



烟台职业学院
YANTAI VOCATIONAL COLLEGE

万华化学集团股份有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告 (2023)



二〇二二年十二月

目 录

一、打造基于产业学院的双主体办学模式	2
二、校企一体化合作办学成效	8
三、校企一体化合作办学创新和特色	9

万华化学集团股份有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告（2023）

万华化学集团股份有限公司与烟台职业学院积极开展校企合作，校企双方信息共享，资源共用，遵循职业教育“要全面贯彻党的教育方针，以服务为宗旨，就业为导向，走产教融合发展道路，为社会主义现代化建设培养千万高素质技能型专门人才”的方针，共同培养高技能人才，不断提高人才培养质量。

万华化学集团股份有限公司是一家全球化运营的化工新材料公司，依托不断创新的核心技术、产业化装置及高效的运营模式，为客户提供更具竞争力的产品及解决方案。业务还包括 TDI、聚醚多元醇等 PU 产业集群，丙烯酸及酯、环氧丙烷等石化产业集群，水性 PUD、PA 乳液、TPU、ADI 系列等功能化学品及材料产业集群。所服务的行业主要包括：生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑工业和电子电器等。在生产领域，国内烟台、宁波、珠海三大生产基地稳定运营，2011 年万华化学托管匈牙利 BC 公司，拥有了自己的海外生产基地。在研发领域，烟台、北京、佛山、上海等地的研发中心已逐渐成型，2017 年北美技术中心在休斯敦正式投入使用。另外，万华化学在欧洲、美国、日本等十余个国家和地区均设有公司和办事处。目前全球范围内拥有员工近 11000 人（含 BC 公司），近三分之一为外籍员工。

烟台职业学院应用化工技术专业是学校重点建设特色专业，自 2018 年起和万华化学开展合作，2022 年 8 月，校企双方共同签署了合作成立万华

产业学院协议书。化工产业属于烟台市支柱产业，万华化学集团是中国化工行业的标杆企业，是全球有影响的化工新材料公司，员工薪资水平行业领先，具有行业知名度高、工艺和设备先进、技术力量雄厚等特点，具备校企一体化合作办学的基础。学院坚持“服务地方经济建设，培养高素质技术技能人才”的办学宗旨，从实际出发，结合学院办学优势，在体制机制、办学模式、合作招生、合作育人、合作就业、合作发展等方面进行了深入探索。

一、 打造基于产业学院的双主体办学模式

2018年万华化学与烟台职业学院开展合作以来，双方一直在探索一体化合作办学模式。按照万华产业学院协议要求，双方以校企深度融合促进双方共同发展为目的，在人才培养、技术创新、就业创业、社会服务、文化传承等方面开展合作，通过共同建成的万华产业学院建立完善的管理运行机制和治理体系，构建化工产业特色鲜明的专业群，创新化工领域全产业链条现代学徒制人才培养模式，研发一批引领职业教育的标准体系，探索出教师系列和工程系列双向职称晋升机制，建成集生产性实训基地、技术技能培训基地、创业孵化基地、协同创新中心等于一体的产学研合作平台，更好地服务企业乃至整个化工产业链。目前，办学模式正由“2+1”逐步过渡“1+1+1”，企业现已投资9000余万建成化工实训基地，今后将逐步配套学生食宿条件，真正实现双主体的共同招生、共同管理、共同培养、混编教学团队等校企一体化合作办学模式。



图 1 双主体办学总框架

1. 实施订单式双主体人才培养模式

在人才培养的整个全过程中,校企双方共同完成签订用人协议、培养方案的制订、实施及整个培养过程。构建教育对接产业、学校对接企业、学生对接岗位、教学过程对接生产过程,形成课程体系共建、师资队伍共建、教学过程共管、评价标准共定、教育资源共享、校企文化共融的校企一体人才培养模式。2019 年校企双方成立了烟台职业学院应用化工技术专业教学指导委员会,委员会由企业技术人员、院系领导、专业带头人、骨干教师组成,制定了《应用化工技术专业教学指导委员会章程》。章程规定,校企双方要共同制定专业发展规划、调整人才培养方案及课程体系、更新教材内容和技术服务,为双主体培养模式的实施提供了长效保障。

2. 构建双主体模式下基于工作过程的专业课程体系

高职专科入职万华对应的岗位是操作工。通过分析万华化学操作工岗位的日常工作内容,提炼典型工作任务,由典型工作任务挖掘职业核心能力、核心知识、核心素质,并根据行动领域所需知识、能力和素质,重构现行的课

程体系,设计专业学习领域,并设定相应的理实一体化课程和必需的单项技能训练,全程贯穿核心能力的培养理念构建系列课程,形成基于化工生产工作过程的专业课程体系。

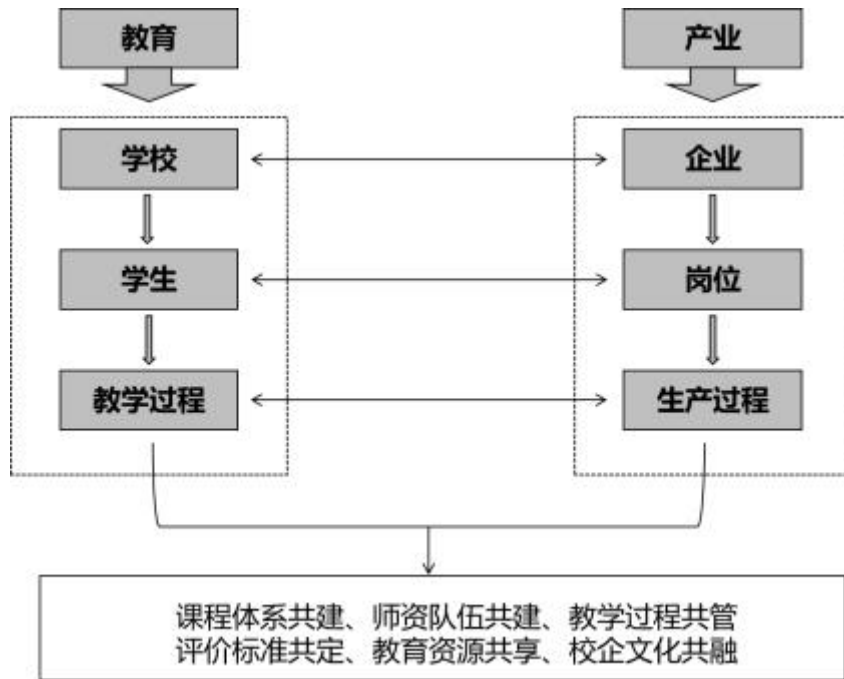


图 2 双主体人才培养模式

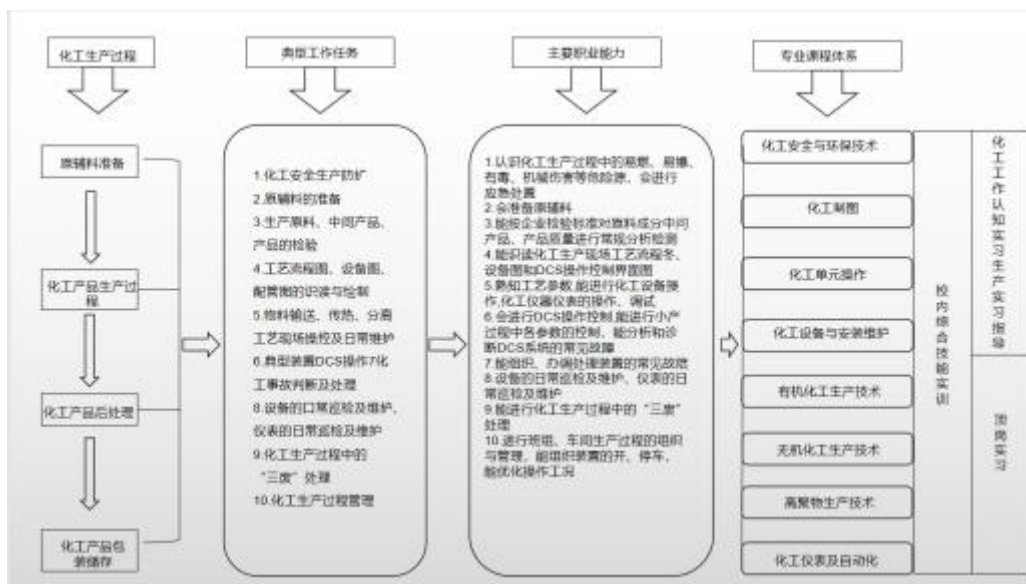


图 3 基于工作过程的课程体系开发

表 1 基于工作过程的课程体系分析

职业岗位	典型工作任务	主要职业能力	行动领域	课程体系 (学习领域)
化工现场 操作岗位	工艺流程图的识别 工艺流程图的绘制	1. 能识读化工生产现场工艺流程图和设备图 2. 能识读化工生产 DCS 操作控制界面图	工艺流程图的识别与绘制	化工制图
	化工安全生产 环境保护分析	1. 能认知原料和产品的性质规格 2. 熟知工艺参数，能进行生产现场化工设备操作 3. 能进行生产现场化工仪器仪表的操作、调试 4. 认识化工生产过程中的易燃、易爆、有毒、机械伤害等危险源，会进行应急处置	化工单元操作 合成氨生产技术 安全环保分析	化工单元操作技术 无机化工生产技术 有机化工生产技术 高聚物生产技术 化工机械基础 化工安全与环保技术 化工设备与安装维护 顶岗实习
化工总控操作岗位	工艺参数的调节 事故的判断与处理 典型装置 DCS 操作	1. 会进行 DCS 操作控制，能够进行生产过程中各参数的控制 2. 能指导外操进行工艺及设备操作，具备调节、优化工艺参数的能力 3. 具备处置生产过程常见故障的能力	典型装置 DCS 操作	化工单元操作技术 无机化工生产技术 有机化工生产技术 高聚物生产技术 化工仪表与自动化 顶岗实习
运转保障岗位	仪表的使用与维护 设备的使用与维护	1. 认知设备作用、结构及工作原理 2. 会识读化工工艺流程图及设备图 3. 会进行化工设备操作及仪器仪表的操作、调试，熟知工艺参数	设备仪表的使用与维护	化工仪表与自动控制 化工机械基础
生产技术管理岗位	进行班组、车间生产过程的组织与管理，组织装置的开、停车，优化操作工况	1. 熟知化工企业的各项规章制度、标准化管理和信息化管理，具有良好的执行、监控、调整及应变能力 2. 能进行班组、车间生产过程的组织与管理，能优化操作工况 3. 能处理装置的常见故障，能分析和诊断 DCS 系统的常见故障 4. 能够对企非日常生产活动进行分析，调整和控制，对可能发生的故障采取预防性措施和出现事故后的善后处理 5. 能够制定开、停车方案、安全生产应急预案、化工工艺操作规程等 6. 能组织车间内部工艺，设备的安全检查，进行员工岗位技术培训和考核	组织车间内部工艺、设备、安全检查，进行员工岗位技术培训和考核	化工单元操作技术 无机化工生产技术 有机化工生产技术 高聚物生产技术 化工仪表与自动化 顶岗实习

分析化验岗位	原料成分分析 中间产品分析 产品质量检测	1. 会采样，能按照国标选择合适的检测方法，对产品基本性能进行定性、定量分析 2. 能按企业检验标准对原料成分、中间产品、产品质量进行常规分析检测 3. 能按照国标操作分析仪器，进行常规化学分析 4. 能进行数据处理和分析，出具检验报告	化工产品分析与检测	基础化学 化验室组织与管理 仪器分析
--------	----------------------------	---	-----------	--------------------------

3. 完善“校企共育，教训相融”的双主体教学模式

在教学方法上，改革传统校内教学为主导的教学模式，打造专兼职教师共同承担的开放性课程教学平台。在核心课程教学中，基本理论和工艺仿真等内容由专业教师在校内讲授，典型生产装置工艺流程、工艺操作参数的选择与控制、常见事故的判断与处理、操作过程中安全注意事项以及生产工艺新技术应用等内容，由企业兼职教师在生产现场对照装置进行讲授和示范。通过校内外两个课堂，创设工学紧密结合的开放性教学环境，提高工学结合的融合度，帮助学生更好地了解现场，熟悉典型装置，掌握相关的岗位操作技能。

4. 校企联合招生，助推招生即招工

万华化学全程参与“万华班”的招生工作。校企双方共同确定订单人才培养数量和规格要求、培养目标，协商制定招生宣传计划，企业参与学院新生招生咨询工作。新生入校后，校企以专题形式对学生开展广泛宣传，向学生全面如实介绍企业情况和订单式人才培养模式的操作过程、工作岗位和基本待遇，接受学生咨询。2019年学院与万华化学双方坚持“优势互补、资源共享、互惠互利、共同发展”原则，共同签署了合作开设万华班协议书。为吸引生源，在订单班设立万华奖助学金，已累计奖励和资助89名

优秀学生。近年来，万华班始终保持良性运转，招生规模逐年扩大，目前累计招生 600 余人。

5. 校企“双向赋能”，促进高质量“定向就业”

为提高就业的稳定性，校企通力合作，共同提高学生对企业的归属感，大大降低了离职率。学校通过将企业文化直接融入课程思政、举办“万华杯”冠名文体活动、聘请企业兼职教师等措施，提高学生对企业的认同感。企业积极参与学生教育管理的各个阶段，特别是通过企业文化宣讲进课堂，发放节日礼盒、工装，设立奖助金等措施，让学生自入学之初即走进企业、了解企业，很好地培养了学生对企业的归属感。目前，已有 130 名学生入职万华集团，学生扎实的专业技能和良好的职业素养得到了万华化学高度肯定。

6. 校企互惠共赢、合作发展

在校企合作过程中，双方共同制定规章制度，解决了企业参与教学、教师互聘互派、教学内容更新、先进技术共享、实习实训基地建设和学生就业等问题。真正形成了校企人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的紧密型合作办学体制机制。校企合作大大提升了学校专业服务区域支柱产业能力，为企业快速发展提供了人才保障。学校与烟台市化工产业安全生产转型升级专项行动领导小组办公室多次对接，于 2021 年 1 月建设成立了烟台化工实训基地，基地主要为烟台市范围内 4 个化工园区和 6 个区外重点监控化工企业提供培训服务。以实训基地为载体搭建合作的平台和纽带，建设在全省具有示范引领效应的区域共享型化工实训基地，形成政府主导、院校主管、行业指导、企业参与的多层次、立体化的“烟台模式”，打造共

建共享、合作共赢格局。目前烟台市金蓝领化学检验工共计培训 97 人，烟台市化工安全生产共计培训 417 人。

二、 校企一体化合作办学成效

1. 为化工产业发展输送大批高技能人才

校企密切协作，“万华班”保持良性运转，招生规模逐年扩大，社会影响力不断提高。目前有在校生 600 多人，未来 3 年，预计招生规模会增加一倍以上。学校作为地方职业教育的龙头，通过校企一体化办学，将继续为区域化工产业供给高素质人才。

2. 人才培养模式改革取得明显成效

按照万华化学化工操作岗位要求，实施订单式双主体人才培养模式，有效提高学生实践技能和岗位适应能力，实现学校育人标准和企业用人标准的无缝对接。目前已入职万华化学近 200 人，离职率远低于行业平均水平，薪资水平和满意度均居于前列，学生扎实的专业技能和良好的职业素养得到了万华高度肯定。

3. 教学模式改革和课程体系共建实施效果显著

校企共同完成专业核心课程的内容设计，将企业工艺流程、PID 图纸、新技术、新工艺、新产品等融入到专业课程教学中，开发出具有工学结合特色的专业核心课程。完成 6 门专业核心课程的项目化教学改革，承担省市级教学研究课题 4 项。

4. 学生职业技能和职业素养显著提升

推行工学结合的校企合作办学模式，实现学校与企业、专业与产业、教室与车间、学生与员工、学习与工作的高度融合，强化学生的职业素养，提升学生的职业技能。近年来，订单班师生在行赛和省赛中屡屡获奖，获

得化学分析省赛一等奖 1 项、省级职业技能大赛“化学实验技术”二等奖 2 项，三等奖 2 项。

5. 打造了一支素质优良、结构合理、专兼结合的“双师”素质师资队伍

构建企业能工巧匠和实践专家参与教学、学校专业教师到企业挂职锻炼和开展技术服务的良性运行机制，多方位拓展教师能力，使双师素质比例达到 100%，专兼教师比例达到 1:1，形成一支具有较强学习能力、课程开发能力、专业教学能力、工程实践能力、技术开发与服务能力的专业教学团队。

6. 建成了区域共享型实训基地——烟台化工实训基地

由企业和学校共同出资，在原有实训条件的基础上，投资建设有机合成实训室、化工单元操作仿真实训室、化工工艺仿真实训室、化工安全操作实训室、化工设备拆装与维护实训室、化工原理实验室等多个实训室，打造形成了可实现一体化教学、生产性实训、技能培训与鉴定的多功能共享型实训基地——烟台化工实训基地。利用资源共享优势，基地已为区域化工企业开展“金蓝领”技能培训近 200 人次，同烟台 4 个化工产业园区签订了委托框架培训协议。

三、 校企一体化合作办学创新和特色

1. 打造基于“产业学院”的双主体一体化办学模式的范例

校企双方成立“烟台职业学院万华产业学院”，建立了实质性的校企共建、产教融合机制，大大提高了企业在办学中的参与度。万华化学投资 9000 余万元建设实训基地，并配套了学生的食宿条件，办学模式由“2+1”逐步

过渡“1+1+1”。万华化学全程参与招生、管理、教学、就业的全过程，很好地培养了学生的归属感和对企业的认同感，解决了化工企业员工离职率高的顽疾。

2. 建设烟台化工实训基地，实现资源整合、多方共赢的格局

依托应用化工技术专业，立足产业需求导向，校企优化资源配置，以提升从业人员的职业素质和职业能力为目标，建设了具有示范引领效应的区域共享型化工实训基地——烟台化工实训基地。基地为烟台化工产业提供多层次、全方位的培训服务，每年可为企业节约培训成本和招聘成本近千万元。

3. 构建了企业全程参与的协同育人模型

企业参与人才培养的全过程，包括教学、兼职教师聘任、教学内容更新、先进技术及信息共享、实习实训基地建设和学生就业及评价等环节，涉及整个育人过程的闭环良性循环。打造了人才共育、过程共管、成果共享、责任共担的企业全程参与人才培养的校企合作模型。