



中车时代电动汽车股份有限公司
CRRC ELECTRIC VEHICLE CO.,LTD.

中车时代电动汽车股份有限公司
参与湖南汽车工程职业学院高等职业教育人才培养
年度报告（2023）



合作院校：湖南汽车工程职业学院



内容真实性责任声明

公司对中车时代电动汽车股份有限公司参与高等职业教育人才培养年度报告（2023年）及相关附件的真实性、完整性、准确性负责。

特此声明。

单位名称：中车时代电动汽车股份有限公司

法人或授权委托人签字：



A handwritten signature in black ink, appearing to be '何俊', written over the '法人或授权委托人签字' text.

2023年1月13日

目 录

1. 基本情况	1
1.1 企业概况	1
1.2 合作概况	1
1.3 主要特点	2
2. 资源投入	3
2.1 人才培养投入	3
2.2 实训设施投入	3
2.3 学生实习投入	5
2.4 师资培养投入	6
2.5 技术服务投入	7
2.6 奖励制度建立	7
3. 参与高职教育教学举措	8
3.1 实施好现代学徒制，人才培养深度参与	8
3.2 共建生产实训基地，提升社会服务能力	9
3.3 教师顶岗联培双师，人才共享搭建平台	12
4. 问题与展望	14
4.1 问题与挑战	14
4.2 发展与展望	14

1.基本情况

1.1 企业概况

中国中车承继了中国北车股份有限公司、中国南车股份有限公司的全部业务和资产，是全球规模领先、品种齐全、技术一流的轨道交通装备供应商。中国中车坚持自主创新、开放创新和协同创新，持续完善技术创新体系，不断提升技术创新能力，满足多样化的市场需求。中国中车制造的高速动车组系列产品，已经成为中国向世界展示发展成就的重要名片。中车时代电动汽车股份有限公司（简称中车电动）是中车一级子公司，成立于 2007 年，是由中国中车集团整合国内外优质资源成立的国内第一家专业从事新能源商用车整车研发与制造的高新技术企业。中车电动将先进的轨道交通技术成功应用于新能源商用车领域，打造了基础元器件-核心部件-系统集成-整车研发与制造-出行服务的新能源商用车全产业链，形成了以株洲为总部，长沙、常德、无锡、宁波、广州、石家庄、重庆为生产基地的“一总部七 基地”布局。产品广泛应用于公交、公路、团体、旅游、环卫、物流、校车、工程、医疗救护等领域。

1.2 合作概况

2007 年-2017 年，自 2007 年中车时代电动汽车股份有限公司（原湖南南车时代电动汽车股份有限公司）正式成立以来，针对公司产业不断扩大，技能人才亟需等现象，双方以培养技能型人才为合作契机，切实开展系列合作，旨在加强区域新能源汽车专门化技能型人才培养，期间涌现出易鹏辉（现公司营销中心湖南大区副经理），刘明（涂装车间主管），唐彪（总装二班班长）等优秀学生代表。

2018 年，随着公司在 2017 年销售规模突破 50 亿元，加之双方合作逐步深入，为助力公司人才梯队化建设及培养，切实做好校企深度工作，双方在既有合作基础上签订《新能源汽车校企合作备忘录》，开始深度校企合作，为公司在湖南汽车工程职业学院新校区建立专门化企业培训中心，围绕中车电动全产业链开展相关合作，共同推进专门化二级学院打造。

2019-2020 年，校企双方围绕共培人才，共同开展项目研究，每年约有近 50 名毕业生加入公司实习、就业。

2021年1月，校企双方签署《产学研校企合作协议书》，约定校企合作三年行动计划。2022年1月，校企双方共同投建约3500平方米生产性实训基地投入使用，基地集总装、焊装、涂装、售后维修等技能训练区、新能源汽车关键系统测试实验室等功能，公司招标采购近500万设备，转移近价值近200万的设备资产投入基地建设中。

2022年9月，校企双方签署《中车电动产业学院共建协议》《新能源商用车现代学徒制班共建协议》约定共同投建中车电动产业学院，培养新能源商用车高素质技术技能人才。同年，校企双方还共同举办了第四届中车电动“匠心筑梦·点亮人生”职业技能大赛。

1.3 主要特点

为进一步深化产教融合、校企合作，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，全面提升人力资源质量，充分发挥行业、企业在高等职业教育改革创新中的作用，促进教育与产业、学校与企业深度合作，响应株洲市委市政府关于推进新能源汽车产业链的相关政策，落实中国中车集团“产教融合新突破”，以创建国家级生产性实训基地、产教融合示范单位为目标，切实建设好产业学院。

2.资源投入

2.1 人才培养投入

(1) 2022年初，在既有合作基础上，校企双方约定共建产业学院，组建兼职教师培训队伍，为做好公司制造部门，售后服务中心，测试实验中心等培训，同时为校企合作共建项目班进行授课。后续随着新校区中车电动企业培训中心建成后，将由公司人力资源部和学校共同策划完成大多数培训业务，涵盖制造，营销，售后，测试，技术中心，系统分公司等部门，涉及新老员工，供应商，客户等多主体的定制化培训。2022年9月中车电动产业学院正式挂牌成立，同时，第四届中车电动技能大赛在学校内校企合建生产性实训基地举行。



图1 中车电动产业学院揭牌暨技能大赛开幕仪式

(2) 甲乙双方合力组建现代学徒制班，采用工学交替模式，借助校企共建的生产性实训基地联合培养，建立实习生激励机制，鼓励工作绩效突出人才，切实解决甲方当前潮汐式用工的问题。甲乙双方约定校企合作班只是培养技术技能人才的途径，不以解决就业为唯一目的，实习及就业采用企业和学生双向选择原则。2022年12月，2021级中车电动商用车学徒制班组建完成，共45人。

2.2 实训设施投入

(1) 实训资源逐步投入。2022年，公司投入纯电动整车1台，电池系统2

套，整车集成式控制器 4 套，电驱动系统 1 套，投入总装基础动作、基础技能、流水线装调等技能训练设备，共计约 600 万元，如表 1。

表 1 生产性实训基地功能说明

序号	场地名称	场地位置	面积	功能及设备
1	中车电动实训基地	校企品牌区一楼中车电动校企合作区	1700 平米	<p>1、技能训练 满足总装（基础动作、基础技能、总装实操、总装流水线）、三电、电器、底盘、整车、售后、涂装等技能实训及自主改善能力训练项目</p> <p>2、综合素质拓展 五秒七米走、素质拓展、班组园地等文化素质及团队意识训练</p> <p>3、设备配置 涉及定制设备 60 余种</p>
2	焊装实训基地	湖南汽车工程职业学院汽车大楼二楼钣喷基地焊接实训区域	1000 平米	<p>1、技能模拟训练 焊接模拟仓，模拟真实焊接工作场景，快速适应焊工工作环境</p> <p>2、技能训练 满足二保焊、电焊、气焊、氩弧焊等离子切割等多种技能训练及自主改善能力训练项目</p> <p>3、综合素质拓展 营造团队氛围，培养符合公司文化的优秀员工</p> <p>4、设备配备 涉及定制设备 10 余种</p>
3	涂装实训基地	湖南汽车工程职业学院汽车大楼二楼钣喷基地喷涂实训区域	800 平米	<p>1、技能模拟训练 满足模拟喷涂、采用（横向、纵向、斜向）多方向的喷涂模拟训练，使员工能够适应不同场景下的喷涂作业。电子模拟喷涂，较精准训练学员持喷枪的姿势、速度等技能。</p> <p>2、技能训练 原子灰调配、智能流水线、刮磨（平面、曲面）训练、前后围刮磨台、前后保险杠刮磨，满足新员工刮、磨、喷涂的基本技能及在职员工关键岗位技能提升训练。</p> <p>3、设备配置 涉及自主设计定制设备 10 余种。</p>
4	技能鉴定实训区	湖南汽车工程职业学院汽车大楼二楼钣喷基地技能鉴定区	400 平米	<p>1、技能鉴定 电工、钳工技能鉴定。</p> <p>2、设备配置 涉及自主设计定制设备 6 种。</p>

(2) 公司平台教学开放。公司开放总装车间精益培训道场，试验检测中心，整车技术分中心，智能网联技术分中心，动力电池 PACK 线，动力总成生产线，集成式控制器生产线给我校师生实训及顶岗实习，帮助学校建立学生培养校外实

训基地。

2.3 学生实习投入

2022年，公司联合学校，结合自身实际发展需求，在常德超级工厂为学生提供实习岗位，每年约提供50人左右实习就业岗位。



图2 学生在常德超级工厂岗位实习及就业

2.4 师资培养投入

2022年，依托学校“双高计划”专业群建设需求，公司高级技术专家组团前往学校担任学科带头人，校企错位发展，结合优势资源，接纳老师前往企业顶岗实习，参与企业科研项目，开启师资培养新模式，2022年，学校共聘请中车电动技术专家3名，技能大师5名，组建产业学院兼职教师队伍，如图3、图4所示。



图3 校企共建产业学院聘任技术专家



图4 校企共建产业学院聘任技能大师（总装、涂装、焊装、售后）

2.5 技术服务投入

为帮助学校老师团队科研水平提升，公司依托现有资源帮助老师开展项目联合申报，联合研发，以项目制形式推动老师培养，将企业技术服务横向转移到学校，共同解决企业生产实际问题。借助 2022 年度省级自科基金项目申报，联合申报三项省级自科基金立项，即“基于健康状态评估的退役锂离子电池分选方法研究，2021JJ50060”，“基于冗余容错技术的自动驾驶汽车纵向速度控制系统的设计与研究，2021JJ50062”和“面向成组寿命最大化的梯次电池一致性变化规律及均衡策略研究，2021JJ60054”。

2.6 奖励制度建立

公司根据实际情况，调整相关管理办法，为学校到公司岗位实习的学生设立实习奖励金制度，鼓励学生学习积极性，创造良好的实习氛围。

3.参与高职教育教学举措

3.1 实施好现代学徒制，人才培养深度参与

1. 旺工淡学跟岗实习，助力生产贴合实际

根据企业当年需求，设置“中车电动新能源班”，每年招收 50 左右订单培养学员，以现代学徒制试点为基础，采用弹性的“旺工淡学”人才培养模式，毕业后经企业考核合格的学生，可优先安排企业整车及零部件生产、营销与物流，售后服务等岗位就业，不合格学生由学校负责推荐就业。

2. 校企合作从“新”开始，工匠精神深入引领

为做好现代学徒制班级建设及管理，公司将企业宣讲在新生入学教育时就开始准备，利用公司高管进校园进行讲座，学校领导前往公司关注学生成长等举措，关注学员们精神培育，定期组织专家讲座，为学生带来新的技术培训。



图 5 中车电动智能网联汽车专家朱田讲座



图 6 中车电动新能源控制专家明杰婷

3.2 共建生产实训基地，提升社会服务能力

1. 成立校企合作项目工作组

工作组由校企双方各自选派人员组成，分为指导组和执行组。其中，指导组负责项目整体规划及任务分配，执行组负责落实相关计划，完成培训中心基地建设及基地运营维护，人才培养及项目共同开发。

2. 基地建设及基地运营方案

(1) 校方根据企业提供的标准，在新校区建设中提供 3400 多平米面积的培训、仓库与办公场地，按企业需求的风格完成场地装修，提供通用工具与检测设备，提供完善的教学设施设备，提供标准的生活配套设施等；由企业提供中车品牌的专用车辆、专用工具、专用设备和企业文化标识，完成“中车电动培训基地”的硬件建设，基地建设已经完成，如表 2 和表 3 所示。

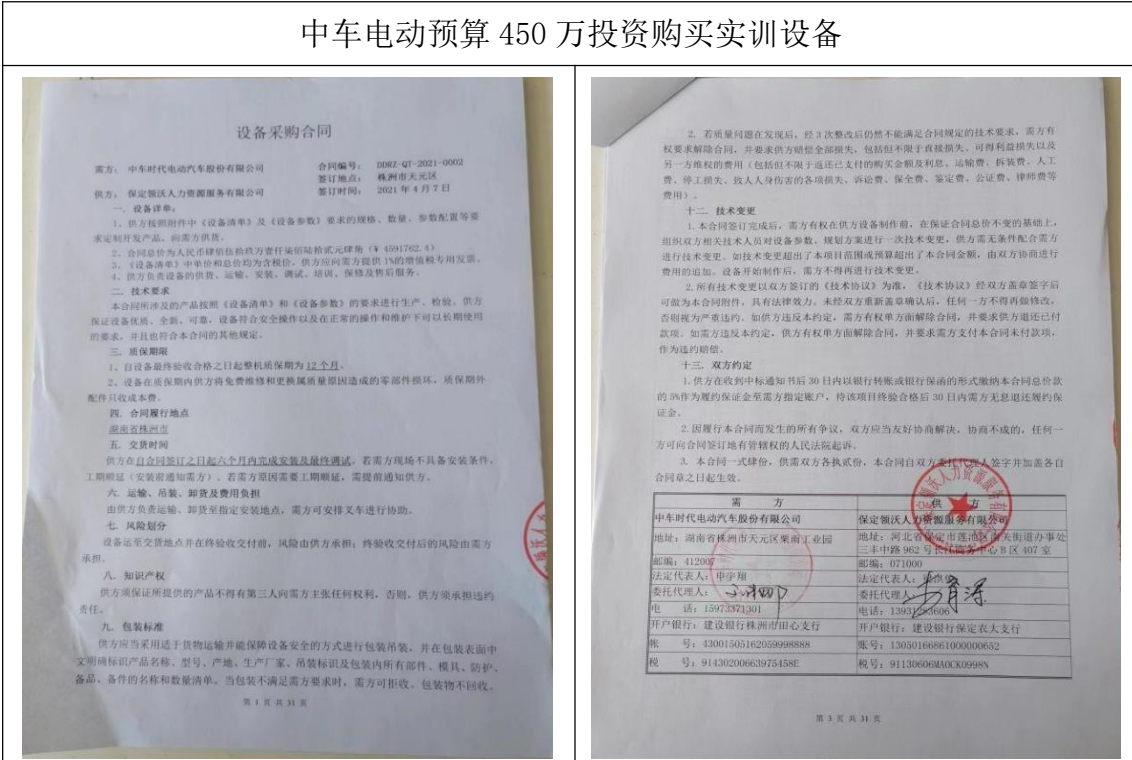
(2) 校方设置专门机构与运营人员，负责基地运营与管理，推荐优秀青年专业教师赴企业进行跟岗培训，参与企业品牌文化、管理理念及相关技术等培训，接受企业认证考核与相关遴选，符合企业标准的教师才准予参与项目培训教学与运营。

(3) 校企双方共同制订培训课程体系，确定课程教学内容，采用课程认领方式，规范双方承担课程的门数与职责；以实验项目与训练项目为载体，共同开发教学资源，每年开发 2-3 门适合订单培养与员工培训的企业定制课程；还可根

据企业需求承接企业及企业客户相关培训内容。

表 2 2022 年度双方协同开展实训基地设备招标

中车电动预算 450 万投资购买实训设备



学校投入 118 万购买实训设备



表 3 2022 年度双方共建产业学院生产性实训基地





3.3 教师顶岗联培双师，人才共享搭建平台

1. 教师企业顶岗实习，利用寒暑假期间，公司接纳学校新能源汽车技术专业教师团队分批前往技术中心，试验检测中心，总装车间进行顶岗实习，了解生产实际，助力双师型教师培养。

2. 人才共享共用共培。（1）产业学院聘任企业专家，2022年借助产业学院事宜，湖南汽车工程职业学院聘任朱田、龙爱军、文健峰等技术专家，聘任肖乾亮、胡可等技能大师担任学校兼职教师。企业专家10人；（2）企业聘任学校教师队伍，2022年，公司聘请尹子中、童大权等教师担任企业技能培训师；（3）校企双方共建人才引入培训机制，共同搭建平台引入专门化高端人才，共同解决

人才安置问题，实现人才共享，人才共培，人才共用。2022年下半年招聘中，共同招聘博士等高层次人才，校企探讨柔性工作安置方式。

2022年6月，公司与湖汽职院联合申报的“面向产业智能化升级的汽车专业建设创新与实践”获湖南省教学成果奖一等奖并获推参评国家级教学成果奖，2022年12月，公司与湖汽职院联合申报的新能源与智能汽车产教融合实训基地立项湖南省“楚怡”产教融合实训基地，与湖汽职院联合申报的现代汽车技术领域“双师型”教师培训基地立项国家级“双师型”培训基地。

4.问题与展望

4.1 问题与挑战

产教融合、校企合作是职业教育的基本办学模式，是办好职业教育的关键所在。为深入贯彻落实党的二十大精神和《职业教育法》等方面的指示精神，校企双方携手在优势互补的基础上深度合作，共同建设中车电动产业学院，实现“四共”模式的产教新融合要求，落实中车集团产教融合新突破，但是在项目实施工程中还面临一定的问题和挑战：

一是公司培训业务需求较多，但保障机制不足。公司从制造，到测试，技术，系统，营销售后都有相应培训需求，在培训相应和培训效果保证上还需进一步加强，期待在新校区培训中心上能够得到进一步优化，改善公司培训现状，降低培训成本。

二是校企合作涉及跨单位合作，协调机制上还需进一步优化。校企合作尽管有合作协议支撑，但在实际执行上由于涉及到公司和学校各部门之间的沟通协调，在机制和管理办法上还存在许多需要优化调整的地方。

三是产业学院建设需寻求政府部门关注支持。尽管国家政府出台了相应性政策文件，但文件具体落地或涉及到具体问题执行时就会出现没有相应办法去支撑部分项目开展，需要后期主动沟通，借助政府行业资源切实做好校企合作。

4.2 发展与展望

一是工匠精神助推人才培养，现代学徒制实践落地。现代学徒制用于校企合作已经非常成熟，但之于公司和学校实际的工作办法还有待进一步完善，期待在下一步探索实践中，将现代学徒制培养模式推广到公司技术，系统，营销售后等技术岗位上去，实现学生就业“高端化”和“体面化”。

二是科研错位发展，助推校企共同发展。公司发展日新月异，许多科研技术“盲点”需要被重视起来，发挥职业院校的特点，建立校企科研错位发展机制，既能够帮助公司解决部分实际问题，还能带动学校科研发展，促进专业建设。

三是整合多方资源加快产业学院升级。中国中车集团之于公司的愿景是打造另一张“金色名片”，那么则需要更多的人才聚集，借助校企合作打造专门化二级学院，聚集专门化高端人才，形成人才小高地效应，助推公司全产业链发展，

提升学校办学实力水平，公司以创建国家级生产性实训基地、产教融合示范单位为目标，切实建设好产业学院，立志打造成为中车校企合作标杆，为公司技术技能人才队伍建设提供载体平台。