广东省高职教育质量工程项目

结 题 验 收 材 料

项目类别：教学改革研究与实践项目

项目编号：JGGZKZ2020142

项目名称：基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究

所在学校：惠州工程职业学院

项目完成人：肖建峰 张昆 刘艳竹 刘琪 许震宇 杨晓宇 罗逸苇 沈宗明 程行军 李继先

2022 年 5 月 15 日

项目结题验收提交材料清单

1 结题审批书……1～6

2 课题立项通知…… 7～10

3 课题申报书…… 11～26

4 开题报告…… 27～30

5 研究报告…… 31～84

6 项目软件说明书…… 85～93

7 发表论文及佐证材料……94～101

项目编号												
J	G	G	Z	K	Z	2	0	2	0	1	4	2

广东省高职教育教学改革项目

结题验收登记表

项目名称：基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估方法研究

负责人（签名）：

项目承担学校（盖章）：惠州工程职业学院

项目参与单位：

邮政编码：516023

通讯地址：广东省惠州市惠城区汤泉金泉路 300 号

广东省教育厅 制

2022 年

项目成果类型
☑项目研究报告　☐系列课程与教材　☐实验实践教学基地 ☐教学管理制度　☐人才培养方案　☐项目实践报告 ☑教学软件　☑论文　☐专著 ☐其它： （注：请在相应成果复选框内打“√”，其它请具体说明）
项目成果名称
（1）软件：扩招生源职业核心素养数字化评估系统； （2）研究报告：《基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估方法研究》； （3）论文：已发表（录用）与项目研究内容相关的技术论文 2 篇。 ①《基于指标体系的职业院校人才培养评价模式探讨》（《三悦文摘.教育学刊》，刊号：CN41-0107，已录用，计划发表于 2022 No.08） ②《浅谈比喻法在扩招班电子专业课中的应用》（《中国教师》，刊号：CN-11-4801/Z，发表于 2021 No.04）
项目成果的具体内容及主要特色
（1）项目探索得到一个既符合高职院校人才培养评价、评估的通用模式，又能很好适应扩招生源人才培养评价、评估需求，符合扩招生源教学、实训特点，使得评价、评估结果真实反映扩招生源毕业学生素质、素养情况的人才培养评估方法，对促进扩招生源人才培养活动具有积极的促进作用，增强评估方法和结果的科学性、准确性； （2）以将扩招生源学生培养成为高素质合格人才为导向，针对扩招生源个体经历不同、基础不同、个人兴趣和爱好不同的实际，深入分析扩招生源人才培养质量与内在、外在因素的相关性，为采取个性化、定制化的教学、实训安排，为将统一教学时的个体条件参差不齐的劣势条件，充分利用信息化、模块化教学的现代教学手段，针对个体查缺补漏、扬长避短，为培养新时代高素质技能型人才提出了明确方向； （3）改进以课程、实训、实习及毕业设计考核通过，获颁毕业证作为毕业生是否合格的粗线条的人才培养评判模式，而是以时间轴、全过程、数字量化的核心素养改变、演进、对比结果作为扩招生源参加职业教育效果评估的基本内容，学生毕业时为每位个体提供一份数字化、精细化评价、长处与不足明确、岗位吻合度分析有效的核心素养评估结果，可以为毕业生推荐符合每个人特点特长的岗位，既有利于毕业生的理想就业、个人发展； （4）与项目研究相关的 2 篇论文已公开发表或被刊物录用；对应项目研究成果的扩招生源人才培养质量评估软件已经完成架构设计、模块编程及代码测试。

项目成果材料目录

1 研究报告：《基于指标体系的职业院校人才培养评价模式探讨》

2 公开发表论文：

①《基于指标体系的职业院校人才培养评价模式探讨》（《三悦文摘.教育学刊》，刊号：CN41-0107，已录用，计划发表于2022 No.08）

②《浅谈比喻法在扩招班电子专业课中的应用》（《中国教师》，刊号：CN-11-4801/Z，发表于2021 No.04）

3 教学软件：《基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估教学软件结构及应用说明书》

项目成果应用专业及学生人数

专业名称	人数	专业名称	人数
应用电子技术	231	物联网应用技术	124
电气自动化技术	180	机械制造及自动化技术	135

实践运用情况及效果评价

（1）项目研究主要成果——基于职业核心素养的扩招生源人才培养评估方法，对扩招生源人才培养效果、质量实现数字化、模型化、科学化、客观性的评估途径，对指导扩招生源课程教学、实训设计、考核评价等方面具有很好的预期应用效果；

（2）扩招生源人才培养评估方法虽然具有较强的针对性，但相对于普通高职院校人才培养的评估需求，具有很好的适用性及可移植性，方法重点关注了扩招生源的个体差异和教学、实训定制化需求，对高等院校教学特别是职业教育具有很好的推广应用价值；

（3）项目研究成果注重扩招生源从入校、专业选读、教学过程、学习质量过程评价、毕业生职业核心素养评价、就业指导、岗位需求反馈等人才培养全过程，结合院校人才培养管理创新，对新时期扩招生源人才培养具有积极的促进作用。

（4）基于项目研究的教学成果，申报并获批一项校级教学成果二等奖。

项目组成员（不含负责人）			
姓名	职务/职称	学科领域	所在单位
张 昆	讲师	电子技术	惠州工程职业学院
刘艳竹	讲师	电子技术	惠州工程职业学院
刘琪	助讲	电子技术	惠州工程职业学院
许震宇	副教授	计算机技术	惠州工程职业学院
杨晓宇	教授	计算机技术	惠州工程职业学院
罗逸苇	讲师	电气工程	惠州工程职业学院
沈宗明	助讲	电子技术	惠州工程职业学院
程行军	教授	教育学	武汉大学惠州研究院
李继先	研究员	信息技术	广东立沃信息股份有限公司

本人确认本表内容真实、准确，没有弄虚作假或学术不端等行为。

项目主持人（签名）：

2022 年 4 月 28 日

项目经费决算情况

（请具体列出项目经费收入细目和项目支出细目）

项目经费收入 3.5 万元，为惠州工程职业学院全额配套支持经费 3.5 万元。

项目支出经费合计 2.9 万元，包括论文版面费 0.48 万元，软件开发费用 1.5 万元，社会调查材料及人员费用 0.5 万元，差旅费 0.22 万元，会议费 0.2 万元。

项目主持人：

（学校财务盖章）

惠州工程职业学院 财务处

学校结题或验收专家名单			
姓名	职称/职务	学科领域	所在单位及联系方式
蒋　辉	教　授	统计学	惠州学院
何建文	副教授	无线电技术	惠州城市职业学院
邓裕芬	副教授	政治学	惠州卫生职业技术学院
冯会胜	总工程师 高级讲师	农　学	惠州农产品质量安全监督检测中心
秦旭明	高级讲师	信息技术	惠州工程职业学院

专家组意见

惠州工程职业学院组织专家对项目负责人肖建峰承担的广东省高职教育教学改革项目（扩招专项）《基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究》（项目编号：JGGZKZ2020142）进行了材料验收。验收专家听取了项目负责人的研究工作汇报，审阅了有关材料。经评审，形成验收意见如下：

（一）项目在研究扩招生源人才培养实践特点的基础上，提出相应的评估模型，对高职院校开展高质量扩招生源人才培养实践工作具有一定的意义；

（二）项目基本达到了预期研究目标，完成了项目申请书所确定的主要研究内容；

（三）建议进一步完善项目的相关结题材料和后续研究成果的应用推广工作。

经专家组评审，同意通过验收。

林秀莲

与原件相符

专家组长（签章）：

2022年4月29日

专家（签章）：何建文 邓裕芬 冯会胜 邓裕芬

2022年4月29日

学校负责部门意见
同意结题验收. 盖章 2022年5月3日

注：1.表格不够可另附纸。2.须附项目成果材料原件，无法提供原件的，由学校教改项目管理部门在复印件上盖章确认：与原件一致。

林春晖

已核件相符

广 东 省 教 育 厅

粤教职函〔2020〕27号

广东省教育厅关于公布2020年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单的通知

各高等职业院校，有关本科高校:

根据《广东省教育厅关于做好省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项申报工作的通知》，经学校申报、专家评审和公示，现将2020年省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单（见附件1）予以公布，并就有关事宜通知如下:

一、省高职教育教学改革研究与实践项目高职扩招专项实行项目管理，主要由所在单位教改项目管理部门负责。有关单位应严格按照要求，加强对项目的日常管理，做好项目开题、过程管理及结题验收等工作，具体要求见附件2。

二、项目研究与实践期为2-3年，开始时间为2020年1月，未经批准不得延长项目研究与实践时间。请有关学校于2020年10月15日前，以正式公文形式将经开题论证的教学改革研究与

实践项目申报书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）和开题报告书（Word 电子版、PDF 盖章扫描版）等材料发至我厅职业教育与终身教育处备案，电子邮箱：zzczlgc@gdedu.gov.cn，邮件主题：学校全称+教改项目高职扩招专项开题材料。

联系人：门洪亮，联系电话：（020）37629455。

附件：1.教学改革研究与实践项目高职扩招专项立项名单

2.省高职教育教学改革研究与实践项目管理有关材料

广东省教育厅

2020 年 8 月 27 日

公开方式：依申请公开

校对人：门洪亮

附件

教学改革研究与实践项目高职扩招专项拟立项名单

立项编号	学校名称	项目名称	项目负责人
JGGZKZ2020001	东莞职业技术学院	“按岗分类、阶段递进”专业实践教学体系构建研究——以包装策划与设计专业为例	文周
JGGZKZ2020002	东莞职业技术学院	扩招背景下商务英语专业“开放型、多维度”人才培养模式改革实践	云芳
JGGZKZ2020003	东莞职业技术学院	扩招背景下高职服装设计专业专创深度融合的“三层进阶”课程体系实证研究	刘梦
JGGZKZ2020004	东莞职业技术学院	高职扩招背景下基于 1+X 证书开展“书证融通”人才培养的探索与实践——以电子商务专业为例	汤俊
JGGZKZ2020005	东莞职业技术学院	扩招背景下机械制造与自动化专业“分类培养，精准育人”实践探索	孟鑫沛
JGGZKZ2020006	东莞职业技术学院	生源结构多样化背景下实施精准教学的混合式教学设计与实践	江务学
JGGZKZ2020007	东莞职业技术学院	院园融合提升幼儿园在职教师专业素养的行动研究——基于“东莞市幼儿园教师学历提升计划”	刘佩云
JGGZKZ2020008	东莞职业技术学院	高职扩招背景下东莞技能人才精准培育模式的探索与实践——以东莞职业技术学院为例	苏江
JGGZKZ2020009	佛山职业技术学院	信息化教学在现代学徒制课程实践中的应用——以《酒店职业英语》课程为例	腾晓蓉
JGGZKZ2020010	佛山职业技术学院	“物联网+”理念下现代学徒制实训项目与知识体系要素融合研究	肖志良
JGGZKZ2020011	佛山职业技术学院	依托企、园、校三位一体平台，践行“三教”改革，推进现代学徒制产教对接教学模式的研究与实践	化雪荟
JGGZKZ2020012	佛山职业技术学院	学分制管理模式下高职专业学院教学管理体系的构建与实践	张伟
JGGZKZ2020013	广东碧桂园职业学院	高职扩招背景下“校企共育”人才培养教育教学管理改革探索与实践	赵雪
JGGZKZ2020014	广东工程职业技术学院	新型职业农民创业教育研究与实践	伍燕青
JGGZKZ2020015	广东工程职业技术学院	扩招背景下高职商务管理专业现代学徒制人才分层分类教学的改革与实践——基于校企契合度视角	张春霞
JGGZKZ2020016	广东工程职业技术学院	贯通职业路径的高职专业学院人才培养模式研究——以会计专业为例	韩静
JGGZKZ2020017	广东工程职业技术学院	高职扩招的电子商务专业人才培养模式与教育教学改革研究与实践	李丽红

立项编号	学校名称	项目名称	项目负责人
JGGZKZ2020133	广州铁路职业技术学院	高职扩招背景下“信息技术+”赋能的差异化教学模式探索与实践	陈雪梅
JGGZKZ2020134	广州铁路职业技术学院	百万扩招背景下高职多元人才培养模式改革的研究实践—以广州铁路职业技术学院为例	王喜苗
JGGZKZ2020135	广州铁路职业技术学院	高职扩招背景下旅游管理专业工学一体人才培养模式研究与实践	刘雨涛
JGGZKZ2020136	广州卫生职业技术学院	基于智慧课堂的分类培养分层教学模式在生理学教学中的应用研究	潘丽
JGGZKZ2020137	广州卫生职业技术学院	高职扩招背景下护理专业教育质量管理体系研究-以广州卫生职业技术学院为例	罗春连
JGGZKZ2020138	河源职业技术学院	高职扩招背景下融合 O2O 与工作室的差异化教学研究与实践	黄日胜
JGGZKZ2020139	河源职业技术学院	百万扩招背景下高职实践教学质量监控体系研究	马韦伟
JGGZKZ2020140	河源职业技术学院	高职扩招生源多元化背景下“因材施教、分类培养”的校企协同育人模式研究与实践	周永福
JGGZKZ2020141	惠州工程职业学院	高职扩招背景下基于混合现实技术的虚拟课堂人才培养模式可行性研究	许震宇
JGGZKZ2020142	惠州工程职业学院	基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究	肖建峰
JGGZKZ2020143	惠州卫生职业技术学院	基于高职扩招背景下药学专业分类分层人才培养模式的探索与实践	梁可
JGGZKZ2020144	嘉应学院	高职扩招背景下教师教育类人才培养模式的建构	汤潇林
JGGZKZ2020145	江门职业技术学院	高职扩招专业诊断与改进的研究与实践—以模具设计与制造专业为例	郑淑玲
JGGZKZ2020146	茂名职业技术学院	学分认定与转换及其信息化建设在高职扩招生源中的研究与实践	吴红梅
JGGZKZ2020147	清远职业技术学院	面向社会人员扩招背景下的高等职业教育会计专业教学标准研制	黄清泉
JGGZKZ2020148	清远职业技术学院	基于 O2O 混合教学与众测服务的网络安全高技能人才培养模式的研究与探索	王斌
JGGZKZ2020149	清远职业技术学院	基于 OBE 理念的高职扩招药学专业教学标准研制	陈法才
JGGZKZ2020150	清远职业技术学院	服务“乡村振兴”的“三阶三维三制”村“两委”干部培养模式改革	胡刚
JGGZKZ2020151	清远职业技术学院	“政行校校企”多方合作下的高职专业学院现代学徒制探索与实践研究	谌俊
JGGZKZ2020152	汕头职业技术学院	高职扩招背景下学前教育专业课程改革研究--以《学前教育概论》为例	朱玲
JGGZKZ2020153	韶关学院	基于雨课堂的学前教育专业音乐类钢琴课程混合式教学研究	张鸿舜

广东省高等职业教育
教学改革研究与实践项目
申报书

项目名称：基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究

主 持 人：肖建峰（签章）

所在学校：惠州工程职业学院（盖章）

电子邮箱：dzk691@126.com

广东省教育厅 制

申请者的承诺与成果使用授权

本人自愿申报广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目，认可所填写的《广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目申报书》（以下简称为《申报书》）为有约束力的协议，并承诺对所填写的《申报书》所涉及各项内容的真实性负责，保证没有知识产权争议。课题申请如获准立项，在研究工作中，接受广东省教育厅或其授权（委托）单位、以及本人所在单位的管理，并对以下约定信守承诺：

1. 遵守相关法律法规。遵守我国著作权法和专利法等相关法律法规；遵守我国政府签署加入的相关国际知识产权规定。

2. 遵循学术研究的基本规范，恪守学术道德，维护学术尊严。研究过程真实，不以任何方式抄袭、剽窃或侵吞他人学术成果，杜绝伪注、伪造、篡改文献和数据等学术不端行为；成果真实，不重复发表研究成果；维护社会公共利益，维护广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目的声誉和公信力，不以项目名义牟取不当利益。

3. 遵守广东省高等职业教育教学改革研究与实践项目有关管理规定以及广东省财务规章制度。

4. 凡因项目内容、成果或研究过程引起的法律、学术、产权或经费使用问题引起的纠纷，责任由相应的项目研究人员承担。

5. 不属于以下情况之一：（1）申报项目为与教改无关的教育教学理论研究项目；（2）申报的项目已获同一级别省级教育科学研究项目立项；（3）本人主持的省高职教改项目尚未结题。

6. 同意广东省教育厅或其授权（委托）单位有权基于公益需要公布、使用、宣传《项目申请·评审书》内容及相关成果。

项目主持人（签章）：肖建峰

2020 年 3 月 24 日

一、简表

<table>
<tr><td rowspan="3">项目简况</td><td>项目名称</td><td colspan="5">基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究</td></tr>
<tr><td>项目主持人身份</td><td colspan="5">☐校级领导 ☐中层干部 ☑普通教师 ☐其他人员</td></tr>
<tr><td>起止年月[1]</td><td colspan="5">2020 年 1 月 至 2021 年 12 月</td></tr>
<tr><td rowspan="15">项目主持人</td><td>姓名</td><td>肖建峰</td><td>性别</td><td>男</td><td>学历</td><td>研究生</td></tr>
<tr><td colspan="2">专业技术职务/行政职务</td><td>副教授</td><td colspan="2">学位</td><td>博 士</td></tr>
<tr><td rowspan="3">所在学校</td><td>学校名称</td><td colspan="2" rowspan="2">惠州工程职业学院</td><td>邮政编码</td><td>516023</td></tr>
<tr><td>电话</td><td>13692825325</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="4">广东省惠州市惠州工程职业学院工学系电子教研室</td></tr>
<tr><td rowspan="6">主要教学工作简历</td><td>时间</td><td>课程名称</td><td>授课对象</td><td>学时</td><td>所在单位</td></tr>
<tr><td>2019.9-2020.1</td><td>数字电子技术</td><td>应用电子专业高职二年级</td><td>90</td><td>惠州工程职业学院工学系</td></tr>
<tr><td>2020.2-2020.6</td><td>嵌入式系统开发与应用</td><td>应用电子专业高职二年级</td><td>144</td><td>惠州工程职业学院工学系</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">与项目有关的研究与实践基础</td><td>立项时间</td><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="2">立项单位</td></tr>
<tr><td>2014.03</td><td colspan="2">####作战效能评估技术研究</td><td colspan="2">部队</td></tr>
<tr><td>2015.05</td><td colspan="2">航天测控系统参试可靠性评估的指标体系设计</td><td colspan="2">部队</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

[1] 项目研究与实践期为 2-3 年，开始时间为 2020 年 1 月。

项目组成员	总人数	职称			学位			参加单位数
		高级	中级	初级	博士后	博士	硕士	
		5	3	2	1	3	4	3

成员情况[2]（含主持人）	姓名	出生年月	职称	工作单位	分工	签名
	肖建峰	1971.09	副教授	惠州工程职业学院	方案设计，关键技术研究	肖建峰
	张 昆	1981.06	讲师	惠州工程职业学院	指标体系设计，技术协调	张昆
	刘艳竹	1979.01	讲师	惠州工程职业学院	评估关键技术研究	刘艳竹
	刘琪	1991.10	助讲	惠州工程职业学院	数据统计，模型验证	刘琪
	许震宇	1974.10	副教授	惠州工程职业学院	数学建模，软件架构设计	许震宇
	杨晓宇	1968.01	教授	惠州工程职业学院	可靠性设计、分析	杨晓宇
	罗逸苇	1977.03	讲师	惠州工程职业学院	软件设计与调试	罗逸苇
	沈宗明	1993.07	助讲	惠州工程职业学院	数据获取与应用分析	沈宗明
	程行军	1976.07	教授	武汉大学惠州研究院	技术指导	程行军
	李继先	1958.03	研究员	广东立沃信息股份有限公司	评估方法、软件设计	李继先

[2] 项目组成员（含主持人），总数不得超过 15 人；其中，来自本校的成员不得超过 8 人。

二、立项依据

一）项目意义

2019 年 3 月全国人民代表大会期间，李克强总理在《政府工作报告》中宣布："加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多的应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招 100 万人。"高职院校扩招 100 万人，承载了国家稳定就业、打造工业大国、工业强国的宏伟目标，让中国高等教育从大众化顺利过渡到普及化阶段，同时也促使高职教育上升到了国家经济社会发展的全局高度，高职教育从经济社会的边缘走向经济社会的中心。

高职院校扩招对象包括应届高中毕业生，但更多的是面向退役军人、下岗职工、农民工这三个特定群体。将退役军人、下岗职工、农民工纳入高职院校招生对象，根本目标就是提升退役军人、下岗职工、农民工生源的技能素养，提高他们的核心竞争力。上述三类人员与高中应届毕业生或职业中专院校学生具有多方面的差异，对象不同，只有采取针对性的人才培养基本思路、教育模式、课程安排、实训实践等方面的方案及措施，才能通过高职专业教育，最优化地助推退役军人、下岗职工、农民工入学后顺利成为社会认可的人才，个人核心竞争力得到明显提升，实现高职教育效益最大化，国家扩招政策的目标才能最终实现。每个学生的成才之路肯定不尽相同，但对于特定群体肯定具有普适性的共同点和可遵循的内在规律。

项目研究的意义在于：分析退役军人、下岗职工、农民工这三个特定生源群体的特点，建立扩招生源人才培养效果评估的数学模型，实现基于指标体系的扩招生源人才培养评估，为高职院校在扩招生源人才培养过程中采取最优的教育培养模式提供信息支持，利于高职院校更好履行扩招生源教育职能。

二）研究综述

指标体系是指由若干个反映社会、经济现象总体数量特征的相对独立又相互联系的统计指标所组成的有机整体。扩招生源人才培养效果评估中，要科学掌握学生、学校、社会因素对人才培养的影响，从而学校采取针对性的主观能动应对措施，或者对特定个体采取针对性的教育方式，最大限度地实现退役军人、下岗职工、农民工生源的人才培养教育，那么使用单一指标或有限几项指标往往是不够的，而是需要同时使用多个相关指标。扩招生源人才培养效果评估中确立的多个相关的又相互独立的指标所构成的统一整体，即为该项评估的指标体系。

基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估方法研究，可以充分借鉴国内外研究成果和研究基础的主要内容有：高校人才培养评估方法研究、扩招生源特性分析与研究、指标体系构建技术研究等。

（1）高校人才培养评估

人才培养评估在我国有着悠久的历史。隋朝初期即开始的封建科举制是我国人才评估的最初萌芽。20 世纪初，我国科举制度废止，西方教育测量理论传入中国。学者王书林、陈选善分别撰写出版了《教育与心理测量》、《教育测验》。三十年代后，日本的侵略和国内解放战争，使教育评估的理论研究中断。新中国成立至我国开始改革开放的较长时期，由于众所周知的原因，教育评估学的研究未得到应有的重视。

八十年代初，我国高等教育评估理论研究开始迈出新的步子。1985 年 5 月《中共中央关于教育体制改革的决定》提出：教育主管部门要组织教育界、知识界和用人部门对高等学校的办学水平进行

评估；1985 年 11 月，国家教育委员会颁布了《关于开展高等学校教育评价研究和试点工作的通知》；1990 年 10 月，国家教育委员会颁布了《普通高校教育评估暂行规定》。相应地，全国高等学校教育评估研究会成立，并出版了教育评估专业性杂志—《教育评估》和一批有关教育评估的书籍。自从《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》提出："要建立符合素质教育要求的对学校、教师和学生的评价机制"，我国各地高等学校已经在改革传统考试评价制度方面做了大量的实验，如：推行"等级分"和"综合素质报告单"，进行考评制度改革等等。

2004 年 4 月，教育部下发了《关于全面开展高职高专院校人才培养工作水平评估的通知》，要求各省级教育行政部门从 2004 年起分期分批开展对本地区高职高专院校的评估，逐步建立起五年一轮的人才培养工作水平评估制度。评估所采用的评估指标体系是教育部 2004 年 4 月所制定的《高职高专院校人才培养工作水平评估方案(试行)》，这个方案吸收了本科院校长期开展教学工作评估所积累的丰富经验，借鉴了《普通高等学校本科教学工作水平评估方案(试行)》的基本精神，并在对部分高职高专院校进行试点评估的基础上作了修订。但是，目前还没有专门针对高职高专院校学生个体素质的评估指标体系。国内有关教育质量，教学管理评估研究的比较多，而有关学生学习、素质评价研究的不多；而且在不多的研究中，又主要集中在基础教育学生的学习成绩或素质教育评估，涉及高等教育、特别对高职高专教育的学生素质评估是少之又少，更不必说对退役军人、下岗职工、农民工这三类生源的人才培养工作的评估了。因此，如何建立适应高职教育中扩招生源人才培养评估指标体系及其科学有效的评价方法还需进一步的深入研究。

目前，西方有关教育评价的理论模式有几十种。针对我国教育及教育评价的实际，影响较大的有泰勒的行为目标模式、布卢姆的认知领域教育目标分类理论、斯塔弗尔比姆的 CIPP (Context, Input, Process, Product)模式、斯克里文的目的游离评价模式、斯塔克的应答式评价模型等。

泰勒的行为目标模式诞生于 20 世纪 30 年代，以全面发展人的才能为其主要目标，主张教育评价反映学生的学习实质，以便了解学生正在学什么，还没有学到什么，对知识的遗忘程度等，从而改进教育过程。它是以目标为中心的评价模式，把目标、教育过程作为一个循环图。预定的目标决定了教育过程，同时也决定了评价就是找出实际活动中偏离的程度，从而通过信息反馈，促进实际工作尽可能达到目标。泰勒的行为目标模式结构紧凑，逻辑脉络简洁清晰，容易实施，在教育评价理论中占有重要地位，对于确定的教育目标具有良好的评价功能。但是，在教育实际中，有时会有一些目标不可以用行为目标的方式表达出来，因此泰勒的行为目标模式有一定的局限性。

斯塔弗尔比姆的 CIPP 模式诞生于 20 世纪 60 年代。在这一模式中，斯塔弗尔比姆把评价过程分为四类：背景(Context)评价、输入(Input)评价、过程(Process)评价和成果(Product)评价。它以决策为中心，为决策的不同方面提供信息。背景评价形成计划决策，输入评价为组织决策服务，过程评价指导实施决策，成果评价为再循环评价效力。 CIPP 模式的主要特点是把背景、输入、过程和结果综合加以评判，突出了评价的"改进功能"。

（2）生源差异分析

湖南铁道职业技术学院院长方小斌研究指出，与从小在父母呵护下长大的应届高中生相比，退役军人、下岗职工、农民工这三类人员（以下简单"三类人员"）具有纪律性强、执行力强和吃苦耐劳等优良习惯和作风，同时他们有着丰富的社会阅历，心智也更加独立成熟，不会像大多数在校生一样有着"等靠要"的依赖心理。但不可否认，在知识结构和自身素质等方面，他们尚与时代发展的需求存在一定的差距。一方面，是过去不想学、学习不得法、家庭条件受限等主客观原因，导致他们在文化水平上，每个人的层次参差不齐。如今，他们都已成人，肩负着家庭经济重担，为了能够拥有一技之长寻找更好的工作，他们对实践技能有着更迫切的需求，对知识的渴求度远远大于高考学生。另一方面，在没有良好文化环境的现实生活中，他们因长时间在外漂泊，身上或多或少地沾染或滋养了一些不良

的社会习气，整体综合素质与在校生的"雅"相比显得更加"粗"。在这样技能零门槛起步，心"向"学校学习，且综合素质与校园环境有隔阂的矛盾形势下，传统的精英教育、以班级为主要形式的教学组织等方式，均不太适合这"三类人员"。同样，传统的课堂教学方法和理论化的教学内容，也不完全适应这三类人。

（3）指标体系构建

指标是指标体系的基本元素。国内对高校人才教育评估指标的理解大致归为三类，虽然研究出发点不同，但对指标的理解多与目标分解说一致。目标分解说认为指标是评估目标的某一方面，体现评估目标的本质属性和特征，能实践观察与测定；评估准则说意在说明指标是评价准则的变现形式，指标是特殊形式的评估准则，也能够实践观察与测定；特征概念与统计数值说则站在统计学角度，认为指标是反映无法直接测量现象的总体特征概念并可用统计数值表示。

结合高等教育质量评价以及指标体系的概念，采用的操作性定义表述为：高等教育人才培养质量评估指标体系是指由能够反映高等教育质量的各项指标构成的有内在逻辑结构的有机系统或集合，是对高等教育以人才培养为核心的三大功能(人才培养、知识创新、社会服务)实现程度进行测量和判定的指标体系。完整的指标体系主要有评估指标、指标权重和评分标准构成，各项指标之间通过指标权重而发生一定的内在关系。指标体系不仅是制定高职教育质量人才培养评估方案的核心，也是评估活动的依据，是扩招生源人才培养教育质量监控体系和保障机制研究重要的逻辑基点和依据。

三）现状分析

首先，目前大多数高职院校教育评估并未真正扣住“人才培养质量”这一最主要指标。通过对文献的梳理，可以看到有些文章戴上了高职院校教育质量评估指标体系的帽子，但因为对毕业学生的质量难以客观界定、准确量化这一根本原因，往往加入人均经费、师资队伍、科研项目、生均设施设备、毕业生就业率等指标来综合评定，但高职教育的终极目标是培养技能型专业人才，高职院校教育质量高低也主要体现在人才培养质量高低，当前主要沿袭普通高校的教育质量评定方法不太科学。高等教育三大功能，即人才培养、知识创新、社会服务，而高职院校应该侧重于人才培养，兼顾社会服务，知识创新则应该主要聚焦到技能实践创新等局部。鉴于少有研究从高职院校教育主要任务、功能出发来构建高职院校教育人才培养评估及其指标体系，本研究尝试从高职院校教育质量的基本维度——人才培养为中心构建一个能够反映全面的、基本的、科学的高职院校教育质量的评估指标体系。

其次，对高职院校教育质量评估指标体系的理论研究零散、不成体系且思辨性差，对扩招生源教育这一新鲜事物，更是鲜有触及。就现有文献而言，对高职院校教育质量及其评估体系的关注度在逐步升温，但对作为高职教育质量评估核心的指标体系的研究大都沿袭高等教育质量评估体系研究成果，比较零碎和分散，不成逻辑体系，还偏重于对理论的总结以及存在问题的研究，对退役军人、下岗职工、农民工扩招生源的人才培养评估更是处于萌芽状态。尽管有的学者对自己所认为的评估高职教育质量的指标体系进行了分析，并提出要如何优化评估指标体系，但对此缺乏在理论基础上创新性的思考。严格的讲，我国高职教育质量评估指标体系的研究还只是初步探讨阶段，对扩招生源人才培养评估方法研究更是空白。

最后，有效性、适应性方面的研究需要更多关注。在现有的对高职教育质量评估指标体系的研究中，除了少数学者对指标体系的可靠性、有效性和可操作性做过问卷调查分析之外，其他研究大多为对评估指标体系进行的概括性描述，或个人经验的总结。但是对扩招生源人才培养教育质量评估指标体系没有可供总结的经验，必须借他山之石，在科学分析基础上，构建基于指标体系的评估方法，在实践中修正、完善，同时改进对扩招生源的教育培养途径，为搞好扩招生源的人才培养教育起到积极的促进作用。

三、项目方案

1. 目标和拟解决的问题

项目研究的目标：

借鉴常规高职院校学生成才成长历程和教育培养评估方法基础上，分析退役军人、下岗职工、农民工这三个特定生源群体的特点，设计包含学生、学校、社会三方面复杂因素的量化指标体系，建立扩招生源人才培养评估的数学模型，实现基于指标体系的扩招生源人才培养评估，获取扩招生源人才培养评估的数字量化结果。

解决的问题：

1）合理选择学生、学校、社会三方面各型参数及其在数学模型中的比例系数，并用实践、事例对数学模型进行验证、修正，确保评估结果的科学性、普适性和可用性；

2）解决纵向评估的数学模型中指标、参数的适应性问题，设计合理的自适应系数调整方案，保证前后不同时期、不同特性条件下，评估结果具有可比性、一致性，如就业率、薪酬水平是评价人才培养质量的直观指标，但社会经济活跃时期和衰退时期的学生就业和薪酬肯定会明显不同，此时就需要合理利用就业率、薪酬水平开展评估；

3）相应地，解决横向评估时的数学模型中参数、系数自适应调整问题，也是项目研究需要面临的挑战，如对不同高职院校、不同专业的扩招生源人才培养进行量化评估时，可能因为地域、环境、领域等方面的差异，得到偏离正确预期的结果，因而也需要设计参数、系数自适应调整方案；

4）构建指标体系、建立数学模型后，需要提出合理方案和有效算法，解决指标体系和数学模型的科学性、有效性分析和验证问题。

2. 研究与实践内容

研究内容：

1）扩招生源人才培养特点分析

在学生、学校、社会环境三个大类因素中，针对高职院校人才培养教育，学校和社会环境是共性因素，相关因素及其建模、指标参数选择等也有可供借鉴和经过验证的研究成果，因此分析研究扩招生源的特点，并合理构建与扩招生源相关的数字化参数模型，如文化基础、学习能力、性格特点、适应能力、学习习惯等，都需要准确分析、合理定性、区分层级，并通过调查、测试等途径进行结果验证；

2）扩招生源人才培养评估的数学模型设计

扩招生源人才培养评估的数学模型，需要研究解决学生、学校、社会三大类的细化参数选择、各项参数在数字化评估中的系数或权重占比等问题，确定不同方面的参数化方法和在评估指标体系中的权重，以及相互影响参数在数学模型中的关联方式等；

3）扩招生源人才培养评估指标体系设计

学生、学校、社会各项因素中，可供选择的量化参数是复杂多样的，如何选择与人才培养的结果评估相关性较强的参数作为指标，是需要逐一甄别和合理选择的，而对选择后的各项指标，还需要对其影响方式、占比权重等进行分析，通过模型仿真、实践验证等途径，对指标体系的正确性进行分析，不断修正、完善；影响因素的数字量化、主观因素的层级设定是一项非常复杂的工作，只有不断改进和优化，才能保证最终研究成果具有推广应用价值；

4）指标体系的参数自适应调整方法设计

设计纵向评估时数学模型中各参数、系数的自适应调整方案，使得前后不同时期、不同特性条件下，评估结果具有可比性、一致性；同理，设计横向评估时的参数、系数自适应调整方案，使得不同生源、不同专业、不同学校、不同环境条件下的评估结果具有对比、参考意义；

5）扩招生源人才培养评估方法的可靠性研究与验证

基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法设计完成后，需要研究合适的可靠性分析和验证方法，以充分的依据和实践检验结果表明，所设计的评估方法是正确有效的，评估结果是可信的。

实践内容：

1）研究前期，设计调查问卷或信息表格，通过大量获取相关领域专业人士、当事对象对人才培养效果相关因素的认知信息，确定用于评估的数学模型和指标体系；

2）建立数学模型、确定指标体系过程中，利用计算机仿真途径，不断优化数学模型和指标体系，并利用大范围的实际数据对模型、指标进行验证；

3）为了保证评估方法的可靠、可信，需要利用大量的实际数据对其进行验证，获取有效样本是一个长期的过程，也是保证项目研究成果科学性、可推广性的必然要求。

3. 研究方法

1）文献研究

查阅国内外文献资料，重点分析高职教育、人才培养及质量评估方面的内容，确定可实现的研究目标、针对性的研究内容、可突破的关键技术，为开展并高质量完成针对扩招生源人才培养评估的项目研究奠定基础，提供理论支持；

2）实证研究

国内外在高等教育人才培养质量评估领域具有大量的、公开的研究成果，只不过评估的侧重点、面向对象和评估方式不同，但研究方法、实现途径、指标体系等方面是相通的，研究成果、成功经验可以很好地指导本项目的研究工作；

3）仿真模拟

初步确立数学模型和量化指标体系之后，可以充分利用计算机仿真这一方便、经济、高效的手段，通过实际和模拟数据，不断优化数学模型；

4）实验验证

虽然高职院校扩招生源的教育是一个新鲜事物，但本项目研究的预期成果是通用性的，只要将与学生因素相关的指标参数设定为普通应届高中生的信息，就可以得到普通高职学生的评估结果，因此可以利用长期积累的高职院校职业技能教育、人才培养的实践经验和数据信息，验证、修正扩招生源人才培养评估的数学模型和指标体系，既为项目的针对性研究提供验证途径，也为项目研究成果的推广应用打下坚实基础；

5）功能分析

伴随扩招生源人才培养不断推进、完善，系统分析本项目评估方法的功能完善性，既提高研究成果的科学性、可靠性和可信度，也能促进扩招生源教育方式的完善和提升，二者相得益彰，相互促进。

4. 实施计划

1）2020.01—2020.04　项目论证阶段

成立项目研究团队，确定任务分工；

查阅、消化文献资料，项目研究内容及关键技术研究可行性分析；

确定关键技术研究途径，开展技术调研，制订项目研究详细计划；

2）2020.05—2020.10　数学建模阶段

借鉴国内外研究成果，确定高职院校扩招生源人才培养评估数学模型的维度和结构；

建立高职院校扩招生源人才培养评估的数学模型，并利用计算机进行仿真分析；

采集高职院校及普通高校教育实践数据信息，对数学模型进行检验、验证，不断完善数学模型；

3）2020.11—2021.03　建立评估指标体系阶段

在不断完善数学模型的基础上，确定高职院校扩招生源人才培养评估的指标体系；

解决指标体系中参数的数字量化和层级设定问题；

确定相互影响因素的融合、关联处理问题；

解决横向、纵向评估结果一致性、可比较的参数自适应调整问题；

利用实际数据信息对指标体系进行优化、完善。

4）2021.04—2021.08　验证完善阶段

充分利用高职院校、特别是惠州工程职业学院长期从事职业教育，以及近期开展扩招生源人才培养教育中积累的实践经验和在校学生、毕业生的信息，转换为可供数学模型校模、评估方法优化的验证数据，不断完善数学模型，优化指标体系，提高研究成果的可靠性、科学性和

可信度；

5）2021.09—2021.12　项目验收准备阶段

撰写技术报告，研究成果检测验证，准备项目验收答辩。

5. 经费筹措方案

项目预算经费 3.5 万元，其中申请项目支持经费 0.5 万元，惠州工程职业学院承诺配套支持经费 3.0 万元。

6. 预期成果和效果

预期成果：

1）软件：基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估专用软件；

2）研究报告：《基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估方法研究》；

3）论文：公开发表与项目研究内容相关的技术论文 1~2 篇。

预期效果：

1）评估专用软件采用可视化人机交互界面，使用者通过计算机界面输入定性或量化的指标参数，评估软件实时获取高职教育对象群体或特定个人在确定院校、特定社会环境条件下的预期技能素养及社会认可度信息（核心竞争力评估结果），改变相关信息，评估结果相应改变；

2）通过纳入学生、学校、社会三方面因素，科学建立扩招生源人才培养评估的指标体系，得到量化的扩招生源人才培养教育预估结果，为高职院校在扩招生源教育过程中，优化教育方案，提高人才培养效益，为国家、社会培养更多高质量技能型人才；

3）指标体系评估过程中，选取不同的参数，会得到不同层级、方向的人才培养结果，依据此评估结果，可以指导具有不同特长、特点差异的扩招生源学生选择适合个体的专业，合理规划个人成长和职业生涯，并在毕业后合理选择创业就业方向；

4）基于科学、量化的评估结果，指导学校制定针对性的扩招生源培养教育方案，探索一条最优化的扩招生源人才培养教育路径，履行好扩招生源教育职能。

5）评估方法经过适应性改进，可以应用于其他生源、普通高校的人才培养评估分析。

7. 特色与创新

特色：

1）针对扩招生源，特别是退役军人、下岗职工、农民工特殊群体，立足探索最优人才培养途径，应用领域具有鲜明特性；

2）构建特定评估指标体系，建立高职院校扩招生源人才培养评估的数学模型，将复杂的、具有很强社会属性的问题模型化，使得评估简单、结果直观、可用性强。

创新：

1）构建完整的、用于高职院校扩招生源人才培养评估的量化指标体系，开创该领域教育评估的技术新途径；

2）设计横向、纵向评估的指标体系参数自适应调整方案，使得针对不同对象、不同环境、不同时期条件下的评估结果具有归一化、可比性，保证评估方法的有效性和可推广性。

四、教学改革研究与实践基础

1. 与本项目有关的研究成果简述

2013 年，我院教务科吴自达老师主持的课题《中职生生产体验（实习）考核与评价》中，设计并提出针对我院毕业生在企业实习期间的考核评价体系，指出了学校和企业考核评价本质上的不同之处，为学校和企业的不同考核制度进行了融合和链接。该课题研究成果可供本项目对退役军人、下岗职工、农民工群体的考核评价和教育评估，为本课题提供了有益的方法参考。

2015 年，我院工学系张鸿飞老师主持的课题《三二分段模式下中职教学管理体系改革与实施的研究》中，以我院三二分段的学生为研究对象，研究设计了针对这部分学生的教学管理体系，采取三二分段学生单独编班、单独授课、单独考试的教学管理，取得了显著的应用效果。课题研究成果可部分适用于本项目针对的退役军人、下岗职工、农民工群体，汲取扩招生源和三二分段学生理论知识基础较差的共性特点，参考上述课题研究成果中的特定教学管理体系，为扩招生源制订针对性强、更加合理的教学管理体系。

2017 年，我院工学系刘艳竹老师主持研究的课题《电子“3+2”学生专业素质教育的探讨》中，以我院电子专业三二分段的学生为研究对象，制作了关于提高这类学生电子专业素质的教学方法和班主任管理方法，教学上，采取和普通班级不同的授课方法和措施；班主任管理上，挑选更加有责任心、更加严格的班主任老师，课程上采取严格的管理措施，使学生做到听课过程中远离手机、认真听课、提高效率。这些方法取得了明显的效果，几年来我院三二分段的学生升学率已从开始的 70%提高到了 90%，可以借鉴应用于退役军人、下岗职工、农民工群体的院校教育模式，使他们更好地掌握专业知识，取得一技之长，为以后更好地立足社会奠定坚实

基础。

以上这些成果的研究对象和退役军人、下岗职工、农民工这三类人员有较强的相似性，如基础理论知识不够扎实等。本课题将汲取上述项目的研究成果，针对三类人员的共性和个性，建立更加精准的评估指标体系，使高职院校能更好地为各类不同特点生源教育服务，以便各类群体都能学到专长、学有所长，高职院校为社会输送更好的人才，让扩招生源群体都能赢得出彩人生。

2. 项目组成员所承担的与本项目有关的教学改革、科研项目和已取得的教学改革工作成绩

项目负责人肖建峰在军队科研岗位工作中，主持或参与了武器系统作战效能评估、复杂大系统评估指标体系设计与应用研究、作战体系人机结合最优化设计论证等研究项目，作为主要完成人获省部级科研成果二等奖 1 项，三等奖 5 项，技术发明专利 2 项，公开发表技术论文 10 多篇，在基于指标体系的评估技术方面具有丰富的项目研究经验，本项目是将成熟的评估技术应用于教学评估、特别是扩招生源人才培养教育评估的有益尝试，在项目组其他具有丰富教学科研经验的老师的支持、指导下，相信会取得开拓性、先进性的应用型研究成果。

项目组张昆老师为学院电子教研室主任，有近十年的教学经验、班主任工作经验，制定了电子教研室各专业的人才培养方案，进行了专业实验室的整体规划，与企业合作制定了应用电子专业现代学徒制人才培养方案，制定扩招生源的人才培养方案、组织双精准专业的申报，参与应用电子技术专业群的申报，参与了现代学徒制的实践研究课题，进行企业员工提升学历的专业课程授课，对现役军人进行电工考证培训等等。了解扩招生源中三种不同群体的学习特点，可以有效推动课题的顺利进行。

项目组刘艳竹老师作为一线教师，已有十几年教学经验和班主任经验，对学生、对课题、对教学均有丰富经验，在本课题中，负责针对退役军人、下岗职工、农民工的不同群体，分析他们在学习中的共性和个性，找出有针对性的教学改革方法，推动课题顺利进行

项目组刘琪老师为电子教研室专任教师，参与教研室应用电子技术等专业的人才培养方案、现代学徒制人才培养方案的制订工作，电气自动化专业的申报工作以及学校专业群建设申报工作等。作为专职教师、班主任以及毕业设计指导教师，在教育教学活动中积极探索创新教学模式，在本课题中主要负责数据统计和模型验证工作，将模型内容在课堂教学中实施验证，从而推动课题的顺利进行。

项目组许震宇老师、杨晓宇教授具有相关专业深厚的理论知识，并承担多项专业课题研究或指导教学实践，在项目研究过程中能够提供理论和技术支持。

项目组罗逸苇老师为电子教研室专任教师，教学经验丰富、软件编程能力强，掌握计算仿

真、数学建模技术，必将能为项目研究的顺利开展提供有力技术支撑。

项目组沈宗明老师为电子教研室专任教师，参与无人机专业的申报、人才培养方案制定、双精准专业的申报工作。工作中担任专职教师及班主任工作。在本课题中主要负责数据获取和应用分析工作，并以数据为工具，可视化为手段，目的是借数据的真相来促进课题的创新工作。

项目组程行军教授、李继先研究员行业水平高，预期为项目研究提供客观立场、不同维度的建设性建议，并为项目研究提供宝贵的指导性意见。

项目组成员配备合理，人员知识、专业互补，能够为项目研究投入时间和精力，必将为项目研究的顺利开展提供人力、智力保障。

3. 校级或省高等职业教育教学指导委员会项目开展情况（含立项和资助等）

近三年来，惠州工程职业学院共支持 20 多项校级职业教育教学模式改革的研究项目，包括“基于行业人才需求的投资与理财专业建设研究与实践”、“‘互联网+’背景下校园体育 APP 建设与应用研究”、“汽车电器课程校本一体化教学研究”等，聚焦新时代、新形式、新技术条件下职业教育模式的创新发展方向，共计筹集项目研究支持经费 80 多万元，有效推动了学院的教学改革，也为项目组开展深入研究、取得更高层级研究成果打下了基础。

三年来，学院各院系、专业专职教师共申请立项教学、科研方向市级以上科研课题 30 多项，其中广东省高职教育农业类专业教学指导委员会教育教学改革项目 2 项（项目名称：智慧农业 MR 辅助教学,培养高素质技能人才；以工作任务为引领、以职业能力为基础进行高职《动物病理》课程教学改革与探索），广东省高职教育商业类专业教学指导委员会教育教学改革项目 1 项（项目名称：基于粤港澳大湾区背景的高职跨境电商专业人才培养模式创新研究），广东省教育科学“十二五”、“十三五”规划项目 3 项（项目名称：以现代信息化创新新型职业农民培养模式的实践与研究，中职课堂 6S 管理规范构建研究、中职现代学徒制的实践研究）以及广东省教育厅、科技厅等下达的研究课题 10 余项，总科研经费 120 万元，惠州工程职业学院提供配套支持经费约 60 万元。

五、保障措施

1. 学校教改项目管理和支持情况

学院坚持“生本，师表，融合，创新”的办学理念，以培养知行合一的复合型技术技能人才为办学定位，开创了基地、招生、教学、科研、就业“五位一体”育人模式，通过校企深度合作实践“三教”改革，学院内优质资源共建共享，注重培养学生的专业能力和综合素质，将职业道德和职业精神、创新创业能力的培养融入课程体系中，形成具有特色的产教融合、知行合一的技术技能人才培养体系，为各领域教育教学改革研究提供了良好的基础与实施平台。学校积极开展校企合作，协同育人项目，与锐捷网络合作，在校内设立了全国首个“锐捷网络备件中心”；是海尔集团在广东省内首家设立“海尔智慧家居物联网实训基地”的高校；2020 年开展现代学徒制项目，与 TCL 联合成立电子信息学院，建设 TCL 王牌机芯校中厂。

学院非常重视教育教学的研究与改革，重视提高教师的教学质量和学生的学习质量，先后制订了一系列有关教学研究与教学改革的工作条例以及规章制度，大力鼓励教师积极投身学校的教育教学改革与研究工作，努力提高教改项目的研究水平和实际应用价值。制订的《惠州工程职业学院教学改革与研究项目管理办法》，规范了组织申报、遴选、开题报告、中期检查到接替验收各个阶段的管理流程。对立项省级以上教育教学改革项目的课题，学院给予申请经费等额的经费资助，系部按实际情况给予相应配套资助。

2. 学校承诺

该项目如被省教育厅立项为广东省省高等职业教育教学改革与实践项目，学校将拨 3.0 万元支持该项目，并给予其他必要的支持。

学校（盖章）：

2020 年 3 月 26 日

六、经费预算

支出科目（含配套经费）	金额（万元）	计算根据及理由
合　　计	3.5	项目总经费 3.5 万元，包括学校配套支持经费 3.0 万元。
1. 图书资料费	0.5	购买图书预算 0.2 万元，资料查阅、复印等费用预算 0.3 万元。
2. 设备和材料费	0.5	调研调查、信息获取、数据采集过程中，纸张等材料费 0.5 万元。
3. 会议费	0.5	技术评审及项目验收会议费用预算 0.5 万元。
4. 差旅费	0.8	技术调研差旅费 0.3 万元×2 人次、问卷调查 0.05 万元×4 人次，合计预算 0.8 万元。
5. 劳务费	0.5	问卷调查、信息采集过程中，社会协助人员劳务费 0.05 万元×10 人次。
6. 人员费	0.5	关键技术研究过程中，聘请外部人员协助，预算人员费 0.1 万元×5 人次。
7. 其他支出	0.2	其他不可预见费预算 0.2 万元。

项目编号												
J	G	G	Z	K	Z	2	0	2	0	1	4	2

广东省高等职业教育教学改革研究与实践

项目开题报告书

项目名称：	基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究
项目负责人：	肖建峰
项目承担学校：	惠州工程职业学院
项目参与单位：	
负责人电话：	13692825325
负责人电子邮箱：	xjftlj@126.com

广东省教育厅 制

<table>
<tr><td>预期成果类型</td><td colspan="4">☑项目研究报告　☐系列课程与教材　☐实验实践教学基地
☐教学管理制度　☐人才培养方案　☐项目实践报告
☑教学软件　☑论文　☐专著
☐其它：_____
（注：请在相应成果复选框内打“√”，其它请具体说明）</td></tr>
<tr><td>预期成果</td><td colspan="4">1）软件：基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估专用软件；
2）研究报告：《基于指标体系的高职院校扩招生源人才培养评估方法研究》；
3）论文：公开发表与项目研究内容相关的技术论文 1~2 篇。</td></tr>
<tr><td rowspan="11">项目组成员（不含负责人）</td><td>姓名</td><td>职务/职称</td><td>学科领域</td><td>所在单位</td></tr>
<tr><td>张 昆</td><td>讲师</td><td>电子技术</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>刘艳竹</td><td>讲师</td><td>电子技术</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>刘琪</td><td>助讲</td><td>电子技术</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>许震宇</td><td>副教授</td><td>网络与通信</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>杨晓宇</td><td>教授</td><td>计算机</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>罗逸苇</td><td>讲师</td><td>电子技术</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>沈宗明</td><td>助讲</td><td>电子技术</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>程行军</td><td>教授</td><td>教育学</td><td>武汉大学惠州研究院</td></tr>
<tr><td>李继先</td><td>研究员</td><td>计算机</td><td>广东立沃信息股份有限公司</td></tr>
<tr><td colspan="5">项目负责人（签名）：
年　　月　　日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">项目开题专家组名单</td><td>姓名</td><td>职称/职务</td><td>学科领域</td><td>所在单位及联系方式</td></tr>
<tr><td>黄玲青</td><td>研究员</td><td>文 学</td><td>东莞职业技术学院</td></tr>
<tr><td>赵 勤</td><td>副研究员</td><td>高教研究</td><td>惠州学院</td></tr>
<tr><td>丘 文</td><td>副教授</td><td>数 学</td><td>惠州工程职业学院</td></tr>
<tr><td>何建文</td><td>副教授</td><td>无线电技术</td><td>惠州市教育局</td></tr>
<tr><td>陈 文</td><td>副教授</td><td>药 学</td><td>惠州卫生职业技术学院</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>项目开题专家组意见</td><td colspan="4">2020 年 11 月 23 日，惠州工程职业学院在学院明德楼 407 会议室组织召开了 2020 年广东省教育厅高职教育教学改革研究与实践项目-高职扩招专项项目开题会，项目负责人肖建峰就《基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究》项目做了开题报告。评审专家查阅了相关资料，并进行了质询，形成以下评审意见：
1.项目选题得当，研究方案切实可行，项目组成员结构合理，对扩招生源人才培养具有积极意义；
2.专家组建议项目研究中明确扩招生源群体对象，聚焦研究内容；确定指标体系中的各项指标层次。
专家组一致同意该项目通过开题评审。
专家组长签名：黄玲青
专家签名：何建文
2020 年 11 月 23 日</td></tr>
</table>

学校教改管理部门意见	同意开题 （盖章） 2020 年 11 月 24 日

注：表格不够可另附纸。

广东省高职教育质量工程项目

研究报告

报告题目：基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究

作者单位：惠州工程职业学院

报告撰写人：肖建峰 张昆 刘艳竹 刘琪 罗逸苇 沈宗明

完成时间： 2020 年 3 月 20 日

目 录

1 前言 1
1.1 研究背景与目标 1
1.2 项目研究方法 1
1.3 项目研究思路、内容及初步成果 2
1.3.1 项目研究思路 2
1.3.2 项目研究内容 2
1.3.3 项目研究目标 3
1.3.4 项目研究成果 4
2 当前扩招生源人才培养的实践分析 5
2 扩招生源人才培养的核心素养需求 5
2.1 国内外对职业素养的研究现状 5
2.2 核心素养的内涵及结构研究 6
2.3 核心素养的起源与演进 7
2.3.1 基本思想 7
2.3.2 素养、素质与能力的相关性 8
2.3.3 职业发展变化中的素养考察 9
2.3.4 “机器换人”对个体素养的影响 11
2.3.5 职业发展变化中人才素养的教育考察 13
2.4 扩招生源人才培养核心素养及其价值 15
2.4.1 基于扩招生源人才培养的职业核心素养理解 15
2.4.2 基于职业核心素养的扩招生源人才培养教育价值表达 16
3 扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的理论分析 19
3.1 扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的学理基础 19
3.1.1 扩招生源毕业生职业核心素养内容与职业成长规律理论 19
3.1.2 高职学生职业核心素养结构与多元智能理论 20
3.1.3 高职学生职业核心素养模型构建的维度考量 22
3.2 扩招生源学生职业核心素养模型构建的模式选择 25
3.2.1 国外典型的核心素养模型 25
3.2.2 中国学生发展核心素养模型 28
3.2.3 扩招生源学生职业核心素养模型的可行模式 29
3.3 扩招生源学生职业核心素养模型构建及结构分析 31

3.3.1 扩招生源学生职业核心素养模型的构建流程 31
3.3.2 扩招生源学生职业核心素养模型构建 34
3.3.3 扩招生源学生职业核心素养模型的特征 35
3.4 高职学生职业核心素养模型的要素描述 37
3.4.1 职业品格与修养：要素及其表现 37
3.4.2 生活与生涯素养：要素及其表现 38
3.4.3 学习与创新素养：要素及其表现 40
3.4.4 信息与技术素养：要素及其表现 41
4 扩招生源人才培养质量影响因素分析 43
4.1 扩招生源人才培养质量的内部影响因素 43
4.1.1 影响扩招生源人才培养质量的智力因素 43
4.1.2 影响扩招生源人才培养质量的非智力因素 45
4.1.3 影响扩招生源人才培养质量的道德因素 45
4.1.4 影响扩招生源人才培养质量的初始能力因素 45
4.1.5 影响扩招生源人才培养质量的内部因素之间的关系 46
4.2 扩招生源人才培养质量的外部影响因素 46
4.2.1 学习内容 47
4.2.2 教师教学 48
4.2.3 学校环境 49
4.2.4 影响扩招生源人才培养质量的外部因素之间的关系 50
5 结束语 50

基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法研究

1 前言

1.1 研究背景与目标

2019 年 3 月全国人民代表大会期间，李克强总理在《政府工作报告》中宣布："加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多的应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招 100 万人。"高职院校扩招 100 万人，承载了国家稳定就业、打造工业大国、工业强国的宏伟目标，让中国高等教育从大众化顺利过渡到普及化阶段，同时也促使高职教育上升到了国家经济社会发展的全局高度，高职教育从经济社会的边缘走向经济社会的中心。

高职院校扩招对象包括应届高中毕业生，但更多的是面向退役军人、下岗职工、农民工这三个特定群体。将退役军人、下岗职工、农民工纳入高职院校招生对象，根本目标就是提升退役军人、下岗职工、农民工生源的技能素养，提高他们的核心竞争力。上述三类人员与高中应届毕业生或职业中专院校学生具有多方面的差异，对象不同，只有采取针对性的人才培养基本思路、教育模式、课程安排、实训实践等方面的方案及措施，才能通过高职专业教育，最优化地助推退役军人、下岗职工、农民工入学后顺利成为社会认可的人才，个人核心竞争力得到明显提升，实现高职教育效益最大化，国家扩招政策的目标才能最终实现。每个学生的成才之路肯定不尽相同，但对于特定群体肯定具有普适性的共同点和可遵循的内在规律。

项目研究的意义在于：分析退役军人、下岗职工、农民工这三个特定生源群体的特点，建立扩招生源人才培养效果评估的数学模型，实现基于指标体系的扩招生源人才培养评估，为高职院校在扩招生源人才培养过程中采取最优的教育培养模式提供信息支持，利于高职院校更好履行扩招生源教育职能。

1.2 项目研究方法

1.文献分析法

项目组充分利用图书馆和网络等途径查阅和收集了大量有关扩招生源学生学习及其评估等方面的文献著作和资料，涉及到管理学、教育学和心理学等学科，对国内外学习成果和学习调查的研究进行了分析和归纳，为扩招生源人才培养评估研究奠定了理论基础，文献研究保证了本课题研究的深度。

2.比较研究法

比较研究法主要用于借鉴美国普通高校继续教育学生和社区学院学生学习评估，德国、英国、澳大利亚和我国台湾地区的相关研究都是借鉴和模仿美国的理论和经验。对普通高职院校学生和高职院校扩招生源学生学习质量评估进行比较，利用其相似之处结合我国高职院校扩招学生特点研究并构建适合高职院校扩

招生源学生人才培养评估方法或模式。

3.调查研究法

调查研究法包括访谈法与问卷调查法，访谈法主要是在拟定问卷前运用。项目组深入高职院校对扩招生源学生进行随机实地访谈，为确定问卷内容奠定基础。问卷调查以其调查时间灵活、效率高、取样具有广泛性和代表性、资料易做量化分析等优点成为了学生调查的主要途径之一。问卷结合高职院校扩招生源规模、结构、专业等方面拟定问卷内容，进行小范围的试测，再修改，再进行大范围的问卷调查。本项目针对高职院校扩招生源，主要是通过问卷调查，了解他们的学习过程及学习效果，经过统计分析，为科学评价扩招生源人才培养过程、结果、社会下过等提供依据。

1.3 项目研究思路、内容及初步成果

1.3.1 项目研究思路

1）探索一个既具有高职院校人才培养评价、评估的通用模式，又能很好适应扩招生源人才培养评价、评估需求，符合扩招生源教学、实训特点，使得评价、评估结果与扩招生源毕业学生素质、素养真实情况一致，增强评估的科学性、准确性；

2）以将扩招生源学生培养成为高素质合格人才为导向，以在校课程教学、实训实践为人才培养的中心工作，评价扩招生源教学课程和实训课程安排是否与培养高素质人才的需求相适应。尤其针对扩招生源每位个体经历不同、基础不同、个人兴趣和爱好不同的实际，将统一教学时的个体条件参差不齐的劣势条件，转化为实践经验丰富、学习需求明确、易于实现理论与实践结合等方面的优势，充分利用信息化、模块化教学的现代教学手段，充分查缺补漏、扬长避短，；

3）从不同职业对人员素质的基本要求出发，在扩招生源入学之初，根据个人主客观因素、兴趣爱好、社会经历、职业基础，并将其转化为评估模型中的具体参数，以量化的评估结果指导每一位学生的专业选择、职业规划、培训课程制订和个性化的教学、实训安排，保证扩招生源人才培养的方向正确、科学实施；

4）改进以课程、实训、实习及毕业设计考核通过，获颁毕业证作为毕业生是否合格的粗线条式的人才培养评判模式，而是以时间轴、全过程、数字量化的核心素养改变演进对比结果作为扩招生源参加职业教育效果评估的基本内容，学生毕业时为每位个体提供一份数字化、精细化评价、长处与不足明确、岗位吻合度分析有效的核心素养评估结果，并根据每位毕业生提出最优岗位建议，对接公司企业，为毕业生推荐符合每个人特点特长的岗位，既有利于毕业生的理想就业、个人发展，也有利于公司企业的人才招聘、企业发展和生产效率。

1.3.2 项目研究内容

1）扩招生源人才培养特点分析

在学生、学校、社会环境三个大类因素中，针对高职院校人才培养教育，学

校和社会环境是共性因素，相关因素及其建模、指标参数选择等也有可供借鉴和经过验证的研究成果，因此分析研究扩招生源的特点，并合理构建与扩招生源相关的数字化参数模型，如文化基础、学习能力、性格特点、适应能力、学习习惯等，都需要准确分析、合理定性、区分层级，并通过调查、测试等途径进行结果验证；

2）扩招生源人才培养评估的数学模型设计

建立以核心素养为主体的扩招生源人才培养评估数学模型，研究解决学生、学校、社会三大类的细化参数选择、各项参数在数字化评估中的系数或权重占比等问题，确定不同方面的参数化方法和在评估指标体系中的权重，以及相互影响参数在数学模型中的关联方式等。

3）扩招生源人才培养评估指标体系设计

综合考虑学生、学校、社会三方面的影响因素，围绕基础、过程、结果可供选择的量化参数是复杂多样的，如何选择与人才培养的结果评估相关性较强的参数作为指标，是需要逐一甄别和合理选择的，而对选择后的各项指标，还需要对其影响方式、占比权重等进行分析，通过模型仿真、实践验证等途径，对指标体系的正确性进行分析，不断修正、完善；影响因素的数字量化、主观因素的层级设定是一项非常复杂的工作，只有不断改进和优化，才能保证最终研究成果具有推广应用价值；

4）指标体系的参数自适应调整方法设计

设计纵向评估时数学模型中各参数、系数的自适应调整方案，使得前后不同时期、不同特性条件下，评估结果具有可比性、一致性；同理，设计横向评估时的参数、系数自适应调整方案，使得不同生源、不同专业、不同学校、不同环境条件下的评估结果具有对比、参考意义；指标体系需要与常规高职教育的评估相区分，因此需要深入研究扩招生源相对于普通高职学生的特点，同时也需要精准分析扩招生源中退役军人、下岗职工、农民工这三个特定群体之间的特点、差异，并将差异反映到参数的量化、权重、相关系数中，以保证指标体系、数学模型的准确性、可用性，这也是项目研究的关键点、前提和基础；

5）扩招生源人才培养评估方法的可靠性研究与验证

基于指标体系的扩招生源人才培养评估方法完成后，通过毕业生就业创业的跟踪，收集较长时间、详细的毕业生就业创业历程，在回过头来分析、验证原来的评估结果是否正确，必要时通过调整指标组成、取值范围、系数设置等，进一步优化指标体系和评估模型，完善评估方法，从而是的项目研究成果更趋科学化，也为成果的转化、推广应用提供内在条件。

1.3.3 项目研究目标

借鉴常规高职院校学生成才成长历程和教育培养评估方法基础上，分析退役军人、下岗职工、农民工这三个特定生源群体的特点，设计包含学生、学校、社会三方面复杂因素的量化指标体系，建立扩招生源人才培养评估的数学模型，实现基于指标体系的扩招生源人才培养评估，获取扩招生源人才培养评估的数字量

化结果，并以科学的评估结果指导学生专业选择、职业规划，改进课程设置、实训安排和教学模式，对接合适公司企业、推荐学生就业、跟踪学生发展历程，并逐步完善研究成果及评估方法，在有效促进扩招生源人才培养高质量、高效率开展的同时，将指标体系及评估方法做适应性改进，争取推广应用到职业教育的全领域、全历程，为我国新时代职业教育事业提供科学客观的质量评估手段，为现代职业教育做有益的事情。

1.3.4 项目研究成果

1）提出基于核心素养的扩招生源人才培养效果评估方法

以需求为导向，分析信息化、现代化条件下从业人员核心素养的相关因素及评价指标，分析得到扩招生源人才培养评估的指标体系和数学模型，改变粗放、简单、无区分的毕业生素质素养评价方法（学生课程考核考试通过、学分满足教学要求、获取毕业证就是合格人才），而是从多方面、多维度、多阶段对扩招生源学生素质素养进行评估，实现评估结果的精细化、数字化、全方位，与现代社会职业岗位细分的总体趋势相适应，与公司企业所追求的人与岗位尽量协调的人力资源配置方式相吻合，也更有利于毕业生的就业创业、个人发展。

2）提出服务于核心素养提升的课程教学、实训实践合理性评估方法

实现扩招生源核心素养显著提升主要依靠课程教学和实训实践，因此课程设置、教学方式、实训安排、实习实践等是否能够取到很好的促进作用，是否能够做到因材施教、扬长避短，也有必要进行科学分析与评估，通过数字化的评估结果促进教学管理、课程设置和实训安排的改进或完善。教学和实训的终极目标是有利于学生核心素养的提升，因此围绕这一目标，开展管理、课程、实训的有效性、科学性评估工作，可以促使目标的可靠实现。项目提出单门课程及课程体系的有效性评估方法，兼顾学习管理、实训实践等方面的评估，同样实现基于评价指标、数字量化的科学评估方法，有利于教学活动改进、改革的客观性、持续性和可操作性。

3）指标体系评估过程中，选取不同的参数，会得到不同层级、方向的人才培养结果，依据此评估结果，可以指导具有不同特长、特点差异的扩招生源学生选择适合个体的专业，合理规划个人成长和职业生涯，并在毕业后合理选择创业就业方向；

4）基于科学、量化的评估结果，指导学校制定针对性的扩招生源培养教育方案，探索一条最优化的扩招生源人才培养教育路径，履行好扩招生源教育职能。

5）评估方法经过适应性改进，可以应用于其他生源、普通高校的人才培养评估分析。

2 当前扩招生源人才培养的实践分析

2 扩招生源人才培养的核心素养需求

人类社会的进步，归根结底取决于社会生产力的发展。而每一次科技进步，都会极大地推动社会生产力向前发展，并不断引发着社会分工和职业岗位的变化。以生产力发展和劳动分工变化为基点，讨论技术进步、生产变革、职业变化等影响经济社会发展的现实问题，从农业社会的操作技能，到工业社会的职业能力，再到信息社会的核心素养，核心素养是对操作技能、职业能力的发展与超越。与操作技能、职业能力相比，内涵更为丰富和宽广，除了知识、能力等工具性要求之外，还体现出对道德价值观的坚守，对人的发展性的关注，不仅强调做事的能力与态度，更加突出做人的品质与修养。

因此，厘清职业核心素养特别是扩招生源毕业生核心素养的需求，是开展扩招生源人才培养评估活动的着力点和抓手，也是其前提和基础。

2.1 国内外对职业素养的研究现状

工业革命以前，东西方传统的人才标准都将道德品性作为第一位的尺度和首要的标准。到了近代，随着工业革命的发生以及工业社会的到来，与之相适应的行业技能、关键能力等受到更大的关注，不同学科取向下的研究者建立在核心能力、关键能力等概念理解的基础上，对素养的概念进行了新的思考，素养的内涵变得更加丰富。

为适应复杂多变的信息社会多元需求，传统的能力、技能等概念的内涵也得到了升级与扩展，包括知识、能力、态度、价值观的“素养”概念逐渐获得了共识。1997-2005 年，经合组织开展了“素养的界定与遴选”研究项目，提出素养涵盖了知识、能力及态度的集合。之后的十几年里，欧盟、美国、澳大利亚、日本等进行了关于素养的研究，现有的研究以定量的实证研究为主。文献分析显示，职业素养与职业能力、职业素质等仍然存在一定程度交替使用的情况，其研究的概念边界并不是非常的清晰。

追随西方学者的研究理路，国内对职业素养的研究也经历了一个过程。特别是近年来，关于职业素养的专著在逐年增加。CNKI 全文数据库中，以“职业素养”为主题进行检索，截至 2022 年 12 月，共检索到 31000 多条记录。以“学生&职业素养”为主题进行检索，共检索到 21000 多条记录，以“职业院校&学生&职业素养”为主题进行检索，共检索到 3786 条记录。

国内对大学生“职业素养”的研究最早见于 2003 年。2008 年以前，涉及职业素养的理论成果较少，对于职业素养概念的认识和梳理处于尝试阶段，学界并未形成统一的认识。陆刚兰较早对高职学生职业素养进行研究的学者，他首先区分了“素质”和“素养”的概念，为后续的研究积累了较好的素材。目前，随着研究的逐步深入，学界对职业素养的概念界定有了较为统一的认识和理解。许多

学者将学生职业素养分为显性职业素养和隐性职业素养，并且认为，加强职校生隐性职业素养培养是适应经济新常态、提高人才培养质量、提升毕业生综合竞争力的必然要求。

虽然不同学者的描述各有不同，但都指向一点，职业素养指的是职业内在的规范和要求，是在从事职业过程中表现出来的综合品质，是在特定的职业情境中通过具体职业行动得以体现的，具体包括了职业道德、职业意识、职业行为习惯、职业技能等方面的素养。

对于如何培养学生职业素养，学界也进行了一些研究，主要聚焦在西方经验的本土化借鉴。在西方经验的借鉴方面，学者通过系统研究德国双元制职业素养培养模式的内涵特点和实施方式等，提出了我国职业素养教育方法改革的科学策略；从校企合作本土化形式创新的角度研究了澳大利亚 TAFE 学院对促进职业学校学生专业技能提升、职业素养养成方面的可借鉴之处，等等。在本土化的实践探索方面，北京师范大学的林崇德教授、辛涛教授，北京开放大学的褚宏启教授，华东师范大学的徐国庆教授等专家的观点比较有代表性，他们分别从职业素养的培养环境、内容选择和培养方法等方面进行了阐述。

综观现有的研究文献，大致可以概括为四个方面：基于学校人才培养目标的实践探索；基于行业、职业岗位的培养探索；基于专业课程或课程体系改革的探索；基于课程教学方式、教学评价改革的探索。对这些内容和观点进行疏理，是进行职业素养培养研究的必要前提，也是人才培养模式改革、专业建设和课程体系建设的基础。

2.2 核心素养的内涵及结构研究

核心素养这一概念的正式提出始于 20 世纪 90 年代，特别是 OECD 开展的“素养的界定与遴选”。德国 1970 年代的一项研究项目主要用以描述社会成员应该具备的共同素养中最关键、必要且居于核心地位的素养，据此提出了核心素养的三个维度：能互动地使用工具，能在异质社会团体中互动，能自主的行动。之后的 20 年以来，很多国际组织、国家和地区基于不同标准和需求，分别制定了不同类型的核心素养框架，成为制定教育政策、开展教育改革的重要基础。2005 年，欧盟执委会确定，核心素养指的是个体在知识社会中实现自我、融入社会，以及成功就业需要的能力，其中包括知识、能力和态度。美国由戴尔、思科、苹果等大公司创办“21 世纪技能联盟”，提出的核心素养包括生活与职业生涯技能，学习与创新技能，信息、媒体与科技技能等方面。在英国的教育体系中，核心素养是指为了适应将来的生活，年轻人需要具备的关键技能，以及学习、生活和工作所需的资质。在德国，梅腾斯于 1974 年从职业教育角度提出了关键能力的概念，对核心素养概念的界定分为专业能力、社会能力、自主能力三个方面。由此可见，核心素养的理解总体上一致，但各国略有差异，一定程度上体现了其各自的教育文化传统与国家特色。

在国内，这一问题视域随着“立德树人”理念的提出，逐渐引起了教育理论研究和实践探索的持续关注。目前，国内学界对核心素养的内涵外延仍是莫衷一

是，但是在其研究指向“培养什么样的人”方面却有着相当程度的共识，并作为统领课程改革、修订课程标准、开展学业质量评价的重要依据。

国内关于学生素质评价的研究初见于 80 年代中期，目前的研究成果主要体现在普通教育领域，职业教育领域学生素质评价的理论与实践，大多是在移植和模仿普通教育学生评价方法。参考资料提供的研究成果显示，对学生职业素养评价理论与实践做了一些有益的探索，其中对当前学生职业素养评价的价值理念、现状、类型、标准及方法等方面的研究都有涉及，为后续研究奠定了基础。目前对学生职业素养评价的研究，提出学生评价方案与标准，大多以宏观、笼统的概述居多，研究成果存在的主要问题是：在研究视角上普遍关注的是局部，忽视整体，具有狭隘性，大多是对某所学校、某个班级为单位的，甚至是个案介绍，缺乏整体观；在研究方法上相对单一陈旧，大部分是基于数学模型进行的，研究方法有层次分析法、统计分析法、模糊综合评价法等，其中应用较多的是层次分析法和模糊综合评价法；还有部分文献呈现的成果所设定的测评指标体系凭经验设置的多，评价指标之间的关联性并没有得到实证性数据支持，权重系数的设定随意性大，不规范，评价效度和信度均不够；在具体操作中定性分析与定量分析结合不够，在一定程度上仍然以纸笔测验和问卷调查为主，强调学业考试分数的高低和技能考级证书的多寡，不能体现诊断、激励和发展性评价的先进评价理念和要求，也没有完全体现出职业教育的“职业性”特征。

在扩招生源职业教育领域，简单套用高职院校通用人才培养研究和实践成果既不可行，也不科学。这就更加需要研究视角的转移和聚焦，将视角对准高职教育领域扩招生源学生核心素养及其培养，思考基于职业核心素养的扩招生源人才培养模式改革、学科专业课程建设、教学内容方法创新等现实问题，面向适应当前高职院校扩招生源人才培养教育改革发展的要求，充分发挥其对高职院校扩招生源人才培养的实践导引和评价诊断作用，促进高职院校扩招生源人才职业核心素养的显著提升，进而增强其无边界职业生涯下的职业竞争力和职业可持续发展能力，最终改善高职院校高素质扩招生源人才培养的质量和水平。

2.3 核心素养的起源与演进

2.3.1 基本思想

研究借鉴国内外现有的研究成果，结合我国高职教育的定位和特点，重点探讨高职学生职业核心素养及其培养的相关问题。具体来说，研究目标体现在三个方面：第一，科学界定职业核心素养的内涵、特征和价值，明确职业核心素养促进高职人才培养价值定位的演进；第二，科学构建高职学生职业核心素养模型和标准，对结构及其要素进行描述性和特征性分析；第三，科学探索高职学生职业核心素养培养的理念和策略，结合高职学生职业核心素养及其培养的现状调查，提出高职学生职业核心素养培养的基本设想和可行路径。

基于此，研究立足于高职教育的视域，应用职业成长规律理论、多元智能理论、人职匹配理论，借鉴不同国际组织、国家、地区理论研究和实践探索的成果，

结合我国高职教育的类型特点和目标定位，基于企业用人单位需求和高职学生职业可持续发展需要，借助文献分析、问卷调查、专家咨询等方法，构建起高职学生职业核心素养模型。以此为基础对高职学生职业核心素养及其培养现状进行调查分析，发现其问题，诊断其原因，据此有针对性地提出高职学生职业核心素养培养的基本设想与可行路径，旨在更好地实现高职学生的可持续职业发展，提升高职院校的人才培养质量和核心竞争力。

联系高职教育在教育中的类型和层次一并理解，可以用三句话来概括高职教育：它是高等教育；它是职业技术类型教育；它是职业技术教育的高等阶段。在此基础上，研究中的高职学生即为高职教育培养的学生，在当前我国应用性本科分类尚不十分明朗的情况下，研究中提到的高职学生主要为专科层次高职院校培养的三年制专科学生。

2.3.2 素养、素质与能力的相关性

从词源进行考察，“素养”一词源于拉丁语中的 virtus，指的是道德的卓越修持，主要的关注点是“人们能够做什么”。中文“素养”一词，指的是“平日的修养”，它并不表明素养的具体内容，强调的是素养形成的过程，更加看重的是后天的习得与积累。在英文的语境中，素养最初对应的英文词是“literacy”，英国《剑桥国际英语词典》关于素养的定义是“具有读与写的能力”，美国《韦氏英语词典》对它的解释是“读写能力的质量状况”。同时，素养的概念也会随着社会经济的发展，尤其是技术的变革而发生变化。但有一点不曾改变的，素养与教育密切相关，也就是说，从词义上来看，素养的概念不管作何理解，素养需要通过教育、训练等手段进行培养。

在学术研究领域，素养最初并不是一个教育概念，是哲学、社会学、心理学、经济学和政治学领域的常用术语，没有独立的概念框架。“素养”一词之所以进入教育学的视野成为一个教育概念，并成为国际组织和很多国家教育政策使用的高频词，主要源于联合国教科文组织、经济合作与发展组织和欧盟等国际组织的影响。1997 年，经合组织开始推行“素养的界定与遴选”研究项目时，使用“competence”一词来表述素养，用以表明素养的内涵涉及知识、能力、态度的组合。Stein 等人于 2001 年提出了 C=（K+S）×A，用以说明素养 C（Competence）并不等于单一的知识 K（Knowledge），也不等于单一的技能 S（Skill），而是包括知识、能力与态度 A（Attitude）等多层面的统一整体。在这一公式中，态度是使用乘法来连接知识和能力的，表明了其重要作用。

综合国内外关于素养的理解，素养的近义词包括素质、能力、技能等，但与素质、能力、技能又存在一些区别。首先，素养与素质相比，素质更加侧重从静态的视角进行理解，是个体与生俱来的特质。素养则主要强调从动态的视角促进人格提升、内涵修习培养，更加接近于教育“育人”的本质。简单地说，素养可以理解为“素质的养成”。其次，素养与能力、技能相比，素养比能力、技能的含义更为宽泛。它与能力、技能的不同之处在于：能力与技能可以是与生俱来也可以是后天形成的，素养是经由后天学习获得的，是“可教、可学”的。由此可

见，相比素质、能力和技能，素养一词的提法更为全面，更具有时代特色，更加符合立德树人和全人教育的理念。

联合国教科文组织：核心素养指向终身学习，并提出“学会认知、学会做事、学会生活、学会生存、学会改变”五大支柱。

经合组织：核心素养是面对未来技术的迅速发展，面对情景的不可预测性，提出如何处理人与自我，人与他人以及与身处的世界之间的关系。

欧盟：核心素养是基于终身学习理念提出的，是在信息社会和知识经济的背景中，整合个体融入社会、职业发展、自我实现等需要的知识、能力与态度。

美国：所从事职业的需求而提出的，是 21 世纪合格的社会公民、员工及领导者等所具有的素养。

日本：日本的 21 世纪能力以思考力为核心，信息力、数理力等构成的“基础力”为支撑，以及以知识技能的运用所组成的“实践力”，这三力共同构成的三层结构图。

德国：德国的关键能力是指除了专业知识、技能之外的行为主体在面对复杂情境时所具有的知识、能力、态度等的整合。

英国：核心素养是未来生活、学习、工作所具有的综合品质，是一种普通的、可转移的，对从业者的未来起着关键作用的关键能力。

追溯核心素养的历史演进与发展，其最初提出是基于经济社会发展对社会分工和人才能力的要求，指向的是个体发展、融入社会并且能够胜任工作所具备的知识、能力和态度的集合，对于与经济社会发展关系最为紧密的职业教育，联系更加直接，也更加适用。

2.3.3 职业发展变化中的素养考察

职业起源于中世纪，甚至有的职业在古代就出现了，但是有关职业研究的尝试发端于 20 世纪。这种情况既是对社会科学兴起的反映，更重要的是，它反映出职业本身随技术变化和社会分工发生的重大转变。当然，要想全面理解职业在社会分工中的产生和发展，多视角的理解是必要的。经济学视角中的职业，主要是基于“经济人”的假设，强调的是职业作为社会分工体系中劳动者所获得的一种劳动角色；社会学视角中的职业，主要是基于“社会人”的假设，强调的是职业作为社会分工体系中的一种社会角色或位置，同权利和利益密切相关；教育学视角中的职业，主要是基于“知识人”或“技能人”的假设，强调的是建立在工作或劳动基础上的、个体生涯发展中知识、能力等要素的生成和发展，往往与职业活动、职业取向、职业培训等结合在一起。

由此可见，不同的理论视域，由于关注点的不同，对职业在社会分工中的理解是有所不同的。但形成的基本共识是，职业在社会分工中的产生与科学和技术相伴，职业的发展及职业活动的顺利进行离不开技术实践的规范调整。职业的产生与发展是一个动态的过程，无论是“职”还是“业”，都离不开个体的技术实践。在这一过程中，随着技术实践的改善，生产工具不断改进、社会生产力得到提高，更加细致、深入的劳动分工在更大规模上被复制，进而不断实现着职业的

更迭，职业进而被不断地“推陈出新”。据此，职业的产生与发展植根于由技术实践带来技术进步引发的劳动分工体系，分工是职业产生和发展的一般基础，技术实践则是职业产生和发展的深层动力。因此，系统梳理职业发展变化的历史逻辑，全面考察特定历史阶段职业关注点的变化，能够很好地反映出职业发展变化过程中的职业教育，以及对人的素养关注度的变化。

1）农业社会与操作技能

农业社会的主要职业活动形式是农业生产和手工生产，与之相对应的职业活动大多与个体生产和生活密切相关，职业活动的技术实践相对简单，使用价值效用驱动比较明显，人们运用平时掌握的传统手艺或技巧，制作一些简单的生产和生活工具，更好地获取需要的物质资源，维持再生产的需要。这一时期的职业活动明显地依赖于从业者的躯体技能，而判断从业者是否具有胜任某一项职业活动的标准，也是建立在个体躯体操作技能基础上的。一方面，人的躯体作为技术实践工具参与到职业活动中，个体躯体本身的差异就成为主要的评价标准。比如，肌肉的发达程度、手脚的灵巧程度、感觉的敏锐程度、四肢的协调程度等，具备这些身体机能的从业者往往具有更好的职业特质。另一方面，职业活动的发生还离不开个体操作工具时具有的各种操作技能，比如从业者的技巧、手艺、经验等，这些能力决定着从业者能否精准地操作各种生产工具。当然，这一阶段职业活动反映出的操作技能还比较简单，其概括化程度相对较低，迁移的范围也相对狭窄。

2）工业社会与职业能力

工业革命的发生，机器化大生产逐渐取代个体生产和手工作坊生产，生产力和生产关系的飞跃催生了新的生产方式，孕育了新的技术需求与职业规范。马克思曾经在《机器、自然力和科学的应用》中生动的描述了这一转变：“以前需要从业者轻巧地运用自己的工具完成的那些操作，现在则是直接由人用最简单的机械方式产生的活动转变成关注机器的精细活动。”随着机器生产引发的生产方式变革以及工作过程的复杂化，“生产”驱动的需求愈发明显，科学知识与生产之间的关系受到更高的关注。这样，从业者单纯的躯体操作技能已不合时宜，对从业者的知识和技能结构提出了新的要求。特别是对生产知识积累需求的上升，使得“人手”不断得到解放的同时，职业能力表现出了明显的“智力”取向。当然，这并不意味着此时的职业活动不再需要直接的经验和操作技艺，而是更加强调一种间接性知识的获取和应用。相应的，从业者职业活动的技能标准从操作型向知识型过渡，学习作为一种知识获取手段受到普遍重视。

3）信息社会与核心素养

工业革命早期阶段，能力在职业领域被广泛使用，人们对职业胜任力的理解主要局限于职业能力层面。进入 20 世纪后期以来，随着信息社会知识经济和信息技术的发展，加剧了资本、技术等生产要素在全球范围内的流动，职业系统中的技术实践逐渐从机器向知识、智能转变。正如美国著名未来学家阿尔温·托夫勒（Alvin Toffler）的描述：“锄头象征着第一种文明，流水线象征着第二种文明，电脑象征着第三种文明”。在信息社会，很多单纯依靠躯体操作和流水线操

作的工作面临瓦解。同时，信息技术的发展推动了一批信息技术支撑的产业的发展，比如计算机产业、信息产业、软件产业等，催生了一些新兴技术领域的产生。在这一过程中，职业活动的生产逐步趋于自动化，这彻底颠覆了以往生产方式中的技术基础，职业活动的劳动分工形式、生产组织模式，甚至人们生产生活的关联方式都将发生根本性的改变。

另外值得一提的是，信息社会职业流动性的加快，职业存在的周期不断缩短，职业知识、技能不断进行着折旧和更新，增加了对综合职业能力的需求，受益于一次性学习的职业时代不复存在。因此，终身学习成为支撑个体职业发展的必备条件，接受“终身教育”就成为至关重要的选择。在这样的背景下，从业者应该具备什么样的职业特质才能适应这个快速变化的社会？联合国教科文组织提出“五大学习支柱”，正是着眼于 21 世纪以人为中心的可持续发展而提出的全新的教育目标，同时也预示着以职业能力为本位的人才培养观已悄然发生了改变。为此，一些国际组织和国家逐渐提出并发展了“核心素养”的概念，并据此遴选出学校学生发展的素养指标，建立起各具特色的核心素养框架，逐渐融入到课程改革中贯彻实施。梳理不同国际组织和各个国家的核心素养指标体系，可以发现核心素养更加关切个性、情感、态度、价值观等层面，其涵盖的内容更加综合，旨在实现个人、经济和社会发展的统一。

2.3.4 “机器换人”对个体素养的影响

英国经济学家亚当·斯密（Adam Smith 认为：“国家之富在于分工，分工之所以促进经济增长的重要原因是机械发明，机械发明则提高了劳动生产率。”信息社会，在技术引发职业发展变化及人才素养需求变化的过程中，有一种现象不得不提，那就是“机器换人”。

1）“机器换人”现象的产生与发展

追溯这一现象出现的历史，最早出现应该是源于 18 世纪 60 年代的第一次工业革命，技术进步推动社会进入机械化和工业化的时代，一种新的生产方式“机器制造机器”在工业生产中出现，原有的一个或几个人完成一项技术活动的时代结束，开始出现技术引发失业的问题，这是近代史上最早出现的“机器换人”。

当然，这一阶段直至之后近一个世纪的技术发展，职业领域的“机器换人”并未引起大规模“技术性失业”的问题。如同约翰·肯尼迪（John Kennedy，1962）的观点：如果人们有发明新机器使工人失业的才能，那么他们同样有才能让这些工人重返工作岗位。干农活的机会减少的同时，工厂作业的新机会出现了，而当工厂机会减少的同时，在办公室和服务行业工作的机会却增加了。这一时期对职业素养的门槛要求不高，产业失业劳动力往往会通过学习再就业等形式转移到其它行业。并且，工人失业主要体现在单个行业点上，整个行业工人大范围被淘汰的情况是较少的。

进入 21 世纪以来，随着知识经济和信息技术的发展，技术进步之于职业的影响出现了新的变化：一方面，技术进步的影响力几乎覆盖到全产业。与前两次技术革命对职业的暂时性冲击不同，信息社会的人工智能已经出现了明显挤占劳

动力岗位的情况，并且传统产业中各个岗位被替代的速度不断加快，而新兴产业岗位形成的速度还远不能承接被代替岗位的速度，这样就产生了新旧工作岗位更替中的艰难转型，“机器换人”现象急速加剧。另一方面，带有信息社会特征的劳动分工和专业生产模式逐渐弱化，这种结构性的经济变化，使得原来那种即便失业也可以在短时间内跨行业就业的情况一去不复返了。因此，一种被称为“无就业增长”的现象开始出现。有研究指出，在 2008 年的金融危机之后，大多数经济指标尤其是产能都出现了增长，但就业并没有相应地增长。而根据世界经济论坛发布的 2018 年度报告，美国、中国、德国等 15 个发达国家或新兴经济体，5 年内将会减少 500 万至 710 万个岗位，主要集中在办公行政管理类的职位。同时，将会出现 210 万个新的职位，主要集中在计算机、工程学、数学等领域。不可否认，随着知识经济时代新一轮科技革命的快速推进，信息社会人工智能的开启以及机器人、人工智能、3D 打印等高新技术正在改变着未来，包括体力和脑力在内的大部分的劳动都有被替代的可能，新技术正在催生出新工作岗位的同时，会让更多的工作岗位消失，并且是在短时间内的快速消失。

2）人机关系的变化及其对职业的影响

“机器换人”现象的一个显著标志就是工业机器人的出现，机器和劳动者在职业岗位上调整分工结构，人机关系发生了一些微妙的变化。据统计，我国在 2013 年成为全球最大的工业机器人市场，近年来增长速度始终保持在 20%以上。

根据国际机器人联合会（International Federation of Robotics）的研究，工业机器人在制造业生产中的驱动力主要体现在三个方面：人类劳动无法满足产品质量和成本的要求；人类劳动无法适应生产环境和条件；产业无法承担劳动力工资水平。与之相对应的是，人机关系表现为三种类型，如表 2-1 所示。其中，第一种关系是机器人替代劳动者岗位；第二种关系是填补人类劳动者无法胜任的岗位；第三种关系是创造新的人类工作岗位。在以上人机关系的三种类型中，真正对人类劳动者工作岗位产生威胁的主要是第一种，第二和第三种关系并不会从根本上威胁到劳动者的职业就业。就拿第一种关系中的“替代岗位”来说，即便是没有工业机器人，原本可以由劳动者胜任的职业岗位，也会随着生产力的发展和生产关系的变化自然消失。人口结构变化必然对劳动者的工资水平产生影响，当前发达国家以及部分发展中国家人口红利的减少就是最好的证明。当然，在此必须强调的是，对于“机器换人”造成的后果，“机器换人”并非不要人，而是对劳动者的技术技能提出了更高的要求，对劳动者的知识、能力、态度、价值观等职业要素提出了整合性和系统性的要求，需要更多的技术技能人才去执行系统化、信息化、智能化、定制化的操作。

因此，高职院校扩招生源人才培养过程中，能否抓住技术变革带来的发展机遇，因势而动地把握技术技能人才培养的利好形势，及时调整和优化扩招生源人才素养培养的规格和质量，更好地为经济社会发展输送“适销对路”的技术技能人才，将会在很大程度上影响到产业转型升级和国家战略目标的早日实现，也为扩招生源招生、教学、实训、就业、创业蹚出一条更宽广的道路。

表 2-1 工业机器人对职业就业的影响

人机关系	影响方式	核心要素	行业产业
替代岗位	减少工作岗位	机器成本；产品价值； 工资水平	电子、食品、包装
填补岗位	增加工作岗位	加工精度硬度；生产环境和条件等	精密制造、化工、铸造、汽车
创造岗位	增加工作岗位	关联产业；上下游产业	机器人产业及其下游相关产业

2.3.5 职业发展变化中人才素养的教育考察

透过生产力发展中的社会分工看职业的产生与发展，职业随经济发展而发展，随技术演进而演进。同时，随着生产力的发展，教育从生产劳动和社会生活中独立并发展起来，对职业人才素养的形成和发展产生了关键性的作用。

1）职业人才素养教育的演进与发展

职业发展变化中的职业人才素养，从操作技能、到职业能力、再到核心素养的变化，职业人才素养教育也在不断经历着演进和发展。在农业社会，对于职业人才操作技能的培养，这一时期的职业教育表现形态主要是学徒制，师傅和徒弟在具体的生产活动中通过口耳相传、反复模仿、情境训练等方式进行着技艺的传承，在一定程度上实现了工作过程与教育过程的统一。在工业社会，关于职业人才职业能力的培养，基于职业导向的能力本位开始出现在职业教育的视野中。根据文献分析，能力本位的理念最早为职业教育所使用是在 20 世纪 20 年代，通过对人的行动的科学分析，用以探讨职业领域取得较高成就需要的能力。能力不同于知识和技能，但和知识与技能又有着密不可分的联系。同时，随着对职业能力的重视，对农业社会中根植于手工业生产的传统学徒制模式提出挑战，学徒制逐渐走向衰微，取而代之的是与生产过程分离的学校职业教育。此时学校职业教育的主要任务是教授科学知识和生产技术，同时注重对从业者针对某一具体工作的职业能力训练。在信息社会，关于职业人才核心素养的培养，对知识、能力、态度、价值观等综合素质的强调，对职业教育提出了新的更高的要求，受益于一次性学习的职业时代不复存在，面向职业可持续发展的终身教育成为职业教育人才培养的一种必然选择。

当然，在职业人才素养教育的过程中，职业活动中所关涉和应用的技术具有的实践品格，它远比技术理论具有更强的价值要义和实际内涵。特别是随着经济社会的发展进步，技术的工具性和价值性受到越来越广泛的关注，对职业中技术实践的目的性和有效性提出了更高的要求。这也就意味着，只有那些合规律性和合科学性的技术和职业教育，才能够更好地保障人与自然、人与社会、人与人之间互动交往中的主体地位，不断拓展职业存在和发展的疆域，为人的职业生存和发展创造更好的条件，增强职业的能动性和适应性。

2）职业人才素养教育中的价值坚守

梳理职业发展变化中对人的素养的关注，一个不容忽视的问题就是自始至终对道德价值观的尊崇，始终将其作为合格职业人的最起码要求，道德价值教育也就成为了传统教育中最突出的内容。

从农业社会到工业社会，再到信息社会，以德性为核心的核心价值观一直都是思想论争的焦点问题。不同时期、不同年代、不同区域、不同国家的思想家和学者围绕“德性”进行了深入的探讨。在西方，早在古希腊时期，对于作为合格的社会一员或公民就有了比较明确的标准。苏格拉底提出“有思想的人是万物的尺度”，教育人们要“努力成为有德行的人”。柏拉图认为理念是事物的本质，“善”是理念世界的最高等级，并且认为教育是构建理想国家、培养合格公民的主要途径。亚里士多德主张教育的目的在于追求理想、培养良善的公民，据此提出知识是美德的必要条件，但不是充分条件，道德的形成必须做到知行合一。在我国，自伏羲“始定人道”、黄帝“修德振兵”开始，就有了崇道尚德的历史发展轨迹。以孔孟为代表的儒家学说，更是将道德义理视为“安身立命”的第一要义。以儒家文化为核心的中国传统文化，在本质上是一种“人学”，关注的核心问题是“人”的问题，由此形成了一套通过道德的修养来培养健全的人格，进而实现自我价值的理论学说，也即所谓的修身成德之学。此外，我国传统文化对“德性”在人才培养中的重视，还表现在其他许多教育家、思想家的观点中。比如，南宋理学家朱熹提倡“明天理，灭人欲”的伦理道德教育，提倡“立志”、“存养”、“力行”、“省察”的人才培养方法。明代思想家王守仁强调“知行合一”，提出把道德教育与品德修养作为学校教育的中心工作。清代思想家王夫之认为教育在人性的生成过程中起着重要作用，并提出“立志”、“自得”、“力行”的教育方法。从上述论点看，东西方传统人才标准都将“道德品性”列为首要的标准，这些德性品质正是体现了先哲们对素养价值内涵的理解。

到了近代，伴随着技术进步和生产变革的发生，虽然人们加强了对专业技能及职业能力等方面的重视，但是，德性问题以及由此衍生出的情感、态度、价值观等教育始终是最基本的存在。现代管理学之父彼得·F·德鲁克（Drucker P.F 在《下一个社会的管理》（2006）中提出，技术革命造就了适应和容纳新兴产业的科技人才和社会价值观。在科技革命演进的过程中，新兴产业的兴起和发展，与其说是技术进步的“骨肉”，不如说是技术进步“精神上的后代”。这与其说是一种心智上的转变，倒不如说表现出的是一种接受，是一种急切接纳新发明新创造的精神和心态。在理论研究的层面，有些学者在研究和反思现代技术之于职业教育中“人本精神”缺失的问题时，提出“还技于道、技道相济”的方略，用以规避技术的单线性发展产生的“工具理性”。即人类在推动技术进步的过程中，必须时刻保持“价值理性”，避免成为马尔库塞所描述的“单向度的人，整个社会无一例外的只存在单一的判断标准和价值取向”。由此可知，如果说工业时代初期的职业启蒙教育使人们对人性有了新的思考，那么信息社会正在发生的技术变革已经深刻地触及到了人性的领域，引发了人类观念和行为习惯多方面的变化。而作为技术革命的获益者和积极参与者，不可否认，技术进步使人类得到某种程度的解放，让人们可以去抓住那些更有意义的机会。但是，面对技术发展影响到希望保持人类自身地位的其它领域，人们必须经常性的进行诘问和反思，牢固树立正确的价值观，特别是对于技术变革中可能出现的技术伦理和价值论争，具有

科学的价值判断、合理的是非标准和恰当的行为准则。这些集中体现在不同国际组织和国家的人才培养标准中，在我国则集中体现在“立德树人”导向的教育。

2.4 扩招生源人才培养核心素养及其价值

2.4.1 基于扩招生源人才培养的职业核心素养理解

以生产力发展和社会分工变化为基点，讨论技术进步、生产变革、职业变化等影响经济社会发展的现实问题。从农业社会到工业社会，再到信息社会，核心素养是对操作技能、职业能力的发展与超越。与操作技能、职业能力相比，内涵更为丰富和宽广，除了知识、能力等工具性要求之外，还体现出对道德价值观的坚守，对人的发展性的关注，不仅强调做事的能力与态度，更加突出做人的品质与修养。为此，通过职业发展变化中职业人才素养关注点的变化，能够更好地认识扩招生源毕业生职业核心素养的职业特质，以及职业教育的理解与表达。

1）扩招生源毕业生职业核心素养是职业发展变化对人才素养的要求

职业核心素养的产生和发展与经济社会发展有着紧密的联系，归根结底是生产力与生产方式发展变化的产物。作为对职业活动中人才素养要求新的理解和表达，职业核心素养具有鲜明的时代特征和职业特色，反映了特定历史时期和阶段内，职业活动对“需要什么素养的劳动者”这一现实问题的科学回应。从农业社会的操作技能到工业社会的职业能力再到信息社会的核心素养，都是不同时代职业领域人才需求对经济社会发展的直接回应。在这一过程中，职业核心素养的结构和特征也必然会体现出明显的动态性、发展性和变化性。一方面，社会发展是一个不断向前的过程，同时职业发展也随着技术进步、社会分工、生产变革不断交替更新，对扩招生源毕业生职业素养的需求也必然是趋于动态的多元和复合。另一方面，扩招生源毕业生个体的职业素养不是与生俱来的，有一个形成、发展和成熟的过程，需要在扩招生源教育和实践活动中动态地完善和发展。

2）职业核心素养直接对接具体职业环境和岗位素质

扩招生源毕业生职业工作体现在一定的社会分工体系中，职业发展变化情境中的职业核心素养与具体的职业环境和岗位素质直接对接，涉及到个体在职业工作中的社会适应性、岗位竞争力和职业发展性。其中，社会适应性是对劳动者从“学习者”到“职业人”角色转换的要求。那些具有良好职业品格、学习能力和技术积累的劳动者，其社会适应性相对更强。岗位竞争力是劳动者对从事某项岗位工作必备的品格和能力，以及从事岗位工作的不可替代性素质。比如，职业人才工匠精神的培养，那些勇于探究、精益求精、追求卓越的劳动者，其岗位存在感相对更好，岗位替代性相对更弱，岗位竞争力相对更强。职业发展性是劳动者面对技术变化和生产变革，保持可持续职业发展的职业素养生长性和发展力。在信息社会，那些具有领导力、责任感、创新意识、岗位迁移能力等素养的劳动者更容易在职业发展中实现可持续发展。对于个体职业发展而言，社会适应性、岗位竞争力和职业发展性互相关联、互为支撑，缺一不可。其中，社会适应性是职业发展的前提和基础，岗位竞争力是职业发展的动力和保障，职业发展性是职业

发展的目标和指向。

在此值得一提的是，职业核心素养与一般职业素养的区别主要是核心指向。职业核心素养是“关键素养”，是“高级素养”，其核心特质在于其是一般职业素养的精髓和灵魂，具备联结或活化其它素养的意义化能力。

3）扩招生源毕业生职业核心素养与学校职业教育和培养活动密切相关

扩招生源毕业生职业核心素养是职业核心素养在学生职业发展方面的体现，是扩招生源毕业生未来参与社会分工必备的品格和能力。其中，品格和能力是个体职业发展的两种核心品质，两者之间既具有相对独立性，有着各自独特的内涵、特点和形成机制，同时又有着内在的相关性，在内涵上相互交叉，在形成上相互促进。具体到扩招生源毕业生职业核心素养的形成和发展，应当体现的是两者之间的互动与融合。在这一过程中，只有当能力具备了积极的文化价值，具有了利他的道德情怀，才会更好地成为普遍认同的“人的素养”。当然，无论是品格还是能力，都与学校职业教育和培养活动密切相关。一方面，扩招生源毕业生职业核心素养指向扩招生源毕业生进入工作岗位、胜任岗位工作、个人职业发展的一系列知识、能力、情感、态度和价值观的集合，更加明确在职业教育培养的范畴。另一方面，扩招生源毕业生职业核心素养与一般的公民核心素养有相同的内容，也有不同的方面，但都是可教可学的，可以通过有目的有影响的职业教育和培训活动加以设计和培养。因此，扩招生源毕业生职业核心素养是学校人才培养目标和课程开发实施的预设前提，在学校教育中培养和发展，在职业岗位实践中提高和完善。

2.4.2 基于职业核心素养的扩招生源人才培养教育价值表达

职业教育的职业属性是职业对教育的社会性限定与规制，旨在促进教育胜任社会分工的职责，集中体现了社会经济、政治、文化等对教育的制约，以及教育的职责和回应。换句话说，职业与教育的互动关系集中体现在教育需要培养什么样的职业角色以及与之对应的职业活动和培养规格等方面。与职业的发展变化一致，职业教育以一定社会的经济社会发展为基础，反映出特定历史条件下人才培养关注点的变化，即“培养什么样的人”以及“怎样培养人”的问题，其中人才培养目标的价值定位又是其核心的内容。对此，在对职业核心素养的内涵和特征进行理论追问的同时，有必要重新梳理和反思，职业核心素养促进高职教育人才培养价值定位的演进，因为这将直接决定着扩招生源人才培养标准和规格等现实问题。

1）现代教育理念的反映：从“制器”到“育人”

教育在本质上是一种社会活动，由于政治经济发展程度的不同，不同历史时期对教育的理解也是不同的。但是，作为文化的一种表现形式，教育是当时社会需求的直接反映，是此时职业情境下对“培养什么样的人”的回应。同样，扩招生源毕业生核心素养是生产力和生产方式发展变化的产物，是对扩招生源教育的本质属性、价值取向新的认识和判断，代表了对扩招生源教育活动理解和认识的最新成果，其结构与要素对扩招生源职业教育活动具有重要的指导意义。在更深

层次上讲，扩招生源职业核心素养是引领院校扩招生源教育方向、统领扩招生源教学改革的教育理念。当然，扩招生源教育理念属于观念体系的范畴，植根于人们对普遍教育规律的理性认识和抽象概括。

基于高职院校人才培养的职能，扩招生源教育是生成社会角色的途径，通过扩招生源教育为社会培养合格的劳动者，是经济发展、社会稳定的基础。因此，教育的一个重要任务和使命就是帮助扩招生源个体养成所需的基本素质，使其能够胜任所扮演的各种职业角色，实现教育与社会的良性互动。在扩招生源教育发展的过程中，在很长的一段时间里，扩招生源教育被认为是培养特定职业所需的知识和技能的活动。从农业社会的操作技能到工业社会的职业能力，职业教育倾向于将着力点放到职业所需的知识和技能上，扩招生源职业教育在一定意义上成了“制器”的工具。当然，这也是特定历史条件下经济社会发展的影响使然。扩招生源职业教育的“制器”功能在工业社会初期为经济发展和企业生产需要的“批量化”技术技能人才培养起到了不可替代的作用，成为与经济社会发展联系最为紧密的社会活动。久而久之，“制器”教育也成为了职业教育的一种“标签”。当然，把“制器”当作职业教育的理念，其产生的负面效应也不容忽视。一方面，教育经济功能的无限放大遮蔽了职业教育的多元价值。出于对经济特性的过度宣扬，职业教育的目的被窄化为培养适应职业岗位需要的熟练工人，培养学生如同生产产品，知识和技能狭窄且单一。另一方面，教育工具理性的过分强调弱化了扩招生源学生的主体地位。过分强调学生职业岗位就业的适应性，冲淡了职业教育的“育人”功能，忽略了扩招生源学生“全面发展”的主体需要。

回归教育的本质，作为一种特定的类型教育，高职教育的本质也应该是“育人”。人作为教育活动的主体，应该始终处于教育活动的中心。扩招生源毕业生职业核心素养的提出，在一定程度上体现出从“制器”到“育人”的演进趋势，要求高职教育回归教育本真，指向育人的终极目标。这既是对普遍的“制器”教育的修正和反思，同时也是对 21 世纪教育要“培养什么样的人”的科学回应。因为随着信息社会知识经济和信息技术的深入发展，经济社会发展进入新的转型时期，技术进步、生产变革正在颠覆性地影响和改变着人们的生产和生活，传统的高职教育人才培养模式已难以适应快速变化的经济社会发展需要。对可持续发展的核心关切，呼唤将教育和知识作为一项全球共同利益，人才培养问题反复被提上议事日程。职业核心素养作为职业教育理念新的理解和表达方式，有助于在信息社会背景下，重新审视和唤醒高职教育的育人属性，把育人的目标指向全面发展的人，推动高职教育全面走向“育人”的教育学立场。

2）教育目标的体现：从“职业人”到“全面人”

无论从内容还是形式上，扩招生源毕业生职业核心素养都内在指向了经济社会发展对人才标准和规格的新要求，本身就是对教育目标，具体的说是“培养什么样的人”的形象思考。高职教育作为教育的一种特殊类型，从产生之日起就具有了明显的区域共生性和职业导向性，与区域经济社会发展结合较为紧密，致力于培养直接从事行业产业生产需要的技术技能人才，类似于职业岗位需求的合格

“职业人”。这种以就业导向为目标的扩招生源人才培养思路，就是要培养扩招生源毕业生具备熟练的岗位职业技能，进入社会以后具有较强的职业竞争能力和岗位适应能力，满足用人单位的用工需求。很长一段时间里，这种以就业为导向的扩招生源高职教育目标，在我国扩招生源教育的各种政策文件中得到了明显体现。从最初的工学结合，到之后的校企合作，再到后来的产教融合和产教深度融合，都在不同的层面体现出扩招生源教育人才培养目标的规定性，以着力培养区域经济社会发展需要的、满足行业产业岗位需求的合格的职业人为目标。在具体的教育实践中，各个高职院校也在不遗余力地贯彻落实和具体实施，先后探索出订单式培养、嵌入式培养、校中厂、厂中校等职业教育人才培养模式，整合了学校和企业的资源优势，努力为用人单位培养“适销对路”的合格职业人。

需要指出的是，同其它教育类型一样，职业教育的终极目的是人的生存和发展。特别是随着信息社会经济社会的转型发展，一方面，职业的边界变得模糊和开放，职业的流动性不断增强，原有的职业与从业者之间紧密的契约关系不复存在。另一方面，随着知识经济和信息技术之于社会生活的影响日益深入，新的知识与技能需求不断被提出，诸如“技术适应能力”、“岗位迁移能力”、“信息技术能力”、“数据分析能力”等，都需要被纳入到扩招生源培养目标中去。职业的这种新发展也在另一个侧面呼唤扩招生源人才培养目标的转向，由“合格的职业人”到“全面发展的人”。因为面对信息社会科学技术的迅猛发展，单靠以往“做加法”的方式更新教育目标已难以为继，迫切需要在价值取向和思维方式方面的变革。作为 21 世纪教育目标的集中体现，职业核心素养的提出，体现出人们对信息社会职业教育目标内涵的新认识，同时也昭示着扩招生源教育目标领域的思维方式由“分析还原”到“系统综合”的转变。从价值取向来看，其关注点从对知识和技能的强调到人的全面发展；从思维方式来看，其扩招生源培养目标中由“线”及“面”的突破，有助于建立起更加系统和综合的教育目标结构。换句话说，扩招生源毕业生职业核心素养不仅体现出新形势下扩招生源人才培养规格的新需求，而且也预示着信息社会扩招生源教育应对技术进步、生产变革和职业变化而进行的扩招生源人才培养目标系统的“范式转换”。

基于以上分析，把核心素养放到职业发展变化的情境中进行理解，通过职业发展变化中职业人才素养关注点的变化，能够更好地认识扩招生源毕业生核心素养的职业特质，以及扩招生源人才培养职业教育的理解与表达。第一，职业核心素养是职业发展变化对人才素养的要求。表现在从农业社会的操作技能到工业社会的职业能力再到信息社会的核心素养，反映了特定历史时期和阶段内，职业活动对“需要什么素养的劳动者”这一问题的直接回应，具有鲜明的时代特征和职业特色。第二，扩招生源毕业生职业核心素养直接对接具体职业环境和岗位素质。表现在扩招生源毕业生职业工作体现在一定的社会分工体系中，职业发展变化情境中的核心素养与职业环境和岗位素质直接对接，具体涉及到扩招生源毕业生个体在职业工作中的社会适应性、岗位竞争力和职业发展性。其中，社会适应性是

前提和基础，岗位竞争力是动力和保障，职业发展性是目标和指向。第三，扩招生源毕业生职业核心素养与学校扩招生源人才培养职业教育和培养活动密切相关。表现在扩招生源毕业生未来参与社会分工必备的品格和能力，指向扩招生源毕业生进入工作岗位、胜任岗位工作、个人职业发展的一系列知识、能力、情感、态度和价值观的集合，更加明确在学校职业教育培养的范畴，与职业教育和培养活动密切相关，在学校教育培训中培养和发展，在扩招生源毕业生职业岗位实践中提高和完善。

3 扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的理论分析

扩招生源毕业生职业核心素养是国家宏观职业教育目标、高职院校普通育才目标及特殊时段对特殊群体人才培养的共性与独有特性的集合，也是高职院校履行扩招生源人才培养职责、开发设计培育课程的依据。对扩招生源毕业生职业核心素养模型及其标准的探讨，有助于扩招生源人才培养的精准定位和扩招生源毕业生的精准发展。当然，基于扩招生源人才培养在教育体系中的地位和特点，扩招生源毕业生职业核心素养模型的构建需要统筹考虑普遍性与特殊性、连续性与阶段性的关系，从而更好地体现扩招生源毕业生职业核心素养的特质。

3.1 扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的学理基础

扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的学理基础，体现出不同于普通高职教育的类型特点、学段特点，以及扩招生源毕业生职业发展的要求。按照模型构建与各种教育学理论的对应关系，主要涉及到职业成长规律理论、多元智能理论和人职匹配理论。

3.1.1 扩招生源毕业生职业核心素养内容与职业成长规律理论

本纳（Benner P）和德莱弗斯（Dreyfus S E）等研究者发现，人的职业成长遵循着从初学者到专家（即初学者、高级初学者、有能力者、熟练者、专家五个阶段）的逻辑发展规律。同样，技能人才的成长也是符合从初学者到专家这一发展规律的，其中每一个职业发展阶段又有着对知识、能力、态度、价值观等的不同要求。也就是说，技能人才从较低的阶段发展到较高的阶段，不是简单的知识积累过程，而是由完成简单任务到完成相对复杂任务的职业素养发展过程，期间伴随着知识、能力、情感、态度、价值观等综合素质的增长和实现。因此，在扩招生源高素质技术技能人才培养的过程中，既要满足作为普通一员学生知识水平提升的普遍需求，又要满足扩招生源学生技术技能积累和职业可持续发展的特殊要求。而扩招生源学生每提升一个职业成长阶段，同样是以能够完成该阶段相应的教学要求和工作任务为基础的。

此外，职业核心素养代表的是一种必备品格和关键能力，形成和发展有赖于社会生活需要的，通过个体的学习、反思等先决条件，促进个体与环境的交互，从而帮助个体获得职业成长。在这一个体职业成长的过程中，个体与环境的交互及其建构，在不同的发展阶段经由适应、同化、调适，以此适应环境的脉络情境。

也就是说，个体经历“类化”过去经验的“迁移”及“调适”的过程，成功地适应新的环境脉络情境之复杂的需要。自我发展的实质是心智复杂性的进化，是一种以追求自我意义感为目标的持续的行动过程。特别是随着年龄的增长，个体心智复杂性也在不断进化。在这一进化的过程中，不仅伴随着新能力的增加，也不是单纯的以新能力取代旧能力，而是既有的各种能力从属于日益复杂的新能力，旧能力会受到新能力的支配。因此，扩招生源毕业生职业核心素养模型的构建，必须考虑到扩招生源毕业生职业成长规律及其相关的环境交互规律。

3.1.2 高职学生职业核心素养结构与多元智能理论

1）智能的结构理论

1967 年，美国哈佛大学教育研究生院奈尔森·古德曼（Nelson Goodman）创建著名的《零点项目》，这是一个关于艺术教育的研究项目，旨在从零开始，弥补科学教育和艺术教育研究之间的不平衡。该项目在心理学、教育学、艺术教育等方面取得了丰硕的研究成果，产生了广泛而深远的影响。在项目研究的过程中，美国哈佛大学教授霍华德·加德纳（Howard Gardner）提出了关于智能的独特理解，也就是管理学中著名的多元智能理论。加德纳认为，过去对智能的定义偏于狭义，未能准确反映个体的真实能力。人的智能应该是一个量度，一个解题能力指标。

根据这一理解，他在《智能的结构》中首先提出了多元智能理论的基本结构，并据此描述了个体职业生存和发展需要的七种智能：音乐智能（Musical Intelligence）、身体-动觉智能（Bodily Kinesthetic Intelligence），逻辑-数学智能（Logical Mathematical Intelligence）、语言智能（Linguistic Intelligence）、空间智能（Spatial Intelligence）、人际智能（Interpersonal Intelligence），自我认知智能（Intrapersonal Intelligence），多元智能结构的提出为多元智能理论奠定了理论基础。在加德纳看来，除了非正常的人，智能总是以组合的方式有序运作。在现实世界中，个体在解决复杂问题时，都会集中运用多种不同智能的组合。这就意味着，个体的智能倾向是多种智能集成的结果。当然，个体由此组成的不同智能结构、呈现的智能类型也是不同的，存在着一定的差异。

2）多元智能理论的新发展

在智能理论提出的 20 年后，加德纳又提出了关于智能理论的新概念，即社会视角中的人类智能。加德纳认为，智能是生物心理的技能，行业（或者领域、学科、手艺）是社会属性。人类所拥有的智能种类和人类社会发展出来的不同行业、领域之间，存在着某种联系。基于此，加德纳基于社会背景的描述，将智能定义为两个因素相结合的产物：一是能够在不同的知识领域中运用自己能力的人；二是通过本身所提供的机会、所支持的教育机构以及所倡导的价值观，来培育人类个体的社会。也就是说，人的能力只代表了智能的一个方面，人类还需要社会组织和机构，来促进这些能力的发展。在加德纳看来，传统社会需要保持社会的凝聚力，智能只和保持良好人际关系的技巧相连，而工业化社会需要提供成型的

技术和发展工业的手段。孤立地看待这些智能中的每一种，则拥有一种以上的特定智能与仅仅拥有一般智能相比的优越性，将无法受到重视。各种潜能组合而成的不同的智能轮廓，将使得更广泛的能力和业绩得以显现。当然，随着工作环境的变化，对智能组合的要求也在发生变化。比如，电子产品市场刚刚开始出现的时候，对语言智能、逻辑-数学智能和空间智能综合运用的需求就大大增加了。

随着这类市场变得愈加精明，人际/自我认知智能也将在交易双方的工作中发挥作用。当前信息社会中知识经济和信息技术的发展，“机器换人”就使得一些人拥有的技能，已经为计算机和机器所替代。

根据加德纳多元智能理论可知，人的智能类型不同，人才素养的结构及其人才培养的目标、方式、途径也应该是不同的。教育提倡“有教无类”，教育的根本任务，就在于根据不同群体或个体的智能结构和类型，采取适合的培养模式，来发展人的个性、发掘人的潜能、发现人的价值。而适应个体的智能优势，去培养社会所需要的不同类型的人才，正是教育存在的最重要的意义。对于扩招生源学生而言，与普通高校的学生相比，在智力上没有高低之别，存在的只有智能的结构和类型的不同。同时，多元智能理论倡导的是一种积极的学生观，不同类型的学生各自有着自己的优势智能领域和智能结构。因此，扩招生源学生职业核心素养模型的构建，需要结合扩招生源学生知识结构和成长特点，对扩招生源学生的智能类型进行准确定位，对智能结构的集成方式进行科学组合，将会十分有利于扩招生源学生人才培养目标优化，有利于增强扩招生源学生人才培养的科学性和针对性，从而更好地适应信息社会经济社会发展对人才类型和结构的新需求。

3）高职学生职业核心素养要求与人职匹配理论

人职匹配理论是关于人的个体特征与职业性质一致的理论，最早由 Parson 教授提出，其理论前提是承认人的个体特性和结构存在差异，这些个体差异适合于不同的职业。其基本思路是：个体差异是普遍存在的，每一个个体都有自己的特征，而每一种职业由于工作性质、环境、条件、方式的不同，对从业者的知识、能力、性格、气质等因素的要求是不同的。在 Parson 提出人职匹配理论以后，又相继产生了特性-因素理论、个性-职业类型理论、需要理论等不同的理论流派。其中，特性-因素理论旨在帮助个人寻求个体特性与具体职业要求之间最佳程度的匹配；个性-职业类型理论认为，员工对工作满意度和流动倾向性，取决于个体特征与职业环境的匹配程度；需要理论认为，个人的需要层次决定着个体选择职业的倾向，职业选择的意义在于满足个体的职业需要。综合这些理论流派的观点，把人职匹配分为两种类型：一种是条件匹配，即职业所需要的与劳动者掌握的知识、技术之间的匹配；另一种是特性匹配，即职业所需要的与劳动者所具有的个性、特点之间的匹配。比如，一根木棒在劳动者手里是劳动工具，在罪犯手里就是凶器。因此，人职匹配的关键在于如何找到人才与职业工作的最佳结合点，从而发挥出最大的效用。

人职匹配理论为个体职业发展提供了最基本的原则和遵循。扩招生源毕业生职业核心素养模型的构建，需要按照人适其事的原则，通过工作分析对不同的职

业岗位进行描述，并根据个体或群体不同的素质和需求，保持劳动者素质结构与职业岗位要求的同构性，做到人尽其才、物尽其用。

3.1.3 高职学生职业核心素养模型构建的维度考量

扩招生源学生职业核心素养体现的是职业发展变化对人才素养的要求，直接对接具体的职业环境和岗位素质，具有鲜明的职业性和社会性特点，既要满足社会发展和职业发展的要求，又要突出扩招生源学生教育的类型、学段特点，以及扩招生源学生的个体成长特点。这些集中体现在扩招生源学生职业核心素养模型构建的价值维度、结构维度和层次维度三个方面的考量。

1）扩招生源学生职业核心素养模型构建的价值维度

价值维度体现的是模型构建需要考量的价值指向性。在国际社会，面对“21世纪应当培养什么样的人”的追问，不同国际组织、国家和地区在构建核心素养模型时具有一些不同的价值取向，但是在时代适应性和人的发展性方面是具有共识的。以经合组织为例，其核心素养项目研究的最初目的就是基于经济社会发展的需求，培养更多高素质劳动者，提高人力资本价值，提高劳动生产率和市场竞争力，从而推动各成员国经济的健康快速发展。美国职业核心素养的理论研究和实践架构，也具有鲜明的以未来职业需求为价值取向的特色。提出的21世纪技能框架体系，三个层面的素养要点都在不同程度上指向了个体未来工作和生活的必要技能，同时体现出变革社会“能力观”的延续和拓展，也使其具有了一定的为未来职业做准备的职业导向性色彩。

进入21世纪以来，人类社会进入信息社会，伴随着知识经济和信息技术的发展，新的科学技术在工业生产中的广泛运用，以及劳动力市场的快速发展，知识技能的半衰期缩短，原有技术技能性的知识已不能完全适应新工业生产的需要。特别是随着产业转型和生产变革，基于常规性、重复性、程序性的操作型工作被机器所取代，雇主对从业者各方面的资格要求随之相应的提升，企业对从业者之间的人际交往、沟通交流等能力的要求前所未有，那些能够胜任不同岗位职业要求的、具有较高学习力和组织力的新技术工人需求急剧上升。研究指出，职业的发展是一个不断适应新兴技术的过程，从业者会把日常任务交给机器去做，同时提升他们自己的工作技能以从事更多的管理机器的工作，并且从事非常规性的社会的、人际的和有创造性的工作。弗兰克·麦克科劳瑞（Frank MacCrory）等人于2006年至2014年对美国674个职业的技能构成变化进行研究发现，工作岗位对感知技能和监督指导技能的需求下降了，而对人际交往技能和机器管理技能的需求却在增加。《2012年全民教育全球监测报告》列出了所有青年都需要的三类主要技能——基础技能、可转移技能和职业技术技能，以及青年获得这些技能的环境。重视“软”技能、可转移技能、非认知技能，或21世纪技能的重要性，进一步丰富了关于教育内容和教育方法的思考。对于我国来讲，面对信息社会的经济社会发展和产业转型升级，国家陆续出台了一系列重大工程和项目，孕育了一些重要的发展理念、发展思路和发展战略。其中，党的十八大提出的创新、协调、绿色、开放、共享“五大发展理念”，不仅是当代中国新的发展观，而且也

为职业教育人才培养进一步指明了方向。而中国智造、互联网+、一带一路等发展战略，更是对职业教育人才培养提出了新要求。比如，中国智造战略要求的“工匠精神”和技能“高移”的要求；互联网+要求具备更加完善的数字素养和信息素养，为指数级增长的技术做好储备；一带一路倡议则强调具有更宽广的全球意识和国际视野，以及与之相适应的多元文化交织下的文化认知能力、人际交往能力、跨国沟通能力等。因此，在信息社会构建职业核心素养框架模型，绝不是只在职业教育体系内“自说自话”，必须将其置于我国经济转型发展的宏观背景下整体把握，全面审视这场技术变革的本质特征及其主要影响，尤其是要结合当前阶段扩招生源学生发展核心素养中的责任担当、实践能力、创新精神等内容，形成既有高职教育普遍特性、又有扩招生源学生职业教育特点的独特的“职教表达”。

2）高职学生职业核心素养模型构建的结构维度

结构维度体现的是模型构建需要考量的指标范围及其结构关系。一般而言，核心素养本质上是指向“人”本身的，职业核心素养模型构建的出发点和落脚点是扩招生源毕业生职业生涯的可持续发展。因此，职业核心素养模型的构建也不能仅仅从雇佣的可能性来谈教育，必须考虑到学生的成长规律特点和个体发展实际，规避“主体缺位”和“顾此失彼”现象。《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》强调，要树立科学的质量观，把促进人的全面发展、适应社会需要作为衡量教育质量的根本标准。

在国际社会，经合组织基于人与社会的关系提出核心素养的三个结构维度，具体包括了“能互动地使用工具”、“能自主地行动”和“能在异质社会团体中互动”，这三个结构维度的关注点各有侧重，但彼此相互联系。之后，各个国际组织、国家和地区核心素养框架基本上都聚焦在自我发展、文化学习和社会参与三大领域。其中，自我发展是个体与社会发展的重要基础，文化学习是个体适应未来社会的根本动力，社会参与是个体价值实现与社会发展的根本保障。这三个结构维度的确定，主要考虑的是三个维度与教育价值体系的对应关系。在价值哲学看来，价值是客体对主体的意义或有用性，是客体功能属性之于主体需要的满足程度。其中，人的价值是价值哲学的基本问题之一，人的价值又具体分为元价值、工具性价值和消费性价值三个层次。人的生命价值是人的元价值（个体性价值），人的社会生产价值是工具性价值（工具性价值），人的社会生活价值是消费性价值（社会性价值）。对于教育本身而言，广义的教育泛指一切有目的地影响人的身心发展的社会活动，教育的根本价值在于人的价值实现，即最终要通过对人的培养和发展来实现。因此，教育的价值结构与人的价值结构存在着紧密的联系。教育价值的根本价值是元价值或个体性价值，教育的工具性价值要通过教育元价值得以实现，教育的社会性价值同样需要价值的元价值和工具性价值来实现。因此可以认为，教育的个体性价值、工具性价值和社会性价值是紧密联系在一起的，相互之间是一种递进的结构性关系，三者相互作用共同构成系统的教育价值三元分类体系。因此，扩招生源毕业生职业核心素养模型构建结构维度的确定可以参照现有的一些框架模式，在整体上聚焦人与自我、人与工具、人与社会三大领域，

在科学遴选和论证的基础上有效整合各个领域的要素和内容并使其互为补充、相互促进，在不同情境中发挥作用，从而实现个人、社会和国家发展统一的目标。

3）扩招生源学生职业核心素养模型构建的层次维度

层次维度体现的是模型构建需要考量的教育类型和学段特点。在对核心素养进行研究和探索的过程中，各个国际组织、不同国家和地区都建立了较为系统和全面的指标体系。指标或多或少，都在不同层面使核心素养框架具象化，发挥了实践导向作用。同时，这些核心素养指标体系都提出了核心素养的普遍性和特殊性、连续性和阶段性的问题，不同教育背景、不同教育阶段的核心素养指标内容应该是不同的。由此可知，核心素养指标和要素的遴选不能仅仅理解为理论性的、抽象性的，而应该将其放到不同的教育文化背景和教育阶段进行甄别，即针对不同类型教育培养目标和不同学段学生发展特点，确定具体化的指标和要素。放到整个职业教育体系的大系统下，扩招生源职业教育更加需要面向实际、面向技术、面向职业，定向于某个特定的职业。扩招生源高职教育的职业指向性特点规定了其在一定意义上是一种类型教育，这种姓“职”的职业属性也使得其在国民教育系统中具有独特的不可替代性。因此，扩招生源毕业生职业核心素养指标和要素的遴选应体现出扩招生源职业教育文化和扩招生源职业教育学段的特点。一方面，职业教育文化具有鲜明的职业特色，对产教融合、校企合作等的强调，使得“信誉”、“效益”等企业价值文化，“质量”、“竞争”等企业经营文化，“责任”、“创新”等企业发展文化，“合群”、“协作”等企业行为文化在扩招生源在校学习期间的学校文化中体现的更为充分。另一方面，还要考虑到扩招生源高职教育学段学生发展的特点和需求。对于扩招生源高职学生总体而言，从学龄特点来看，年龄跨度可能比较大，总体上在 18-30 岁之间，年轻气盛，具有这一阶段明显的生理、心理和情感体验；从职业发展来看，扩招生源学生历经“职业人”到“学校人”，再到“职业人”的转变，他们个体的社会性得到充分发展，具备一定的责任担当和实践创新。但是，扩招生源学生再次跨入校门前，大多有不同职业、不同文化、不同经历，往往存在技能不足、知识缺乏、就业困难的特点，以至于在人文底蕴和科学精神方面相对欠缺。比如，很多扩招生源学生迷恋于反复程序性的操作某一项技能，久而久之形成思维线性，学会学习的能力极为缺乏；很多扩招生源学生受到原来从事职业、岗位的经验、知识禁锢，使得学习与实践难以融合，学习效果大打折扣。

总之，扩招生源毕业生职业核心素养模型构建中结构、指标和要素等的确定，既要考虑到经济发展、社会变革对职业岗位和职业关系的影响，又要考虑到行业企业对扩招生源毕业生职业人才素养的最新要求，更要考量扩招生源学生教育阶段学生的知识、能力、态度、价值观等发展状况。需要在价值维度上表现出适应未来职业发展及其人的终身学习需要，在结构维度上表现出强调个体、国家和社会发展的统一，在层次维度上表现出符合扩招生源高职教育文化和学段发展特点。以此为指导，通过广泛的调研和充分的论证，进行特定群体、需求的筛选和确定，同时应当随着经济发展、职业变化而不断地进行动态调整。

3.2 扩招生源学生职业核心素养模型构建的模式选择

不同国际组织、国家和地区核心素养的探索，虽然提出的背景和目的不尽相同，但都是基于适应 21 世纪经济社会发展的挑战，是个体适应未来社会、促进终身学习、实现全面发展的重要保障。为了在教育实践中贯彻落实这一教育目标，各个国际组织、国家和地区还纷纷建立起结构完整的核心素养指标体系和框架模型，以此更好地推动教育改革，保证教育目标的实现。

3.2.1 国外典型的核心素养模型

根据不同国际组织、国家和地区核心素养框架模型的结构和特点，大致划分为层级并列型、整体交互型、系统整合型和同心辐射型四种类型。

1）层级并列型结构模型

层级并列型结构指的是内部要素之间的关系在横向上是并列的，在纵向上是分层的，以经合组织最早提出的核心素养框架最为典型。经合组织主要通过对人的研究，将个人生活纳入社会环境和社会发展中，从人的自身、使用工具、参与社会三个角度出发，分别探讨个体在这些不同角色中的素养，概括为“能自律自主地行动”、“能互动地使用工具”、“能在异质社群中进行互动”三个结构维度，这三个方面即为框架的一级指标。其中，能自律自主地行动强调的是人与自己的关系，指的是要在环境中建构自我认同，让个体本身有意义；能互动地使用工具强调的是人与物的关系，指的是人为使用语言、知识、技术等改造社会、服务发展的意识和能力；能在异质社群中进行互动强调的是人与社会的关系，指的是人通过参与社会活动内容，实现与社会的有效交流互动。当然，正如亚里士多德理解的“人是社会的动物”，人是社会中的人，人的活动也难免与他人、与社会发生关联，因而这三个方面也并非完全独立存在的，三个层面也存在一定的交互关系。在每个一级指标下面又细化为 3 个二级指标，共生成 9 个二级指标，反映的是一级指标在实际社会生活中的具体素养。同时，经合组织还对这些二级指标给出了相对明确的阐释。这样，就形成了“三面九项”核心素养，构成一个完整的框架体系，如表 3-1 所示。由于经合组织的核心素养项目开展的较早，并且产生了广泛的影响，其成员国如澳大利亚、新西兰等，在探索本国学生核心素养时，大多参照和借鉴了经合组织的结构维度和框架模式。

表 3-1　经合组织“三面九项”核心素养框架体系

一级指标（三面）	二级指标（九项）
能自律自主地行动	1、在复杂大环境中行动的能力
	2、设计人生规划及个人计划的能力
	3、维护权利、利益、限制与需求的能力
能互动地使用工具	1、互动地使用语言、符号和文本的能力
	2、互动地使用知识及信息的能力
	3、互动地使用科技的能力
能在异质社群中进行互动	1、与他人建立良好关系的能力

	2、与他人团队合作的能力
	3、控制与解决冲突的能力

2）整体交互型结构模型

整体交互型结构指的是核心素养遵循整体的逻辑思路架构，同时各要素之间没有一个明确的界线，彼此之间有一定的交叉重叠，并在互动的过程中产生影响。欧盟及其部分成员国提出的核心素养框架属于这一类型。欧盟成员国普遍认为，核心素养是个体获得成功、融入社会、胜任工作的必备要素，具体包括知识、能力和态度三个方面。2006 年，欧盟基于终身教育理念提出了“终身学习核心素养”，包括了八大要素七项内涵，如表 3-2 所示。其中，八大要素即八项基本能力，其中的八项基本能力之间属于平级分类，没有清晰的划分标准，但是相互之间是彼此连接且相互支持的。比如，母语沟通、外语沟通、数位素养等是从事一切学习的基础，学习如何学习则支持一切学习活动之进行。此外，批判思考、创造力、主动积极、解决问题、风险评估、作决定、感受管理全面贯穿于八大要素的具体内涵，支撑着八大核心素养在具体实施中的生动实践。当然，全面审视欧盟提出的这一核心素养框架，其在整体理念的统领下，定位于让公民获得终身学习的能力，在变革社会中实现个体成功的生活和社会经济的发展，统整了个人、经济和社会三方面的关系，兼顾了个人职业发展、经济有效增长和社会稳定发展。这个素养框架提出以后，迅速被欧洲议会采用，成为成员国核心素养指标要素遴选和界定的主要依据，同时也成为成员国早期核心素养教育方案制定的实践操作指南。

表 3-2 欧盟终身学习核心素养框架体系

国民核心素养的八大架构	七项具体内涵
➢ 母语沟通 ➢ 外语沟通 ➢ 数学素养以及基本科技素养 ➢ 数位素养 ➢ 学习如何学习 ➢ 人际、跨文化与社会素养以及公民素养 ➢ 积极创新应变的企业家精神与创业力 ➢ 文化表达	➢ 批判思考 ➢ 创造力 ➢ 主动积极 ➢ 解决问题 ➢ 风险评估 ➢ 作决定 ➢ 感受管理

3）系统整合型结构模型

系统整合型结构指的是核心素养的各要素具有一定的逻辑，呈系统分布，同时核心素养影响辐射教育的各个环节，有效整合进素养框架中。美国的 21 世纪技能框架是典型代表。美国 21 世纪技能框架根植于 21 世纪核心素养项目，这一项目从一开始就建立了以核心素养为轴心的学习体系，具体涉及到学习的科目主题、学习结果的指标以及学习的支持系统，如图 3-1 所示。在此基础上，美国于 2007 年提出“拱形彩虹结构”21 世纪技能学习体系框架，主要包括三个部分：

第一部分是彩虹外环的核心素养指标，包括生活与职业技能、学习与创新技能、信息、媒介与技术技能。描述的是学生面向 21 世纪生活和工作必须掌握的知识、技能和专业智能。第二部分是彩虹内环的核心素养内容，主要涉及到核心科目与 21 世纪议题。值得一提的是，这一模型将全球意识、公民素养、理财素养、健康素养和环保素养 5 个 21 世纪议题纳入核心素养内容体系，其目的在于帮助学生进一步学习应对现实生活的具体问题。前两个部分合在一起就是学生学习的成果。其中，核心素养指标的落实需要依赖于核心素养内容规定的学科知识发展和学生理解。第三部分是彩虹底座的支持系统，这也是美国 21 世纪技能框架最大的特色所在，具体涵盖了标准与评价、课程与教学、教师专业发展和学习环境四个部分，是支持各种核心素养形成和落实的基础。同时，支持系统与指标体系和内容体系是相辅相成的，共同构成美国 21 世纪学习体系。总体来看，美国 21 世纪核心素养体系具有更强的整合性和更好的整体性，核心素养影响和辐射到教育的各个具体环节和过程，融入到整个教育体系中，显得更为系统立体，是相对线性结构更为综合和成熟的结构模型。

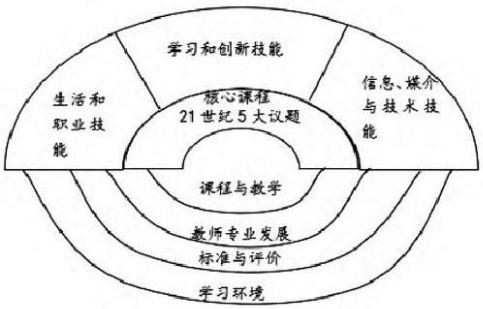


图 3-1 美国 21 世纪“拱形彩虹结构”核心素养模型

4）同心辐射型结构模型

同心辐射型结构指的是核心素养各要素之间呈现出同心圆结构的排列方式，核心为圆点，并对外辐射。新加坡的“21 世纪素养”框架和日本“21 世纪型能力”框架是典型代表。新加坡的 21 世纪素养框架由三个同心圆组成，最内环的是核心价值观，在框架体系中居于最核心的地位。以核心价值观为中心，辐射和发展出与自我发展相关的能力和未来社会需要的素养，如图 3-2 所示。这一核心素养框架中的核心价值观包括了尊重、关爱、负责、坚毅与和谐等，源自于新加坡共同的价值观。值得一提的是，新加坡的 21 世纪素养体系具有明显的国际视野，提出学生要适应国际化趋势，能够与来自不同文化背景、具有不同观念的人一道工作，其同心圆框架最外环的素养包括了公民素养、全球意识和跨文化交流技能，批判性、创新性思维，交流、合作和信息技能。

图 3-2　新加坡的“21 世纪素养”模型

与新加坡的 21 世纪素养体系相比较，日本的 21 世纪型能力更为简单，用三个圆分别表示三种能力，如图 3-3 所示。其中，思维能力居于核心地位，由发现和解决问题的能力、逻辑思维能力、批判思维能力、创造力、适应力等构成；支撑思维能力的是基础能力，内在包括了语言技能、数量关系技能和信息技能，特别是信息化加速发展的信息社会，信息技能已必不可少；实践能力处于外围，涵盖了自我调整和自主选择的能力、与他人有效交流的能力等，它限定了思维能力的使用方法。至于三种能力之间的关系，基础能力支撑着思维能力，而实践能力则引导着思维能力。同时，这三个圆之间又是部分重叠的，这也就意味着三种能力之间是相互依存的，并非孤立的存在。可以说，核心素养的同心辐射型结构模型提供了一种相对清晰简约的框架模式。当然，这一结构模式有其核心和重点，外围能力的培养必须具有核心指向，辐合于中心核心能力。

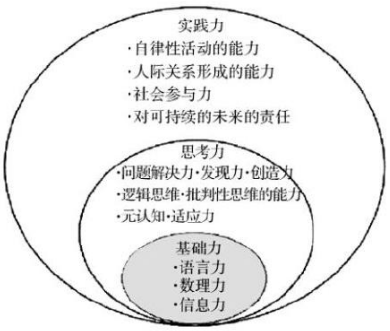


图 3-3 日本“21 世纪型能力”模型

3.2.2 中国学生发展核心素养模型

大陆地区核心素养研究最初见于政府委托的专题项目和政府文件，逐步实现着从理念到实践的转化。2013 年，北京师范大学林崇德教授牵头主持的教育部重大委托项目《我国基础教育阶段和高等教育阶段学生核心素养模型研究》拉开了我国核心素养研究的序幕。2014 年 3 月，教育部《关于全面深化课程改革落实立德树人根本任务的意见》，把核心素养研究置于落实立德树人目标、深化课程改革的重要地位。倡导通过组织开展针对性的研究，提出各个学段学生发展核心素养体系，明确各个学段学生应该具备的必备品格和关键能力。2015 年 1 月，全国教育工作会议再次强调，要加快研究并及时发布中国学生发展核心素养标准

体系。2016 年 9 月，《中国学生发展核心素养》总体框架正式发布，核心素养框架在“立德树人”的总要求下，坚持科学性、民族性、时代性的基本原则，围绕“全面发展的人”为核心，具体表现为三个层次、六个方面和十八个基本要点，如图 3-5 所示。其中，自主发展、文化基础、社会参与三个方面的总体框架，依然延续了国际组织和一些国家关于个人发展、社会发展、国家发展相统一的价值取向，体现了马克思主义关于人的社会性、人的全面发展等本质要求，同时与我国传统儒家文化中修身、治学、济世的价值理念紧密呼应，可以说有效整合了个人、社会和国家三个层面对学生发展的内在要求。

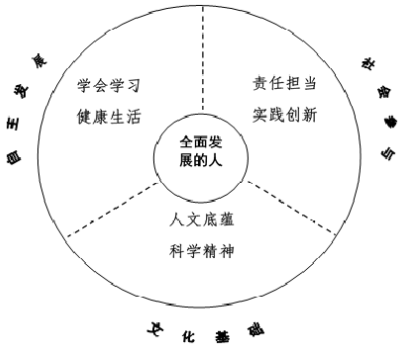


图 3-4 国学生发展核心素养模型

在此值得一提的是，中国学生发展核心素养模型在坚持科学性和时代性的基础上，还体现出较强的民族性色彩。核心素养立足于中国优秀传统文化，特别是儒家文化的传承与发展，落实到新时代中国特色社会主义核心价值观的各个方面。同时强调社会责任和国家认同等时代情结和国家情怀，体现出鲜明的民族特点，在吸收和借鉴的基础上融入了中国国情和中国特色。当然，正如《中国学生发展核心素养》报告中提到的，这一核心素养模型只是一个总体性的指导框架，至于各个学段学生的不同需求，普通大学生和职业院校学生也存在差异，这就需要根据这一总体框架，针对学生年龄特点、知识结构和能力需求等，因时因势因人作出进一步的研究和探索，提出各学段学生的具体标准和要求，用于指导各学段的人才培养、教学改革、课程整合、学习评价和教师发展等教育理论和实践改革。

3.2.3 扩招生源学生职业核心素养模型的可行模式

通过对国内外核心素养模型的对比分析，虽然架构模式不尽相同，但都是为了应对 21 世纪经济社会发展和教育改革挑战的共同诉求，在世界范围内具有一定的共通性。同时，不同类型和性质的国际组织，以及不同国家和地区核心素养模型框架呈现出鲜明的地域特色和传统特点，在价值取向上与其所处环境的社会背景和文化脉络密切相关，在指标体系上与自身教育发展状况和教育目标架构互为补充。同欧美国家相比，亚洲国家和地区在核心素养模型构建的过程中，受到东方地域文化和价值理念的影响，核心素养兼具普遍性的同时表现出一定的特殊性。其中比较显著的一点就是强调传统文化的价值意义，并将其置于理论阐释的中心环节。新加坡、日本、中国内地、中国台湾采用的框架都近似于“同心辐射型”结构模型，通过加强个性、公民和价值观教育，让学生在工作和生活中更加

出色。学校虽然无法保证所有学生离开校园时都能具有社会认可的一技之长，但是正确价值观的教育可以让学生无论面对什么境况都可以从容应对。对于高职院校而言，高职教育总的指导思想是“立德树人”，从十八大到十九大，从 2016 年全国高校思想政治工作会议到 2018 年全国教育大会，习近平总书记始终强调把“立德树人”作为教育的根本任务，这是对“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一问题作出的深刻回答，同样是扩招生源学生职业教育必须始终坚持的价值观和着力实践的方法论。基于此，扩招生源毕业生职业核心素养模型构建的模式选择，具有相似文化传统和教育理念的亚洲国家和地区的结构模型是重点参照的对象。同时，考虑到我国教育文化的传承和发展、扩招生源职业教育的特殊类型和人才培养定位，扩招生源学生职业核心素养模型的构建，还应该具有特定的框架模式和结构特征。综合考量之下，立德树人引领下的“同心辐射型”结构模型不失为一种比较可行的模式选择，其中体现“立德树人”价值根据和价值标准的核心价值观教育是中心环节。

职业核心素养作为国家宏观教育目标的具体体现，对扩招生源职业教育人才培养改革具有方向引领的作用。面对信息社会的技术进步、生产变革和职业变化，培养学生职业核心素养的目的，也就在于培养 21 世纪的知识、能力、情感、态度、价值观等核心竞争能力，成为 21 世纪职业生存和发展需要的合格的社会公民。放眼全球，不同的国际组织、国家和地区对核心素养的关注都在不同程度上反映了技术进步和社会经济发展的最新要求，其对人的全面发展的强调、对终身教育的重视、对未来职业的关注、对传统文化的尊重等价值取向，其系统建构起的框架模型和指标体系，其凝练概括出的国家认同、国际视野、学习与创新素养、互联技术与信息素养、人际交往素养等素养要素，内容虽然并不完全相同，但是为后续研究提供了很好的借鉴和启发。

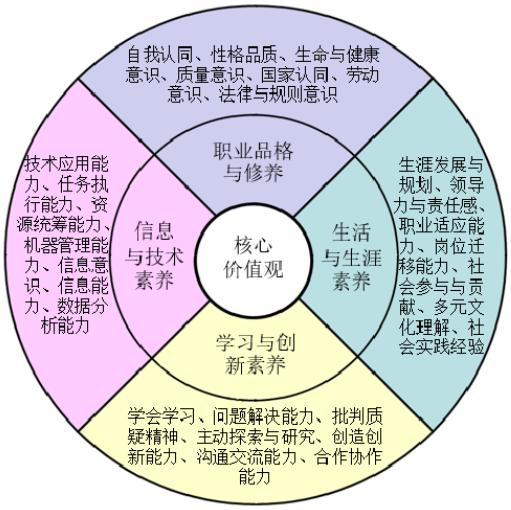


图 3-5 扩招生源学生职业核心素养“同心辐射性”模型

扩招生源学生职业核心素养模型的建构，必须首先将其限定在特定的背景下做针对性的理论探讨。基于扩招生源学生职业核心素养涵盖的内容、结构和要求，将模型构建与各种教育学理论建立关联，扩招生源学生职业核心素养模型构建的

学理基础涉及到与内容相关的职业成长规律理论、与结构相关的多元智能理论、与要求相关的人职匹配理论。同时，基于扩招生源学生职业教育的类型特征和学段特点，以及扩招生源学生的个体成长特点，扩招生源学生核心素养的模型构建需要综合考虑价值维度、结构维度和层次维度三个维度，在价值维度上体现出适应未来职业发展及其人的终身学习需要，在结构维度上体现出强调个体、国家和社会发展的统一，在层次维度上体现出符合高职教育文化和学段发展特点。此外，基于科学性、时代性和民族性的原则，扩招生源学生职业核心素养模型构建的模式，参照中国学生发展核心素养模型，以及具有相似文化传统和教育理念的亚洲国家和地区的结构模型，综合考量之下，“同心辐射型”结构模型是一种相对可行的模式选择。

3.3 扩招生源学生职业核心素养模型构建及结构分析

扩招生源学生职业核心素养模型是建立在理论设计和实证分析基础上的一个宏观指标体系，其设计和应用的基本宗旨在于，为高职院校的扩招生源学生人才培养目标提供参照，对扩招生源学生职业核心素养培养状况进行评价，促进扩招生源学生职业生涯的可持续发展。

3.3.1 扩招生源学生职业核心素养模型的构建流程

1）模型构建的思路与方法

不同国际组织、国家和地区在构建核心素养模型时，基于各自体制特点和教育状况，采取了各种不同的设计思路，概括地说主要有三种类型：

一是自上而下型。基于演绎推理的研究范式，由研究团队根据文献资料先提出理论构想和内容框架，再经过广泛征求意见和建议，以修改和完善体系框架。这种思路的优点是历时短、收效快，缺点是研究的全面性和针对性不足。其典型代表是联合国教科文组织。

二是自下而上型。基于归纳推理的研究范式，先广泛征求意见和建议，以此为基础提炼和构建框架体系。这种思路的优点是结果的全面性和合理性，缺点是时间长、效率低。其典型代表是经合组织。

三是整合型。是自上而下与自下而上两种研究思路的结合，即在理论研究的同时征求意见，最后将两种范式取得的研究结果整合。其典型代表是美国、新加坡、台湾地区等。

相比较而言，整合型的研究思路因为吸收了前两种思路的优点，又在一定程度上规避了前两种研究思路的不足，是一种更为科学有效的研究范式，成为当前国际社会各个国家和地区开展核心素养研究的理想范式。中国学生发展核心素养框架的研究采用的就是这种研究思路。综合比较之下，项目组选用整合型的研究范式。

根据整合型的构建思路，拟定具体的研究框架，如图 4-1 所示。按照这一框架的研究主要分三个步骤进行，最终确定高职学生职业核心素养的要素和结构。第一阶段，对高职学生职业核心素养的构成广泛征求意见，提出初拟构成要素，

并进行要素的初步设计。在对国内外核心素养框架学习借鉴，以及对大量研究文献梳理的基础上，初步提炼出职业核心素养的构成要素，形成《高职学生职业核心素养征求意见表》，征询专家的意见和建议。根据理论分析以及征求意见的结果，初步确定高职学生职业核心素养初级要素。第二阶段，在对各种初级要素进行比较、筛选、归纳的基础上，按照人与自我（自主发展有关的素养）、人与工具（知识习得有关的素养）、人与社会（社会参与有关的素养）三个维度进行整合，将职业核心素养的要素作为指标具体化形成调查问卷，面向高职院校紧密型合作企业进行问卷调查，并进行探索性因素和验证性因素分析，进一步提炼高职学生职业核心素养构成要素。第三阶段，再次征询专家意见，最终确定高职学生职业核心素养的要素和结构，并据此构建理论模型。

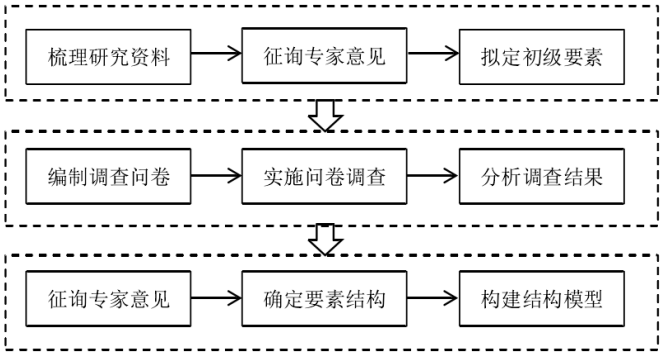


图 3-6 扩招生源学生职业核心素养模型构建思路

总之，扩招生源学生职业核心素养模型的构建，采用整合型思路，综合使用多种方法互为补充，保证研究过程的科学性和有效性。同时，以国内外文献分析为基础，理论研究与实证分析相结合，教育调查与专家意见征询相结合，既从不同的层面广泛征询到不同类型、不同层次对象的意见和建议，也在最大程度上保证了研究结果的信度和效度。

2）问卷的编制与调查实施

扩招生源学生职业核心素养要素初步遴选的来源和依据主要有三个方面：一是经合组织、联合国教科文组织和欧盟 3 个国际组织，以及美国、英国、法国、日本、新加坡、澳大利亚、新西兰、中国台湾地区等 8 个国家和地区提出的核心素养要素；二是中国学生发展核心素养研究过程中，项目组初步遴选出的 32 项核心素养要素及 2016 年正式发布的文件中提出的 18 项核心素养要素；三是国内外学界在职业核心素养研究中提出的有代表性的指标和要素。比如，在国际社会，世界经济论坛 2015 年对雇主进行的调查显示，到 2020 年，工作对认知能力、系统技能和解决复杂问题能力的需求将急剧增加；美国皮尤研究中心关于对未来职业的研究，英国董事学会 2016 年度报告，澳大利亚《未来被数字化激活的劳动力》报告，都提到了 21 世纪新兴技术之于从业者信息能力、技术应用能力、机器管理能力等职业能力的影响，以及对未来职业及其匹配技能的预测；弗兰克·麦克科劳瑞等人基于对美国 674 个职业的技能构成变化进行研究，提出一个

包含 7 个基本技能的模型：人工灵巧性技能、机器管理技能、监督指导技能、视觉和感知技能、人际交往技能、主动性（如创新和毅力）、工具操作。在国内，华东师范大学徐国庆教授团队研究得出了 36 项职业教育学生发展核心素养要素。

在要素遴选的过程中，参照专家提出的意见，一是考虑到信息社会技术发展的背景，以及新兴技术对职业岗位及人才素养的影响；二是考虑到扩招生源职业教育在整个职业教育体系中的位置以及学段发展特点；三是考虑到扩招生源学生职业可持续发展需要的必备品格和关键能力。经过综合梳理并广泛征求意见，共得出 42 项要素，以此为基础形成《扩招生源学生职业核心素养要素列表（遴选）》，并邀请 20 名从事职业教育多年的老师进行意见征询，从中选出他们认可的，在确定扩招生源学生职业核心素养指标时可供选择的要素，得到最终要素共 37 项。

表 3-3 扩招生源学生职业核心素养要素列表

序号	职业核心素养要素	序号	职业核心素养要素	序号	职业核心素养要素
1	沟通交流能力	15	自信乐观	29	资源统筹能力
2	团队合作能力	16	生涯发展与规划	30	安全意识
3	学会学习	17	可持续发展意识	31	职业适应能力
4	外语能力	18	反思能力	32	岗位迁移能力
5	技术、组织与实施	19	绿色意识	33	劳动意识
6	自我管理能力	20	审美能力	34	信息意识
7	创造创新能力	21	法律与规则意识	35	信息能力
8	问题解决能力	22	自我认同	36	数据分析能力
9	社会参与与贡献	23	积极进取	37	批判质疑精神
10	尊重与包容	24	国家认同	38	人文积淀
11	科学素养	25	技术应用能力	39	机器管理能力
12	多元文化理解	26	工作价值	40	生命意识
13	健康素养	27	职业兴趣	41	主动探索与研究
14	国际意识	28	任务执行能力	42	其它要素

问卷结构选择核心素养研究中普遍采用的人与自我（自主发展有关的素养）、人与工具（知识习得有关的素养）、人与社会（社会参与有关的素养）三个维度。根据人与自我、人与工具、人与社会三个维度及其下属类目，确定三个维度 37 项指标构成问卷的基本结构，如表 3-4 所示。

表 3-4 高职学生职业核心素养问卷结构

维度	指标
人与自我 （自主发展有关的素养）	自我认同、性格品质、生命与健康意识、自我管理能力、职业兴趣、学会学习、生涯发展与规划、质量意识、反思能力、问题解决能力、批判质疑精神、主动探索与研究、领导力与责任感
人与工具 （知识习得有关的素养）	人文积淀、创新能力、外语能力、审美情趣、科学素养、创造创新能力、职业适应能力、技术应用能力、任务执行能力、资源统筹能力、岗位迁移能力、机器管理能力
人与社会	国家认同、绿色意识、全球意识、社会参与与贡献、多元文化

（社会参与有关的素养）	理解、沟通交流能力、合作协作能力、劳动意识、法律与规则意识、信息意识、信息能力、数据分析能力、社会实践经验

根据试测的结果，经修改后形成正式的调查问卷。正式问卷由四个部分构成：第一部分是基本信息，第二至第四部分是调查内容，共三个维度 35 个题项，采用的是李克特五级量表。三个维度分别对应着人与自我（12 题），调查高职学生个体自主发展有关的素养；人与工具（11 题），调查高职学生知识习得有关的素养；人与社会（12 题），调查高职学生社会参与有关的素养。具体见附录。

调查将研究的区域范围限定为广东省惠州市，原因是：一是充分发动我校学生帮助、配合开展调查研究，有利于减少项目研究的成本；二是惠州市中小企业众多，规模以上中小企业占比 90%以上，对扩招生源毕业生需求量大。在正式问卷调查的过程中，主要面向紧密型校企合作企业，这些企业与惠州工程职业学院有着长期的紧密合作，对扩招生源学生的职业素养需求有着更加清晰的了解，可以更好地保证调查结果的科学性和合理性。

调查过程采取随机抽样的办法：通过我校在紧密联系企业单位实习的学生，发放问卷 300 份，回收问卷 252 份；通过高职毕业生专场招聘会企业招聘负责人现场填写，发出纸质问卷 200 份，回收问卷 151 份。二种方式合计收回问卷 403 份，有效问卷 386 份。

3.3.2 扩招生源学生职业核心素养模型构建

基于扩招生源学生培养教育的功能特点和扩招生源人才培养的目标定位，扩招生源学生职业核心素养模型构建的主要目的，在于培养信息社会经济社会发展需要的高素质技术技能人才，最大限度地确保扩招生源学生在校学习的知识和技能，满足职业生涯可持续发展的需求，使其真正成为 21 世纪技术进步和产业升级中合格的“职业人”。

在前面的分析中已知，扩招生源学生职业核心素养模型构建的模式选择，具有相似文化传统和教育理念的亚洲国家和地区的核心素养模型是重点关注的对象。结合我国教育实际，扩招生源学生职业核心素养模型的构建，也采用“同心辐射型”的构建模式。在指导思想和价值导向上体现社会主义核心价值观教育的要求，在结构模式上以核心价值观为中心，辐射带动各项素养要素的整体发展。据此，以核心价值观为中心构建起“同心辐射型”扩招生源学生职业核心素养模型。核心价值观为中心层，职业品格与修养、生活与生涯素养、学习与创新素养、信息与技术素养四个层面为中间层，与之相对应的二十八项要素为外围层。

其中，职业品格与修养又包括了自我认同、性格品质、生命与健康意识、质量意识、国家认同、劳动意识、法律与规则意识等七项基本要素；生活与生涯素养又包括了生涯发展与规划、领导力与责任感、职业适应能力、岗位迁移能力、社会参与与贡献、多元文化理解、社会实践经验等七项基本要素；学习与创新素养又包括了学会学习、问题解决能力、批判质疑精神、主动探索与研究、创造创新能力、沟通交流能力、合作协作能力等七项基本要素；信息与技术素养又包括了技术应用能力、任务执行能力、资源统筹能力、机器管理能力、信息意识、信

息能力、数据分析能力等七项基本要素。

3.3.3 扩招生源学生职业核心素养模型的特征

1）核心价值观的中心地位

《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》提出，要树立科学的质量观，把促进人的全面发展、适应社会需要作为衡量教育质量的根本标准。在扩招生源学生职业核心素养模型构建中，突出社会主义核心价值观的中心位置，既是普通高职教育落实“立德树人”教育理念、贯彻科学质量观、促进全面发展的重要职责，同时也是扩招生源人才培养改革的现实要求。

立德树人是我国各个阶段教育的根本任务，是培养什么人、怎样培养人的根本问题。对于扩招生源人才培养而言，培养适应经济社会发展需要的、担当民族复兴大任的时代新人，必须把德育放在首位。价值观是德育的核心，不仅决定着个体的性格特征，而且能够塑造个体的信仰、情感、态度及行为，其本身就是关键而必要的素养。特别是信息社会知识经济和信息技术的迅猛发展，人与人之间、人与物之间的关系更趋多元化，信息、物质之于人的异化大为增强，更加需要确立价值观在教育中的重要地位，实现“工具理性”向“价值理性”的回归。此外，在核心素养中确立价值观的中心地位，科学认识社会主义核心价值观的意义和优势，本身就是文化自觉和文化自信的表现，有助于提升“文化育人”的影响力，发挥其与经济社会发展适应的引导力，这本身也是 21 世纪职业教育应当肩负的重要使命。

扩招生源学生职业核心素养是扩招生源学生应当具备的适应个体职业发展和经济社会发展需要的必备品格和关键能力。其中，品格就其本质而言，处理的是人的关系，这种关系包括人与自我、人与他人、人与社会的关系，比如人与自我关系中的认同，人与他人关系中的合作，人与社会关系中的责任等，个人、社会和国家三者之于核心素养框架结构中的目标是一致的。而社会主义核心价值观是中国特色社会主义核心价值体系的精要和内核，同样涵盖了个人、社会、国家三个层面的价值要求。因此，两者在某种程度上是重合的。

当然，从学理的角度来看，扩招生源学生职业核心素养的内涵和外延相对更加丰富，不仅包含了思想政治建设方面的要求，而且包括了社会价值取向等方面的要求。扩招生源学生作为社会主义现代化建设的一个高知群体，是社会分工中技术进步和劳动分工的直接承载者和实施者，其素养结构内容，比起一般的社会公民更加严格和具体。因此，将社会主义核心价值观融入到扩招生源学生职业核心素养框架，能够更好地保证扩招生源学生的思想和行为符合社会主流价值观的要求，这不仅是信息社会培育和践行社会主义核心价值观的客观要求，同时也是扩招生源学生提升个体职业素养、强化“高素质”特征，在生产、服务一线岗位实践中应用“技术技能”实现自我价值、推动社会发展和国家进步的内在要求。

2）四个层面的结构特征

扩招生源学生职业核心素养模型中，职业品格与修养、生活与生涯素养、学习与创新素养、信息与技术素养四个层面构成了一个完整的体系。四个层面包含

的要素比较容易理解，其中职业品格与修养、生活与生涯素养具有一定的“内隐性”，学习与创新素养、信息与技术素养具有一定的“外显性”。为方便理解，参照学界在个体素质结构分析中，经常使用的抽象性、应用性、稳定性和发展性四个维度，构成素养结构的四象限图。总体来看，职业品格与修养及其包括的各种要素，其抽象性和稳定性比较明显，需要在教育“活动”中滋润和培养，一旦养成，不易改变；生活与生涯素养及其包括的各种要素，抽象性和发展性比较明显，需要在生活和生涯“过程”中发展，发展过程较慢，一旦形成，不易消失；学习与创新素养及其包括的各种要素，其应用性和发展性比较明显，需要通过持续的学习和实践训练养成，往往是一种能力解决一类问题，可以触类旁通，有一定的流动性和可迁移性；信息与技术素养及其包括的各种要素，其稳定性和应用性比较明显，需要通过具体的岗位实践训练检验、巩固和提高，一种能力往往解决一种问题，各种能力之间的替代性不高，职业性和专业性较强。

对于四个层面的素养之于个体的职业行为，或者说是在职业发展中问题解决的作用，职业品格与修养、生活与生涯素养总体上起到“指挥”和“调控”的作用，学习与创新素养、信息与技术素养则更多地起到“操作”和“应用”知识和能力的作用。四个层面的素养共同组成的结构，决定了个体职业素养的高低，进而决定了个体外在的职业行为能力。

3）模型结构的差异性分析

在不同的教育类型和价值体系下，职业核心素养的层次结构包含的要素是不同的。由于扩招生源人才培养教育是一种特定时期、针对特别群体的素养提升教育，在此，结合职业教育人才培养的目标定位，阐述扩招生源人才培养核心素养结构与要素的差异，从而更好地体现出扩招生源学生职业核心素养要素和结构的功能性、层次性特点。

信息社会大工业生产的背景下，科学、技术、生产、人的价值链条构成了生产的基本过程，不同类型和层次的教育活动都可以在这一过程中找到相应的位置，并据此确定人才培养的知识、能力、情感、态度、价值观等目标定位。相比较而言，普通高等教育的人才培养目标接近于“科学”领域，培养的人才主要致力于发现和创新理论知识；包括扩招生源在内的职业教育类型的人才培养目标更倾向于技术和生产领域，要求人才能够运用技术知识解决生产中的技术问题。按照扩招生源学生职业教育的学段层次由低到高依次来看，首先中职教育人才培养的定位，为生产领域培养熟练常规操作的技术员、技术工人等初中级技术技能人才。其中对理论知识的要求限于“够用”，人才能力的要求相对单一，技能要求熟练规范；扩招生源人才培养对应专科层次高职教育人才培养的定位，为技术生产领域培养熟练运用较为复杂的知识和技术能力，并能够适应产业转型和生产变革需要的复合型、创新型的中高级技术技能人才，其中对人才的综合素质要求较高，要求从业者应用复杂的技术进行熟练操作，不仅能够面向当前职业岗位需要，而且具备满足未来社会职业发展的技术水平和实践能力；而技术应用型本科人才培养的定位，为技术生产领域培养综合运用各种技术知识创造性地解决生产中的技

术问题，进行现场监控和管理的高级技术技能人才，其中要求培养出的人才具有相当高的技术水平，能够综合运用各种技术知识，创新性地解决生产过程中不确定的复杂技术问题，对生产过程及现场进行科学有效的管理。

考虑到不同类型层次教育的特点和人才培养目标定位，其职业核心素养的要素、结构必然存在差异，综合来看这种差异主要表现在两个方面："成分"上的差异和"程度"上的差异。

"成分"上的差异。成分上的差异指的是不同类型、层次的学生职业核心素养结构中不同层面的素养要素所占比例上的差异。比如，对照人才培养的目标定位，技术应用型本科突出强调的是"实践性"、"技术性"和"应用性"的基本特征，其要素相对会更加复杂多样，知识和能力的专业化程度要求更高；中职教育强调的是"实践性"特征，其要素相对更加简单，对信息与技术素养及其要素可能更为看重，相反，职业品格与修养、生活与生涯素养、学习与创新素养，特别是其中的知识、态度等非智力要素的重要性相较次之；高职教育中扩招生源人才培养教育突出强调的是"实践性"和"技术性"的基本特征，其要素应当介于两者之间，四个层面的要素之间的复合和集成是必要的。

"程度"上的差异。程度上的差异指的是同一类型和层次的学生，在不同学段、群体身上发展的不均衡性。由于不同学段、群体、个体的个性特征本身不同，知识储备、知识结构、能力结构是不同的，其情感、态度、价值观等非智力因素也会存在很大的差异。再加上学习环境、学习态度、学习能力等因素的影响，体现在不同的群体和个体身上，各种素养要素并非是平均发展的，有些方面会比较突出，而有些方面可能比较薄弱，因而素养要素的结构在"程度"上的差异也是绝对的。这一点也正是扩招生源人才培养教育活动中提出"有教无类"、"因材施教"、"个性教育"等问题的主要依据。

总之，职业核心素养的层次、结构和要素与不同的教育类型和价值体系密切相关。扩招生源学生职业核心素养的形成和发展与教育是密不可分的。不同类型、层次教育的培养目标是扩招生源学生职业核心素养要素结构形成的前提和基础，开展的教育活动又为扩招生源学生职业核心素养形成和发展提供了学习和实践环境，是扩招生源学生职业核心素养培养的"主阵地"，促进群体或个体职业核心素养结构发展和完善。

3.4 高职学生职业核心素养模型的要素描述

扩招生源学生学生职业核心素养是一个多要素的结构，其中，结构由要素组成，通过要素的组合反映出来，要素是结构的展开和具体表现。在此，结合扩招生源人才培养教育特点和扩招生源学生职业发展需求，对各个要素作简要的情境描述。

3.4.1 职业品格与修养：要素及其表现

重在考察扩招生源学生职业发展应当具备的人格品质、心理面貌和精神风貌。是信息社会政治制度、经济关系、道德文化、价值取向、理想情操、社会行为等

在个体身上的集中反映和综合表现。

1）自我认同

包括了扩招生源学生自我了解和自我实现两个部分。具体表现为能正确认识与评估自我；依据自身个性和潜质选择适合的职业发展方向；具有达成职业目标持续的行动力；在追求和接近职业目标的过程中体会到自我价值的实现及其建立起来的职业自信与职业自尊等。

2）性格品质

扩招生源学生在各种实践活动中形成的，同时反过来又对实践活动产生积极或消极作用的品行。主要包括心智觉知、好奇、勇气、顺应力道德标准等基本点。相对于知识和技能，性格品质具体表现为：可以更好地预言扩招生源学生未来学习、富有成效的工作与职业，积极承担公民责任等方面的成功。

3）生命与健康意识

扩招生源学生对生命的自觉认识，以及建立在对生命认知基础上的，在认识自我、发展身心、规划人生等方面的综合表现。具体包括珍爱生命、健全人格、健康生活、快乐工作等基本要点。

4）质量意识

扩招生源学生对社会分工中未来职业岗位质量工作的认识和理解程度。具体表现为质量认知、质量知识和质量信念。其中，质量知识又具体包括产品质量知识、质量管理知识和质量法制知识等基本点。一般来说，质量知识越丰富，质量认知越容易，质量信念越坚定。

5）国家认同

扩招生源学生在内心深处具有的民族意识和家国情怀。具体表现为认识并了解国情历史，认同国民身份；具有文化自信，尊重中华民族的优秀文化成果，能传播弘扬中华优秀传统文化和社会主义先进文化；理解、接受并自觉践行社会主义核心价值观，具有为实现中华民族伟大复兴中国梦而不懈奋斗的信念和行动。

6）劳动意识

扩招生源学生植根于“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的时代号召，具体表现为尊重劳动，具有积极的劳动态度和良好的劳动习惯；掌握一定的劳动技能，在主动参加的岗位劳动、志愿活动和社会实践中，具有改进和创新劳动方式、提高劳动效率的意识和能力；具有通过诚实合法劳动，创造职业成功生活的意识和行动等。

7）法律与规则意识

法律与规则都是社会意识的一部分，是人们思想和行为的准则。扩招生源学生的法律和规则意识指的是发自内心的、以法律和规则作为自己行为准绳的意识，具体表现为在职业工作中遵守法律法规、遵守厂纪厂规、遵守社会公德、遵守职业规则等基本点。

3.4.2 生活与生涯素养：要素及其表现

重在考察信息社会背景下，随着职业关系的新变化，扩招生源学生对未来职

业生活的思想准备、知识准备和技能准备，以及未来职业生涯发展各个阶段所必须具备的认知、能力和水平。

1）生涯发展与规划

扩招生源学生对职业生涯发展的整体设计，表现为个体通过对生涯发展的主客观因素分析、研判和测定，确立个体的职业生涯发展目标，并为实现目标而预先进行生涯发展系统安排的活动或过程。主要包括学习规划、职业规划、生活规划和理财规划等基本点。

2）领导力与责任感

扩招生源学生职业发展中的领导力主要表现为一种特殊的人际影响力，是一种能够激发团队成员热情与想象力的能力，也是一种能够带领团队成员完成目标的能力；责任感表现为个体对自己和他人、集体、社会、国家负责任的情感和意识，以及自觉遵守规范、履行义务、承担责任的态度和行动。一般来讲，责任感是领导力的重要因素，同时也是领导力的重要体现。

3）职业适应能力

如果把传统工业社会的大工业生产表现为批量生产，称之为“刚性生产”，信息社会的工业生产则可以称之为“柔性生产”，扩招生源学生的职业适应能力除了具备职业岗位匹配的生理素质、心理素质、知识结构及技能水平等，而且具备必要的环境适应能力、人际适应能力、职业扩展能力等。

4）岗位迁移能力

信息社会人职关系的新变化，传统职业岗位中稳固的契约关系遭到挑战，需要能够转移和适应不同工作需求及环境的多种知识和技能。扩招生源学生的岗位迁移能力指的是适应终身学习的要求，着重培养新职业关系下“技能生长式”可持续发展的职业能力，具体表现为能够适应职业发展变化的需要，在不同岗位之间的职业胜任力。当然，这些知识和技能有些是在学校环境外培养而成的，但可通过教育和培训来进一步充实和完善。

5）社会参与与贡献

扩招生源学生在从“社会人”到“学校人”再到“职业人”的过渡，个体体现出的社会适应能力及其社会参与的意识和能力，同时也是个体为了在未来社会更好的生存和发展，在生理上、心理上、行为上作出各种适应性改变。社会参与与贡献是反馈个体职业核心素养状况的间接表现。

6）多元文化理解

扩招生源学生在全球化背景下，面向未来的职业必须具有的全球意识、世界眼光和开放心态，了解人类文明进程和世界发展动态。具体表现为学会在全球社会这一文化意义的情境中看待差异问题，深入地理解文化的多样性，尊重多元文化的差异性；积极顺应形势，参与跨文化的沟通与交流，理解人类命运共同体的时代特征和现实价值等。

7）社会实践经验

扩招生源学生在面临现实职业发展时，具体表现为个体在某个职位或某个领

域内的工作年限、工作体验和岗位经验。因此，扩招生源学生在职业发展中的岗位任职时间表，或者完成任务的工作业绩非常重要。

3.4.3 学习与创新素养：要素及其表现

重在考察扩招生源学生在职业发展过程中，坚持终身学习的理念，将知识、能力、情感、态度、价值观的学习和培养贯穿职业发展全过程。同时，以深度学习为基础，在职业发展的具体领域，勇于创新创造，不断尝试各种切实可行的新点子，以便做出新贡献。

1）学会学习

21 世纪的文盲不再是不能阅读和写作，而是不会学习、不会忘却和不会再学习的人。扩招生源学生职业发展中的学会学习表现为在信息社会如何形成学习意识、如何选择学习方式、如何调控学习进程等基本点。为此，扩招生源学生需要根据职业情境变化经常训练反思、了解自己的学习，学会如何基于环境和目标调整学习内容与行为。

2）问题解决能力

扩招生源学生在特定的职业情境中能善于发现和提出问题，并且有解决问题的兴趣和热情；能依据特定职业情境和条件，选择制订合理的解决方案，提出合适的解决办法；能在复杂多变的职业环境中行动，用传统或创新方式解决各种不熟悉的问题等。

3）批判质疑精神

批判质疑精神本质上指向的是提出疑问，而不是接受其表面价值。扩招生源学生的批判质疑精神具体表现为在职业发展中能够独立思考、独立判断，多角度、辩证地分析问题，做出选择和决定；批判性地学习前人经验和做事方法，能对证据、论点、主张等进行有效地分析和评价。

4）主动探索与研究

扩招生源学生的主动探索与研究具体表现为对于特定的职业情境或职业岗位，保持好奇心和想象力，并且能够勇于探究；职业发展中能不畏困难，有坚持不懈的探索精神；岗位工作中能大胆尝试，积极寻求有效的问题解决方法等。

5）创造创新能力

扩招生源学生职业竞争中对于创造创新思维和创新能力的要求，不仅包括创新意识与创新精神，而且包括创新思维与创新能力。具体表现为能够面对问题开展创造性的思考，以现有的思维模式提出有别于常规或常人思路的见解；保持开放的心态，利用现有的知识和物质实施创新，改进或创造新的事物，并能够取得有效用有效益的结果。

6）沟通交流能力

扩招生源学生面向未来职业发展的沟通交流能力，具体表现为有效地利用口头、书面甚至非语言的沟通技巧来清晰地表达思想和观点；会使用各种沟通手段，例如通知、指导、激励、说服等；能够跨语言跨文化实行有效沟通。

7）合作协作能力

扩招生源学生在职业发展中与他人合作共事的能力。具体表现为具备有效合作的能力，并能尊重各类差异化的团队；对于完成任务，学会向团队成员做出必要的妥协，并掌握妥协的灵活性、原则和意愿；能够与团队成员共同承担责任，协同工作，能够珍视每个团队成员的个人贡献。

3.4.4 信息与技术素养：要素及其表现

重在考察信息社会知识经济与信息技术的融合与创新，以及由此带来的新产业形态、新生产模式、新制造流程、新营销模式等的形成，劳动者除了应当掌握本领域的技术与技能以外，具备一定的对云平台、大数据、物联网等网络信息技术的理解能力、适应能力和运用能力成为一种必需。

1）技术应用能力

扩招生源学生能够利用所学知识理解技术与职业的有机联系，具有学习掌握技术的兴趣和意愿；具有工程和技术思维，并能够将创意和方案等转化为有形的产品、方法和路径，或对已有产品、方法和路径进行技术改进与优化等。

2）任务执行能力

扩招生源学生完成任务的意愿、完成任务的能力，以及完成任务的程度。具体表现为在特定的职业岗位中，按照预定的目标，把上级或团队的想法转化为行动，把行动变成结果。当然，对于不同层次不同岗位人员而言，其任务执行能力的要求也应该是有所区别的。

3）资源统筹能力

扩招生源学生在职业发展中利用现有的和潜在的各种资源通盘筹划的能力。具体表现为在具体职业工作中能够通过洞察事物、科学谋划、整合协调，来有效地推动工作、达成目标的各种能力的组合。

4）机器管理能力

随着信息社会计算机密集型工作的增加，并逐渐取代更多的劳动密集型工作，计算机化将工作岗位从不使用计算机的职业重新分配到使用计算机的职业。虽然管理人类的技能重要性下降了，但运用计算机管理机器、智能系统的技能变得越来越重要。扩招生源学生的机器管理能力表现为除了具有专业知识和技能以外，还应当掌握必要的机器和系统管理知识、计算机管理能力、信息挖掘和管理等知识和能力。

5）信息意识

信息意识一般由信息需求、信息心理和信息认知等基本点构成，对信息的心理需求越强，意识就越明确，自觉性、能动性就越大。扩招生源学生的信息意识指的是对所关心的事或物的信息敏感力、观察力和分析判断能力及其对信息的创新能力。具体表现为能够自觉、有效地关注和关联信息；主动适应“互联网+”等社会信息化发展趋势，具有信息时代数字化生存能力；具有网络伦理道德与信息安全意识等。

6）信息能力

扩招生源学生未来职业发展中必备的理解、获取、利用信息的能力。具体表

现为信息获取能力、信息判断能力和信息处理能力。其中，信息获取能力是能够从多种渠道获取所需信息的能力；信息判断能力是对众多的信息进行识别，客观准确地判断其内容，并能够从中引出适当信息的能力；信息处理能力是对于收集到的信息，通过适当的处理，读取其中隐含的、有意义的信息的能力。

7）数据分析能力

数据分析能力是一种高层次的思维品质。扩招生源学生的数据分析能力指的是适应信息社会职业发展变化，从大量数据中自动搜索隐藏于其中的关联性。具体表现为数据的认识能力、数据的收集能力、数据的整理能力、数据的表述能力和数据的探究能力等。数据分析能力往往与数据统计、计算机科学、情报检索等相关学科的知识和技能有关，只有在解决问题的过程中，在动手实践中才能得到充分发展。

在信息社会日益变化的职业世界中，知识的发展和技术的进步正在重新定义产业和生产过程中技术、生产与人的关系，将先进技术、自主性的组织构架与人的知识生产结合起来。在这样的时代背景下，扩招生源人才培养教育的发展面对着一个时刻变化着的职业世界。扩招生源人才培养教育只有顺应形势“未雨绸缪”，通过科学准确地分析和研判，对未来职业岗位的职业资格、职业能力需求做出科学的判断，并以此为依据优化和改进扩招生源人才培养教育的人才培养目标、培养模式、教学内容、方法和手段，才能使扩招生源人才培养教育不是被动地而是主动地去应对不断变化着的职业世界变化，满足经济社会发展的新要求，促进不断适配着的个体职业生涯的发展需要。

基于扩招生源人才培养教育“培养什么样人的”的实践认识，从企业人才需求和扩招生源学生职业发展需要的视角构建扩招生源学生职业核心素养模型。在模型构建的过程中，采用的是“整合型”研究思路，在国内外研究和实践成果筛选、比较和归纳的基础上，按照人与自我、人与工具、人与社会三个维度进行整合，将初步筛选出的要素作为指标具体化形成调查问卷，经过试测调整形成正式问卷，形成以核心价值观为核心构建起“同心辐射型”扩招生源学生职业核心素养模型。其中，社会主义核心价值观为中心层，职业品格与修养、生活与生涯素养、学习与创新素养、信息与技术素养四个层面为中间层，与之相对应的 28 项要素为外围层。职业品格与修养又包括了自我认同、性格品质、生命与健康意识、质量意识、国家认同、劳动意识、法律与规则意识等七项基本要素；生活与生涯素养又包括了生涯发展与规划、领导力与责任感、职业适应能力、岗位迁移能力、社会参与与贡献、多元文化理解、社会实践经验等七项基本要素；学习与创新素养又包括了学会学习、问题解决能力、批判质疑精神、主动探索与研究、创造创新能力、沟通交流能力、合作协作能力等七项基本要素；信息与技术素养又包括了技术应用能力、任务执行能力、资源统筹能力、机器管理能力、信息意识、信息能力、数据分析能力等七项基本要素。

在扩招生源学生职业核心素养模型中，职业品格与修养、生活与生涯素养、

学习与创新素养、信息与技术素养四个层面 28 项要素构成了一个完整的体系。对于四个层面的素养之于个体的职业行为，或者说是在职业发展中问题解决的作用，职业品格与修养、生活与生涯素养总体上起到“指挥”和“调控”的作用，学习与创新素养、信息与技术素养则更多地起到“操作”和“应用”知识和能力的作用。四个层面的素养共同组成的结构，决定了个体职业素养的高低，进而决定了个体外在的职业行为能力。

4 扩招生源人才培养质量影响因素分析

扩招生源人才培养质量生成过程是学生、教师和学校环境要素之间相互作用的过程，这些要素又受到很多因素的影响，这些因素为扩招生源人才培养质量评估内容选择提供了范围和依据。在很多教师和学生看来，扩招生源人才培养就是上课、完成作业、做实验及校内外实习实训等正式的学习活动。其实从广义上理解，学生学习活动就是学生与环境互动的过程，其中的环境包括客观的物质环境及学生对其的利用、参与和人文环境及学生对其的感知和体验等。因此学习活动除了课堂、实验和实习等正式学习活动外，还包括各种课外活动与课外生活等非正式的学习活动。可见，人才培养质量的影响因素不仅包括课程和教师，还包括教育管理者和同伴之间的交往、对各种社团组织和各种学习资源参与和利用的程度等在学校生活的所有经历。扩招生源人才培养是一种复杂的活动，学者纷纷从不同学科角度对其影响因素进行了研究。项目组结合本项目的研究需要，依据唯物辩证法的事物发展是内因和外因相互作用的结果的规律，从学生自身发展与外部环境的关系出发，将学生学习质量的影响因素划分为内部因素和外部因素，其中影响人才培养质量的内因和外因都非常重要，内因是人才培养质量变化的内在依据，外因是人才培养质量变化的条件，外因通过内因才能起作用。

4.1 扩招生源人才培养质量的内部影响因素

扩招生源学生作为学习活动的主体，其所具有的智力水平、认知方式、情感特征、价值追求和生活经验等个性特征都会对学习过程产生影响，这是人才培养和教师开展教学的逻辑起点，这是影响学习质量的重要因素。将这些内部影响因素分析归类可分为智力因素、非智力因素、道德因素、生理因素和初始能力。其中智力因素是学生能够从事学习活动的基础，是学习活动的操作系统。非智力因素是人才培养活动的调控系统。道德因素既与智力因素和非智力因素联系紧密，又可独立影响学习。生理因素是指学生的身体状况也叫生理系统，这是从事学习活动的基础。虽然生理系统一般情况下对学习质量影响不大，但是它是智力因素、非智力因素、道德因素和初始能力的载体，如果失去了生理系统支撑，那么这些因素将失去了根基，将不复存在，也就根本谈不上从事学习活动了。初始能力是指学生的知能储备情况，是上一阶段学习活动内化为学生的知能结构和心理结构，是下一阶段开始学习特定知识和技能基础。此外，学习质量还与学生的年龄、性别、认知成熟度、生活经验等内容相关。可见，这些内部因素相互联系、相互影响，共同作用于人才培养质量。

4.1.1 影响扩招生源人才培养质量的智力因素

智力因素是学生从事学习活动的基础，主要是指个体有效地进行认知活动的稳定的心理特征的总和，一般包括注意力、观察力、记忆力、想象力和思维力。

学习过程是各智力因素相互作用的复杂的动态过程。随着心理学的发展，智力理论研究得到了不断深化和完善，目前较符合人类智力实际情况的是美国哈佛大学教育心理学家加德纳认为提出的多元智能理论，他认为人的智力至少由七种基本智力元素组成，包括语言、数理/逻辑、视觉/空间、音乐/节奏、身体/运动，人际交往和自我反省，他认为七种智能同等重要，几乎所有人在解决问题都要运用多种智能而非单一智能。

但是长期以来，语言和数理/逻辑备受世人关注，也是各级各类考试考查的主要对象。因此，今天几乎所有的人像被洗过脑一样认为只有语言和思维能力是重要的，也致使很多学生因此而成了各类考试的牺牲品甚至受到歧视。高职院校的生源复杂，包括高中毕业生、中专毕业生、职业高中毕业生、技工学校毕业生及五年制扩招生源学生等，可通过普通高考和成人高考进入高职院校。这些学生基本上都是在以语言和数理/逻辑能力为主要内容的纸笔考试中失利的人，根据多元智能理论，这只说明其在语言和数理/逻辑方面较弱，但并不意味着其他智能方面不具有优势，只不过是在上一阶段教育中这些智能没有得到培养、发展和展示，甚至根本没有被发现。在当前高考制度下，学校、教师、社会及学生本人认为分数高就意味着智力高，考上普通高校就比高职院校的智力高，其实这是片面的认识。人与人的智力差别主要在于人所具有的不同智能组合。

高职院校与普通高校的学生的差异不在智力水平上而在智力类型上。学生在某一领域内有超常表现，并不意味着在其他领域内也会有超常的表现。同样，学生在某方面的弱势表现并不表明在其他方面也必然呈劣势。扩招生源学生往往在视觉/空间、音乐/节奏、身体/运动，人际交往和自我反省智能方面具有他人不可比拟的优势，比如喜欢观察和实践，擅长形象思维。扩招生源人才培养教育是为各个行业和职业培养生产、建设、管理、服务第一线的高素质技能型人才。不同职业和领域的人才需要不同的智能，例如对动作节奏和身体协调能力要求较高的手工艺、舞蹈和护理等专业需要从业者具有较强的身体/运动智能；对空间想象、运用和操作能力要求较高的美术、机械和工程等专业需要从业者具有较强视觉/空间智力等等。扩招生源学生年龄大致在 18 周岁以上，无论从生理上、心理上还是社会意义上，他们都是成年人，拥有相对稳定的知识结构、价值倾向和观念态度等，在学习过程中，学生会根据自己对教学、对学习、对教师和对知识等各方面的理解，根据自己的个性特征、己有的学习经验来选择学习方法和学习方向。扩招生源学生与普通高校学生只是在学习表现区域和程度上存在差别，其实智力方面并没有什么本质上的区别。因此，分析影响扩招生源人才培养的因素需要运用多元智能理论的观点而不是狭隘传统的单一智力理论观点。

值得注意的是：智力因素并不会单独抽象的表现在学习活动中，而是与具体的学习任务和学习内容的具体要求相联系的表现为学习能力。学习能力不同于智力或者能力，而是一种综合能力。学习能力是适应一定学习活动的能力。比如，学生在课堂上观察事物，比如图表、模型等，完成这一任务是需要注意力、观察力乃至想象力等多种智力共同参与的，这表现为观察能力，是学习能力的具体表现。智力不等同于学习能力，比如智力正常的学生，学习能力未必正常。学习能力不足是因为学生不适应学习活动造成的。扩招生源学生的智力都属于正常的，学习质量不高的很大原因是因为缺乏学习能力和学习方法。学习能力能够直接影响学生对客体的加工水平，从而影响所能够掌握知识的数量和质量。当学习内容变得困难时，学生通常会产生不适应，这就是学习能力缺乏的表现，因此在学习过程中，除了对学习内容做紧密的衔接设计外，还要对人才培养能力的衔接进行

设计和弥补，因为这是学生转化外界知识的操作系统，是影响扩招生源人才培养质量的主要因素之一。

4.1.2 影响扩招生源人才培养质量的非智力因素

非智力因素是一个相当复杂的综合性的概念。简单而言，非智力因素可以认为是除智力因素之外的那些参与人才培养活动并产生影响的个性心理因素。学生的学习是智力因素和非智力因素综合作用的复杂过程。智力因素主导对学习内容的加工，将学习内容转化为个体的知能结构，非智力因素则负责对知识进行鉴别和筛选，表现为学生倾向于某些知识和技能而使其经过编码进入真正的内部知能结构。如果将智力因素喻为学习的操作系统，那么非智力因素则是学习的调控系统，对心理过程具有起动、导向、维持与强化的作用。这些作用就是学习动机的表现，兴趣、情感、态度、性格和意志等心理特征都可以以动机的形式表现出来。当学生的智力水平达到一定程度后，其学习质量的高低则与动机的优劣强弱有关。学习动机和学习结果是学习活动的两端，人才培养活动在学习动机的推动下才得以展开，学习动机不但会对学习内容做出鉴别和选择，还会依据主体需要对学习活动和智力因素进行维持和调节智力因素，其实非智力因素一直隐藏在学习过程如学生认识、记忆和思维的过程，进而影响人才培养的结果。学习动机最主要的来源是学生的期待和个人目标，期待是以过去行为的结果或观察他人行为的结果为基础的，若目标切实可行，则能增进学生的动机。非智力因素对人才培养有着不可忽视的作用，智力水平一般的人，如果非智力因素发展的很好，那么就有可能取得成功。对于扩招生源学生，其智力因素与其他同龄人并无差异，因此如果要提高学习质量，那就需要充分利用非智力因素的对学习的积极作用。

4.1.3 影响扩招生源人才培养质量的道德因素

道德因素在个体身上的体现也被称作品德或品质，是社会主流意识和道德规范在个体身上的体现，包括世界观和价值观等，其功能是调节人际关系和个体努力的程度，主要表现为调节生生之间、师生之间、学生与集体之间的交往尺度，体现了个体对对学习活动的目的、意义和价值的认识和理解，对学习过程具有推动或抑制作用。扩招生源学生是大学生，具有较强的主动性，通常会以自身内在的价值尺度对学习内容进行衡量、选择、整合和改造并赋予其独特的个人意义，进而影响人才培养结果和效果。

道德通常由知、情、意、行构成，其中，知是基础，是个体对道德内容和概念的理解，它是以一定的智力水平为基础的，否则个体就不可能理解道德的内容，也就不可能会有合乎道德的体验和行为。情与非智力因素中情感和态度相关，如喜欢学习、热爱集体等，情是受到非智力因素发展制约的。显然道德因素与智力因素和非智力因素有密切联系。但是其也具有独立性，其在个体身上发生作用并不一定与智力因素和非智力因素发生必然联系，如智力因素情况和非智力因素情况相差不多的个体之间道德可能相差很远，那么对社会的贡献就会截然不同。因此，道德因素对人才培养质量的影响没有必然规律，需要教师根据实际具体情况，努力合理争取它在学习活动中的积极效应。

4.1.4 影响扩招生源人才培养质量的初始能力因素

学生的初始能力是前一阶段教育质量的体现，是智力因素和非智力因素综合作用的结果，通常表现为稳定的知能结构。初始能力一般是指学生从事学习前的准备状态，包括专业知识的储备、经验的积累和学习能力等。初始能力是新学习的基础和学习活动的结果。建构主义学习理论认为学习是学习者在原来经验的基

础上进行的，“原来经验”与“学习前的准备状态”相类似，其内容和获得的途径不限于是课程还是专业上习得的，包括个体的生活经历，其实学生的经验是在课内外活动的共同影响下形成的，是课内外经历的综合体。经验是个体长期生活和学习的积累，其包括各种经历和体验，是个体将间接知识转化为个体精神财富的中介，是个体知能结构的重要组成部分。学生原有经验对于新学习如此重要，所以原有经验是影响学习质量的重要因素。

扩招生源学生需要以职业相关的实践经验为基础开展技术知识的学习。目前影响扩招生源人才培养的初始能力包括文化课基础和相关的职业实践经验。扩招生源学生高考分数往往低于普通高校的录取线，文化课学习基础相对较差，学习困难相对较大，对专业知识和技能的接受存在一定难度，因此高职院校在开展教学的过程中，需要先对学生的文化基础进行改进，在学习内容和学习能力方面做好高中到大学的衔接工作。但现实中很多学校急于完成自己的教学计划而忽略了文化基础补修阶段。高中阶段和扩招生源人才培养教育阶段的学习内容、学习方式和学习目标相差较大，前者重视文化课学习，其学习方式多为记忆、阅读、理解和推理等，其学习内容多为学科式体系；后者重视技术知识的学习，其学习方式多为实践操作，其学习内容多是实践体系。因此扩招生源学生的相关职业实践经验相对不足，教师应该先帮助学生获得和积累相关职业实践经验，以此为基础再进行技术理论知识的教学，这是职业知识的学习规律所决定的。文化课基础的补修和相关实践经验的积累是取得高水平学习质量的必要措施。

4.1.5 影响扩招生源人才培养质量的内部因素之间的关系

扩招生源人才培养活动是复杂的，其内部影响因素多数与人的心理密切相关，因此不可能对每种影响因素都细数道来，上文只是对影响扩招生源人才培养质量的内部因素做了大致分类和梳理。智力因素、非智力因素、道德因素、生理因素和初始能力之间相互联系，相互制约，又相互独立，共同作用又各自发挥其对人才培养质量的影响。其中，智力因素作为学习的操作系统，负责对学习内容进行加工，其智力水平的高低决定了知识加工的深度，非智力因素是学习的调控系统，负责对学习内容进行选择，学生往往以兴趣或自身看法为原则进行内容选择，这直接决定了真正进入学生知能结构的内容，这与教师教授的内容并不是一回事。需要注意的是，个体之间的智力因素总体而言是存在高低之分，智力因素与学习质量通常成正相关；相比之下非智力因素却没有优劣差异，也并不总是能促进人才培养，只有在一定范围内的动机才能促进人才培养。道德因素对学习的作用则两者兼有，既可以影响学生对客体做出选择，成为动力系统的一部分，又可以影响个的载体，同样会对学习产生影响，身体正常健康，其他因素才能正常发挥对学习质量的影响。这些因素中的任何一个运行不正常，都会影响人才培养质量。但是，主体各方面因素的发展并不总是齐头并进的，并且它们对人才培养的影响也存在差异，甚至对某一方面的过于强调还会损害其他方面的发展，如过于强调技能的发展而忽视了学生身心的发展。

4.2 扩招生源人才培养质量的外部影响因素

从认识论来看，扩招生源人才培养活动是学生与客体相互作用的过程。与一般认识活动相比，其特殊性表现在认识目的、认识主体、认识内容、认识方式和认识结果的评估等方面。一般认识活动的目的在于正确把握对象，而人才培养活动的目的是通过正确把握对象而促进自身发展。扩招生源学生作为认识主体在心理方面的发展基本成型，只是拥有专业领域的知识较少，因此需要教师或具有专

业知识优势的人引导其认识。扩招生源人才培养的内容通常是对于人类是已知的但对于学生是未知的内容。扩招生源人才培养认识的方式通常是对以反映客观世界的课程或项目等间接认识，而不是对客观世界的直接认识。扩招生源人才培养认识结果的评估通常是以学校根据社会需要制定的教育目标进行评估，而不是根据客观世界的某一标准进行评估。学习活动的这些特殊性致使其在认识过程中会受到很多外部因素有目的的影响，如教师会根据社会需要精选人类的技术形成学习内容，会以符合学生特征和认知结构的方式设计和实施教学，学校会根据人才培养的偏好和需求进行校园环境建设等这些为促进学生发展的有目的的活动。

4.2.1 学习内容

人类对世界的认识来源于直接经验和间接经验，直接经验是个体通过自身活动的体验和感悟而概括出来的经验，间接经验是个体通过交往或阅读获得别人已有的经验。因为个体的时间、精力和安全等因素，所以个体是不能事事亲历的，所以个体所拥有的经验以间接经验为主。在人才培养活动中，学生是通过与各种间接的知识经验互动来实现自身发展的，这些知识经验是从人类长期积淀的知识文化中依据社会需要和教育思想经过精心选择和根据学生身心认知特点设计的，通常被称作学习内容，它是学生认识客观世界的中介，是教育者对人类知识经验的选择和改造，属于有目的有意义的人造物。

学习作为促进学生发展的重要手段，将学生培养成为什么规格的人是在学习开始之前就已经预设好的。学习内容是为培养目标服务的，因此，学习内容的选择首先受到培养目标的制约。扩招生源人才培养教育的目标是培养生产、管理和服务第一线的高素质技能型人才，该类型的人才能够将工程设计蓝图转化为现实的、具体的实物，具有操作能力和解决实际问题的综合职业能力，其需要具备技术理论知识（包括基础理论、专业基础理论及专业理论）和解决实际问题的“怎么做”和怎么处理其与集体的关系从而间接影响其操作系统的运行。生理系统作为其他因素做的更好的技术实践知识，后者表现为职业所需的经验性知识和策略性知识。而对于技术理论知识则以技术实践需要够用为标准进行选择。此外，高职学习内容的选择还需要以情境性和科学性为基本原则，其中情境性原则主要用于选择技术实践知识，如经验等形式的主观知识，科学性原则主要用于选择技术理论知识，如与技术实践活动相关的概念和原理的客观知识。

学习内容作为人才培养的主要对象，其基础性、代表性和先进性决定了学生学习的深度和广度，这会影响人才培养的质量。扩招生源人才培养内容要以专业内最深刻的、最有代表性的和最基本的知识和技能作为学习的基础，体现了学习内容的基础性和代表性。扩招生源人才培养是为了适应当下和未来的工作和生活，因此，学习内容应该与行业内先进的知识和技能密切联系，以最新的最需要的知识和技能为重点，以培养学生适应当前或将来的工作，体现学习内容的先进性，这从学习内容上实现了学生经验的提升和整合。因此学习内容需要与岗位实践内容对接，学习过程与工作过程对接，这有利于学生及时掌握企业所需内容，快速适应岗位工作，比如建筑专业的测量学习原来只要求掌握水准仪的操作，但这已不适应行业的要求，因此需要增加当下行业中急需的全站仪的学习内容。

为了使学生能更好更快的接受学习内容，那么教师需要依据学生的主体性特征、职业知识之间的联系和职业知识学习规律进行内容设计和编制。扩招生源人才培养教育追求整体性学习，学生的认知心理与典型的工作顺序应该是串行的。针对工作过程的环节或任务传授相关的学习内容，实现技术实践知识与技术理论知识的整合，通过改变知识在学习排列中的顺序实现了个体知识建构与工作过程

行动的有机融合。扩招生源人才培养内容需要以学生原有经验为基础，依据学生的认知特点、职业知识之间的联系和职业知识学习规律进行融合设计，使学习过程与工作过程实现有机整合。

扩招生源人才培养内容的职业性和实践性决定了其学习过程和工作过程应该实现对接。建构主义学者乔纳森认为教育最重要的是要培养学生问题解决的能力，其理论知识的学习也是为了解决问题。根据问题的结构性（问题解决的目标和所需条件具备的情况），问题可以分为结构良好的问题和结构不良的问题。结构良好的问题其初始条件和目标都是明确的，解决过程往往也只需要应用有限数量的规则和原理，如几何问题。结构不良的问题则不同，其初始条件和目标通常至少其中一个是不明确的，其解决过程和方法是往往是多样的，即使领域内专家的意见也未必一致，如进行某种产品设计或制作。可见，几乎是所有知识运用到具体情境中，都会产生结构不良的特征。扩招生源人才培养教育的基础理论知识一般是结构良好的问题，通过教师课堂的教材讲解就能习得，而实践技能则需要以原有经验和理论知识为基础经过反复的训练、体验和积累才能习得，大部分属于结构不良的问题。与普通高等教育相比，扩招生源学生的学习内容中结构不良问题的比例更大，因此，扩招生源人才培养更需要情境的支持，如实训情境、顶岗实习、模拟情境等，要注重将职业知识和技能融入学习环境中，要注重学习过程与工作过程的完整而不是分解化对接，从而提高解决实际问题的能力和学习质量。

4.2.2 教师教学

课程是大学进行教育教学的重要媒介，但其不能担负起大学的全部教育责任。由前述可知，课程内容其实是教师从人类知识经验中选择、设计、开发和实施的，所以教师才是扩招生源人才培养教育中最重要的因素。教师负责制定课程计划，营造校园内的学术气氛，通过他们的专业优势和他们与学生之间的关系，维系着或削弱着学校的社会环境和知识环境。可见，教师是沟通理论知识和实践教学、学校和学生的桥梁。办好一所学校最为关键的因素是教师，提高教学质量最主要的条件是师资。因此，学生的学习质量除了与学生的主体性密切相关外，还与教师息息相关。

在教育教学活动中，教师是社会和学校期望的主要传递者，其能力是影响传递效果的关键因素。教师能力也被称为教师素质，是各种素质交错的综合体，是教师完成教育教学任务所必须具备的影响学生身心发展的心理品质的总和。教师素质的高低将直接影响教育教学工作的效率和效果。教师素质一般包括知识基础、职业道德、教学观念和教学能力等方面。

知识基础是教师从事教育工作的前提，包括专业知识、教师教学基本理论知识、教学实践性知识。专业知识是指与本人所从事的专业有关的知识，教师教学基本理论知识通常包括心理学和教育学知识，实践性知识是通过实践而获得的知识，通常表现为经验的积累，新教师的实践性知识最为薄弱。扩招生源人才培养教育的职业性和实践性对教师素质的要求更高更复杂，需要理论与实践有机结合起来传授给学生。教师知识基础的厚度直接关系到教育教学质量的高低和教学目标的实现程度。职业道德是对教师从事教育教学的基本要求，是教师应该遵循的价值取向和基本原则，其核心是爱学生，表现在对于教育事业具有奉献精神；热爱学生，愿意为学生的成长付出毕生精力；关心学生，诲人不倦、团结协作，共同承担教育教学责任等。教学观念是教师对教学本质和教学过程的基本知识和看法，主要包括教育观、教学观、课程观、学习观等，反映了其教学的价值倾向和

行为指向。教学观念是决定教学质量的内在微观深层机制。教学能力是指教师完成教育教学活动必须具备的能力，包括语言表达能力、组织教学能力、分析教材能力和组织管理能力等，这些能力对于教育教学工作而言，都是必不可少的。教师的知识、职业道德、教学观念和教学能力这些因素最终都体现为教学行为，学生正是通过观察教师的教学行为来理解教师的要求和进行学习的。

从教育理论发展的过程看，教师在人才培养过程中占据重要地位，以往的教育研究从国家制订教育计划大纲，编写教材，到学校教育、教学和管理的具体实施，都侧重于对“教师向学生如何传授知识”的研究，而忽视了对学生如何接受和学习知识的研究。建构主义学习理论认为，教师是学习的组织者、引导者与合作者，是整个学习活动的策划者，为学生搭建适合的学习环境，精心准备教育资源及其教学设计，给学生提供自主学习的机会，引导学生主动参与学习。可见，教师从教学的“主宰者”变成了人才培养的“引导者”，学生从“被动接受”变成“主动建构”，但角色的转变并未改变“教师是教的主体”这一现实，所以教师依然是学习质量的主要影响因素。

4.2.3 学校环境

影响人才培养的环境包括学校环境、家庭环境和社会环境。学校环境包括人文环境和物质环境。家庭环境包括家庭的文化环境、物质环境和家庭成员对其的教育和影响；社会环境包括社会教育环境和社会风气等。在人才培养过程中，学校环境是最重要的，对学生具有熏陶作用，但是家庭环境和社会环境也不可忽视。

1）高职院校的物质环境。物质环境是学校办学的物质基础，是教学质量形成的物质保证，主要包括校舍、技术装备、图书资料等，其中校舍包括普通教室、实验室、教学实训室等，技术装备包括传统媒体和新媒体，比如黑板、粉笔、幻灯机、计算机、多媒体与网络等多种媒体，完善的校园设施是师生共同开展教育教学活动必要的条件，能使教师员工教有其所，学生学有其所。除了这些基本的教学物质条件外，与基础教育相比，高职院校要提供生活服务和就业准备服务等。除了与普通高教相似的课堂学习环境外，高职院校还需要有与职业联系紧密的社会环境和劳动市场环境。高职院校要提供保证学生职业能力的设施包括校内外实训基地，为学生创造体验真实工作经历的机会等。校内实训环境应该以教学需要为出发点，按照生产要求设置，与企业的基本格局、空间和陈列相似，在实训环境中，学生通过完成真实的或模拟的工作任务，建构和整合技术理论知识和技术实践知识，发展技术实践能力，这是教室学习中不可获得的，同时缩短了课程和工作的距离。学习环境是影响人才培养质量的重要因素，扩招生源人才培养教育对学习环境的高要求与其培养目标相关，因此，高职院校应该积极参与社会实践活动，最大限度的寻求社会、行业和企业的多方支持，为教师教学、人才培养和企业参与等多方互动提供质量保证。

随着社会和经济发展对高技能人才需求的增加，高职院校迎来了快速发展的机遇。在第一轮院校评估结束后，高职院校在办学经费和教学设施方面都得到了国家的大力支持。物质条件作为办学的基本条件，固然非常重要，但这并不一定会导致教育质量高，不一定会培养出高质量的人才。发挥物质在培养人才过程中的作用需要教职员工和学生发挥其主动性，充分利用这些物质设施，才有可能实现教育质量提高的理想，而这需要提升的是学校软环境的建设。

2）高职院校的人文环境。与物质环境相比，人文环境具有潜在性和隐形性，只有长期处于其中才能感受的到。人文环境通常是指校内建筑所体现的人文环境和校内人际关系环境的综合，被很多学者称之为隐性课程。杜威曾做过关于类似

隐性课程的论述如学生在学校可以有意识的和无意识的学到知识，有意识学习到的知识是通过专门的学习获得的，而无意识的知识则是学生与人交往和受人文环境熏陶获得的。人文环境一般包括校容校貌、班风、校风、人际关系、文化环境和知识氛围和各种规章制度及社会道德等。校容校貌是赋予物质环境以文化意义和教育意义的产物；而班风、校风等则是指教职员工工作和人才培养的精神面貌、思想作风和舆论等（软环境）。人文环境是融于物质环境和依附于师生的言行和活动中，而不是独立存在的。

我国的高职院校成立的源头众多，有的是改制而成的，有的是中专学校或中等职业院校升格或合并组建而成的，由于成立时间短，在人文环境建设和认识方面不免带有中职的一些旧痕，其对高职人才培养的正确认识还需要时日。因此，目前高职院校 a}}待需要加强的是人文环境的建设，以改变那种普遍重专业技能和实践能力的培养，轻人文素质、道德水平、完整人格培养。高职院校人文环境具有潜移默化的育人作用，学校在人才培养过程中需要与其教育目标相适应的人文环境，高职院校教育目标是培养高素质技能型人才，因此，高职院校人文环境与中职院校相比，应该突出其高等教育性，与普通高校相比应该突出其职业性或实践性，两者需要有机结合，融入到学校人文环境中。学生的思想观念、思维方式、生活方式、行为方式的养成和学校的人文环境有着密不可分的联系，学生身处具有高等性和职业性的学校人文环境，耳濡目染受其滋养，则有利于培养其职业意识、职业道德、职业精神和团队合作意识等职业软素质，为其步入社会走上工作岗位奠定坚实的素质基础。因此，良好的人文环境是高职院校持续发展的保障。

4.2.4 影响扩招生源人才培养质量的外部因素之间的关系

课程和学校环境构成了学习活动的主要客体，这是学习活动开展的必要条件。课程作为学习客体的主要内容，是教育者根据一定的目标和原则对人类知识经验进行自觉选择和构建的特殊内容。学校环境作为学生朝夕生活和学习的环境，由教学媒体、教学设施、师生之间的交往、生生之间的交往和各种社会关系、教师的道德行为、学校的一些组织制度等构成，这些因素会对学生学习产生重要影响。教学媒体和教学设施是可以使课程内容以学生更容易理解和接受的方式得到再现的载体，而各种的人际关系、学校制度等则是影响人才培养的隐性因素。学习环境影响的隐性和迟滞性使教师并未意识到它的重要性，因此教师几乎不会去自觉的建构这些客体。可见，学习环境尤其是软环境是人才培养质量的短板，有目的的加强软环境建设是提高人才培养质量的关键。

教师在外部因素中居于重要地位和扮演着关键角色，是沟通学生和课程及学校环境的重要途径。教师根据学生的学习需要和主体性特征，灵活利用学校提供的教育教学资源对课程和教学进行设计和实施，学生的主体性发挥和学校资源的利用程度都与教师素质息息相关，比如，教师工作动机越强烈，教学技能越熟练，就越有可能激发学生的学习动机，使其发挥主体性，就越有可能使学校资源的潜能得以发挥，以提高人才培养质量。教师是课程和学校环境的创建者和利用者，所以，教师在影响人才培养质量的外部因素中最为重要。

5 结束语

项目探索得到一个既符合高职院校人才培养评价、评估的通用模式，又能很好适应扩招生源人才培养评价、评估需求，符合扩招生源教学、实训特点，使得

评价、评估结果真实反映扩招生源毕业学生素质、素养情况的人才培养评估方法，对促进扩招生源人才培养活动具有积极的促进作用，增强评估方法和结果的科学性、准确性。

过目以扩招生源学生培养成为高素质合格人才为导向，以在校课程教学、实训实践为人才培养的中心工作，针对扩招生源个体经历不同、基础不同、个人兴趣和爱好不同的实际，深入分析扩招生源人才培养质量与内在、外在因素的相关性，为采取个性化、定制化的教学、实训安排，为将统一教学时的个体条件参差不齐的劣势条件，转化为实践经验丰富、学习需求明确、易于实现理论与实践结合等方面的优势，充分利用信息化、模块化教学的现代教学手段，针对个体查缺补漏、扬长避短，为培养新时代高素质技能型人才提出了明确方向。

改进以课程、实训、实习及毕业设计考核通过，获颁毕业证作为毕业生是否合格的粗线条是的人才培养评判模式，而是以时间轴、全过程、数字量化的核心素养改变演进对比结果作为扩招生源参加职业教育效果评估的基本内容，学生毕业时为每位个体提供一份数字化精细化评价、长处与不足明确、岗位吻合度分析有效的核心素养评估结果，可以为毕业生推荐符合每个人特点特长的岗位，既有利于毕业生的理想就业、个人发展，也有利于公司企业的人才招聘、企业发展和生产效率。

研究成果是在项目组成员共同研究、多次讨论、分工负责基础上取得的，对有机会承担该项目深感荣幸！后面项目组将共同开展深入研究和成果的推广应用工作，争取在扩招生源人才培养、高等职业教育岗位上做出更大贡献。

参考文献

1. 肖凤翔，付小倩.职业能力标准演进的技术实践逻辑[J].西南大学学报(社会科学版)，2018(6):45-50.
2. 陈宏艳,徐国庆.职业教育学生核心素养体系构建:背景与思路[J].当代职业教育,2018(1):22-26.
3. 高伟.论“核心素养”的证成方式[J].教育研究，2017(7):4-13.
4. 刘新阳.教育目标系统变革视角下的核心素养[J].全球教育展望，2017 (10):49-63.
5. 余东华,胡亚男,吕逸楠.新工业革命背景下“中国制造 2025”的技术创新路径和产业选择研究[J].天津社会科学，2015(4): 98-107.
6. 邱学青，李正，吴应良.新工业革命的人本内涵及其对工程教育改革的启示[J]高等工程教育，2016(4):16-22.
7. 徐莉.对第三次工业革命本质内涵的教育审视[J].教育研究与实验，2013 (2):21-24.
8. 桑雷. 高职学生职业核心素养及其培养研究[D].南京师范大学，2020：40-65
9. 杨彩菊. 高等职业教育学生学习质量评估研究[D].天津大学教育学院，2014：72-89

基于指标体系的高职院校扩招生源
人才培养评估教学软件结构及应用说明书

惠州工程职业学院　肖建峰　杨晓宇　刘 琪

1 软件名称

《扩招生源职业核心素养数字化评估系统》。

2 软件运行环境

该评估系统利用 Microsoft Access 数据库软件开发。

Microsoft Access 是由微软发布的关系数据库管理系统。它结合了 Microsoft Jet Database Engine 和图形用户界面两项特点，是 Microsoft Office 的系统程序之一。

Microsoft Access 是微软把数据库引擎的图形用户界面和软件开发工具结合在一起的一个数据库管理系统。Access 以它自己的格式将数据存储在基于 Access Jet 的数据库引擎里。它还可以直接导入或者链接数据(这些数据存储在其他应用程序和数据库)。

Access 有强大的数据处理、统计分析能力，利用 Access 的查询功能，可以方便地进行各类汇总、平均等统计，并可灵活设置统计的条件，提高工作效率和工作能力。Access 拥有的报表创建功能能够处理任何它能够访问的数据源。Access 提供功能参数化的查询，这些查询和 Access 表格可以被诸如 VB6 和.NET 的其它程序通过 DAO 或 ADO 访问。在 Access 中，VBA 能够通过 ADO 访问参数化的存储过程。与一般的 CS 关系型数据库管理不同，Access 不执行数据库触发，

预存程序或交互式登录操作。Access 2010 包括了嵌入 ACE 数据引擎的表级触发和预存程序，表格、查询、图表、报表和宏在基于网络的应用上能够进行分别开发。

3 系统组成及功能子系统

评估教学软件由 3 个功能子系统组成系统，即“核心素养信息采集子系统”、“核心素养数字评估子系统”和“学习与就业指导子系统”。

“核心信息采集子系统”包括“学生信息登记”、“学生职业核心素养参数教师评定”、“学生职业核心素养参数自我评定”、“职业核心素养参数评定结果合理性判定”几个功能模块；“核心素养数字评估子系统”包括“社会主义核心价值观评价”、“职业品格与修养评价”、“生活与生涯素养评价”、“学习与创新素养评价”、“信息与技术素养评价”、“学生职业核心素养综合评估”等功能模块；“学习与就业指导子系统”则包括“学生在校学习指导”、“学生毕业就业指导”、“就业跟踪与分析”共 3 个功能模块。

上述功能子系统及所属功能模块共同实现扩招生源人才培养过程中的学生信息登记、职业核心素养参数的采集、职业核心素养 5 个方面评价及综合评估，以及学生的学习及就业指导功能，并根据评价结果、学习及就业指导效果，对职业核心素养参数及相关系数进行不断修正、调整，使得指标体系日趋完善，不断增强评估系统的科学性和应用效果，更好地指导扩招生源人才培养工作。

4 系统功能实现及软件结构

完成职业核心素养参数信息采集、参数评定结果合理性评判后，后续的职业核心素养 5 个方面评价及综合评估、学习及就业指导等都是按照底层的指标体系、数学模型和算法等自动实现的，系统应用及维护人员根据需要实现数据存档和系统维护。

软件由数据表、窗体、查询等功能组件实现，本系统中针对 5 个相关的职业核心素养方面、学生专业、课程、就业方向等，生成了数据表单（为了增强软件的拓展应用，可以根据需要进一步增加表单数量）、窗体、数据查询、数据关联等模块。

得益于 Microsoft Access 软件所见即所得、不用繁琐的编码开发和调试过程的优点，通过直接拖拽功能按键、功能模块的形式，实现系统各项功能。图 1、图 2 是系统软件中对应职业核心素养的数据库表单设计结果。

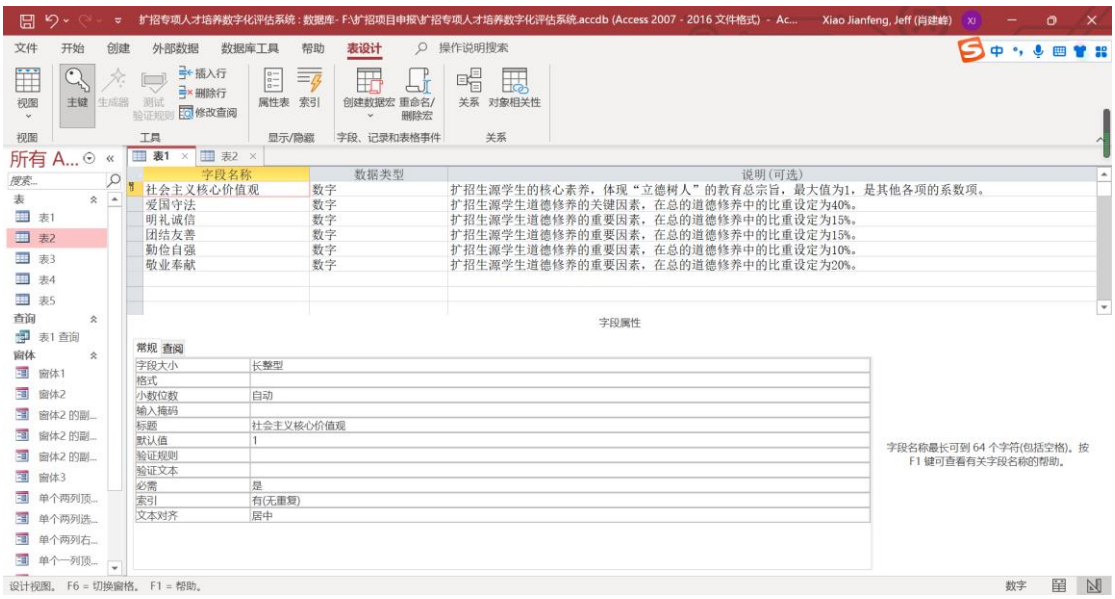


图 1：社会主义核心价值观方面指标参数表单设计

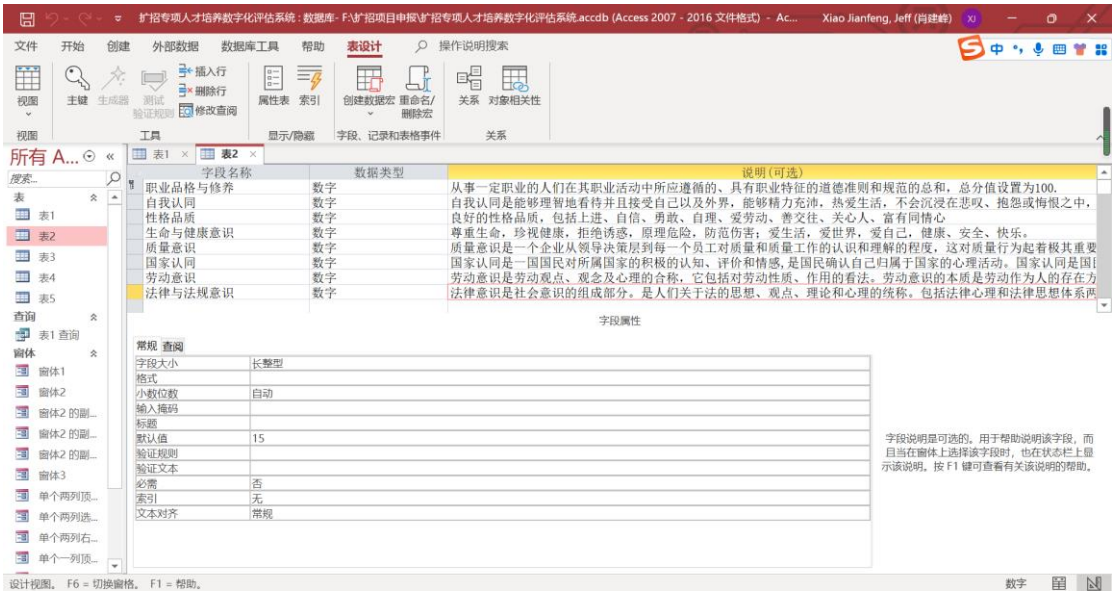


图 2：职业品格与修养方面指标参数表单设计

系统功能模块及其结构框图如图 3 所示，分别实现学生基本信息采集、学生职业核心素养参数的教师评定和学生自评（教师评定与学生自评是分别独立完成，双方不能查看对方的评分结果）、评定结果的合理性评判（如果教师和学生就个别参数评定结果差异较大，则教师可以针对性地与学生交流，确定是维持教师的评判结果，还是因为前面对学生了解不够深入，造成评定有偏差，从而适当修正）；指标体系参数信息采集完成后，就能够自动实现数字化的职业核心素养的自动评定、学习及就业指导等软件功能，为科学指导扩招生源人才培养创造了条件。

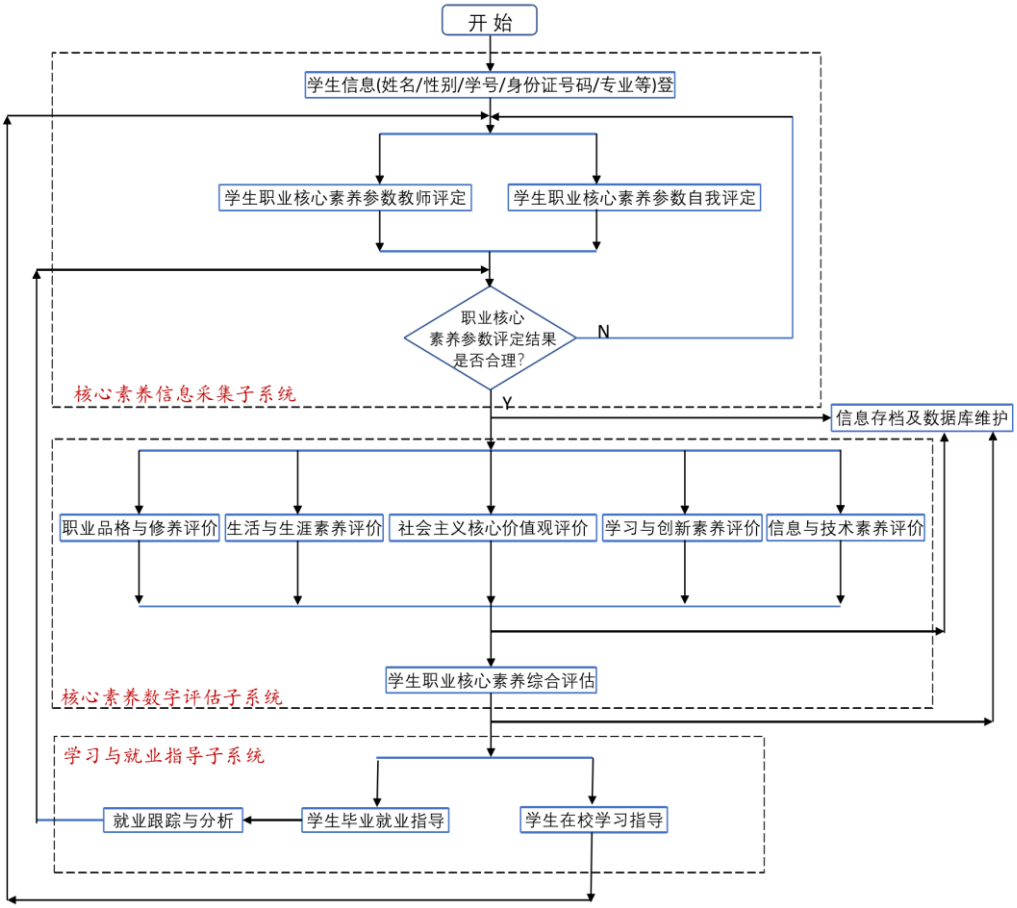


图 3：扩招生源职业核心素养数字化评估系统软件结构图

6 软件功能及应用说明

6.1 系统软件主界面

系统软件主界面如图 4 所示。软件运行后显示“核心素养信息采集子系统”、“核心素养数字评估子系统”和“学习与就业指导子系统”3 个功能子系统的命令按钮，默认显示“核心素养信息采集子系统”5 个方面 33 项参数的评定界面。

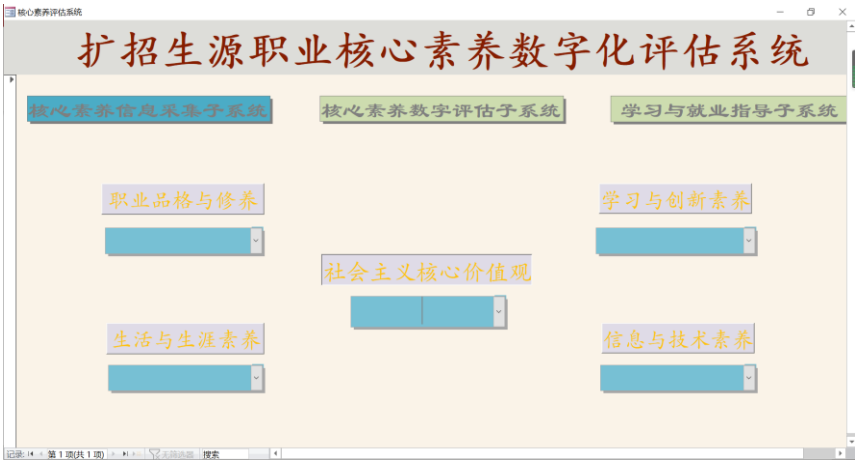


图 4：系统软件主界面

6.2 职业核心素养指标参数采集界面

根据登陆人员信息分别进入“教师评定”或“学生自评”界面。如果没有学生信息，则要求首先选择一名学生或登记一名学生信息，其后才能针对该学生开始教师评定或学生自评。

图 5～10 分别表示职业核心素养选择的 5 各方面共 33 项参数的菜单选择及参数评定界面，每完成 1 个参数相关细分项的评价后，可以及时保存，全部 33 项参数都完成评价后，可以通过“保存并退出”命令按钮实现保存，完成指标体系中所有参数的采集。各项参数还设置了中位值的默认结果，如果对个别参数无法评价，可以保留默认值，保证对最终评估结果不产生大的影响，保证结果有效、可用。

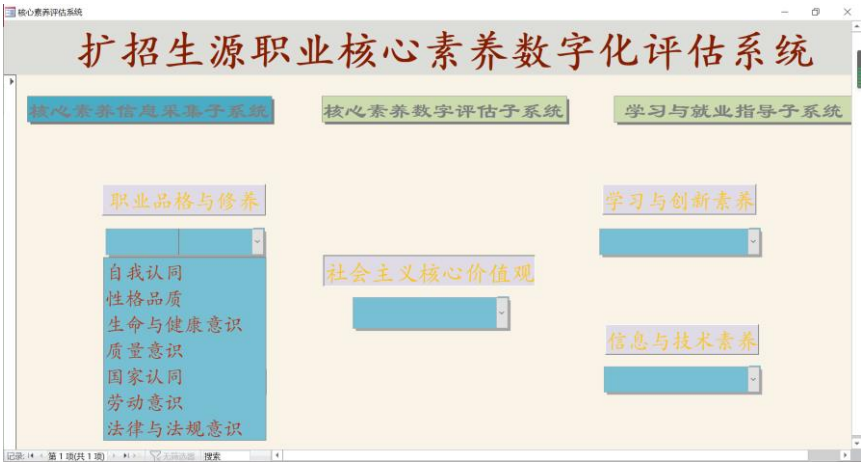


图 5：职业核心素养职业品格与修养方面的参数信息

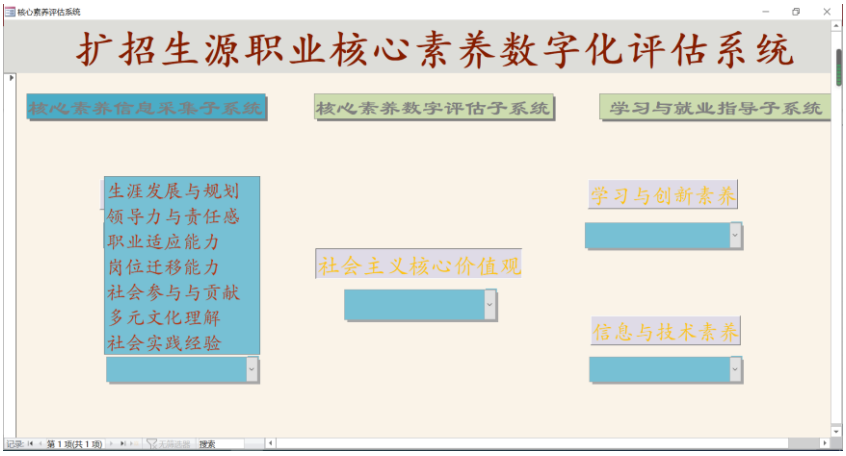


图 6：职业核心素养生活与生涯素养方面的参数信息

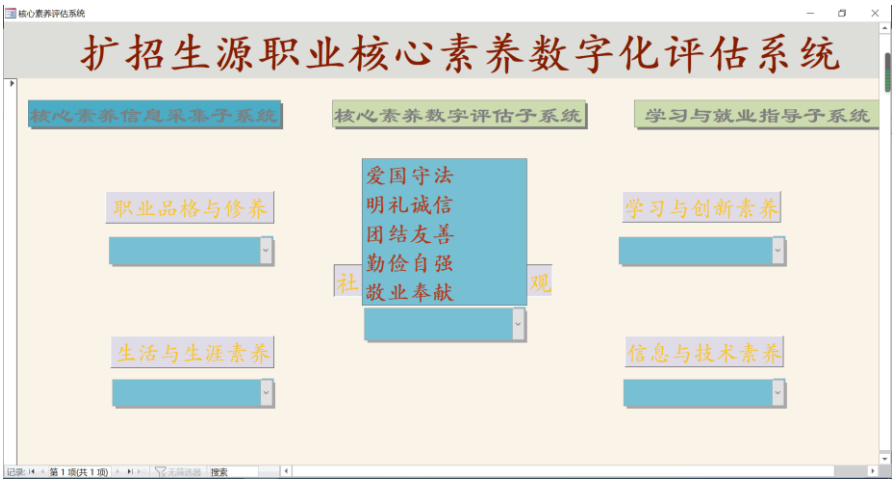


图 7：职业核心素养核心道德素养方面的参数信息

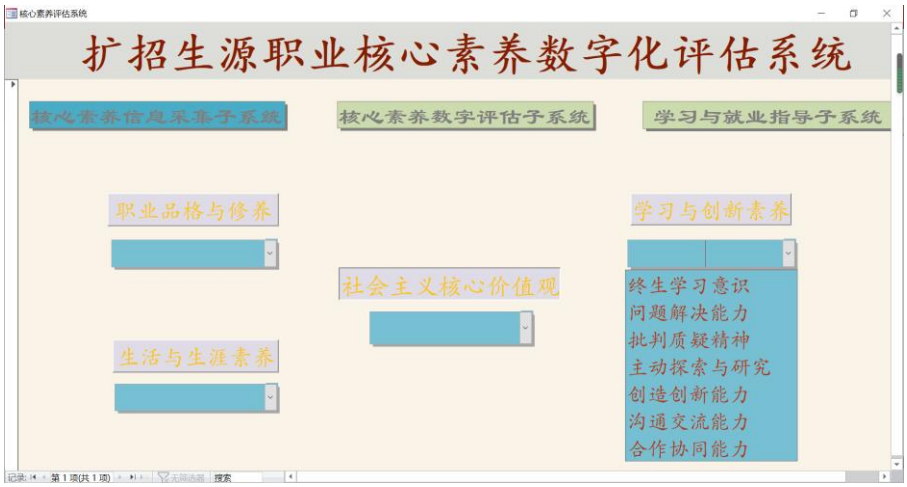


图 8：职业核心素养学习与创新素养方面的参数信息

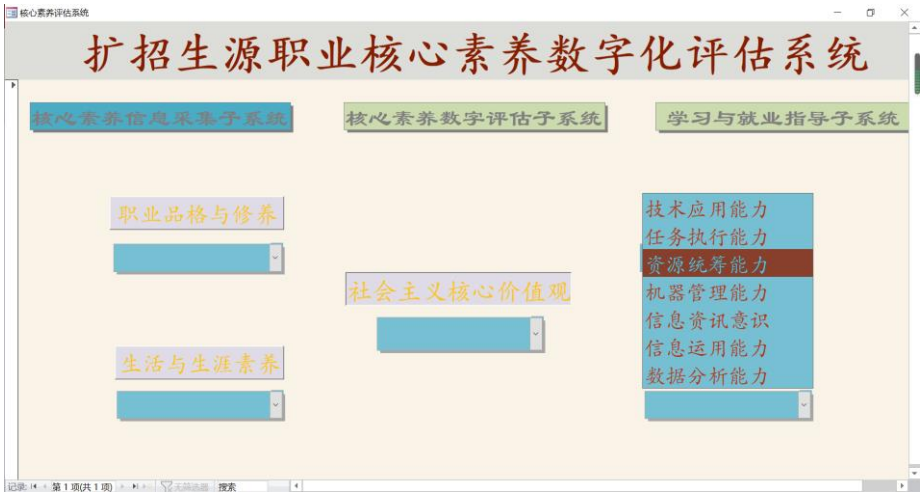


图 9：职业核心素养信息与技术素养方面的参数信息

图 10：职业核心素养信息采集界面

6.3 核心素养数字评估子系统

职业核心素养数字评估子系统界面如图 11 所示。“核心素养数字评估子系统”自动运用职业核心素养 5 个方面 33 项参数的评定数据，实现对每个学生个体基于职业核心素养指标体系的单一方面及综合素养的评估。核心素养评估结果考虑了学生的多个方面，避免了单一以考试成绩等片面信息进行是否合格的粗浅评判，使得结果更科学。另外，通过学生在校期间多个阶段参与评估，可以科学、量化地获取学生的成长、进步信息，对比、分析后，可以为更好地制订学习计划、及时查缺补漏提供有力依据和科学指导。

图 11：职业核心素养数字评估结果界面

6.4 学习与就业指导子系统

学习与就业指导子系统界面如图 12 所示。“学习与就业指导子系统”根据评估结果，自动判断存在欠缺的职业核心素养指标参数方面相关的不足，推荐相应的课程和锻炼途径，弥补短板，促进整体素质、素养的提升，为增加就业创业能力奠定基础；学生毕业后，根据职业核心素养评估结果，针对性的选择个体优点、优势集合，判断与特长、专长比较吻合的就业岗位，实现就业指导、推荐就业，为毕业生的就业、发展、规划提供科学、有益的指导。

图 12：学习与就业指导子系统界面

基于指标体系的职业院校人才培养评价模式探讨

肖建峰，张昆，李磊，罗逸苇
（作者单位：惠州工程职业学院）

摘要：高职院校在新时代人才培养方面发挥着重要作用，承担为社会输送高素质技能型人才的职能。本文探讨在高职院校生源多样化背景下，充分考虑学生个体差异、课程与实训教学、社会需求等多方面因素，将影响因素转化为数字量化、权重不同、相互关联的数学模型，构建客观、科学评价人才培养方案有效性、合理性的指标体系，并通过不断地完善或优化数学模型、指标体系，使其成为指导高职院校开展精准的、因材施教的人才培养实践的工具。基于指标体系的职业院校人才培养评价模式一旦得到成功实施、推广应用，将为高职院校制订正确的人才培养方向、优化培养方案提供支持，对高职院校高素质人才培养具有积极意义。

关键词：指标体系；高职院校；人才培养；评价模式

前言

高职院校的教育需要同时提升学生的专业技能和创新能力。就创新能力来讲，高职院校所开设的内容并不像高等院校那样具有学术、研究导向，但也需要学生在专业领域具备创新、深入研究的意识，并以扎实的理论知识和实践技能作为支撑，在实际岗位上表现出一定的发现问题、分析问题、解决问题的能力。随着我国高职院校学生结构的变化，教学活动中学生的整体情况也发生了改变，主要区分在于普通高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等之间存在一定的差异，此外退役军人、下岗职工、农民工之间还存在一些细微的差异。因此，针对高等职业院校不同的生源情况，需要探索精准的、科学的人才评价体系，以更好地服务于高职院校人才培养工作。

一、确定目标和方向，优化高职人才培养评价模式

一直以来，对高职院校学生进行评价的主体分为两个，一个是在校期间，教师和学校给予的评价，另一个则是在实践和步入社会后，人才市场给学生的评价。这两个评价主体，都对高职院校的教学活动有着较大的影响。首先，在校期间教师会从各个方面对学生进行评价，比如职业素养、专业技能等方面，教师的评价还带有指导作用，其最终目的不是让学生看到自己的不足，而是引导学生进行提升。对于人才市场给予的评价，其最大的特点就是直观、明了，主要借助工作岗位的适应性、完成任务的质量、解决问题的能力等方面，也就是以最终的岗位技能作为评价标准。相比于学校的评价活动，这样的模式更直截了当，并且对高职院校的教学工作具有极强的反馈、指引和导向作用，因为它反映的是当下社会发展对人才提出的宏观要求，在一定程度上指明了高职院校人才培养工作的方向，也要求高职院校教学、实训等人才培养活动必须与时俱进、不断创新。因此，基于指标体系的高职院校人才培养评价模式，可以细化评价实施的主体，优化高职严校人才培养评价模式。

二、紧扣人才培养过程，建立高职人才培养评价的指标体系

高职院校的人才培养工作，始终是以培养学生的职业技能为目的，以提升毕业生的就业创业能力为目标。同时，随着社会的发展，职业教育也需要进一步提升学生德、智、体、美、

注：本文得到广东省高职教育教学改革项目（项目编号：JGGZKZ2020142）支持。

劳等多方面的综合素质，为社会输送又红又专的有用之才。在这样的背景下，各高职院校也在深入研究提升学生职业能力的新途径、新措施、新策略。新时期，我国高职院校强调专业课程或基础课程的教师在培养学生理论知识、专业技能的同时，落实思政教育、素质教育，引导学生认识到就业创业能力的重要性及其主要内容。这些方面的能力是职业院校学生应该具备的基本职业技能，也是教学评价活动的核心内容，在过去的评价活动中主要就这些方面进行考察。而当下，大部分高职院校越来越注重学生综合素质的培养，不仅仅是课程的考试成绩，还包括实践能力、组织能力、分析与解决问题的能力、安全意识、遵纪守法意识、爱岗敬业意识等诸多方面，这部分内容也得到用人单位更多的关注。因此，在基于指标体系的高职院校人才评价模式就需要重点就这一方面进行调整。

另外，高职院校还需要利用现代化的授课模式、信息技术和教学资源，加大因材施教、精准培养、全程跟踪、适时修正的人才培养力度，改变每个专业、每个班级不分彼此、一致性的教学、实训模式，针对每个学生的个人特点、兴趣爱好、人生规划、文化基础、长处弱点等等因素制订个性化的培养方案，为每位在校学生固强补弱；毕业生走入社会就业、创业后，建立长期的跟踪机制，收集、掌握、分析学生就业创业信息，研判前期培养方案的优劣两个方面，也为改进当前包括课程设置、实训教学、校企协同培养、着眼长期规划等在内的培养方案提供依据。综合考虑个人规划、课程教学、实训实践等因素制订定制化的培养方案，发挥优势，补齐不足，将为每位毕业生的就业创业拓宽更广阔、更光明的道路。

结合不同生源的学生制定有针对性的评价体系，将上述各方面的因素都以不同权重的量化形式体现在评价体系中，保证高职院校人才培养的正确方向，同事注重精细化、个性化的人才培养实施实践，将更好地保证高职院校人才培养工作取得更好地效果。

三、注重考察综合素养，细化评价指标

对于高职院校而言，学生的综合素养也是体现其人才培养工作的重要内容，而且社会以及企业的重视程度越来越高。为了向社会培养高素质的合格技能型人才，需要把好三个关键环节：一是在高职院校招生入学阶段，考虑个人基础、兴趣爱好、特长性格等方面，以量化评估结果为依据确定就读专业，而不是简单地以社会热点、考生分数、招生名额等确定录取专业或校内调剂；二是在制订在校期间的培养方案时，适当增加选修课程、模块化实训教学在整个学分制教学中的比重，共同基础课、专业课、实训课教学的基础上，还根据每个同学的情况，区分缺乏、特长、兴趣等不同方向，灵活配置选修课程、实训模块，起到固强补弱的教学目的；三是学生毕业走出校门后，收集学生的就业创业、个人成就、成长发展、个人收入等信息，分析评估培养方案与培养目标的吻合度或偏差，分析原来培养方案的优势和不足，为改进学校当前培养方案提供依据。高职院校人才培养是个动态、持续的过程，需要不断根据学生入学前、在校期间、走入社会后的实际情况，及时改变招生入学、专业分配、课程设置、实训教学等的决策程序或方案依据。将上述各方面都纳入人才培养方案评价的相关因素，并确定各因素的权重和相互关联关系，形成高职院校人才培养评价的指标体系，以数字量化、客观对比的结果精确指导个性化、科学化的招生入学、专业分配、课程设置、实训教学方案的制订，增强高职院校人才培养方案的合理性，同时也能增强评价方式的科学性，避免人为、主观因素的不利影响。在基于指标体系的人才培养评价模式得到实施后，还需要根据更多的样本信息对指标体系进行修正，不断改进、优化，使得指标体系更科学，评价模式更有效。

结语

总之，现阶段高职院校需要充分认识到，基于指标体系的人才培养评价模式需要适应个性化、精细化需求，也需要不断修正和完善，对指标增减、权重调整、关联关系进行调整，

通过数学模型、数字量化的评价结果指导高职院校人才培养全过程，促使人才培养模式与社会发展需求科学对接，为提升扩招条件下高职院校人才培养工作的有效性提供有效支持。

参考文献：

[1]段纯,罗资刚,夏李兵.职业教育人才培养质量评价指标体系构建与探索[J].黑河学院学报,2019,10(03):98-100.

[2]卢闪闪.高职人才培养质量评价指标体系构建[J].河南教育(职成教),2019(01):53-54.DOI:10.16586/j.cnki.41-1033/g4.2019.01.21.

浅谈比喻法在扩招班电子专业课中的应用

惠州工程职业学院 刘艳竹 沈宗明

【摘要】由于扩招的退役军人、下岗职工、农民工三类人员基础知识程度不均、上理论课难度不一，学习电子专业知识对他们来说，抽象晦涩，难以理解。本人认为，在教师授课过程中，可利用生活中耳濡目染的常识，在电子专业教学中适时引入恰当的比喻，使理论知识形象直观，从而让学生更容易理解并掌握理论知识，增强学生的学习兴趣和信心，使课堂达到最佳效果。

【关键词】退役军人、下岗职工、农民工扩招班 电子专业课 适当比喻 化抽象为具体 化深奥为浅显 化平淡为生动

【正文】

2019 年 3 月全国人民代表大会期间，李克强总理在《政府工作报告》中宣布：“加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多的应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招 100 万人。”高职院校扩招 100 万人，对象包括应届高中毕业生，但更多的是面向退役军人、下岗职工、农民工这三个特定群体。我校响应国家号召，专门开设了退役士兵班级，他们与高中应届毕业生或职业中专院校学生具有多方面的差异，对象不同，若采取完全相同的授课方法效果不尽如人意。本人发现，在教学中不失时机地引入一些形象生动的比喻，对于学生理解艰难晦涩的专业知识有很好的帮助作用。我们知道，比喻本是语文中一种常用的修辞方法，著名文学理论家乔纳森·卡勒为比喻下的定义说：“比喻是认知的一种基本方式，通过把一种事物看成另一种事物而认识了它。”也就是说找到甲事物和乙事物的共同点，发现甲事物暗含在乙事物身上不为人所熟知的特征，而对甲事物有一个不同于往常的重新的认识。我们知道用比喻来对事物的特征进行描绘和渲染，可使事物生动形象具体，可引发读者联想和想象，给人以鲜明深刻的印象，并使语言文采斐然，富有很强的感染力。因此，本人在授课过程中，将学生不容易理解的专业知识比喻为与之有共同点的生活易事，亦可加深学生对专业知识的理解，令课堂事半功倍。

1. 比喻可化抽象为具体

因为“电”是看不见、摸不着的东西，虽然学生每天都在与电进行接触，初中物理电学部分也学习了一些相关理论，但是仍有很多学生学习理论知识难以理解和掌握，这时为了帮助学生理解并掌握相关内容，可联系现实生活中的例子进行“比喻”——将电流比喻为水流，上课时我先问大家：有句歌词说“大河向东流”，为什么？能不能说大河向西流？

学生一听来了兴趣，还有同学轻轻唱出了这两句歌词，大家纷纷发言，说“我国东边是大海，水都流入大海”、“我国西边是青藏高原，地势高”等等，我微笑着看他们，并不急着说话，等他们踊跃发言，激起学生心里的兴趣，过了几分钟，我才总结说“对，大家说的对，我国地势西高东低，所以水从西往东流，从高流到低，所以我们常说人往高处走水往低处流，

对不对？”学生异口同声高喊“对！”我接着话锋一转，说“其实电流也是这样的，电流从高电位点流向低电位点。”说完我写下了

“电流——水流”

“高电位点——高地势”

“低电位点——低地势”的板书，开始画电路图，讲解电路中的电流、电压与电位等相关概念，同时又安排相应实验加深学生的印象，这样一来，学生容易理解多了，考试时，尽管有的同学可能并没有真正理解电路，但仍能写出电流的方向，我认为这与我课堂所使用的比喻不无关系。

再如讲到交流电时，电感和电容的功率叫做无功功率 Q=UI，区分于电阻的有功功率 P=UI，学生很不理解：为什么同样是 UI 的乘积，一个叫有功功率一个叫无功功率？是不是无功功率就是无用功率？针对这个问题，我上课时专门拿了一个充电宝演示，问学生“充电宝的作用是什么？充电宝本身需要用电吗？电是哪里来的？”

学生回答：充电宝的电是从插座（电源）来的，最终目的是给手机用，充电宝本身不需要用电，手机才需要用电。

我指着黑板上的电路，说：电容和电感这两个元件就和充电宝一样，他们本身并不消耗能量（电能），只是把电能在电源和手机之间进行交换——电源的电，存储到电感或电容中，最终释放给手机（电路的负载），只不过存储形式不同，电感是以磁场能存储，电容是以电场能存储。无功功率相当于充电宝的容量，无功功率越大，表示电感或电容跟电源进行能量交换的规模就越大，所以无功功率不是无用功率。

经过我这个比喻，学生纷纷点头表示认同，再也不说无功功率是无用的了。

2. 比喻可化深奥为浅显；

随着电子时代的到来，手机依赖已经成为一个普遍性的问题，而随着学习的深入，课堂专业知识越来越难，一旦听不懂，学生就更不愿意听“天书”了，因此在上课时，我都注意常常引入与生活休戚相关的恰当比喻，如《电子线路》第一节就是二极管，这是学生接触到的一个全新的元器件，初中高中完全没有涉及，作为一个从零认识的元器件，学生更加难以接受，第一堂课上课我就按照教学大纲，讲解二极管工作的四个特性区域——正向死区、正向导通区、反向截止区和反向击穿区，每一个区域都讲解的详尽而全面，但是下课后我就问几个认真听课的女生，她们纷纷抱怨说“老师，你讲的好深奥啊，什么截止、死区的，这么多词，我都绕晕了，你能不能讲的幽默一点，浅显一点，好难啊！”

我再上课时就进行了比喻，将二极管比作教室的一扇门，施加正向电压就相当于从正面推门，施加反向电压就相当于从反面推门；导通就是门开了，人可以通行，截止就是门推不开不能通行。这样解释之后，学生都觉得很简单，也理解了二极管这个新的元件。

继续详细分析，请问同学，是不是刚满周岁的小孩子轻轻一推，门就能推开呢？学生大声说当然不能，要有足够的力气才能推开门。我赶紧补充说“这个足够合适的力气就是二极管的门槛电压 Uth，只有正偏电压大于 Uth 二极管才能导通，如果小于 Uth，二极管就工作在正向死区，也不能导通；反向同理，我用正常的力度去反向推门，门并不动，这就是反向截止区，但如果一个壮汉，用力踹门，门就会被毁坏，这就是反向击穿，这时普通二极管就坏了”。学生都很轻易地理解了二极管的工作原理，记忆起来也变得容易多了。后来每次上

课时，我讲到二极管，有学生总不经意间作出推门的动作，还有的学生会心地看一眼教室的门，我知道，他们已经将二极管的知识在开门的过程中融会贯通了。

3.比喻可化平淡为生动；

在学习数字电路 JK 触发器时，我先将 JK 触发器的功能表写了板书，一再强调在触发脉冲 CP 的作用，学生都表示明白了，我便要求他们动手做实验。可是实验时学生仍然认为输出仅仅取决于输入，沿袭上一章的思路，所以输入 JK=11，输出就会翻转，虽然我一再强调，要等 CP 脉冲沿的到来，但显然他们并没有真正理解，实验刚开始就听到“JK=11，输出根本没有翻转，我的试验箱是坏的”、“我的输出不变化，老师，换个芯片，我的芯片是坏的”……

后来我上课采用了比喻法，将 CP 触发脉冲沿比喻为体育课上老师的发令枪，而 JK 比喻为学生，我问大家“是不是谁准备好了（JK=11）谁就可以跑步？没有发令枪，跑了算不算成绩？”学生哄堂大笑说“当然不算”。我说“这个发令枪就是 CP 触发脉冲沿，发令枪不响，尽管你准备好了，还是不跑不动；同样，CP 触发脉冲沿不来，尽管 JK=11，触发器也不翻转。什么情况才会翻转？”。学生才恍然大悟，道“要有触发脉冲 CP”。做实验时，听学生幽默地说，“准备好了，发令枪响，翻转”，然后输入 CP 脉冲沿，采取观察输出的翻转变化。

另外，我还试过将“三极管的放大、截止和饱和三个工作区域”比喻为“人吃饭的正好、不吃和过饱”，将“振荡波”比喻为“水波”，将“万用表”比喻为“孙悟空”，将“电压”比喻为“绝对高度”“电位”比喻为“相对高度”等，均获得了学生的一致认可。

当然比喻要紧扣教学，目的明确，不是所有内容都需要比喻，也不是所有内容都可以找到很好的比喻对象，在比喻时，对象要形象直观、易于理解、效果显著，同时跟专业知识要有异曲同工之妙，采用一个恰当的比喻，可以提升学生的学习兴趣，便于他们对专业知识的理解。但不恰当的比喻，不仅不能令学生更好地掌握专业知识，有时还要起到反面的作用。

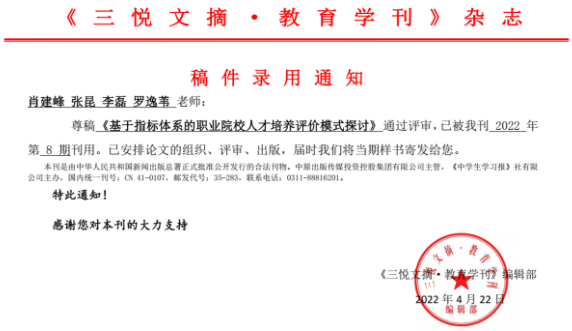
【结语】: 综上所述，本人认为，在枯燥的电子专业课程教学中，适时引入与现实生活相似的比喻，让扩招班学生将电子专业知识与现实生活中妇孺皆知的常识联系起来，对学生掌握新知识、加深对专业知识内容的理解，可以起到积极有效的作用。

【参考文献】:

1. 《当代学术入门：文学理论》乔纳森·卡勒，辽大 1998 版
2. 2019 年政府工作报告 李克强

项目研究成果佐证材料

1　论文（1）录用通知



《三悦文摘·教育学刊》杂志

稿件录用通知

肖建峰 张昆 李磊 罗逸苇 老师：

尊稿《基于指标体系的职业院校人才培养评价模式探讨》通过评审，已被我刊 2022 年第 8 期刊用。已安排论文的组织、评审、出版，届时我们将当期样书寄发给您。

本刊是由中华人民共和国新闻出版总署正式批准公开发行的合法刊物，中原出版传媒投资控股集团有限公司主管，《中学生学习报》社有限公司主办，国内统一刊号：CN 41-0107，邮发代号：35-283，联系电话：0311-88816201。

特此通知！

感谢您对本刊的大力支持

《三悦文摘·教育学刊》编辑部

2022 年 4 月 22 日

2 论文（2）刊出证明

中国教师

Teacher's Journal

2021

第04期

中华人民共和国教育部 主管

北京师范大学 主办

北京师范大学出版集团 承办

《中国期刊网》《中国学术期刊》(光盘版)全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国期刊网全文收录期刊

国家级教育类专刊

中文核心期刊(遴选)数据库来源期刊

国内统一刊号：CN：11-4801/Z

国际标准刊号：ISSN：1672-2051

西昌天立学校小学语文高效智慧课堂研究

浅谈初中语文生活化教学策略的实施

小学语文童话教学的实践研究

基于核心素养的高中语文阅读教学策略研究

探究信息化背景下的小学语文课外阅读指导策略

层递式教学模式在初中语文作文教学中的应用

合作学习在小学高年级语文教学中的应用

ISSN 1672-2051

邮发代号：82-113　国内刊号：CN11-4801/Z

255 / 探析初中生自我教育能力培养的途径 高盼 张珂
256 / 梯形的面积——图形课型的课例反思 项恒瑜
257 / 会生活 会写作——小学习作教学中的几点策略 何丹娟
258 / 让小学数学浸润数学文化的底色 何霞
259 / "引晓习明"名著阅读课型模式下思维导图应用策略的研究
——《海底两万里》课例反思 胡攀于 李轩月 范丽莉
260 / 抗疫事迹融入大学生的人生观教育教学设计 黄华俊
262 / 创造更多教书育人的快乐 黄健敏
263 / 建构主义下师生关系之探究 董家燕
264 / 浅析初中数学课堂教学有效性 蒋春尧
265 / 初中道德与法治教师学科资源整合素养现状及其提升策略 雷云海
266 / 含有定常时滞的中立型时滞系统的稳定性 李迪
267 / 培养小学生的课堂注意力，提高课堂教学效率
李桂清 郭京臣
268 / 化龙镇中心小学女子五人足球联赛任意球技术分析 李建华
270 / 新时代家校联合模式下高中班级团建路径探略 李进钱
271 / 浅谈小学兼职科学教师的发展现状及成长策略 梁维娟
272 / 教育机会不平等及其对策思考 廖超波
273 / 教师身份的认证 廖鸿志 熊裕源 向品豪
274 / 高中数学学科素养的培养途径探究 刘磊
275 / 核心素养视角下小学群文阅读的策略探讨 刘晓艳
276 / 浅谈比喻法在扩招班电子专业课中的应用 刘艳竹 沈宗明
277 / 绘本在学前教育中的应用与推广 罗爱民
278 / 课程思政在《市场营销学》中的实践与探索研究
吕宜献
279 / 学生自主学习中的程序定制与实践 马建萍
280 / 加强"四德"修养，践行育人使命 麦嘉萍
281 / "广谱式"创新创业教育的几点思考 莫智明
282 / 近距离聚焦农村孩子的心理健康教育 潘玉凤
283 / 浅谈英文字母的游戏化学习课程 阮腾
284 / 如何提高小学四年级数学课堂效益 万昌昌
285 / 回归生活 体验情感 王安青
286 / 论高校行政管理干部应具备的基本素质 王慧
287 / 关注心理教育 引领健康成长 王启恒
288 / 依托绘本促进语篇儿童社会适应性的个案研究 王维维
289 / 探究在初中信息技术课程中开展项目式学习的策略
王向云
290 / 在生活化课堂中提高听障学生沟通交往能力的探索
王阳
291 / 抓在细微处 落在实效中 闫惠萍
292 / 从苏轼诗歌中见理趣 徐静 谢枝琴 向茂林
293 / 新时代高中作文写作技巧探究 徐晓华
294 / 对小学高年级学生在家数字化阅读指导的尝试 徐昭
295 / 习近平总书记关于海外统战的理论基础、内涵特点及时代价值
杨敢
296 / 高校公寓学生干部模式探讨——以成都理工大学工程技术学院为例
殷建强
297 / 营造良好文化氛围 创造自由成长空间 尹玲
298 / 乡村振兴战略背景下的文化自信的提升 张斌
299 / 教育漫笔《儿童的一百种语言》 张涛
300 / 营育人氛围 奠成长基石 ——班主任工作感悟 章继平
301 / 1米2环创理念下主题墙创设研训中提升教师创设能 郑婷
302 / 网络交友过程中大学生安全意识和责任意识培养探究 周学莉
304 / 初中道德与法治学科中学生公民核心素养的培育 庄素娟
305 / 浅谈高中英语写作教学中批判性思维的培养策略 蒋水平
306 / 收获券逸斜出的惊喜——化学教学在预设与生成之间 茹玉英
307 / 浅谈小学英语阅读教学策略研究 宁艳霞
308 / 浅谈科学利用主题图开展低年级数学解决问题教学的策略 潘方弘
309 / 如何激发小学生数学学习积极性 陈增逸
310 / 如何巧用小学低年级《解决问题》的主题图 黄芳
311 / 小学班主任德育教育中如何有效实施激励策略 杨志標
312 / 初中语文个性化阅读教学初探 胡德阳
313 / 农村小学高年级"领头羊"的培养 蒋秀玲
314 / 互联网时代高职会计专业的转型与提升 邵德正
315 / 小学语文阅读教学中读写结合教学法探究 覃香兰
316 / 浅谈苗家人Ⅰ服饰图案中的数学元素在小学数学教学中的运用
王平珍
韦明珍
318 / 小学语文小组合作学习指导策略研究
319 / 民办幼儿教师专业发展的研究综述与省思 李晓蕾 李靖 杨佳
321 / "新课改"背景下小学生体育成绩评价分析 杨滨红
322 / 借助现代教育技术培养小学生解决数学问题能力 廖兰
323 / 核心素养下初中生几何推理能力的培养策略研究 刘海
324 / 小学体育教学中体育游戏的作用 帅富勇
325 / 写作灵感源于生活 张伟娟
326 / 部编版一年级下册《口语交际复习课》教学设计 邹琦炘
327 / 育人德为先——浅谈物理中的德育渗透 王芳
328 / 让高中生物教学与现实生活实践相融合 岑尚书
329 / 初中数学二次函数教学策略研究 闫德江
330 / 初中数学教学中游戏化策略探究 杜和平
331 / 初中语文作文教学 何波
332 / 高中数学教学中应用微课教学模式的有效策略 谢逸发
333 / 巧用课堂小练笔，培养小学中年段学生的语文写作能力 苏丽月
334 / 让学生在体验中学习数学 杜兵
335 / 信息技术与高中数学教学的整合探究 韩利威 任书磊 李会尚
337 / 探究初中物理教学中创新能力的培养 黄丽莉
338 / 微课教学法在小学数学课堂教学中的应用研究 黄亚关
339 / 浅谈新课标下高中化学教学中情境素材的应用研究
刘丽梅 韦展
340 / 浅谈活页教材的几种创新方式 司致丹
341 / 落实新课改理念 构建有效课堂 杨暖燕
342 / 让乡村理想教育在校园文化中绽放 钱剑峰
343 / 浅谈初中语文阅读教学策略 周群丽
344 / 对重力认识的两个误区 阮泽利
345 / 师生同堂 其乐融融
——浅谈如何营造小学语文课堂教学氛围 杨丽琴
346 / 双高背景下工科专业思政课堂实践探讨
——以《机械设计基础》课程为例 郑雨
347 / 小学语文课堂作业有效设计的探索
——基于"半小时读写"理念下的课堂作业的思考 宋婉婧
348 / 探讨如何培养小学生音乐学习兴趣 叶利君
349 / 基于"以生为本"方向下如何实现小学语文高效课堂构建
童小燕
350 / 浅谈化学学科核心素养下的化学实验课堂教学
韦展 刘丽梅
351 / 众里寻她千百度
——《孔雀东南飞》与《钗头凤》的比较阅读 翁建书
352 / 小学数学课堂评价研究 罗倩蓉
353 / 小学语文经典诵读教学的思考 梁静
354 / 信息技术与初中英语教学的有效融合 卢琼
355 / 浅谈幼儿口语能力的培养 王娟
356 / 浅谈幼儿园教学应用中多媒体技术的应对措施研究 邓茜天
357 / 高职院校电工电子课程改革 赵仁梅
358 / 高中化学教学多媒体技术的合理应用 赵怡苹
359 / 初中田径教学中意外伤害事故的对策研究 郑淑云

浅谈比喻法在扩招班电子专业课中的应用

刘艳竹 沈宗明

惠州工程职业学院

摘要：由于扩招的退役军人、下岗职工、农民工三类人员基础知识程度不均、上理论课难度不一，学习电子专业知识对他们来说，抽象晦涩，难以理解。本文提出一种新的授课技巧：在教师授课过程中，可利用生活中耳濡目染的常识，在电子专业教学中适时引入恰当的比喻，使理论知识形象直观，从而让学生更容易理解并掌握理论知识，增强学生的学习兴趣和信心，使课堂达到最佳效果。

关键词：退役军人、下岗职工、农民工扩招班 电子专业课 适当比喻 化抽象为具体 化深奥为浅显 化平淡为生动

【正文】

2019年3月全国人民代表大会期间，李克强总理在《政府工作报告》中宣布："加快发展现代职业教育，既有利于缓解当前就业压力，也是解决高技能人才短缺的战略之举。改革完善高职院校考试招生办法，鼓励更多的应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考，今年大规模扩招100万人。"高职院校扩招100万人，对象包括应届高中毕业生，但更多的是面向退役军人、下岗职工、农民工这三个特定群体。我惠州工程职业学院响应国家号召，专门开设了退役士兵班、下岗职工和农民工班级，他们与高中应届毕业生或职业中专院校学生具有多方面的差异，对象不同，若采取完全相同的授课方法效果不尽如人意。经过课堂实践发现：在教学中不失时机地引入一些形象生动的比喻，对于学生理解艰难晦涩的专业知识有很好的帮助作用。我们知道，比喻本是语文中一种常用的修辞方法，著名文学理论家乔纳森·卡勒为比喻下的定义说："比喻是认知的一种基本方式，通过把一种事物看成另一种事物而认识了它。"也就是说找到甲事物和乙事物的共同点，发现甲事物暗含在乙事物身上不为人所熟知的特征，而对甲事物有一个不同于往常的重新的认识。我们知道用比喻来对事物的特征进行描绘和渲染，可使事物生动形象具体，可引发读者联想和想象，给人以鲜明深刻的印象，并使语言文采斐然，富有很强的感染力。因此，本人在授课过程中，将学生不容易理解的专业知识比喻为与之有共同点的生活易事，亦可加深学生对专业知识的理解，令课堂事半功倍。

1.比喻可化抽象为具体

因为"电"是看不见、摸不着的东西，虽然学生每天都在与电进行接触，初中物理电学部分也学习了一些相关理论，但是仍有很多学生学习理论知识难以理解和掌握，这时为了帮助学生理解并掌握相关内容，可联系现实生活中的例子进行"比喻"——将电流比喻为水流，上课时我先问大家：有句歌词说"大河向东流"，为什么？能不能说大河向西流？

学生一听来了兴趣，还有同学轻轻地唱出了这两句歌词，大家纷纷发言，说"我国东边是大海，水都流入大海"、"我国西边是青藏高原，地势高"等等，我微笑着看他们，并不急着说话，等他们踊跃发言，激起学生心里的兴趣，过了几分钟，我才总结说"对，大家说的对，我国地势西高东低，所以水从西往东流，从高流到低，所以我们常说人往高处走水往低处流，对不对？"学生异口同声喊"对！"我接着话锋一转，说"其实电流也是这样的，电流从高电位点流向低电位点。"说完我写下了

"电流——水流"

"高电位点——高地势"

"低电位点——低地势"的板书，开始画电路图，讲解电路中的电流、电压与电位等相关概念，同时又安排相应实验加深学生的印象，这样一来，学生容易理解多了，考试时，尽管有的同学可能并没有真正理解电路，但仍能写出电流的方向，我认为这与我课堂所使用的比喻不无关系。

再如讲到交流电时，电感和电容的功率叫做无功功率 $Q=UI$，区分于电阻的有功功率 $P=UI$，学生很不理解：为什么同样是UI的乘积，一个叫有功功率一个叫无功功率？是不是无功功率就是无用功率？针对这个问题，我上课时专门拿了一个充电宝演示，问学生"充电宝的作用是什么？充电宝本身需要用电吗？电是哪里来的？"

学生回答：充电宝的电是从插座（电源）来的，最终目的是给手机用，充电宝本身不需要用电，手机才需要用电。

我指着黑板上的电路，说：电容和电感这两个元件就和充电宝一样，他们本身并不消耗能量（电能），只是把电能在电源和手机之间进行交换——电源的电，存储到电感或电容中，最终释放给手机（电路的负载），只不过存储形式不同，电感是以磁场能存储，电容是以电场能存储。无功功率相当于充电宝的容量，无功功率越大，表示电感或电容跟电源进行能量交换的规模就越大，所以无功功率不是无用功率。

经过我这个比喻，学生纷纷点头表示认同，再也不说无功功率是无用的了。

2.比喻可化深奥为浅显

随着电子时代的到来，手机依赖已经成为一个普遍性的问题，而随着学习的深入，课堂专业知识越来越难，一旦听不懂，学生就更不愿意听"天书"了，因此在上课时，我都注意常常引入与生活休戚相关的恰当比喻，如《电子线路》第一节就是二极管，这是学生接触到的一个全新的元器件，初中高中完全没有涉及，作为一个从零认识的元器件，学生更加难以接受，第一堂课上课我就按照教学大纲，讲解二极管工作的四个特性区域——正向死区、正向导通区、反向截止区和反向击穿区，每一个区域都讲解的详尽而全面，但是下课后我就问几个认真听课的女生，她们纷纷抱怨说"老师，你讲的好深奥啊，什么截止、死区的，这么多词，我都绕晕了，你能不能讲的幽默一点，浅显一点，好难啊！"

我再上课时就进行了比喻，将二极管比作教室的一扇门，施加正向电压就相当于从正面推门，施加反向电压就相当于从反面推门；导通就是门开了，人可以通行，截止就是门推不开不能通行。这样解释之后，学生都觉得很简单，也理解了二极管这个新的元件。

继续详细分析，请问同学，是不是刚满周岁的小孩子轻轻一推，门就能推开呢？学生大声说当然不能，要有足够的力气才能推开门。我赶紧补充说"这个足够合适的力气就是二极管的门槛电压Uth，只有正偏电压大于Uth二极管才能导通，如果小于Uth，二极管就工作在正向死区，也不能导通；反向同理，我用正常的力度去反向推门，门并不动，这就是反向截止区，但如果一个壮汉，用力踹门，门就会被毁坏，这就是反向击穿，这时普通二极管就坏了"。学生都很轻易地理解了二极管的工作原理，记忆起来也变得容易多了。后来每次上课时，我讲到二极管，有学生总不经意间作出推门的动作，还有的学生会心地看一眼教室的门，我知道，他们已经将二极管的知识在开门的过程中融会贯通了。

3.比喻可化平淡为生动

在学习数字电路JK触发器时，我先将JK触发器的功能表写了板书，一再强调在触发脉冲CP的作用，学生都表示明白了，我便要求他们动手做实验。可是实验时学生仍然认为输出仅仅取决于输入，沿袭上一章的思路，所以输入JK=11，输出就会翻转，虽然我一再强调，要等CP脉冲沿的到来，但显然他们并没有真正理解，实验刚开始就听到"JK=11，输出根本没有翻转，我的试验箱是坏的"、"我的输出不变化，老师，换个芯片，我的芯片是坏的"……

后来我上课采用了比喻法，将CP触发脉冲沿比喻为体育课上老师的发令枪，而JK比喻为学生，我问大家"是不是谁准备好了（JK=11）谁就可以跑步？没有发令枪，跑了算不算成绩？"学生哄堂大笑说"当然不算"。我说"这个发令枪就是CP触发脉冲沿，发令枪不响，尽管你准备好了，还是不跑不动；同样，CP触发脉冲沿不来，尽管JK=11，触发器也不翻转。什么情况才会翻转？"。学生才恍然大悟，道"要有触发脉冲CP"。做实验时，听学生幽默地说，"准备好了，发令枪响，翻转"，然后输入CP脉冲沿，采取观察输出的翻转变化。

另外，我还试过将"三极管的放大、截止和饱和三个工作区域"比喻为"人吃饭的正好、不吃和过饱"，将"振荡波"比喻为"水波"，将"万用表"比喻为"孙悟空"，将"电压"比喻为"绝对高度""电位"比喻为"相对高度"等，均获得了学生的一致认可。

当然比喻要紧扣教学，目的明确，不是所有内容都需要比喻，也不是所有内容都可以找到很好的比喻对象，在比喻时，对象要形象直观、易于理解、效果显著，同时跟专业知识要有异曲同工之妙，采用一个恰当的比喻，可以提升学生的学习兴趣，便于他们对专业知识的理解。但不恰当的比喻，不仅不能令学生更好地掌握专业知识，有时还要起到反面的作用。

【结语】：综上所述，在枯燥的电子专业课程教学中，适时引入与现实生活相似的比喻，让扩招班学生将电子专业知识与现实生活中妇孺皆知的常识联系起来，对学生掌握新知识、加深对专业知识内容的理解，可以起到积极有效的作用。

参考文献：

1.《当代学术入门：文学理论》乔纳森·卡勒，辽大1998版

2.2019年政府工作报告 李克强

3 项目研究成果获校级教育教学成果二等奖

惠州工程职业学院

HUIZHOU ENGINEERING VOCATIONAL COLLEGE

1948

2021年惠州工程职业学院

教育教学成果奖

获奖证书

获奖成果：扩招生源人才精准培养的探索与实践

获奖者：肖建峰、宋水泉、宋爽、范贺翔、罗逸苇、林巧梅

获奖等级：二等奖

惠州工程职业学院

2021年4月