



**厦门捷航工程检测技术有限公司**  
Xiamen Jiehang Engineering Testing Technology Co. Ltd.

厦门捷航工程检测技术有限公司



企业参与高等职业教育人才培养年度报告

**(2023)**

**2022年12月**

# 目 录

一、企业概况 .....	1
二、合作概况 .....	3
三、资源投入情况 .....	4
(一) 人力资源投入 .....	4
(二) 财力、物力投入 .....	4
四、企业与学校共同开展人才培养及成效 .....	5
(一) 共建行业特色专业情况 .....	5
(二) 共设专业课程体系情况 .....	6
(三) 共同开发核心课程情况 .....	7
(四) 共建先进实训基地情况 .....	7
(五) 共培新型双师队伍情况 .....	9
(六) 共育技术技能人才情况 .....	10
(七) 共享教育信息资源情况 .....	11
(八) 共研应用技术项目情况 .....	12
五、问题与展望 .....	13

# 企业参与高等职业教育人才培养 年度报告（2023）

## 一、企业概况

厦门捷航工程检测技术有限公司是中国交通建设集团三航局下属国有企业，公司目前具有水运工程材料、结构双甲级，公路工程桥隧专项、综合乙级；水利工程岩土、混凝土、金属结构、量测甲级，建工工程地基基础、见证取样等多行业高等级检测资质。检测能力方位包含检测项目26大项，参数4800多个，业务领域涵盖各种工程建筑材料的品质检测，砼和金属结构以及工程加固补强和防腐等特种技术服务，于2021年9月顺利完成福建省检验检测机构资质认定复评审，年完成业务额1亿多元，是国家级高新企业、市级高新企业，2021年被认定为“福建省科技小巨人企业”，是福建省检测行业中资质能力范围广、业务规模大、信誉良好的一家综合类大型工程质量检测机构。

公司总部设于厦门市湖里区，占地面积约5300平方米，并分别于福州、宁德、莆田、南通、汕头、广西、泉港等地设有检测分站。现有人员300多人，其中高级工程师15人，工程师95人，90%以上人员持有交通水运、公路、水利、建工、铁路、金属无损探伤等检测岗位证书。

二十载风雨，捷航公司以福建省及周边地区水运、公路、市政、风电、铁路、水利、电力等各行业工程领域的试验检测业务为基础，不断发展，累积经验，持续提升捷航检测的品牌影响力和知名度，用优质的服务赢得客户良好的口碑。

近年来，捷航检测进一步夯实基础管理、加强班组建设，筑牢高质量发展之基。特别是创建了以“全国技术能手”——张铠命名的(工匠)创新工作室，以开拓创新为驱动，弘扬工匠精神和创新精神，发挥“传帮带”作用，致力于科技成果转化，培养爱岗敬业、精益求精的技术人才和管理能手，提升企业核心竞争力。2021年8月，“张铠技能大师工作室”被认定为“厦门市技能大师工作室”。12月，被认定为“2021年省级技能大师工作室”。

以创新为驱动，科技为先导，企业和市场需求为导向，注重开展技术创新和研究。捷航公司坚持从实际出发，结合工程一线的实际问题，积极开展了各项新材料、新工艺、新设备的研究。获得了多项发明专利、实用新型专利以及发明创造奖，主编和参编了多个行业标准和地方标准，为工程项目的顺利进展提供了技术支持和整体解决方案。

将党建融入中心，以党建促进生产。捷航公司创新采用“双导师带徒”制度，并根据员工性格特点、企业需求有目的的对标培养。通过技术比武、外培内训、校企合作、职称与技能等级提升等多渠道搭建员工成长平台。通过高质量的党建引领和技术团队的建设，捷航人牢固树立了试验检测，服务工程建设的初心，控制工程质量的使命。多年来，公司作为三航局五大品牌中的服务品牌，扎实地履行着职责和义务，为一个又一个工程项目提供了优质的试验检测服务。所参与的工程多次获得中国建筑工程鲁班奖，国家优质工程奖等国家级奖项。

捷航公司连续多年获交通部信用考评AA级单位，水利部信用考评AA级单位、中国交通建设监理协会优秀会员单位等

集体荣誉。获得了“中交集团首届党员示范岗”“中交集团优秀‘蓝马甲’志愿服务队”“厦门市建设系统先进基层党组织”“福建省模范职工小家等荣誉称号”“厦门总工会五一先锋号”等荣誉称号。

继往开来，砥砺前行。在时代的征程中，捷航人永不停歇，公司将始终贯彻“诚信为本、质量为重、追求精准、实现公正”的质量方针，继续秉持科学、严谨的立身之本，负责、公正的立命之责，坚定“专业特色做大做优做强”的发展理念，坚持“走出去”的发展战略，在福州、宁德、莆田、南通、汕头、广西、江西等地设有检测分站，不断打造核心竞争力，践行时代赋予的使命和担当。

## **二、合作概况**

2018年以来，厦门捷航工程检测技术有限公司与福建林业职业技术学院建立校企合作关系，历经4年的合作，达到了校企深度融合，携手共进的局面。以“校企实体合作”运行机制，校企构建基于“捷航工程检测中心”的校企命运共同体，企业出技术、师资、资金和管理，学院出场地、设备和师资，企业直接参与人才培养过程，并承担一定的决策、计划、组织、协调等管理职能，共建行业特色专业、共建专业课程体系、共同开发核心课程、共建先进实训基地、共培新型双师队伍、共育技术技能人才、共享教育信息资源、共研应用技术项目，实现资源共享、基地共用、人才共育、风险共担、利益共享、互利共赢。通过多年的合作，福建林业职业技术学院和厦门捷航工程检测技术有限公司坚持产教融合、校企协同育人的体制机制已臻成熟，为建筑、市政及相关专业建设和人才培养搭建了平台，提高了人才培养质量的良好成效，

为服务地方经济发展输送优秀人才。



图 1 捷航工程检测中心“校中厂”实训基地成立仪式

当前，在校企双方的共同努力下，校企协同育人取得了阶段性成果，形成了资源共享、基地共用、人才共育、风险共担、利益共享、互利共赢的校企合作局面。

### 三、资源投入情况

#### （一） 人力资源投入

聘请“全国技术能手”一张铠、李勇为智能建造与设计专业群内相关专业课程的兼职教师，承担课程教学任务，指导提升年轻教师专业职业岗位能力和实践教学能力，满足建筑行业、企业对高素质技术技能人才的需求。他们积极参与专业群人才培养模式改革、校企合作育人、课程教材建设、师资队伍建设、实训基地建设、服务能力建设，校企共同申报课题，协同开展技术攻关，协同指导、管理和评价学生的实践活动，协同开展合作育人、“双师培养”，为提高人才培养质量奠定了坚实的基础，实现互利共赢。

#### （二） 财力、物力投入

学校和企业共同设立“捷航工程检测中心”专项运营经费，加大经费支持力度，校企共同每年至少投入50万元专项运营经费，重点用于专业建设、教学改革、师资聘用、实训

基地建设、技术研发、推广与培训。资金使用按照学院财务预算审批制度，严格执行，实行项目负责人制，明确资金专项专用，保障试点工作顺利开展，达到预期效果。企业每年都接收学院智能建造与设计专业群的教师到企业进行实践锻炼，并选派专门的技术人员指导，配备专门的办公条件，为学院专业教师在企业学习最前沿的新技术、新工艺，提升专业能力和实践能力提供保障。

#### **四、企业与学校共同开展人才培养及成效**

##### **（一）共建行业特色专业情况**

我系近年来注重校企合作，产教融合，积极与企业共同搭建行业特色专业，与厦门捷航工程检测技术有限公司签订校企合作协议书，共同搭建智能建造与设计专业群工程检测特色方向，进一步申办土木工程检测技术专业；多次与企业座谈，了解最新行业动态、人才需求，共商特色专业的建设；捷航公司也多次进校沟通专业建设方向，安排企业领导和专业人士来建筑工程系交流，沟通专业人才规格；我系在获得了一手资料的基础上，对智能建造与设计专业群的人才培养目标、课程标准、教学手段等内容进行改造，发挥企业优势，与校内实际工程对接，开设教科书以外的检测项目，培养工程检测领域的企业爱用，社会认可的技术技能人才。今后双方将共同打造智能建造与设计专业群高职教育特色专业。

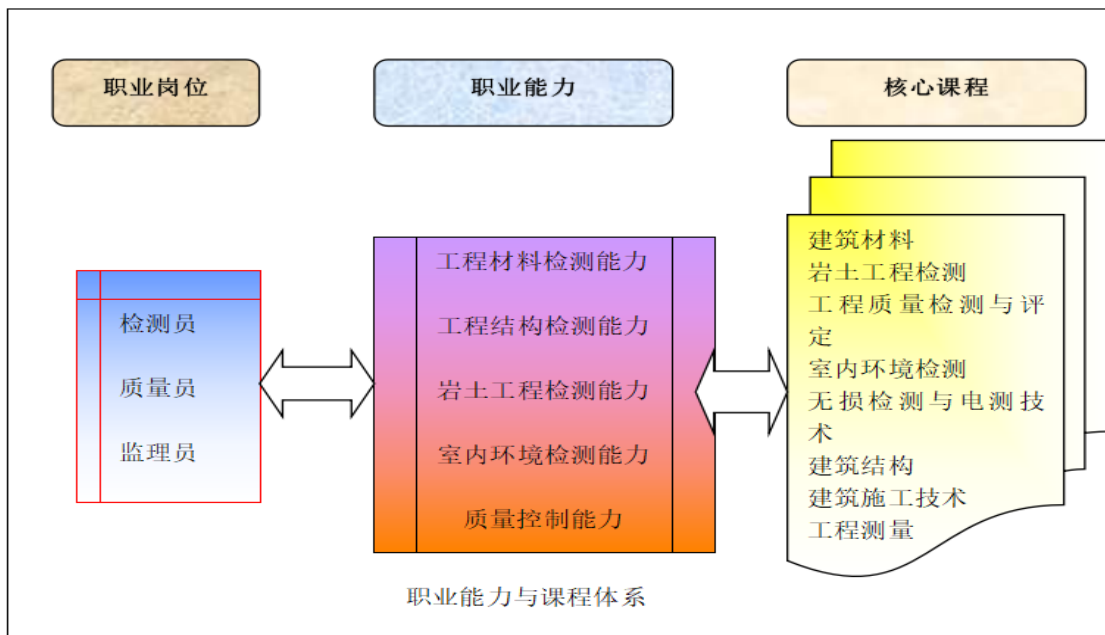


图 2 专家指导委员会召开现场

## （二）共设专业课程体系情况

我院对工程检测技术方向开展了多种形式的广泛调研，召开专家指导委员会，同企业专家共同研讨专业课程体系建设。会上同来自厦门捷航、南平正诚、南平永龙等检测企业以及南平各建筑行业企业的专家委员共同探讨、修订了 2022 级智能建造与设计专业群的人才培养方案，优化专业课程体系，适当增设人文素质选修课和美育类课程。就专业建设、实训基地建设、教材建设进行深入讨论，详细论证了专业的课程体系，专业学生应具备的核心能力、课程开发的基本标准。重点建设《建筑施工技术》、《建筑施工组织设计》、《工程测量》、《房屋建筑构造》《建筑 Revit 建模》、《平法识图与钢筋算量》、《建筑材料》等以基本能力、技术应用和技能操作为支撑的 7 门核心课程。构建了以岗位技能训练为支撑，职业岗位任务为核心的“平台+岗位”的专业课程体系。与会专家对各项议题分别提出了自己的看法和意见，对于土木工程检测先进技术在建筑行业领域的推广应用趋势做出了合理的分析判断，对于二元制办学、对外技术服务等，专家也提出了中肯的意见。与会专家还建议应加强对学生进行专业就业引导，做好准确的职业定位，注重实践动手能力的培养，真正掌握专业技能。





### (三) 共同开发核心课程情况

依据课程标准对接职业资格标准、教学内容对接生产内容、教学过程对接生产过程的要求，结合本专业现有国家职业标准和行业标准等专业教学资源，同时引进国内外优质教学资源和网络信息资源，与企业共同编制教材，与企业共同开发核心课程，我院与厦门捷航工程检测有限公司共同开发建设了工学结合教材“建筑材料”“建筑装饰材料实习指导”及精品在线开放网址。建设内容包括：课程标准，课程整体设计、电子教材、电子课件、学习指南，学习评价，在线作业、在线题库和在线考试，在线答疑、课程论坛，成功案例，理论、技能习题和试题库，国家职业标准和行业标准等资源。学院信息化建设完善，校园网络全覆盖，为学生在线学习提供了保障。

### (四) 共建先进实训基地情况

2019 年我院与厦门捷航工程检测有限公司共同建设了建筑工程实训基地捷航工程检测中心。这是集工程材料检测、工程结构检测、岩土工程检测、室内环境检测及质量控制工作的产教融合的实训基地。我院捷航工程检测中心占地面积 1200m<sup>2</sup> ,基地内除了展厅外,还建有建材检测实训室、土工检测实训室、养护室、建筑设备实训室、捷航检测工作室、理实一体化实训室。有微机控制压力试验机 1 台,强制式单卧轴混凝土搅拌机 1 台,混凝土振动台 1 台,震击式两用振摆筛机 4 台,电热鼓风恒温干燥箱 2 台,水泥恒温恒湿标准养护箱 2 台,养护室高压雾化控制仪 1 套,单杠杆固结仪 12 台,土壤分析筛 16 套、饰面砖粘结强度检测仪 2 台、一体式数字式回弹仪 2 台、钢筋位置测定仪 5 台、非金属超声检测分析仪 2 台等建材、土工、房屋现场质量检测仪器,供学生实训使用,设备总价值 120 多万。在实训基地的建设过程中厦门捷航公司提供了大量的技术支持,使我院捷航检测实训基地建设水平和建设规模处于省内领先地位。厦门捷航公司书记黄建山一行参观了我院捷航工程检测中心实训基地后,对我院实训基地的建设,特别对于新购置的工程检测设备给予了高度评价,表示企业因更新换代速率问题,很多仪器设备目前赶不上学校的配置,同时希望学院也能将检测中心向企业开放,为培养企业员工服务。

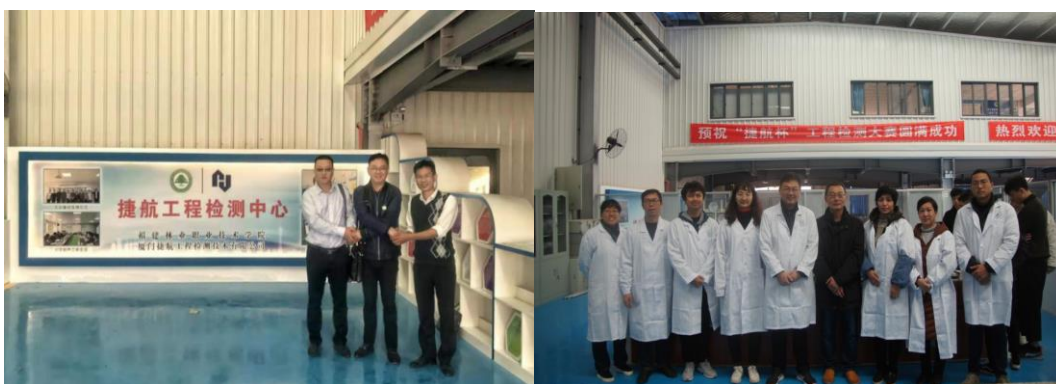


图 3 企业专家指导实训基地建设

## （五）共培新型双师队伍情况

我院与厦门捷航、南平正诚签订了校企合作协议，在协议中针对“双师型”教师的培养有明确的规定，校企搭建人才互培互聘与共享平台。双方选派人员到对方单位下企业、挂职锻炼，2022年为更好地与企业沟通，把握企业急需的技能人才规格，我院继续实施专任教师下企业实践制度，提升教师实践能力。安排彭忠伟、吴超兴、林乙玄、林萍老师在暑假期间到厦门捷航工程检测有限公司下企业锻炼，学习企业管理经验、先进仪器的使用办法、检测工作运营的办法，通过教师与校企合作企业沟通交流，把握行业现状，让教师掌握实践技能，及时了解行业发展方向，把行业情况及时反馈给学生，提高教学质量，并最终达到提高人才培养质量的目的。

我院还聘请厦门捷航、南平正诚的技术专家、业务骨干为专业教学指导委员会委员或甲方兼职教师（厦门捷航：戴瑞芬、陈坤明、张恺、李勇；南平正诚：卢晓枫、黄荔香、江燕芳、吴钟浩、蔡尊梨），并定期邀请到校进行现场教学和专题讲座以及进行检测项目培训、技能竞赛培训、技能竞赛评比等。



图4 学校聘请企业导师

## （六）共育技术技能人才情况

开展“技能活动月”活动，不断修改技能项目，引进企业激励机制，与省赛、国赛对接，锻炼学生技能水平。今年共举办工程检测、设计基础创意、建筑 CAD、室内 VR 设计、建筑装饰应用技术、建筑 BIM 技术应用等 7 项专业技能大赛，一千余名同学都至少参加了一项比赛，成绩比往年有较大提高。“捷航杯”工程检测大赛是校企对接项目，厦门捷航工程检测技术有限公司为鼓励我校学子积极参赛，设置了专项奖金 4800 元，并派出专业人员对大赛举办进行了全方位指导。共吸引了来自建筑工程系 2020、2021 级智能建造与设计专业群 100 多名选手组成不同团队参赛。大赛评委由企业专家与专业老师组成。大赛由土工检测和建材检测两个赛项组成，土工检测要求参赛选手在规定时间内，完成土壤试件的直接剪切试验，并对试验结果进行记录与整理计算，得出试验结论。建材检测则要求选手在规定时间内完成水泥标准稠度用水量检测和砂浆稠度检测。“捷航杯”工程检测大赛的举办，密切了建筑工程系与厦门捷航工程检测技术有限公司、南平正诚建设工程检测有限公司之间的深度校企合作，为建筑工程系工程检测专业的创办发展开创了良好势头，同时，通过专业技能比赛也检验了建筑工程系学生基础理论知识水平、实践操作能力、团队协作能力，贯彻落实了“以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建”的竞赛目标。

我院还在课程教学过程中，开展真实案例教学，建立捷航工程检测中心工作室，具体运行模式是：建立完善的工程检测室管理制度，将在校同学分为检测室经理、检测员、质量监督员等多个岗位，依照真实的工程检测流程，进行工作

室工作。校企双方在“校中厂”的合作平台上，充分发挥各自优势，不断拓宽合作领域、深化合作层次，实现学校、企业、学生三方共赢。在校企共同合作之下，培养出一批职业素养高、技术技能强的人才。工作室还在学院体育馆-游泳馆项目与施工企业进行了对接，施工企业表示将积极支持工作室师生的工程取样工作，为工作室的工程检测提供砂、石、混凝土、砂浆、钢筋等真实样本。目前学生的检测工作与工地的实际取样同步，以后还将拓展检测方向，对房屋质量也会开展更加深入的检测。企业对于通过这种形式培养出来的学生非常感兴趣，已经表达了订单的要求。



图5 学生技能竞赛获奖

### (七) 共享教育信息资源情况

我院与厦门捷航工程检测技术有限公司以满足学校教师、在校学生、企业专家、企业员工、社会人员的需求为宗旨，以优质教学资源建设应用为核心，以服务社会、服务“工学结合”人才培养过程的专业教学资源库建设思想为指导，以学校课程资源与企业技能资源为基本组织单元，实现院校“专业·岗位·课程”与企业“专业·岗位·技能”三层次立体资源组织架构的无缝对接、采用“顶层体系设计、校企联合建设、先进技术支撑、开放网络管理、制度持续更新”

的方式，通过“课程开发先行、资源建设跟进、校企合作深化、持续更新发展”的过程，建设代表高等职业教育改革特色与水平的专业教学资源库，带动相关专业领域的教学资源开发，推动专业教学改革。厦门捷航工程检测有限公司为我院智能建造与设计专业群免费提供了公司自行设计并在实际工作中广泛使用的各类检测表格，共计 58M 的表格，内容包括了工程委托书、各类检测记录表等，极大的补充了智能建造与设计专业群资源库。



图 6 学校教师为企业员工培训，共享教育信息资源

#### （八）共研应用技术项目情况

在厦门捷航的支持下，组建技术服务团队，成员为张李平、林萍、蒋一鸣、林金刚等老师及企业专家，发挥建工系专业优势，主动参与技术服务，2021 年开展技术服务项目有：中国援建“一带一路”国家坦桑尼亚铁路设计地形测绘、永春高标准农田地形测绘，收入合计 8.27 万元；目前尚有三明市古建筑点云测绘建档项目还在紧张进行中。

## 五、问题与展望

校企共建捷航工程检测中心，企业投入大量资源，人才培养的成效也很显著，但最后经过顶岗实习培养后，学生能在公司顺利就业并能在工作岗位上有一定的稳定度，需要在学生培养过程中，除了专业技能和岗位职业能力的培养外，还需进一步加强对企业文化的认同度和忠诚度的培养。另外还需进一步加强校企合作机制建设，将国家产教融合校企合作的政策，参与办学的企业的优惠政策落地，才能形成有效机制和政策保障来保证企业对办学的持续投入和合作热情。