

# 北京燃气集团参与高等职业教育人才培养年度报告(2019)



## 一、企业与学校合作情况

### 1、企业基本情况

北京市燃气集团有限责任公司组建于 1999 年 9 月的国有独资公司，年用气量、燃气用户数、管网规模、年销售收入均位列全国第一，下设 8 个分公司，8 个专业机构，有 3 个全资子公司，14 个控、参股公司。年用气量、燃气用户数、管网规模、年销售收入均位列全国第一。2013 年北京燃气供气量已达到 86.7 亿立方米，天然气用户达到 589 万户，北京燃气运行的天然气管线达 1.95 万公里，供应区域覆盖北京各城区和大部分郊区县。天然气的应用范围也从民用炊事发展到工业、采暖、制冷、发电、燃气汽车等诸多领域。到 2015 年北京市天然气使用量将达到 180 亿立方米以上。北京燃气集团始终秉承“气融万物，惠泽万家”的企业理念，坚持以用户需求为导向，在为用户奉献优质清洁能源的同时，提供安全满意的服务。凭借稳定可靠的资源保障、先进成熟的技术管理、安全优质的运营服务，北京燃气已成为北京最有影响力的品牌之一。

### 2、校企合作情况

2017 年 9 月教育部批准北京劳动保障职业学院为教育部第二批现代学徒制试点单位，同时国内首创高职专业、国家级骨干重点专业、北京市示范专业安全技术与管理（城市管理与监察）专业被确定为试点专业。该专业是全国唯一的致力于保障城市地下管线安全运行的专业，为城市地下管网的安全运行和维护输送高质量的紧缺人才，与北京市燃气集团有限责任公司合作进行现代学徒制试点。校企双方积极推进现代学徒制下的校企合作新模式，学院引企入校，建立双导师制度，校方、企方共同培养学生。构建了基于岗位能力培养为核心目的现代学徒制下“双师共育、课证一体”的培养模式。

进一步加强校企合作，探索建立校企联合招生、联合培养、一体化育人的长效机制，增强为首都经济社会发展提供人才服务的能力。在企业和学校资源共享、优势互补的基础上，以教师、师傅的“双师共育”为支撑，以构建现代学徒制“课

证一体化”课程体系和教学模式改革为纽带，以深入推进产教融合、校企一体、工学交替为基本要求，以岗位能力培养为核心，培养城市地下管网安全运行维护高素质技能型人才，实现学校、企业、学生“三赢”的最大利益化局面。

### **三、实施过程**

#### **（一）现代学徒制试点对象**

北京市燃气集团有限责任公司与北京劳动保障职业学院签订人才培养协议，校企双方通过联合招生，遴选安全技术与管理（城市管理与监察）专业18级学生组建现代学徒制试点班——“燃气订单班”。

“燃气订单班”的学生需要和学校、企业、师傅签订三方培养协议，企业的师傅对订单班的学生进行理论教学和实际操作指导，让学生在学中做、做中学。北京燃气集团和学校共同制订学习和培训内容，学生培训合格后取得国家承认的职业资格证书。

#### **（二）人才培养模式与专业课程体系**

北京燃气集团工程技术人员和职业教育课程开发专家通过分析燃气管网设备设施运行操作及维护管理相关岗位的工作任务、专业能力以及职业能力，再由专任教师、企业带徒师傅与课程开发专家共同确定课程结构和课程内容，构建以燃气管网设备设施系统的运行操作及检测维护管理为主线、基于工作过程及工作任务的模块化课程体系；在按照职业岗位所需的职业能力开设相关的专业基础和职业技能课程的同时，把岗位所属行业的职业资格取证要求（如电工、管道工、燃气管道巡线工、户内检修工、燃气调压工、安全员、急救员、资料员、计算机等级证等）融入课程体系，融“教、学、做”为一体，强化学生工作场所工作能力的培养；同时，为学生毕业后的发展考虑，将可取得的高一级职业资格证书（如注册安全工程师）的考核要求也融入课程体系之中，构建“专业课程+职业资格（技能）证书”的模块化课程体系，实现“课程-证书一体化”；设立专门的技能综合运用课程模块，如《事故应急救援与处置》、《管道安全运行与管理》、《管道风险评估技术》等课程，将综合职业能力的培养融入课程体系之中，形成“专业核心课程（职业资格或技能证书）+职业拓展课程（综合职业能力）”的模块化课程体系，实现“课证一体化”人才培养模式的真正内涵“证书-能力一体化”。

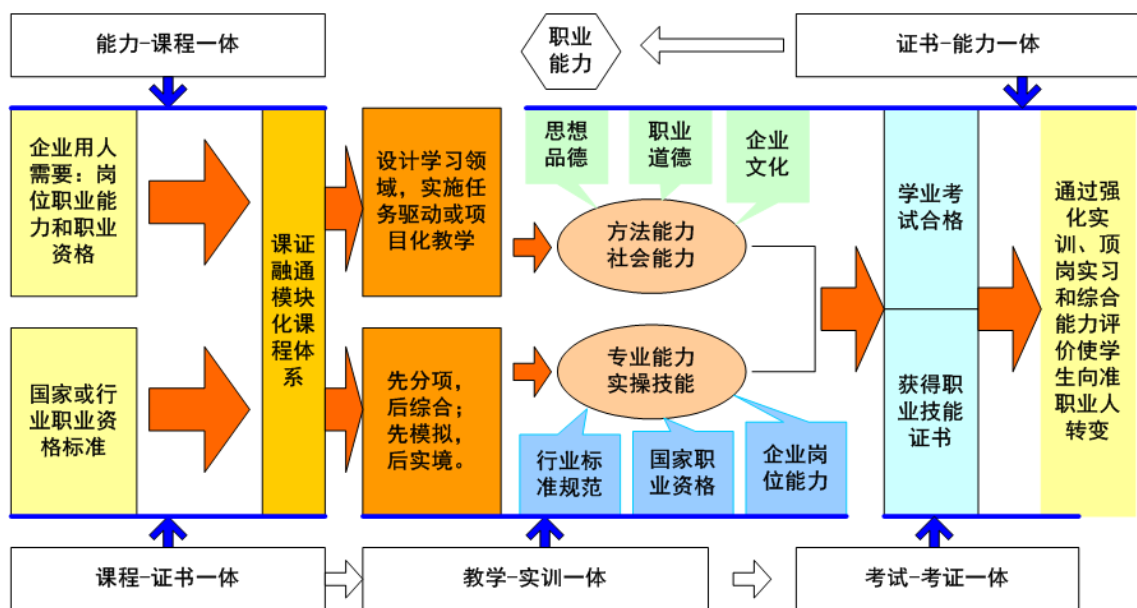


图1 “课证一体化”人才培养模式构建过程示意图

在分析城市地下管网公共设施运行管理及操作维护工作过程和相应岗位所需能力、职业资格的基础上，根据课程目标体系，以岗位工作任务为导向，构建了工作任务为导向的模块化课程体系。同时把岗位职业资格认证的要求融合到教学内容中，在课程教学中体现职业认证要求，使学生在校期间可直接参加相关认证考试，并以相应职业资格证书的获取作为课程目标和检验标准之一，形成了以工作任务为导向的课证融通模块化课程体系。通过推进和深化现代学徒制课程体系改革，建立规范的学徒制课程改革运作制度，有聘任、有待遇、有项目、有任务、有效果。

### （三）双导师培养机制

北京劳动保障职业学院安全工程系在第一学年第二学期给每名安全技术与管理（城市管理与监察）专业学生指派专业教师担任的校内导师。在第一学年第二学期，北京燃气集团给每名安全技术与管理（城市管理与监察）专业学生指派校外导师。

北京燃气集团人力资源部门和北京劳动保障职业学院安全工程系共同组织校外导师与学生签订校外导师（师傅）带徒协议书，确立师徒关系，并举办拜师仪式。校内外双导师确定后，北京劳动保障职业学院安全工程系编制安全技术与管理（城市管理与监察）专业“双导师制”师生名单汇总表，报北京燃气集团人力资源部门和北京劳动保障职业学院教务处备案并存档。



图 2 现代学徒制拜师仪式

## 四、主要成效

### （一）创新校企合作机制，实现企业订单培养

目前北京市服务于城市地下管线基础设施安全运行管理的高端技能型专门人才的培养数量和质量远远不能满足首都公共基础设施服务产业发展的要求。借助安全技术与管理（城市管理与监察）专业系级理事会平台，北京燃气集团与北京劳动保障职业学院签订紧密型合作协议，共同确定该专业的发展方向、培养目标定位，建立合作培养机制，推动订制培养。以现代学徒制试点项目合作为契机，北京燃气集团与北京劳动保障职业学院合作开设了“燃气订单班”，通过双导师培养、实现为企业定制、达成校企生“三赢”。



图3 联合北京燃气集团召开学徒制试点建设研讨会

## （二）校企资源有机互补，人才培养无缝对接

在安全技术与管理（城市管理与监察）专业在自主招生过程中，北京燃气集团参与“订单班”招生工作。校企双方共同研究自主招生复试题目和评分细则，校企合作完成学生面试及专业素质考核，公平、公开选拔“订单班”学生。北京燃气集团将“订单班”冠名为“燃气订单班”，北京劳动保障职业学院单独编班开展教学活动。

校企联合共同确立“订单班”招生数量和培养目标，按需培养，签订合作协议，然后校企双方联合制定“燃气订单班”人才培养方案，并把人才培养分成基础教育阶段、专业教育阶段、实习实训阶段和顶岗实习阶段。学生前两年在学校和企业完成基础课、专业基础课、专业技能课、企业定制课程的学习，利用校内实训教学掌握一定的实践操作技能，并在此期间通过到北京燃气集团见习、专业实习对真实生产环境和岗位有一定的认知了解；在完成基础教育阶段、专业教育阶段、实习实训阶段后，将学生分配到北京燃气集团各分公司进行一年以上的顶岗实习，在这一阶段学校要对学生进行实习培训，以加深对所学专业知识的理解，为专业学习和毕业设计打下基础。

学院方面主要承担基础课程、专业基础课程的教学及其校内实训教学，北京燃气集团委派专业技术人员担任安全技术与管理（城市管理与监察）专业外聘教师，负责生产实习课程、企业定制课程及企业实践操作技能的教学。同时，校企



双方共同开发了大量基于任务导向的项目化课程，合作出版了管道安全运行系列教材。北京燃气集团为校内外实践教学提供了大量设备，将北京燃气集团先进的培训中心作为“燃气订单班”实训基地。



图 4 北京燃气集团焊工培训场地



图 5 北京燃气集团工程师指导学生实践



图 6 北京燃气集团师傅指导学徒燃气调压



图 7 北京燃气集团师傅指导学徒认知门站

### （三）就业满足企业需求，专业契合产业发展

在学生毕业前，校企双方对学生进行综合评价，以满足合作企业选择思想素质好、知识水平和技能水平高、综合能力强的毕业生作为员工的要求。学生在北京燃气集团顶岗实习过程中，北京燃气集团下属燃气学院为学生进行岗前培训和专业工种岗位培训，学生顶岗实习考评合格且取得燃气调压工、燃气巡线工、户内检修工等三个证书后，方可与北京燃气集团签订就业协议，毕业后进入北京燃气集团工作。安全技术与管理（城市管理与监察）专业 2018 届毕业生中，83% 毕业生顺利取得了燃气调压工、燃气巡线工、户内检修工等三个行业证书，并正



式进入北京燃气集团工作。



图 8 上岗证书考核现场

#### （四）深化校企产学合作，保障城市运行安全

安全技术与管理（城市管理与监察）专业教学团队积极发挥智力优势，不断深化校企产学研合作，以项目研发、技术咨询、专业培训等形式为北京燃气集团提供专业技术服务，为保障首都城市公共设施安全运行提供了重要技术支撑。



图 9 教师团队参与北京燃气集团安全检查





图 10 教师团队与北京燃气集团工程师开展技术交流



图 11 专业教师与北京燃气集团合作开展技术改造