

1、学校应用证明

项目成果应用证明

平顶山工业职业技术学院针对目前在线开放课程存在的应用率较低、配备信息资源单薄、教学方式枯燥、线上线下学习互动性较差等问题，利用《化工单元操作技术》课程，实施了在线开放课程教学模式的改革创新，形成了《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果。

该成果通过改进和提高在线课程的适应力，建立起个性化自适应在线学习分析模型；将大数据环境下的在线教学由纯理论的讲授过渡到注重理论与动手紧密结合的授课方式，建立一套理实一体化的在线开放课程授课模式；将在线课程与企业职工培训和社会培训深度融合，建立学校与企业培训成绩互认机制，扩大课程影响力。项目成果创新性强、特色鲜明。

从2018年开始，我院结合实际情况在课程开发实践中，借鉴了平顶山工业职业技术学院《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果的创新举措和成功经验，积极推进在线开放课程创新开发实践探索，提升了在线开放课程的开发和应用水平，成效明显。



项目成果应用证明

平顶山工业职业技术学院针对目前在线开放课程存在的应用率较低、配备信息资源单薄、教学方式枯燥、线上线下学习互动性较差等问题，利用《化工单元操作技术》课程，实施了在线开放课程教学模式的改革创新，形成了《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果。

该成果通过改进和提高在线课程的适应力，建立起个性化自适应在线学习分析模型；将大数据环境下的在线教学由纯理论的讲授过渡到同时注重理论与动手能力的授课方式，建立一套针对理实一体化在线开放课程的授课模式；将在线课程与企业职工培训和社会培训深度融合，建立学校与企业培训成绩互认机制，扩大课程影响力。项目成果创新性强、特色鲜明。

从 2018 年开始，我院结合实际情况在课程开发实践中，借鉴了平顶山工业职业技术学院《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果的创新举措和成功经验，积极推进在线开放课程创新开发实践探索，效果显著，受益学生达到 500 多名。



项目成果应用证明

平顶山工业职业技术学院针对目前在线开放课程存在的应用率较低、配备信息资源单薄、教学方式枯燥、线上线下学习互动性较差等问题，利用《化工单元操作技术》课程，实施了在线开放课程教学模式的改革创新，形成了《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果。

该成果通过改进和提高在线课程的适应力，建立起个性化自适应在线学习分析模型；将大数据环境下的在线教学由纯理论的讲授过渡到同时注重理论与动手能力的授课方式，建立一套针对理实一体化在线开放课程的授课模式；将在线课程与企业职工培训和社会培训深度融合，建立学校与企业培训成绩互认机制，扩大课程影响力。项目成果创新性强、特色鲜明。

从 2018 年开始，我校结合实际情况在在线课程开发实践中，借鉴了平顶山工业职业技术学院《大数据背景下〈化工单元操作技术〉精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果的创新举措和成功经验，积极推进在线开放课程创新开发实践探索，提升了我校在线课程开发的水平，成效明显。



2019 年 6 月 20 日

项目成果应用证明

平顶山工业职业技术学院针对目前在线开放课程存在的应用率较低、配套信息资源单薄、教学方式枯燥、线上线下学习互动性较差等问题，利用《化工单元操作技术》课程，实施了在线课程教学模式的改革创新，形成了《大数据背景下<化工单元操作技术>精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果。

该成果通过改进和提高在线课程的适应力，建立起个性化自适应在线学习分析模式：将大数据环境下的在线教学由纯理论讲授过渡到同时注重理论与动手能力的授课方式，建立一套针对理实一体化在线开放课程的授课模式；将在线课程与企业职工培训和社会培训深度融合，建立学校与企业培训成绩互认机制，扩大课程影响力，项目成果创新性强、特色鲜明。

从2018年开始，我院结合实际情况，在课程开发实践中，借鉴了平顶山工业职业技术学院《大数据背景下<化工单元操作技术>精品在线开放课程教学模式研究与实践》教改项目成果的创新举措和成功经验，积极推进在线开放课程创新举措和成功经验，积极推进在线开放课程建设，效果显著。

单位（盖章）鹤壁职业技术学院教务处

2019年6月6日



2、企业应用证明

大数据背景下化工单元操作 精品在线开放课程教学模式研究与实践 应用证明

平顶山工业职业技术学院化工学院承担的《大数据背景下化工单元操作精品在线开放课程教学模式研究与实践》项目，通过构建个性化自适应在线学习分析模型，将大数据环境下的在线教学由纯理论的讲授逐步过渡到同时注重理论与动手能力的授课方式，提升在线课程教学效果，有针对性的增加在线资源，并将在线课程推广到企业和社会培训中，扩大课程影响力，取得了良好的社会效应。

中国平煤神马集团尼龙科技公司 277 名转岗培训人员参加了该项目的在线学习和培训，该院项目组针对不同学员的理论基础水平，将学员分成了一线操作组和操作控制组分别对不同的内容进行了在线学习。优先推荐时间相对较短的教学视频，使得学员可以利用碎片化实践进行快速高效地学习。

实施过程中通过全面地记录和跟踪掌握学员的学习情况：短视频学习、在线讨论、交互式练习、作业考试的自动评分和学习者互评等，发现这些转岗培训人员理论基础和操作基础参差不齐，需要有针对性的个性化学习。于是，项目组利用个性化自适应在线学习分析模型为不同层次的学员打造个性化的学习路径。通过短短 2 个多月的在线课程学习和现场培训 90%以上员工不仅熟练掌握了精馏、蒸发、过滤、干燥、流体输送等单元操作的理论知识，又对化工一线操作技术进行了巩固和提升。这种学习方式能促使学员个体潜能得到最大限度的发

挥，真正实现了学员个性化学习，较好的满足了我公司对一线操作人员的需求，受到了学员和企业的广泛好评。



2018年12月26日

3、学校与企业培训成绩互认协议书

学校与企业培训成绩互认合作协议书

甲方：平顶山工业职业技术学院（学校，以下简称甲方）

乙方：中国平煤神马集团尼龙科技有限公司（企业，以下简称乙方）

甲乙双方经友好协商，本着互惠互利，共同发展的原则，双方同意建立成绩互认机制，经甲、乙双方共同协商，将有关事宜达成如下协议：

一、培训企业职工基本情况：

1、类别：企业在编职工

2、专业类别：应用化工技术、煤炭深加工与利用技术、高分子工程技术等专业。

二、学员招收：

1、学历证明：由乙方出具职工在编证明及学历证明。

2、招收：甲方委托乙方组织招收，乙方应有专人负责按甲方委托的招收条件和要求组织报名工作。

三、双方职责：

1、甲方派骨干教师按照乙方专家会的培养目标及培养要求制定培养计划和方案，共同打造综合型应用化工技术人才队伍，提高乙方职工建设的水平。

2、甲方将负责对乙方学员进行全面地记录、跟踪、掌握和可视化学习者的不同学习特点、学习需求、学习基础和学习行为，为不同的学员建立学习模型并为不同类型的学习者打造个性化的学习路径。

3、乙方派专家会同甲方专业人员制定课程协同开发制度，成绩互认制度，共同培养乙方专业技术人员。

4、乙方协助甲方组织化工相关岗位的职工利用业余时间进行在线课程的报名、学习、考核，并定期抽查学习进度，以带动和提升在线课程的教学水平。

四、成绩互认原则：

甲方与乙方在对等原则的基础上协商共同制定成绩互认制度，成绩互认制度操作原则：

1、在线课程共建共享中心，根据乙方学员的在线学习情况，以及甲方辅导老师的考核情况给予成绩证明，考核合格可发相应证书、获得乙方相关培训的免修资格、作为员工评优评先的参考依据。

2、甲方学生去乙方培训学习，根据甲方学生的实践操作情况，以及乙方指导教师的考核情况考核合格可出具相应成绩证明，甲方学生可获得毕业实习的免修资格或作为毕业实习（顶岗实习）成绩的依据。

3、甲方教师利用寒暑假去乙方培训学习，根据甲方教师的实践操作情况，以及乙方指导教师的考核情况给予成绩证明，考核合格可获得甲方教师下现场实践的免修资格。

五、本协议经甲乙双方签字盖章后生效，未尽事宜，另行协商。

六、本协议一式两份，甲乙双方各持一份。

甲方（盖章）



代表（签字）：

2018年8月10日

乙方（盖章）



代表（签字）：

2018年8月10日