

天津市高职院校专业设置与产业结构的适应性研究

杨璞玲, 牛金成

(天津职业技术师范大学, 天津 300222)

基金项目: 2018年天津市哲学社会科学规划项目“新时代京津冀协同发展下天津职业教育定位研究”(编号: TJJX18-026 主持人: 牛金成)。

关键词

高职院校
专业设置
产业结构
适应性

摘要

专业设置对产业结构的适应性关系到能否有效发挥职业教育对产业发展的高地优势。基于天津市2019年高职院校的专业设置数以及国民经济行业的数据, 借以计算天津市高职院校专业设置与国民经济各行业的偏离度, 发现部分专业设置对产业结构的适应性低, 并由此提出四方面对策建议, 即专业设置要坚持适应性的底线, 专业设置要敢于触摸超前性的高线, 专业设置要采用大数据的方法线, 科学规划专业设置以适应各次产业。

中图分类号: G710 文献标识码: A 文章编号: 2095-4530(2022)30-0042-07 收稿日期: 2022-09-20

在多元化的教育培养体系中, 职业教育是与经济、产业发展最为密切的一种教育类型, 其中高职院校的专业设置对产业结构的适应性更是直接关系到能否有效发挥职业教育对产业发展的高地优势。《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划(2020—2023年)》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》这三个文件中也都强调了促进专业设置与所需人才的精准对接。学界对于高职专业设置与产业结构也有较多研究, 和震等人(2018)认为职业教育的专业设置是地区产业发展的纽带^[1]; 陈基纯等人(2021)提出通过增强专业设置的顶层设计与动态调整制度, 同一地区不用区域的专业设置错位发展, 进而促进专业设置对产业结构的适应性^[2]。面对新的历史机遇与挑战, 面对国家对天津市“一基地三区”的定位要求, 天津市坚持以制造业立市, 完善现代工业产业体系, 着力推动北方国际航运枢纽建设, 打造改革开放先行示范区。本研究旨在通过收集整理天津市24所高职院校的专业设置、分类招生规模, 对其与国民经济行业结构的适应性进行分析, 并为天津市高职院校的专业设置优化提供相应的对策建议。

一、高职专业设置与产业结构的关系

一方面，区域产业结构的发展会影响高职院校的专业设置。潘懋元“教育的基本规律及相互作用”理论指出，教育作为社会中的一个子系统，受到社会中其他因素的制约，尤其是科技和生产力的发展水平^[3]。反映在职业教育系统中也是如此，职业教育也是教育，也受到社会生产力发展水平的制约，且职业教育作为一种“工作与学习、职业与教育、企业与学校”的跨界教育^[4]，更应主动打破“教育与经济、专业与产业、企业与学校”间的围墙^[5]，及时接收产业结构发展的信号，进而对高职院校的专业结构进行调试优化。

另一方面，高职教育的专业设置会对本区域产业结构发展以及优化升级提供人力资本的支持。当专业设置对产业结构的适应性程度高，会对本区域产业发展起正向促进作用，助力区域产业实现效益最大化；而当专业设置对产业结构的适应性程度低时，会对区域产业优化升级起阻滞作用。

二、天津市高职院校专业设置的结构分析

将天津市 24 所高职院校的专业按照《2021 年普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》中的专业大类进行归类整理，再将专业大类与三次产业进行对应整理，如表 1 所示。2019 年天津市 24 所高职院校涵盖该目录的 18 个专业大类（无水利大类的专业）、

表 1 2019 年天津市高职院校按专业大类分布的专业设置、专业布点

三次产业	专业大类	专业设置数	专业布点数
一	1. 农林牧渔	1	1
二	2. 装备制造	29	93
	3. 能源动力材料	9	12
	4. 生物与化工	10	19
	5. 食品药品粮食	16	19
	6. 轻工纺织	6	7
	7. 土木建筑	21	53
三	8. 交通运输	38	51
	9. 电子信息	20	73
	10. 旅游	6	20
	11. 教育和体育	10	17
	12. 新闻传播	6	10
	13. 文化艺术	23	45
	14. 财经商贸	19	76
	15. 资源环境与安全	14	32
	16. 公共管理服务	5	14
	17. 公安与司法	10	10
	18. 医药卫生	21	31
	合计	264	583

数据来源：中国高职高专网 2019 年天津市高职院校质量年度报告与各高职院校招生官网。

75个专业类与264个高职专业,专业布点数为583个,校均布点数为24个。其中专业布点数目位居前列的专业大类有装备制造(93个)、财经商贸(76个)、电子信息(73个)与土木建筑(53个)。专业设置数较多的有如下专业大类:交通运输(38个)、装备制造(29个)、电子信息(20个)和文化艺术(23个),其余专业大类的设置数量大多在20个以下,由此得知,天津市高职院校形成了以财经类、装备制造类、电子信息大类为主的专业设置结构,与天津市的主导专业相适应。在专业布点的结构方面,对应一、二、三产业的专业布点数量分别为1个、203个和379个。在专业设置上,对应一、二、三产业的专业设置数量分别为1个、91个和172个。由此得知,天津市高职院校的专业设置为“三二一”的结构分布。

三、天津市产业结构分析

(一) 天津市产业结构现状

2019年天津市全市生产总值为14104.28亿元,一、二、三产业的产值分别为185.23亿、4969.18亿和8949.87亿元,各次产业的比重各占1.3%、35.2%和63.5%,各次产业较2018年增长率分别为0.2%、3.2%、5.9%,由此得知天津市产业结构为“三二一”的发展态势。天津市产业结构由“二三一”到“三二一”的这一关键点出现在2015年,2015年天津市第三产业发展总值以微弱优势高于第二产业,到2016年第三产业发展势头迅猛,对经济的贡献率达56.5%,比第二产业高出13个百分点。

(二) 天津市产业发展趋势

天津市经济在当前以及今后的一段时间处于高质量发展阶段,创新驱动仍是其发展的引领力量。面对新旧动能转换的历史机遇,“十四五”期间,天津市一方面将进行“存量升级”,通过智能科技产业强势带动“1+3+4”产业体系,既要通过智能科技产业孵化培育新兴产业,又要使其带动传统优势产业的发展;另一方面将进行“增量转型”,逐步培育新兴产业、高技术产业,多措并举夯实制造业根基,到2025年高技术产业(制造业)增加值占规模以上工业增加值比重达到30%以上。服务业的未来发展将从传统服务业转向高技术与战略性新兴产业,服务业质量效益将进一步提升^[6]。

四、天津市高职院校专业设置对产业结构的适应性分析

(一) 偏离度

高等职业教育的专业设置对产业结构的适应性是增强高等职业教育同外部经济社会相适应的重要表征,也是产教融合的核心要义。本文中衡量高职专业设置对产业结构的适应性采用偏离度,偏离度计算方法为: $Pi = \frac{Li}{L} / \frac{Mi}{M} - 1$ (其中 Pi 表示偏离度值, Li 表示某

产业或行业的产值, L 表示所有产业或行业总产值; M_i 表示某专业大类下的专业设置数, M 表示所有专业设置数量的总和) [7]。当计算出的 $P_i > 0$ 时, 表明该专业设置数不足, 应增设该大类下的相关专业; 当 $P_i < 0$ 时, 应减少该大类下的专业设置, 即偏离度值的绝对值越接近于 0 越好。如表 2 所示。

表 2 天津市高职专业设置、国民经济行业的偏离度 (单位: %)

高职专业大类	经济行业分类	产业结构	专业设置结构	偏离度
农林牧渔	农林牧渔业	1.36	0.38	2.58
装备制造	工业	31.16	26.52	0.17
能源动力材料				
生物与化工				
食品药品粮食				
轻工纺织				
土木建筑	建筑业	4.92	7.95	-0.38
交通运输	交通运输	5.59	14.39	-0.61
	仓储和邮政业			
电子信息	信息传输、软件和信息技术	3.37	7.58	-0.56
旅游	住宿和餐饮业	1.20	2.27	-0.47
教育和体育	教育、科学研究技术服务业	9.32	14.77	-0.37
新闻传播	文化、体育和娱乐业			
文化艺术				
财经商贸	金融业、房地产业、批发零售业、租赁和商务服务业	35.56	7.20	3.93
资源环境与安全	水利环境和公共设施管理业	0.84	5.30	-0.84
公共管理与服务	居民服务、修理和其他服务业 公共管理社会保障和	6.70	13.64	-0.51
公安与司法	社会组织卫生和社会工作			
医药卫生				

数据来源: 2020 年天津市统计年鉴, 中国高职高专网和各高职院校官网。

(二) 偏离度的解释

由表 2 得知, 七成的国民经济行业偏离度的绝对值介于 0%—1% 之间, 但各行业间的差异明显, 如农林牧渔业与所对应产业的偏离度为 2.58%, 金融业、房地产业、批发零售业、租赁和商务服务业与所对应产业的偏离度为 3.93%, 建筑业、住宿和餐饮业等与所对应产业的偏离度为 -0.38%、-0.47%。

在第一产业中, 第一产业产值比重为 1.36%, 而专业设置比重仅为 0.38%, 偏离度为 2.58%, 表明与第一产业农林牧渔业对应的专业设置数有所不足, 应增设涉农相关专业。

在第二产业中, 其中工业产值占到 31.16%, 所对应的专业设置比重为 26.52%, 通过偏离度公式计算得到偏离度为 0.17%, 表明与工业所对应的专业设置略有不足。土木建筑大类对建筑行业的偏离度为 -0.38%, 表明土木建筑大类专业应适度发展。

在第三产业中, 金融业房地产业、批发零售业、租赁和商务服务业的偏离度为 3.93%, 表明该类专业设置无法满足产业需求。统计数据显示: 一方面, 该类专业设置的重复率不低 (统计整理得到会计专业的专业设置重复率为 71%, 电子商务专业为 54%), 且该大类的专业设置覆盖率为 34%; 另一方面, 由于学历贬值, 用人单位在招聘财经商贸类专业的员工时, 会倾向选择本科生甚至研究生。由此得知, 低覆盖率、高重复率、学历层次限制使得财经商贸类的专业与该产业发展的适应性低。剩余行业的偏

离度的绝对值都处于 0%—1%，表明专业设置对产业适应性良好，但是其中部分专业设置也应适度调整，如电子信息、资源环境与安全大类。

对天津市开设电子信息大类专业的高校数量进行统计后，结果显示，除了 2 所医药卫生院校、2 所艺术院校、1 所体育院校、1 所公安司法院校这 6 所高职院校未设置此大类专业，余下 18 所高职院校均设置了该类专业。由此看到，高职院校趋向设置热门专业，迎合考生与家长的需求，但从长远来看高职院校应注意适度发展此类专业，避免盲目跟风。

五、增强天津市专业设置对产业结构适应性的对策建议

(一) 加强专业设置与产业发展适应性

增强专业设置适应性的内涵就是指专业设置要适应产业，具体来说，一方面主要指高职院校在进行专业设置时，应充分考虑学院自身的办学定位、能力，向内集中力量、资源发展优势重点专业，而非追求专业设置的“完满性”，趋向普通研究型高校学科建设，忘却职业教育专业设置的初衷，即学术研究型高校的学科主要是按照知识系统的逻辑进行专业划分，而高职院校的专业设置主要基于高职院校通过追踪产业发展的需求导向对专业设置的调整，着重强调通过专业设置培养不同层次人才以满足社会的需求，例如及时撤销落伍于产业发展的专业、设立服务于新兴产业的专业。另一方面，增强专业设置适应性内涵。既要在一定合理范围内横向增设专业，也应按照产业链的逻辑促使专业设置向纵深发展，如天津市在 2021—2025 年发展规划中提出要“打造风电全产业链，促使制造业中的轨道交通装备延伸产业链条”。

(二) 推动专业设置引领产业发展

十年树木，百年树人。专业设置接收产业人才需求，需经历如下程序：首先，产业将其对人才的需求反馈到各个行业、职业，行业、职业的结构与规模又影响着高职专业的设置，这需要“单程的时间”。其次，专业接受产业的人才需求信息，对自身进行优化调整，继而进行招生与人才培养。最后，将产出人才输送到不同的行业产业中，而这需要“双程的时间”。高职教育人才培养的长期性与相对滞后性表明高职教育并不能对产业所需人才作出即刻灵敏的回应^[8]。而产业的更新发展瞬息万变，因此专业设置的优化调整应当适度超前，使专业设置拥有自身的“最近发展区”，在其与产业发展之间形成一种张力，提前预设超前于产业的专业。尤其处在信息社会大背景下，仅仅依靠职业院校提供的教育资源常常无法满足学生技术的及时更新与完善，因此高职院校应主动参与到行业企业的技术创新之中，从适应走向引领，既为产业发展贡献力量，也为专业设置、调整提供思路方向。

（三）依托数据驱动以优化专业设置

资源依赖理论提出，在市场、社会活动中，每个人掌握的知识、信息是独立分散且独一无二的^[9]。尤其是具有“跨界属性”的职业教育，政府、高职院校与行业企业在人才培养过程中掌握着各自的异质性信息。因此高职院校、行业企业应当加强沟通联系，联手绘制专业、产业的谱系图。首先在数据收集进程中，政府部门不再发挥“大家长大包大揽”的职能，在高职院校进行专业设置、招生规模、专业布点、毕业生就业等数据的汇集整理时，政府部门发挥监督作用，切实保障数据来源的真实可靠性；其次是行业企业的主场，即联合第三方数据分析公司对未来一段时间内不同产业所需的专业人才进行预测分析，继而对高职院校、行业企业双方数据结果进行导出、分析、比对，为今后院校专业设置数量以及结构的调整优化提供参照。

（四）科学规划专业设置以适应三次产业

专业设置与产业结构是互动共生的关系^[10]，即产业结构的发展趋势影响着高职院校专业设置，专业设置又可满足区域经济发展的需求。因此对专业设置的优化调整，既使得培养出的人才对接产业需求，也促进专业自身的可持续发展。

与第一产业对应的专业设置方面，2019年天津市高职院校中仅有一所学院设置园林技术一个专业，畜牧业类和渔业类的专业设置为零，因此应增设相关专业。当然，高职专业设置的目的并非追求“完满性”^[11]，但第一产业的专业设置确实与天津市第一产业发展趋势的适应性不佳。由此得知，应鼓励部分院校增设畜牧业类、渔业类、农业类等第一产业的专业，如畜禽智能化养殖、休闲农业经营与管理、水产养殖技术等专业，助力天津市现代农业发展。

与第二产业对应的专业设置方面，在“十四五”期间，天津市的装备制造、能源动力材料、生化、食药粮食、轻工纺织等将形成千亿级产业集群^[12]。因此，天津市各高职院校应适当地增设制造业、能源材料、生物化工、医药粮食、轻工纺织大类的相关专业，助力天津市建成制造强市，挑起全国先进制造研发基地的担子。

与第三产业对应的专业方面要着重调整优化结构，在财经商贸大类中，可以与不同产业、行业进行结合，如汽车营销专业是为整车销售或者零部件销售行业培养人才，其专业不仅涉及营销方面的知识，也涉及机械等方面的知识。另外，抓住互联网时代诸如快手、抖音、淘宝、微信视频号直播卖货的机遇，可将一些设置重复率大的专业改设为网络营销与直播电商专业。在电子信息大类专业中，统计得知24所高职院校中有18所院校设置了此大类的专业，表明该专业聚集度低，这并不利于天津市教育资源的合理分配和与相关专业的持续健康发展。但是此专业大类正为天津市发展所急需的，信息技术、智能科技、智慧化、智能制造、数字化等是“十四五”规划中不可或缺的重要元素，其中智能科技产业更是在“1+3+4”产业体系构建中占据着至关重要的地位，不仅是提高产业竞争力的催化剂，也是助力传统优势产业实现更新迭代的推动剂。因此，一方

面,应该调整电子信息大类相关专业的招生规模,并减少重复专业的设置;另一方面,可与天津市优势产业、支柱产业、新兴产业联合设立专业群组,成立产教融合学院,实现质与量的双优化。

参考文献

- [1] 和震,祝成林.新时代职业教育专业结构优化策略——基于北京市“双需求”导向分析[J].河北师范大学学报(教育科学版),2018(2):74-79.
- [2] 陈慧纯,王枫.产教融合视域下粤港澳大湾区高职教育专业设置与区域产业结构契合性研究[J].教育与职业,2021(17):34-39.
- [3] 潘懋元.教育的基本规律及其相互关系[J].高等教育研究,1988(3):6-12.
- [4] 姜大源.职业教育立法的跨界思考——基于德国经验的反思[J].教育发展研究,2009(19):32-35.
- [5] 姜大源.高等职业教育整合论(序)[M].北京:教育科学出版社,2015:1,2.
- [6] 天津市统计局.2020年天津市统计年鉴[EB/OL].(2021-01-04)[2022-09-04].<http://stats.tj.gov.cn/nianjian/2020nj/zk/indexch.htm>.
- [7] 沈陆娟.高职专业设置与产业结构耦合策略研究[J].中国职业技术教育,2018(26):72-80.
- [8] 张慧青.基于产业结构演进的高职专业结构调整研究[D].上海:华东师范大学,2017.
- [9] 张健.职业教育跨界理论:本质、价值与内涵[J].中国职业技术教育,2022(9):5-10.
- [10] 余霞,石贵舟.产教融合视域下高职教育与区域经济协同发展研究[J].职业技术教育,2020(19):35-40.
- [11] 吴长汉.天津高等职业教育专业建设与产业适应性研究[J].高等职业教育探索,2017(2):22-27.
- [12] 天津市人民政府.《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》[EB/OL].(2021-01-07)[2022-09-07].http://www.tj.gov.cn/zwgk/szfwj/tjsrmzf/202102/t20210208_5353467.html.

(编辑 刘阳阳)