工学结合人才培养模式是现代学徒制试点的核心内容。学院与合作企业宇通根据技术技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，共同研制人才培养方案、开发课程和教材、设计实施教学、组织考核评价、开展教学研究等。

学院承担系统的专业知识学习和技能训练；在宇通公司，通过师傅带徒弟的形式，依据培养方案进行岗位技能训练，真正实现校企一体化育人。本专业现代学徒制班采用工学交替、能力递进的“241”人才培养模式，将入学后的三个学年分为 7 个学段。理论学习与岗位实践交替进行。其中，有 2 个学段在宇通公司进行岗位技能学习，4 个学段进行理论或理论实践一体化课程学习，1 个学段在企业进行岗位技能训练。



图 4 宇通订单班“教学进企业，车间当课堂”学习实践活动

（1）人才培养目标

现代学徒制模式下的汽车制造与试验技术专业人才培养目标是以服务本地区的经济社会发展为宗旨，以合作企业—中国 500 强企业“郑州宇通集团有限公司”等汽车制造行业的需求为导向，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，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，牢固掌握汽车制造与装配所需专业知识和技能的人才。培养专业特长明显，动手能力、表达能力和创新意识强，责任心强，能在汽车制造、装

配、调试、试验、产品检验、质量控制、车身匹配、班组管理及技术管理等岗位从事相关工作的高素质复合型技术技能人才。

（2）课程设置

通过课程设置，融入企业元素实现课程标准与岗位标准对接。

表 5-1 课程标准与岗位标准对接

公共基础课程	专业基础课程	岗位技术技能课程	专业拓展课程
思想道德修养与法律基础 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 形势与政策 思政实践 大学生心理健康教育 体育与健康 大学英语 大学语文 高等数学	汽车电工电子基础 汽车行业与产品认知 汽车制造与装配基础 汽车制造安全与规范	汽车焊接技术 汽车涂装技术 汽车底盘装配技术 新能源汽车装配与调试 汽车装配与调试 技术整车检测与交付	宇通企业文化 宇通客车生产管理规范 宇通客车制造质量控制 宇通客车制造流程与管理技能鉴定培训

（3）教学计划调整

教学计划由原来的学校单一主体的“2+1”教学模式，调整为校企共同实施“241”轮岗育人。有 2 个学段在宇通公司进行岗位技能学习，4 个学段进行理论或理论实践一体化课程学习，1 个学段在企业进行岗位技能训练。提高学徒专业技能第 1 学年，第 1 学期学生身份在校学习文化基础模块和专业基础模块，依托校内实训基地训练岗位需要的基本技能，增强对专业感性认识，邀请企业师傅来校开设行业发展和企业文化讲座，进行企业文化渗透，让学生认知企业。第 2 学期开始，以学徒身份进入企业顶岗、轮岗培养，融入企业。第 2 学年，主要进行专业核心模块和专业拓展模块教学。

学生以学徒身份在企业轮岗实训，企业将需要学徒掌握的多个岗位进行合理搭配，在岗位师傅的带领下，按一定时间顺序进行 3—5 个岗位的技能轮训，使学徒熟练掌握每个轮训岗位所需的技能，采用企业化的班组管理模式，一个师傅带 2—3 个学徒，在此期间学校安排相应的专业老师到企业对学生徒进行理论、技能指导。每个岗位训练环节包括任务布置、策划、实施、测试、反馈和评价等，训练结束后进行考核。通过岗位轮训，学生掌握专业所需各项基本技能，践行学校与企业、专业与产业、教师与师傅、学徒与员工、培养培训与终身教育等五个对接，体验、模仿、尝试、感悟企业文化。

第 3 学年主要进行专业拓展模块和专业综合能力训练教学。根据培养方案共同实施“241”轮岗育人模式，教学组织形式包括集中讲授、企业培训、项目教学和岗位轮训等，根据课程类型、技能培养需要，在不同的教学阶段、学习场所实施，学生知识学习与技能训练由学校和企业共同承担，学习场所在学校和企业之间交替进行。每个轮训岗位都开发课程教学标准、指导书、教学计划和技能训练教材，配备有明确的实训考核标准和评价表，根据学徒岗位轮训理论知识和专业技能掌握程度、学习态度、实训表现、职业素养和岗位工作任务完成情况等方面，由企业师傅和学校老师对学生徒轮训岗位进行技能达标考核。岗位考核合格后，将进入下一阶段轮训岗位，直至完成本专业所有岗位轮训。

5.2 师资建设

宇通与平顶山工业职业技术学院共同组建了“双导师”团队。汽车制造与试验技术专业现有专任教师 30 人，副高级职称 8 人，中级职称 9 人，“双师型”教师 14 人，包括校内导师团队 14 人，都是“双师型”教师，80% 以上具有双高职称，结构合理，人员层次丰富。宇通专门提供本项目企业导师团队 8 人，都是工程师或高级工程师等高技能人才。“双导师”各

自发挥学校和企业各自的理论知识、技术、技能优势，取长补短，是整个教学质量得到了极大的提升。因此，本项目建立了完善的“双导师”团队，实现学校与企业无缝对接，使学生“1+X”职业技能考核合格率达90%。

5.3 课程建设

校企双方选派人员共同开发，正式出版有新型活页式、工作手册式等高水平教材。教材的设计坚持学生为中心主体位置，遵循职业能力成长规律，将教材转变为学材，服务师生“做中学，做中教”。教材内容的编写内容按照校企合作企业实际设定岗位目标为任务导向，按照实际岗位标准将所选课程内容进行模块化分解，基于活页和教材的双重属性，体现模块的自主性、独立性、灵活性、趣味性。及时吸纳企业的新技术、新工艺、新规范和典型生产案例融入课程，校企共同建设基于工作内容的专业课程和基于典型工作过程的专业课程体系，开发基于岗位工作内容、融入国家职业技能等级证书标准和企业标准的专业教学内容。结合企业岗位职业能力的要求，以实际工作的情景为主线，联合开发了在线课程。

5.4 教材建设

通过现代学徒制培养模式革新，极大的推动学校一线教学方法和人才培养模式的革新。推动了平顶山工业职业技术学院汽车工程学院汽车制造与试验技术专业的人才培养质量。每年有近二百人到公司实习实训，进行轮岗、跟岗实训，学生的技能水平得到极大的提高。校企共同开发实训项目指导书。

5.5 实习实训

2025 年，宇通集团企业岗前培训前置，将订单班学生的岗前学习放

在与我院共建的新能源汽车产教融合实训基地，实现学校实践教学与企业生产作业无缝衔接，宇通集团实习就业转化率超 70%，实现“实习就业一体化”高质量落地。同时组织专业骨干教师紧密对接企业生产一线岗位需求，与郑州宇通集团合作开发实训项目 20 余项，汇编成册成为宇通订单班学生特色实践教学的有力支撑；5 月 6 日—19 日，我院为河南质量工程职业学院 2023 级新能源汽车技术专业学生开展实践教学服务，输出我校“岗课赛证”综合育人特色做法和经验，彰显了我校教育教学改革实力和效果。

6.校企协同育人

6.1 搭建多元协同载体，筑牢产教融合根基

构建市域与行业产教生态：主动融入河南省市域产教联合体建设，牵头对接智能网联客车产教融合共同体，成为副理事长单位，链接郑州宇通、上汽集团郑州分公司等产业链龙头企业与地方产业资源，形成“政府-院校-行业-企业”四方联动格局，实现资源共享、需求对接、协同育人。

共建核心合作平台：与郑州宇通集团深度合作挂牌“宇通汽车产业学院”，建立“资源共投、项目共研、人才共育”机制；依托母体企业资源，筹备建设“新能源装备协同创新中心”，聚焦矿用新能源车辆、储能电池等技术攻关；推进“新能源商用车电池系统工匠实验室”申报，计划 2026 年 12 月建成，打造细分领域技术技能培育高地。宇通集团投入 85 万余元共建新能源汽车产教融合实训基地，涵盖安全防护、模拟焊接等 5 大功能区，精准匹配产业链与母体企业岗位实践需求。

6.2 深化“岗课赛证”融合，优化产业适配育人体系

以河南重点产业链岗位标准与母体企业岗位需求为双重导向，构建

“基地融通、课程融创、认证融标、模式融育、通道融业”的“五融联动”生态闭环。将 1+X 证书标准、企业技术规范、技能大赛内容与母体企业“矿用新能源车辆操作规范”等特色要求融入课程体系，重构 635 门次课程内容，实施“过程化考核+证书抵学分”机制。每年举办校级汽车技术技能大赛，选拔学生参与省级以上赛事，开展“赛标解析+案例拆解+实战模拟”备赛培训，针对性提升学生对接产业链与母体企业岗位的核心技能。作为全国首批 1+X 试点，形成“3333”实施路径，实现汽车电器维修工等证书培训考核全覆盖，精准匹配技能认证需求。

6.3 聚焦双向赋能，打造产业适配型“双师”队伍

实施“名师引领、大师传技”工程，强化师资队伍与河南重点产业链、母体企业需求的适配能力。聘用宇通技能大师杨卫锋、母体企业技术骨干等 15 名企业专家担任兼职教师，全程参与人才培养方案制定与实践教学指导；每年选派 6 名以上教师赴宇通、青岛五菱及母体企业实践锻炼，深度参与技术研发与生产作业，累计培养省级双师型教师 32 名，2025 年双师型教师比例达 85%。突出技能型师资培育，目前专任教师中 4 人获汽车机械维修工高级技师、1 人获技师，具备扎实的产业实战与企业服务能力；开展人工智能赋能教学、母体企业特色技术等专项培训，组织教师参与省级教学能力大赛、课堂创新大赛，以赛促教提升教学与产业、企业对接的精准度。

6.4 贯通供需通道，实现育人与服务双向落地

精准对接企业需求：依托母体企业重组优势，新增“新能源汽车检修运维”“矿用新能源车辆运维”等特色专业方向，开发《矿用新能源车辆安全操作》《井下充电设施维护》等特色课程，精准匹配母体企业细分需求；赴上汽集团郑州分公司等企业访企拓岗，拓展青岛五菱、浙江零跑等 10 余家合作企业，新增实习岗位 200 个，覆盖新能源汽车装配、

三电维护等产业链核心岗位。

强化订单培养与实习就业衔接：组建 4 批宇通订单班，累计培养学生 500 余人，企业导师每月到校授课 8 课时，开展“匠心融教一字通工匠进校园”活动；针对母体企业需求开设定向培养班，实现“入学即定岗、毕业即就业”。建立“1+1+N”实习跟踪机制，100%完成实习备案，学生在合作企业与母体企业集中实习率达 80%以上，推动“培养-实习-就业”一体化衔接。

7.助推企业发展

平顶山工业职业技术学院汽车工程学院与宇通公司在新能源汽车核心技术开放方面进行积极合作。今年 8 月双方人员进行了座谈，在现有合作基础上就产教融合、校企合作进一步的合作方式、合作内容、存在问题、解决方案等展开了一系列讨论；11 月，平顶山工业职业技术学院汽车工程学院与宇通共同申报“平顶山市新能源汽车运维工程技术研究中心”，面向新能源商用车电池系统的技术改进与工艺升级进行共同突破。

平顶山工业职业技术学院利用专业优势、师资优势、教材编写等优势负责数据整理、数据脱敏、理论知识与实践知识融合、教学过程设计、教法设计、教材编写等工作。双方代表就智能网联汽车专业系列校企联合教材开发相关合作事项签订了合作协议。同时，在教学教具开发上如新研发的智能网联汽车相关的激光雷达示教模型车、毫米波雷达示教模型车、超声波、视觉传感器示教模型车等设备开发方面，双方进行合作探索和交流。助推了企业研发能力的提高。

8.问题与展望

8.1 存在问题

（1）双导师培养有待加强

基于岗位课程开发需继续推进学校和企业的双导师培养方面做了大量工作，取得了预期效果，但在实际教学中，双导师队伍建设仍有待加强。学校导师专业知识丰富，语言表达能力强，但对岗位工作任务内容了解不够，授课内容与岗位联系不够紧密，不能很好的处理岗位任务教学与知识体系相对完整的关系。企业师傅虽然已经制定结构化评价表，但是还存在部分师傅沟通技巧不足，讲授帮带技巧待提高。学校驻厂辅导老师未能认识到纽带作用，未充分发挥岗位学习作用。课程开发、教学协助方面，沟通频次不足，往往对同一问题有不同的见解和做法，配合不够默契。

（2）短时间内投入巨大，建议设立专项资金激励承担学徒培养企业

现代学徒制旨在真实的实训环境中，训练学徒针对性的职业技能。无论实训设备的引进或开发，课程体系和教材的开发等都需要大量资金和人力。尤其是课程体系和教材的开发，不仅需要投入大量资金，还需要投入大量人力调研跟踪成为继续深入的瓶颈。另外大量的资金投入学生岗位实践上，企业短时间内无法取得收益，有些学徒在企业付出大量成本培养后跳槽到其他企业，企业损失较大。

建议以单个学徒在公司的培养成本为标准，根据企业每年培养的学徒及实际聘用的学徒数量，给予公司相应额度的财税优惠。或者按照培养成本折合为单月实习费用给接受学徒培养的企业补贴。针对学校教材的开发，设立专项资金设定考核标准，依托大的企业整合行业资源设立针对行业培训中心，统筹建立相对统一规范的基于岗位工作内容的教材。

8.2 面临挑战

（1）校企双导师的理论和实践能力有待提升。

（2）汽车企业岗位入职门槛不高，同学的工作热情和个人成就感有

待提升。

（3）校企合作的制度体系相对完备，但是走深走实的难度依然很大。比如，虽然开发了岗位实践教材，但是没有与学校课程完全打通或者完全转化，需要继续深化课程体系改革，加强双方或者合作院校间研讨，构建基于岗位学习的活页式系列教材。

（4）现代学徒制的实施需要投入大量的人力物力财力，校企双方面临的压力较大，需要政府给予更多支持的同时，校企双方可设定一些专项资金便于项目的开展实施。

8.3 未来展望

通过制定合理规范的制度体系，拓宽校企合作产教融合的广度和深度，走深走实不断推进专业共建、课程共担、教材共编、师资共训、基地共享等合作项目。

（1）学校老师深入企业一线跟岗实习，体验岗位工作环境，提升实践技能。企业老师走进理论课堂，进一步提升教学语言表达技巧、掌握教学方法。

（2）细化驻厂辅导老师考评细则，与学校共同确定学习项目和结项考核办法，通过明确实习任务，驻厂结束院系领导答辩的打分评价机制，提升驻厂老师岗位实践效能。开发针对于一线师傅的帮带指导课程，提升一线师傅的帮带技巧。

相信以二十大精神为指引，在党和政府的大力支持下，校企双方戮力同心锐意进取一定会开拓更加美好未来！