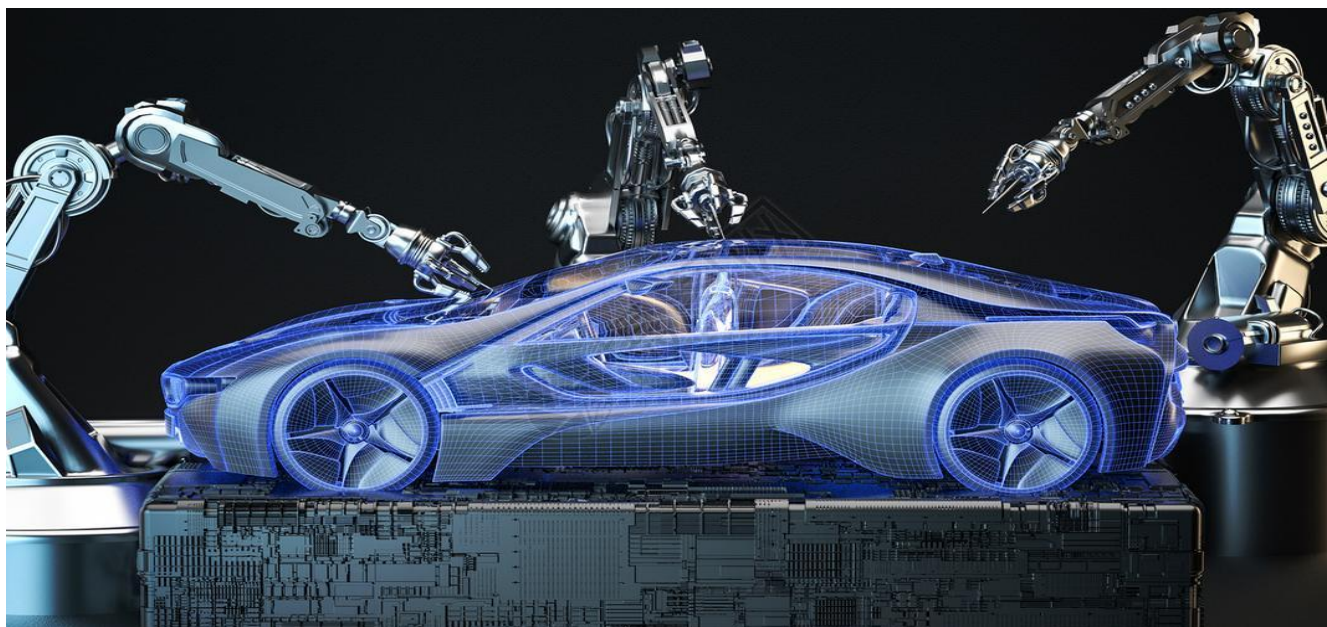




深圳市携创高级技工学校
SHENZHEN XIECHUANG SENIOR TECHNICAL SCHOOL



新能源汽车专业群建设报告

2024 年 12 月

目 录

新能源汽车专业群建设报告	1
一、建设基础	1
(一) 产业背景与人才需求	1
(二) 专业群的组群逻辑	4
(三) 专业群的优势与特色	6
二、建设目标	20
(一) 总体目标	20
(二) 具体目标	20
三、项目总体目标实现情况及效果	23
四、专业群建设完成情况	26
(一) 中期建设任务完成情况	27
(二) 具体建设任务完成情况	29
五、专业群建设对比情况	38
(一) 与建设前情况相比，专业群发展进步情况	38
(二) 与标杆院校相比，专业群发展进步情况	39
六、项目建设采取的措施	42
(一) 项目推进机制建设与运行	42
(二) 项目资金管理与使用	43
七、特色经验与做法	44
(一) 校企共创有效融入“课程思政”的“1-2-3 学院”人才培养模式	44
(二) 校企合作，建立“携创·超洗”学院	46
(三) 校企合作，促进人才交流	47
(四) “四位一体”课程思政改革策略	47
(五) 基于工学一体化“新能源汽车”专业教学创新路径	49
(六) 携创-麦克维尔产教融合订单班助力乡村振兴。	50
(七) 校企共导技能赛事、学生专业技能提升	51
(八) 企业专家讲座、创业学子分享，破思想、提境界	52
八、存在问题及改进措施	53
(一) 存在问题	53
(二) 改进措施	54

根据《关于公布广东省高水平技师学院和示范性技工学校创建单位名单的通知》（粤人社函〔2023〕135 号），深圳市携创高级技工学校被列入示范性技工院校培育单位。按照中期检查通知要求，现将新能源汽车专业群建设情况报告如下。

一、建设基础

（一）产业背景与人才需求

1. 产业背景

随着全球能源结构的转型和环境保护意识的提升，新能源汽车产业作为战略性新兴产业，正迎来前所未有的发展机遇。政府对新能源汽车产业的支持力度不断加大，出台了一系列鼓励政策，包括购车补贴、税收减免、基础设施建设等，为新能源汽车市场的快速发展奠定了坚实基础。同时，技术进步特别是电池技术、驱动系统、智能化网联技术的突破，进一步提升了新能源汽车的性能，降低了成本，增强了市场竞争力。在此背景下，构建新能源汽车专业群，旨在培养适应行业需求的高素质技术技能人才，对促进产业升级、推动绿色低碳发展具有重要意义。从 2020 年 10 月国务院办公厅关于印发《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》的通知。可以看出发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路，是应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。

2. 产业人才需求

中国汽车行业在 2023 年取得了显著成就，总产值高达 11 万

亿，占全国 GDP 的比重约为 8.7%。在这一辉煌成绩中，中国品牌乘用车销量接近 1500 万辆，新能源汽车更是大放异彩，销量接近 730 万辆，占比接近一半。这一数据标志着新能源汽车产业已成为推动国民经济增长的重要力量，中国也因此成为全球新能源汽车的生产、消费和出口大国。

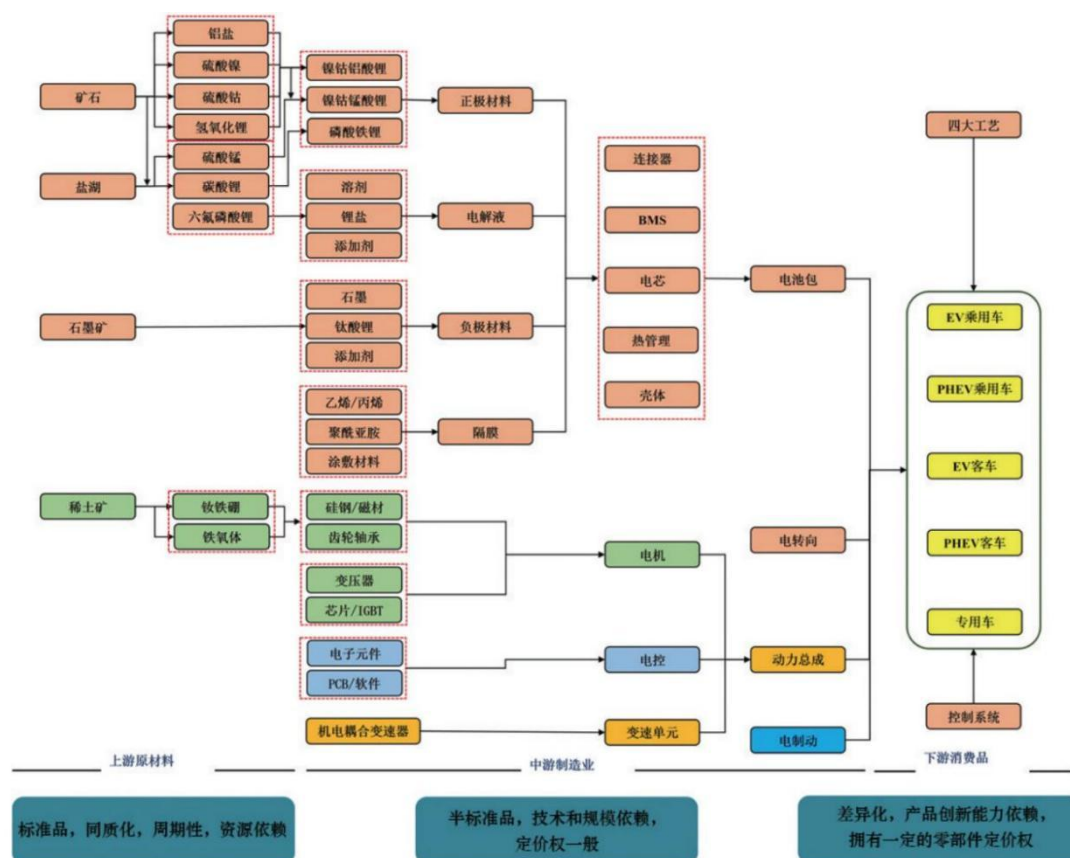


图 1-1 产业链全景图

然而，随着新能源汽车产业的迅猛发展，人才供给却显得捉襟见肘。据工信部发布的《制造业人才发展规划指南》预测，到2025年，节能与新能源汽车产业人才需求总量将达到120万人，而人才缺口竟高达103万人。

新能源汽车产业招聘需求三年持续攀升，2021 年全年，新能源汽车产业人才招聘需求同比增长 544%，2022 年同比增长

296%。2023 年新能源汽车人才招聘需求再度逆势上涨，比 2022 年同比增长 24%。

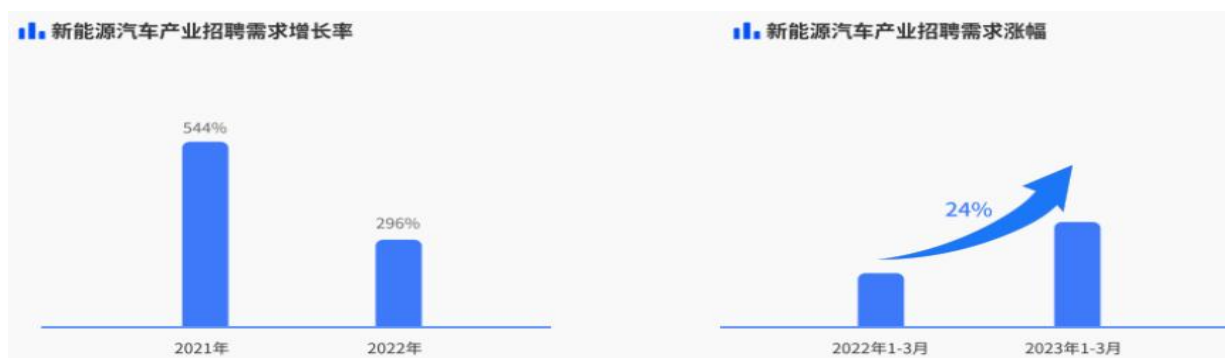


图 1-2 新能源汽车产业招聘需求增长率及新能源汽车产业招聘需求

新能源汽车产业招聘需求增长率新能源汽车产业招聘需求涨幅根据教育部、劳动和社会保障部等六部委联合公布的《紧缺人才报告》，目前国内汽修人才的缺口至少达到 600 万。汽修人才的巨大缺口，新能源汽车维修技师在人才市场上分外“抢手”。根据有关调查显示，一辆新车从购入到汽车报废的全部花费中，购车费用只占 35%左右，而后期维修保养占 45%左右，后者以每年 10%以上的速度递增。随着私家车的迅速普及，再加上绝大部分车主“会开车、不会修车”，造成社会对汽修人才的需求量急剧扩大。另外，各种新款车型不断推出、配置越来越先进，加上汽车配件、汽车用品的更新换代周期越来越短，汽车行业对维修人员的维修水平和素质要求越来越高。目前不仅新能源汽车维修人员十分欠缺，生产第一线需要的，具有高素质，懂技术，会管理的一专多能型应用人才更是难求。因此，汽车维修专业的人才培养被优先列入“国家制造业和现代服务业技能型紧缺人才培养培训工程”。

新能源汽车行业的核心技术主要集中在三电系统（电机、电控、电池）和智能化（智能座舱、智能驾驶）领域，因此这些领域的招聘需求也最为旺盛。数据显示，2023 年新能源汽车招聘需求总体增长了 32%。



图 1-3 2023 年岗位紧缺程度排名

本专业群人才需求具有扎实的理论基础、熟练的实践技能、良好的创新思维和国际视野的新能源汽车领域复合型人才。具体目标包括：掌握新能源汽车设计、制造、测试、维护等方面的专业知识；具备新能源汽车关键零部件研发、系统集成与优化的能力；熟悉新能源汽车行业标准、法规及前沿技术动态；具备良好的团队协作精神和跨文化交流能力，能够在新能源汽车产业链的关键环节发挥重要作用。

（二）专业群的组群逻辑

新能源汽车专业群的组群逻辑主要基于当前汽车产业“电动

化、智能化、网联化”快速发展的需求，以及智能网联新能源汽车产业的发展趋势。紧密围绕“车（新能源汽车及其关键零部件总成）、网（智能网联）、服（新技术运用与服务）”这一产业链环节进行。这一环节涵盖了新能源汽车的整车制造、关键零部件研发、智能网联技术应用以及新技术服务等多个方面，确保了专业群与产业链的高度对接。

1. 适应产业发展趋势

新能源汽车产业是当前全球汽车产业发展的重要方向，深圳市作为全国新能源汽车推广应用规模最大、产业链最完整的城市之一，对新能源汽车专业人才的需求日益增长。因此，新能源汽车专业群的组建是适应产业发展趋势的必然选择，旨在培养更多符合市场需求的高素质新能源汽车专业人才

2. 基于产业链环节进行整合

新能源汽车专业群的组建不是简单地将相关专业进行堆砌，而是基于新能源汽车产业链环节进行整合。从原材料供应、核心零部件制造、整车制造到充电及后市场服务，新能源汽车产业链涉及多个环节。深圳市新能源汽车专业群正是围绕这些环节，将相关专业进行有效整合，形成具有竞争力的专业群体。

3. 对接区域主导产业

新能源汽车专业群的组建还充分考虑了对接区域主导产业的需求。深圳市作为全国新能源汽车产业的重要基地，拥有众多知名新能源汽车企业和相关产业链企业。这些企业对新能源汽车专业人才的需求非常迫切。因此，新能源汽车专业群的组建旨在满足这些企业的需求，为区域主导产业提供有力的人才支撑。

4. 人才培养质量提升

作为高水平专业群组建的关键点，人才培养质量提升的实现至关重要。新能源汽车专业群在组建过程中，注重人才培养方案的制定和优化，加强实践教学和产学研合作，提高学生的实践能力和创新能力。同时，还注重培养学生的可持续发展能力，为他们的未来发展奠定坚实基础。

5. 涵盖多个相关专业

新能源汽车专业群涵盖了多个相关专业，如汽车维修、新能源汽车检测与维修专业等。这些专业在新能源汽车产业链中发挥着不同的作用，共同构成了新能源汽车专业群的完整体系。通过这些专业的相互协作和互补，培养出更多具备跨领域知识和技能的新能源汽车专业人才。

综上所述，结合深圳地区新能源汽车售后服务需求以及学校师资、设备及场等实际，将新能源汽车检测与维修、汽车维修、电气自动化安装与维修、智能网联无人驾驶四个方向组建为新能源汽车检测与维修专业群；为突出新能源汽车维修专业性和强化学生汽车维修能力，将电工电子为新能源检测与维修的专业核心课程。这一组群逻辑有助于培养出更多符合市场需求的高素质新能源汽车专业人才，为深圳市乃至全国的新能源汽车产业发展做出更大贡献。

（三）专业群的优势与特色

新能源汽车专业群以新能源汽车检测与维修专业为核心，以汽车维修、电气自动化设备安装与维修专业为支撑，三个专业组合而成，在校生 1123 人。专业群立足深圳，深入贯彻落实《广

广东省技工教育高质量发展“十四五”规划》，结合《学校第三个五年发展规划》，深圳 20+8 产业集群为导向，精准对接地方产业（新能源汽车产业领域），专业基础相通，职业岗位相关。按照“‘政产学研用创’六位一体协同共育”的建设总要求，聚焦以新能源汽车产业”，对专业进行优化整合，围绕内容生产、视觉设计、时尚艺术制作等数字与时尚产业领域，最大限度的实现资源共享的专业优势互补，同时以专业相互支撑为纽带，利于专业内涵充实、品牌优势的形成。立足深圳、面向粤港澳大湾区，为地区经济社会发展提供高素质技术技能人才支持和智力支撑。

1. 专业群的优势

产业对接紧密，新能源汽车专业群紧密对接国家新能源战略和产业发展需求，致力于培养新能源汽车领域的专业人才。与比亚迪股份有限公司、行云新能科技（深圳）有限公司、蚂蚁侠科技（深圳）有限公司等众多知名新能源汽车企业建立深度校企合作关系，共同开展人才培养、实训基地建设等，实现学校和企业之间的无缝对接。就业前景广阔，随着新能源汽车产业的快速发展，新能源汽车专业人才的需求量也在不断增加。新能源汽车专业群的毕业生在比亚迪汽车制造、测试、销售、售后服务等多个领域拥有广阔的就业机会。师资力量雄厚，新能源汽车专业群通常拥有一支高水平的师资队伍，拥有高级技师 6 人，以及具有丰富实践经验的一体化教师。93.3%教师不仅具备扎实的理论基础，还具备丰富的实践经验，能够为学生提供优质的教学和指导。教学设施完善，新能源汽车专业群配备有先进的教学设施和实训基地，如比亚迪捐赠的 4 台汉 EV 新能源汽整车实训区、蚂蚁侠智

能网联汽车实训中心、低压电工实训室等。这些设施能够为学生
提供真实的职业环境和实践机会，有助于提升学生的实践能力和
职业素养。

2. 专业群的特色

(1) 以党建为引领，推动党团工作顺利开展。以党建为引
领，健全立德树人系统化落实机制，坚持以立德树人作为教育的
根本任务，强化红色主义的“堡垒”意识、党员的“先锋”意识，
不断深化党建团建，引领教育教学育人方向。校内，我们党支部
积极与各职能部门协同工作，开展了包括食堂值日、进学生宿舍
关心学生、周五护送学生放行以及塘坑地铁站值班等多项义工活
动，参与的义工服务人次达到了 300 次以上。通过这些义工活动，
教师党员们深入学生生活，关心学生的成长和发展。在食堂值日
中，我们协助维护秩序，确保学生们用餐环境的整洁和安全；在
学生宿舍中，我们关注学生的日常需求，倾听学生的心声，及时
帮助解决学生遇到的问题；在周五护送学生放行的活动中，我们
确保学生安全离校，让家长放心；在塘坑地铁站的值班中，我们
提供导向服务，确保学生的出行顺畅。

同时支部党员本学期本着“走出去、引进来”的校企党建原
则，党员教师们走访深圳市汽车维修行业协会，深入探讨了新能
源汽车行业的发展、人才培养和校企合作等议题。为大力弘扬劳
模精神、劳动精神、工匠精神，充分发挥劳模工匠的示范引领作
用，学院举办“劳模工匠、优秀毕业生”宣讲活动，活动特邀全国
交通技术能手、广东省五一劳动奖章获得者、深圳市鹏城工匠李
明权、曾斌文先生和 2017 届优秀毕业生王悦来校，与现场近 220

名新能源汽车专业学子分享自己立足岗位、匠心筑梦的奋斗故事。为今后与协会合作，共同探索人才培养新模式，为学生提供更多实践机会。为共同推动新能源汽车行业的繁荣发展。积极落实学校“党建红·职教虹”工作。



表 1-1 党建红色+职教红活动开展情况

党建红色+职教红			
序号	开展日期	活动项目	参与人员
1	2024 年 3 月 4 日-3 月 31 日	“弘扬雷锋精神 争做时代少年” 雷锋主题活动	全体教师党员、学生
2	2024 年 3 月 12 日	学院禁毒主题演讲比赛活动	全体教师党员、学生
3	2024 年 3 月 25 日-4 月 1 日	党员上团课	全体教师党员、入团积极分子
4	2024 年 3 月 28 日-4 月 2 日	学院学生女子篮球比赛	全体教师党员、学院学生会宣传部

5	2024 年 4 月 17 日	学院“技能成才 强国有我” 演讲比赛	全体教师党员、学 生
6	2024 年 4 月 22 日-23 日	学院第八套广播体操比赛	全体教师党员、学 生
7	2024 年 5 月 15 日	走访深圳市人工智能协会	全体教师党员
8	2024 年 5 月 22 日	激情绽放，羽你共享校园羽 毛球比赛	全体教师党员、学 生
9	2024 年 6 月 4 日	劳模讲座，优秀毕业生分享	部分教师党员、学 生
10	2024 年 6 月 12 日	乐趣杯，女子篮球	全体教师党员、学 生
11	2024 年 2 月 25 日-7 月 4 日	学生返校检查行李、进学生 宿舍关心学生，周五护送学 生放行、食堂值日维持纪律	全体教师党员、学 生会学生
12	2024 年 3 月 6 日	期初“批评与自我批评”组 织生活会	全体党员
13	2024 年 5 月 15 日	走访深圳市人工智能产业 协会	全体党员、教研室 主任、骨干教师
14	2024 年 6 月 10 日	佛山海信家电集团有限公 司，端午节看望实习学生。	全体党员、教师
15	2024 年 7 月 4 日	期末“批评与自我批评”组 织生活会	全体党员
16	2024 年 9 月 17 日	中秋节看望比亚迪股份有	全体党员、教师

		限公司岗位实习学生	
17	2024 年 9 月 25 日	校企联动开展“党建引领，AI 赋能教育”讲座	全体党员、骨干教师
28	2024 年 10 月 31 日	走访深圳市汽车维修行业协会	全体党员、教研室主任、骨干教师
29	2024 年 11 月 26 日	走访深圳联合飞机科技有限公司	全体党员、教研室主任、骨干教师

(2) 构建学分制工学一体化课程体系。到市场充分调研，形成调研报告，参照人社总公布的工学一全化课程标准和工学一体化专业设置标准，结合技工学院专业目录、汽车维修工职业技能等级认定标准、省市竞赛标准，专业建设委员会评审，形成人才培养方案；构建了新能源汽车检测与维修主体专业学分制工学一体化课程体系。



图 1-5 企业走访调研

(3) 践行“政产学研用创”育人模式，成果丰硕。新能源汽车专业群践行“政产学研用创”六位一体协同共育复合型高技能人才培养模式，校企合作成果丰硕。秉承携创“以服务为核心、

以就业为导向、走校企合作办学之路”的办学宗旨,把握“新能源产业发展”新趋势,立足粤港澳大湾区经济发展需求,积极应对新能源汽车产业升级,创新“产教融合、协同育人”校企合作模式,以“引企入校”、“产教孪生”理念与粤港澳区域头部企业华为、比亚迪、麦克维尔,知名企业超洗、蚂蚁侠等实现校企深度融合。包括 2023-2024 年输送华为机器有限公司 4 批次共计 143 名学生。输送比亚迪股份有限公司 5 批次共计 372 名学生。充分发挥产教融合引领示范作用,有效配置校企合作资源,实施协同育人,获得企业好评。



图 1-6 跟岗实习学生表彰大会



图 1-7 荣获企业认同，赠送锦旗

(4) 践行“政产学研用创”育人模式，强化校企合作。校企共建校内实训基地、为技能人才培养提供保障，近 2 年，与比亚迪股份有限公司、蚂蚁侠科技（深圳）有限公司、行云新能科技（深圳）有限公司等，共计投入近 400 万元，与学校共同建设完成了比亚迪产业学院、蚂蚁侠智能网联汽车实训中心、电工综合实训室；同时完成了校内实训基地揭牌和企业文化进场室。



图 1-8 校企共建实习室签约仪式

(5) 倾心打造文化环境氛围。为宣传新能源汽车专业群文化，营造良好专业学习氛围，落实环境育人，对实训场室宣传进行系统设计，充分展示专业内涵。教学场地涉及到自强楼、湖景苑和校史馆等，一共有三大区域，专业系统梳理党建、专业建设、校企合作、产教融合、教育教学等方面特色与亮点，统筹规划与精心组织素材，倾心打造专业群各教学区域文化环境氛围。以自强楼为例，从学院概况、党建引领、开业开发、培养模式、教学团队、社团活动、师生荣誉、家校联动、优秀毕业生等 9 个方面进行系统全面宣传与展示。



图 1-9 场室专业文化建设

(6) “知行合一，德技双馨”积极参与技能竞赛。专业群积极参加省市、技工教育集团技能节项目竞赛技能项目，为校企交流牵线搭桥、为学生展示技能搭建舞台，技能节技能项目企业全程参与。从方案制定、技术文件、评价标准、现场评价等，企业全程参与；在决赛现场，企业专家对每一位参赛选手点评，赛后与指导老师进行充分交流；同时，每个项目企业均提供奖牌（奖杯）和丰富的奖品。项目参与初赛学生 400 余人、进入决赛近 150 人，项目奖品折合人民币 5000 余元。



表 1-2 学生竞赛获奖情况

序号	获奖级别	竞赛名称	获奖项目	获奖学生姓名	获奖名次	获奖时间
1	市级	2023 年深圳市职	汽车维修	周仁	三等奖	2023 年

序号	获奖级别	竞赛名称	获奖项目	获奖学生姓名	获奖名次	获奖时间
		职业院校技能大赛 (中职组)				
2	市级	第二届全国乡村振兴职业技能大赛（深圳选拔赛）	汽车维修	韦晓旭	第二名	2024 年
3	市级	第二届全国乡村振兴职业技能大赛（深圳选拔赛）	汽车维修	肖维润	第六名	2024 年
4	校际	深圳技工教育集团技能大比武赛	新能源汽车故障诊断与排除竞赛	周仁、王毅	三等奖	2024 年
5	校际	深圳技工教育集团技能大比武赛	汽车技术竞赛	杨宇灏	二等奖	2024 年
6	校际	深圳技工教育集团技能大比武赛	汽车技术竞赛	钟振江	三等奖	2024 年
7	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	占浩然	一等奖	2024 年
8	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	肖永锋	二等奖	2024 年
9	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	刘柳林	二等奖	2024 年
10	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	廖维璋	三等奖	2024 年

序号	获奖级别	竞赛名称	获奖项目	获奖学生姓名	获奖名次	获奖时间
11	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	骆静茹	三等奖	2024 年
12	校级	技能节“车美福杯”	车轮及制动安全维护	杨烘铸	三等奖	2024 年
13	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	宋锐	一等奖	2024 年
14	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	李华鑫	二等奖	2024 年
15	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	韦富利	二等奖	2024 年
16	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	刘柳林	三等奖	2024 年
17	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	韦光忠	三等奖	2024 年
18	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	张诚	三等奖	2024 年
19	校级	技能节“蚂蚁侠杯”	智能网联汽车信息通讯检测	丁恺洋	三等奖	2024 年

（8）工学一体化人才培养，师资成效显著硕果。学院教师严格落实教研教改工作，通过以老带新、积极参与校内外各项教研活动、以赛促教，以赛促练，在技能竞赛、教科研成果、课程建设等取得较好的成绩，共获国家、省、市各项竞赛成果 13 项。

表 1-3 教师获奖情况

类别	姓名	类别名称	成果	年份
竞赛类	陈晓生	2024 年深圳技能大赛	深圳市技术能手、二等奖	2024 年
	刘佳红	2024 年广东省职业培训师职业技能竞赛	优胜奖	2024 年
教科研	陈晓生	优秀论文三等奖	浅谈技工院校人工智能专业的教学策略实施	2023 年
	陈晓生	论文	2023 广东省职业能力建设优秀	2023 年
	黄烨	论文	新能源汽车的故障问题与维修技术探讨	2023 年
	邓海清	论文	智能网联汽车环境感知技术中的传感器标定与校准研究	2024 年
	彭琼敏	论文	“新能源驱动电机及其控制系统检修”课程思政融入实践研究	2024 年
	廖松信	论文	基于人工智能的新能源汽车故障预测与维修辅助系统研究	2024 年
	孟美丹	论文	网联交通环境下-车辆通信故障诊断方法	2024 年
	刘嘉鹏	论文	新能源汽车驱动电机维修技术的创新与发展	2024 年
课程建设	廖周	出版教材	主编《新能源汽车底盘技术》	2024 年
	廖周	出版教材	副主编《新能源汽车使用与检查》	2024 年
专利	廖周	实用新型专利	一种汽车电动油泵接线板模拟教学板	2023 年



(9) 技能培训，服务社会

2023 年汽车维修工中级工（四级）报考 191 人、合格 175 人，合格率 87.5%，高级工（三级）报考 29 人、合格 26 人，合格率 89.6%；2024 年上半年汽车维修工中级（四级）274 人，合格 256 人、合格率 93.4%，汽车维修工高级（三级）84 人、全部合格，通过率 100%。2024 年下半年汽车维修高级工（三级）13 人，通过率 100%。2024 年社会化培训 2 批次，共计 184 余人。

表 1-4 校内职业等级认定情况情况

序号	工种	年份	等级	应到人数		通过人数	通过率（%）
1	汽车维修工	2023	三级	理论人数	29	26	89.6%
2				实操人数	34	27	79.4%
3				双科总人数	63	53	84.1%
4			四级	理论人数	209	175	83.7%
5				实操人数	191	175	91.6%
6				双科总人数	400	350	87.5%
7		2024	三级	理论人数	98	98	100%

8				实操人数	108	108	100%
9				双科总人数	206	206	100%
10			四级	理论人数	298	264	88.5%
11				实操人数	325	271	83.3%
12				双科总人数	623	535	85.8%
序号	工种	年份	等级	应到人数		通过人数	通过率(%)
1	汽车电器 维修工	2024	三级	理论人数	20	19	95%
2				实操人数	20	19	95%
3				总人数	20	19	95%
4			四级	理论人数	164	85	52.15%
4				实操人数	164	154	95.06%
5				总人数	164	41	25.31%



二、建设目标

（一）总体目标

配合学校完成《示范校建设方案》的建设总体目标。

（二）具体目标

1. 党建引领思政育人。强化红色主义的“堡垒”意识、党员

的“先锋”意识，不断深化党建团建，引领教育教学育人方向。基层党建工作坚定不移围绕教育为中心，牢固树立以教育为第一要务，以教育促进党建的指导思想，正确处理好基层党建工作和教育教学工作的关系，以党建为教育工作保驾护航，扎实做好教育保障工作。坚持党建引领学校各项工作，坚持“五育”并举，充分利用各类红色文化、传统文化等德育资源，引导广大师生从小事小节做起，养小德成大德，每学期召开家长会，通过“家长学院”，将学校教育、家庭教育、社会教育有机结合，形成一体化育人共同体，以社会主义核心价值观引领。

2. 注重安全。校内教学与设施设备安全教育，为保证学生实训教学学生人身与设备安全，一是平时例会中有加强老师的安全意识；二是要求教师在每门专业课必须将安全教育并写入教案；三是课前与实训操作前进行安全教育。校外实习安全教育。为确保学生岗位实习人身、财产安全，一是在跟岗实习、顶岗实习前进行专项安全教育，并且进行考试，成绩合格者方可下厂实习；二是实习前签署安全知情同意书，并告知家长；三是做到 100% 购买学生实习意外保险；三是由校外实习带队教师做好实习现场安全防控和实习实训安全注意事项。确保零安全责任事故，零社会舆情舆论，零重大投诉案件。

3. 品牌专业群优势明显。建立紧密对接产业链、服务新能源汽车产业链的专业体系，突出新工艺、新技术、新能源发展方向。进一步优化专业结构，通过“1+N”建设思路，即 1 个主体重点专业带动其他专业的方式，以此提升专业核心竞争力。在师生技能竞赛、教科研成果、一体化课程建设、校企合作等方面提档升

级，特别是在汽车维修工紧缺工种社会培训方面要有突破，学校服务区域发展能力显著提高，专业品牌发展和竞争力明显提升。

4. 师资队伍提档升级。健全专兼教师队伍、班主任队伍，师生比达 1:18；分层次、分专业持续加大教师培养力度，加大开展一体化教师培训，一体化教师达到教师总数的 93.3%以上；进一步落实教师企业实践制度，具有累积 2 年以上企业实践经验的教师占 70%以上；形成教师队伍规模、结构、素质能力满足新时期学校高质量发展需要，教师综合素质、专业化水平和创新能力明显提升。

5. 一体化人才培养模式改革成效显著。以提升学生综合职业能力为中心，以对接企业需求为导向，以工学一体化课改为主线，以学校“十四五规划”为抓手，围绕促进就业创业、服务企业行业、助力经济高质量发展，推行校企融合双制育人，多维度探索“工学一体化”技能人才培养，深化推进“工学一体化”教学改革，不断提升专业内涵建设和教育教学质量。积极参加教师职业能力大赛，每学期开展工学一体化公开课。高质量完成新能源汽车检测与维修一体化课改专业。

6. 校企合作再结硕果。与华为、比亚迪、车美福、蚂蚁侠等深化产教融合，实现资源共享和优势互补，提升技能人才培养和服务地方经济发展能力，在联合办学、协同育人、队伍共建、基地共建等方面开展深入合作，建立战略合作推进机制，推动校企合作走深走实，并将校企合作八个共同贯穿到教育教学全过程，积极引企入校，共建校内实训基地、产业学院。

7. “产教评”育人加速推进。与蚂蚁侠（深圳）科技有限公

司开展深度校企合作，共建蚂蚁侠智能网联汽车产教融合中心；拟定《智能网联汽车底盘线控技术》精品课程资源建设。校企合作单位蚂蚁侠科技（深圳）有限公司入选了《2024 年广东省产教评技能生态链链主培育单位》。充分利用我校第三方评价资质，积极开展汽车维修工社会培训和职业技能等级认定工作。校内学生和社会人员职业技能等级认定通过率达 80%以上。

8. 服务发展能力显著增强。面向社会开展职业培训、技能评价、竞赛集训、就业服务等技能人才全方位服务，培养质量持续提高，特别是在就业、社会培训等方面加大力度。在“新能源汽车检测与维修工”项目社会培训方面重点发力，培训学员 356 人次。利用湖景苑汽车维修实训中心及自强楼一楼比亚迪产业学院和龙岗区相关政策，进一步打通就业“最后一公里”，服务能力显著增强、社会影响持续扩大。

三、项目总体目标实现情况及效果

新能源汽车检测与维修专业成功入选 2025 年省级优质培育专业。专业群经过近两年建设，按照建设方案扎实推进，新能源汽车专业群实力明显增强，企业认可度、学生满意度进一步提升。专业群近两年期圆满计划完成绩效指标（详见新能源汽车专业群中期检查产出成果一览表），专业群达到国内先进水平，成为支撑深圳市内新能源汽车产业集群走向高端、提供优质高素质人才的高地。

（一）专业凸显，质量跃升。专业群依对接深圳 20+8 产业精准布局，深度契合产业脉搏。电气自动化安装与维修、汽车维修等专业优化整合，实训设施升级、课程革新，在此基础上，于

2023 年 12 月撰写了“新能源汽车检测与维修专业人才需求调研报告”，在 2024 年 2 月撰写了“电气自动化设计安装与维修专业人才需求调研报告”。伴随着深圳市新能源汽车支柱产业蓬勃发展和“新一代世界一流汽车城”建设，新能源汽车专业群学生规模近两年迅速发壮大，为抓住新能源汽车发展机遇、做大做强新能源汽车专业、提升专业教学效果和树立专业品牌、努力实现新能源汽车专业“人有我强、人强我精”，将我校新能源汽车专业群打造为学校一强亮丽的专业名片，在学校大力支持下，于 2023 年 5 月完成了新能源汽车专业群实训室整体规划与建设。高级技工培养稳步拓展，专业品牌形象与竞争力在行业实践中显著上扬，成为区域产业人才输送关键力量。

（二）师资队伍实力进阶，素质精进。师资建设成就斐然，结构持续优化，师生比趋优。一体化师资培育成效突出，占比从 2023 年 23.5%升至 2024 年 93.3%，培训场次增多、教师实践时长累积达标率提升，企业实践经验丰富教师占比向 70%迈进，教师在教学、竞赛、教研中协同发力，以精湛专业素养与创新活力为教学改革注入强劲动力。

（三）人才培养模式创新，质量攀升。“工学一体化”人才培养模式成果丰硕。课程改革大刀阔斧，新能源汽车专业群校企共建实训基地增多、教学设施升级，公开课定期开展，师生竞赛屡获佳绩，2024 年获专利 1 项、市级 10 项奖励见证实力，学生综合职业能力与就业竞争力显著提升，为产业输送适配性强的优质人才。

（四）校企深度融合，互利共赢。校企合作深度与广度双拓

展。创新模式多元开花，麦克维尔学徒培养订单班持续深化，实训基地共建共享，专业建设委员会定期研讨，企业全方位参与教学，从课程设计至人才评价紧密协同，资源高效整合，育人质量与企业需求精准对接，为技能人才培养开辟新路径。

（五）产教评稳步拓展，效能初显。“产教评”育人体系稳健前行。团队组建有序、题库开发高效，汽车维修工（汽车电器维修工），校内学生与社会人员认定通过率 80%以上，第三方评价资质赋能，社会培训与人才评价协同共进，为技能人才成长精准赋能、为产业升级筑牢人才支撑。

（六）服务多元拓展，影响日增服务社会全方位拓展，依托创业孵化平台与政策东风，“新能源汽车检测与维修”等培训成效显著，职业培训、技能评价、竞赛集训、就业服务全链条优化，人才培养质量与就业质量齐升，打通就业梗阻，社会赞誉纷至沓来，学校影响力辐射力持续拓展，彰显职教担当与社会价值。

表 3-1 新能源汽车专业群中期检查产出成果一览表

统计截止时间：2024 年 11 月 30 日

序号	建设内容	完成成果
1	打造高水平师资队伍	师徒结对形式培养年轻教师 3 人
		一体化教师 14 人
		高级技师 5 人、技师 2 人
		获奖教师 9 人，项目 13 项
		新能源汽车专业组建 1 个精品课程研究团队
2	加强品牌专业建	新能源汽车专业编制高技能人才需求调研报告 2 份

	设	新能源汽车专业调整实训室布局，改造自强楼 1 楼共 5 间实训室；分为整车实训室、智能网联汽车实训室、低压电工实训室、职业等级认定实训室、新能源汽车关键总成实训室。
		高级技工培养规模扩大，中转高 93 人
		优化专业课程设置和培养目标定位，建设课程 21 门； 修订 2023 级、2024 级专业人才培养方案
3	加强工学一体化改革	新能源汽车专业一体化技能人才培养模式改革实施方案制定 1 份
		新能源汽车专业优化一体化教学场地内部布局，与比亚迪共建产业学院、与蚂蚁侠科技、车美福、行云新能合作共建校内产教融合基地
		专业 8 位教师下企业实践，每学期 240 学时；校内一体化教师的培训场 7 场，共计 15 人
		全国教师工学一体化培训，1 人评为三级一体化教师
4	提升校企合作水平	与蚂蚁侠（深圳）科技有限公司深度校企合作，校企共建蚂蚁侠智能网联汽车产教融合中心，与比亚迪共建校企合作产业学院，挂牌成立车美福校内人才培养基地。
		新能源汽车专业组织召开专业建设指导委员会各 1 次；
5	“产教评”育人水平完成情况	已组建汽车维修工专家团队、制订题库细目表并进行分工；三/四/五级理论及实操题库已通过专家审核

四、专业群建设完成情况

2023 年以来，在新能源汽车专业群建设方面均取得了显著成果，新能源汽车专业群立足深圳、服务广东、辐射粤港澳大湾区

区，为提升地区专业技能水平、促进相关产业的发展提供一大批高素质技术技能人才。打造了一批高水平师资队伍，形成独具特色的专业品牌，在工学一体化改革、校企合作、“产教评”育人方面有了突出的成绩，专业群实力明显增强。

（一）中期建设任务完成情况

按照《示范性建设方案》项目进度表的建设任务目标，量化指标数为 5 项，在两年建设期间，共完成 5 项，其中 2023 年量化指标数为 14 个，完成 14 个；2024 年量化指标数为 13 个，完成 13 个。中期任务指标完成率为 100%，量化指标完成率 100%，达到预期建设要求，且项目完成质量高。

表 4-1 新能源汽车专业群中期检查任务完成情况一览表

单位：个统计截止时间：2024 年 11 月 30 日

序号	建设项目	时间	任务点	完成情况	中期完成率	成效
1	打造高水平师资队伍	2023 年	5	5	100%	通过开展教师校内外培训活动、加强一体化教师的评聘工作、提升紧缺专业教师及骨干教师的招聘和引进力度、推进教师职称评审及职业技能等级认定工作、积极开展各类技能竞赛活动和教学研究活动等措施,成功提升了师资队伍的整体水平。
		2024 年	5	5	100%	
2	加强品牌	2023 年	3	3	100%	通过开展深圳市高技能人才需求

	专业建设	2024 年	3	3	100%	调研、专业布局调整、场地优化及建设、继续加大高级技工培养规模、探索复合型技能人才培养和复合型专业建设工作等措施,成功加强了品牌专业的建设。
3	加强工学一体化改革	2023 年	4	4	100%	通过深入贯彻落实工学一体技能人才培养模式、加快一体化教室、实训室建设、加大一体化教师的培训及继续教育工作、积极参与省、市级职业能力大赛、组织一体化教师培训等措施,成功推动了工学一体化改革。
		2024 年	2	2	100%	
4	提升校企合作水平	2023 年	1	1	100%	通过开展订单班冠名班、学徒培养班、设置企业工作室等多种形式的实践,以及组织召开专业建设指导委员会等活动,成功提升了校企合作的水平。
		2024 年	2	2	100%	
5	提升“产教评”育人水平	2023 年	1	1	100%	通过组建专业团队积极开展职业技能等级认定服务、联合行业企业开展汽车维修(电器)工的认定标准、题库开发及专家团队组建等工作,成功提升了“产教评”育人水平。
		2024 年	1	1	100%	

（二）具体建设任务完成情况

1. 打造高水平师资队伍

2023 年和 2024 年打造高水平师资队伍部分共有 12 个任务点，完成 12 个，总完成率 100%。

教师参与继续教育的积极性保持良好，每年都有一定比例的教师达到规定的学时要求。通过师徒结对形式培养年轻教师的策略取得一定成效。

一体化教师的数量和比例在两年中均有所提升，职业技能证持证人数的增加强化了教师队伍的专业水平。教师在教科研成绩突出，获奖人数和参与项目数量逐年增加，教学研究活动积极，成功组建了针对特定专业的精品课程研究团队，促进了教学质量和研究水平的提升。

校企合作模式不断深化，特别是与地方企业的合作，为教师提供了实践机会，加强了教学与产业需求的对接。

表 4-2 打造高水平师资队伍完成情况

年份	建设任务	完成情况
2023 年	持续开展教师校内外培训活动	专职教师共计 17 人，达到继续教育 60 学时 8 人；师徒结对形式培养年轻教师 3 人
	加强一体化教师的评聘工作	一体化教师 4 人，占总数 23.5%
	提升紧缺专业教师及骨干教师的招聘和引进力度	新招聘教师 3 人
	推进教师职称评审及职业技能等级认定工作	高级技师 6 人、技师 2 人

	积极开展各类技能竞赛活动	市级及以上获奖教师 3 人，项目 4 项
	积极开展各类教学研究活动	组建 1 个精品课程研究团队
2024 年	持续开展教师校内外培训活动	专职教师共计 17 人，达到继续教育 60 学时 10 人；师徒结对形式培养年轻教师 1 人
	加强一体化教师的评聘工作	一体化教师 14 人，占总数 93.3%
	提升紧缺专业教师及骨干教师的招聘和引进力度	新招聘教师 1 人
	推进教师职称评审及职业技能等级认定工作	职称提升新增 2 人；职业技能等级认定持证新增 3 人
	积极开展各类技能竞赛活动	市级及以上获奖教师 6 人，项目 10 项
	积极开展各类教学研究活动	专业组建 1 个精品课程研究团队

2. 加强品牌专业建设

2023 年和 2024 年打造高水平师资队伍部分共有 7 个任务点，完成 7 个，总完成率 100%。

专业群为加强新能源汽车专业品牌建设，从品牌定位、课程体系、教学质量、校企合作、品牌传播以及创新与持续改进等多个方面入手。通过综合施策，不断提升新能源汽车专业的品牌影响力和人才培养质量。积极进行深圳市高技能人才需求的调研工作，编制了新能源汽车专业群行业的高技能人才需求调研报告。这为优化专业设置和教学内容提供了数据支持和市场指导。明确品牌定位与特色，根据自身办学条件和市场需求，明确新能源汽车专业群的品牌定位。我们培养新能源汽车行业的高素质技能人才，专注于新能源汽车的某个细分领域，如电池技术、智能驾驶

等。突出特色。学院在专业建设中注重突出新能源汽车专业的特色，如绿色环保、科技创新等。通过独特的课程设置、教学方法和实践环节，形成与其他同类专业的差异化竞争优势。加强了课程体系与教学资源建设。根据新能源汽车行业的发展趋势和市场需求，不断优化课程体系。增加与新能源汽车技术相关的课程，如新能源汽车构造与维修、动力电池技术与管理等，同时注重培养学生的创新意识和实践能力。专业群积极丰富教学资源。积极引进国内优质教学资源，如教材、课件、视频等。同时，加强与企业合作，共同开发实训教材和教学资源，确保教学内容的实用性和前瞻性。提升教学质量与师资队伍，强化教学质量。建立健全教学质量监控体系，定期开展教学质量评估。通过课堂教学、实践教学、考核评价等环节，确保教学质量的稳步提升。加强了师资队伍建设。积极引进具有丰富实践经验和创新能力专业教师，同时加强现有教师的培训和进修。通过校企合作、产学研合作等方式，提升教师的专业素养和教学能力。加强了校企合作与产教融合，深化校企合作。与新能源汽车企业建立紧密的合作关系，共同开展人才培养、成果转化等工作。通过共建实训基地、开展联合培养等方式，实现人才培养与产业发展的深度融合。推动产教融合。将产业需求融入教学全过程，实现专业设置与产业需求对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接。通过产教融合，提升新能源汽车专业的人才培养质量和社会服务能力。加强了品牌传播与市场推广宣传。利用学校官网、社交媒体等渠道，加强新能源汽车专业的品牌宣传。通过发布专业介绍、教学成果、就业情况等信息，提升新能源汽车专业群的知名度和

影响力。开展市场推广活动。积极参加各类新能源汽车展会、技能大赛等活动，展示学校的教学成果和人才培养质量。同时，加强与行业协会、学会的联系，扩大新能源汽车专业群的社会影响力。注重创新与持续改进，鼓励创新。营造浓厚的创新氛围，鼓励学生参与新能源汽车专业设备的自制项目、专业技能竞赛等活动。通过创新实践，培养学生的创新意识和实践能力。持续改进。定期对新能源汽车专业品牌建设情况进行评估和总结，及时发现问题并采取措施进行改进。通过持续改进，不断提升专业的品牌竞争力和社会服务能力。

表 4-3 加强品牌专业建设完成情况

年份	建设任务	实际完成情况
2023 年	开展深圳市高技能人才需求调研	编制高技能人才需求调研报告 1 份
	专业布局调整，场地优化及建设	新能源汽车专业调整实训室布局，改造自强楼 1 楼共 5 间；分为整车实训室、智能网联汽车实训室、低压电工实训室、职业等级鉴定实训室、新能源汽车关键总成实训室等
	探索复合型技能人才培养和复合型专业建设工作	优化专业课程设置和培养目标定位，建设课程 10 门，修订 2023 级专业人才培养方案
2024 年	开展深圳市高技能人才需求调研	编制高技能人才需求调研报告共 1 份
	继续加大高级技工培养规模	高级技工培养规模扩大，中转高 93 人

	专业布局调整，场地优化及建设	新能源汽车专业实训室布局规划，自强楼 1 楼共 6 间：分为整车实训室、智能网联汽车实训室、低压电工实训室、新能源汽车故障检测与维修实训室、新能源汽车高压驱动系统检测与维修实训室、新能源汽车动力电池与充电桩检测与维修实训室、新能源汽车综合检测实训系统实训室。自强楼 4 楼规划为职业等级认定实训室共 3 间：汽车发动机维修实训室、汽车底盘检修实训室、汽车电气实训室。
	探索复合型技能人才培养和复合型专业建设工作	优化专业课程设置和培养目标定位，建设课程 11 门；修订 2022 高技、2024 级专业人才培养方案，

3. 加强工学一体化改革

2023 年和 2024 年打造高水平师资队伍部分共有 6 个任务点，完成 6 个，总完成率 100%。

我校新能源汽车专业群加强工学一体化改革，从优化课程体系、加强校企合作、提升师资队伍水平和完善教学设施等多个方面入手。通过这些措施的实施，推动新能源汽车专业群的教学改革和发展，提升人才培养质量和社会服务能力。首先通过优化课程体系，强化理论与实践结合：一是设置专业课程。围绕新能源汽车检测与维修、电池及管理系统检修等核心领域，设置专业课程，确保课程内容与新能源汽车行业实际需求紧密对接。严格执

行课程安排，加强学生的学习管理，确保学生能够掌握新能源汽车检测与维修等方面的专业知识。二是融入实践性教学。将新能源汽车检测与维修专业课程融入到实践性教学中，提高学生的实践能力。建立新能源汽车检测与维修整车、关键总成等实训室，配备先进的仪器和设备，以满足实践性教学的需要。三是完善评价体系。建立以实践技能考核为主的评价体系，注重学生的实际操作能力和职业素养的考察。引入企业评价、社会评价等多元化评价方式，全面反映学生的综合能力。然后加强校企合作，实现资源共享：一是建立合作关系。与新能源汽车企业建立紧密的合作关系，共同制定人才培养方案和教学计划。邀请企业专家参与教学，为学生提供行业前沿知识和实践经验。二是开展实习实训。安排学生到比亚迪汽车总装厂企业进行岗位实习实训，让学生在真实的职业环境中学习和成长。企业提供实习岗位和实训设备，支持学校的实践教学活动。三是共建实训基地。与比亚迪、蚂蚁侠、车美福等企业合作共建实训基地，实现资源共享和优势互补。借助企业的技术力量和资源优势，提升学生的实践能力和职业素养。其次提升师资队伍水平，推动教学改革：一是加强教师培训。组织教师参加新能源汽车领域的培训和学习，提升教师的专业知识和技能水平。鼓励教师参与工学一体化教学改革研究和实践，提升教学能力。二是引进优秀人才。积极引进具有新能源汽车领域实践经验和专业技能的优秀人才，充实师资队伍。建立激励机制，鼓励教师积极参与教学改革和科研工作。三是构建一体化师资队伍：鼓励教师既具备理论教学能力又具备实践能力。通过设立绩效激励机制等方式，吸引和留住一体化师资队伍。最后

完善教学设施，提升教学质量：一是更新教学设备：根据新能源汽车技术的发展趋势和行业需求，及时更新了教学设备和仪器。确保教学设备的质量和性能满足实践教学的需要。二是建设实训基地。加大自强楼一楼比亚迪产业学院实训基地建设的投入力度，完善实训基地的功能和设施。打造具有行业特色的实训基地，为学生提供更加真实的职业环境和实践机会。三是加强信息化建设。利用信息技术手段提升教学效果和教学质量。建设新能源汽车专业群教学资源库和在线学习平台，为学生提供丰富的学习资源和便捷的学习方式。

表 4-4 加强工学一体化改革完成情况

年份	建设任务	实际完成情况
2023 年	深入贯彻落实工学一体技能人才培养模式，加强一体化教师培养	新能源汽车专业一体化技能人才培养模式改革实施方案制定 1 份
	加快一体化教室、实训室建设，配套一体化课程建设相关教学设施设备	新能源汽车专业优化一体化教学场地布局，与企业合作共建校内产教融合实训基地 1 个；
	加大一体化教师的培训及继续教育教育工作	专业 8 位教师下企业实践，每学期 240 学时
2024 年	加快一体化教室、实训室建设，配套一体化课程建设相关教学设施设备	与龙头企业比亚迪签订校企合作产业学院协议，共建比亚迪产业学院
	积极开展省级、市级、校级精品课程资源建设，实现精品课	拟定《智能网联汽车底盘线控技术》1 门精品课程资源建设

	程门数不低于 1 门	
	加大一体化教师的培训及继续教育 续教育工作	校内一体化教师的培训场 7 场, 共计 15 人

4. 提升校企合作水平

2023 年和 2024 年打造高水平师资队伍部分共有 3 个任务点, 完成 3 个, 总完成率 100%。

通过与比亚迪汽车工业有限公司、蚂蚁侠科技(深圳)有限公司、行云新能科技(深圳)有限公司等校企共建校内实训基地, 为技能人才培养提供保障。引入比亚迪汉新能源汽车 4 台(价值 100 万元), 并将比亚迪整车检测等内容纳入到课程, 开展工学一体化教学, 较大提升了学生新能源汽车检测的综合职业能力, 鉴于此, 比亚迪对学生综合能力非常认同。以 2024 年 9—11 月份为例, 新能源汽车专业群先后于 9 月 12 日和 10 月 30 日, 分 2 批次选派 212 名学生赴比亚迪(深汕)阶段岗位实习, 深得企业好评。校企共计投入近 400 万元新能源汽车专业群教学设备, 与学校共同建设完成了比亚迪产业学院、蚂蚁侠智能网联汽车实训中心、电工综合实训室等; 同时举行了校内实训基地揭牌和企业文化进场室。

专业群通过与深圳麦克维尔空调有限公司“1+1+1”学徒制合作模式, 以企校联合招生为切入点, 以培养学生(学徒)的技术技能为核心, 以课程为纽带, 以旺工淡学、岗位轮替为形式, 以政、校、行、企的深度参与和教师、师傅的联合传授为支撑, 共为行企培养高素质技能型人才。

通过教师下企业实践, 教师每学期完成跟岗任务和自身技能

提升的企业实践学时，不仅提升了教师的行业相关知识和实践经验，也增强了教学内容的实用性和前瞻性。

组建专家团队并开展职业技能等级认定服务的构建，确保了教学成果的职业标准和行业认可度，促进了学校教育质量的提升和学生技能的认证。

表 4-5 提升校企合作水平完成情况

年份	建设任务	实际完成情况
2023 年	开展订单班冠名班、学徒培养班、设置企业工作室等，多种校企合作模式实践	与深圳麦克维尔空调有限公司开展“1+1+1 模式”校企合作
2024 年	校企合作模式实践	与比亚迪、华为开展学生岗位实习，与车美福开展学生就业顶岗实习
	组织召开专业建设指导委员会	新能源汽车专业组织召开专业建设指导委员会 1 次

5. 提升“产教评”育人水平

2023 年和 2024 年打造高水平师资队伍部分共有 2 个任务点，完成 2 个，总完成率 100%。

通过实施“产教评”模式，新能源汽车专业群成功地整合了产业资源与教育资源，建立了有效的教学评价机制，并通过教师的专业发展与学生的深入实践，显著提升了育人效果。未来可以继续优化合作机制，扩大优质企业的合作范围，进一步提升教育质量和学生的就业竞争力。

表 4-6 “产教评”育人水平完成情况

年份	建设任务	实际完成情况
----	------	--------

2023 年	组建专业团队，积极开展职业技能等级认定服务	已组建专家团队、制订题库细目表并进行分工
2024 年	组建专业团队，积极开展职业技能等级认定服务	三/四/五级理论及实操题库已通过专家审核，并已认定 2 批

五、专业群建设对比情况

（一）与建设前情况相比，专业群发展进步情况

在 2023 年和 2024 年期间，新能源汽车专业群在多个方面取得了显著的进步和发展。具体表现在以下几个方面：

1. 招生人数稳步上升

截止 2024 年 11 月 30 日，新能源汽车检测与维修专业 2023 级 7 班级、共计数 295 人，2024 级 7 个班、共计 319 人，2024 年招生增幅 8.1%。

2. 高级工占比直线上升

截止 2024 年 11 月 30 日，新能源汽车检测与维修专业高级工 3 个班级、共计数 122 人，2024 级 5 个班、共计 219 人，增幅 79.5%。

3. 考证合格率大大提升

2023 年汽车维修工中级工（四级）报考 176 人、合格 147 人，合格率 83.5%，高级工（三级）报考 27 人、合格 18 人，合格率 66.67%；2024 年上半年汽车维修工中级（四级）274 人，合格 256 人、合格率 93.4%，汽车维修工高级（三级）84 人，、全部合格，通过率 100%。2024 年下半年汽车维修高级工（三级）13 人，通过率 100%。

4. 专业教师教研教改能力大幅提升

在技能竞赛、教科研成果、课程建设等取得较好的成绩，共获国家、省、市各项竞赛成果 13 项。

5. 专业布局调整与场地优化建设

对新能源汽车专业群专业进行了实训室布局，场地调整和改造，同时探索复合型技能人才培养和复合型专业建设工作。

6. 职业技能等级认定服务

组建了专业团队，积极开展职业技能等级认定服务，制订题库细目表并进行专家审核。

（二）与标杆院校相比，专业群发展进步情况

在深圳市 9 所民办技工院校中，新能源汽车检测与维修专业率先启动工学一体化课程改革，于 2022 年申报为深圳市人社局第一批工学一体化试点改革专业，截止 2024 年 6 月，完成学分制工学一体化课程体系。

与标杆院校(广州市交通技师学院新能源汽车专业群)相比，广州市交通技师学院新能源汽车专业群拥有国家高技能人才培养基地、广东省汽车产业就业培训基地、广州汽车产教融合示范实训基地、香港机电工程署新能源汽车技术培训基地、广汽埃安（交通）产业学院、比亚迪汽车产业学院、长安汽车产业学院、宝马太和培训基地、东风本田广州培训基地、捷豹路虎广州交通培训基地、特斯拉校企合作定点单位、宁德时代后市场人才培养基地、中德客尼新能源汽车技术培训基地等。在世界技能大赛汽车技术项目、重型车辆维修项目、汽车喷漆项目均入选中国集训队，获得世界技能大赛优胜奖、世界技能大赛全国总决赛金牌、银、铜牌，近几年获得国家一类赛一等奖 4 项，国家一类赛二等

奖 6 项，三等奖 10 项等。、成效卓越。

表 5-1 与广州市交通技师学院新能源汽车专业群对比指标

比较指标	广州市交通技师学院汽车与能源产业系专业群	深圳市携创高级技工学校新能源汽车专业群	差异比较/进步提升
群内专业	汽车维修、汽车维修与改装、智能网联汽车技术应用、汽车运用与管理、重型车辆维修、汽车营销	汽车维修、新能源汽车检测与维修、电气自动化设备安装与维修	1. 标杆专业群的广州汽车产教融合示范实训基地； 2. 本专业群需要在示范做引领作用上学习。
对接产业链	地区战略性新兴产业，先进制造业和现代服务业	新能源汽车产业链高度协同的生态圈，汽车售后服务企业、汽车制造企业	
服务面向	汽车售后服务企业、汽车制造企业	汽车维修、维护、美容、装配等行业	各有服务面向，本专业群服务地方更充分。
教学成果	世界技能大赛汽车技术项目、重型车辆维修项目、汽车喷漆项目均入选中国集训队，获得世界技能大赛优胜奖、世界技能大赛全国总决赛金牌、银、铜牌，近几年获得国家一类赛一等奖 4 项，国家一类赛二	积极开展各类技能竞赛活动，并获得多项市级及以上奖项。组建精品课程研究团队	本专业群教学成果有新的突破

	等奖 6 项，三等奖 10 项等。		
实践条件	拥有：国家高技能人才培训基地、广东省汽车产业就业培训基地、广州汽车产教融合示范实训基地、香港机电工程曙新能源汽车技术培训基地、广汽埃安（交通）产业学院、比亚迪汽车产业学院、长安汽车产业学院、宝马太和培训基地、东风本田广州培训基地、捷豹路虎广州交通培训基地、特斯拉校企合作定点单位、宁德时代后市场人才培养基地、中德客尼新能源汽车技术实训基地等。	建设比亚迪产业学院，增强新能源汽车专业工学一体化实践教学环境。完成智能网联实训室建设，加强实践教学设施。	新能源汽车检测与维修专业申请省级专项资金优质培育专业

社会影响力	学院立足粤港澳大湾区，坚守以服务产业经济发展为宗旨，以促进就业为导向，对接区域支柱产业或战略性新兴产业，重点面向新能源汽车、智能网联、储能技术、智慧物流、航空服务、先进制造、机器人、新一代电子信息、数字创意、港口航运等产业集群，以实现高技能人才培养供给侧与产业集群企业生态圈人才需求侧的精准对接为目标，构建与产业集群发展相匹配的技能人才支撑体系，打造“陆、海、空、网”互联互通的大交通专业发展布局，建成覆盖全部专业的一体化课程体系。	积极参与省、市级职业能力大赛，扩大学校的社会影响。通过多种校企合作模式实践，如订单班，加强与企业的联系。组织召开专业建设指导委员会，推动专业发展。	本专业群社会服务能力得到提升。
-------	---	--	------------------------

六、项目建设采取的措施

（一）项目推进机制建设与运行

1. 优化制度框架

针对本专业群的实际情况，拟定新能源汽车专业群建设规划

方案，确立项目推进的基本原则和操作流程。

2. 推动目标具体化与分配

将专业群项目建设的总体目标拆分为可操作的短期和中期目标，并将任务落实到个人，实现目标的明确化和责任化。通过这种方式，每个团队成员都能明确自己的工作目标和期望成果，从而激发个人的积极性和创造力。

3. 加强过程监督与反馈

构建项目进度监督体系，定期搜集和分析项目执行数据，及时调整策略以应对执行过程中遇到的问题，确保各项任务有序进行。这不仅包括对项目进度的监控，还包括对项目质量的持续评估，确保项目始终沿着正确的方向前进。

4. 实施质量提升

成立专业群建设小组，定期对项目执行效果进行检查，并根据检查结果执行必要的改进措施，确保项目成果达到预期的标准。

（二）项目资金管理与使用

1. 构建多渠道资金投入体系

通过学校自筹，积极吸引企业投资等资金，形成校企双方共同参与的资金投入体系，实行专款专用。

2. 严格执行预算制度。

根据项目需求，合理规划项目预算，并将其细化至各个子项目和具体支出科目，以确保资金按照预算计划有序地投入。

3. 强化风险管控意识。

识别并评估项目资金使用过程中可能面临的风险，制定相应的风险应对策略，以降低资金损失的风险。

七、特色经验与做法

（一）校企共创有效融入“课程思政”的“1-2-3 学院”人才培养模式

1. 落实“八共同”校企合作运行机制

认真贯彻落实学校创建的“政产学研用创”六位一体协同共育复合型高技能人才培养模式。以政府主导产业为依据，从培养创新型、复合型、应用型的高素质高技能人才出发，紧密对接新能源产业链，主动“引企入校”，与行业龙头及其“产教评”技能生态链企业“比亚迪”、智能网联汽车领军企业“蚂蚁侠”和深圳市超洗科技有限公司旗下品牌“超洗”共建“校中企”产业学院，践行广东人社厅推出的“政府、院校、龙头企业三方联动，创新探索龙头企业出岗位、出标准、出师傅，院校出学生、出教师、出教学资源，政府出政策，企校共同制定培养标准、共同制定评价标准、共同招生招工、同开发课程、共同培训、共同评价、共同激励、共同管理的“三方九出八共”技能人才培养模式。“新能源汽修”专业突出新能源汽产业、新技术、新工艺、新方法及其新职业发展方向，有效整合优化专业，以专业群建设推动专业教育资源聚集，形成品牌优势和聚集效应，以此提升专业核心竞争力。

智能技术学院“新能源汽车”专业落实学校“八共同”校企合作运行机制。坚持“以服务为核心、以就业为导向、走校企合作办学之路”的办学宗旨，建立“人才共有、过程共管、成果共享、责任共担”校企合作办学制度，主动吸纳行业龙头企业“比亚迪”深度参与“新能源汽车”专业规划、课程设置、教材开发、

教学实施等全过程，促进“新能源汽车”专业人才培养与企业用人需求紧密结合，校企双方合作共建新专业、开发新课程、开展联合培养，实现校企合作“专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与工作过程对接”等三对接，有效促进校企合作“共同招生招工、共商专业规划、共议课程开发、共组师资队伍、共创培养模式、共建实习基地、共搭管理平台、共评培养质量”等八共同，坚持把高质量培养、高质量就业作为检验“新能源汽车”专业教学质量的重要标准。

2. 主要做法

创新产教融合、企校共育机制，构建并实施共创了“123 超洗学院”人才培养模式，即通过共创校内实训学院基地，实施一准、二辅、三合模式。

一准，即通过对准的岗位，针对性设置课程。

二辅，即专职教师与兼职教师相辅佐、实训环境与工作环境相辅助。

三合，即课程内容与职业标准相结合、教学过程与生产过程相联合、考核项目与技能鉴定相融合。

3. 成果成效

校企合作，共同开设专业核心课程

为了使得校企合作能够更具针对性，专业特地开设相关课程，如：机械基础、新能源汽车构造、汽车美容与装饰、汽车贴膜、店铺运营与管理等。这些课程的设计以学生技能培养为主线，紧密融合企业的生产需求，围绕基础理论知识和实践技能两个方面对学生实施全方面的培养，加大职业培训力度，为企业缩减员工

培训成本，激活办学动力，扩大办学空间，实现与就业岗位的零对接。校企合作，建立"携创·超洗"校园实训基地

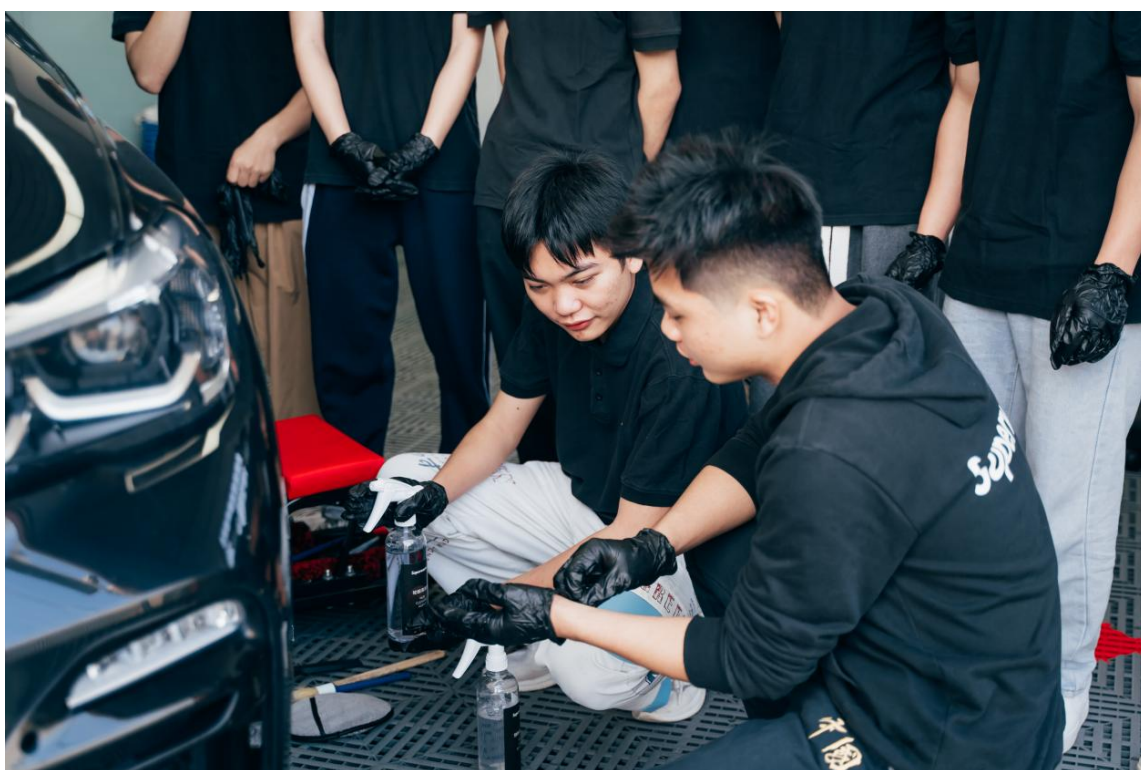


图 7-1 学生在"携创·超洗"校园实训基地实训

学校与深圳市超洗科技有限公司合作，建成了集教学、技能鉴定、业务培训、技术服务与研发、汽车行业运行于一体的校园实训基地。把教学地点从教室搬到实训基地，在模拟真实环境中，以完成学习性工作任务和实际服务项目开展教学工作，能够让学生将理论知识应用到实践中，提高学生职业岗位技能和综合业务能力。

(二) 校企合作，建立"携创·超洗"学院

成立"携创·超洗"学院，由各专业教师、企业骨干和部分学生构成，由“超洗学院”接受企业生产项目，学生利用课余时间全程参与项目运作，逐步构建创新创业技能培养体系。能够充分调动教师积极性，鼓励其在完成教学任务和目标的前提上，运用

其学科专长,积极主动与超洗科技有限公司联系,加强学术探讨,参与课题研究。



图 7-2"携创·超洗"学院挂牌仪式

（三）校企合作，促进人才交流

通过开展校企合作，面向社会引进企业中高级管理人员、高层次高技能高职称人才，作为社团指导老师参与社团指导，打通企业人才输送渠道，加强学生职业素质能力培养，让同学们在学校中就能与企业对接，增加了企业品牌的影响力。

（四）“四位一体”课程思政改革策略

1. 优化专业教材设计，强化课程思政资源整合。要搞好专业课程思政工作，首先必须要选好的教材。在课程思政改革中，智能技术学院“新能源汽车”专业根据本专业课程特性，对专业课程教学进行优化与完善，充分利用每门专业课程教学要素，充分

调配教学资源，保证了专业课程思政工作顺利进行。智能技术学院“新能源汽车”专业认真践行“四位一体”课程思政改革策略，以价值观为指导，以知识的传递、能力的培养，使学生形成正确的世界观、人生观、价值观，顺应时代发展的需要。通过对“新能源汽车”专业知识和技能的学习和掌握，可以加深对客观世界、国家和民族的认识，从而提高学生人文素质和爱国主义意识。同时通过学习、交流和合作等方式，加深对自身和社会的认识，加深对自己理想和信仰，以及对未来职业发展理解。

2. 充分利用专业课程思政资源。“新能源汽车”专业要根据专业自身特点，做好思政教育资源开发和利用，有机整合人才培养方案内各课程资源，深挖各门课程间蕴含的课程思政元素，建立思想政治教育思政元素库。同时应完善激励和绩效评估机制，发挥教师在教学过程中主导地位，调动教师主动性和积极性。

3. 专业公共课上融入思政教育，挖掘思政元素。智能技术学院“新能源汽车”专业开展“四位一体”课程思政改革时，首先从公共课入手，公共课是课程思政教育不可或缺的一部分。“新能源汽车”专业针对每一门公共课，均要求教师要做足课程内思政元素挖掘工作，例如在讲授《劳动教育》这门课中，教师可结合新中国建设史的伟大实践、结合国家重大项目，结合深圳市艰苦奋斗的历史，让学生参观老一辈的工作场所，弘扬“艰苦奋斗，勤俭创业”的深圳精神。

4. “新能源汽车”专业实训课融入思政教育，提升职业素养。在实训（专业、实习）教育教学改革中，将思想政治教育融入实习实训中，以提高实训有效性。在实训课中，教师要根据“新能

源汽车”专业实训课，积极渗透思想政治教育，培养学生团队精神和工匠精神，不断提高学生的职业素养。例如，“新能源汽车”专业《汽车维护与保养》这门课中，教师可介绍汽车维护保养典型工作案例，并要求学生将其知识与案例联系起来，弘扬精益求精、功到自然成、认识正确金钱观等，提高其专业知识和技能同时，提升其职业素养。

5. 综合素养课融入思政教育，提升综合素质。“新能源汽车”专业充分利用开设的创新创业等综合素养提升课，促进学生全面发展，更好地满足社会人才需求。例如。通过培养学生“一个精神、七个习惯、五种能力”。所谓一个精神即是培养一个工匠精神；所谓七个习惯是指：积极主动，以终为始，要事第一，双赢思维，知彼解己，统合综效，不断更新。所谓五种能力即是目标管理、时间管理、沟通、团队协作和创新能力。在“新能源汽车”专业课具体教学环节设计中有合作意识培养、传统文化浸润、向模范学习、树立远大理想、社会主义核心价值观、榜样力量等，培养学生有理想信念、准守规则、团结意识及公平竞争的精神。

（五）基于工学一体化“新能源汽车”专业教学创新路径

“新能源汽车”专业认真贯彻和推进“工学一体化”人才培养模式。积极落实人社部《推进技工院校工学一体化技能人才培养模式实施方案》等文件精神，按照《深圳市技工院校推进工学一体化技能人才培养模式实施方案》文件精神、携创制定的《一体化课程改革实施方案》《一体化教学实施操作指引》《一体化教学设计编写规范》《一体化教师评聘标准》《一体化教学场地建设指引》等文件要求，将工学一体化课程改革思想应用到“新能源

汽车”专业教学中，探索基于工学一体化“新能源汽车”专业教学创新路径。

1. 打造校企共同参与人才培养方案与课程体系。
2. 创新“工学一体化”教学方法。
3. 加强“工学一体化”教学过程指导。
4. 打造“工学一体化”实训场所。

（六）携创-麦克维尔产教融合订单班助力乡村振兴。

电气自动化设备安装与维修专业与深圳麦克维尔空调有限公司，本着“人才共培、过程共管、成果共享、责任共担、优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则，建立了长期、紧密的合作关系。双方开创了“企校双制、工学一体、学徒培养”高素质技能型人才培养模式。第一年学生在学校学习专业基本技能和职业素养，企业派专家做专业引导和职业规划等；第二、三年学生在企业接受学徒式培养（实训），毕业后考试考核符合条件并与企业建立劳动关系的学生，企业为其购买社保，校企双方对具备企业准员工和学生双重身份的人员进行共同考核，重视工作过程导向成绩及业绩的评价。

携创“1+1+1”学徒制合作模式，以企校联合招生为切入点，以培养学生（学徒）的技术技能为核心，以课程为纽带，以旺工淡学、岗位轮替为形式，以政、校、行、企的深度参与和教师、师傅的联合传授为支撑，共为行企培养高素质技能型人才。





图 7-3 校外实训基地综合实训 伊校前往麦克维尔看望实习学生

（七）校企共导技能赛事、学生专业技能提升

以赛促学、以赛促练、以赛促进、以赛促改的氛围下，每月组织开展月度竞赛，技能节校企联动技能项目的开展，校企融合办赛，有效拓展了学生实训能力，发现自身弱点和不足，知道与实际工作岗位要求之间的差距，综合素养的缺陷，从而明确了自我发展的目标，有效地强化了学生技能训练，这就为他们后期提升各种专业技能提供了平台。也为课内教学与课外教学结合，找

到了人才培养的缺失之处，为修改教学计划、增补教学内容、实训环节提供了依据，同时系部积累了竞赛组织经验，选拔出大批优秀的技术能手，参加各类市省、国家的相关竞赛打下基础。



技能文化节企业礼品赞助				
赞助企业名称	礼品名称	数量	单价（元）	合计（元）
深圳市创荣名车汽车维修服务有限公司	车载加湿器	9	115	1035
比亚迪汽车工业有限公司	商务雨伞	20	99	1980
比亚迪汽车工业有限公司	杯子-瓷	21	50	1050
比亚迪汽车工业有限公司	文创优品-笔记本	35	35	1225
深圳市壹拓鑫智能科技有限公司	小风扇	25	50	1250
合计		110		6540
设备支持单位	设备名称	数量	价值（万元）	
深圳市博天教育科技有限公司	智能网联小车	1	45	
蚂蚁侠（深圳）科技有限公司	智能网联汽车	1	40	
比亚迪汽车销售有限公司	新能源汽车	3	65	
合计		5	150	

图 7-4 技能竞赛

（八）企业专家讲座、创业学子分享，破思想、提境界

落实职业指导的全程化、全面化和全员化，分别邀请了全国劳动模范党员李明权、广东省劳模曾斌文讲座分享，比亚迪汽车工业有限公司校企合作主管吴益荣，深圳市车美福汽车生态集团

人事总监吴永红、优秀毕业生王悦、罗鹏为新能源汽车专业群师生培训了新能源汽车行业的动态、汽车维修从业人员的职业生涯规划及汽车维修行业的发展；邀请杰出校友罗鹏返校作了精彩的创业分享，一是毕业生的经历，从生活、学习、实践、工作等方面传播青春正能量，提升同学们对课堂学生、课余活动、社会实践、个人素质培养、就业等方面认知。二是在学生当中可以示范引领作用，为同学们明确目标、增强专业认同，规划未来等提供了积极帮助，起到保生稳生作用。三是为同学们答疑解惑，增强了学习自信和职业发展自信。



图 7-5 企业专家与校友交流会

八、存在问题及改进措施

（一）存在问题

1. 实训场室规划学科性与前瞻性有待加强；

新能源汽车专业群实训场室的规划需要综合考虑多个方面因素，加强学科性与前瞻性的规划是关键所在。需要合理的规划布局、先进的设备配置、高水平的师资队伍以及注重安全与环保的措施，才可以为学生提供一个良好的学习环境和实践平台，为新能源汽车行业培养出更多的高素质人才。

2. 实训室建设进度偏慢；

新能源汽车专业群实训室建设涉及多个方面，包括资金审批、设备采购、场地规划、师资力量以及校企合作共建等。导致实训室建设进度偏慢。

3. 工学一体化课程标准校本转化能力有待进一步提升；

工学一体化课程标准校本转化能力有待进一步提升的原因涉及多个方面。需要各方共同努力，加强市场调研、教学资源建设、课程目标与企业需求的契合度、评价体系的完善以及校企合作的深入等方面的工作。

4. 精品课程建设能力不足；

精品课程建设能力不足的原因涉及资源分配、专业团队、创新意识、评估与反馈机制以及外部支持与合作等多个方面。为了提升精品课程建设能力，需要针对这些方面进行改进和优化。

5. 创新能力和科研水平需提升；

教师和学生的科研创新能力相对薄弱，高水平科研成果较少，这限制了专业群在学术界和产业界的影响力扩展。

（二）改进措施

1. 以“技工院校教师培养”课题研究中“实训场室建设”子课题研究为契机，组织教师们参与研究，以此提升实训场室规划学科性与前瞻性。

2. 制定实训场室建设进度计划表，责任落实到人，定期汇报进展，并将建设进度与效率纳入责任人月度考核，以确保实训室建设进度。

3. 一是加强教师能力培训，由学院二位工学一体化三级教师、

一位二级教师组织体验式培训；二是选派教师外出参加培训学习；三是持续推进教师到企业岗位轮训。以此提升专业教师工学一体化教学改革能力。

4. 针对精品课程建设能力不足，一是组织教师与兄弟二级学院精品课程建设能力强的教师多多沟通交流；二是多借学习鉴网络平台优质精品课程资源；三是主动请教务处领导指导；四是选派教师外出学习；五是全员参与，彼此交流，相互学习。

5. 提高创新能力和科研水平，设立专项奖励机制，激励教师积极开展教科研，促进学生积极参加竞赛。加强与行业领先品牌企业的合作，联合申报教科研课题，努力产出高水平的研究成果。定期举办技能交流论坛、研讨会等活动，营造浓厚的学术氛围。