

合肥经济技术职业学院
高等职业教育质量报告（2023 年度）
企业年报



2023 年 12 月

目 录

一.企业概况	1
二.企业参与办学总体情况	4
三.企业资源投入	6
四.企业参与教育教学改革	7
(一) 学生培养	7
(二) 实训基地建设	8
(三) 积极参与专业建设和课程开发	10
(四) 共建学生实习就业和职工培训基地	11
(五) 联合开展现场工程师人才培养模式研究	12
五.助推企业发展	14
六.问题与展望	15
(一) 改革教学模式, 实现校企融合发展	15
(二) 履行社会责任, 实现校企共建共赢	15
(三) 共建课程体系, 实现校企协同育人	16

一. 企业概况

中建材（合肥）钢构科技有限公司是一家集建筑钢结构研发设计、加工制造、施工安装于一体的专业化钢结构公司。隶属于世界 500 强企业——中国建材集团，是国家高新技术企业。公司具有钢结构工程专业承包一级资质、钢结构制造一级资质、钢结构专项设计甲级资质、建筑工程施工总承包贰级资质、建筑装饰装修工程专业承包贰级资质，是安徽省钢结构协会常务副会长单位。

公司始终秉承“以精湛的专业技术，优秀的央企品质服务社会”的企业宗旨，视质量为企业的生命，注重产品质量、生产安全，以央企强大的社会责任感和卓越的技术保证，确保为各行业用户提供一流的产品和服务。公司将充分发挥中国建材集团平台优势，全力整合集团内部资源，服务于集团国际化发展战略，积极打造具有国际竞争力的世界一流钢结构承包服务商，建成百亿钢构平台。



图 1 中建材（合肥）钢构科技有限公司

中建材(合肥)钢构科技有限公司属于高端装备制造业。“高端装备制造业”具有技术密集、附加值高、成长空间大、带动作用强等突出特点，是装备制造业的高端部分，是产业链中的核心。中建材(合肥)钢构科技有限公司具有“高端装备制造业”的产业的先进性、技术的先进性、管理的先进性的三个方面的内涵。

中建材(合肥)钢构科技有限公司愿景：打造具有国际竞争力的世界一流钢结构承包服务商。核心理念：善用资源，服务建设。核心价值观：创新、绩效、和谐、责任。行为准则：敬畏、感恩、谦恭、得体。核心宗旨：以精湛的专业技术、优秀的央企品质服务社会。经营理念：诚信为本，品质至上，专业典范，行业标杆。人文环境：快乐工作，幸福生活，让员工与企业共同成长。



图 2 中建材(合肥)钢构科技公司肥东生产基地鸟瞰图

为提高产品制造智能化、数字化水平，助力公司高质量发展，中建材(合肥)钢构科技有限公司在位于合肥循环经济示范园的中国建材高端装备智造园内投资建设数条重钢智能生产线、智能箱型生产线、轻钢智能生产线、型材加工生产线及网架智能生产线等先进智能

产线。主要承担轻钢结构、网架结构、重钢结构、桁架、设备钢构、围护结构等材料的加工制造。年产各类钢结构 25 万吨、网架 5 万吨、围护部件 3 万吨。

公司根据国内外钢结构产品的制造特点，利用先进制造技术、先进工艺水平，加强研发及科技成果转化应用，采用智能化装备，建设产业互联平台，以建成国内钢构行业首家灯塔工厂为目标，奋力打造国际一流的钢结构制造基地，引领钢构加工行业未来发展。

表 1 中建材(合肥)钢构科技公司现场工程师 2023 年招聘人数

序号	岗 位	需求专业	岗位要求	招聘人数需求
1	现场操作工程师	建筑工程类、机械设计与制造、机电一体化、机械制造与自动化	大专及以上学历	100
2	现场数控工程师	数控技术及自动化	大专及以上学历	40
3	现场焊接工程师	焊接技术及自动化	大专及以上学历	50
4	机器人操作工程师	工业机器人技术	大专及以上学历	20
5	设备维保工程师	机电设备维修与管理、机电一体化技术	大专及以上学历	10
合计				220



图 3 中建材(合肥)钢构科技公司主要钢构件产品

二. 企业参与办学总体情况

中建材(合肥)钢构科技有限公司与合肥经济技术职业学院经双方考察、论证和可行性分析,双方决定签订校企战略合作协议。中建材(合肥)钢构科技有限公司在快速发展的同时,非常重视高素质人才培养,注重做好企业可持续人力资源管理,主要开展了以下工作:

- 为进一步夯实企业的人才培养、后备人才储备基础,将行业发展趋势和用人需求传递至学校,助力学校专业建设;
- 将前沿技术转化为教学工具和资源,服务专业教学;
- 将实际项目案例移植学校,向师生开放,帮助专业学习,从多方面入手支持“三教改革”。

通过校企联合、专业共建、课程植入、实践操作、师资培养、就业咨询、职业生涯规划设计等,让高校、教师、学生和企业共同受益,合作共赢。

基于合肥经济技术职业学院较为完备的办学条件、可喜的学生技能竞赛成绩、先进可行的校企合作模式,中建材(合肥)钢构科技有限公司于 2022 年与合肥经济技术职业学院签订全面合作框架协议,在人才培养、师资提升、双派双挂、项目联合申报、实验室共建、教材开发、社会培训、产学研合作等方面进行全方位、深层次、高质量合作,双方合作成果已开始显现。



图 4 项目负责人洪滨参加产教融合、校企合作签约仪式

校企合作协议书

甲方：合肥经济技术职业学院（以下简称甲方）

乙方：中建材（合肥）钢构科技有限公司（以下简称乙方）

为主动适应经济社会发展和优质企业对人才的迫切需求，充分发挥校企双方的资源优势，为学生实习、实训、就业提供更大的空间。甲、乙双方在平等自愿的基础上，经双方协商，就合作事项达成如下协议。

一、原则及思路

本着“优势互补、资源共享、互惠双赢、共同发展”的原则，按照“专业设置与企业需求对接，课程设置与岗位要求对接、课程内容与工作任务对接、课程教学与用工需求对接”的思路，合肥经济技术职业学院和中建材（合肥）钢构科技有限公司建立长期、紧密的合作关系。

二、合作领域

甲乙双方在以下几个方面展开全方位的合作：

- （一）人才培养方案设计 with 实施；
- （二）实训课程计划拟定；
- （三）教师兼职锻炼、企业职工再学习培训；
- （四）学校实训教学；
- （五）毕业生的实习与就业；
- （六）专业范围（建筑工程技术、建设工程管理、工程造价、智能建造技术、建筑装饰工程技术、机电一体化、计算机应用技术。）；
- （七）乙方对专业需求量大的专业，经双方商定可选择冠名班、订单班进行联合培养；
- （八）教研、科研工作。

三、合作方式

1、甲方挂牌设立“中建材（合肥）钢构科技有限公司校企合作单位”，乙方挂牌设立“合肥经济技术职业学院校企合作单位”；双方均同意在对外发布信息中使用合作伙伴的名称。

2、甲乙双方可以互派人员到对方单位兼职或兼课。

3、甲方从 2023 年起，每年在“建筑工程技术、建设工程管理、工程造价、智能建造技术、建筑装饰工程技术、机电一体化、计算机应用技术”等专业学生安排至乙方企业



图 5 校企合作协议书（首页）

三. 企业资源投入

中建材（合肥）钢构科技有限公司充分发挥优势，携手学校实施人才共育，为机电一体化等相关专业的教学提供认知实习、专业实习、岗位技能训练、跟岗实习、顶岗实习、就业以及教师企业实践等提供广阔的空间，校企携同为区域经济社会发展培养高素质技术技能人才。为有效提升人才培养效率和品质，公司打造了智能制造方面的高素质人才培育与就业生产、实习基地，为合肥经济技术职业学院等其他院校实习提供了便利。



图 6 中建材（合肥）钢构科技有限公司工作现场



图 7 项目负责人洪滨深入重型钢构生产线工作现场看望项目实习的学生

四. 企业参与教育教学改革

(一) 学生培养

1. 合肥经济技术职业学院电子信息系与中建材(合肥)钢构科技有限公司生产部实施校企“双导师制”，共同研制现场工程师培养方案，开发建设专业核心课程、数字化新型教材、工程实践训练等高水平教学资源。

2. 基于工程现场真实生产任务，联合开展项目制课程、工程实践教学等校企培养和在职员工培训，建立“招生—→培养—→上岗—→培训—→再上岗”的现场工程师培养闭环，延长职业教育现场工程师教育链条，实现专业共建、人才共育、资源共享，工程师培养与工程实践深度融合，学校教育资源与目标企业资源的有效匹配，产业链与人才链精准对接。

3. 健全校企学徒联合培养制度建设，严格执行协议培养，明确学校、企业、学生三方的责权利、学徒的身份属性及其与企业的非全日制劳动关系、学徒参照企业职工或见习职工享受相关待遇，落实企业职工教育经费用于学徒培养和员工职业教育等国家政策。



图 8 现场工程师项目组部分师生现场考察重型钢构生产线

（二）实训基地建设

实践是工程活动的本质和灵魂，解决工程问题是工程活动的最终目的，工程实践能力的高低，直接影响着工程技术人员工程实践的水平与效果。机电一体化现场工程师是在生产一线或工程现场从事钢构件产品的生产、营销和服务、工程项目的施工、运行和维护，这些能力的养成与实践性训练不可或缺。通过大量的工程实践，工程技术人员的理论知识得到了巩固，技术水平得到了提升，发现和解决实践问题的能力也得到锻炼和提高。



图9 项目负责人洪滨带队考察中建材(合肥)钢构科技公司肥东生产基地

校企从现场工程师的工作环境和工作内容要求出发,注重培养未来现场工程师的工程实践能力。现代工程的复杂性已经使工程活动涉及到人员、财产、环境、社会等各个方面,工程上的危机与突发事件不仅会直接造成人员与财产的巨大损失,而且会波及到生态、社会和政治等各个方面。因此,校企把增强学生危机意识和处理危机与突发事件的能力作为人才培养的核心内容。

本年度,合肥经济技术职业学院电子信息系依托中建材(合肥)钢构科技有限公司肥东生产基地,在企业建设“现场工程师”实践教学基地,即《学校“十四五”教育事业发展规划》中的“厂中校”规划任务。完成了机电一体化技术专业123名学生在企业内边学习边实践的一体化教学任务。教师在现场教学,教学内容紧密联系生产一线;学生现场学习,学习内容就是岗位工作内容。现场教学实现了教学相

长，教师增强了专业能力，学生增强了学习兴趣，收到了良好的教学效果。教师根据岗位要求编写了《机电一体化技术专业岗位核心技能教学讲义》和《学生现场实践指导书》各一册。

(三) 积极参与专业建设和课程开发

1. 企业工程技术人员指导专业建设。合肥经济技术职业学院定期邀请中建材(合肥)钢构科技公司人力资源、专业技术人员对本专科人才培养方案进行修订。学校邀请企业工程技术人员进入校专业建设指导委员会。电子信息系聘请李运军总工程师为机电一体化技术专业建设领导小组组长，指导专业建设规划和专业人才培养方案的制定。(李运军：中建材(合肥)钢构科技有限公司总工程师，安徽省钢结构协会专家委员会专家，李运军长期从事钢结构设计、加工、施工等相关工作，分别获得中国建材总院劳动模范、安徽省优秀建造师、肥东工匠等荣誉称号)。

2. 校企携手开展专业建设研究。在之前校企合作的基础上，学校教师和企业工程技术人员组成研究团队，联合申报 2023 年省级质量项目——机电一体化专业建设研究。12 名研究团队成员中有 6 名来自企业，中建材(合肥)钢构科技有限公司张建立厂长和学校电子信息系洪滨主任共同负责项目的研究。项目通过留企现场工程师的表现与对企业的贡献，对该学徒制培养模式进行评估；研究成果：完善一套“机电一体化现场工程师”人才培养项目的方案制订、实施、评估、改进等全过程质量监控标准，以及包括评价主体、评价内容、评价方式等方面的评价机制，形成机电一体化现场工程师质量保障标准体系

框架，规范机电一体化现场工程师培养质量。

3. 企业专家参与学校课程建设。学校聘请李运军等相关工程技术人员，讲授企业管理、企业文化、新工艺、新材料、新流程、新技术等相关课程。工程技术人员和学校教师一起编写教材和实训指导书。参与机电一体化技术专业课程改革，精选课程内容，探讨教学模式的优化与创新，整理扩展专业课程教学资源。



图 10 中建材(合肥)钢构科技有限公司总工程师李运军做学术报告

(四) 共建学生实习就业和职工培训基地

基于校企双方密切的合作关系，合肥经济技术职业学院与中建材(合肥)钢构科技公司共建学生实习就业和职工培训基地。到目前为止，学校共有 2021 级 65 人、2022 级 123 人、2023 级 233 人到企业分别进行了跟岗实习、专业实习和认知实习。有 30 名 2020 级学生与

企业签订就业协议，成为企业的一名员工。

学校利用其师资资源，竭诚为企业发展提供智力支持，2023年以来利用“厂中校”基地，为企业系统培训青年员工120人，为企业的持续发展注入动力。

(五) 联合开展现场工程师人才培养模式研究

校企联合申报的教育部《机电一体化现场工程师人才培养模式研究与实践》项目（课题编号2023kt138），已获教育部职业院校中国特色学徒制教学指导委员会研究课题立项。

《机电一体化现场工程师人才培养模式研究与实践》项目研究团队组成：学校电子信息系主任洪滨为项目主持人，学校教师郝坤、刘立群、杨云霞等和企业工程师李运军、王浩、朱敏等为项目成员。该项目是合肥经济技术职业学院与中建材(合肥)钢构科技有限公司进行深入合作的产物。项目围绕人才需求，开展企业岗位、学校招生就业等市场数据调研，对企业的领先性、校企教育资源的匹配度、企业对技能人才队伍的重视度、岗位人才需求的稳定性等方面进行全面考察，遴选出该企业智能制造基地关键与紧缺岗位，设置稳定的学徒岗位群，培养出符合区域经济发展，满足特定企业相适应的职业教育现场工程师职业群体。

该项目旨在打造产教联合培养共同体，同时推进工程师培养与科技创新相结合，紧贴行业科技发展趋势，紧密对接本校与目标企业，深化科教融汇，主动承接工程项目中的“卡脖子”问题，开展有组织的技术、产品、工艺创新研究和应用技术攻关，通过产学研的资源汇

聚，提升本校职业教育应用性科研创新和科技成果转化的能力。该项目融入工匠精神和职业道德，将制定出具有区域特色、行业特点的职业教育现场工程师培养标准。

校企将以此次立项研究为契机，进一步深化产教融合、校企合作，将企业现场工程用人需求纳入机电一体化专业教学和培养体系，推动人才培养与就业有机联动、人才供需有效对接，将课题研究做实、做细、做深，为专业技能人才培养贡献应有之力，不断开拓就业育人工作新局面。同时，进一步强化顶层设计，优化方案支持，加强项目过程管理与指导，力争培育出高水平的教学研究成果。

五. 助推企业发展

合肥经济技术职业学院对照国家职业教育教学标准，以提升学生的职业技能、岗位技能和创新创业能力为目标，依托中建材(合肥)钢构科技公司构建集职业技能训练、岗前实习、学生创新创业为一体的校外实习基地。学生通过校企“双元”培育钢构产品生产、营销管理、设备维修、运行维护、钢构产品研发等方面的高素质技术技能型人才。掌握企业真实工作流程，提升岗位核心能力，完成从学生到准员工的角色转换。根据中建材(合肥)钢构科技公司构的人力资源规划，培养企业急需、技艺高超的技术技能型人才，面向校内学生开展1+X 职业技能等级培训，加大高素质机电一体化技术技能人才供给，适应公司、行业快速增长的人力资源需求。

六. 问题与展望

(一) 改革教学模式，实现校企融合发展

在校企合作的过程中，存在的最大障碍在于管理理念和工作模式上存在的差异。企业文化要求员工时刻以客户为中心，以客户满意为工作质量目标，在遇到问题时及时调整方案，迅速解决问题以更好地满足客户的要求。客户至上是企业发展理念和企业处事原则。而合肥经济技术职业学院作为教育行政部门批准正规办学事业单位，要保持专业人才培养方案的严肃性和办学行为的规范性，教育教学活动需要制定培养方案、教学进程，之后按方案、进程严格执行。在今后的合作工程中，要正视企业文化与校园文化的差异和工作模式的不同。学校制定具有可调环节的专业人才培养方案；根据企业生产任务情况制定学期的教学进程；增加“厂中校”的教学比重，在保持教学工作规范性的原则下，多措并举以增强教学工作的适应性，实现校企融合发展。

(二) 履行社会责任，实现校企共建共赢

今后的校企合作工作中，中建材(合肥)钢构科技公司将一如既往地支持学校的职业教育工作，切实担负起办好教育的社会责任。协同做好学校实践教学、职工培训、科研创新等各项合作项目，实现校企共赢；立足公司实际情况，结合学校现状，以公司选派、学校把关的形式做好专业兼职师资队伍建设，为实现高质量的实践教学提供师资保障。

(三) 共建课程体系，实现校企协同育人

目前，由教师选定的课程教材不完全符合企业岗位的实际，也不能适应企业未来的发展需求。共建课程体系是校企深度合作最重要的认定标准，是校企深度合作的最直接的体现。课程内容的确定不能由教师说了算，而是由企业一线技术技能人才代表集体讨论说了算。学校教师配合企业一线技术技能人才代表共同完成每个专业各门课程内容的确定。确定该专业的课程数量、各课程名称、各课程内容、各课程衔接进程、专业人才培养方案与之相关的教材、学材。

中建材(合肥)钢构科技公司将继续与合肥经济技术职业学院深度产教融合，高质量完成人才培养目标，为产业发展源源不断输送高素质高技能型人才，为区域经济社会发展做出贡献。