

2019年河南省高等教育教学成果奖
支撑材料

河南省高等教育教学成果奖

高职毕业设计 POCE 模式创新与质量 保障体系的研究

教 学 成 果 报 告

平顶山工业职业技术学院
二〇一九年十二月

目 录

一、成果研究背景.....	- 1 -
二、成果形成过程.....	- 1 -
三、成果研究内容.....	- 2 -
（一）完成了高职毕业设计现状调研分析报告.....	- 3 -
（二）高职毕业设计 POCE 模式的创新研究.....	- 3 -
（三）构建高职毕业设计 POCE 模式质量保障体系.....	- 5 -
四、成果实践效果和推广价值.....	- 6 -
五、成果解决的问题.....	- 8 -
六、成果创新点.....	- 8 -

高职毕业设计 POCE 模式创新与质量保障体系的研究

教学成果报告

该成果通过对高职毕业设计所存在的突出问题进行系统归纳、分析，以就业为导向，围绕职业能力培养，创新提出成果型、实操型、竞赛型和就业型并行的毕业设计 POCE 模式，打破了毕业设计传统的固有模式，解决了毕业设计与学生就业相冲突的问题；通过完善运行机制、加强过程管理、多指标质量考核评价，构建了高职毕业设计质量保障体系；近年来该毕业设计模式在 3 所高职院校、42 个专业得到了推广应用，通过多年的教学实践，逐步完善修订了与该模式相匹配的毕业设计标准性及制度性文件，形成了“周检月报”的特色过程管理模式，构建了企业参与的质量考核评价指标体系，保证了 POCE 新模式的有效实施，解决了学生积极性不高、企业缺乏参与、设计质量低的问题。现将项目成果总结报告如下。

一、成果研究背景

毕业设计是高职教育的一个重要环节，是对学生掌握专业基础理论、专业知识及基本技能的一次综合检验，也是对学生运用所学理论知识和技能分析问题、解决问题的能力的一次全面考核。教高厅【2014】14 号文件指出：“高职高专学生的毕业设计要与所学专业及岗位需求紧密结合，可以采取岗前实践和毕业综合训练等形式，由学校教师与企业的专业技术人员共同指导，结合企业的生产实际选题，确定训练内容和任务要求，时间应不少于半年。对高职高专学生要加强毕业设计环节的规范管理，加强过程监控，严格考核，采取评阅、答辩、实际操作等形式，检查和验收毕业设计成果。”

当前高职毕业设计普遍存在内容和形式单一、选题不够科学、缺乏有效的管理和指导、毕业设计的实用价值单薄等诸多问题，没有体现出高职毕业设计的实用性、创新性和实践性。

二、成果形成过程

针对上述毕业设计存在的的问题，我校高职毕业设计模式改革的研究与实践历程经历了四个阶段：

第一阶段：平顶山工业职业技术学院从 2015 年开始尝试高职毕业设计模式的改革，在资源开发学院 2016 届煤矿开采技术专业、建筑工程技术、工程测量等 6 个专业 306 名毕业生中初步探索采用岗位技术分析报告作为毕业设计，并制定了一系列标准、制度、规范，保证了该模式的成功；

第二阶段：2016 年毕业设计结束后，通过调研分析发现该毕业设计模式无法完全满足不同类型学生的个性化需求，对此资源开发学院进行了优化改进：针对专升本及暂不考虑就业的学生，增加“实操训练+综合实训报告”的形式作为毕业设计；针对有技能竞赛任务的学生，增加“技能竞赛+参赛总结报告”的形式作为毕业设计，并在 2017 届 168 名资源开发学院毕业生进行教学实践，效果得到进一步改善。鉴于资源开发学院在毕业设计改探索中取得的良好应用效果，为进一步优化毕业设计模式，完善过程监控体系，扩大应用范围，提升毕业设计质量，学校针对毕业设计改革创新改革，组建专题研究团队，在 2017 年河南省教育教学改革实践项目申报中，将本项目按省级重点项目推荐，并获得批准立项。

第三阶段：2017 年 9 月，平职学院教务处下发《关于毕业设计 POCE 模式的实施指导意见》，在全校 2018 届毕业生中推广毕业设计 POCE 模式，“就业+实操+竞赛+成果”四种类型毕业设计模式在 3 个二级学院 16 个专业 651 名毕业生中得到应用，并取得较好的应用效果，获得其他院部的充分认可；

第四阶段：2019 年平顶山工业职业技术学院应用该模式的专业已达 37 个，并在河南质量工程职业学院和黄河水利职业技术学院的建筑工程系、食品化工系的应用化工技术、食品加工技术、建筑工程技术、工程造价和建筑工程测量等 5 个专业进行了推广应用，“就业+实操+竞赛+成果”四种类型毕业设计模式得到了广泛实践，推广应用人数达到 1841 人，取得了较好成效。

三、成果研究内容

通过对高职毕业设计所存在的突出问题进行系统归纳、分析，以就业为导向，围绕职业能力培养，结合学校相关教学院部的具体做法，创新提出了高职毕业设计 POCE 模式；通过完善运行机制、加强过程管理、多指标质量考核评价，构建了高职毕业设计质量保障体系；通过多年的教学实践，逐步完善修订了与该模式相匹配的毕业设计标准性及制度性文件，形成了“周检月报”的特色过程管理模式，构建了企业参与的质量考核评价指标体系，保证了 POCE 新模式的有效实施，取得了较好的实践教学效果。

（一）完成了高职毕业设计现状调研分析报告

课题组通过调查问卷、访谈、查阅档案资料等形式，对平顶山工业职业技术学院、河南质量工程职业学院、河南工业和信息化职业学院等 3 所高职院校近千名毕业生进行跟踪调查，对当前高职毕业设计流程进行了深度剖析，总结了高职毕业设计存在的问题；根据就业岗位需求分析了高职院校毕业生应具备的职业能力，得出了高职毕业设计在职业能力培养中的作用。明确了高职毕业设计模式改革要以就业为导向，以职业能力培养为主线，来开展高职毕业设计模式改革创新和质量保障体系的构建。

（二）高职毕业设计 POCE 模式的创新研究

基于高职毕业生改革创新的实践经验，结合高职毕业设计创新原则，按照内容与形式的多样化，且更加注重职业能力的培养等创新思路，根据不同专业培养目标，制定不同的培养形式，在毕业设计工作上体现因材施教、灵活变通的培养形式，挖掘学生不同的创新性才能，使人才多元化发展，结合学校相关教学院部的具体做法，创新提出了高职毕业设计 POCE 模式。

高职毕业设计 POCE 新模式

1. 高职毕业设计 POCE 模式内涵

高职毕业设计 POCE 模式即“成果型、实操型、竞赛型、就业型”四种形式并行的毕业设计新模式。其中：

P—production，成果型，采用蕴含学生自身创新创造的专题设计、专利发明、科技论文、具体实物等作品，结合文字性总结说明材料作为毕业设计；

O—operation，实操型，参与校内指定的专业综合实训项目，按照规范和标

准，完成规定的实训项目任务，提交实训总结报告作为毕业设计；

C—competition，竞赛型，在校内进行专业技能竞赛训练，按照各赛项规则及标准，参与校级以上专业赛项，并取得优异成绩，提交竞赛总结性说明材料作为毕业设计；

E—exercitation，就业型，在校外继续进行顶岗实习，根据相应的工艺优化，生产管理，质量检验，某项关键技术的革新，企业某件主要生产设备的应用，甚至服务或销售技巧案例解析等实际问题，提交岗位技术分析报告作为毕业设计。

2. 分型分级定档选题

毕业设计 POCE 模式尽管采用了“成果型、实操型、竞赛型、就业型”四种类型并行的毕业设计模式，但由于专业大类的差异，选题类型的不同，四种类型在不同的专业中，存在不同的难易程度、不同大小的任务量。因而为避免所有学生均避重就轻，有意选择容易做，任务量小的类型或选题，设定分型分级定档的选题制度，以引导学生选择专业性、技术性、创新性更强的选题。

3. 强化校企双导师指导模式

针对四种类型的毕业设计，我们要求就业型和实操型，必须配备企业指导教师，实行校企双导师指导。学生在就业单位进行毕业设计，要充分利用企业的经费、场地和技术力量，完成学校制定的岗位技术分析报告大纲里要求的内容，同时结合企业需要的技术课题，在企业指导教师指导下，完成岗位生产任务，此种方式以企业技术人员的指导为主，学校教师指导为辅。毕业设计类型，经协商确定后，校内指导教师负责过程管理，制定设计进度计划，对设计过程进行监督，并负责对毕业设计撰写进行指导和审核；校外企业兼职指导教师则负责对学生具体内容指导，提供相关资料，以及学生与工作现场、企业单位关系的协调。

4. 优化组织实施流程

高职毕业设计 POCE 模式，采用了更加多样化的内容和组织形式，从形式上而言，相比传统的毕业设计更加多样化，学生更加不易了解具体标准和要求。因而，组织实施毕业设计 POCE 模式，必须对流程进行优化。具体来说，就是将毕业设计的安排动员工作，提前至学生进行顶岗实习之前。在学生顶岗实习离校之前，以专业为单位，召开毕业设计培训动员会，一方面强调毕业设计的重要意义，另一方面将毕业设计 POCE 模式的四种类型进行详细讲解，并下发毕业设计的标准性文件。使学生提前明白毕业设计的整体安排和具体要求，带着毕业设计的任

务去参加顶岗实习。

（三）构建高职毕业设计 POCE 模式质量保障体系

资源开发学院 2015 年开始进行毕业设计模式改革的教学实践，针对顶岗实习学生通过撰写岗位技术分析报告来完成毕业设计的改革，制定了可行的标准性文件，修订了管理制度，规范了毕业设计文本格式，探索了毕业设计实施动态管理模式，并制定了毕业设计答辩考核指标体系，形成了资源开发学院毕业设计质量保障文件包，高职毕业设计质量保障体系初具雏形。通过多年的教学实践，针对高职毕业设计“POCE”新模式，从完善组织机构、加强过程管理、多指标质量考核评价等方面积极探索，构建了高职院校“POCE”毕业设计质量保障体系。

1. 完善运行机制

（1）规章制度建设

为保证高职毕业设计 POCE 新模式下毕业设计的顺利实施，课题组对高职毕业设计 POCE 新模式运行过程中出现的问题进行了系统总结分析，逐步完善组织管理和教学管理制度，最终形成了一套集高职毕业设计组织管理、质量标准管理、过程管理、考核管理为一体的综合管理制度，为高职毕业设计 POCE 新模式下毕业设计选题、过程指导、组织管理和考核评价等具体实施提供了制度保障。

（2）完善组织机构

在高职毕业设计管理过程中，要求教师、学生、各层级管理人员的全员投入，形成质量意识，明确自己的职责，完成各自的工作任务。为保证 POCE 模式的顺利实施，建立校、二级学院、专业教研室三级监控管理组织机构，实行二级学院院长、专业教研室主任、指导教师三级负责制。高职毕业设计质量保障的组织机构由上至下分别为毕业设计工作指导委员会、二级学院毕业设计领导小组、专业教研室毕业设计工作小组，这些组织机构之间相互协调、分工合作，发挥各自的职能。

（3）组建“双师型”指导教师团队

毕业论文指导教师应强化责任意识、提高指导能力、改进指导方法、加强自身修养，真正发挥指导教师在本科学历论文中的作用。因为指导教师的全程指导是论文质量高低的关键，指导教师一定要有高度的责任感，严谨的治学态度和一丝不苟的工作作风。好的选题和创新离不开教师的指导。这就要求教师不仅具有系统扎实的理论知识，而且对学术前沿动态有敏锐的洞察力。学校应注重师资队伍

伍的建设，在引进优秀青年教师的同时，更要注重青年教师的培养，通过有经验的“老教师”传、帮、带”青年教师等做法，建立一支年龄、学历、职称、师生比结构均较为合理的教师队伍。做到有足够的指导教师及指导教师有足够的时间精力指导毕业论文。

2. 加强过程管理

对毕业设计过程进行全程监督，指导教师负责所指导学生毕业设计全过程的监督管理工作。各单位毕业设计领导小组负责本单位毕业设计全过程的监督管理工作。毕业设计工作指导委员会、学院教务处负责全校毕业设计全过程的监督管理工作。对毕业设计过程实行选题期、设计初期、设计中期、设计后期四个阶段的动态检查。过程质量管理检查与评价指标体系包括分四个方面：学生对教师指导过程的评价；教师对学生进行毕业设计过程的评价；毕业设计阶段完成情况考核（要求指导教师及学生在毕业设计工作开始前填妥每阶段拟进行的内容）；管理部门对各单位毕业设计工作进行检查评价。

3. 构建毕业设计质量评价指标体系

答辩是毕业设计的最后一个环节，是全面检查和评估毕业设计质量的重要手段。严格、公开的答辩过程有利于学生树立良好的学风，科学客观的评价体系保证了毕业设计成绩的公正性，促进学生认真做好毕业设计。为了保证毕业设计质量，通过引入企业评价，重构高职毕业设计质量考核指标，对设计选题质量、工作实施过程质量、设计成果质量、毕业答辩质量、教师指导质量及综合实践质量等6个考核指标的内涵和权重进行重新界定，形成与高职毕业设计 POCE 模式相匹配的质量考核评价体系。

毕业设计评价体系中最终成绩分为指导教师成绩、主审教师成绩和答辩成绩。首先评定时评委只能按照毕业设计评价体系评价自己评价指标内的项目，并且根据相应的权重进行给分。相关评委可以根据各项二级指标的权重进行打分，最后根据百分比进行计算得到各项一级指标的成绩。

四、成果实践效果和推广价值

通过对近四届毕业生毕业设计跟踪调查分析，发现 POCE 新模式下的毕业设计题目，能充分调动学生的积极性和主动性，毕业设计质量较高，而且在毕业设计过程中，学生在知识综合运用能力、创新能力等方面有了很大程度上的提高，毕业设计的质量得到了明显改善。

1. 学生层面分析

在高职毕业设计 POCE 新模式下，学生可以根据自己的兴趣、就业意愿来进行毕业设计选题，可选范围广，参加过竞赛的学生对竞赛作品比较感兴趣，可以选择竞赛型毕业设计，专升本的同学可以在校内参加综合实训，选择实操性毕业设计，动手能力强的学生可以选择产品设计、发表专利、制作实物等形式的成果型毕业设计，有就业意向的学生根据自己的实习岗位撰写岗位分析报告，选择就业型毕业设计，这样就调动了学生的积极性，充分发挥他们的主观能动性，毕业设计状态与效果明显提升。

2. 教师层面分析

高职毕业设计 POCE 模式的实施，对指导老师的专业知识结构提出了更高要求，为了适应该模式需求，毕业设计指导教师，积极投身到高职毕业设计模式改革中去。教师通过积极参与现场顶岗实践和外出参加培训，收集生产新技术、新工艺、新设备、新材料，调研现场技术难题，积累 POCE 模式毕业设计的选题方向，提升毕业设计新模式的的教学指导能力。

3. 社会层面分析

高职毕业设计 POCE 模式的实施，为学生提供了一个宽广的技术平台，在最大程度上发挥了学生的潜能，锻炼了学生创新技能，提高了职业素质，利于未来发展与顺利毕业。高职毕业设计 POCE 模式使学校得到了有关企事业单位的支持和帮助，进一步优化了实践教学的外部条件。实践证明，这种合作不仅对学校的人才培养有利，而且对企业引进人才也具有十分重要的意义。

(1) 学校知名度提高，毕业生获得了企业的认可。

通过高职毕业设计 POCE 模式的实施使学生了解了社会，了解了生产实际，增加了感性认识，升华了理性认识，提高了学生的动手能力和社会适应性，学生毕业后能很快适应就业单位的本职工作，受到用人单位欢迎，提高了学校的知名度。

(2) 有利于培养学生的创新精神。能够提高学生系统的全面思考的能力和独立分析问题、解决问题的能力，增加了不怕困难、迎难而上的信心和勇气。

(3) 推动了学校教育质量的提高。通过这一阶段的实践，激发了学生热爱学习、立志成才的积极性，促进了比、学、赶、帮、超氛围的形成，推动了学校教育质量的提高。

(4) 加深了有关企事业单位与高校的相互了解，使学校在办学上获得更多单位的支持。

(5) 拓宽了学校同企事业单位的合作领域。除了在人才培养方面合作外，学校的教师还积极支持企业的技术进步，与企业联合搞技术攻关，推动科技成果转化为现实生产力，获得可观的经济效益。广大教师在企业进行实践教学和科研的过程中，认真学习新工艺、新设备、新成果，不断丰富教学内容，使教学工作进入良性循环。

(6) 社会示范效应

通过对 13 级、14 级、15 级、16 级近 3000 名毕业生的毕业设计模式改革实践，提出了高职毕业设计 POCE 模式，打破了毕业设计传统的固有模式，解决了毕业设计与学生就业相冲突的问题；通过完善运行机制、加强过程动态监控、实行多方参与考评，构建了高职毕业设计质量保障体系，保证了 POCE 新模式的有效实施，解决了学生积极性不高、企业缺乏参与、设计质量低的问题。该培养模式的成功，可以为其他高职院校的毕业设计模式改革提供实践经验和理论指导，目前已在 3 所高职院校进行了推广应用，效果显著。

五、成果解决的问题

1. 通过实施高职毕业设计 POCE 新模式，解决以就业为导向的职业教育中，毕业设计与学生就业相冲突的问题。

2. 通过完善毕业设计运行机制，制定毕业设计标准性文件，解决在毕业设计实施过程中，学生积极性不高、企业缺乏参与、设计质量低的问题。

3. 通过构建毕业设计过程管理体系，解决高职毕业设计过程监控难以实施，师生交流不畅，校企共享不足的问题。

4. 通过引入企业评价，完善高职毕业设计质量考核指标，解决传统毕业设计学校单一参与，考核评价不够全面的问题。

六、成果创新点

1. 打破了毕业设计传统的固有模式，创新提出了高职毕业设计 POCE 模式。

通过对高职毕业设计所存在的突出问题进行系统归纳、分析，基于高职毕业生改革创新的实践经验，结合高职毕业设计创新原则，按照内容与形式的多样化，且更加注重职业能力的培养等创新思路，结合学校相关教学院部的具体做法，创新提出了“成果型、实操型、竞赛型、就业型”四种形式并行的高职毕业设计

POCE 模式，解决了毕业设计与学生就业相冲突的问题。通过完善运行机制、加强过程管理、多指标质量考核评价，构建了高职毕业设计质量保障体系，保证了 POCE 新模式的有效实施，解决了学生积极性不高、企业缺乏参与、设计质量低的问题。

2. 周检月报的过程管理模式创新

通过多年的教学实践，针对高职毕业设计“POCE”新模式，从完善组织机构、修订规章制度、制定标准文件、加强师资保障等方面积极探索，形成了高职毕业设计 POCE 模式质量过程管理制度——每周双向交叉检查，每月定期书面汇报，实行过程管理，保障高职毕业设计质量。

3. 高职毕业设计质量考核评价机制创新

为了保证毕业设计质量，通过引入企业评价，重构高职毕业设计质量考核指标，对设计选题质量、工作实施过程质量、设计成果质量、毕业答辩质量、教师指导质量及综合实践质量等 6 个考核指标的内涵和权重进行重新界定，形成与高职毕业设计 POCE 模式相匹配的质量考核评价体系。