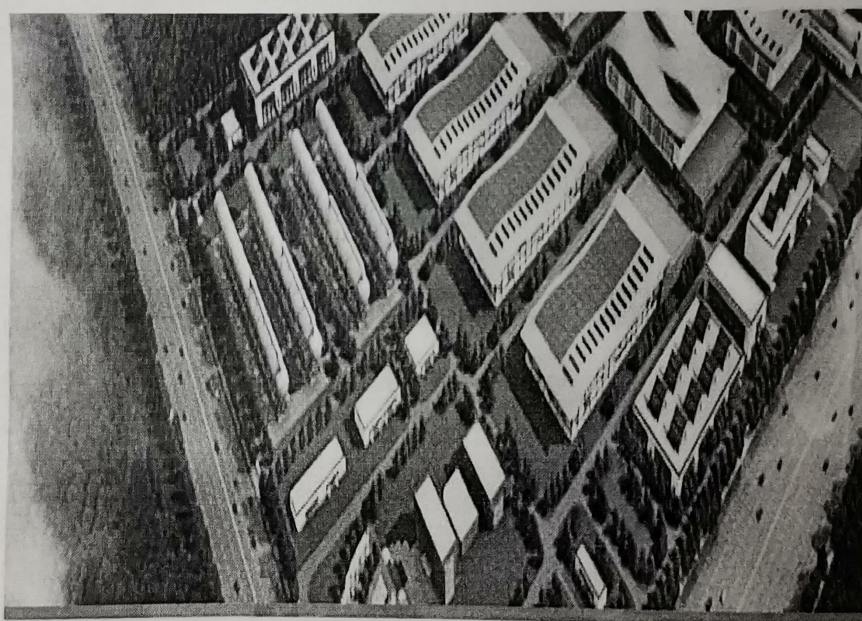


北控水务集团有限公司

参与高等职业教育人才培养 年度报告（2023）



合作院校：长沙环境保护职业技术学院

二〇二三年一月

目 录

一、企业概况	3
二、企业参与办学总体情况	5
1. 共建产业学院	5
2. 创新管理模式	8
3. 参与制定教学方案	9
4. 打造“双师型”师资队伍	10
5. 教材联合开发	11
三、企业资源投入	12
1. 有形资源投入	12
2. 无形资源投入	13
3. 人力资源投入	16
四、企业参与教育教学改革	16
1. 专业建设	16
2. 课程建设	17
3. 实训基地建设	19
4. 学生培养	20
五、助推企业发展	21
1. 人才培育	21
2. 技术开发	23
3. 职工培训	23
六、问题与展望	24

北控水务集团有限公司

2022 年参与高等职业教育人才培养年度报告

一、企业概况

北控水务集团有限公司（以下简称北控水务）是北控集团旗下专注于水资源循环利用和水生态环境保护事业，集产业投资、设计、建设、运营、技术服务与资本运作为一体，综合性、全产业链、领先的专业化水务环境综合服务商，在香港主板上市（红筹股，股票代码：HK00371）。两项核心业务为水务业务、水环境综合治理；多项重点业务包括环卫及固废处理、海外业务、海水淡化、科技服务、金融服务等。北控水务凭借其工程咨询、工程设计、环保设施运营等甲级资质，以其核心工艺、技术研发、战略联盟、项目管理及融资渠道等多重优势，先后以股权收购、TOT、BOT、委托运营等模式，有效拓展市场，水处理规模、总资产、总收入均稳居国内行业前列。

北控水务瞄准国家战略高地，解决不同地域治理诉求，截至 2022 年 6 月，北控水务服务领域遍布中国 31 个省市自治区（含中国澳门、台湾地区）覆盖 100 多个地级市，以及马来西亚、新加坡、澳大利亚、新西兰、葡萄牙、安哥拉、博茨瓦纳等共计 9 个国家，截至 2022 年 6 月，总资产达 1900.8 亿港币，在全球拥有 19000 多名员工。北控水务在全球范围内共拥有 1412 座水厂及乡镇污水处理设施，总设计

规模为 4538.2 万吨/日；拥有水环境综合治理项目 30 多个，治理河流长度 1500 多公里，管网长度超 4000 公里，流域治理面积超过 7000 平方公里。



图 1 北控水务集团

北控水务在中国环保领域较具影响力的典型项目包括：北京稻香湖地下再生水厂、通州北京城市副中心水环境治理 PPP 建设项目、北京凉水河环境综合治理项目、深圳横岭污水处理厂、广东鹤山沙坪河水环境综合整治工程、福州市鼓台中心区水系综合治理 PPP 项目、宜兴农村污水处理 PPP 项目、上海市崇明区农村污水治理项目、乌鲁木齐“水进城”项目、包头市城市水生态提升综合利用 PPP 项目、赤峰

市中心城区防洪及环城水系治理工程 PPP 项目、洛阳洛河水系综合整治工程项目、洛阳城镇综合水务项目、贵阳南明河水环境综合治理工程项目、马来西亚吉隆坡潘岱 II 污水厂项目、新加坡樟宜 II 新生水厂 DBOO 项目、葡萄牙 4 个特许经营及多个工业服务项目。

北控水务连续 12 年名列“中国水业十大影响力企业”榜首；从 2016 年开始，连续 7 年荣登《财富》中国 500 强；2021 年获住建部“华夏建设科技技术奖”和北京市国资委系统“首都文明单位”，入选中国产学研合作促进会评选的“中国产学研合作创新示范企业”，以及北京市首批产教融合型企业建设培育试点名单。北控水务长期在产教融合实践与人才培养领域深耕探索，于 2017 年成立北水教育（原北控水务学院），围绕产业链上下游，致力于打造环境产业教育、人才、科技的一站式综合服务，建设“企业大学+产教融合+职业技能鉴定+创新创业+科技成果转化”五位一体的多层次、多形式教育办学格局，截至目前，已在全国范围内建成 6 所北控水务（现代）现代产业学院，并已被教育部遴选为教育部 2021 年产教融合校企合作典型案例。

二、企业参与办学总体情况

1. 共建产业学院

截至目前，全国共有 6 所北控水务产业学院正式挂牌成立。河北环境工程学院-北控水务现代产业学院于 2017 年 11 月成立，位于河北省秦皇岛市，于 2021 年 12 月成功入选河北省首批省级现代产业学院，服务京津冀协调发展战略需要，致力于通过本科教育、储备干部

培训、协调创新等，为北控水务乃至整个生态环保行业培养人才。长沙环境保护职业技术学院-北控水务产业学院于2019年4月成立，位于湖南省长沙市，是湖南省首家产业学院，校企双方通过“现代学徒制”在教学团队、课程体系、职业资格标准、教材等方面联合建设。山东水利职业学院-北控水务产业学院于2019年5月成立，位于山东省日照市，设立了全国第一个智慧水务新专业—智能水务管理专业（智慧水务方向），校企共同完成了实训室和文化广场建设，并承办了北控水务第一期1+X职业技能等级证书师资培训。广东环境保护工程职业学院-北控水务产业学院于2019年6月成立，位于广东省佛山市，于2022年8月入选广东省高职教育示范性产业学院立项名单，通过校企“双元制”模式育人，以“现代学徒制”开展定制化培养，全面助力粤港澳大湾区环保人才培养，为粤港澳大湾区乃至整个生态环境行业培养输送人才。杨凌职业技术学院-北控水务产业学院于2019年11月成立，位于陕西省咸阳市，通过探索联合共建人才培养模式的运行管理机制，总结凝练，形成经验，推动学院人才培养改革。青岛理工大学-北控水务现代产业学院于2021年12月成立，位于山东省青岛市，是全国首家本科层次给排水学科现代产业学院，围绕培养人才项目、制定培养方案、教学资源、行业培训项目、样板实习实训基地、创新创业工作、技术研发及成果转化、双师型师资等方面展开深度合作，共同探索产教融合办学和管理的新模式。



图 2 北京电子科技职业学院-共建产业学院交流



图 3 广西生态工程职业技术学院-共建产业学院交流



图4 黄河水利职业技术学院-共建产业学院交流

2. 创新管理模式

产业学院力求实现“资源组织社会化，院务管理现代化，运营机制市场化，教学科研专业化”的运作路径，大力实践先进的办学理念和办学模式，共同探索多元主体办学和管理的新模式。产业学院设立院长、执行院长与副院长，分别由学校和企业领导担任，按年度召开联席会议，协商年度重点工作，研究具体合作内容，加大协调和执行力度，提高工作实效。



图5 青岛理工大学北控水务现代产业学院第一次理事会

3.参与制定教学方案

北控水务集团以技术专家为核心成立了北水教育环境工程技术专业教学专家指导委员会，与长沙环境保护职业技术学院、山东水利职院等多所知名院校共同讨论制定专业人才培养方案和课程标准，为国内高职环境工程技术专业建设和人才培育提供交流平台。提质培优，强化实践技能培养，北控水务集团联合长沙环境保护职业技术学院提出“差序育人”理论，将生产、服务的真实技术和需求，融合进实践教学中，对教学实验、实习实训、毕业设计（论文）等实践环节进行了重构，依据岗位工作技能构建依次递进、有机衔接的实践教学体系。以生态环境保护工程技术通用技能型人才为目标，目标岗位涵盖“智慧水务”、“环保设施运营管理及维护”、“污染源排污管理”和“环保指标分析和化验”等相关岗位。从职业素养和能力方面对培养目标进行解析，并将职业素养和能力培养过程分解到相关课程或岗位工作中，按“基础知识学习——专业能力和岗位技能培养——岗位生产性实践”分阶段完成环境工程技术专业高素质技术技能型人才培养。

基础知识学习阶段：完成公共基础课程、基础理论、专业认知等相关课程学习。主要通过学院集体授课形式完成。专业认知通过在企业为期一周的见习完成，由企业师傅完成，内容涉及行业发展、企业生产安全、职业规划、职业道德和职业精神等。

专业能力和岗位技能培养阶段：包括专业技能、专业理论、岗前培训、职业素养、岗位技能实践。主要通过企业在岗学习完成。校企

双方组建教师队伍，共同完成此部分课程授课任务。

岗位生产性实践阶段：学习专业理论、职业素养，进行岗位生产性实践。通过对目标职业技能模块化在岗实践，达到人才培养目标各项要求。

4.打造“双师型”师资队伍

校企合作探索有效的校企教师双向流动机制，打造高素质“双师型”“创新型”教师队伍。通过教师互聘，打通了企业高技能人才进校任教的有效路径，坚持把师德师风作为教师素质评价的第一标准，健全师德考核制度。制定教师发展规划，教师企业顶岗锻炼计划等，组织专业教师全员开展专业教学标准、职业技能等级标准等专项培训，提升教师模块化教学设计实施能力、课程标准开发能力、教学评价能力、团队协作能力和信息技术应用能力。加强师资队伍建设，聘请北控水务集团企业优秀技术人员加入教学团队。

以长沙环境保护职业技术学院为例，该校积极参与并被邀为北控水务产业学院成立教育教学指导委员会，并在智慧水务、智慧环卫、固体废弃物综合处理处置和生态环境创新创业教学等四个专业指导委员会中发挥学校专业优势，指导水净化与安全、资源综合利用技术、环境工程技术等专业建设，研究行业趋势、共商人才培养、共议师资建设、共探教育教学改革，为培养生态环境行业复合型人才聚合智慧资源，为师资积累和智库建设引入了大量优秀教师资源。举办智慧水务师资能力提升研修班，面向院校青年教师，由集团内部认证师资和一线工程师负责授课，采用“理论授课+模拟演练+交流研讨+参观考

察”相结合的形式，课程涵盖课程思政、课程设计、行业发展趋势分析、创新创业孵化、产教融合建设、双碳系列、工程设计、实践能力提升等一系列精品课程，为教师工程能力提升搭建企业平台。

5.教材联合开发

由北控水务集团牵头，各职业院校积极参与编写的《中国生态环境产教融合系列丛书》在 2022 年由中国环境出版集团出版发行。丛书主要包括智慧水务系列、职业技能等级标准系列、大学生创新创业系列等 7 大系列教材，根据各校专业开设特色及教学需求参与不同系列丛书的编写（比如，长沙环境保护职业技术学院根据专业开设、鉴定需求及师资情况，积极参与了智慧水务系列、职业技能等级标准系列等两个系列的编写）。该丛书聚焦生态环境领域人才培养，采用校企双元合作的教材开发模式和内容及时更新的教材编修机制，以结构化、模块化、章节式体例为主，以真实生产项目、典型工作任务、案例等为载体组织教学单元。同时深度对接行业企业标准，落实“书证融通”相关要求，并更好地与“互联网+”发展需求相融合。目前已出版《生态环境创新创业实践教程》《城市水环境综合治理与智慧运营》《地理信息系统原理、技术与应用》《污水处理厂设备运行管理》《污水处理厂安全生产管理》《污水处理厂仪表与自动化控制》6 部教材，累计销售已达 2000 余册。



图 6 中国生态环境产教融合系列丛书（已出版 6 册）

同时北控水务正在开发活页式、工作手册式等新形态教材，推动教材配套资源和数字教材建设，以真实生产项目、典型工作任务等为载体，突出教材权威性、前沿性、原创性教材建设，打造培根铸魂、启智增慧，适应时代要求的精品教材，共同开发水利大类“十四五”职业教育规划教材。

三、企业资源投入

1.有形资源投入

北控水务集团将在山东省曲阜市建立第一家产教融合实训基地，以北控水务集团山东业务区下属曲阜昇丽有限公司作为实训基地场地，配有多项国内领先的污水处理工艺、实验室、中控室，打造新形态实训基地模型。同时，为更好地推进智慧水务人才培养，北控水务集团布局全国，2022 年 7 月，长沙环境保护职业技术学院等 50 余所国内知名院校参与北控水务集团在青岛崂山召开研讨会，重点讨论湖

南长沙作为华中智慧水务人才培养基地的建设方案，各校积极参与并提出建设性思路及意见，目前方案正在讨论中。同时集团将东莞大岭山污水处理厂作为智慧水务实训基地，并购买了智慧水务专门的相关智能控制设备实训器材，打造了多功能培训课室，作为现代学徒制和订单班学生生产性实训基地。北控水务集团鹤山基地是水生态环境管理专业方向实训基地。



图7 北控水务第三届崂山研讨会

2. 无形资源投入

（1）建设产教融合命运共同体

北控水务牵头成立生态环境产教联盟（以下简称联盟），目前已有 338 个成员单位，其中包括 161 家院校和 177 家企业。依托联盟作为产教融合大平台，北控水务已与 57 家院校签订校企合作协议，举办 4 届产教融合高峰论坛、3 届产业学院院长论坛、1 届人力资源论坛、4 届“互联网+”创新创业大赛、3 届大学生职业技能大赛、2 届

环保行业大学生专场招聘会、26 场企业专家进校园活动、3 期双师培训研修班，建立 4 个教育教学专业指导委员会和市政环境类虚拟仿真智慧教育创新委员会，通过系列产教融合活动，打造产教融合命运共同体。



图 8 于立国出席黄河流域生态环境保护联合创新中心成立大会



图 9 长沙环境保护职业技术学院北控水务学院成立

（2）推动岗课赛证融通

为促进院校人才培养与行业产业人才需求高度衔接，北控水务产业学院建立了“教、学、考、评、赛”多措并举的职业技能认定与提升体系，为学生提供将所学的理论知识和技术实际应用的机会，也激发了学生们的创新思维和动手能力。2020 年 12 月，北控水务入选教育部第四批 1+X 证书“智能水厂运行与调控”和“水环境监测与治理”职业技能等级证书培训评价组织，分别针对中职院校、高职院校和应用型本科院校相关专业的在校生制定了培训标准，并面向不同层级的就业岗位（群）明确了工作领域和应掌握的职业技能要求，长沙环境保护职业技术学院等多所院校参与编制的“智能水厂运行与调控”和“水环境监测与治理”职业技能等级标准的制定及培训教材的编写。自 1+X 试点工作开展以来，北控水务累计服务近 5100 人次参加 1+X 职业技能等级证书考核，培育 1+X 双师近 800 人，共有近 4000 名学生通过考核获证，并实现考核人数及考核通过率逐年稳步上升。

此外，结合“新工科”专业人才培养目标，培育学生解决复杂工程问题的能力，培养具有“匠人精神”的复合型人才，北控水务已举办四届“北控水务杯”全国大学生职业技能大赛，已累计聚集数百所高校、近千名学生参与，在全国范围内激发了环保创新意识，构建出良好的创新生态。



图 10 北控水务集团 1+X 证书表彰大会

3. 人力资源投入

为更好地开展校企融合培育环保技术技能学生，北控水务集团有限公司高级副总裁、中国生态环境产教联盟理事长于立国担任北控水务产业学院院长，北控水务集团北水教育中心副总经理冀广鹏担任北控水务产业学院副院长。此外，北控水务组建包含 33 名教授级讲师、50 名高级讲师、57 名讲师在内的企业讲师团队，参与制订产业学院人才培养方案和课程标准并参与一线教学；共有 30 名行业专家被聘为西安建筑科技大学、青岛理工大学等高校的客座教授，支持学校科研与专业建设，并通过开展企业专家进校园等系列活动，促进三教改革，深化产教融合。

四、企业参与教育教学改革

1. 专业建设

面向集团“深化推进智慧水务建设”重点任务，及水务行业智慧

化人才招募及培养难的瓶颈问题，结合山东省对于职业教育改革的利好政策，山东水利职业学院-北控水务产业学院建立了全国第一个智慧水务新专业—智能水务管理专业（智慧水务方向）。根据校企共同制定的人才培养方案，北控水务产业学院组建了一支由集团技术专家、大区项目公司管理层、资深工程师、一线技术人员和管理人员构成的高水平企业教师团队，开发了《仪表与自动化控制》《水处理设备运行与维护》两门专业核心课程，充分体现理论知识与实践经验相结合的特色，将北控水务典型案例融入教学内容，并编写出版了配套教材。该专业目前已有三届在校生，共计 121 人。

基于产业学院专业建设积累的成功经验，集团于 2021 年与齐鲁工业大学成功申报了环境科学专业（智慧水务方向）校企联合办学本科专业，是对山东水利职业学院-北控水务产业学院智慧水务建设模式的推广和升级。该专业目前已有两届在校生，共计 159 人。通过智慧水务专业建设，在为集团智慧化转型提供人才储备的同时，也为校企在实训基地建设、科研成果转化等方面创造了有利条件。

此外，北控水务根据政策导向和行业人才需求，已完成碳资产管理、智慧城服、自动化控制等专业（方向）人才培养方案框架的初步开发，将结合合作院校的实际情况和需求，建立校企合作办学新专业（方向）。

2. 课程建设

根据合作院校生态环境类专业人才培养方案，面向学生就业的实际需求，北控水务组建了一支由集团技术专家、大区项目公司管理层、

资深工程师、一线技术人员和管理人员构成的高水平企业教师团队，共同开发了《仪表与自动化控制》《水处理设备运行与维护》两门专业核心课程。由北控水务教授级讲师、高级讲师、讲师联袂授课，课程内容充分体现了理论知识与实践经验相结合的特色，将水务行业典型案例融入教学内容，使教学过程充实且生动，激发了学生的学习热情。2022年春季学期，北控水务企业教师团队为山东水利职业学院—北控水务产业学院智能水务管理专业（智慧水务方向）2020级学生讲授了《仪表与自动化控制》《水处理设备运行与维护》两门专业核心课程；秋季学期，为齐鲁工业大学环境科学专业（智慧水务方向）2021级本科生讲授了《仪表与自动化控制》理论及实践课程，为学生组织了答疑并指导学生们完成了实践报告。疫情期间，授课主要采取远程线上教学模式，在保障师生安全的同时，如期完成了教学计划。



图 11 齐鲁工业大学授课



图 12 山东水利职院授课

3. 实训基地建设

北控水务集团有限公司计划在山东省青岛市建立大型共享公共实训基地，基地涵盖综合展厅、培训中心、实训中心、生活中心、研发中心、办公中心以及众创空间，集综合会展区、教学实训区、生活配套区、创新创业区为一体，遵循人才培养逻辑，集科普、认知、教学、实训等多功能于一体的“731 规划”，构建七大中心三大平台一个资源库，生态环境产教融合综合实训基地：智慧体验中心、科研实验中心、小/中试实训中心、技能培训中心、竞赛前端中心、智慧教学中心、环境污染控制半实物仿真工厂实训中心、校企合作资源平台、创新创业孵化平台、虚拟仿真教学综合管理平台 and 多个虚拟仿真教学

资源。涵盖专业实训、创新创业、课程思政、专业基础认知、公共教学和职业技能等级培训六大模块。

同时，计划在全国建立多个产教融合实训基地，充分发挥北控水务集团资源、品牌和市场优势，整合资源、互生共生，围绕环保产业供应链、智慧水务、数字化研发、科技创新产品等课题，协同生态合作伙伴，打造泛中心化的生态体系，推动平台化企业转型。

4. 学生培养

北控水务组织“企业专家进校园系列主题活动”，邀请全国行业、企业知名专家走进学校，与学生和老师零距离接触，学生不仅可以倾听企业发展故事，知晓前沿行业资深，了解一线行业发展前景，学习企业文化底蕴，还有助于提升学习的积极性，明晰所学专业的企业人才需求，在今后学习中有针对性的学习提高。截止目前企业专家进校园活动已成功举办 13 场，讲座主题涉及 5 大课程体系，受到了广大院校的一致好评。

为深化高等教育综合改革，激发大学生创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的主力军，推动生态环境领域科技成果转化，助力生态环境行业转型升级，服务高校毕业生更高质量创业就业，北控水务联合多所高校创办北控水务杯中国“互联网+”生态环境创新创业大赛，构建以产业需求为导向的科技成果转化体系，打造“产、学、研、用、创、金”的立体式人才价值链。大赛秉持“以赛促学、以赛促创、以赛促转”的办赛理念，坚持以人才共育、过程共管、责任共担、成果共享的校企合作办赛宗旨，将打通生态环境科技成果转化“最

最后一公里”落到实处。大赛已举办至第五届，累计参赛学校 1031 所、参赛项目 3398 项，聚集创新创业人才 21879 名。

五、助推企业发展

1. 人才培育

通过“线上+线下”人才就业服务体系建设，线上开发校园双选会网站，线下开展校园招聘活动，搭建毕业生就业需求与企业招聘的沟通桥梁。依托北控水务产业学院整合校企资源，构建“行业+职业+就业+创业”素质体系，为学生建立“学业-就业-创业-择业-职业”闭环全职业生涯服务体系。立足于有效链接环保领域的高校、学生、用人企业三方，实现针对企业人才需求的定向输送，促进环保相关专业学生就业率及专业素质的提高，帮助大学生投身环保领域，建立职业化专业能力。北控水务产业学院通过实现人才定向培养，可为企业提供“按需定制”的专业人才输送。北控水务围绕产业上下游，搭建招聘圈层（环保企业）和就业圈层（环保高校）互动平台，建立就业联动的常态化合作机制，开展“校企合作就业供需对接会”“就业育人”“大学生招聘会”等多项就业专项行动。截至目前就业圈层已有 140 所院校 359 位院校就业负责人，已先后组织开展 3 届招聘会，召集 40 余家环保名企参与了线上线下招聘会，带来 626 个岗位需求，线上宣讲会学生参与人数累计 7892 人次，收取简历 3000 余份，线下招聘会学生参与人数累计 347 名，企业共收取简历 3259 份，为企业与专业学生就业提供高效沟通渠道，帮助高校解决培养应用型人才的培养精准就业问题，为行业企业建立人才培养与精准就业的良性循环

体系，对行业人才提质增效具突出贡献。

根据校企共建智慧水务专业的培养计划，定向培养的学生在校最后一年（高职学生第三年、本科学生第四年）需在集团完成实训和顶岗实习，通过考核后方能毕业，企业在一定程度上可以节约编制和成本。目前，山东水利职业学院-北控水务产业学院首届智能水务管理专业（智慧水务方向）学生已完成两年在校学习，进入山东省各业务区下辖水厂实习，综合素质能够满足水厂工作需要，受到广泛好评。通过产业学院人才定向培养，可将企业人才培训前置到学校培养环节中，集团可直接与符合招聘条件的毕业生进行双向选择，有助于集团各业务区节约应届生招聘成本，以及新员工入职后的培训成本。特别是面向当前智慧水务运营管理团队建设，为集团各区域公司输送定向培养人才，从而服务人才梯队建设。



图 13 控水务集团-长沙理工大学 实习就业和产学研合作交流会

2.技术开发

水生态环境管理作为大流域生态治理的重要战略发展方向，属于公司重点服务领域。校企双方合编教材，学校利用教师的力量，协助公司把相关的新知识、新技术、新工艺和新方法加以提炼。学校发挥科研优势，帮助公司开发新技术新工艺，在实际项目中得以应用。

3.职工培训

随着市场的不断发展，企业的竞争压力不断的增大，为了保障企业能够在日益激烈的竞争中保持较好的竞争优势，就需要从企业内部进行实力强化。企业职工作为企业的直接生产力，通过提升职工的业务能力和业务素养能够实现对企业的有效推动和发展。在进行企业职工培训的时候，现阶段的培训模式主要分为两种：第一种为企业内部进行培训机构建设，然后通过企业内部的培训来推动企业的发展；第二种为委托培训，就是企业通过与培训机构进行签约，定期的让职工们到培训机构进行学习。这两种模式都将花费大量的金钱，使得一些中小企业没有能力承担较为频繁的培训工作，然而时代发展的速度十分迅速，新技术的产生也比较快，因此缓慢的员工培训很难满足企业的发展需求，在这种情况下校企合作的职工培训方案无疑是较好的选择。

目前的高职院校的技术更新速度较快，一些新兴的技术能够在第一时间通过多媒体教学方式来传达到高职院校之中，因此高职院校的技术更新活力较强。除此之外，高职院校为了发展，可与企业进行合作，从而实现就业率和院校实力的提升。在这种大环境下开展校企合

作来进行职工培训，能够有效的保障职工们较快速的掌握到新型的技术和理念，并且高职院校的人性化培养模式以及现阶段信息化培养模式能够很好的对职工培训的质量和水平做出保障，从而使得员工培训能够取得预期的成果。截至目前，中国环境产业高级经理人研修班已成功举办 13 期，培训学员 750 人；全国污水厂长研修班已成功举办 8 期，培训学员 450 人；供水企业管理人员高级研修班已成功举办 4 期，培训学员 252 人。

六、问题与展望

在学校较好的体制支持下，校企合作协同育人目前开展比较顺利，但同时也存在一系列需要解决的问题。需进一步完善校企育人的机制，实现校企齐抓共管的人才培养模式，包括继续落实校企协同育人的管理和保障机制等。企业参与职业教育，为行业提供人才，需要投入大量的人力和物力，而且需要协调企业各方面的资源，以配合教学实施，企业内部往往会形成阻力，从而影响产教融合的深度和范围。

未来，依托北控水务产业学院，校企将进行更加深入的合作。在产业学院提质建设方面，双方计划推动智慧水务产业学院快速发展，建设多所省级乃至国家级产业学院。在省级、国家级奖项申报方面，依托北控水务作为行业龙头企业的资源和平台，联合学校的教育资源和教学成果，对产业学院建设成果进行总结凝练，联合申报国家级教学成果奖、国家级在线精品课程等。在生态环境综合体建设方面，探索建设集产、学、研、用、创、金六位一体的生态环境大型综合体，结合学校规划和产业学院发展需求，建设校企共运共管共享，辐射全

国环境院校/专业，提供实训场地、服务、培训中心、创新孵化中心等。在产教融合新模式探索方面，产业学院将不断优化专业群结构、增强办学活力，探索产业链、创新链、教育链有效衔接机制，建立新型信息、人才、技术与物质资源共享机制，完善产教融合协同育人机制，创新企业兼职教师评聘机制，构建高等职业教育与产业集群联动发展机制，打造融人才培养、科学研究、技术创新、企业服务、学生创业等功能于一体的示范性人才培养实体，为产教深度融合提供可复制、可推广的新模式。