

中国水利水电第六工程局有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报 告(2023年)



中国水利水电第六工程局有限公司（盖章）



辽宁生态工程职业学院（盖章）

2022年11月30日

中国水利水电第六工程局有限公司参与高等职业教 育人才培养年度报告(2023年)

一、企业概况

中国水利水电第六工程局有限公司(以下简称水电六局)是世界五百强企业之一的中国电力建设集团公司的控股子公司,全国“五一劳动奖状”获得单位,总部位于辽宁省沈阳市,注册资金18.24亿元。

1958年成立迄今,水电六局已成为具备较强盈利能力的优质资产。具有水利水电工程施工总承包特级、建筑工程施工总承包壹级、市政公用工程施工总承包壹级、河湖整治工程专业承包壹级、工程测量乙级、公路工程施工总承包贰级、水工金属结构产品制造和安装许可、水利工程启闭机使用许可、起重机械(A级)安装改造维修许可等资质资信。多次获“鲁班奖”“詹天佑奖”“大禹奖”“全国科学大会奖”“国家质量金质奖”“中国水利工程优质奖”殊荣,创多项中国企业新记录及国家专利。

水电六局大力实施“国际化、多元化”发展战略,形成了以国内水利水电业务、国际业务、基础设施业务、投资业务四大业务板块为主的经营格局。中国水电六局秉承“顺势而变、诚信守诺、科技领先、管理图强”的经营理念,积极实施“国际化、多元化”发展战略,大力发展“国际业务、国内基础设施业务、水利水电业务、投资业务”四大业务板块,拥有核心产业技术。承建尼泊尔王国马相迪水电站等全球瞩目的重点大型工程,以其高质量履约,在国际业务领域得到各国市场的高度赞誉。

在水利水电建设领域,其市场规模、技术能力是稳居水电行业的领军企业之一。在大型地下工程开挖支护及特大规模导流洞群开挖与衬砌技术、地下石油和石油气储库施工技术、超大型高强钢岔管现场整体组焊及水压试验、大坝补强、老电站改造、水库除险加固、TBM 隧道掘进技术长大隧洞等方面达到国际领先水平。承建了国内外诸多大

中型以上水电站，完成总装机容量 952 万千瓦。先后建设了太平哨、渔子溪、云峰、太平湾、水丰、十三陵、小浪底、宁波液化气储油储气库、万家寨、丰满、莲花、尼尔基、云南小湾、索风营、宜兴抽水蓄能、溪洛渡、向家坝、锦屏一级、乌东德等举世闻名的水利水电工程，创造了具有国内国际领先的建造技术。

在大型基础设施建设领域，中国水电六局拥有雄厚实力，率先进入铁路高端市场，承建的京沪高铁、南广铁路等多条高速铁路建设工程，使其成为掌握世界领先水平高速铁路技术的企业之一。成功跻身桥梁、道路、储气库工程、灰坝尾矿工程、风电工程、铁路工程、污水处理以及城市建设、房地产开发工程领域，其中所运用的预应力钢管混凝土管等施工技术，达到国际领先水平。承建吉林江湾大桥南引道工程，雅砻江卡拉、杨房沟交通专用公路工程，宜宾市滨江环线道路工程，宁波液化石油气基地站工程，内蒙古、辽宁、张家口风电场，溧阳市区域供水工程、鞍山市达道湾污水处理厂，沈阳蒲河新城市政基础设施工程以及开发区景观带建设工程，重庆开成路道路工程，大连花园口经济区水系综合治理及绿化工程，深圳茅洲河治理工程，杭州大江东产业集聚区等诸多项目，以其良好的履约能力，优异的施工质量得到业主以及建设单位的高度赞誉。投资控股武汉房地产、瓜州风电项目、烟台市金山湾生态城基础设施工程 BT 项目以及华浙开源管业，因其良好合作履约，投资收益明显。

中国水电六局正在为全面建设国际化、多元化、专业化、信息化的创新驱动型和质量效益型，国内一流综合建设企业的发展目标不懈努力。

二、企业参与办学总体情况

中国水电六局积极主动担负起水利水电建筑工程技术技能人才培养的职责，与辽宁生态工程职业学院签订有校企合作和订单人才培养协议，建立了完善的校企协同育人、协同就业、协同发展机制。作

为水利水电建筑工程专业群专业建设与发展指导委员会成员单位，积极参与学校的人才培养、专业建设、课程建设、教材建设、师资队伍建设和实训基地等建设工作。校企合作建立了清原抽水蓄能电站产教融合型实习实训基地，校企共建教师企业实践流动站。参与了水利水电建筑工程专业群人才培养方案的修订工作；多名企业专家参与了专业相关教材的编写工作，每年承担了 400 余名学生施工实习、跟岗实习、顶岗实习的指导工作；作为辽宁省生态环保科技文化协同创新中心组织机构成员单位积极参与学校的水生态科技文化创新等工作。

三、企业资源投入

水电六局积极参与辽宁生态工程职业学院的人才培养工作，投入大量的有形资源、无形资源和人才资源，为学校技术技能人才培养做出了巨大贡献。一是与学校签订了校企合作、订单培养等协议，建立了协同育人、协同就业和协同发展机制；二是为学校提供了实训实训场地，校企共建了清原抽水蓄能电站实训基地，为开展校企合作、产教融合、工学结合、知行合一的人才培养模式提供了条件保障；三是推荐企业专家指导学校的人才培养工作，参与学校的人才培养方案修订、课程标准编制、教材编写和课程建设等工作，提升了专业建设水平；四是选派专业技术骨干参与学生的实习实训、跟岗实习和顶岗实习等教学工作，加强了学校“双师结构”师资队伍建设，提升了技术技能人才培养质量；五是校企合作开展辽河干流整治工程的建设工作，为学校水利工程质量检测中心提供了为水利行业承担水利工程质量检测技术服务的机会，既培养了“双师素质”的师资队伍，又培养了卓越的学生人才；六是选派技术专家参与辽宁省生态环保科技文化协同创新中心等项目建设工作，为学校的生态环保等科学研究项目提供

智力支持。

四、企业参与教育教学改革

1. 专业建设

中国水利水电第六工程局有限公司与辽宁生态工程职业学院签订了订单培养协议，以技术技能人才培养为目标，以企业需求和促进就业为导向，合作订单培养的人才培养模式改革，协同育人机制不断完善，人才培养质量、招生与就业质量不断提升。

(1) 校企合作贯穿人才培养的全过程，实现人才共育、过程共管、成果共享、责任共担。一是校企合作修订人才培养方案，实现人才培养目标与企业人才需求相统一。征求订单培养合作企业在人才需求和岗位核心能力、核心课程设置等方面的意见，动态调整人才培养目标、专业发展定位，构建课程体系，修订人才培养方案等，促进了专业对接企业，教学标准对接职业标准。二是校企合作育人，工学交替、过程共管、责任共担。实施“校企循环、工学结合、工学交替、差异化培养”的能力递进人才培养模式。校内开展理实一体化教学，递进培养学生人文素养和专业基础能力、职业专项能力、岗位核心能力；企业开展企业文化、职业素养、职场素养教育和职业岗位核心能力培养，实现人才培养质量和就业质量双提升。

(2) 校企共建教学资源 and 实训基地，实现校企资源共享、互利双赢。一是校企共建数字化教学资源。建有以泛亚教学资源管理平台为支撑的专业课程教学资源库，微课、动画、视频、案例、试题、文本等丰富教学资源；校企共同开发精品资源共享课程；合作编写了数字化校本教材，校企共建有速课网络教学课程资源。二是校企共建的“场中校”模式共享型校外实训基地，即清原抽水蓄能电站实训基地，每年可以承担专业群4个专业400余名学生的生产实习以及订单班学生跟岗实习、顶岗实习等教学工作。

(3) 校企协同育人体制机制建设。一是校企合作，立协同育人

的长效管理与运行机制。以校企合作委员会为依托，构成学校、二级学院及专业分级管理、分级负责的“三位一体”的校企合作管理制度体系。校企签订合作办学订单培养协议，建立起资源整合、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的紧密型合作机制，建立协同育人的长效管理与运行机制。二是校企合作，构建校企协同育人、协同就业创业和协同服务平台。整合校外合作企业和行业资源，成立“技能大师工作室、名师工作室、教师工作站”，构建“技术咨询服务、专项技能培训与创新创业教育”三位一体的校企合作育人平台。三是校企合作，构建“互聘互兼”的师资队伍建设机制。学院通过与水电六局的多年合作，与企业建立了“水乳交融”的合作关系。进驻教师工作站的教师为企业提供技术咨询服务，学院聘请专家和技术能手作为客座教授或兼职教师，构建“双师结构”的师资队伍。

2. 课程建设

(1) 校企合作构建了“底层共享、中层分立、高层互选”能力本位的专业群课程体系。一是通过聘请企业专家、技术骨干、为学生和教师做专业报告、参与实践教学项目、参与指导学生技能大赛、教材编写等共建课程体系，在专业课程体系建设与课程标准设计上，突出工作时间在课程中的主体地位。企业人员与学校教师合作共同制定课程标准，充分体现职业性、实践性和开发性的要求。二是基于各专业隶属于专业群的逻辑，充分分析课程对专业群的基础作用、联系作用和共享优势，将能够共享的基础类型课程平台课程共享设置，并建立配套的课程团队、课程资源和教学标准等；分析专业培养需求，建立各专业特色专业课，并建立了基本覆盖主干课程的网络教学资源；建立了可选择的选修课程，对专业高层课程、末端课程、特有技术课程进行个性化设计，使其符合职业教育现代化的发展需求，和现代水利发展的方向，兼顾 1+X 证书课程的培养、职业能力鉴定、和现代水利服务技术的教学需求。设计了综合锻炼学生全面素质的顶点课程，

配合成果导向模式下的人才培养目标实现。

(2) 校企合作编制基于成果导向(OBE)课程标准。校企合作整合课程内容,为强化学生的实际应用能力,对相关课程内容进行整合,在课程教学中引入新技术、新规范、新规程等技术应用案例,实现教学标准对接职业标准,教学工程对接生产过程。

(3) 校企合作开展基于成果导向(OBE)的课程开发与校本教材建设。为适应信息化教学需要,水电六局专家参与编写了《工程力学》等多门数字化校本教材。在校企共建模式下,借助企业所提供的工程资料和校内教师的研发能力,联合数字化制作公司,开发了合适的改革后课程体系的数字化校本教材。将同期开发的课程资源加入到教材中形成数字化教材,有助于教师灵活开展成果导向课程设计的实施,也为今后校企合作活页式教材的改革体提供了一定的基础。

3. 实训基地建设

(1) 校企共建共享性实训基地,深化校企合作、工学结合人才培养模式改革。中国水利水电第六工程局有限公司与学校签订校企合作协议书,以其承建的清原抽水蓄能电站工程作为校外实习实训基地,该基地占地 500m²,可同时容纳 100 名学生住宿及实习实训,依托水电六局及清原抽水蓄能电站施工现场,使学生在真实的施工场景实训,有力地保证了学生的实习实训质量。每年为水利工程专业群 4 个专业和 2 个专业方向 400 余名学生提供认识实训、施工实习、跟岗实习和顶岗实习等教学任务。

(2) 校企共建产教融合型实训基地。即依托辽宁生态工程职业学院水利工程质量检测中心,构建了集“理论教学、实践教学、社会培训、创新创业教育、职业技能鉴定和社会技术服务”+“水文化传承、水生态教育”的实践育人平台体系。深入推进产教融合育人模式改革,打造了产教融合型实训基地,提高了办学能力和水平,同时

突出其专业特色水文化传承与水生态教育。

4. 学生培养

(1) **校企合作推进“双主体”育人，开展产教融合、订单培养人才培养模式改革。**水电六局与辽宁生态工程职业学院水利工程学院签订了每年订单培养 40 名学生的培养协议。协助合作院校相关专业修订人才培养目标各专业主要课程的教学大纲；组织水电六局工程技术人员与合作院校教师共同编写教材，建立相应的精品在线开放课程、教学资源库和试题库；将职业资格认证工种技能鉴定等内容纳入教学。与合作院校积极探索和创新课程建设模式，构建以成果为导向的 OBE 课程体系，以建设专业优质核心课程、精品课程为重点，以改革课程内容和教学方法为基础，以构建课程标准和考评体系为保障，融“教、学、做”为一体，全面提高专业课程教学质量。依托水电六局成立订单班签订用人协议，每年都有 30 多名学生进入水电六局，很好地解决了学生就业问题。

(2) **校企共育共管，实现“实习一就业”直通。**校企共建的“场中校”模式共享型校外实训基地，工学结合、校企协同育人，培养高素质技术技能人才。水利工程学院贯彻实施“校企合作、工学交替”的人才培养模式，强化专业核心技能培养。以中国水利水电第六工程局有限公司等承建的清原抽水蓄能电站工程作为校外实习实训基地，将学生分组到施工单位的作业面或实习基地，以跟班、定岗、轮换的作业方式，深入施工现场，参与钢筋工、混凝土工、模板工、检测员等工种的进行跟岗实习，深入地了解、掌握工种施工工艺流程和操作技能，掌握阅读工程施工图纸的方法和技能。并邀请水电六局专家通过现场讲解和专题讲座等方式，对工程施工组织、施工技术、施工项目管理、工程质量监督等相关知识作进一步的讲解和指导，提升学生的专业技术和技能。每年完成有 10 余个班级的近 400 名学生的实习实训教学工作任务，实现工学交替、校企协同育人。调动学生学习积

极性，培育企业认同感；组织开展学生、企业员工篮球对抗赛、消防演习，构建良好的学习工作环境和安全意识，促使学生尽早融入就业岗位、提高岗位能力，实现“实习一就业”直通，校企无缝衔接，“零距离”上岗，就业率达 95%以上。

(3) 加强与国际化企业合作，动态调整人才培养方案，为企业培养国际化人才。多年来，校企不断完善校企合作管理体制和运行机制，充分利用企业优质资源，以国际化技术技能人才培养为目标，以服务行业建设与发展为着力点，构建了校企协同育人、校企协同就业创业、校企协同服务以及校企协同发展机制，产教融合、校企合作不断深入，实现校企资源共享、互利双赢。中国水利水电第六工程局有限公司作为大型国有企业从事水利（水电）投资、工程运行管理、工程建设施工、水力发电、排水和污水处理等业务，国际项目主要区域分布美洲、亚洲和非洲等 10 余个国家和地区。承接水利水电工程建设服务“一带一路”沿线国家，需要大量在工程施工技术、项目管理、风险管理和市场开拓等方面的国际化业务人才。为此，学院结合企业对国际化人才的需要，在充分调研的基础上，不断修订培养目标、提高人才培养规格（毕业要求）、优化课程体系和课程教学标准，修订人才培养方案，为国际化人才培养提供保障。

五、学校助推企业发展

(1) 学校每年选派 40 余名学生进入水电六局，承担着多个工程的施工员、实验员、质量员、安全员和资料员等岗位工作，参与了清原抽水蓄能电站、辽河干流整治工程等几十个国内外大型水利水电建筑工程的建设工程，为企业提供了有力的人力资源支撑。

(2) 学校依托“双甲资质”的水利工程质量检测中心为水电六局提供工程质量检测技术服务，有力地保障了工程建设质量安全。

六、问题与展望

1. 高职院校适应行业企业人才需求的能力不强。高职院校的办学

质量、科研能力、师资结构与水平决定了高职院校参与校企合作的能力。高职院校对校企合作模式研究滞后，特别是专业设置、课程设计以及企业对应用型人才的综合素质要求方面了解与研究不够，对企业岗位群能力需求把握不准，人才培养质量很难符合企业需求，较大影响了企业的合作积极性。

2. 高职院校很难满足企业对自身利益的追求。校企合作短时间内会增加企业运营成本，给企业增加风险。如果企业不能从合作教育中获利，企业就不会对合作教育感兴趣。因此，在人才培养方面高职院校应满足企业需求，要了解企业需要什么？或者能够为企业做什么？消除企业顾虑，校企双方建立“共建、共管、共享、共赢”的校企合作机制，才能真正调动起企业参与校企合作的积极性。

3. 校企合作缺少政府的有效政策支持。我国职业教育政策和相关法律不完善，运行机制尚不健全，是影响企业参与校企合作的关键因素。校企合作关系的维持需要依靠政府的协调以及相关法律制度的保障，政府应为提供人才培养的校企给予政策扶持与倾斜，设立合作教育专项基金，为合作教育提供财政资助、法律保障和政策优惠。