基于纳什均衡理论的湾区高职专业设置研究

陶红 江雪儿
(广东技术师范大学 广东 广州 510665)

摘要:粤港澳大湾区发展背景下,高职专业设置面临新的要求与困境。基于纳什均衡理论对湾区高职专业设置的相关博弈主体及关系进行梳理,结合政府、高职院校、高职院校内部、企业间四对关系博弈下的专业设置现状及现实困境,针对政府与高职院校的权利不均、院校发展的自我约束不足、院校内部治理体系缺少秩序、校企事业性与盈利型冲突的问题,应转变政府职能、加强高职院校自我监督、完善院校内部管理,推进企业参与专业群建院。

关键词:纳什均衡;博弈主体;高职专业设置
中图分类号:G718 **文献标识码**:A **文章编号**:1672-5727(2021)11-0023-07

粤港澳大湾区作为中国在全球竞争中创新的载体和平台,随着实现“打造2025年世界级水平产业集群、高端化产业基础、产业链现代化”目标的日程推进,产业结构不断优化改革,对高职院校专业设置提出新的要求。在全新的发展局势与现实挑战下,高职院校专业设置与职业教育发展各利益相关方的联动关系仍存在提升空间,从纳什均衡博弈论出发,高等职业教育办学的相关利益者能在维持均衡的局面下实现各方利益的最大化。《普通高等学校高等职业教育专业设置管理办法(2015)》明确提出高职专业设置需要在教育部、省级教育行政部门等的宏观管理和指导下,高职院校结合行业、企业的指导自主设置、调整、增设专业,这是特定局面下高职专业设置相关利益主体的博弈结果。高职院校专业设置博弈中教育行政管理部门政策的落实是否实现政府对高职院校办学的行政管理力度,专业培养的人才是否满足企业与院校双方的互利诉求,高职院校间的竞争是否达到良性互动且满足各校办学资源的最优整合目的,以及高职院校内部的相关利益主体是否达成利益均衡,藉由纳什均衡理论阐述粤港澳大湾区高职院校专业设置过程中各相关者的关系问题,提出粤港澳大湾区高职专业设置的策略。

一、纳什均衡理论在专业设置中的应用

纳什均衡是1948年由普林斯顿大学数学博士约翰·福布斯·纳什在其博士论文中提出的概念。纳什均衡理论是指在非合作博弈当中,博弈局面的每一个参与者都不可以独自改变策略并获得比独自改变策略前的更好情况,而博弈局面中每一个参与者的最优策略组成就达成纳什均衡。在经济学概念中,纳什均衡下每一个参与者会在考虑对方策略的同时,做出自己认为能够获得最大收益的最优选择,然而在参与者考虑自身最大利益的情况下集体利益难以保障。结合“囚犯故事”的经典案例,对博弈参与者进行现实情况下的分析:参与者将通过衡量其他参与者的行为给出博弈策略,以期通过最小成本取得最大收益。此单方面的行为不会增加任何一个参与者的利益,也不会使任何一个参与者出现策略改变,这种局面无法实现博

作者简介:陶红(1963—),女,博士,广东技术师范大学教育科学与技术学院教授,研究方向为职业技术教育;江雪儿(1996—),女,广东技术师范大学教育科学与技术学院2019级硕士研究生,研究方向为高等职业教育。
基金项目:广东省哲学社会科学规划项目“粤港澳大湾区高职教育高质量发展的体制机制创新研究”(项目编号:GD20CJY35)
(C)1994-2021 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

弈整体的利益最大化。

从纳什均衡博弈角度探讨高等职业教育专业设置问题，所有关乎粤港澳大湾区高等职业教育发展的利益主体，均为构成博弈关系的重要因素，并为获得在专业设置中的最大收益做出战略选择。在现实情境中，结合已有研究对高职专业设置的博弈关系进行梳理，将本文所涉及的博弈关系归纳为四对：一是湾区高职院校与政府之间的利益博弈关系；二是湾区高职院校之间的利益博弈关系；三是高职院校内部的博弈关系；四是高职院校与企业之间的利益博弈关系。其他相关博弈关系不纳入本文探讨范围。

二、纳什均衡下湾区高职专业设置相关主体的博弈现状

有鉴于此，结合港澳两地在学历互认上不包括高职教育学历证书的现实因素，及前文对湾区四大主要博弈主体的限定，对粤港澳大湾区（下文所指的湾区均不包含两特区）高职专业设置相关主体的博弈现状进行以下分析。

（一）博弈关系一：政府与高职院校

长期以来，我国高职教育专业设置形成以政府主导的专业设置和调整，高职院校遵循专业目录的约束和行政化准入审批的专业设置模式[1]。2019 年广东省教育厅公布《关于 2019 年高等职业院校拟招生专业申报工作的通知（草案）》，规定申报工作流程，与 2015 年教育部颁布的《普通高等学校高等职业教育专业设置管理办法（2015）》（以下简称为《管理办法》）相一致，湾区高职专业设置仍以教育行政管理部门的主导为主要模式。《管理办法》明确要求高职院校需在教育部的管理与指导下，围绕其负责修订的高等职业教育专业目录开展专业设置、动态调整等相关工作。其中，国控专业的设置需要经过一系列行政化流程，主要包括在教育部对应网站填写资料后，需获得省级教育行政管理部门中相关主管部门的同意，并在每年固定日期前将新开设的国控专业申请资料送达教育部接受审批，若审批通过，将在当年 12 月末在教育部网站向社会公布审批结果。非国控专业不需要经过与国控专业相同的审批流程，高职院校可在已有专业的基础上自行增设专业方向，无需经由教育部审批，只需向省级教育行政管理部门提交相关的专业开设依据，包括具体行业企业市场调研、必要的可行性论证、相应的专业人才培养方案、相关专家论证，再由教育行政部门审批备案，最后交由教育部公布。

（二）博弈关系二：高职院校与高职院校

结合国民经济发展与产业结构的调整，高职高专的专业设置在围绕基本专业大类的前提下采取适当微调的举措，其中产业结构是高职专业开设、调整、删减的重要参考指标。如图 1 所示，2019 年湾区体现“三、二、一”的产业结构特点的城市有广州市、深圳市，由第二产业占比最高转变为以第三产业占比为主的城市有珠海市、江门市、肇庆市，大部分城市产业发展逐步向“三、二、一”的高级发展态势发展[2]，仍处于中级发展态势的城市为佛山市、肇庆市、惠州市、东莞市、中山市。

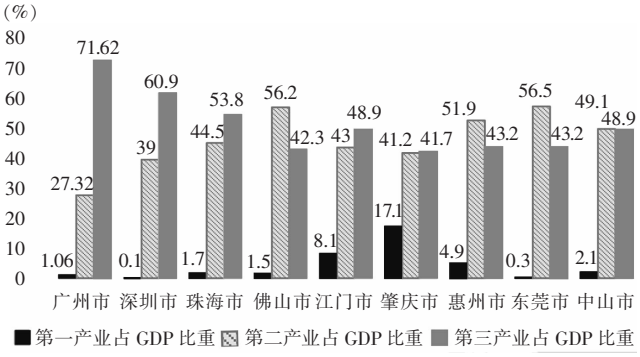

图 1 2019 年粤港澳大湾区产业结构分布情况

由表 1 可知，2018—2019 年湾区高职专业设置总数由 2 446 个增加至 2 993 个，全面覆盖 19 个专业大类，三大产业相关专业大类的设置比由 1.02:27.41:71.57 变化为 1.14:25.83:73.04，其中二级专业布点数最多的为财经商贸大类、电子信息大类及装备制造大类等热门、非国控专业，开设数量逐年增加。截至 2019 年，湾区高职专业设置基本满足“三、二、一”产业结构特征的广州、深圳、珠海、江门、肇庆五市，且第三产业相关专业开设率远超过各市第三产业产值占比。第一、第二产业相关专业设置与两大产业产值比之间存在空缺，尤其是东莞、佛山、惠州等以第二产业为主要发展产业的城市，第一产业占比较重的肇庆市、江门市等城市发展需求存在较大偏差。

（三）博弈关系三：高职院校的管理部门、教师、学生

院校专业设置审批部门、专业教师及学生是参与

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

表 1 2019 年湾区高职院校专业设置情况

产业大类	专业大类	二级专业数		占比(%)		对应产业开设占比(%)	
		2018 年	2019 年	2018 年	2019 年	2018 年	2019 年
第一产业	农林牧渔大类	25	34	1.02%	1.14%	1.02%	1.14%
第二产业	资源环境与安全大类	34	44	1.39%	1.49%	27.41%	25.83%
	能源动力与材料大类	26	25	1.06%	0.84%		
	土木建筑大类	184	203	7.52%	6.70%		
	水利大类	4	4	0.16%	0.13%		
	装备制造大类	308	348	12.59%	11.63%		
	生物与化工大类	32	31	1.31%	1.04%		
	轻工纺织大类	41	50	1.68%	1.67%		
	食品药品与粮食大类	41	68	1.68%	2.27%		
第三产业	交通运输大类	73	103	2.98%	3.44%	71.57%	73.04%
	电子信息大类	387	487	15.82%	16.27%		
	医药卫生大类	84	169	3.43%	5.65%		
	财经商贸大类	494	558	20.19%	18.64%		
	旅游大类	95	132	3.88%	4.41%		
	文化艺术大类	281	337	11.48%	11.26%		
	新闻传播大类	36	50	1.47%	1.67%		
	教育与体育大类	202	238	8.26%	7.95%		
	公安与司法大类	27	28	1.10%	0.94%		
	公共管理与服务大类	72	84	2.94%	2.81%		
总计		2 446	2 993	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

湾区高职专业设置的重要关系主体。从上文分析可知,湾区高职院校在政府主导的专业设置约束下,受国家控制的专业设置需要经过一系列的申请与审批流程。高职院校或其二级院系教师从自身利益最大化出发,为获取院校分配的更多教育资源、办学经费、办学场地、招生计划、招生收入等,尽可能多地增设专业方向,扩充专业覆盖面。高职学生从自身利益出发,期望专业发展壮大,学校品牌独具特色,因此更偏向于选择招生时间长、学习资源较丰厚、符合当下新兴行业的专业。作为重要主体之一的专业设置审批部门通过汇总各院系的专业设置申请资料,完成基本的审核工作。通过整理各高职院校逐年的专业设置与招生情况发现,广东省某职业技术学院 2015—2017 年间增设了 6 个专业的 22 个方向,均为非国家控制专业,是高职院校开设热门、开设数量较多的专业,且学生报考人数较多。

(四)博弈关系四:企业与高职院校

《管理办法》明确提出高职专业设置包含行业企业人才需求调研及企业参与论证、企业参与高职院校专业设置的评估与监督。结合全国《企业参与职业教育年报》对 88 家企业的调查分析及 2019 年广东省高等职业年度质量报告,从总体上看,广东省企业参与高职办学的主要形式倾向于中低层次的项目式合作,其中包括参与专业建设、毕业生就业跟踪等,国家战略共建现代产业体系与职业教育体系等较高层次的长远合作形式,仅有极个别企业与高职院校参与[3];从校企共同参与人才培养的内容上看,专业建设是一般常见的内容。企业与高职院校的博弈在于企业参与职业教育专业设置的广度、主体性与其从高职院校得到的反馈失衡,企业更加关注短期收益,而高职院校力求加深校企合作的力度。

三、纳什均衡下湾区高职专业设置相关主体博弈的现实困境

由于不同博弈力量在同一局面下存在不同价值追求,均试图通过不同的参与方式实现在高职专业设置政策、管理、实践、联动的主导地位。有时某些利益主体的价值取向一致,可认为达到合作博弈的效果,但多数情况下湾区高职专业设置四大利益主体的博弈仍存在价值冲突。

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

(一)政府教育部门的放权与高职院校的自主存在错位

专业设置包含新专业的开设、老旧专业的撤销及现有专业的调整,教育行政管理部门的“放权”与高职院校的自主权存在错位,迫使高职院校的专业设置常遇“瓶颈”。从高职专业设置的基本流程看,教育部颁布的《高职高专专业目录》(以下简称为《目录》)为各高职院校的专业发展提供了参考范围,并以此为据起到较好的规范作用[4]。然而长此以往,容易导致高职院校受制于《目录》范围内的某些专业所设置的二级专业数过多,而其他未能及时收录到《目录》中的新兴产业相关专业、战略性产业相关专业及适应未来发展趋势的相关专业则受到限制。政府部门采取文件限制的措施,对国控专业实行严格把关,并对非国控专业采取“自主设置”原则,实际上这种“权利”的下放与高职院校的“自主”存在错位,从而加剧专业设置的两极分化问题。2020 年湾区某高职院校开设的虚拟现实技术专业方向,在 2020 年增补的最新《目录》当中查询不到,仍需要等待国家教育部新一轮的专业目录修改、更新和增补。

(二)高职院校间跟风设置热门专业,实现自我利益趋向明显

2018—2019 年期间,湾区高职专业设置与三大产业结构比例间的偏离比例分别为 0.5%、15.42%、15.94%,且存在较大差距。其中,电子信息大类相关专业共增设 100 个布点数,增长幅度为 0.45%。由于高职专业设置缺乏科学的考量,第三产业相关专业及设置时间长、开设院校多的专业成为了湾区许多高职院校争先开设的方向。以电子信息大类专业为例,虽然人工智能技术服务、大数据技术与应用为当前许多企业急需的专业人才,但是这种跟风设置热门专业的行为将导致多年后的高职毕业生扎堆、就业质量不高、专业人才不精良等问题。湾区高职专业设置的同质化问题,是片面追求高校发展利益的体现,是湾区高职专业缺乏院校特色、湾区特色的重要缘由。

(三)高职内部利益主体缺乏联动,专业设置信息不畅

从高职院校内部的主要利益主体看,高职院校内部管理人员采取传统的学校教育管理方式,具有一定的行政性和集权性。对于校内新增专业的申请工作行使决策权和审核权,而由于对专业设置、申报等流程缺乏科学管理,当管理过于苛刻时,会出现决策失范、定夺偏颇;当监督松懈时,会对市场调研审核、可行性论证、是否同质化开设等某一个关乎新专业开设的例证环节监督不严,出现教师与学生拒绝接受有关专业申请决议的行为[5]。对于专业教师及学生而言,在校内管理者的管理下,一方面期望获得博弈资格,以参与到真正的博弈局面当中争取利益;另一方面由于缺乏信息表达渠道和校内整体联动,专业的长期建设等问题难以得到有效落实。

(四)校企诉求均衡点不一致,价值目标存在错位

湾区企业与高职院校所处的中低形式合作处境,是一种为了自身发展的非完全合作博弈状态,即双方均考虑自身的发展,而非高级合作状态下的整体盈利。囿于两者对专业设置的诉求点不一致,企业的诉求关键点是所开设专业是否能为企业培养所需人才,并在短期内带来可观的经济效益,其价值目标为经济盈利。高职院校的诉求关键点在于培养可持续发展的高质量的技术性应用人才,期望在与企业的合作办学中通过高层次的内涵式发展项目巩固学校的高水平专业建设,为专业持续发展提供企业方的意见、建议,其价值目标为学校在专业设置上的高阶段发展。企业、高职院校无法达到专业设置的相同均衡点,价值目标的较大差异使双方博弈出现纳什均衡。

四、纳什均衡下湾区高职专业设置博弈困境的成因剖析

(一)政府力求行政管理权,院校争取办学自主权

高职教育作为一门典型的“跨界教育”,政府与高职院校之间的利益博弈,是长久以来存在的问题。依据纳什均衡理论,湾区高职专业设置博弈局面的两大主体均从自身利益出发,政府可以采取集权与分权两种策略,同时高职院校亦可争取办学自主权或不争取办学自主权。从政府的角度出发,集权是实现其行政管理权最大化的最优选择,高职院校若据此采取争取自主权的行动,那么政府能获得比分权更多的管理权,若高职院校不争取办学自主权,政府可获得最高利益。同样的,从高职院校角度出发,尽力争取最多的办学自主权是当下局面的最优解,因此,当政府采取集权措施时,应当尽量避免集权行为对办学自主权的剥夺;当政府采用分权管理方式时,

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

即可获得更多的办学自主权(见图 2)。现行专业设置管理是加剧两者利益冲突的关键，湾区缺乏符合区域特色发展的高职专业设置质量监控体系，亦是造成冲突的重要原因。

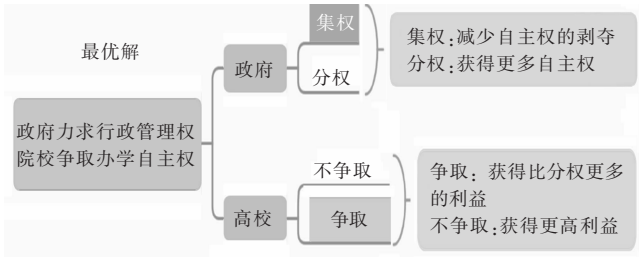

图 2 政府与高职院校之间的博弈

(二)院校自我发展、约束不健全,地位定位模糊

高职院校之间的博弈局面中，各院校在自我发展、自我约束机制不健全的情况下,急功近利,导致专业设置同质化、趋同化(见图 3)。在当前粤港澳大湾区发展势头强劲的战略背景下，优质高职人才的培养是立足于区域高职教育的重要落脚点，专业链对接产业链的迫切需要,同样是“双高计划”背景下建设高质量专业的必然要求。湾区高职院校间为争取到教育部下拨的更多职业教育资源，增设同一专业的不同方向、同一专业大类的其他专业。当争取教育资源成为专业设置的主要目标之后，势必导致大量的专业与劳动力市场需求不匹配的现象重现。再者,《管理办法》中没有明确专业建设质量责任后果,高职院校在缺乏自我约束力的情况下盲目增设专业，而不符合继续办学的专业只要满足“三年不招生、就业率连续两年低于 60%、不满足社会经济发展需求”等简单指标即可撤销专业,无其他的专业撤销后果。以就业率为例,不少高职院校可以通过不同方式达到字面上的“60%”,在此局面下,《管理办法》所提出的淘汰机制形同虚设，于高职专业建设而言并无实质性效果[6]。

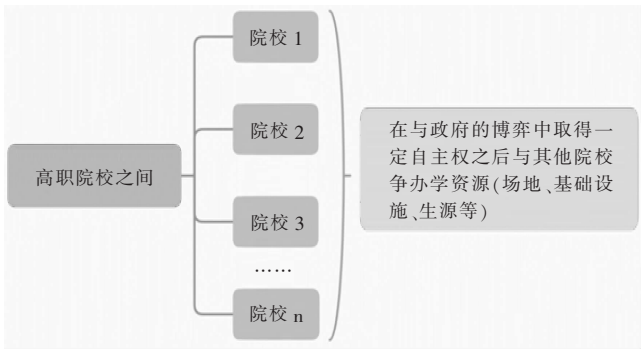

图 3 高职院校之间的博弈

(三)院校治理结构缺乏秩序,内部管理存在弊端

高职院校内部治理结构缺乏秩序,是相关利益主体缺乏联动的重要原因。高职专业设置是一项复杂、系统的工作,需要结合校内各相关方的共同参与以促进申报工作的顺利开展(见图 4)。就湾区各高职院校的新专业申请管理办法而言,具有本校特色的成文管理办法较少。其中,广东纺织职业技术学院于 2014 年颁布的《广东纺织职业技术学院专业建设管理方法(试行)》,针对组织管理、申报与审批、重点专业管理、专业内涵建设、专业建设经费与使用等作出了详尽的解释,其中对于校内专业申报的流程、相关负责人(学科带头人、专任教师)的管理等给予明确的责任落实,广东纺织职业技术学院关于校内专业建设的做法是部分高职院校欠缺的。但就湾区高职院校内部管理而言,教师与学生的参与弱化,即使在相关管理办法中也未有体现面向学生群体、教师群体就开设专业的沟通要求。

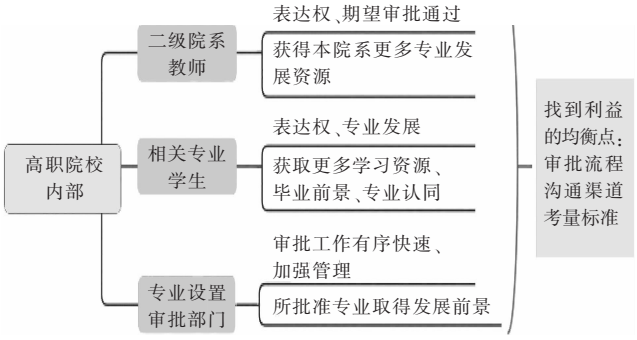

图 4 高职院校内部的博弈

(四)校企事业性盈利性冲突,专业设置难以实现合作

校企间的纳什均衡应归因于高职院校的事业性与企业的盈利性之间存在的必然冲突,致使专业设置难以实现真正的内涵式发展。湾区高职院校特殊的事业属性，要求其积极获取企业在专业设置上的长远、持续性支持,借助企业参与专业设置调研、专业设置论证、专业设置监督等环节的资本输出,达到教育事业发展目标。而企业作为盈利性单位,关注的是企业绩效与经济收益,即在专业设置上投入能以最少资源获得最优质的高职院校人力资源。高职院校与企业在属性上的冲突导致两者难以实现整体局面的最大利益,专业设置出现非合作的博弈局面,无法达成双赢的合作共识(见图 5)。

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

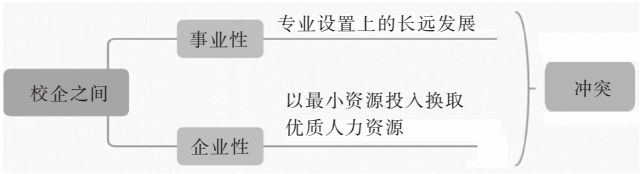

图 5 校企之间的博弈

五、基于纳什均衡理论的湾区高职专业设置利益均衡策略

皮埃尔·布迪厄的“场域理论”认为,现代社会是由一个个场域构成的,教育场域中政治、经济、文化场域分别拥有政治资本、经济资本、文化资本。就湾区高职专业设置所在场域而言,也充满着三种力量的“对峙”,专业设置的力量抗衡中三种力量的不断妥协,最终可实现四大利益主体的博弈均衡。

(一)转变政府职能,发挥宏观调控作用

博弈局面的最优解能获得博弈的整体最大效益,促进博弈主体自觉参与到最优解的实现当中。2020 年 5 月 20 日广东省人民政府颁布了《关于培育发展战略性支柱产业集群和战略性新兴产业集群的意见》,指出广东省旨在 2025 年培育出具有世界级水平的高质量产业集群,打造高质量的产业典范。据此,政府与高职院校的纳什均衡要求政府改变以往的限定指令,结合湾区发展战略性、新兴产业需求,引导并扩大对应专业大类招生规模(如表 2 所示)。此外,应当在符合教育部专业规范的前提下,建立适合湾区发展的、切实可行的高职专业相关标准:“专业设置标准”“专业设置评估标准”“专业设置管理标准”。再者,发挥政府的宏观调控作用,引导高职教育发展的各相关方参与粤港澳大湾区高职专业设置动态平台,平台可呈现包括高职专业需求、劳动力市场需求、部分专业饱和预警等重要信息,帮助降低各方的信息分析成本。最后,可以借鉴其他省市的做法,委托如麦可思研究院等第三方专业机构对湾区高职专业设置进行评估,与统计部门的数据一起作为高职教育发展的重要参考内容。

(二)加强高职院校的自我监督,完善校校沟通

湾区高职院校在争取运用专业设置自主权的同时,不能一味地追求开设成效快、经费多、招生容易的专业,应当加强自我约束与自我监督,摒弃高职办学的急功近利思想,自觉对社会、其他兄弟学校、院校师生负责,否则一味地迎合行业需求只会让相关主体的利益受到损失。高职院校对职业教育资源的争取是其自主办学的经济支撑,高职院校可以通过向上级部门反映等方式获得更多的办学支持,但并不意味着扩大招生是对专业设置自主权的正确使用方式。此外,湾区内高职院校之间的沟通,是实现自我约束和自我监督的突破点。各高职院校可结合教育行政部门文件指示,借助广东省高等职业教育研究会年会、粤港澳大湾区职业教育发展学会等平台,就区域内高职专业设置情况开展研讨会、评议会进行深入探讨,并做出科学调整决策。成立湾区高职院校及同类型学校之间的校校沟通平台,完善沟通机制,是推进湾区高职教育信息公开化的有力措施。通过这一类型专门沟通平台,院校可上传本校的最新专业发展动态,与其他类型学校进行沟通。

表 2 2019 年湾区十大战略性新兴产业集群相关专业开设情况

序列	十大战略性新兴产业集群	十大战略性新兴产业群相关专业	开设专业数(个)
1	半导体与集成电路产业集群	电子信息大类	487
2	智能机器人产业集群		
3	区块链与量子信息产业集群		
4	数字创意产业集群		
5	精密仪器设备产业集群		
6	高端装备制造产业集群	装备制造大类	348
7	激光与增材制造产业集群	装备制造大类	348
8	安全应急与环保产业集群	能源动力与材料大类	25
9	前沿新材料产业集群	能源动力与材料大类	25
10	新能源产业集群	能源动力与材料大类	25

(三)完善高职院校内部管理,规范专业设置流程

就新专业申请而言,高职院校内部应结合湾区发展战略目标,形成专业负责人申请、二级院系审核、校相关部门审批、聘请专家外审等一系列科学有序的校内专业申请管理程序,以及申请—调研—论证—提交相关资料的基本申请流程。市场调研是否符合广东省教育厅公布的《广东省普通高等学校高等职业教育(专科)专业设置实施细则》中的广泛征求社会意见、吸纳行业、企业、相关专家的指导意见。但值得注意的是需要各方的努力,克服校内的集权化和过度行政化。对已开设专业的管理,高职院校应当建立动态调整和质量管理机制,形成校级标准、湾区标准,规定专业申请负责人每年提交专业发展建

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

设进程及专业未来发展方向计划，对于未达到相关要求的给予通报批评或经费减少处罚。最后，应当关注相关专业学生及专任教师的表达渠道是否多样，信息沟通是否畅通，是否具备表达的条件。潜在高职学生及在学高职学生对于专业未来的发展及职业定位的关注，也应当被纳入高职专业设置的考量标准之一，充分体现湾区高职专业设置的相关参与方的利益。

（四）推进企业参与专业群建院，实现双方利益均衡

结合2019年湾区十大战略性新兴产业相关专业的发展，破解企业与高职院校之间的博弈失衡，可从推进企业参与高职院校以专业群建院的办学举措入手。高职院校以专业群建院是依据产业链或企业岗位群来优化院校（尤其是二级学院）专业设置的重要治理形式，企业在高职院校以群建院的内部合作模式中，投入合理的人力、物力、财力等资源，以减少博弈带来的利益损失，在保证高职院校专业群建设的前提下，调整两者的合作失衡，促进非合作博弈向合作博弈发展。一是应重点强调企业参与专业设置的重要地位，从政策落实、院校专业设置相关主体参与度方面给予企业合理反馈，赋予企业与高职院校的平等地位。二是企业与高职院校应当摒弃“利己”观念，努力消除淡薄责任意识与自我利益驱动的误导，多思考能为专业群建设带来什么，以及长远的专业设置支持工作如何维持，通过借助高职院校的基层管理模式运作，促使企业与高职院校找到利益均衡点，达到矛盾和利益的协调统一。

参考文献：

[1]李战国，姚荣.“放管服”背景下我国高校专业设置与调整的行政规制逻辑——基于政策工具的分析视角[J].教育发展研究，2018(1)：19-25.

[2]曹美苑.粤港澳大湾区战略背景下珠三角地区高职专业设置与经济发展适配性研究[J].特区经济，2020(6)：51-56.

[3]姜蓓佳，冯子宜.企业参与职业教育人才培养的现状与问题——基于88家企业286份《企业参与职业教育年报》的分析[J].职业技术教育，2020(21)：17-23.

[4][6]陈小娟.高职院校专业结构调整：问题、成因与机制重构——兼论高职院校、政府与市场关系的转变[J].职业技术教育，2019(22)：17-22.

[5]龙春阳.和谐高等教育：从“纳什均衡”到“帕累托最优”——基于多重博弈的维度[J].江苏高教，2011(2)：11-14.

（责任编辑：刘东菊）

Research on the Major Setting of Higher Vocational Colleges in Bay Area Based on Nash Equilibrium Theory

TAO Hong, JIANG Xue-er

(*Guangdong Polytechnic Normal University, Guangzhou Guangdong 510665, China*)

Abstract: Under the background of the development of Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, setting the major of higher vocational education is facing new requirements and difficulties. Based on the Nash equilibrium theory, this paper analyses the game subjects and their relationships of higher vocational major setting in the Bay Area. Combined with the current situation and practical dilemma of major setting under the game relationships among the government, higher vocational colleges, the inner of higher vocational colleges and enterprises, in the light of the imbalance of rights between the government and higher vocational colleges, the lack of self-development constraints of colleges, the lack of the order of internal governance system of colleges, and the interest conflict between colleges and enterprises, the article put forward the following suggestion: changing the government functions, strengthening the self supervision of higher vocational colleges, improving the internal management of colleges, and promoting enterprises to participate in the construction of specialty groups.

Key words: nash equilibrium; game subject; higher vocational specialty setting

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