



万华化学集团股份有限公司  
参与高等职业教育(山东科技职业学院)  
人才培养年度报告(2022年)



二〇二二年十二月



# 目录

一、企业概况.....	3
二、校企合作情况.....	5
1. 校企合作项目的宗旨 .....	5
2. 参与职教的条件、沿革 .....	5
三、资源投入情况.....	6
1. 经费投入.....	6
2. 实习实训资源投入.....	7
四、参与教学情况.....	9
1. 授课情况.....	9
2. 专业建设.....	10
3. 学生培养.....	11
4. 师资队伍 .....	12
五、培养模式与特色.....	12
六、助推企业发展.....	13
七、服务地方.....	13
八、保障体系.....	14
1. 院校治理.....	14
1.1 校企合作制度保障.....	14
1.2 组织保障.....	14
2. 政策保障.....	14
九、问题与展望.....	16
1.1 育人共建方面.....	16
1.2 师资服务方面.....	16
2. 展望未来.....	16

## 一、企业概况

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，起步于1978年，2001年在上海证券交易所上市（股票代码600309）。公司以技术创新为第一核心竞争力，拥有极具竞争力的MDI制造技术和产业链完整的ADI制造技术，以及C2/C3/C4完整石化产业链。业务聚焦聚氨酯、石化、精细化学品、新兴材料四大产业平台，相关产品广泛应用于生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑业、电子电气、个人护理和绿色能源等涉及国民生活的方方面面。

万华化学连续四年实现净利润过百亿，销售收入近千亿，2021年前三季度净利润195.4亿。公司全球范围内共有员工18000余人，国内员工15000余人，其中博士200余人、硕士2100人、本科3500人，平均年龄30岁。

公司在烟台、宁波、福建、四川、匈牙利等拥有生产基地，打造高端化、数字化、一体化的绿色生态化工园区。在海内外拥有烟台磁山全球研发中心、北京研发中心、宁波研发中心、北美研发中心、匈牙利古德勒研发中心，形成了从基础研究、工程化开发、工艺流程优化到产品应用研发的创新型研发体系。



并成功组建了“国家聚氨酯工程技术研究中心”、“聚合物表面材料制备技术

国家工程实验室”、“国家认定企业技术中心”、“院士工作站”、“博士后科研工作站”等17个国家级实验室、工作站及行业创新平台。公司累计申请发明专利3000余件，2020年新增发明专利申请700余件。

万华化学将“化学，让生活更美好！”作为使命，致力于创建受社会尊敬，让员工自豪，国际一流的化工新材料公司！公司始终贯彻落实零伤害、零事故、零排放的安全理念，高效利用好各类资源，走可持续发展道路；以客户为中心，提供稳定的、高质量的好产品；为员工提供符合市场规律的、有竞争力的薪酬和福利待遇，关注员工成长，激发员工潜能，为有能力的员工提供更多挑战性的工作机会，为员工创造公平公正公开的文化环境、高效的管理环境和良好的沟通环境。万华化学以全球化的视野和国际化的标准为着眼点，不断追求卓越，并将一如既往地继续在化工新材料领域持续创新，引领行业发展方向，为人类创造美好生活！

主要荣誉：

国家科技进步一等奖；

中国石油和化学工业联合会科技进步特等奖；

国家创新百强工程试点企业；

中国创新型企业百强前三强；

连续三年入选C&EN全球化工50强，2021年位列第29位；

入选ICIS世界化工企业100强，位列第34位（2019）；

国家环境友好工程（唯一化工企业）；

欧盟EcoVadis金牌认证勋章；

连续五次获评“翰威特中国最佳雇主”





## 二、校企合作情况

### 1. 校企合作项目的宗旨

双方本着合作共赢、职责共担的原则，充分发挥各自优势和潜能，积极开展校企合作试点工作，探索校企育人“双重主体”，学生学徒“双重身份”培养模式，明晰学校、企业和学生三方权利义务关系，形成校企协同、合作育人、联动发展的长效机制，不断提高人才培养的质量和针对性。

### 2. 参与职教的条件、沿革

万华化学多年来与高校建立紧密联系，与全国主要化工院校达成战略合作伙伴关系，包括兰州石化职业技术大学、山东化工职业学院、山东科技职业学院、四川化工职业技术学院、湖南化工职业技术学院、烟台职业学院、青岛职业技术学院、潍坊职业学院、淄博职业学院等，并在高等职业教育人才培养过程中给与必要的支持和帮助。

万华化学积极贯彻落实《山东省教育厅山东省财政厅关于实施山东省职业教育质量提升计划的意见》（鲁教职字（2017）6号）《山东省教育厅关于遴选第三批职业院校现代学徒制试点项目的通知》（鲁教职字（2017）8号）的文件要求，与山东科技职业学院、东营职业学院、淄博职业学院等合作，

招聘现代学徒制学生工200余人，并提前到企业跟岗顶岗实习，做到双导师带徒制，为学生的快速成长提供资源。

### 三、资源投入情况

#### 1. 经费投入

为进一步贯彻落实习总书记对职业教育系列讲话精神，细化落实全国职业教育大会的指示意见，坚持党的领导，坚持立德树人，更好的深化产教融合，校企合作，共同推进育人方式的改革，鼓励高职院校化工类优秀教师奋斗在教学一线，树立对化工行业的自信，为行业培养更多更好的技能人才。

山东科技职业学院是万华的战略合作伙伴，每年在职业规划、就业前景、教学实训过程中涌现出多名优秀的教育工作者，其中绝大部分教师都到过万华参观和交流，对万华有深刻的认识 and 了解，经常在教学过程中以万华为例，让学生了解现代化民族化工龙头企业的魅力，讲述万华化学做到“园林式工厂”“听不见、看不见、闻不见工厂”的亲身体会。2021年，万华化学对山东科技职业学院于会国、殷树鹏、王伟宝、马刘、郭建东5名教育工作者授予优秀教师奖励，以感谢学校各级领导及老师对万华化学的认可和帮助，激励教师对化工行业的热诚及对万华化学的宣传。

万华化学集团公司作为总书记关心的优秀企业，国企改革典范，化工行业的头部企业，有意愿情怀，有责任担当，将在校企合作，产教融合上加大力度，不断探索新的合作模式，树立低碳环保绿色化工行业新形象，促进化工职业教育的大发展！



优秀教师颁奖

## 2. 实习实训资源投入

为了精准提升生产一线员工的动手操作能力，满足培训效果的深化提升，万华化学投资约9000万元建设了包括259块展板、271个课件、193个教学视频、1019个教学实物的万华化学仿真实训中心。



应急处理学习



仿真实训中心建筑总占地2685.6m<sup>2</sup>，三层总面积8056.8m<sup>2</sup>，其中一层主要提供安全文化、危险性作业安全、危害识别管控、消防应急等相关知识学习及实物体验培训资源，二层主要提供电气、仪表控制专业实操室，工艺DCS控制室，OTS培训室等资源，三层为机电仪展厅。同时实训中心内含安全操作实训区、钳工技能实训区、机泵拆解实训区、阀门/仪表拆解实训区、管道综合实训区、工艺流程综合实训区以及装置综合实训区。

现场事故仿真VR模拟



仿真实训中心通过创新培训形式，将传统的讲授式培训，提升为体验式、仿真式、实操式培训，从企业内部筛选业务水平高、工作经验丰富的129名骨干工程师作为课程讲师，安排专业的授课技巧培训，提升讲师的授课能力水平。同时通过考核评估、各专业专家及课程小组复盘研讨持续保障培训效果及内容实用性，以使学员体验更深刻、理解更透彻、操作更规范。

仿真实训中心针对安全、工艺、机电仪三方面设计了114门课程的培训体系，课程内容与岗位技能认证、工程师培养体系充分结合，并与万华学习APP相结合，做到从理论培训到仿真模拟再到实操训练的逐步递进式培训，实训中心从2021年4月1日正式开课运营，截止2021年7月共计培训13497人次。



万华仿真实训中心将传统的平面式二维教学提升为立体的、可操作性的三维教学，使员工能够更直接、更深刻的理解教学内容，为员工安全操作提供了强有力的支持与保障。

#### 四、参与教学情况

##### 1. 授课情况

与高校共同探讨相应国家号召、适合现阶段社会发展的新型育人模式。在高校各级领导的支持和共同商讨下，结合新生代学生的特点，实施“1+1+1”学徒制专班校企共育模式。

大一在学校进行入学教育，进行基础理论课程的学习，并对学生做高质量就业的职业规划引导；大二由企业提供资源，将教学置于企业所在地，

在进行专业课授课的同时，由校企共同打造特色课程，并参与教学，避免部分无用课程的资源浪费，将更具有针对性的教学引入共育；企业工程师与山东科技职业学院教师团队深入对接，将企业工艺生产与人才培养方案完美融合，将典型产品生产过程引入课程，开展相关技术实训课程教学设计，编写实训指导书，完善职业素养课程等；大三直接参与企业顶岗实习，由于学生对企业的所在工作和生活。



企业师傅为学徒授课

## 2. 专业建设

探索新型现代学徒制校企合作，组建“1+1+1”学徒制专班。万华化学集团股份有限公司与山东科技职业学院“校企联合培养协议”，开展新型现代学徒制校企合作，共同开发教学资源，企业与学校双主体育人，培育符合企业需求的新型高技能型人才。根据本年度用人需求确定学徒培养人数，校企双方面向经高考录取的学生，学生自愿报名并参加校企双方组织的笔试和面试，合格者进入“1+1+1”学徒制专班，实行先招生后招工。以万华对技师工艺师需求为引导，对准岗位设置调整课程，实施课程与实训的一体化，实训、



实习、就业一体化，推行订单式培养，定岗实习以增强学生能力的教学模式。双方合作共赢、职责共担，按照新型学徒制模式共同培养，共同制订人才培养方案，共同开发岗位技能课程与教材，共同组织课堂教学与岗位技能培训、职业资格考证、师资队伍的建设与管理、考核评价等，形成校企协同、合作育人、联动发展的长效机制，不断提高人才培养的质量和针对性。



山东科技职业学院“1+1+1”学徒制专班开班

### 3. 学生培养

**校企共建产业学院，创新人才培养模式。**山东科技职业学院应用化工技术专业突现“绿色化工”人才培养特色，紧密融合龙头企业，创新实施“三阶递进，四元协同，五融共建”化工专业人才培养模式，具有教学水平高、技术服务能力强的教学团队，拥有完善的实训条件，并与万华化学建立了实习实训与就业基地，学生技能水平和综合素质得到社会的广泛认可，每年有100余名学生加入万华化学，并愈加认可企业，增加人数。

现代学徒制项目为学生配备双导师，业务导师和职业导师。业务导师在实习过程中手把手、一对一，言传身教，将最基础的操作技能指导给学生；



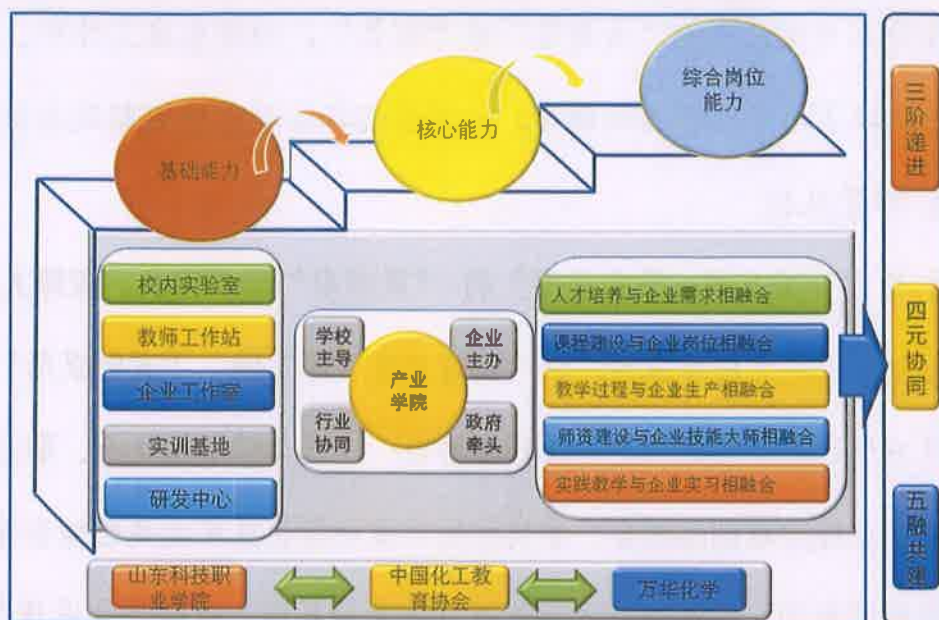
职业导师作为生活中的“大哥哥”或“家长”，为学生在工作中、生活中所产生的疑难困惑予以帮助和解答，对学生的职业发展规划起到启发式引导。

#### 4. 师资队伍

打造“互培互兼，双师双用”的“双师型”教学团队，保障人才培养质量。根据专业人才培养需要，以“互培共育”为手段、“双师双用”为目的，校企双方通过教学实践与企业实践相结合、培养与聘用相结合、职业教育理论培训与职业能力培训相结合、学校科研开发与企业技术攻关相结合等方式培养选聘专兼职教师，实现专任教师既能从事专业教学，也能为企业进行技术服务，兼职教师既能从事企业生产服务，又能参与教学活动。通过建立起专兼结合的教师队伍，发挥各方的人力资源优势，教师团队开展项目教学、产品设计和技术攻关等项目，建设一支校企共建、师德高尚、熟悉高职教育规律、教学质量高、具有较强的专业技术应用能力、理念先进的优秀教学团队，完成学生核心能力培养。

#### 五、培养模式与特色

聚焦万华化学高层次技术技能人才职业能力需求，创新实施“三阶递进，四元协同，五融共建”化工专业人才培养模式。厘清了专业人才培养目标，重点面向高端化工职业技能高端岗位。校企共建产业学院，实现学校人才培养方案与企业人才需求相融合；专业课程建设与企业岗位相融合；教学过程与企业生产环节相融合；专业教师队伍与企业高水平技能大师相融合；实践教学与产业实习实训基地相融合，发挥企业主体作用，分段培养学生“基础技能-专项技能-综合技能”三种技能，形成递进式能力成长培养体系，创新“三阶递进，四元协同，五融共建”的人才培养模式。



## 六、助推企业发展

1. **校企合作多样化、多元化。**公司可依据学校、学生的特点，选择不同的合作方式。目前万华采用多种形式合作，如订单班、定向班、现代学徒制、共建专业、1+1+1模式等，更加适应高校的发展现状和未来趋势。

2. **降低员工离职率。**有效的实习培养，让学生掌握了操作技能，尽快的渡过迷茫期，实习留用率大大增加。公司对高职学生的培养模式，也吸引了更多的在校学生。

3. **“1+1+1”模式效果显著。**学生提前掌握针对性基本技能，快速适应岗位需求，顶岗周期缩短。在校企共育期间，学生能够提前学习到岗位相关的理论知识和操作技能，大大缩短了定岗周期，学生能够尽快适应岗位要求。同时，减轻了部门的基础技能的培训工作量，可直接根据岗位需求培训技能。

## 七、服务地方

万华化学与我院教师合作，累计完成 10 项横向课题和技术服务。搭建校企互动培训平台，积极开展行业企业在职业资格证书、上岗证书、学历提升等多种形式的培训工作，提升企业员工业务水平，为企业发展提供有

力支撑。这些培训服务能帮助企业提高应对转型升级与改革攻坚复杂矛盾问题的协调、解决能力，取得了良好的社会效果。

## 八、保障体系

### 1. 院校治理

#### 1.1 校企合作制度保障

学院与万华化学走产教融合、校企合作之路，形成了具有自身特色的校企合作体制，构建了“专业共建、人才共育、过程共管、成果共享、责任共担”紧密型合作办学机制。出台《关于进一步深化校企合作的实施意见》等 27 项校企合作制度，建立并规范“双向引进、双向互聘、双向培训、双向服务”的校企合作运行机制，推动了校企合作向纵深发展。双方合作共赢、职责共担，探索校企育人“双重主体”，学生学徒“双重身份”人才培养模式。

#### 1.2 组织保障

在与万华化学共建产业学院，实施“1+1+1”学徒制专班、共建专业、共同开发课程、共同打造高水平教学团队的基础上，为确保校企合作与专业建设的顺利实施，进一步深化合作，成立以二级学院院长为组长，专业带头人、骨干教师和行业专家为主要成员的专业建设领导小组，对专业建设方案的整体实施工作进行统一协调、指挥、监督、组织和实施。小组下设“项目实施工作小组”，负责该项目的建设与发展。实施项目管理机制，将专业建设任务分解为子项目建设，对子项目进行检查、跟踪，保证各子项目按照既定的质量标准按时完成。

### 2. 政策保障

深化产教融合、校企合作，发挥企业重要办学主体作用。2021年，山东省职业教育产教融合、校企合作更加深入，服务产业转型升级能力不断增强。《山东省“十四五”教育事业发展规划》提出，推进产教融合、校企合作，促进教育链、人才链与产业链、创新链的有效衔接。遴选建设一批省级产教融合型示范区，充分发挥企业重要办学主体作用，实施多种形式的混合所有制办学。发布《山东省教育厅关于开展职业教育改革发展成效明显的市县（市、区）遴选激励工作的通知》（鲁教职函〔2021〕32号），进一步调动各地推进职业教育改革发展的积极性、主动性和创造性。出台鼓励企业参与产教融合、校企合作的专门政策，推动国有企业和大型民营企业率先成为产教融合型企业，建设共享性大型智能（仿真）实习实训基地，激发行业企业和社会力量参与职业教育的内生动力。健全德技并修、工学结合、“岗课赛证”融通、校企协同育人机制，不断提升培养技术技能人才能力和服务经济社会发展的能力。



## 九、问题与展望

人才培养质量虽然有一定程度提高，但与社会要求还存在一定的差距。在办学过程中也存在一些突出问题，下一步需要下大力气逐步加以解决。

### 1. 存在的问题

#### 1.1 育人共建方面

虽然开展了合作育人、合作就业、合作发展等校企合作共建项目，在校企合作的体制机制方面还不完善，校企合作育人的模式还需进一步优化，校企合作的广度与深度还存在不足，校企还没能形成紧密型共同体，还需进一步深化校企合作。

#### 1.2 师资服务方面

教师团队提供了较好技术服务，初步取得了一定社会服务成效，但整体服务社会的能力还相对较弱，下一步，提高教师团队的应用技术研发能力；进一步改善实验实训条件，满足生产、科研、技术开发等方面的需要；加强社会培训服务。

### 2. 展望未来

万华化学与山东科技职业学院深度实施校企深度融合，联合培养，探索新型现代学徒制模式，积累了丰富的合作办学经验，今后双方将继续深化合作、实现新发展。企业将成为学生实习实训、顶岗实习基地，通过合作提高学生的动手能力，实现“教中学、学中做、产教融合、科研攻关”一体化，实现学生与真实工作岗位“零距离”对接。课程建设要注重理论联系实际，积极推进产学研结合；通过采用科学的教学方法和现代教学手段，从而提高课程讲授质量；完善课程所必需的实验实训条件，培养学生的动手能力；通过企业挂职锻炼、寒暑期企业实践等形式，优化专兼结合的师资队伍结构，进一步提高教师专业技术应用能力，使教师能够积极主动服务地方经济社会发展。

