

携手高新技术企业 助力职业教育发展



企业参与高等职业教育人才培养年度报告

(2023)



2022年11月25日

目 录

一、 企业基本情况	1
二、 学院基本情况	2
三、 企业参与学校人才培养情况	4
(一) 资源投入	4
(二) 企业参与教学	5
(三) 学院助力企业发展	5
四、 校企合作项目	6
(一) 项目简介	7
(二) 项目目标	8
(三) 合作模式	9
(四) 具体措施	9
(五) 操作过程	10
(六) 合作保障	10
(七) 应用效果	11
五、 案例应用创新点	11
六、 问题与展望	12

一、企业基本情况

广州中海达卫星导航技术股份有限公司成立于 1999 年，2011 年 2 月 15 日在深圳创业板上市，是北斗+精准定位装备制造类第一家上市公司（股票代码：300177）。中海达旗下拥有 20 余家直接控股子公司，26 家国内分支机构，2500 多名员工。产品销售网络覆盖全球逾 60 个国家和地区，全球拥有 200 多家合作伙伴，形成了覆盖全球的销售及服务网络。

中海达深耕北斗卫星导航产业，是国产卫星导航接收机（RTK）的先行者，持续多年开创行业前沿技术。公司以卫星导航技术为基础，融合声呐、光电、激光雷达、UWB 超宽带、惯导等多种技术，已形成“海陆空天、室内外”全方位的精准定位产品布局，可提供装备、软件、数据及运营服务等综合解决方案。

中海达在空间信息领域拥有海内外知识产权 1500 项，其中专利 500 余项，相继被评为国家知识产权优势企业、高新技术企业、中国地理信息产业百强企业，建有广东省中海达卫星定位与空间智能感知院士工作站、广东省卫星导航（中海达）工程技术研究中心和省重点实验室和博士后工作站。

中海达，致力于成为时空信息解决方案的全球领先者，让万物位置更精准，地球更智慧。



二、学院基本情况

黑龙江能源职业学院是黑龙江省公办全日制普通高等职业院校，隶属双鸭山市人民政府管理。学校前身始建于1949年11月，具有73年的办学历史。校园占地面积27.3万平方米，建筑面积13.25万平方米。教学仪器设备先进，设备总值6044万元；固定资产总额超10亿元；开设机电一体化技术（电气防爆技术方向）、煤矿智能开采技术、大数据与财务管理、安全技术与管理等34个专业；建有各类实训室89个；在校生7300余人。学校是中国电气防爆技术技能人才培养基地、全国防爆电器职业教育集团理事长单位、中国职业教育国际合作联盟成员单位、中国煤炭职业教育协会常务理事单位、全国煤炭职业教育集团副理事长单位、黑龙江省煤电化职教集团理事长单位、全省高技能人才培养基地、黑龙江省安全生产教育培训基地。

学校的电气防爆技术专业全国领先，安全技术与管理专业被认定为国

家级高水平骨干专业，智能采煤技术专业建设全国排头，学前教育专业社会影响力日益增大。能源开发与利用、电气防爆技术、安全技术与管理、现代煤化工四大专业集群 2018 年被省教育厅纳入全省高校重点支持项目；2019 年被列入《黑龙江省加快推进教育现代化实施方案》重点支持项目，同时，学校被确定为黑龙江省职业院校服务“六个强省”建设资源精深加工项目依托院校。2018 年 8 月入选国家现代学徒制试点单位；2019 年 12 月入选省级示范性职业教育集团（联盟）培育单位。黑龙江省发改委、工信厅、教育厅等 8 部门联合发文《黑龙江省加快煤矿智能化发展的实施意见》（黑发改规〔2021〕1 号）提出“加强智能化人才培养，支持煤矿企业与黑龙江能源职业学院校企合作，变招生为招工，深化产教融合，为煤矿智能化建设定向培养岗位需要的技能人才”。

学校确立了面向全国服务好防爆电器制造及防爆电器使用行业、面向全省服务好煤电化及太阳能光伏等新能源行业、面向双鸭山市服务好区域经济社会发展的“三个服务面向”。2021 年 6 月，学校牵头创建的全国防爆电器职教集团入选第二批示范性职业教育集团（联盟）。2021 年 10 月，智慧矿山专业群入选全省第二轮高水平专业群建设项目；智慧矿山虚拟仿真实训基地被省教育厅认定为全省首批职业教育示范性虚拟仿真实训基地培育项目。2022 年 7 月，学校和黑龙江建龙钢铁有限公司签约挂牌，合作共建“建龙钢铁产业学院”；9 月 30 日与京东集团合作共建“京东工业互联网——人工智能产业学院”，标志着职业教育深化校企合作、产教融合向更全面、更紧密、更深层次迈进。多年来学校工程测量技术专业与广州中海达卫星导航技术股份有限公司哈尔滨分公司共建校企合作实习实训基地，推动产教融合，实施校企文化融通，实现校企协同育人。

学校以高等职业（大专）教育、中职教育为主体，以技能培训为辅，兼有成人本（专）科教育、中专教育职能，形成了学历教育与非学历教育、培训并存，全日制教育与函授教育、网络远程教育共济的多类型、多层次的办学格局。煤炭类及防爆电器制造类开设专业具有本职业工种的初、中、高级职业技能鉴定资格。

面向未来，黑龙江能源职业学院将始终秉承“勤思敏行，崇德尚能”的校训精神，以立德树人为根本任务，坚定推进学校走内涵发展、特色发展道路，努力建成行业特色鲜明、服务地方能力突出、拥有若干国内一流专业，跻身全国优质高等职业院校。



三、企业参与学校人才培养情况

（一）资源投入

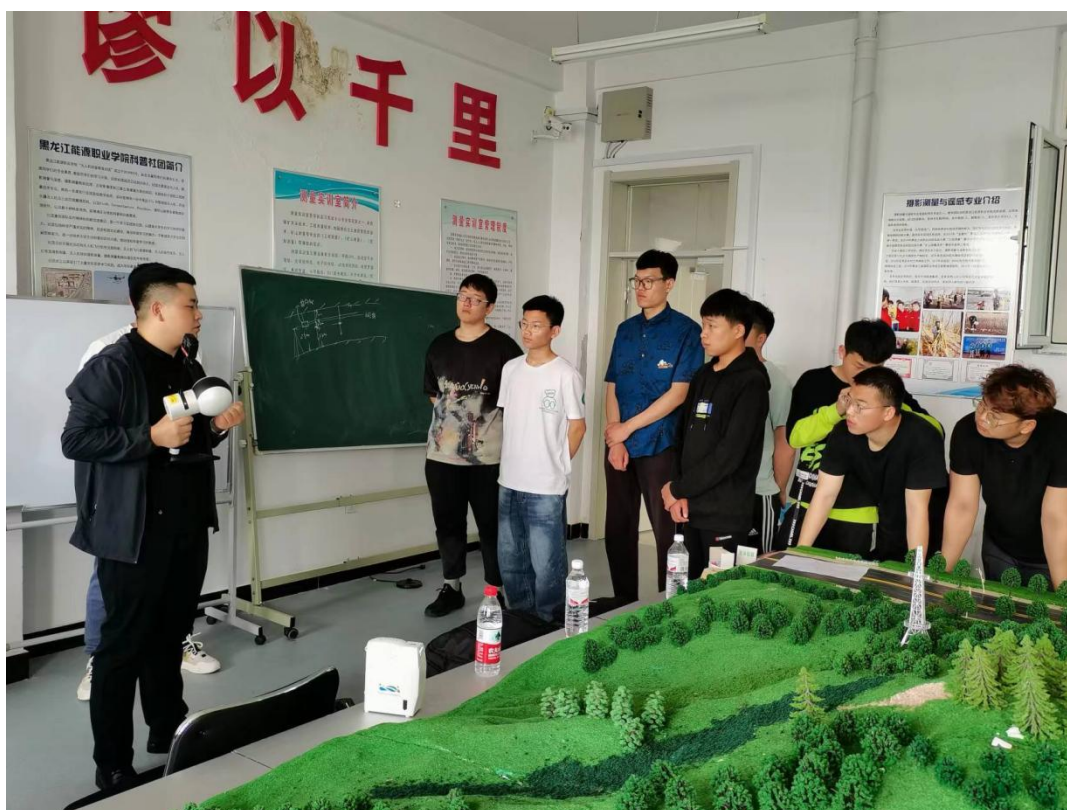
广州中海达卫星导航技术股份有限公司哈尔滨分公司为支持校企合作，向我校工程测量技术专业学生免费提供实习基地，可满足五十人开展实习实训任务。我校与该分公司联合办学，实施双主体育人，采用企业师傅与学院教师双导师制，企业教师主要负责实践课程的讲解，以及指导挂

职锻炼的青年教师，形成了校企互聘共用的管理机制。企业除经费及人力资源投入外，还提供了教学场地、桌椅、教学仪器、实训场地等资源。

（二）企业参与教学

广州中海达卫星导航技术股份有限公司哈尔滨分公司参与学院共同制定人才培养方案、教学内容及课程标准，共同考核、共同监督，并定期检查学院的教学质量。

对于联合培养的学员实施 2.5+0.5 培养模式，前两年半学习时间主要集中在学校学习相关理论知识，理论课由学院教师执教，最后半年到企业进行实践，实践课由校内教师带队到企业与企业导师共同负责。



（三）学院助力企业发展

学院派教师到企业进行技术交流，讲授 GNSS 定位、三维激光扫描、新型测量仪器使用、无人机使用、无人机航空摄影测量等课程。同时校企联合培养为哈尔滨分公司储备了一批优秀的技术人才，哈尔滨分公司与学校

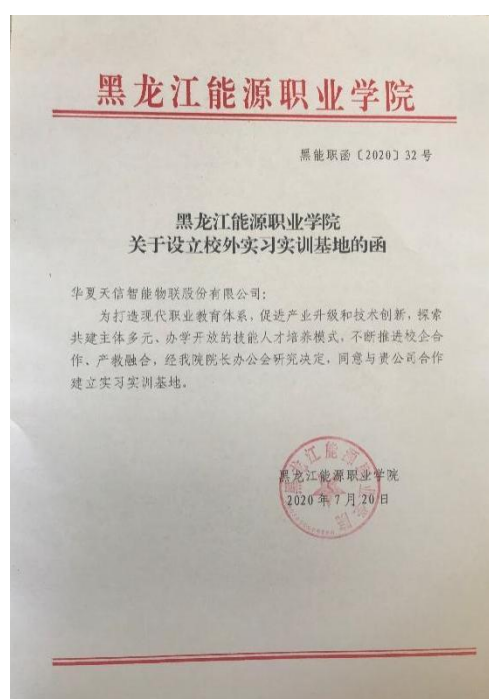
形成了良性互动，促进了公司的长远人才储备。



四、校企合作项目

学院大力推进校企合作、产教融合，积极探索校企协同育人的人才培养模式，形成鲜明特色。近年来，不断促进职业教育与行业产业的关系，实现供需对接，产教融合校企合作取得重要成效，资源共建共享取得重要进展，人才培养质量取得重要成果，社会服务能力取得重要提升，特色显著产生重要影响。

工程测量技术专业与广州中海达卫星导航技术股份有限公司哈尔滨分公司共建校企合作实习实训基地，推动产教融合，实施校企文化融通，实



现校企协同育人。哈尔滨分公司与黑龙江能源职业学院双方深度融合，优化资源配置、突出工程测量专业特色，实现学生社会能力的培养与企业文化对接、学校专业设置与工程测量岗位对接、学校课程体系与工程测量职业标准对接、学校专业教师与企业技术人员对接、学校实训基地与企业生产车间对接，在高质量发展、深化产教融合、人才培养、技能大赛、职工培训等方面开展了广泛深入合作。



（一）项目简介

黑龙江能源职业学院以传统能源和新能源为主打品牌专业,其中工程测量技术是我校重点建设专业,广州中海达卫星导航技术股份有限公司是国家重点高新技术企业,是国产卫星导航接收机(RTK)的先行者,与国内多所高校共建智慧课堂,开展房地一体化确权登记、全国土地调查,通过自主研发的内外业一体化数据生产作业平台及配套终端,提供从外业采集、

内业编辑成图到入库更新的全套解决方案，大幅提升自然资源、林业、水利等领域的作业效率，持续多年开创行业前沿技术。多次协办全国煤炭行业职业院校技能大赛矿山测量赛项。根据工程测量技术专业设置需求，学院资源与化学环境工程系与中海达哈尔滨分公司开展校企合作，在中海达哈尔滨分公司建立校企合作实习实训基地，推进产教融合，实现资源共享。实行企业进校园、工程师进课堂、教师和学生进企业，实现“校中厂”、“厂中校”。



（二）项目目标

实训基地建设是工程测量技术专业学生巩固理论知识、增强劳动观念、练就实践能力、实现角色转换、培养综合职业素质的实践性场所。是工程测量技术专业人才培养、专业建设、课程建设、理论与实践相结合的基本

方式。通过实训基地的建设，解决实践教学水平落后而跟不上企业发展步伐的现实问题。目标是力争建成集教学培训、教师企业实践、技术研究与开发、科技创新、技能竞赛于一体的示范性产教融合教学基地。

（三）合作模式

学院始终坚持校企合作、产学研结合的办学特色与传统，通过与中海达哈尔滨分公司采取专业共建、订单培养、产教融合的模式，使学校人才培养与企业生产实践、企业产品开发和学校教学研究、国家大赛标准与学生技能考核目标紧密结合，开创了行业间无缝对接、人才共育共用、校企共建共享的良好局面。

（四）具体措施

1、专业共建：建立专业的教学指导委员会。由企业高级工程师与学院骨干教师组成教学指导委员会，制订修改人才培养方案、课程标准等相关文件，真正使教学服务于企业，企业指导教学。

2、订单培养：学生在校期间，将企业文化与课程思政融入到学生的日常学习当中，培养学生吃苦耐劳、勇于创新的工匠精神。将中海达哈尔滨分公司的企业精神与学院的校训相结合，定做工装校服，班级设立企业标志等方式，播放企业宣传片，播放企业最新研发产品的使用，使学生时刻在企业文化氛围中熏陶成长。

3、产教结合：学生入学即入企。认识实习将学生带入企业真实的工作环境。将企业的生产与平时的课堂教学相结合，模拟真实的生产过程，布置课堂任务。同时在学生顶岗实习期间，将理论知识与现场实践相结合，校企双方联合指导学生学习和实践。

（五）操作过程

2014年5月，黑龙江能源职业学院、中海达哈尔滨分公司双方达成共建实习实训基地合作意向。7月，双方正式开展校企合作。由学校牵头，校企共同拟定合作方案，在黑龙江能源职业学院实训楼建成了可同时容纳50名学生实践、考核、培训、参赛的校企合作实习实训基地。学校测量代表队连续多年参加由中海达哈尔滨分公司赞助的黑龙江省职业院校技能大赛测量赛项，并取得优异成绩。大赛对教学和实践具有良好的促进作用，培养了学生的工匠精神，也促进了学校和企业之间良好的交流和互动，取得了良好的教学效果和社会效益。



（六）合作保障

合作双方专业契合度大，在工程测量、GNSS 测量技术、无人机航空摄影测量技术领域以及专家组成等方面都具备强大的优势和保障。黑龙江能源职业学院工程测量技术专业特色鲜明，拥有煤炭行业教学名师一名。中海达哈尔滨分公司专注于测绘产品的研发和销售以及无人机航测项目。行业、企业、学校共同组成了校企融合型师资队伍。协会、企业、学校三方组成了紧密相连的命运共同体。未来将在组织架构保障、体制机制保障、经费及师资队伍保障、创新资源保障上继续加大力度，确保校企合作实训

基地的良性发展。

（七）应用效果

此项目的实施，主动对接了产业发展需求、区域特点和时代要求，推动了教育教学的改革，健全了工程测量人才培养体系，推进了校企文化融通、产教融合和校企协同育人，为工程测量行业可持续发展提供了强有力的人才和技术支撑。并为黑龙江能源职业学院与中海达哈尔滨分公司在智慧矿山建设、无人机航测、GNSS 测量、三维激光扫描测量等诸多领域开展深入合作打下了良好的基础。并将建立定期互访机制，加强学术交流，共同开展技术研发，不断促进产业升级。在合作中共同发展、在进步中增进友谊，使中海达哈尔滨分公司成为黑龙江能源职业学院学生实习、教师实践的大熔炉，逐步探索创新实训基地的新发展理念，形成“以人为本、科学管理、资源共享、开拓创新”的实训基地新格局，建成产教融合实训基地的优秀范例。

五、案例应用创新点

1、专专联手，强强组合，合作保障有力

企业在 GNSS 定位、无人机航测产品研发、三维激光扫描系统研发生产上优势强大。学校在工程测量技术专业上具备行业特色，为整个行业发展起到不可或缺的作用，集双方优势必能做到最强。

2、新新发展，老老沉淀，创新合作模式

2.5+0.5 的 0.5 放在企业，实训基地放在企业，既有新的步伐，追踪技术发展，创设真实环境，又能培养职业能力，利于设备不断更新。

3、多元高效，互利共赢，优质发展

师生入企，引企入校。学校在企业，企业在学校，学校为企业售后服

务、产品营销、帮助企业解决用户测量问题。企业在为学校教师培养锻炼、大赛指导、学生顶岗实习、学生就业等方面提供优质平台。

六、问题与展望

在双方合作过程中企业授课与学校规定的教师提前备案机制会存在一定的差异，虽然企业具有高水平 and 丰富经验的导师很多，但企业工作相对比较繁忙，同时没有经过专业教师训练，在表达和学生思想教育方面还有待提高。可实时增加灵活度，加强校企双方的标准制定。希望通过校企合作一方面进一步提高学生的上岗实际动手能力，适应企业需求，促进学生的就业率和就业质量的提高，另一方面可进一步加强双师型师资体系的建设、面向产业要定制培养大纲、引进先进的课程及质量保障体系，促进教学模式的积极创新。结合双方产业资源优势、实用型人才培养经验、一流的企业技术、管理和师资资源，共用共享，培养一批工程测量技术方向的综合技术人才。此外，还需企业和学校不断共同开发和探索新的合作模式和方法，能够打开互利共赢的新局面。