职业教育规划需要人才需求预测的优化

和　震，柳　超
（北京师范大学，北京 100088）

摘　要：近年来，国内发布了许多人才需求报告，这些人才需求报告对于职业院校规划有着重要的指导意义。进一步分析发现，当前人才需求报告中存在三方面问题：一是人才需求分析与预测对职业院校规划的关联和支撑有待明确；二是人才需求报告编写的协同性和合作性有待提高；三是科学合理的人才需求预测模型应该得到更加广泛的运用。未来，需要开发和利用更加合理的人才需求预测模型，提高人才需求报告的编写质量，不断强化其对职业教育规划科学性的支撑作用，这对于行业人才需求预测和职业院校办学的指导具有重要意义。

关键词：人才需求报告；人才需求预测；职业教育规划
中图分类号：G710　**文献标识码：**A　**文章编号：**1674-5485(2021)01-0085-07
DOI：10.16697/j.1674-5485.2021.01.012

规划编制对于国民经济各行业的发展具有十分重要的意义。当前我国正在开展“十四五”规划的研究和编制工作，习近平总书记对“十四五”规划编制工作做出重要指示，强调要把加强顶层设计和坚持问计于民统一起来，齐心协力把“十四五”规划编制好。对于职业教育界来说，落实总书记的要求，在国家层面、地方层面和职业院校层面做好职业教育规划的研究和编制都十分必要。

一、行业人才需求是职业教育人才培养的根本依据

职业教育的宗旨是面向行业和市场、服务发展需求、提升职业能力、促进就业创业。提倡与鼓励发展职业教育是我国经济社会由高速度向高质量发展过渡时期的重要举措，高素质的技术技能型人才是供给侧结构性改革的重要基础。

（一）行业发展状况是职业教育发展的根本依据

行业的发展与职业教育的发展密不可分，从某种意义上来说，行业发展水平从根本上决定了职业教育的发展水平：具体来说，这种决定性体现为以下三个方面。首先，行业发展需求是职业教育相关专业发展的根本动力；其次，行业要求与规范是职业教育专业建设的总体要求；再次，行业内具体岗位的技能与素质要求是职业教育相关专业课程内容、教学方式、评价模式等方面基本的选择标准。职业教育的改革与发展应该遵循行业人才需求状况，行业人才需求的分析与预测对于职业院校的规划和办学有重要的意义。一方面，科学与技术的发展会推动职业对人才能力与数量的需求发生变化，只有准确的分析、表述甚至预测出这种变化趋势，才能做出科学合理的职业教育发展

收稿日期：2020-09-14
作者简介：和震，北京师范大学职业与成人教育研究所所长，教授，博士生导师；柳超，北京师范大学硕士生。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

规划。另一方面，不同行业在同一个历史时期对于人才的需求量是不尽相同的，且不同地区的行业发展状况也截然不同。因此，只有做好行业人才需求的全局性与地域性、全行业与分行业的分析与预测，才能更好地进行职业教育规划，实现人才需求与人才供给的良好匹配。

（二）行业人才需求与职业院校人才培养不匹配的直接原因是对行业人才需求状况缺乏深入的调查与认识

数量型失配是指特定行业人才供给的数量与该行业人才需求数量的不匹配现象。这种不匹配表现为行业总体人数和该行业某个或某些岗位的供大于求或供小于求。王权等人在对现代渔业行业人才需求的研究中指出，当前现代渔业行业技术技能人才缺口巨大，人才数量供不应求。[1]

区域型失配是指在特定区域中，某一行业人才的供给数量与该行业在该地区内所需要的人才数量的不匹配现象。由于职业教育具有区域性特征，相比于普通教育，职业教育的毕业生更多是在本地就业，为当地经济社会发展服务，因此人才数量的区域型失配成为职业教育的突出问题。例如，王韶华等人在对水利行业人才需求的研究中指出，2016年全国高职水利类专业点数最多的是河南省，但是水利工程项目最多的省份是云南省，人才供给出现了区域型失配现象。[2]

层次型失配是指某行业人才需求的层次结构与该行业人才供给的层次结构的不匹配现象。例如，马雪峰等人指出智能机械制造行业中，高职层次人才远远无法满足行业的人才需求，而中职层次人才呈现出供大于求的情况。[3]产生这一现象的原因主要有两点：其一是缺乏对某一专业对应行业所需要的人才结构的深入调查，导致中高层次职业院校人才供给结构与人才需求结构失配；其二是随着技术的进步，中职层次人才可能已经无法满足现有的职业岗位要求，但职业教育并未根据技术进步这一客观事实做出积极的调整，从而导致层次型失配。

能力型失配是指某行业所要求其从业人员应达到的知识水平和能力水平与职业院校毕业生已具备的知识水平和能力水平之间的不匹配现象。例如，特木勒等人在对蒙餐市场行业人才需求状况的调查研究中指出，锡林浩特市百分之九十以上的蒙餐店的厨师不懂得蒙古族文化，这种能力型失配极大地限制了蒙餐市场的发展。[4]由于技术进步速度加快，职业院校人才培养具有一定的滞后性，因此职业院校毕业生的知识和能力水平与结构无法满足行业需求，从而导致能力型失配现象。这不仅需要职业院校在课程设置、教学方法、评价模式、师资建设等方面积极适应行业发展需要，具有一定的前瞻性，同时职业院校应注重学生方法能力的培养，注重全面发展和终身发展，以增强学生的顺应能力与应变能力。

行业需求与职院校人才培养不匹配是当前职业教育发展出现的突出问题。由于职业院校缺乏对“行业人才需求是职业教育发展的根本动力”这一观念的基本认识，并且职业教育机构尚未形成根据职业与社会的发展积极迅速做出反应的机制，从而使得行业人才需求预测没有得到应有的重视，进而导致了行业需求与职业教育人才培养的脱节。某种意义上说，职业教育规划也在一定程度上缺少科学依据和现实依据。

二、行业人才需求分析与预测对职业教育发展规划的意义

（一）对行业发展状况的准确描述有利于了解行业发展现状与人才需求情况，准确预测行业未来发展趋势与人才需求

人才培养数量能否与行业人才需求数量相匹配、人才培养素质能否与行业用人需要相匹配对于某一特定行业发展的良好与否具有根本性的决定意义。但是，经济社会发展、国家政策导向、科学技术进步、企业组织管理方式改善等都会在一定程度上影响企业的用人需求。准确预测行业企业未来发展趋势，将行业发展状况与趋势作为人才需求预测的重要依据，从而优化职业教育发展规划的编制。当前社会的发展对于人才素质的需求呈现出了一些共同的趋势，主要体现为以下四个方面。

第一，进入新时代，社会进步、科技革命、创新驱动、高质量发展要求从业人员的职业能力与素质普遍提高。

第二，新科技革命和产业革命，推动行业企业信息化、智能化程度提高，要求从业人员的信息素养、数字素养与互联网意识普遍提高。

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

第三，经济全球化趋势要求从业人员跨文化理解力和外语水平特别是专业外语水平普遍提高。

第四，学习化社会的构建、终身学习理念的发展要求从业人员具备自学与自主发展的能力，在职业教育中除了职业知识与技能的传授之外，关键能力的培养在受教育者终身学习中具有特别重要的意义。

（二）行业人才需求报告是沟通社会与职业教育的桥梁，为职业教育规划提供基本参照

所谓职业教育人才培养与行业用人需求的对接，其内涵具体包括以下四个方面：专业结构与产业结构相适应、层次结构与技术结构相适应、规模结构与劳动力结构相适应、布局结构与区域结构相适应。[5]

专业结构与产业结构相适应是指职业院校的专业设置情况应该与产业的发展情况相匹配，这种适应具体包括两个维度。从全局与区域来说，不仅全国职业院校专业的总体结构与国家产业发展结构相适应，并且各省市自治区内职业院校专业结构也应该与地区产业发展结构相适应。从行业与岗位来说，不仅要加强特定大类专业为特定行业发展的服务能力，也要注重具体细分专业与特定行业岗位结构的适应情况。

层次结构与技术结构相适应是指中职与高职所培养的人才数量比例与行业企业当前技术要求相匹配。中职院校与高职院校的人才培养定位不同，二者的比例与企业的用人需求比例应该保持吻合，应培养不同层次的人才以满足企业不同的岗位需求。反之，将会导致行业企业从业人员的能力与素质无法满足行业企业发展需求或产生人才学历过剩、教育资源浪费问题。

规模结构与劳动力结构相适应是指职业院校人才培养数量与劳动力市场人才需求数量相匹配。做好劳动市场人才需求调查工作，能更好规划职业院校招生工作，防止人才不足或过剩。

布局结构与区域结构相适应是指职业院校的地区布局情况与产业的区域分布相匹配。当前职业院校分布主要集中于经济发展较好的地区。因此，中央与地方政府应该根据产业区域结构和区域经济发展情况，合理安排职业院校布局结构，加大对于经济落后地区的教育资金投入，实现职业教育与产业发展、经济发展的良好循环。

三、面向职业教育的行业人才需求报告的基本结构与内容

为准确发布行业用人需求，促进供需有效对接，2014年以来，在教育部职教所和有关单位组织指导下，共有48个行指委负责完成了74个《行业人才需求与职业院校专业设置指导报告》。[6]除此之外，其他行业与机构在近些年也陆续发表了若干人才需求报告，这些报告对于职业教育规划的编制具有重要的指导意义，因此本文对行业人才需求报告的基本结构与内容进行如下分析。

（一）行业发展状况

行业人才需求报告在调查人才需求现状和进行人才需求预测之前，要对该行业发展现状进行描述，主要集中在以下几个方面：行业发展态势与规模、行业发展模式与行业分类、行业发展重点、行业经营方式、行业技术发展、行业区域布局、行业发展趋势预测等。例如，吴金旺等人在互联网金融行业人才需求报告中指出互联网金融行业发展态势迅猛、规模扩展迅速；互联网金融发展模式更加多元；互联网与金融业的融合会带来金融行业的服务方式和经营方式发生改变，迎来新的经营架构、经营方式和经营环境；并提出了行业发展的重点和行业的区域布局。[7]对于行业发展状况的调查与描述，有利于后续人才需求的准确预测。厘清行业发展现状、发展重点和发展趋势是探讨人才需求现状和人才需求预测的先决条件，为人才需求预测提供重要的行业发展依据。

（二）行业人才需求状况分析

人才需求报告还要着重描述当前特定行业的从业人员现状和人才的需求情况，具体包括以下几个方面：行业人员从业岗位、行业人员从业规模和学历结构、未来行业人才需求状况、行业人员素质要求等。例如，李怡民等人在城市轨道交通行业人才需求报告中，将城市轨道交通系统技能人员划分为9大岗位群；指出企业职工数量以及新录取员工数量，并阐明新录取员工的学历结构；根据每年新增运营里程预测出2019年和2020年人才需求数量，并根据行业技术发展状况和企业调查状况，指出城市轨道交通行业从业人员的素质要求。[8]在行业人员从业岗位、从业规模和学历结构、

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

行业人员素质要求方面，研究人员通常采用问卷调查、访谈等方式进行实地考察，深入企业一线，了解企业员工状况。在未来行业人才需求预测方面，主要采取了三种方式：其一，根据行业发展状况来推断人才需求状况；其二，根据企业实地调查询问来确定人才需求状况；其三，根据人力资源预测模型来预测人才需求状况[9]。

（三）职业院校的专业设置与人才培养情况

人才需求报告也要对职业院校的专业设置与人才培养情况进行描述。该部分所描述的内容主要集中在以下几个方面：职业院校专业设置情况、职业院校专业招生和就业情况、职业院校专业人才培养状况。在招生与就业情况方面，用以描述的指标包括五个方面：招生数、在校生数、毕业生数、就业率、毕业一年后就业对口率。通过对以上五大指标的分析，可以大致描述出职业院校在招生就业方面的具体情况。

（四）行业人才需求与职业院校人才培养的匹配分析

在行业发展状况、人才需求状况和职业院校办学状况的调查、描述和探讨的基础上，人才需求报告还要分析二者之间的匹配关系：一是专业设置匹配分析，包括人才培养规模匹配分析，人才层次结构匹配分析，专业区域布局匹配分析等；二是人才质量匹配分析，包括专业人才培养目标与定位匹配分析、课程和教学匹配分析、专业能力与关键能力匹配分析、评价方式匹配分析、师资队伍建设匹配分析等。例如，吴金旺等人在互联网金融行业人才需求报告中，在专业设置匹配分析方面，从专业设置情况、专业培养规模、专业布点三个方面进行了分析；在人才培养质量匹配分析方面，从专业培养定位、职业技能培养体系、课程体系、师资队伍四个方面进行了分析。[10]

（五）指导意见与政策建议

人才需求报告的最终目的是在行业人才需求分析与职业院校办学状况分析的基础上，发现当前职业院校人才培养存在的问题，从而提出相应的指导意见与政策建议，促进职业教育与行业发展需求良好对接，推动职业教育高质量发展。因此，在一份人才需求报告中，职业院校办学的指导意见与政策建议这一部分是全文的精髓，其意见与建议是否具有坚实的理论基础、现实基础以及可行性等条件，都是决定一篇人才需求报告质量高低的重要因素。综合来看各个行业已经发表的人才需求报告，其提出的指导意见与政策建议可以大致分为六个方面，即专业设置与规模、课程与教学、评价模式、师资队伍、政策激励与校企合作。[11]

四、当前人才需求分析与预测存在的问题与解决对策

（一）人才需求分析与预测对职业院校规划的关联和支撑有待明确

我国职业教育发展长期以来存在忽视职业教育的职业性与社会性、忽视职业教育发展特殊规律的问题，这一问题的产生与职业院校办学闭门造车存在极大关系。忽视职业教育与职业和社会发展之间的联系，导致职业院校无法或不愿根据社会发展动态来及时进行职业院校调整和改革，忽视了人才需求分析与预测与职业院校规划之间的关联，人才需求的分析与预测长期以来未能够得到足够的重视。为提高职业院校对人才需求与预测的重要性的认识，强化人才需求与预测的科学性和准确性，增强人才需求分析与预测对职业教育规划的支撑作用，政府和学校可以在以下三个方面采取相应的措施：

第一，职业院校应该专门设立行业发展与人才预测研究机构，通过调查、访谈、实地走访等方式，深入了解行业企业发展动态与人才需求，根据以往数据、国家政策变化和科学技术发展情况，预测未来人才需求，从而为职业院校发展规划提供现实基础。

第二，职业院校应该根据产业发展对人才素质提出的新要求，融合新知识、新技术，在拓展职业院校专业外延的同时，积极深化、重构专业内涵，创新人才培养模式，提高人才培养的质量和针对性，真正实现行业人才需求预测对职业教育规划编制的优化作用。

第三，政府应该设置行业发展与人才预测机构，或者委托社会第三方机构进行调查、分析和预测，掌握国家或地区各行业发展动态和人才需求情况，掌握职业院校的数量、布局、招生人数、在读人数等数据。根据调查分析结果和数据，科学合理地进行职业教育规划，推动职业教育高质量

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

发展。

（二）人才需求报告编写的协同性和合作性有待提高

当前，人才需求报告的编写与发布主要由三个机构来承担，分别是政府的人力资源与社会保障部门、各行指委与高校研究人员和社会第三方机构。三个主要承担机构在人才需求分析与预测方面各具有自身的优势。

对于政府的人力资源与社会保障部门来说，中央政府可以针对全国范围内整体人才需求与各行业整体人才需求进行较好的统计，地方政府也可以针对本地区产业发展对人才的需求进行调查。在人才预测方面，政府的人才预测可以更多更深入地考虑经济发展战略对某一特定行业发展与人才需求的影响，从而使人才需求预测更具有准确性与前瞻性。因此，政府的人力资源与社会保障部门擅长人才需求数量统计与预测工作。但由于缺乏职业教育研究人员或与高校职业教育专家合作程度较低，导致在政策建议与指导意见方面缺乏针对性和科学性，甚至难以根据人才需求预测结果来有效进行职业教育规划。

对于各行指委和高校研究人员来说，其对于特定行业的发展动态和发展趋势有较为深入的了解。该类人员通常采用问卷、访谈等方法对行业企业用人需求与用人结构现状进行调查，了解行业当前技能型人才的需求数量与质量，结合行业发展趋势某一行业未来一段时间内技能型人才需求进行预测，通过将预测结果与当前职业院校办学规模和专业布局进行对比，提出指导职业院校办学的指导意见与政策建议。因此，行指委与高校研究人员结合行业发展动态与技术进步趋势，在人才预测方面具有一定的准确性，但是缺乏全面完整的数据（该类人员在人才需求调查上往往采取企业抽样的方式，难以兼顾全局性与区域性）且往往缺乏科学合理的人才需求预测模型成为其人才预测的短板。尽管如此，行指委与高校研究人员针对行业发展需求与职业院校办学状况的匹配分析，往往善于提出具有较强针对性与科学性的指导意见，有利于优化职业教育规划。例如，楼宏强等人针对医学检验行业人才需求，提出职业院校医学检验技术专业设置与建设的建议与对策，包括积极把握行业发展趋势，完善专业设置与动态调整机制；主动对接医检岗位变化，合理构建多层次人才培养体系；持续深化专业质量建设，健全专业教学标准和评价体系等。[12]

对于社会第三方机构，主要是指人才招聘机构，如猎聘网、智联招聘等。该类机构的招聘、求职等数据来源广泛，可以充分发挥大数据的作用，在人才需求现状与预测中具有较大的优势，可以兼顾国家整体人才需求状况和某一区域人才需求状况，也可以针对某一行业进行全局性与区域性需求预测。但是，由于缺少行业专家和职业教育研究人员，该类机构难以将统计与预测数据与职业教育建立关联。

通过上述对三类机构的分析，可以发现三者在人才需求分析与预测方面各有其优势。因此，职业院校应该加强与政府、高校职业教育专家、各行业协会和社会第三方机构的协同与合作，做出更加科学合理的人才需求分析与预测，并根据预测结果优化职业教育发展规划。

（三）科学合理的人才需求预测方法和模型应该得到更加广泛的运用

在当前人才需求预测方面，往往采用问卷调查与分析的方法，或是根据以往年份人才需求数据抑或是根据行业未来发展趋势，来预测未来年份人才需求数量。总的来说，传统的分析方法可以分为两类，即时间序列法和相关分析法。时间序列法是指将人才数量的历史资料按时间顺序排列起来，然后分析其随时间变化的趋势，从而推测未来某个时刻的人才需求数量。即是将影响人才数量的因素综合起来用时间描述，找出时间与人才数量之间的相关关系，从而进行预测。[13]目前来说，这一类方法中最常用的模型是回归分析法，即根据以往年份人才需求数据与时间建立起回归模型，进而对未来人才需求量进行预测。相关分析法通过对历史数据的分析，寻找人才数量与社会、经济、教育、科技等因素的统计关系，然后估计模型参数，得到人才需求预测模型，从而利用确定了的社会经济目标来预测人才需求量。[14]传统的人才预测方法基本上是基于惯性原则、对比原则和相关原则而产生的方法，其应用前提是国家或区域的经济体制、经济发展政策和人才政策在较长时间内保持稳定，经济发展没有大幅度波动，当出现经济、社会发展的大幅度波动（如跨越式发展）

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

和人才增长的不连续性变化，或人才管理政策引起人才总量或结构发生跳跃式变化时，就不能仅仅再使用传统的数学模型进行人才需求的预测。[15]因此，开发和利用更加合理的人才需求预测模型对于行业人才需求预测和职业院校办学的指导具有重要的意义。

1. 德尔菲法

德尔菲法是目前人力资源领域进行人才需求预测的一种常用方法，它是美国兰德公司在以专家会议来进行预测的基础上提出的一种方法。[16]德尔菲法是邀请某一特定行业的专家对该行业的发展发表观点，不断完善进而达成一致的一种定性研究方法。该方法的应用目的是就某一事物未来的发展趋势和发展动态进行预测。

德尔菲法的应用程序可以简要概括为四步。首先，进行预测筹备工作，具体包括：确定预测的项目与课题；设立专门负责预测工作的组织机构；选择与预测课题有关的若干名专家。其次，由专家对这一课题进行预测。再次，进行统计反馈工作，具体来说是汇总专家意见，形成预测表，将预测表分别寄送给各位专家，由专家对预测表做出第二轮判断和预测，反复进行几轮，直至专家的意见趋于一致。最后，形成预测结果。在某些情况下，定量的人才需求预测方法并不能取得较好的效果，而德尔菲法作为一种定性研究方法，却可以避免定量研究中无法避免的缺陷，获得较为准确的预测结果。

2. 灰色预测模型

灰色预测模型的理论基础是灰色系统理论。灰色系统理论由邓聚龙教授于20世纪80年代创立，该理论的主要研究对象是小样本、贫信息的问题。所谓“灰色”，是指该理论中各种系统分成黑、白、灰三种类型。“黑”指信息完全未知，“白”指信息完全已知，“灰”指部分信息已知、部分信息未知。灰色系统对“部分”已知信息进行开发，然后提取有价值的信息，实现对系统运行行为、演化规律的正确描述和有效监控。灰色预测模型通过对数据的处理来建立灰色模型，进而对该系统未来状态进行科学、定量的预测。该模型的突出特点是可以利用较少的信息来进行较为准确的趋势预测。灰色预测模型一般简称GM（GREY MODEL）模型，一个n阶，h个变量的灰色模型记为：GM（n，h）。在人才需求预测领域内，一般采用GM（1，1）模型。该模型的建立过程通常具有四个步骤，即首先利用原始数据进行累加构造生成时间序列，其次利用最小二乘法求得待估参数，再次将参数带入建立GM（1，1）预测模型，最后对已获得的模型进行检验和修正。灰色预测模型在人才需求预测方面有其独特的优点，不需要大量的数据与样本，样本数据不需要有规律性分布。同时，该模型的建立过程步骤简单，计算量小，预测精准度高。但是，该模型的预测精度直接由模型建立的质量所决定，因此，只有当模型误差较小时才可以获得良好的预测结果。此外，该模型的运用应该结合其他的方法一同使用，相互印证，以此来提高预测的准确度。

3. BP神经网络模型

由于客观世界中存在大量的非线性关系，因此传统基于线性思维的预测方法正在向非线性预测方法转变，BP神经网络模型便是对不同现象间的非线性关系进行模拟预测的一种模型。BP神经网络模型善于探寻由多个输入变量所影响的输出变量之间的关系，并且具有较好的模型适应能力。BP神经网络可以看成是输入输出集合之间的一种非线性映射，实现这种映射不需要知道系统的内部结构，而只需通过对有限个样本的学习来达到对系统内部结构的模拟。因此，在行业企业人才需求预测方面，BP神经网络模型可以得到广泛的运用。一般情况下，将行业企业收入、从业人数、劳动生产率等因子作为自变量输入BP神经网络，将人才需求数量作为输出变量，找出人才需求数量与各因素之间的非线性关系。

除了单纯应用BP神经网络模型来对未来人才需求进行预测之外，部分研究人员将灰色预测模型与BP神经网络模型结合起来形成灰色BP神经网络模型。根据结合方式的不同，灰色BP神经网络模型可以分为串联型和并联型。所谓串联型是指利用灰色预测模型来预测BP神经网络模型的输入变量，然后通过BP神经网络模型拟合求出预测值；所谓并联型是指同时采用灰色预测模型和BP神经网络模型求出人才需求的预测值，计算二者预测值的平均值作为最终的预测结果。当前研究人员更多采用的是串联型模式。

由此可见，职业教育领域应该加强对人力资

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

源领域中人力资源预测理论与模型的参考与借鉴，并在此基础上，结合技术技能人才和职业教育的特征，积极完善与改进面向职业教育的人力资源预测的理论与模型，以使其能够更加科学准确的预测未来行业人才需求状况。未来，我国将不断完善现代职业教育体系，提高职业教育质量。[17]这要求我们进一步做好规划改进面向职业教育的行业人才需求预测方法，对于优化行业人才需求对职业教育规划的支撑作用具有重要意义。

参考文献：

[1] 王权，李伟，宋霖.现代渔业行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育，2020(11)：26-36.

[2] 王韶华，焦爱萍，熊怡.水利行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析研究[J].中国职业技术教育，2020(5)：22-33.

[3] 马雪峰，陈晓明，许朝山.智能制造机械行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育，2020(11)：5-15.

[4] 特木勒，李雪.蒙餐市场专业人才需求现状及培养方式研究——以锡林郭勒盟为例[J].内蒙古教育，2019(33)：6-7.

[5] 马建富.职业教育学[M].上海：华东师范大学出版社，2017：54.

[6] 荀莉.对接行业需求 优化专业设置 助推职业教育高质量发展——《行业人才需求与职业院校专业设置指导报告》总述[J].中国职业技术教育，2020(5)：5-10.

[7][10] 吴金旺，郑莉琨.互联网金融行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育，2020(17)：24-35.

[8] 李怡民，李军，周丽.城市轨道交通行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育，2020(11)：16-25.

[9][12] 楼宏强，杨大干.医学检验行业人才需求与职业院校专业设置匹配分析[J].中国职业技术教育，2020(17)：36-45.

[11] 蒋庆斌，陈小艳，周斌.工业机器人行业人才需求与高职院校专业设置分析研究[J].职业技术教育，2018，39(2)：27-30.

[13][14][15] 李涛，宋光兴.区域人才资源需求预测方法研究[J].云南财经大学学报，2006(3)：91-95.

[16] 柯群.德尔菲法[J].内蒙古科技，1982(5)：11.

[17] 郝天聪.现代职业教育体系运行的国际经验与启示——教育转换的视角[J].教育科学，2018，34(2)：67-73.

（责任编辑：李作章；责任校对：张德诚）

Optimization of Talent Demand Forecast in Vocational Education Planning

HE Zhen, LIU Chao

(Beijing Normal University, Beijing 100088)

Abstract: In recent years, many talent demand reports have been published in China. Through analysis of the basic structure and contents of these reports, it is found that the industry talent demand reports have important guiding significance for the planning of vocational colleges. Further analysis shows that there are three problems in the current talent demand reports. First, the relationship and support of talent demand analysis and forecast to the planning of vocational colleges need to be clarified; second, the synergy and cooperation in the preparation of talent demand reports need to be improved; third, the scientific and reasonable talent demand forecast model should be widely used. In the future, it is necessary to develop and utilize a more reasonable talent demand forecasting model, improve the compilation quality of talent demand reports, and continuously strengthen its supporting role in the scientific planning of vocational education, which is of great significance for the industry talent demand forecasting and the guidance of running vocational colleges.

Key words: talent demand report; talent demand forecast; vocational education planning

(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net