

# 中国化工教育协会 文件

## 南京紫光精细化工厂

中化教协发〔2022〕16号

### 关于组织石油和化工类专业青年教师 企业实践的通知（紫光化工厂）

各有关院校：

根据教育部《关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》等文件要求。为进一步加强本科院校工程实践能力，职业院校“双师型”教师队伍建设，提升石油和化工类及相关专业青年教师工程教育理念、实践创新能力，感受化工先进企业文化。中国化工教育协会与南京科技职业学院工程训练中心（南京紫光精细化工厂）决定于2022年7月18日至28日在南京科技职业学院工程训练中心（南京紫光精细化工厂）举办石油和化工类专业教师企业实践培训班。具体内容如下：

#### 一、培训对象

本科院校、职业院校石油和化工类、安全与环保类相关专业教师。

## 二、培训内容

本次培训立足化工，对接产业，以促进专业教师实践能力、课程开发能力、团队协作能力为目标，采用在岗实践、考察观摩、专题讲座、线上仿真、实操训练等形式，熟悉化工企业工作岗位职责、操作规范、技术要求、用工标准等具体内容。通过对均苯四甲酸二酐、煤制甲醇、抗氧化剂、微通道反应等工艺及设备的实践学习，有效了解化工企业生产组织方式、工艺流程、产业发展趋势、教育改革热点、实践教学信息化与发展趋势，形成针对典型产品构建工艺流程，开展行动导向式教学，能更好的指导学生。

主要包括：

- (1) 行业发展趋势；
- (2) 化工企业安全规程；
- (3) 均酐、煤制甲醇、抗氧化剂生产概论；
- (3) 均酐工艺过程及实际操作；
- (4) 煤制甲醇工艺过程及实际操作；
- (5) 抗氧化剂工艺过程及实际操作；
- (6) 绿色化工、清洁生产；
- (7) 国家级南京新材料科技园区及典型企业实践；

(8) 智慧实训课程在线开发实践等。

### 三、培训时间、地点

培训时间：2022年7月19日-7月28日

报到时间：2022年7月18日

报到地点：南京科技职业学院（南京市江北新区欣乐路188号）

培训地点：南京科技职业学院工程训练中心（南京紫光精细化工厂）

本次培训根据当地疫情防控情况，提前告知参加学员培训班动态，各参加培训学员也应时刻关注所在当地疫情防控政策。南京和参培教师所在地区无疫情情况下，人数达20人及以上线下开班。

### 四、培训及住宿费用

培训费3500元/人（含培训费、资料费、制证费等）。食宿统一安排，费用自理。

住宿酒店：南京大厂维也纳酒店

地址：南京市六合区大厂街道新华路517号

### 五、其他

1、中国化工教育协会成立教师工程实践能力培训指导小组，负责对教师赴企业实践开展前期培训、现场跟踪指导、考核评价等工作。中国化工教育协会向培训考评合格者颁发《石油和化工类专业青年教师企业实践证书》。此次

培训可累计教师参与企业实践学时，学习成果可以计入学员学分银行个人账户。

2、本次培训由南京科技职业学院开具培训费发票。可在报到现场缴费也可提前转账，提前转账请注明汇款院校、汇款人和联系电话。

名称：南京科技职业学院

开户行及账号：工行大厂支行 4301014919100033075

3、保险：教师所在单位须按照相应规定安排教师购买保险。

4、各相关院校统一组织有关教师报名，并于2022年6月25日前将报名表发送至邮箱 170545751@qq.com。

联系人：

南京科技职业学院 王洪波 13921412826

中国化工教育协会 梅宇焯 13520032985

附件 1: 报名表

附件 2: 课程及日程计划

附件 3: 南京紫光精细化工厂简介



附件 1：报名表

### 石油和化工类专业教师企业实地培训班报名表

姓 名		性 别		出生日期	
学 历		政治面貌		所在单位	
职务/职称		联系电话		电子信箱	
紧急联系人		家庭电话		移动电话	
专业背景与 研究方向	请简要填写：				
健康状况	是否患有慢性疾病或是否有重大疾病史 是 <input type="checkbox"/> 详情_____ 否 <input type="checkbox"/>				
保险情况	已购买培训期间的相应保险 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				
<b>申请人承诺</b>					
<p>表中所填内容真实无误。本人保证服从组织安排，按计划完成各项培训活动，认真对待并完成好组织分配的各项任务，不无故缺勤和私自离队。</p> <p style="text-align: right;">申请人签字： 年 月 日</p>					
<b>单位意见</b>					
<p>单位意见：</p> <p style="text-align: right;">负责人签字： (盖章) 年 月 日</p>					

(可另附页，复印有效)

## 附件 2

### 课程及日程计划

培训日期	培训内容	培训学时	培训形式
7月18日	报到、入住		
7月19日上午	课程 1: 开班仪式、师德第一课	4	讲座
7月19日下午	课程 2: 高校实验实训室安全管理现状与对策	4	讲座
7月20日上午	课程 3: 化工生产实习课程思政探究	4	讲座
7月20日下午	课程 4: 化工责任关怀专题讲座	4	讲座
7月21日上午	课程 5: 南京新材料科技园化工企业实践	4	企业实践
7月21日下午	课程 6: 南京新材料科技园化工企业实践	4	企业实践
7月22日上午	课程 7: 南京新材料科技园化工企业实践	4	企业实践
7月22日下午	课程 8: 南京新材料科技园化工企业实践	4	企业实践
7月23日上午	课程 9: 先进工艺介绍	4	讲座
7月23日下午	课程 10: 化工生产典型事故分析和预防	4	讲座
7月24日	课程 13: 甲醇工艺、生产流程认知	8	集中面授
7月25日	课程 14: 甲醇工艺仿真与实操训练	8	集中面授
7月26日	课程 15: 均酐工艺、生产流程认知	8	集中面授
7月27日	课程 16: 均酐工艺仿真与实操训练	8	集中面授
7月28日	课程 17: 总结汇报、结业典礼	8	集中面授

### 附件 3:

## 南京紫光精细化工厂简介

南京紫光精细化工厂成立于 2001 年 2 月，其实业主体现隶属于南京科技职业学院工程训练中心，主要致力于化工、机械、自控类专业的教师企业实践能力提升、大学生实习实训教学、企业员工职业技能培训等服务。

### 一、建设基础

南京紫光精细化工厂置身于中国重化工腹地南京六合经济开发区，与中石化扬子石化公司、中石化南化公司、中石化金陵石化公司等国家特大型化工企业有着与生俱来的紧密合作关系，化工血脉，源远流长。紧邻的南京化学工业园区和周边大型化工企业不仅是学生参观见习、实训、顶岗实习的重要基地，也是“双师型”教师、兼职教师的培养基地。

### 二、建设过程与配套

1999 年南京科技职业学院在六合经济开发区购置土地 38.78 亩，建设产学研基地，以生产性企业——南京紫光精细化工厂为基础，从事中试生产、科研服务、实训教学等相关工作。

产学研基地分三期建设，一期工程投资总计 1500 万元，建成 100 吨/年均酐中试生产装置，主要产品为均苯四甲酸（150 吨/年）和均苯四甲酸二酐（100 吨/年）；后应

相关政策要求，均酞装置停止生产，并再次投入 450 万元，进行了教学化改造，使得工厂专门用于仿真模拟操作训练。

二期工程是与南京奇妙化工公司合作，建成生产抗氧防老剂的“403 装置”，涉及的单元操作有过滤、蒸馏及流体输送等，主要设备有配料釜、中间罐、加氢反应釜、蒸馏釜、过滤器、冷凝器。该装置包含的单元操作和单元反应与现有的均酞装置形成互补。同时又投资建设了污水处理装置。污水处理装置采用组合生化处理技术，结合了活性污泥法和接触氧化法两者优点。该装置涉及到化工、环境、生物类专业，可以为该类专业学生提供实训。

三期工程是投资 600 万元的“国家骨干院校”建设项目，以南京惠生清洁能源公司年产 60 万吨煤制甲醇装置为基础，建成煤制甲醇实训装置，顺利通过国家骨干院校建设验收，并投入使用。

2013 年成功申报江苏省区域共享型实训基地建设项目，为适应区域开放共享的功能，实训基地分为厂区和生活区，生活区域内员工宿舍、食堂、球场、洗浴、电子阅览室等一应俱全，3 层员工宿舍可满足 300 人的住宿要求。进入生产区，生产管理班组化、场景模拟企业化、安全警示语随处可见，生产制度规范醒目，穿工作服戴安全帽。



以现代学徒制的理念，构建了企业化管理机制。使学生在“做与学”中明确树立起未来工程师的职业意识。

### 三、特色鲜明

由于化工生产具有高危害性、高危险性，所以长期以来化工高技型人才培养处在“只能看、不能动”的瓶颈中，如何才能解决这一难题，提高实训质量呢？针对这一问题，学院坚持以提高人才培养质量为宗旨，力求在“真工艺、真设备、真系统、真操作、真场景”氛围中，“全流程、全过程、全方位”等“三全五真”一体的方式培养学生的职业素质和实践技能。在安全、环保、节能、健康的现代化工生产理念的指导下，按照系统设计、厂校一体、科学规划、分步实施的建设思路，积极创新“产教研训一体、教学做赛合一”实训基地建设新模式，

#### 1. 装置特色

##### (1) 真实

培训装置设备全部采用真实尺寸，实训工厂的环境、场地、布局完全按照真实工厂进行建设，营造真实工厂氛围。学生能够按照岗位（群）的技能要求进行针对性的训练，缩短学校与企业的距离。

##### (2) 先进

采用国外先进 DCS 控制系统，融入了教师的 15 项专利技术，除能完成所有工艺专业培训内容以外，增加了自动

化专业学生在现场仪表的调试与维护、DCS 系统维护、控制方案的组态等方面训练，提高了培训装置使用效率。

### （3）智能

测控系统采用大型实时数据库软件；引入计算机智能化危险与可操作性分析技术（HAZOP），可以进行系统安全技术分析训练。

### （4）齐全

实训基地发展至今已拥有煤制甲醇车间、年产 100 吨均酐车间、抗氧剂车间、污水处理车间等，各装置均配备中央控制室及工程师站，为化工行业五大专业群共 17 个专业开展化工生产实训教学提供硬件基础。

### （5）面广

可以满足化工工艺类、化工机械类、化工自动化类专业或专业岗位群学生的认识实习、生产实习、毕业实习；可以进行中、高级工、技师、高级技师技能培训考核；可以进行企业管理、物流管理等专业综合技能训练；可以进行职业院校师资培训、企业员工培训、再就业培训等项目。

## 2. 教学特色

实训教学依托真实的化工生产装置（真实的化工设备、现场仪表、DCS 系统）及常见的公用工程，呈现真实的化工生产场景，采用真实装置上模拟运行的方式、虚实结

合进行实训教学，突破国内化工类院校实训装置主要以缩小型冷模仿真装置的建设模式，构建了满足化工生产要求的螺旋上升的“虚实结合、四层递进”实践教学体系，解决了单纯使用计算机虚拟仿真而缺少工程实际和现场体验的问题。创建“真实装置、模拟实操、顶岗轮训”的实践教学新模式，充分利用现代信息技术，将化工行业生产岗位对员工的能力要求进行了系统分析，设计出了实践教学项目共 45 个，典型工作任务的技能培训包 5 个。按照化工生产岗位对员工的要求进行训练，将教室搬到装置上，岗位就是课桌，师傅就是老师，实现了工作和学习、理论与实践、知识与技能的彻底的结合。达到企业环境逼真，操作培训与真实生产同步、有安全环保、节能的效果。

独特的“校中厂、厂中校”模式，成为校企合作共建、与地方支柱产业-化工行业紧密结合的生产性实训工厂，办学和办厂同步进行，造就具有先进生产及经营管理理念的有知识、有思想、会动手、能吃苦的高端技能型化工人才。

#### 四、示范辐射

南京紫光精细化工厂特色鲜明的教学方式，吸引了地方政府、园区企业、各地高校等前来参观学习和培训提高，各方来宾均给予高度评价，社会服务能力越来越强，社会影响越来越大，前来培训实训的人数越来越多，据

2020 年统计，全年除接待校本部 3858 人次的实训任务以外，还为江苏省高职院校教师国家级培训项目培训 20 人；为东南大学、南京工业大学、南京师范大学、南京农业大学、南京林业大学、南京信息工程大学、南京晓庄学院、安徽师范大学、常熟理工学院、江苏大学、淮阴师范、内蒙古科技大学等 20 多所本科院校培训本科生 2136 人。已签约成为上述高校实践性教学基地，每年不但有人数稳定的本科生进入实训，而且高校数量也是逐年递增，2019 年被评为全国石油和化工行业大学生实习示范基地。

## 五、硕果累累

南京紫光精细化工厂独特的教学模式堪称“全国第一、全国唯一、全国首家”，得到了行业、社会和同行的肯定和赞扬，已经处于国内甚至国际领先地位，先后获江苏省高等教育教学成果奖 2 次，其中 2011 年荣获江苏省政府颁发的教育教学成果特等奖，2014 年再获国家教育部教学成果二等奖。并成为国家级高等职业学校专业骨干教师（化工类）培训基地、江苏省高职高专院校教师“双师”素质培训基地。产学研基地的专职教师寓研于教，努力把成果转化为教学资源，促进了科研团队及科研基地与教学团队及教学基地的融合，教师们把科研做在车间里，完成了省、市级以上研究课题 8 项；技术服务项目 9 项；获授权发明专利 14 项、实用新型 25 项、软件著作权 3 项；公

开发表相关研究论文 42 篇，其中全国中文核心期刊 19 篇；编写了系列实训教材 18 部，校本教材 6 部，凸显了项目的理论水平。“中国化工报”、“中国教育报”等主流媒体曾争相报道，并给予高度评价。2019 年建成江苏省高职教师“双师型”名师工作室，并完成 2018G18 国培项目（2018-2020 年三年周期）和 2020GZGP24 国培项目各 1 项，其中 2018G18 国培项目被评为省高职院校教师培训优秀项目。2019 年建成的“智慧实训”项目荣获省级教学成果“二等奖”。2020 年积极响应教育部学校规划建设发展中心发出的《关于征集产教融合项目平台院校创新案例的通知》，以《创新机制，构建灵活学习平台——南京科技职业学院智慧化工区域共享实训基地》为题积极投稿，通过层层筛选，成功被评为“产教融合实训基地优秀案例”。