

大类招生和专业分流对学生成绩及培养质量影响的实证研究

李志生, 王晓霞, 颜彪

广东工业大学土木与交通工程学院, 广东 广州

收稿日期: 2023年3月21日; 录用日期: 2023年4月20日; 发布日期: 2023年4月27日

摘要

专业大类招生政策和专业分流人才培养是近年来教育改革的重要措施之一。大类招生和专业分流在具备优势的同时, 也带来了一定的副作用。本文总结了近年来大类招生政策和专业分流人才培养的弊端。通过2019级和2020级各八个专业的长期成绩跟踪对比分析, 实例证明了大类招生政策和专业分流人才培养所造成成绩差异及培养质量的影响。研究结论认为, 大类招生政策虽具备较多优点, 但容易造成该大类下各小专业学生成绩的两极分化, 该大类专业下的强势专业将虹吸弱势专业的资源和生源, 不利于大类专业下各小专业的均衡发展。此外, 大类招生还存在适用性情形, 即对该大类专业下各专业特性、专业实力和专业资源相差不大时比较合适。本文的研究结论可以为各高等院校在进行大类招生与专业分流时提供借鉴和参考。

关键词

大类招生, 专业分流, 学生成绩, 培养质量, 实证研究

A Verification Study on the Effects of General Enrollment and Major Diversion on Students' Scores and Cultivation Quality

Zhisheng Li, Xiaoxia Wang, Biao Yan

School of Civil and Transportation Engineering, Guangdong University of technology, Guangzhou Guangdong

Received: Mar. 21st, 2023; accepted: Apr. 20th, 2023; published: Apr. 27th, 2023

Abstract

The general enrollment policy of major categories and the cultivation of professional talents are

文章引用: 李志生, 王晓霞, 颜彪. 大类招生和专业分流对学生成绩及培养质量影响的实证研究[J]. 教育进展, 2023, 13(4): 2114-2121. DOI: 10.12677/ae.2023.134332

one of the important measures of educational reform in recent years. While having advantages, general enrollment and major diversion have also brought certain side effects. This paper summarized the disadvantages of the general enrollment policy and the cultivation of professional talents in recent years. Through the long-term performance tracking and comparative analysis of eight majors in 2019 and 2020 as examples, we have proved the difference in performance and the impact of training quality caused by major enrollment policies and professional talent training. The conclusion of the study is that although the general enrollment policy of the major category has many advantages, it is easy to bring the polarization of the students' grades of the small majors under the major category. The strong majors under the major category will siphon the resources and students of the weak majors, which is not conducive to the balanced development of the small majors under the major category. In addition, there are applicability situations in the enrollment of major categories, that is, it is more appropriate when there is little difference in the characteristics, professional strength and professional resources of each major under this major category. The research conclusion of this paper can provide reference for colleges and universities when carrying out general major enrollment and professional diversion.

Keywords

General Major Enrollment, Major Diversion, Student Score, Cultivation Quality, Verification Study

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 大类招生的概念与发展

1.1. 大类招生的概念及内涵

所谓大类招生与专业分流，指的是高等院校在高考招生录取时按专业大类进行招生，该专业大类下包含了若干个小专业，学生在进入高等院校培养 1~2 年后，再进行专业分流，细分到各小专业去继续学习和培养。为论述方便，如果不特别说明，本文将大类招生和专业分流简称为大类招生。大类招生又分为多种情况，如有的高等院校按化工类、机械类、经管类等更大的专业类别进行招生。此时，此大类专业包含了若干个一级学科。当然，有的高等院校大类招生与非大类招生同时存在。无论如何，高考招生时该大类专业类别包含的专业越广，专业分流时难度就会更大，学生的素质就会更加参差不齐。

1.2. 大类招生的发展及变化

国际上，最早进行的大类招生实践的是 19 世纪的哈佛大学。国内则可以追溯到 1988 年北京大学提出的“分流培养”措施。2014 年，国务院正式颁布了《关于深化考试招生制度改革的实施意见》，该意见的颁布施行标志着大类招生政策在我国得到了政策层面的肯定，并且在近 10 年内得到了普遍推广。大类招生政策有非常明显的优点，如有利于培养综合型人才，实现专业资源的高度整合，更重要的是使高校学生有第二次选择专业的机会。毋庸讳言，大类招生在具备明显优点的同时，也因为其固有的缺点而有明显的弊端。相当多的高等院校根据多年来的办学实际，不断调整大类招生政策和专业分流人才培养的措施，以适应高等教育形势的不断变化。如有的高等院校近年来缩小了大类招生的范围，或者同时实施大类招生和按小专业独立招生政策。更有甚者，有的高等院校近年来干脆全部取消了大类招生，如中山大学，就在 2022 年宣布全面取消大类招生(见中山大学公众号)，恢复到全部专业按小专业招生的状况。

本文总结了大类招生政策和专业分流在人才培养质量方面的不足和弊端，同时通过实例分析了造成学习成绩两极分化的原因，总结和研究了大类招生政策和专业分流的适用性问题。

2. 大类招生在新形势下面临的弊端

新形势下，我国高等教育向大众化、普及化迈进，大学生的毛入学率大幅提高，这造成了大学生素质的参差不齐，独生子女、少子化家庭的普遍现象，使大学生坚韧、吃苦、合作等品质较以前有所弱化。与此同时，各高等院校为了吸引优质生源，在招生政策、专业设置、人才培养等方面使出浑身解数，进行了以学生为的中心教育教学改革。大类招生和专业分流就是在此新形势下进行的重大教育改革措施之一。

经过多年的运作和实践，大类招生政策与专业分流人才培养在新的形势下也带来一定的弊端和挑战。第一，大类招生容易造成该大类下各小专业发展不平衡[1] [2] [3]，马太效应明显，大类招生使强势专业有了更多的优质生源，因为与大类招生相配套的是专业分流，专业分流时，高等院校的强势、优势专业，或就业、师资、办学实力强的专业，在专业分流时能吸引更多的优质生源。第二，大类招生将使学生管理的难度增加[4] [5]，这是因为专业分流时较多的好学生将会编到同一个专业或同一个班级。相应地，较多的差学生也会编到其他专业或其他新的班级。这是因为，绝大多数高等院校在进行专业分流时，是按志愿优先和成绩优先的原则进行。部分成绩较差的学生在专业分流时将失去选择机会，最终只能被动地分流到某个专业或某个班级中。第三，大类招生，被动分流后，学生的厌学情绪也会增加[6] [7]，部分成绩较差的同学组合到新的专业或新的班级时，因为互相影响而不易形成较好的学风和班会。对于部分被动分流的学生，因为无奈选择了不喜欢的专业，厌学情绪将长期存在。第四，大类招生还会造成学生成绩好、坏的两极分化[8] [9] [10]，成绩较好的学生多集中在该大类下的某个小专业，而成绩较差的学生又多集中该大类下的另外某个小专业。其中，学习成绩两极分化既是学生管理不容易和厌学情绪的结果和原因，同时也是各专业发展不平衡的表现。

3. 大类招生对学生成绩及培养质量影响的验证分析

3.1. 大类招生与非大类招生学生成绩的对比

前面已提到，大类招生对该大类下各小专业的学习成绩有影响。本文选取某高校土木与交通工程学院 2019 级~2020 级为例进行分析。该学院在土木与交通两个一级学科下共设有 8 个本科专业，其中实行土木大类招生的专业包括土木工程(即结构工程，简称土木)、城市地下空间(简称城地)、给水排水科学与工程(简称给排)、建筑环境与能源应用工程(简称建能)等 4 个小专业(见表 1)。这 4 个小专业实行土木大类招生和分流培养，学生在大二第三学期按高考入学成绩和大一两个学期成绩各占 50% 加权求和的方式，按志愿优先和成绩优先的原则第二次选择专业分流培养。与此同时，该学院的另外 4 个专业(见表 2)，即道路与桥梁工程(简称道桥)、工程管理(简称工管)、测绘科学与技术(简称测绘)和交通运输工程(简称交运)4 个专业不实行大类招生和专业分流培养。表 3、表 4 分别为该学院 8 个专业 2020 级学生的成绩分布情况。其中表 3 和表 1 类似，表 4 和表 2 类似，表 1~4 的所有数据均来自于该校教务处及学工办，这些成绩都是学生进行专业分流的依据。

本文选取了 2019 级、2020 级的数据，且实行大类招生和非大类招生的专业均为 4 个专业，这些成绩数据具有数据样本多、时间跨度大、对比专业多等特点，故本文对实行大类招生与非大类招生的对比分析具有较大的典型性和代表性。

从表 1 可以得知，实行土木大类招生的专业，土木工程几个班的学生成绩不仅平均绩点高，不及格人数、不及格的比例也最低，同时累计 3 门以上不及格人数也最少。此外，土木工程专业成绩良好、优

Table 1. Score distribution of 2019 grades for civil engineering under major class**表 1.** 2019 级土木大类招生下各小专业班成绩分布情况

班级名称	班级人数	平均绩点	不及格人数	不及格人数比例	累计3门以上不及格人数	成绩良好以上人数	成绩良好比例	成绩优秀人数	成绩优秀比例
土木(1)	50	3.38	9	24%	3	47	94%	18	36%
土木(2)	46	3.42	6	20%	2	44	96%	24	52%
土木(3)	51	3.27	6	16%	4	46	90%	19	37%
土木(4)	51	3.26	8	18%	5	46	90%	18	35%
城地(1)	45	3.05	13	29%	4	41	91%	3	7%
建能(1)	41	2.49	19	46%	13	22	54%	1	2%
建能(2)	43	2.45	23	53%	16	18	42%	0	0%
给排(1)	47	2.98	15	32%	5	43	91%	4	9%
给排(2)	45	3.02	9	20%	3	40	89%	4	9%
备注	不及格人数指的是从入学以来累计有1门以上不及格的人数, 同1人多门课不及格按1人计; 成绩良好是指该生所有课程的平均绩点2.5以上; 成绩优秀是指该生所有课程的平均绩点3.5以上。								

Table 2. Score distribution of 2019 grades under non-major enrollment**表 2.** 2019 级非大类招生下各专业班成绩分布情况

班级名称	班级人数	平均绩点	不及格人数	不及格人数比例	累计3门以上不及格人数	成绩良好以上人数	成绩良好比例	成绩优秀人数	成绩优秀比例
道桥(1)	47	2.93	13	28%	2	41	87%	5	11%
道桥(2)	44	2.88	13	30%	6	37	84%	2	5%
工管(1)	44	3.21	8	18%	2	38	86%	10	23%
工管(2)	44	3.20	11	25%	3	41	93%	15	34%
测绘(1)	42	3.01	7	17%	1	36	86%	7	17%
交运(1)	45	3.15	4	9%	0	41	91%	8	18%
备注	不及格人数指的是从入学以来累计有1门以上不及格的人数, 同1人多门课不及格按1人计; 成绩良好是指该生所有课程的平均绩点2.5以上; 成绩优秀是指该生所有课程的平均绩点3.5以上。								

秀的比例均最高。值得注意的是, **表 1** 的成绩数据均包含了分流前后的数据, 专业分流是在大二第三学期进行的, 该表统计了从大一入学的第一学期到大三第五学期的数据。土木大类各专业中, 绝大多数学生认为土木工程小专业是土木大类下各专业中的优势专业、正牌专业和王牌专业, 成绩较好的学生会优先选择土木工程专业, 而城地专业、建能专业和给排专业不是多数成绩优秀的第一选择专业, 而成绩较差、排名靠后的学生在分流时将失去选择机会, 只能被动分流到这些专业。造成这种成绩两极分化的原因是各专业的专业属性所造成的, 各高分、高素质学生会集中在某个专业, 哪怕任课教师做了很多工作, 也不会改变学生在专业分流时的主体选择方向。专业分流时的这种选择倾向, 也反过来加大了分流时的工作量, 更带来了后续学期学生管理的难度。

从**表 1** 我们还可以看到, 选择土木专业的人数最多, 开设了4个班, 而且每个班的学生人数最多。可以比较容易地理解, 学习成绩整体优秀的土木(1)~土木(4)“虹吸”了其他专业的优质生源和专业资源。

Table 3. Score distribution of 2020 grades for civil engineering under major class**表 3.** 2020 级土木大类招生下各小专业班成绩分布情况

班级名称	班级人数	平均绩点	不及格人数	不及格人数比例	累计3门以上不及格人数	成绩良好以上人数	成绩良好比例	成绩优秀人数	成绩优秀比例
土木(1)	48	3.16	9	19%	1	42	88%	14	29%
土木(2)	48	3.15	10	21%	2	44	92%	8	17%
土木(3)	49	3.14	13	27%	3	45	92%	15	31%
土木(4)	51	3.20	10	20%	3	47	92%	12	24%
城地(1)	44	2.89	13	30%	2	41	93%	2	5%
建能(1)	34	2.27	24	71%	17	11	32%	1	3%
建能(2)	36	2.36	21	58%	11	13	36%	3	8%
给排(1)	42	2.67	23	55%	10	29	69%	3	7%
给排(2)	45	2.69	30	67%	10	25	56%	4	9%

备注 不及格人数指的是从入学以来累计有1门以上不及格的人数, 同1人多门课不及格按1人计; 成绩良好是指该生所有课程的平均绩点2.5以上; 成绩优秀是指该生所有课程的平均绩点3.5人数。

作为对比, **表 2** 中列出了2019级实行非大类招生(按小专业独立招生的传统招生模式)的各专业班级及学习成绩分布情况。**表 2** 中的成绩数据, 也同样包含了从大学入学第一学期到第五学期的数据。从**表 2** 可以得知, 没有进行大类招生的学生成绩, 在班级人数、平均绩点、不及格人数、成绩良好比例等指标中, 各专业、各班级相对比较均匀, 这种均匀性体现在两个方面, 一是非大类招生的各班级成绩相对比较均匀; 二是与进行大类招生的各专业、各班级比, 成绩相对比较均匀。对比**表 1** 和**表 2** 的数据, 最大的原因是实行大类招生政策, 在进行专业分流时更容易将成绩优秀、素质高的学生集中到某个强势专业, 而独立招生时因没有分流机会, 则学习成绩一直比较稳定, 包括班级之间横向稳定, 各学期前后的纵向稳定。

表 3 和**表 4** 是该学院2020级实行土木大类招生和非大类招生的成绩分布对比。值得注意的是, **表 3** 和**表 4** 的学生成绩统计数据, 仅包含了从第一学期到第三学期的成绩数据(因为到笔者写作截止, 2020级共读了3个学期, 即统计了专业分流前的2个学期和专业分流后的1个学期)。**表 3** 和**表 1** 的成绩分布非常类似。平均绩点最高的依然是土木专业, 这个专业累计3门以上不及格人数也是最少的。

Table 4. Score distribution of 2020 grades under non-major enrollment**表 4.** 2020 级非大类招生下各专业班成绩分布情况

班级名称	班级人数	平均绩点	不及格人数	不及格人数比例	累计3门以上不及格人数	成绩良好以上人数	成绩良好比例	成绩优秀人数	成绩优秀比例
道桥(1)	46	2.63	24	52%	9	27	59%	1	2%
道桥(2)	44	2.82	13	30%	4	34	77%	4	9%
工管(1)	46	2.96	11	24%	1	87	86%	5	11%
工管(2)	44	2.95	12	27%	8	35	80%	8	18%
测绘(1)	37	2.98	8	22%	1	31	84%	5	14%
交运(1)	45	2.96	16	36%	6	82	91%	7	16%

备注 不及格人数指的是从入学以来累计有1门以上不及格的人数, 同1人多门课不及格按1人计; 成绩良好是指该生所有课程的平均绩点2.5以上; 成绩优秀是指该生所有课程的平均绩点3.5人数。

表 4 和表 2 的成绩分布规律相类似。因为没有实行大类招生和分流培养，各专业、各班级的成绩非常稳定和均衡。这体现在平均绩点相差不大，成绩良好比例也相差不大。尤其是平均绩点这一个指标，非常具有代表性，因为是所有人、所有科目的成绩平均值，与各专业的人数关系不大，能够反映学习成绩的平均状态和中位数据。相反，成绩优秀的指标、累计 3 门以上不及格的指标，属于成绩好、坏的极端情况，有可能与个人情况高度匹配，作为学习成绩的辅助指标来评估反而比较合适。

3.2. 大类招生对学风及培养质量的影响分析

学习成绩是培养质量最直观的反映和最重要证据之一。当然，我们并不能反过来说培养质量就仅仅体现在学习成绩上，培养质量至少还包括道德素质、综合能力、动手能力及创新、创造能力等。学习成绩关乎培养质量，在大类招生政策和专业分流人才培养模式下，学习成绩是培养质量的结果，而培养质量也需要通过学习成绩来体现。同时，学习成绩也与班级管理、学生管理互为因果关系。学习成绩两极分化，部分学生对学习漠不关心乃至有厌学情绪，还会带来班级管理、学风、班风等一系列的问题。实践证明，班风、学风不好，考纪、考风也不会好，学生管理的难度也会急剧增加。班风、学风不好，主要体现为学生学习不主动，不热爱专业，旷课、迟到、早退比较普遍，交作业、做实验等非常拖拉，这些行为会导致学习成绩变差。

学习成绩是学风的反映和结果，而大类招生政策和专业分流人才培养模式下，成绩较好和成绩较差的学生在专业分流时会集中编排到某个专业或某个班级，该专业或班级内学生之间会互相影响，导致班会、学风会互相“传染”，最终会造成学习成绩在这些专业、班级中出现两极分化。若学习主动性强、学习态度端正、热爱该专业的所谓“好学生”分配到同一个专业或同一个班，则学习氛围就会浓厚，学风很好，容易形成你追我赶，最终形成良性循环。反之，若学习主动性差、学习态度不端正、厌学情绪蔓延的所谓“差学生”也分配到另外的专业或班级，则会造成整个专业或班级的学习主动性差，班级内互相“比烂”，长期以往从量变造成质变，最后形成恶性循环，学习成绩和班会、学风都会很差。

4. 大类招生的适用性思考

4.1. 实行大类招生有利的专业

大类招生有优势也有弊端，在某个阶段或某些专业比较合适，对某些学科或某些专业又存在较多的弊端。从前述的表 1~4 成绩数据及分析可知，学习成绩在大类招生的各小专业中会形成马太效应，出现强者恒强的局面，而在非大类招生的情况下，这种情况则不明显或不普遍。此外，从学习成绩的角度考察，大类招生，对强势专业、专业资源、就业前景较好的专业有利。因此，大类招生对该大类中的优势专业有利，对该大类下的弱势专业不利。大类招生下，这些优势的小专业，在办学师资力量、实验设备、就业与社会需求等方面占有优势，能“虹吸”该大类下本来属于其他专业的优秀学生。以该校土木与交通工程学院来说，土木大类下的各专业，学生和社会的认知均认为土木工程的就业前景最好，土木工程是土木大类专业下的强势专业，且土木工程专业的办学投入、师资力量、办学条件最好。因此，土木大类招生，在专业分流时，土木工程小专业是大多数学生的第一志愿选择专业，不仅开班的数量最多，而且每个班都是满额的。而建能专业、给排专业相对比较弱势，较少有学生选择这些专业，成绩优秀的学生第一志愿选择这些专业的就更少了。虽然 2019 级、2020 级两届学生，最后经班主任、辅导员和任课教师多轮做工作，能够顺利完成专业分流工作，但已经是学院多轮做工作和学生多轮博弈的妥协结果。

从学院发展的角度和学科布局的角度考虑，弱势专业不能不办或停办，也需要学生在分流时有部分人选择各专业并使各专业的人数相对均衡。如果分流时选择专业太过集中，必然有部分学生需要被动调剂到其他某些专业中去。因此，大类招生虽然有利于实现专业资源整合、有利于培养综合型人才，使学

生有更多的专业选择机会，但这种机会也不是对每个学生都能成立的。有时，大类招生政策和专业分流人才培养制度反而会使各专业的学生成绩两极分化，该大类下各小专业发展不平衡的弊端更容易体现出来。

大类招生和专业分流，比较适合该大类下培养差异性很小的专业。从专业特性讲，课程设置、就业范围差异性越小的各专业，就越适合大类招生；从外部特性讲，专业资源、师资力量差异性越小的各专业，也越适合大类招生。这种情况下，若进行大类招生和专业分流，则招生时可以抢到社会的好生源，分流时专业目标容易实现，专业分流时的震荡或弊端也较小。这种情况下，大类招生可以整合该大类专业的资源，容易与社会上其他大类专业或其他高等院校进行有力竞争。同时，这种情况下，在本校该大类专业下各小专业的竞争较少，能起到大类专业内部各小专业“消除内战”，集中精力进行“外战”的作用，比较容易地吸引到高中的优质生源。

4.2. 大类招生必须实行动态调整

但是，任何好的政策，一定有历史局限性。某个时期适合的政策及改革措施，一旦社会、经济和其他形势发生变化，这样措施也许已弊大于利，世界上不存在一成不变的东西或永恒正确的政策。大类招生政策和专业分流在很多高等院校实施了这么多年，在社会上也受到了充分的肯定，一定有它的适用之处。但是，大类招生政策这么多年的实践，也不是放之四海而皆准的真理了，为此，我们必须进行动态调整，如果经实践证明，确实还能满足当前历史阶段的实际情况，社会上广受欢迎，则可以继续保留。否则，就不应一刀切而造成过犹不及。大类招生并不适合所有的专业和学科，也并不适合所有的高校。此外，从近 10 多年的办学来看，过去普遍使用的大类招生模式，也逐渐受到了社会的反对，各高校也在呼应社会需求，逐渐恢复到了小专业的办学模式。当前，也到了对大类招生进行动态调整或反思的时候了。

5. 结语

本文通过某校土木与交通工程学院实行大类专业招生的 4 个专业和未进行大类招生的 4 个专业，基于 2019 级和 2020 级的学习成绩和分析，以实例验证了大类招生在培养质量方面的影响。

大类专业招生政策与专业分流人才培养制度已在我国实施多年，经过多年的实践和检验，体现了较多的优势，但也存在某些明显的不足。大类招生政策和专业分流制度，在学习成绩和培养质量方面容易造成两极分化和马太效应，不利于该大类专业下各小专业的平衡发展，需要花费较多的精力实行学生管理。

大类招生政策和专业分流对该大类下的强势专业有利，能虹吸该大类专业下弱势专业的资源和优质生源。大类招生比较适合该大类下各小专业相对比较平衡，专业差别不大的情况。

大类招生和专业分流实行了这么多年，有必要进行总结和完善，本文的研究结论，可以为我国各高等院校实行大类招生政策和专业分流制度提供借鉴和参考。

课题项目

广东工业大学校级教改课题：建能专业双一流建设背景下基于社会需求的人才培养研究(广工大教字[2021] 71 号)。

参考文献

- [1] 李琰琰, 沈雁飞, 王炳忠, 吴俊威. 新高考背景下专业分流实施和学生后续培养探索[J]. 教育教学论坛, 2020, 47(11): 193-194.

-
- [2] 李莉. 大类招生制度下旅游管理类专业分流制度的实践与探索——以重庆第二师范学院为例[J]. 重庆第二师范学院学报, 2021, 34(1): 112-115.
 - [3] 王路, 赵海田, 张磊. 高校大类招生分类培养实践运行中的问题与对策[J]. 黑龙江教育学院学报, 2019, 38(8): 4-6.
 - [4] 赵韩强, 陈龙. 计算机类专业“大类招生, 专业分流”培养模式研究——以西安电子科技大学为例[J]. 工业和信息化教育, 2022, 10(2): 67-71.
 - [5] 刘雅婧, 席景会, 王英, 李景文, 闫帆, 赵磊, 王庆钰. 研究型大学农学专业“大类招生, 分流培养”模式探索与实践[J]. 高教学刊, 2020, 6(19): 150-152.
 - [6] 孙红卫, 董艳萍, 郑宇梅. 高职“大类招生, 分流培养”模式存在的问题及对策[J]. 河北工程技术高等专科学校学报, 2015, 26(4): 78-80.
 - [7] 万俊毅, 尹然平. 大类培养学生专业分流存在的问题与改进建议[J]. 高等农业教育, 2014, 10(10): 47-50.
 - [8] 潘中祥. 高校大类培养模式下学风建设的问题与对策——基于浙江科技学院信息与电子工程学院的实证研究[J]. 浙江科技学院学报, 2015, 27(2): 99-104.
 - [9] 张世敏, 蔡扬, 王捧军, 戎来. 大类招生背景下专业分流问题研究——以河北经贸大学会计学院为例[J]. 河北经贸大学学报(综合版), 2013, 13(1): 112-115.
 - [10] 吕思雅, 吴方. 独立学院实施“大类招生、分流培养”模式的若干问题及对策探析[J]. 教育与教学研究, 2018, 32(9): 31-36.