

HINAC 华自运维

湖南华自运维科技股份有限公司
参与湖南电气职业技术学院高等职业教育
人才培养年度报告

(2025 年)

合作院校：湖南电气职业技术学院
二〇二五年十二月

目 录

一、企业概况.....	1
（一）公司简介.....	1
（二）校企合作总体情况.....	2
二、企业向学校资源投入情况.....	2
（一）师资投入：深化产教融合，赋能师资建设	2
（二）共建校外实训基地：搭建实战平台，强化实践育人.....	3
（三）提供实习就业岗位：精准对接需求，实现就业赋能	4
（四）助推学校职教出海：服务国家战略，拓展国际合作	5
三、问题与展望	5
（一）现存问题	5
1、企业资源投入结构性不足，支撑体系尚未健全.....	5
2、课程与教材共建协同不足，教学适配性有待提升.....	6
3、学生综合技能与职业需求存在差距，能力适配性不足.....	6
4、校企合作长效机制缺失，融合稳定性不足.....	7
（二）未来展望	7

一、企业概况

（一）公司简介

湖南华自运维科技服务有限公司作为华自科技核心子公司，深耕水电、水利、新能源（风光储）、电力用户等多领域运维服务赛道。依托先进监控技术、精准大数据分析与成熟管理体系，以多能物联智能运维平台为支撑，已为 600 余座水电站、180 余座泵闸站、30 余座新能源场站及 10000 多台配电网终端，提供安全高效的运维及辅助值班服务。公司构建了流程化、标准化、规范化的运维管理体系，锻造了专业化运维团队，积淀了丰富行业经验，2021 年获评中国智能运维领导厂商。秉持“智能创造价值、绿色承载未来”的企业使命，以多能物联技术为核心依托，全面保障场站安全、绿色、高效、智能运营，构建起系统完善的运维产业生态圈，稳居智能运维领航者地位。

（二）校企合作总体情况

2024 年，校企合作迈入实质性推进阶段，以产教深度融合为核心导向，构建起“协同育人、资源共享、互利共赢”的合作格局。4 月，企业总经理带队赴校调研，精准对接合作需求，敲定合作框架；5 月 28 日，湖南电气职业技术学院与公司隆重举行校企合作签约仪式，正式开启深度合作新篇章；10 月 9 日，校企共建的华自运维现代学徒制班顺利开班，31 名学生成为首批受益者。合作组建了专业

化教学团队，配备企业校长 1 人、企业班主任 1 人、企业专家 2 人，联动风能工程学院 9 名优秀 “双师型” 专业教师，实现校企师资优势互补。

在协同育人模式下，校内教师定期深入企业参与项目建设，积累产业实践经验；企业导师深度融入学院教研活动，精准传递行业前沿动态，双方协同育人能力持续提升。产教融合成效显著：已建成 2 个高标准实习实训基地，成功立项 2 项省级项目；学徒制班学生在职业院校竞赛中斩获全国金奖 2 项，在大学生电力创新设计竞赛中包揽全国一、二、三等奖各 1 项；17 名学生提前入职企业实习，实现从校园到职场的无缝衔接；12 月，经严格选拔考试，5 名学生将赴柬埔寨等国家开展海外实习，以专业技能助力 “一带一路” 高质量发展，彰显职教国际化育人成果。



图 1 校企合作签约仪式

二、企业向学校资源投入情况

（一）师资投入：深化产教融合，赋能师资建设

公司以产教融合为核心，全方位支持“华自运维班”师资队伍建设。选派企业核心技术骨干、行业资深专家加入兼职教师团队，将企业一线技术经验、工程案例融入课堂教学，实现“教学内容与产业需求同步、技能培养与岗位要求对接”。在教学指导过程中，企业教师与行业导师不仅传授专业技能，更将企业文化、核心价值观、职业规范与职业道德深度植入育人全过程，帮助学生提前认知职场环境、明晰职业要求，着力培养学生的职业意识、团队协作精神与沟通能力，为学生顺利步入职场奠定坚实基础。



图 2 暑期进企业培训

在师资专项能力提升方面，公司专项组织 4 位学校专任教师与学徒制班全体学生参与华自运维新员工入职暑期

培训，通过“师生同训”模式，共同研习企业文化与核心岗位技能知识，推动校内教师向“双师型”人才转型，实现师资队伍专业素养与产业需求精准匹配。

（二）共建实训基地：搭建实战平台，强化实践育人

2025 年，公司择优遴选儒林储能电站、谷源储能电站作为校外实践基地，以真实产业场景为依托，搭建“理论 + 实践”一体化实训平台。



图 3 学生在校外实训基地学习

基地为学生提供了沉浸式实践环境，学生不仅能系统学习储能电站设备知识，更能直接参与现场巡检、故障检修等实战工作，在实践中深化理论认知、锤炼实操技能、提升解决实际问题的能力。同时，实训基地为学院教师提供了产业实践窗口，教师可深入现场学习储能电站运行规程，通过与企业工程师深度交流，积累一线实践经验，进而开发贴合产

业需求的教学课程资源，推动教学改革与产业发展同频共振，实现“教学相长、产教互促”。

（三）提供岗位：精准对接需求，实现就业赋能

以产教深度融合为纽带，公司为现代学徒制班的学生搭建了“实习 - 就业”一体化的成长通道。绝大多数合格学生直接被华自科技或其合作企业录用，就业对口率近乎100%，真正达成了“入学即定岗、毕业即就业”的目标。

大三上学期，17 名优秀学生通过高压电工、低压电工等职业技能等级证书考核后，正式进入企业实习。企业构建了全程跟踪指导机制，为每位实习学生配备专属导师，实时关注学生的实习动态，保障学生的实习安全与实践效果，助力学生迅速完成从“学徒”到“职业人”的角色转变。



图 4 学生去华自运维工作

（四）助推职教出海：服务国家战略，拓展国际合作

依托企业全球化布局优势，公司全力助推学校职教出海，深化产教融合国际化维度。经企业严格考核，首届国际班 17 名优秀学生脱颖而出，即将奔赴科特迪瓦、柬埔寨等国家开展海外项目实习。此次海外实习并非简单的教学实践延伸，而是学院主动服务“一带一路”建设、创新国际化人才培养模式的关键举措，更是校企双方深化产教融合、对接企业全球化战略的重要升级。学校将以此次合作为契机，优化课程体系与师资配置，为学生海外学习成长提供全方位保障，培养兼具国际视野、专业技能与跨文化沟通能力的复合型人才，助力中国职教标准与技术服务“走出去”。



图 5 国际班出发仪式

三、问题与展望

（一）现存问题

结合年报中校企合作实践成果与产教融合发展规律，当前合作仍存在多方面深层次问题，具体围绕资源投入、课程共建、人才培养三大核心维度展开，且与合作推进现状紧密关联：

1. 企业资源投入结构性不足，支撑体系尚未健全。年报显示，校企合作自 2024 年才正式进入实质性推进阶段，目前仍处于起步探索期，导致资源投入在规模、结构与机制上均存在明显短板。在实训设备投入方面，尽管已建成 2 个实习实训基地，但面对新能源（风光储）、智能运维等领域技术快速迭代的现状，现有实训设备的技术参数、功能配置与企业一线在用设备存在差距，难以支撑学生开展高阶实操训练，无法完全满足“实训即生产”的产教融合要求。在奖励激励制度方面，无论是针对参与教学的企业兼职教师，还是表现优异的学徒制班学生、协同育人的校内教师，均未建立系统化的激励机制，企业专家参与教学缺乏明确的薪酬补贴与荣誉认可，校内教师赴企实践的成果未纳入核心考核体系，学生的技能提升与创新表现缺乏对应奖励，导致各方参与合作的积极性难以持续激发。在企业兼职教师参与教学的机制上，目前仅明确了 2 名企业专家加入教学团队，但未形成规范化的教学任务分配、教学效果评估、教学能力提升机制，企业专家因日常运维工作繁忙，易出现教学时间难以保障、教学内容与课程体系衔接不畅等问题，影响协同育人的稳定性与实效性。

2. 课程与教材共建协同不足，教学适配性有待提升。年报提及学校教师定期赴企实践、企业导师参与教研活动，但从实际效果来看，课程与教材共建的深度和广度仍显不足。一方面，学校选派的 9 名“双师型”教师虽有一定教学经验，但多数缺乏新能源场站智能监控、多能物联平台运维等前沿领域的长期产业实践经验，在与企业工程师对接时，难以深入探讨技术核心痛点与岗位能力本质要求，导致教学内容的产业贴合度不足。另一方面，企业工程师承担着 600 余座水电站、30 余座新能源场站的运维服务重任，日常工作任务繁重，时间精力有限，难以深度参与课程体系重构、教学大纲编制与教材编写等核心环节。目前合作仍停留在“企业专家进校园授课、校内教师进企业实践”的表层联动，尚未形成“校企共研课程标准、共编特色教材、共设计实训项目”的深度协同模式，导致课程内容与企业岗位实际需求、行业技术迭代节奏存在脱节，教材缺乏“工学结合”的实战特色，难以支撑学生核心技能的精准培养。

3. 学生综合技能与职业需求存在差距，能力适配性不足。尽管学徒制班学生在职业院校竞赛、电力创新设计竞赛中斩获多项全国奖项，17 名学生已进入企业实习，但结合企业运维服务的实际岗位要求，学生综合技能仍存在明显短板。从技能结构来看，学生虽掌握了水电、储能电站等领域的基础运维技能，但公司核心业务依托多能物联智能运维平台，涉及大数据分析、智能监控系统操作、跨场站协同调度等复

合技能要求，而学生在跨领域知识融合、数据驱动的故障诊断、复杂场景下的应急处置等方面能力不足，难以快速适应企业规模化、智能化的运维工作需求。从职业素养来看，部分实习学生在工作中暴露出职业规范意识不强、团队协作效率不高、抗压能力不足等问题，这与企业“流程化、标准化、规范化”的运维管理体系要求存在差距，反映出校企双方在工业文化、工匠精神、职业伦理等素养培育方面的植入不够深入。从国际适配性来看，5名即将赴柬埔寨等国家开展海外实习的学生，在跨文化沟通、海外项目合规操作、国际运维标准对接等方面的准备尚不充分，难以直接满足企业全球化战略下的国际化人才需求，凸显出人才培养中“国际视野 + 专业技能 + 跨文化素养”的复合型培育体系尚未完善。

4. 校企合作长效机制缺失，融合稳定性不足。当前合作主要以签约仪式、学徒制班开班、海外实习选拔等项目化形式推进，尚未建立常态化、制度化的长效合作机制。从对接机制来看，缺乏固定的高层沟通平台，合作推进易受双方人事变动、业务调整等因素影响，如企业总经理带队调研后，后续未明确常态化的需求对接与问题协调机制，导致部分合作细节推进滞后。从资源共享机制来看，校企双方在数据资源、技术资源等方面存在“壁垒”，企业未向学校开放岗位需求动态数据、运维技术案例库等核心资源，学校也未及时向企业反馈学生学习效果、技能短板等教学数据，难以形

成“需求端—培养端—反馈端”的闭环优化。从风险共担机制来看，针对学生实习安全、海外项目实践、技术研发合作等可能出现的风险，未明确双方权责划分与应对预案，导致合作中存在潜在的风险隐患，影响合作的深度延续与拓展。

（二）未来展望

产教融合是职业教育高质量发展的核心路径，也是企业汇聚优质人才、赋能产业升级的战略支撑。未来，校企双方将以年报中呈现的合作成果为基础，针对现存问题精准发力，推动产教融合向更深层次、更宽领域、更高水平迈进。

在资源投入方面，企业将加大结构性投入力度，结合核心业务需求，升级实训基地硬件设施，引入多能物联智能运维平台、新能源智能监控设备等前沿实训装备，打造与企业生产场景无缝对接的产业级实训平台；建立健全双向激励机制，设立“产教融合专项奖励基金”，对表现优秀的企业兼职教师、校内协同育人教师、学生给予专项补贴与荣誉表彰；完善企业兼职教师管理体系，明确教学任务、考核标准与能力提升路径，通过“校企互聘、待遇对等”的方式，激发企业专家参与教学的内生动力。

在课程与教材共建方面，构建“产业链—技术链—岗位链—专业链”动态对接机制，依托企业600余座水电站、30余座新能源场站的运维实践案例，校企联合组建

课程开发团队，共同制定课程标准、重构课程体系，将大数据分析、智能运维、跨文化沟通等核心内容纳入课程模块；推行“案例式教材 + 项目式实训”模式，企业工程师深度参与教材编写，将真实运维项目、技术难点转化为教学案例与实训任务，实现“教学内容与产业需求同步、技能培养与岗位要求精准对接”；建立课程动态更新机制，根据行业技术迭代与企业业务拓展，每年优化课程内容与实训项目，确保教学的时效性与实用性。

在人才培养方面，构建“技能 + 素养 + 创新”三位一体的培养体系，强化跨领域技能训练，增设大数据分析、智能监控系统操作等复合技能课程，通过“企业真实项目驱动”的教学模式，提升学生复杂问题解决能力；深化职业素养培育，将企业“流程化、标准化、规范化”的管理理念与工业文化、工匠精神融入日常教学，通过企业导师一对一指导、岗位轮岗实践等方式，提升学生职业规范意识与团队协作能力；针对国际化人才需求，建立“海外实习 + 跨文化培训”专项体系，为赴海外实习的学生提供语言培训、国际运维标准、当地法律法规等前置课程，培养兼具国际视野、专业技能与跨文化沟通能力的复合型人才。

在长效机制建设方面，成立校企合作理事会，由双方高层、技术骨干、教学专家组成，定期召开会议，统筹规划合作方向、协调解决合作难题，保障合作的稳定性与延续性；搭建校企资源共享平台，开放岗位需求数据、技术案例库、

教学反馈数据等核心资源，建立“需求端 — 培养端 — 反馈端”的闭环优化机制；制定风险共担与利益共享协议，明确学生实习、海外项目、技术研发等合作环节的权责划分与风险应对预案，形成“目标一致、风险共担、利益共享”的共生合作生态。

展望未来，随着国家职业教育改革政策的持续赋能，校企双方将以此次合作为基础，持续深化产教融合，突破现有发展瓶颈，打造“人才共育、资源共享、技术共研、产业共建”的深度融合模式，培养更多“懂技术、善实践、能创新、有素养”的复合型人才，为新能源产业高质量发展与“一带一路”建设注入源源不断的人才动力，最终实现教育价值、产业价值与社会价值的协同共赢。