

Wei

威尔药业



南京威尔药业集团股份有限公司

参与高等职业教育（南京科技职业学院）人才培养年度报告

（2022）

2021年10月

目 录

一、公司概况	1
二、 参与办学	2
三、资源投入	5
四、人才培养	9
五、研发推广	10
六、 服务地方	10
七、政策保障	11
八、 挑战与展望	12

南京威尔药业集团股份有限公司参与高等职业教育 （南京科技职业学院）人才培养年度报告（2022）

一、公司概况

南京威尔药业集团股份有限公司，是上海主板 A 股上市企业，属于生物科技与新医药、新材料领域的高新技术企业，现为中国石油化工协会副理事长单位。公司于 2000 年初成立，借助二十多年从事醚及酯的研究、开发之底蕴，利用世界一流 DCS 控制的万吨级醚及酯的生产装置。主要从事表面活性剂、药用辅料、合成润滑油的开发及生产的专业化公司。作为普通药用辅料及注射药用辅料产业基地，是专业高端药用辅料的研发、制造和服务商。产品应用覆盖注射、口服、外用等各个制剂领域的上千家客户，注射用辅料产销规模引领全国。在药用辅料领域，公司以“安全性、功能性、高标准”为宗旨，促进我国药用辅料行业整体水平的提高，为我国药物制剂行业的发展和大众的用药安全提供保障，是我国拥有多个注射药用辅料生产批件的制造商。公司以科技创新引领企业发展，以高标准、专业化、定制化服务为客户创造价值，以高度的责任感统筹客户、员工、合作伙伴、社区及股东等各方利益和诉求实现企业价值。

公司拥有一支上百人的研发团队，每年投入研发费用 3000 余万元，目前承担江苏省科技计划项目 4 项，企业首创的“注射用高纯聚山梨酯 80 的合成技术研究与产业化项目”获批为“重大科技成果产业化项目”。公司目前申报获批的研发平台包括：江苏省博士后创新实践基地（江苏省人力资源和社会保障厅批准）、江苏省水溶性药用辅料工程技术研究中心（江苏省科学技术厅、省财政厅批准）、江苏省企业技术中心（江苏省经济和信息化委员会、江苏省发展和改革委员会等批准）。

近年来，公司申报获批的省市级人才项目包括：2016 年度南京市高端人才团队引进计划、2017 年江苏省双创计划（双创人才企业创新类）、2018 年江苏省双创博士（李欢、张丽娜）。

2016 年以来企业荣获的各类政府荣誉及扶持政策包括：江苏省科技成果转化专项资金、江苏省民营科技企业、南京市专精特新入库企业、南京市高端人才引进计划项目、江苏省知识产权战略推进计划项目、南京市新兴产业专项引导资金、江苏省双创计划、江苏省优秀企业、高新技术企业等。

二、参与办学

南京威尔药业集团股份有限公司与南京科技职业学院有着长期深厚的合作基础，合作关系密切。校企双方领导高层互访频繁，促进了双方合作向深度和广度进一步深化。南京威尔药业集团股份有限公司作为南京科技职业学院稳定的实习实训基地，双方已经形成较完善的紧密合作机制。南京威尔药业集团股份有限公司每年均接收一定数量的南京科技职业学院学生进行顶岗实习，双方多次合作开展订单班学生培养，校企共同制定“学生-企业-学校”三方责任制度、订单班管理办法及考核评价标准等，共同负责学生顶岗实习的指导和管理工作，有效地将学生的学习与就业进行了对接，成果非常明显。



图1 应用化工技术专业学生到企业认识实习

此外，南京威尔药业集团股份有限公司多次委托南京科技职业学院为其开展职工培训、技术研发、学术交流研讨等工作，南京科技职业学院多次聘请南京威尔药业集团股份有限公司的骨干技术人员参加专业人才培养方案制订、课程开发、师资建设等工作。双方根据各自发展需求变化，及时签订校企合作协议，使双方的合作更加规范化、紧密化，力求最大程度利用对方资源，从长效角度上，使双方互利互惠，取得长足进步。

近年来，南京科技职业学院在项目技术开发环节与南京威尔药业集团股份有限公司合作紧密，其中“生物医用复合材料制备工艺研究”、“双氧水法环氧氯丙烷项目”、“麦草畏关键中间体分离技术开发”、“无 APEO 型磺基琥珀酸酯盐表面活性剂的工艺技术开发研究”和“铈在必行——柴油降烟纳米添加剂”等项目在分析方法建立、工艺方案优化、工艺设计评价等方面开展实质性合作，取得良好的经济效益和社会效益。

1、聘用企业优秀人才，打造优秀“双师”教学团队

在专业建设和校企合作方面，校企双方经过充分沟通，聘请南京威尔药业集团股份有限公司副总陈新国为应用化工技术专业“江苏省产业教授”，开设教授课堂。陈教授承担了 2021 级新生认识实习和 2019 级学生顶岗实习的部分教学实践任务，参与了“无 APEO 型磺基琥珀酸盐表面活性剂的工艺技术开发研究”和“铈在必行——柴油降烟纳米添加剂”2 项江苏省大学生实践创新训练计划项目的申报与指导。此外，协助指导并参与了化工工艺教研室高强老师的“铈在必行”创业项目。



图 2 省产业教授课堂

2、参与人才培养方案的制定

邀请南京威尔药业集团股份有限公司管理和一线生产技术人员进行应用化工技术专业人才培养方案研讨及专业诊断，为专业发展提供意见和建议。产业教授陈新国参与应用化工技术专业人才培养方案修订、对专业核心课程《化工生产过程组织与实施》、《反应器操作技术》整改提出专业意见，参与本专业在线开放平台建设工作，参加教材意识形态审查工作。



图 3 校企共同研讨应用化工技术专业人才培养方案

3、编写并审核教材

邀请南京威尔药业集团股份有限公司专家进行应用化工技术教材审核等工作；威尔公司与我校合作开展企业职工内训教材编写。针对企业基层化工操作岗和检验分析岗按中级工、高级工、技师（含高级技师）三个级别编制内训教材，教材以题库形式呈现，题量有相应要求，题型包括但不限于选择题、判断题、陈述题、计算题。

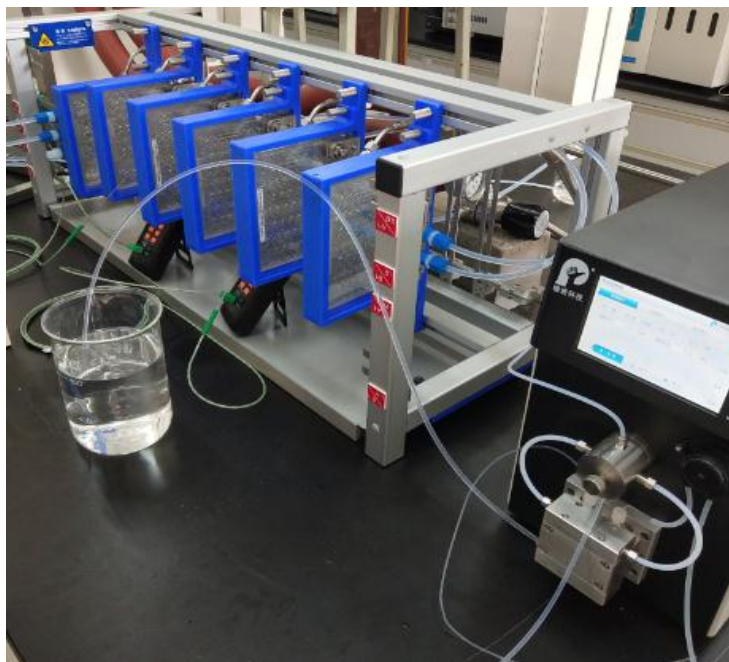


图4 教材审核

4、团队合作，技术攻坚

近年来南京科技职业学院在项目技术开发环节与威尔药业合作紧密，解决技术难题。微通道反应器具有安全性高、占地面积小、无放大效应等优点，学校充分利用现有的微通道反应器与企业开展技术合作，为企业开发新产品的工艺技术方案。拼装式桌面智能仿真工厂系统整体占地面积小，工艺装置积木化，积木实物再现典型化工设备外形细节，可进行课堂教学的辅助展示；可与OTS工艺仿真软件运算后台进行实时的数据交互；积木单元可操作，如阀门可进行开度调节，离心泵带有开关按钮等。

此外，还开设威尔药业股份有限公司技术骨干及管理人员培训班，培训内容涵盖了生产运作、质量控制、安全管理、设备管理等模块的知识。



(搭建效果正面)

图 5 利用微通道反应器和桌面仿真工厂为企业进行工艺技术开发

三、资源投入

1、校企携手合作，共建江苏省产教融合实训平台。

2016 年-2021 年，南京威尔药业集团股份有限公司前身南京威尔化工有限公司与南京科技职业学院共建高等职业教育产教融合实训平台。双方选派相关人员参与成立实训平台管委会，对实训平台进行共建共管共享。作为南科院长期稳定的实习实训基地，每年均接收一定数量的学生进行认识实习和顶岗实习，共同负责学生指导和管理工作的，有效将学生学习与就业进行对接。2018 年 11 月 9 日，南京威尔药业集团股份有限公司向学校捐赠了一批仪器设备，更新实训设备，为实训平台实现校企人员同步、设备同步、技术同步提供保障。2019 年 9 月，南京威尔药业集团股份有限公司承诺再次投入 400 万元共建江苏省高等职业教育绿色化工与环境保护产教融合集成平

台。双方签订《校企战略合作框架协议》，确定为南科院提供学生实践基地和现代学徒制关系；签订《共建教育部职业教育精细化工技术专业教学资源库》协议，搭建教师课程平台、学员自主学习平台，实现教学方式变革，提高教学效率与效果；校企联合举办第二届“威尔杯大学生职业生涯规划大赛”。

高等职业教育产教深度融合实训平台建设 校企合作协议书

甲方：南京科技职业学院

乙方：南京威尔化工有限公司

根据省教育厅、省财政厅《关于开展高等职业教育产教深度融合实训平台建设工作的通知》（苏教高〔2016〕10号）的精神，甲乙双方经深入交流和友好协商，就共建高等职业教育产教深度融合实训平台达成如下合作协议：

一、甲乙双方由相关人员参与共同成立实训平台管委会，对实训平台进行共建共管共享。

二、除省财政投入外，甲乙双方共同投入建设实训平台。甲方投入部分建设资金和建设场地；乙方投入部分建设资金或以提供实训设备、企业生产案例、最新标准以及用于技能培训相关的其他教学资源等方式投入。

三、甲乙双方联合开发实训新设备，实训设备应与行业企业主流技术同步。应充分运用现代信息技术，开发虚拟、仿真实训系统，建设O2O（线上与线下相结合）数字化实训资源，满足学生和企业员工自主学习。

四、甲乙双方应充分发挥各自的作用，协同构建实践育人体系。应对接最新职业标准、行业标准和岗位规范，紧贴岗位实际工作过程，突出职业素养特别是工匠精神培养，构建专业（群）实践教学体系，

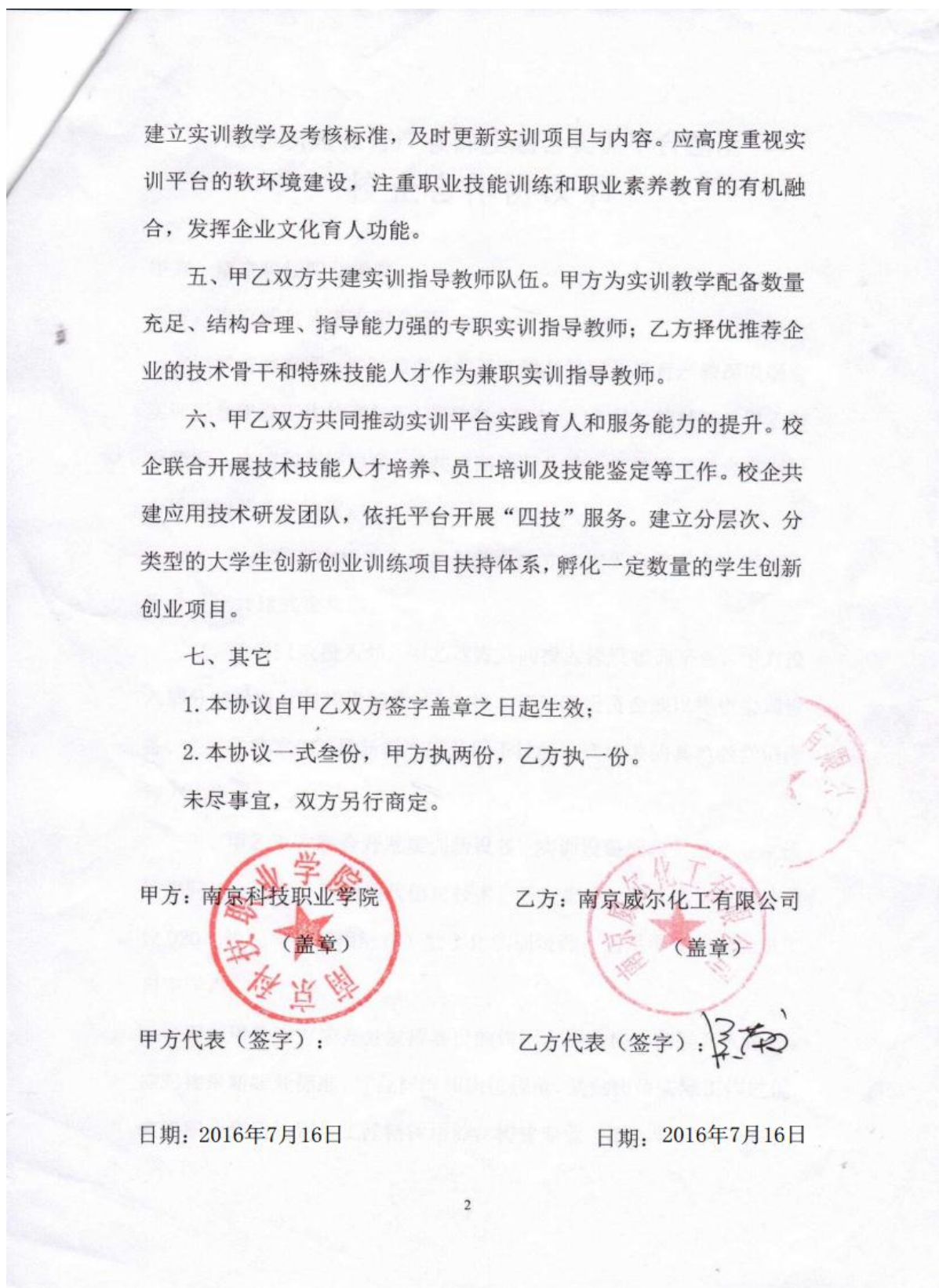


图6 校企合作共建江苏省产教融合实训平台合作协议书



图7 校企合作共建产教融合集成平台协议及承诺书

2、校企资源共享，共建应用化工技术专业教学资源库

南京威尔药业集团股份有限公司与南京科技职业学院共同建设应用化工技术专业教学资源库项目，参与国家开放大学石油和化工学院课程开发实施方案，共同建设在线开放课程。

2019 年国家开放大学
石油和化工学院课程开发实施方案

申报单位：南京科技职业学院

课程名称：应急管理

课程类型：选修课

学时数：72

学分数：4

课程主讲人：王明权

申报日期：2020年10月20日

3. 课程资源审核团队

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	学科/专业	在本课程资源审核中承担的工作	微信号	所在单位
许宁	男	1961.7	教授	化工工艺	课程设计审核	1360143323	南京科技职业学院
袁菊英	女	1969.5	国家安全工	化工安全	课程资源审核	1391385007	圣莱科特化工（南京公司）
陈新国	男	1968.10	高级工程师	有机合成	课程资源审核	wsllcwg	南京威尔药业公司
徐建良	男	1964.6	教授	化学工程	资源格式审核	xjl361	南京科技职业学院

图 8 校企共建应用化工技术专业教学资源库及国家开放大学课程开发

四、人才培养

2014 年起，在实地考察、协商交流的基础上，成立“威尔校企合作班”，经过企业宣讲、面试选拔等环节，有近 100 名同学进入合作班，设立企业奖学金。经过校企共同管理，合作班的学生得到了很好的锻炼，综合素质和岗位能力都有明显的提高，学生的表现得到了公司的充分认可，90% 的学生得到了表彰。

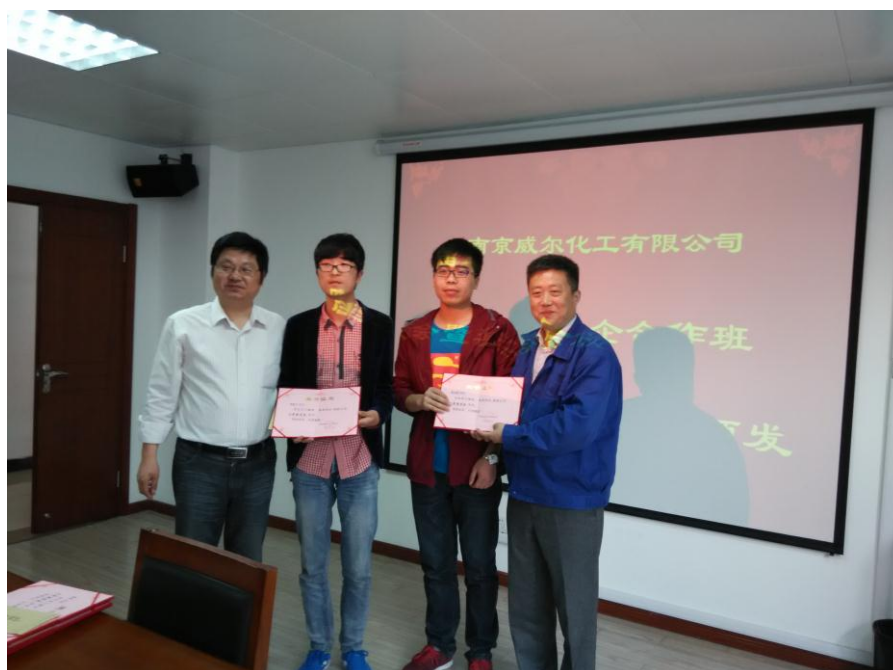


图 9 企业奖学金颁发仪式

2021 年中，35 名企业员工被录取为南京科技职业学院安全专业学生，校企双方组建了“威尔药业股份公司”社会招生订单。

五、研发推广

校企合作解决科研实际问题，为专业学生进行创新创业大赛提供新思路。企业专家与学校专业教师合作，带领学生进行科学研究，并借此申报了校级科技兴趣小组和省级大学生创新创业实践项目，吸引了大批学生参与科技创新与工程实践活动，并取得累累硕果。

南京科技职业学院教务处通知

南科院教〔2020〕30号

2020年省级大学生创新创业训练计划推荐项目公示

各教学单位：

根据《省教育厅办公室关于做好2020年大学生创新创业训练计划项目申报工作的通知》（苏教办高函〔2020〕7号）要求，经个人申报、二级学院初评、教务处组织专家评审，现对推荐结果进行公示：

序号	项目名称	类型	项目负责人
1	新型坏死靶向磁共振对比剂的制备与表征	一般项目	刘莎莉/李睿哲
2	一种新型纳米结构吸附剂的合成与表征	一般项目	郭天程
3	无APEO型磺基琥珀酸盐表面活性剂的工艺技术开发研究	一般项目	陈艳峰
4	无卤阻燃剂的制备及其在PA6中的应用研究	一般项目	杨卓凡/孙高鑫
5	高品质低聚乳糖的制备及在酸奶中的应用	一般项目	姚自选/潘艳
6	用于检测邻苯二甲酸二甲酯污染物固相萃取柱的制备研究	一般项目	盛叶伟



图 10 专业老师指导项目获得挑战杯金奖并推荐至国赛

六、服务地方

南京威尔药业集团股份有限公司由原南京威尔化工有限公司整体变更而设立，成立于 2000 年，现坐落于国家级南京化学工业园区。公司自成立以来，一直专注于药用辅料及合成润滑基础油等产品的研发、生产和销售，为客户提供高安全性、多功能性的药用辅料和性能卓越的合成润滑基础油等高端新材料。公司药用辅料产品应用覆盖注射、口服、外用等各种药物剂型领域，以保证药物剂型的成型性、有效性、稳定性、安全性。公司药用辅料产品拥有行业领先的技术优势，得到制剂厂商的优先选用；其中，相关注射用辅料产品的生产技术及标准处于国际先进水平。公司以优质的服务、快速的响应、专业的定制与广大客户进行合作，在药物制剂和合成润滑油行业赢得了良好声誉。百尺竿头，更进一步，与客户和其他相关方合作共赢、和谐发展。

七、政策保障

1、强化党建实现组织保障

深入贯彻落实中央全面从严治党要求和公司党建工作会议精神，紧紧抓住落实管党治党责任这个“牛鼻子”，坚持思想建党与制度治党相结合，坚持加强党的领导与完善公司治理相统一，坚持党建工作与生产经营相融合，坚持抓基层打基础，不断健全完善党建工作系统化管理体系，切实加强思想、组织、作风、反腐倡廉和制度建设，充分发挥党组的领导核心作用、党委的政治核心作用、党支部的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用，全力推进和保障威尔药业持续健康发展。



图 11 强化党建工作

2、加强队伍建设实现人才保障

加强领导班子建设，加强干部队伍建设，加强人才队伍建设，深化改革、优化总量、调整结构、完善机制、激发活力，提升队伍整体素质、提升全员劳动生产率、提升国际化经营能力，提升公司核心竞争力，为建设世界领先炼化企业提供坚强的组织保证和人才支撑。主要是建设规模适当、结构优化、素质优良的干部、人才、员工队伍。

3、统筹 HSE 实现安全环保发展保障

坚持以人为本，坚持预防为主、关口前移，以全面加强安全风险管控为主线，层层分解落实安全主体责任，识别大风险，消除大隐患，杜绝大事故，构建与世界一流相匹配的安全管理体系。

实现“五个杜绝”，即杜绝重大人身伤亡、杜绝重大井喷失控、杜绝重大火灾爆炸、杜绝重大社会负面影响、杜绝重大公共安全责任事故。上报事故、死亡人数等安全指标要比“十三五”期间有明显下降。建立与世界领先医药企业相匹配的安全生产业绩。

八、挑战与展望

随着新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化加快推进，以及全面深化改革和扩大开放政策的实施，特别是《中国制造 2025》、“一带一路”等重大战略的全面部署，将为我国化工产业提质增效、迈向中高端提供良好发展机遇。

“一带一路”辐射范围涵盖亚太、东北非和欧洲，涵盖 66 个国家，总人口约 44 亿，经济总量约 21 万亿美元，分别占全球的 63%和 29%。中国通过实施“一带一路”、互联互通重大战略，启动亚太自贸区建设，建立亚投行、丝绸之路基金等，为中国企业扩大投资和贸易提供更加有利的合作环境，为业务拓展、结构优化、转型升级提供更大空间。有助于在亚洲地区形成产业链、供应链、价值链深度融合、梯次转移的发展新格局，并为中国化工企业树立“大资源、大市场、大合作”的发展新理念，为打造合作奠定基础。

“中国制造 2025”是我国实施制造强国战略的第一个十年行动纲领，促使中国制造业用十年左右的时间进入世界制造强国第二方阵。与制造强国进行对比，化工产业在信息化与工业化深度融合、强化工业基础、质量品牌建设、绿色制造等方面存在较大的提升空间。一是威尔药业可以以创新驱动为契机，重点关注资源综合利用和生产高端高附加值产品和新材料。二是以两化融合为契机，促进建设智能化企业。互联网思维改造提升石化各类业务，多元化商业经营模式；将互联网、物联网、云计算、大数据等信息技术，与化工生产、管理、流通、销售、服务等过程进行深度融合。三是以质量管理为契机，强化质量管理体系和产品标准体系，提升产品质量及服务质量，推动质量品牌建设。

从目前来看，企业需要大量技术人员，学校需要企业对人才培养、课程体系等提出具体意见和建议，学校和企业都希望能资源共享、优势互补，但校企合作缺乏有效的政策支持，在人才培养方案修订、课程建设等方面合作的深度有待进一步深化。当前有效解决措施是改革招生制度，调整相关政策，深入开展现代学徒制，实现招生即招工，建立“双赢”有效的校企合作机制。

兼职教师在单位是技术骨干、生产一线的主力或是企业部门的管理人员，他们是企业不可或缺的精英，工作任务繁重。因此，他们在担任兼职教师时，在教学时间安排等方面对教学运行管理提出了挑战，建议学校出台相关政策，在提高兼职教师课酬的同时，建立灵活的兼职教师管理机制，切实提高兼职教师的积极性，充分发挥兼职教师的作用。

在此形势下，公司通过校企合作共同培养满足化工行业发展需要的高素质技术技能人才，在履行了社会责任的同时也提升了自身的价值，体现了责任担当。《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》在激发职业教育办学活力方面，提出“发挥企业重要办学主体作用”，在提高人才

培养质量方面，明确要求“坚持校企合作、工学结合，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动”。这对公司提出了更高的要求。如何从参与办学，转变到发挥重要办学主体作用，还需要我们进一步研究探索并付诸于实践行动。在参与支持专业建设与课程建设的过程中发挥企业技术人员智慧，推进公司全面发展，历练教师队伍，培养优质的化工专业人才，实现学校与企业互助共赢。