



广东联兴建设有限公司 参与高等教育人才培养

年度报告（2025）：四川建筑职业技术学院



目 录

1 企业介绍	1
2 校企参与联合办学情况	2
3 企业资源投入情况	4
3.1 有形资源投入	4
3.2 无形资源投入	5
3.3 人才资源投入	5
4 企业参与高等教育人才建设	6
4.1 治理结构与运行机制创新	6
4.2 人才培养方案共研共定	7
4.3 课程体系与教学资源共建	8
4.4 师资队伍共育共享	9
4.5 实训基地共建共用	9
4.6 质量评价与反馈闭环	10
5 助推企业发展	11
6 问题与展望	12
6.1 面临的主要问题	12
6.2 未来展望	12

1 企业介绍

广东联兴建设有限公司（以下简称“广东联兴”）创立于2013年，是一家长期深耕于核电、火电、环保及石化等国家战略性关键能源产业领域的综合性企业。公司业务体系全面，涵盖工程建设实施、专业技术设计、人力资源综合服务及设备全生命周期维保检修等多元板块。历经十余年发展，公司已积累多项发明专利与实用新型专利，并拥有超过十项软件著作权，技术实力与创新能力获得行业认可。目前，公司在全国范围内已设立超过23家分支机构及子公司，形成了广泛的服务网络与坚实的运营基础。

截至2025年，公司总资产规模约15亿元，年产值突破8亿元，员工总数逾1200人，其中专业技术与技能人员占比超过70%。公司在全国建有6个专业化培训基地，配备各类仿真训练设备、焊接工位、电气调试平台等，具备从基础技能训练到高仿真场景模拟的全方位培训能力。

公司先后承接并出色完成了阳江核电5、6号机组、防城港核电3、4号机组、惠州核电一期等国家重点核电项目的建安与维保任务，并参与“一带一路”沿线如巴基斯坦卡拉奇K2/K3核电、沙特阿拉伯光伏储能等国际能源工程建设。公司荣获“国家高新技术企业”“广东省专精特新企业”“核电建设优秀供应商”等多项荣誉称号，并于2024年通过“核工业质量管理体系认证（HAF003）”，技术实力与服务品质深受行业认可。

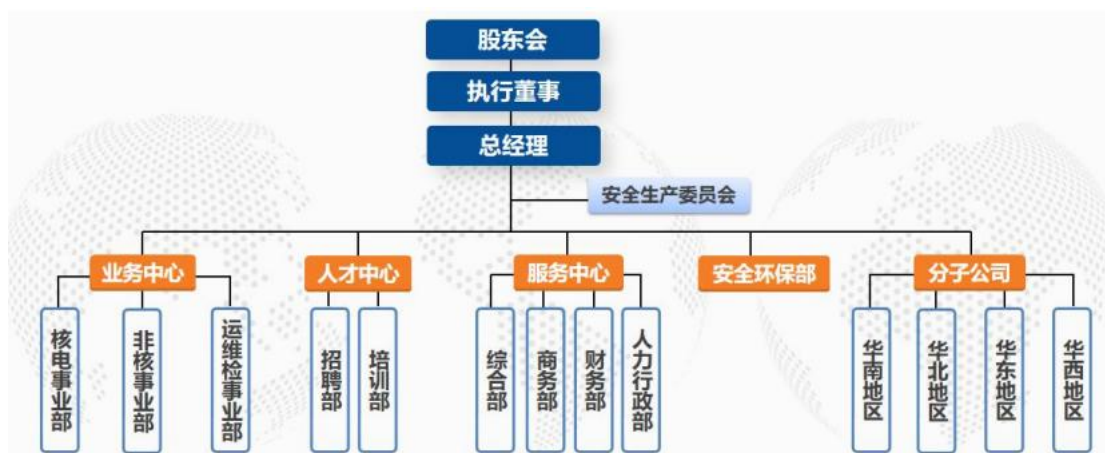


图 1-1 广东联兴公司架构



阳江培训基地 占地面积约 18000 m²

青岛培训基地 占地面积约 13000 m²

图1-2 广东联兴培训基地

作为能源建设与运维检修领域具有重要影响力的整体解决方案供应商，广东联兴始终致力于深度整合产业资源，积极引导青年技术人员投身于核电、风电、光伏、储能等清洁能源项目，以及“一带一路”沿线国家重点能源工程建设。公司以构建系统化、阶梯化的技能人才队伍为己任，助力产业工人实现技能提升与职业发展，培育契合新时代要求的“大国工匠”，为国家能源建设事业的协同发展与持续繁荣贡献力量。

2 校企参与联合办学情况

深化产教融合、促进校企协同育人，是国家推动现代职业教育体系建设、服务产业转型升级的核心战略。四川建筑职业技术学院（以下简称“四川建院”）与广东联兴基于共同的战略眼光与行业

责任，于2025年正式启动深度合作，共同建设“核能产业学院”。此次合作旨在精准对接四川省万亿级清洁能源产业集群发展需求，以及国家核能事业对专业技能人才的战略储备要求，致力于突破传统校企合作中普遍存在的“壁炉现象”，探索构建人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的实体化运行新机制，打造一个集人才培养、技术研发、社会培训、产业服务于一体的区域性核能高技能人才培养高地。



图 2-1 共建核能产业学院

2.1 政策与产业背景

本次合作是在国家深入推进“双碳”战略、构建新型能源体系以及教育部实施新一轮“双高计划”以深化产教融合的政策背景下应运而生的。核能作为清洁高效的基荷能源，其安全高效发展对高素质技术技能人才提出了前所未有的迫切需求。双方积极响应国家关于推动市域产教联合体和行业产教融合共同体建设的号召，旨在通过共建产业学院，精准对接四川省乃至全国清洁能源产业的快速

发展，为解决核电产业“建维一体”高端技能人才短缺的瓶颈问题提供可持续的解决方案。

2.2 合作双方资源互补优势

合作的成功得益于双方坚实且高度互补的资源基础。广东联兴作为核电建设与运维领域的重要参与者，带来了深厚的产业积淀，包括丰富的重大工程项目经验、严格遵循核安全法规（HAF系列）的质量管理体系、领先的“建维一体化”技术实践，以及覆盖产业链的专家与培训资源。四川建院则发挥了其在高等职业教育领域的核心优势，拥有在土木建筑、机电设备等领域的深厚办学底蕴、系统化的课程开发能力、完善的实训教学条件以及成熟的“双师型”教师队伍。这种“产业实践”与“职教体系”的深度融合，为实现教育链、人才链与产业链、创新链的有机衔接奠定了坚实基础。

2.3 合作目标与定位

双方的合作确立了清晰的目标与高定位，旨在打造一个超越传统订单班的实体化运行平台。其核心目标是构建“产学研用”一体化创新共同体，不仅要將核电产业的最新技术标准、安全文化和现场管理规范深度融入人才培养全过程，输出能够“零距离”上岗的高素质技术技能人才；同时还要共建技术研发与转化平台，反哺企业技术创新与产业升级。最终，双方致力于将核能产业学院建设成为服务区域、辐射行业的国家级产教融合创新示范基地，成为引领校企深度合作、共赢发展的新范式。

3 企业资源投入情况

3.1 有形资源投入

广东联兴在联合办学中落实系统化、实质性有形资源投入，具体涵盖四方面：承担核能产业学院初期建设、课程开发、实训中心及设备耗材购置等核心运营成本；整合自身及产业链上下游资源，提供充足实习岗位与就业渠道；投入资源开展学院顶层设计、配套资源整合与落地实施，支持搭建核电技能人才大数据综合服务平台、人才画像系统及数据库；统筹特种作业操作证等相关证书的培训取证业务，配齐技能学习与考试配套资源。截至2025年底，广东联兴在核能产业学院建设中共投入有形资源总价值约人民币320万元，主要用于实训设备采购（核级焊接系统、电气调试平台、VR仿真设备等）、教学场地改造、信息化平台建设及首批运营经费支持。

3.2 无形资源投入

广东联兴除有形资产外，更投入高价值的无形资源与智力资本：导入核能产业前沿技术、标准及管理经验，深度参与人才培养方案与课程体系制定，融入核电安全质量等行业核心要点；依托产业影响力汇聚产业链资源，吸引战略性能源企业合作，助力打造国家级核电人才产教融合基地；输出“培配双驱”理念、数智化管理模式及“建维一体化”培养经验，创新“政行企校”协同机制，构建“1+2+N”产业学院运行模式；搭建校企科研对接平台，推动核电技术应用科研创新与成果转化落地。

3.3 人才资源投入

人才资源投入是产教融合深度推进的关键保障，具体需从三方面落实：一是选派企业资深技术人员、行业专家、大国工匠担任导师，参与教学带教、职业规划指导，并组织产业链专家参与教研项目，助力人才培养方案研制、课程开发和教材编制；二是配置专业

核心运营团队，负责校政企对接协调、发展策略制定、学院运作监督及市场拓展、商业合作、资金管理统筹；三是配备职业技能培训、资格认证、考核鉴定的专业人才，提供“职业教育+考评+就业+服务”一体化服务，同时组建专项工作组，承担课程质量监督、师资培训及招生就业对接工作。2025年，企业累计选派导师超40人次，培养学生和技术人员超500人。



图 3-1 “核能强国·青俊班”开班

4 企业参与高等教育人才建设

4.1 治理结构与运行机制创新

为确保合作的深度与可持续性，双方首先在治理架构上进行了创新设计。共同成立了“核能产业学院理事会”，作为最高决策与协调机构，实行校企双理事长制，由广东联兴公司分管技术与人力资源的副总经理和学院院长共同担任。理事会每季度召开一次正式会议，审议批准学院年度工作计划、预算方案、重大资源配置、课

程体系更新及核心人事安排等事项。下设常设执行机构“校企联合管理办公室”，配备专职运营人员三名（企业方两名，校方一名），负责日常联络、项目推进、质量监控与后勤保障，确保理事会决议的有效执行。此外，双方共同制定并签署了包括《核能产业学院章程》《联合教学团队建设与管理办法》《实训基地共建共管实施细则》《知识产权共享协议》在内的六项核心管理制度，实现了合作运行的制度化、规范化，为深度融合提供了坚实的组织与制度保障。



图 4-1 核能产业学院共建研讨

4.2 人才培养方案共研共定

改变以往学校主导、企业参与评议的传统模式，双方组建了由企业技术专家、人力资源主管、生产一线骨干与学院专业带头人、骨干教师共同构成的“专业建设委员会”。委员会的核心任务是联合开发与动态修订《核电设备安装与运维领域人才培养方案》。工作聚焦于核电站建设及运维全周期中的七个关键技能领域：工艺管道、机械、电气、仪控、焊接、无损检测及数字孪生应用。企业方将核电工业界强制执行的安全质量标准（如HAF系列法规要求）、防人因失误工具、现场6S管理、工前会制度、隔离锁定流程等，转化为具体的课程模块、教学情境和考核指标，深度嵌入人才培养方案。

例如，在电气类专业课程中，不仅传授电气原理，更强化核电特定场景下的作业许可、设备隔离、信号试验等程序化训练。2025年已开设4期“核能强国·青俊班”，根据企业项目进度动态调整教学，确保人才输出精准对接产业节奏。



图 4-2 核电设备安装与运维岗位人才技能要求与共育路径

4.3 课程体系与教学资源共建

基于共同制定的人才培养方案，校企双方组建了多个课程开发联合小组，启动了核心课程与特色教材的共建工程。已完成《核电管道安装工艺》《核级焊接技术》《核电仪控系统调试》《核电机机械维护与检修》《核电站无损检测技术应用》及《核电数字化运维基础》等六门专业核心课程的联合开发与教学实施。教材建设方面，摒弃了纯理论教材的编写思路，着力开发实践导向的教学资源包，包括《核电现场典型作业工单汇编》《核安全文化案例读本》以及配套的习题库、试题库。为克服真实核电环境教学的高成本、高风险限制，双方合作开发了涵盖核岛主设备吊装模拟、主管道焊接VR实训、蒸汽发生器管束检修仿真等12个虚拟仿真教学模块，构建了

“虚实结合、线上线下融合”的立体化教学资源体系，有效提升了教学效率与安全性。

4.4 师资队伍共育共享

建设“双向流动、互为导师、协同教研”的混编师资团队是保障教学质量的核心。广东联兴首批选派了具备高级工程师或高级技师职称、拥有丰富核电项目经验的技术专家与技能大师，受聘为产业学院常驻“企业导师”，并制度化地承担每年不低于128学时的授课、实训指导及毕业设计指导任务。为提升企业导师的教学转化能力，学院定期组织“教学法专项培训”与“课程设计工作坊”，并推行“校企教师结对子”制度，由一位资深校内教师担任企业导师的教学助理，共同备课、研讨。与此同时，四川建院分两批选派了专业青年教师，赴广东联兴的阳江核电等项目现场，进行工程技术岗位实践，深度参与现场技术管理、工艺优化或故障诊断工作，使其知识体系与实践能力得到实质性更新。校企双方还建立了常态化的“联合教研活动周”机制，每学期集中开展教学研讨、技术交流、课程内容迭代更新会议。



图 4-3 核能产业学院产业教授授牌

4.5 实训基地共建共用

实践教学条件是技术技能人才培养的关键支撑。双方按照“共建、共管、共用、共享”原则，对实训基地进行系统性规划与建设。四川建院提供位于机电与设备工程系的核心场地，广东联兴则投入专用设备与工器具，包括核级焊接训练设备、阀门综合测试平台、中低压电气调试实训系统、仪控仿真机柜以及安全防人因训练设施等。在此基础上，共同建成了覆盖前述七个领域的五个专业化实训中心（模块）。该实训基地的建设标准直接参照企业内训中心，确保训练环境与内容的真实性。合作协议明确规定，该基地在优先满足学院教学计划的前提下，同时作为广东联兴及其生态合作伙伴的员工技能培训、复训与认证考核基地，实现了教学资源利用效率的最大化，并促进了校企双方技术经验的直接交流。

4.6 质量评价与反馈闭环

为确保人才培养成果切实符合企业用人标准，双方共同构建了一套多维、动态的质量监控与持续改进体系。该体系引入了“四方评价”机制，即学生学业评价、校内教师教学评价、企业导师实践指导评价以及顶岗实习单位综合评价。每学期末，联合管理办公室组织面向全体学生、任课教师及企业导师的匿名问卷调查与专题座谈会，广泛收集关于课程内容、教学方法、实训条件、管理服务等方面的具体意见与数据，并形成《核能产业学院学期质量诊断与改进报告》，作为持续优化教学与管理的重要依据。

在学生能力考核上，创新性地引入了企业岗位胜任力模型，设置了“专业技能认证”与“职业素养综合评估”双轨并行的考核方式。毕业生在完成学校规定学业的同时，必须通过由校企双方专家共同主持的“核电设备安装与运维初级技能认证”，认证结果与就业推荐直接挂钩。

5 助推企业发展

广东联兴建设有限公司深度参与四川建院核能产业学院建设，通过系统化、实质性的产教融合，取得了显著成果。

（1）打造“零适应期”人才供应链，显著降低用人成本

通过将企业标准前置融入培养全过程，产业学院毕业生实现了从“学生”到“员工”的无缝对接。2025届首批联合培养的毕业生中，68%直接入职广东联兴及其核心合作伙伴。据公司人力资源部评估，这些学生平均岗位适应期缩短约2个月，为企业节约了约人均1.5万元的岗前综合培训成本。特别在模拟机专项训练中，学员提前掌握了核级系统逻辑，使其在阳江核电现场调试项目中，基础技能考核通过率达100%，远超社会招聘新员工75%的平均水平。这种精准供给，使公司关键技能岗位的人才招聘周期缩短了30%，有效保障了重大项目的工期与人力储备。

（2）以项目反哺技术升级，解决现场实际难题

产业学院成为校企联合技术攻关的“前哨站”。双方教师团队共同针对核岛内部设备检修空间受限的难题，校企联合开发的“VR沉浸式检修仿真训练系统”，不仅用于教学，其核心模型数据已被公司采纳，用于优化实际检修方案，预计可使相关高风险作业的规划准备时间缩短20%。这些源于真实需求的项目，直接推动了企业的技术积累与效率提升。

（3）强化品牌与生态主导权，拓展商业机会

深度产教融合显著提升了广东联兴的行业声誉与影响力。广东联兴与四川建院共建的实训基地，已被中核集团某下属单位指定为区域性协作培训点，该深度合作模式成为公司在竞标大型核电运维合同时的重要差异化优势，体现了其长期的人才培育能力与产业责

任感。通过产业学院平台，广东联兴成功吸引了3家上下游设备供应商加入生态合作，共同开发培训模块，进一步巩固了其在产业生态中的枢纽地位。

6 问题与展望

广东联兴与四川建院在共建核能产业学院的实践中，既清醒认识到亟待完善的问题，也对未来合作寄予更高展望。

6.1 面临的主要问题

(1) **产教融合深度与动态适配的挑战。**核能技术迭代迅速，行业标准与安全要求日益严格。如何确保课程内容、实训项目与企业最新技术、工艺及管理要求实现快速同步更新，建立敏捷的课程动态调整机制，是保持人才培养前瞻性的核心挑战。

(2) **多元化资源投入的可持续性。**实训基地建设、设备更新、耗材补充、企业导师人力成本等需要持续投入。探索建立更加稳定、多元的资金保障与资源投入长效机制，确保产业学院在高标准下可持续运营，是需要共同破解的课题。

(3) **跨主体协同的管理效能提升。**产业学院涉及校、企、政、行等多方主体，在决策效率、利益协调、日常管理等方面需进一步优化。完善治理结构，明确权责利，建立更加高效、顺畅的协同运行机制，是保障学院长期健康发展的组织基础。

6.2 未来展望

面向未来，广东联兴将以现有合作为基石，推动核能产业学院向更高水平、更广领域、更深层次发展。

（1）打造产教融合新范式。深化“政、行、企、校”多元协同，致力于将核能产业学院建设成为国家级产教融合示范基地。构建更紧密的“产学研用”创新共同体，推动人才培养、技术创新与产业升级同频共振，形成可复制、可推广的深度合作模式。

（2）构建智慧教育新生态。深度融合公司“培配双驱”数智化管理平台与学院教学管理系统，共建核电技能人才大数据中心。开发更多虚拟仿真教学资源与在线课程，打造“线上线下融合、虚实结合”的智慧教学新场景，提升人才培养的精准化与个性化水平。

（3）拓展国际合作新空间。积极对接国际先进核能企业与教育机构，引入国际通用职业标准与培训认证体系，开展师生互访、学术交流与联合项目。培养具备国际视野、通晓国际规则的高素质技术技能人才，服务我国核能产业“走出去”战略。