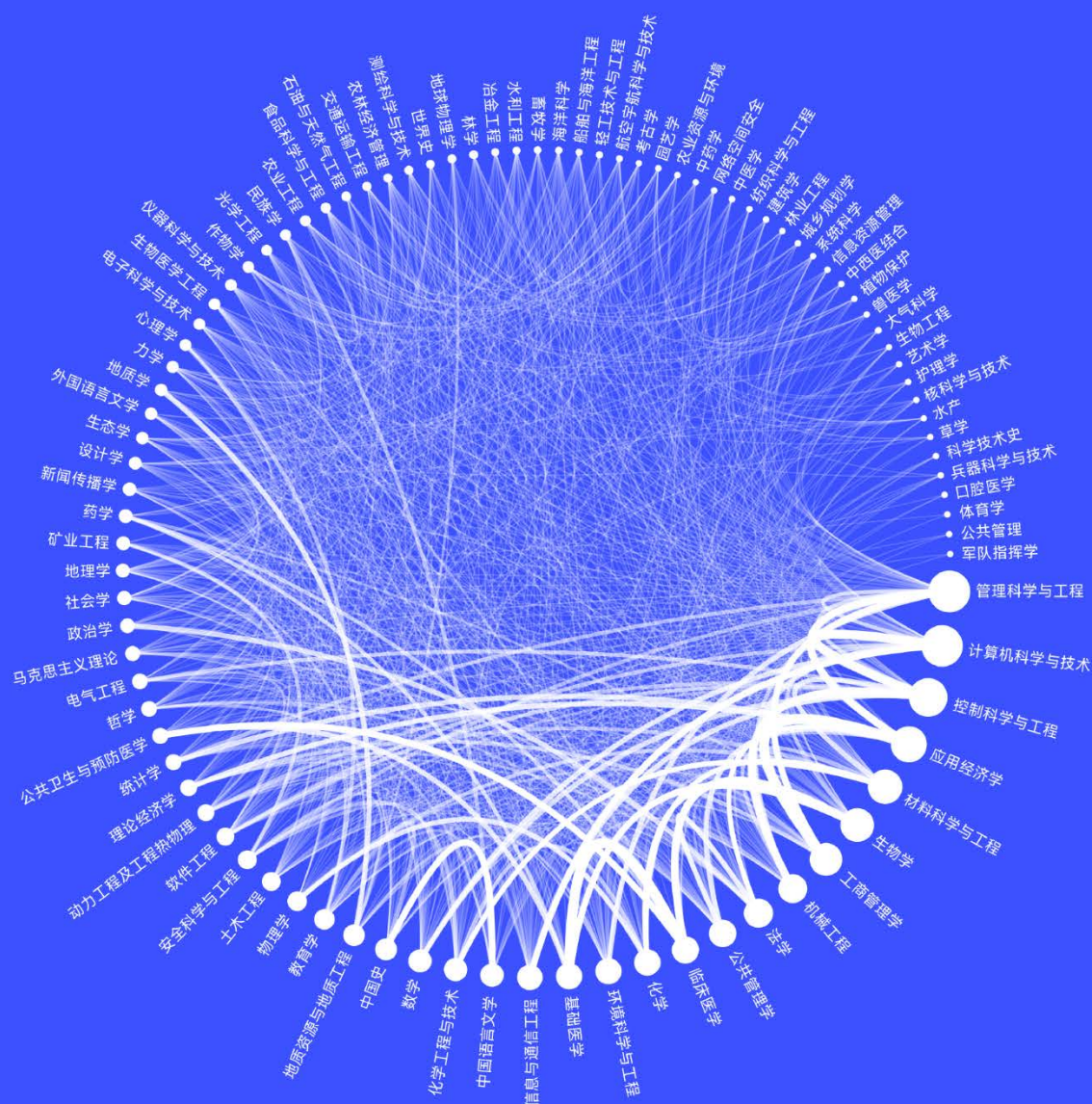




内容摘要

本报告全面梳理了高校自设二级学科和自设交叉学科、学位授权自主审核单位试点交叉学科、《研究生教育学科专业目录（2022 年）》内交叉学科的建设情况，深度分析自设学科和交叉学科为何要建、如何建等关键问题，并对代表性自设学科和交叉学科建设案例进行剖析，以期为高校管理人员全面了解我国当前自设学科和交叉学科现状提供参考。

前言

学科建设是高等教育的基石和支柱，学科交叉融合是当前学科发展的重要趋势，高校自主设置学科是加强学科布局，带动新兴、交叉学科建设的重要举措。

2009 年，教育部颁布《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》，学位授予单位可按照相应程序自主设置与调整二级学科和交叉学科。我国高校积极开展自主设置二级学科和交叉学科的工作，截至 2023 年 6 月，共有 431 所高校自设二级学科 5126 个，231 所高校自设交叉学科 855 个。

自设二级学科和自设交叉学科可助力关联学科获批博士点。非学位授权自主审核单位往往通过自主设置一个或多个二级学科博士点来支援关联硕士点升格为一级学科博士点。如江南大学在轻工技术与工程学科下自设轻工机械与包装工程二级学科博士点，助力机械工程学科成功升博；内蒙古农业大学在作物学一级学科下自设作物保护学二级学科博士点，助力植物保护学科成功升博。

试点交叉学科由学位授权自主审核单位自主设置，对前沿科学领域进行前置探索。2021 年，《交叉学科设置与管理办法（试行）》指出：“编制交叉学科门类目录按照先试点再进目录的方式开展。”可见，试点交叉学科是《研究生教育学科专业目录》的重要发展导向，如武汉大学于 2018 年最先试点遥感科学与技术学科；复旦大学于 2020 年最先试点集成电路科学与工程学科；北京大学于 2021 年最先设置纳米科学与工程学科，最终推动相应交叉学科编入学科专业目录。

目录内交叉学科的设置旨在服务国家战略需求，填补现有学科体系空白。《研究生教育学科专业目录（2022 年）》中新增交叉学科门类（学科门类代码为 14），共有 9 个交叉学科，包含 7 个学术型一级学科和 2 个专业学位类别。交叉学科现已成为高校学科布局的热点，如区域国别学进入目录后，中山大学抢先建立我国首个区域国别学一级学科博士点；武汉大学建设目录内交叉学科最多，目前共建有五个交叉学科学位点；而对于集成电路科学与工程学科，截至 2024 年 2 月，全国共有 41 所高校将其作为一级学科进行建设。

本报告全面梳理了高校自设二级学科和自设交叉学科、学位授权自主审核单位试点交叉学科、《研究生教育学科专业目录（2022 年）》内交叉学科的建设情况，深度分析自设学科和交叉学科为何要建、如何建等关键问题，并对代表性自设学科和交叉学科建设案例进行剖析，以期为高校管理人员全面了解我国当前自设学科和交叉学科现状提供参考。

目 录

第一章 自设二级学科和交叉学科概况.....	1
第一节 自设二级学科和自设交叉学科概况.....	1
第二节 学位授权自主审核单位试点交叉学科概况.....	12
第三节 《研究生教育学科专业目录》内交叉学科概况	15
第二章 助力升格一级博士点——自设学科分析.....	17
第一节 自设二级学科和自设交叉学科政策概况.....	17
第二节 自设学科热点分布：工学、医学、管理学等热度最高.....	21
第三节 自设学科建设原因：助力升格一级博士点.....	29
第三章 探索学科未来发展方向——试点交叉学科分析.....	37
第一节 试点交叉学科建设概况.....	37
第二节 试点交叉学科：目录内新增学科的前置探索	40
第四章 服务需求、填补空白——目录内交叉学科分析.....	50
第一节 交叉学科制度建设发展历程.....	50
第二节 目录内交叉学科的现行政策情况	52
第三节 目录内交叉学科特征分析：服务需求、填补空白	55
第五章 案例一：自设二级学科助力成功申博——江南大学轻工机械与包装工程.....	61
第一节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设背景	61
第二节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设举措	62
第三节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设成效	66
第六章 案例二：交叉学科填补学科体系空白——中山大学区域国别学.....	67
第一节 中山大学区域国别学学科的建设背景	67
第二节 中山大学区域国别学学科的建设举措	68
第三节 中山大学区域国别学学科的建设成效.....	71

第一章 自设学科和交叉学科概况

自设学科和交叉学科是我国高校学科建设的重要组成。本章汇总了自设二级学科、自设交叉学科、试点交叉学科、学科专业目录内交叉学科的总体设置情况。

表 1-1 自设学科与交叉学科设置现状

学科类型	允许开设的学位授予单位	开设的高校数量	高校已开设的学科点数量
自设二级学科	所有学位授予单位	431	5126
自设交叉学科	所有学位授予单位	231	855
试点交叉学科	学位授权自主审核单位	23	51
目录内交叉学科	所有学位授予单位	218	295

数据说明：1. 不统计军事类院校。
2. 对于目录内交叉学科，目前未找到学校（非军事类院校）建设密码学科的相关信息。
数据时间：自设二级学科与自设交叉学科数据时间为截至 2023.06；试点交叉学科数据时间为截至 2023 年；目录内交叉学科数据时间为截至 2024.02。
数据来源：教育部；各高校官网；高绩加工整理。

自设交叉学科、试点交叉学科和目录内交叉学科组成了我国交叉学科的建设体系。这三类交叉学科在设置上存在一定区别，自设二级学科可由所有学位授予单位自主设置，试点交叉学科仅学位授权自主审核单位可自主设置，目录内交叉学科则需要学位授予单位按学位授权审核相关办法申请设置。

第一节 自设二级学科和自设交叉学科概况

自设二级学科和自设交叉学科都有明确的文件规范和设置流程。自 2019 年以来，教育部一般在 8-10 月份公开已完成备案的学位授予单位自设二级学科和自设交叉学科的名单。

表 1-2 自设二级学科和自设交叉学科总数

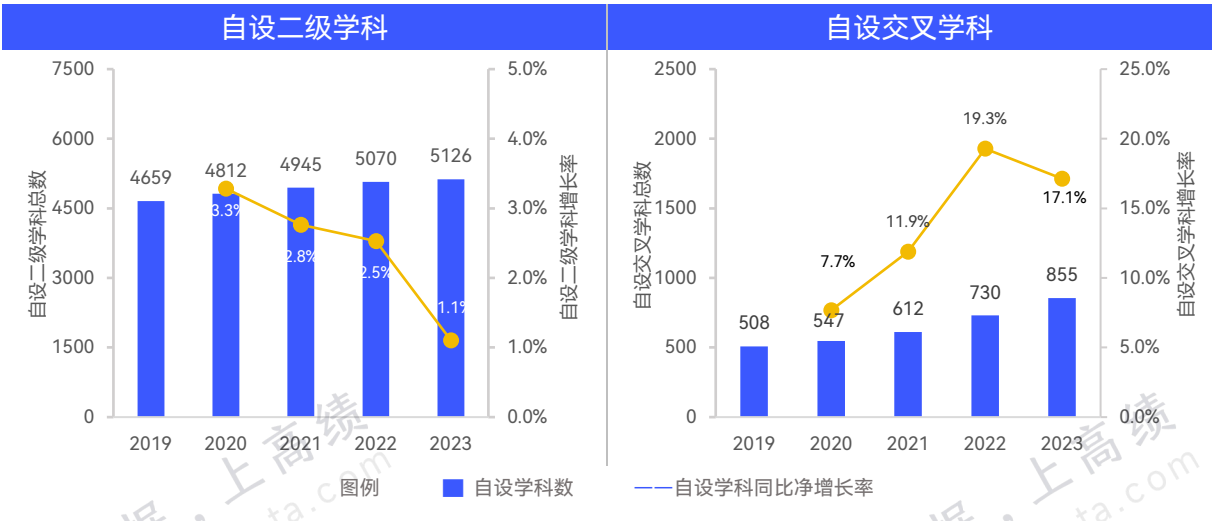
自设二级学科			
年份	总数	高校自设二级学科数	其他学位授予单位（非高校） 自设二级学科数
2023	5242	5126	116
2022	5185	5070	115
2021	5059	4945	114
2020	4917	4812	105
2019	4659	4659	0

自设交叉学科			
年份	总数	高校自设交叉学科数	其他学位授予单位（非高校） 自设交叉学科数
2023	860	855	5
2022	735	730	5
2021	615	612	3
2020	549	547	0
2019	508	508	0

数据说明：1. 其他学位授予单位指不在全国普通高等学校名单（截至 2023 年 6 月 15 日）内的学位授予单位。
2. 公示名单中不含军事类院校。

数据时间：截至 2019.06；截至 2020.06；截至 2021.06；截至 2022.06；截至 2023.06。

近五年来，高校自设二级学科和自设交叉学科总数持续增长。截至 2023 年，高校自设二级学科总数达到 5126 个，高校自设交叉学科总数达到 855 个。



数据说明：增长率指当年自设学科总数减去上一年自设学科总数的差值与上一年自设学科总数的比值。

数据时间：截至 2019.06；截至 2020.06；截至 2021.06；截至 2022.06；截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 1-1 近五年高校自设二级学科和自设交叉学科总数和增长率情况

◆ 自设二级学科和自设交叉学科所在高校的层次分布

对自设二级学科数和自设交叉学科在各层次高校中的分布进行统计。整体来看，办学层次越好的高校，开设自设学科的积极性越高。

表 1-3 自设二级学科和自设交叉学科所在高校的层次分布

自设二级学科						
高校层次	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
总数	2637	2487	1982	3142	4666	458
平均数	17.9	0.9	16.8	1.2	12.3	1.9
自设交叉学科						
高校层次	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
总数	476	379	371	484	798	57
平均数	3.2	0.1	3.1	0.2	2.1	0.2

数据说明：双一流建设高校指第二轮“双一流”建设高校；部属高校指隶属于中央部委的本科高校；博士点高校指博士学位授权高校，硕士点高校指仅有硕士学位授权的高校；以上各类学校中均不包括军事类院校。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 各层次高校是否开设自设二级学科和自设交叉学科占比

截至 2023 年，“双一流”建设高校、部属高校和博士点高校中已开设自设二级学科和自设交叉学科的高校占比均明显高于非“双一流”建设高校、地方高校和硕士点高校。

表 1-4 高校是否开设自设二级学科和自设交叉学科情况

自设二级学科					
双一流高校		部属高校		博士点高校	
有自设二级学科	未自设二级学科	有自设二级学科	未自设二级学科	有自设二级学科	未自设二级学科
91.7%	8.3%	81.6%	18.4%	91.5%	8.5%
非双一流高校		地方高校		硕士点高校	
有自设二级学科	未自设二级学科	有自设二级学科	未自设二级学科	有自设二级学科	未自设二级学科
26.3%	73.7%	29.0%	71.0%	34.7%	65.3%
自设交叉学科					
双一流高校		部属高校		博士点高校	
有自设交叉学科	未自设交叉学科	有自设交叉学科	未自设交叉学科	有自设交叉学科	未自设交叉学科
74.3%	25.7%	70.2%	29.8%	54.8%	45.2%
非双一流高校		地方高校		硕士点高校	
有自设交叉学科	未自设交叉学科	有自设交叉学科	未自设交叉学科	有自设交叉学科	未自设交叉学科
10.9%	89.1%	12.9%	87.1%	9.5%	90.5%

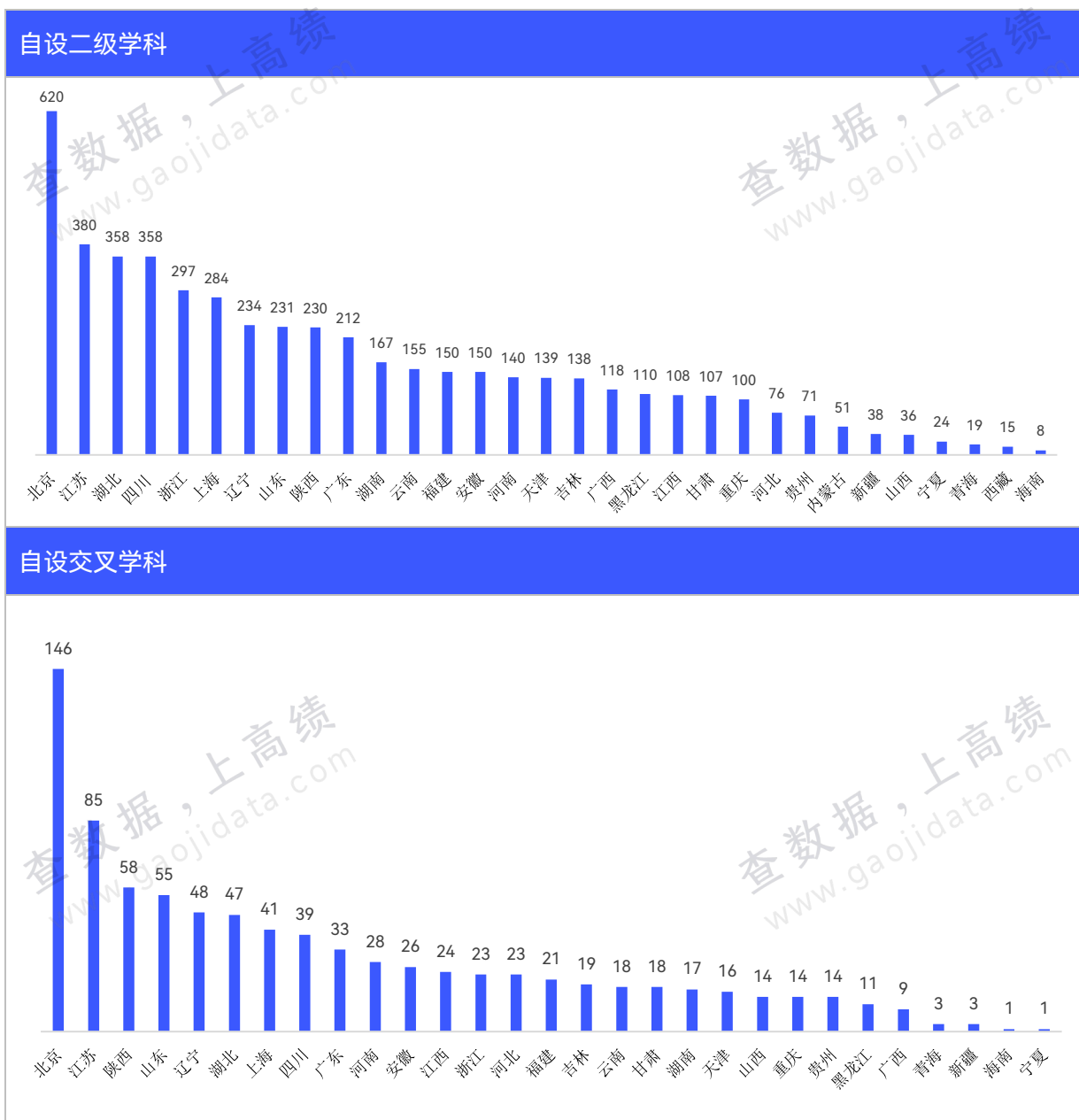
数据说明：双一流建设高校指第二轮“双一流”建设高校；部属高校指隶属于中央部委的本科高校；博士点高校指博士学位授权高校，硕士点高校指仅有硕士学位授权的高校；以上各类学校中均不包括军事类院校。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 自设二级学科和自设交叉学科的省份分布

截至 2023 年，高校开设自设二级学科最多的省份是北京，总量为 620，其次是江苏和湖北；高校建有自设交叉学科最多省份也是北京，总量达 146 个，其次是江苏和陕西。



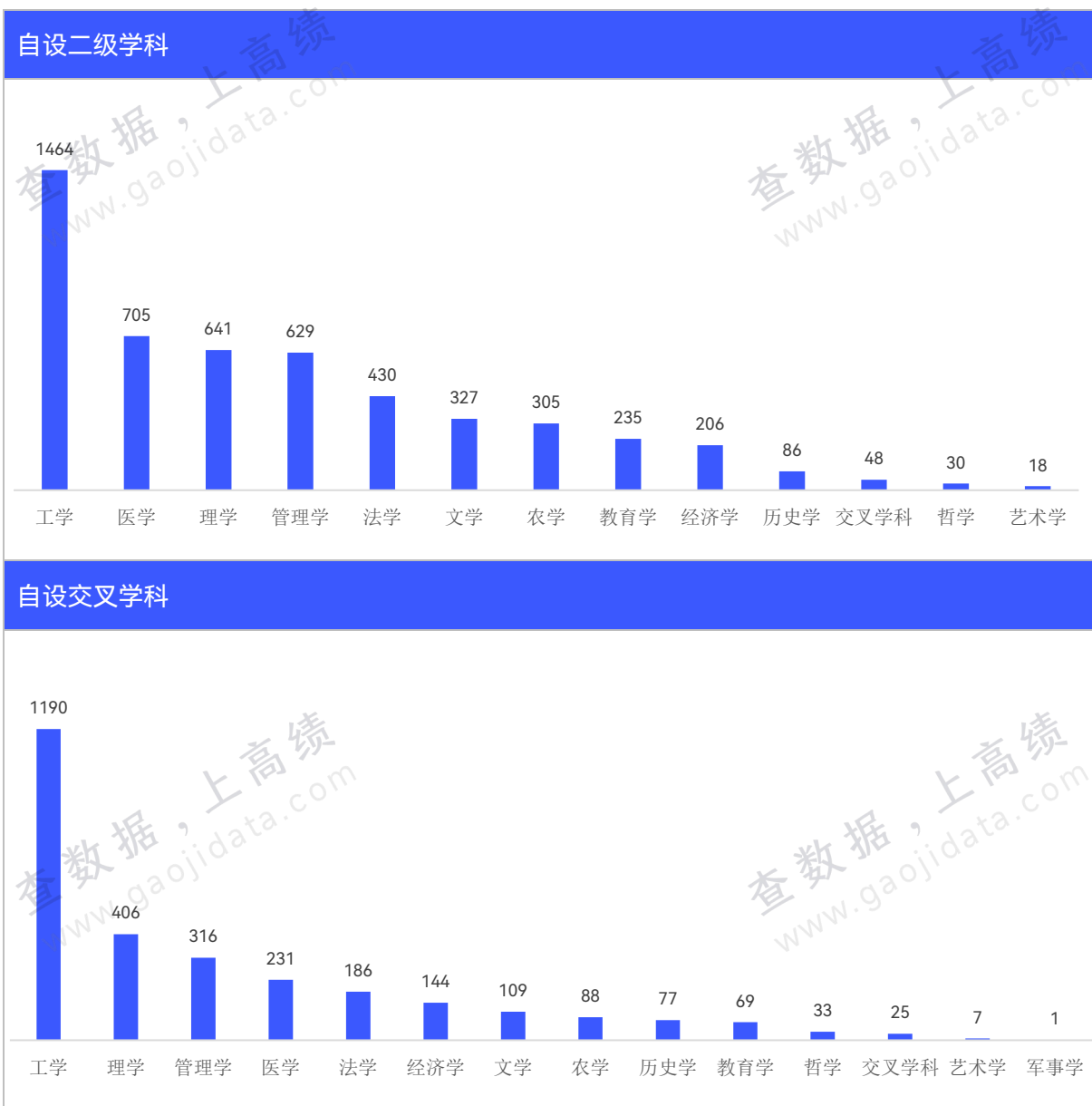
数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 1-2 自设二级学科和自设交叉学科的省份分布

◆ 自设二级学科和自设交叉学科对应的一级学科分布

按文件，自设二级学科应有一个所在一级学科，自设交叉学科应涉及两个或以上一级学科，对自设学科对应的一级学科及其所属门类进行统计。截至 2023 年，自设二级学科所在的一级学科所属门类最多的是工学门类，其次是医学门类和理学门类，自设交叉学科所涉及的一级学科中所属门类最多的是工学门类，其次是理学和管理学门类。



数据说明：一个自设二级学科仅所在一个一级学科，所统计的一级学科数量等于自设二级学科数量；一个自设交叉学科会涉及两个或以上一级学科，所统计的一级学科出现次数明显多于自设交叉学科数量。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 1-3 自设二级学科和自设交叉学科对应的一级学科门类分布

截至 2023 年，管理科学与工程学科下自设二级学科最多，共 196 个，其次是工商管理学和公共管理学。2022 版《研究生教育学科专业目录》中新增的一级学科目前还没有对应的自设二级学科。

表 1-5 自设二级学科对应的一级学科分布情况

学科门类/一级学科	学科代码	学科数	学科门类/一级学科	学科代码	学科数
哲学	01	30	统计学	0714	91
哲学	0101	30	工学	08	1464
经济学	02	186	力学	0801	29
理论经济学	0201	53	机械工程	0802	149
应用经济学	0202	153	光学工程	0803	28
法学	03	430	仪器科学与技术	0804	20
法学	0301	148	材料科学与工程	0805	126
政治学	0302	52	冶金工程	0806	16
社会学	0303	53	动力工程及工程热物理	0807	42
民族学	0304	57	电气工程	0808	31
马克思主义理论	0305	114	电子科学与技术	0809	33
公安学	0306	6	信息与通信工程	0810	54
中共党史党建学	0307	0	控制科学与工程	0811	60
纪检监察学	0308	0	计算机科学与技术	0812	109
教育学	04	235	建筑学	0813	13
教育学	0401	165	土木工程	0814	84
心理学	0402	15	水利工程	0815	29
体育学	0403	55	测绘科学与技术	0816	11
文学	05	327	化学工程与技术	0817	116
中国语言文学	0501	160	地质资源与地质工程	0818	52
外国语言文学	0502	104	矿业工程	0819	32
新闻传播学	0503	63	石油与天然气工程	0820	12
历史学	06	86	纺织科学与工程	0821	21
考古学	0601	21	轻工技术与工程	0822	28
中国史	0602	39	交通运输工程	0823	41
世界史	0603	26	船舶与海洋工程	0824	10
理学	07	641	航空宇航科学与技术	0825	15
数学	0701	70	兵器科学与技术	0826	5
物理学	0702	55	核科学与技术	0827	2
化学	0703	104	农业工程	0828	41
天文学	0704	1	林业工程	0829	19
地理学	0705	66	环境科学与工程	0830	88
大气科学	0706	19	生物医学工程	0831	26
海洋科学	0707	16	食品科学与工程	0832	57
地球物理学	0708	5	城乡规划学	0833	9
地质学	0709	32	软件工程	0835	30
生物学	0710	117	生物工程	0836	1
系统科学	0711	1	安全科学与工程	0837	17
科学技术史	0712	6	公安技术	0838	4
生态学	0713	58	网络空间安全	0839	4

表 1-5 自设二级学科对应的一级学科分布（续）

学科门类/一级学科	学科代码	学科数	学科门类/一级学科	学科代码	学科数
农学	09	305	特种医学	1009	5
作物学	0901	66	护理学	1010	14
园艺学	0902	55	法医学	1011	0
农业资源与环境	0903	43	管理学	12	629
植物保护	0904	27	管理科学与工程	1201	196
畜牧学	0905	37	工商管理学	1202	189
兽医学	0906	25	农林经济管理	1203	51
林学	0907	32	公共管理学	1204	176
水产	0908	14	信息资源管理	1205	17
草学	0909	6	艺术学	13	18
水土保持与荒漠化防治学	0910	0	艺术学	1301	18
医学	10	705	交叉学科	14	48
基础医学	1001	128	集成电路科学与工程	1401	0
临床医学	1002	176	国家安全学	1402	0
口腔医学	1003	24	设计学	1403	48
公共卫生与预防医学	1004	65	遥感科学与技术	1404	0
中医学	1005	87	智能科学与技术	1405	0
中西医结合	1006	40	纳米科学与工程	1406	0
药学	1007	96			
中药学	1008	70			

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 自设二级学科开设数量较多的高校

截至 2023 年，自设二级学科数量最多的高校是四川大学，共自设 136 个学科。自设二级学科数在 50（包含）-100 个之间的高校有 6 所，自设二级学科数在 30（包含）-50 个之间的高校有 24 所。

表 1-6 自设二级学科数量在 20 个以上的高校

自设二级学科数量	高校
自设二级学科数 ≥ 100	共 1 所： 四川大学（136）
50 $\leq$ 自设二级学科数 < 100	共 6 所： 北京大学（88） 厦门大学（84） 浙江大学（72） 华中科技大学（51） 中南大学（58） 复旦大学（50）
30 $\leq$ 自设二级学科数 < 50	共 24 所： 武汉大学（47） 中国人民大学（46） 广西大学（43） 天津大学（43） 河南大学（40） 南京大学（40） 山东大学（40） 南开大学（39） 扬州大学（38） 云南大学（38） 上海财经大学（37） 大连理工大学（37） 西南财经大学（37） 华中农业大学（35） 中南财经政法大学（34） 福州大学（33） 中国社会科学院大学（33） 湖南农业大学（33） 河海大学（32） 云南农业大学（32） 中国科学院大学（30） 吉林大学（30） 辽宁大学（30） 郑州大学（30）
20 $\leq$ 自设二级学科数 < 30	共 45 所： 西南科技大学（29） 济南大学（28） 东北师范大学（28） 浙江工商大学（28） 武汉理工大学（27） 广西民族大学（27） 北京中医药大学（27） 华东理工大学（27） 北京航空航天大学（27） 华南师范大学（26） 暨南大学（26） 西南大学（26） 中国农业大学（25） 昆明理工大学（25） 苏州大学（25） 武汉科技大学（25） 江西师范大学（25） 浙江工业大学（24） 宁波大学（24） 西南林业大学（23） 东北财经大学（23） 南昌大学（23） 安徽师范大学（23） 杭州师范大学（22） 安徽理工大学（22） 中山大学（22） 陕西师范大学（22） 长安大学（22） 华东师范大学（22） 西北大学（21） 吉林农业大学（21） 南京工业大学（21） 沈阳农业大学（21） 福建农林大学（21） 兰州交通大学（21） 北京师范大学（21） 湘潭大学（21） 上海理工大学（21） 合肥工业大学（20） 沈阳药科大学（20） 中央财经大学（20） 华南农业大学（20） 长春中医药大学（20） 中国传媒大学（20） 内蒙古师范大学（20）

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 自设交叉学科开设数量较多的高校

有 14 所高校设置了 9 个自设交叉学科，有 18 所高校设置了 8 个自设交叉学科，有 15 所高校设置了 7 个自设交叉学科。

表 1-7 自设交叉学科数量在 3 个以上的高校

自设交叉学科数量	高校
9	共 14 所： 北京航空航天大学 中山大学 大连理工大学 东北大学 中国石油大学（华东） 上海大学 中国石油大学（北京） 首都师范大学 成都理工大学 西北政法大学 河南理工大学 西南林业大学 华东政法大学 河北大学
8	共 18 所： 中国人民大学 西安交通大学 北京理工大学 山东大学 中国海洋大学 厦门大学 中国矿业大学（北京） 中国矿业大学 中国地质大学（武汉） 苏州大学 河南大学 东华大学 中国地质大学（北京） 江苏大学 浙江师范大学 西南财经大学 济南大学 山东财经大学
7	共 15 所： 中国科学院大学 武汉大学 四川大学 吉林大学 中央民族大学 暨南大学 华中师范大学 南京工业大学 西南大学 安徽工程大学 齐鲁工业大学 华北理工大学 华北电力大学 西安建筑科技大学 昆明理工大学
6	共 14 所： 清华大学 南京大学 西北农林科技大学 中国传媒大学 华南师范大学 中国政法大学 中国医科大学 南京医科大学 西安电子科技大学 北京科技大学 沈阳建筑大学 江西理工大学 山东科技大学 安徽师范大学
5	共 13 所： 北京大学 天津大学 北京协和医学院 太原理工大学 哈尔滨工程大学 首都经济贸易大学 郑州大学 江西财经大学 四川轻化工大学 贵州财经大学 安徽工业大学 延边大学 兰州理工大学
4	共 24 所： 南开大学 兰州大学 湖南大学 对外经济贸易大学 南京航空航天大学 华中农业大学 陕西师范大学 南京信息工程大学 南方医科大学 南京师范大学 温州医科大学 北京林业大学 扬州大学 河北农业大学 武汉轻工大学 武汉科技大学 湖南师范大学 景德镇陶瓷大学 武汉纺织大学 福建农林大学 辽宁工程技术大学 陕西科技大学 南京中医药大学 贵州民族大学
3	共 28 所： 华南理工大学 中南大学 华东师范大学 河海大学 中国民航大学 中南财经政法大学 上海外国语大学 南宁师范大学 大连海事大学 福建师范大学 西安工程大学 江西师范大学 江苏科技大学 杭州师范大学 安徽理工大学 遵义医科大学 吉林农业大学 山西大学 上海对外经贸大学 四川师范大学 浙江工商大学 西北师范大学 南京财经大学 常州大学 黑龙江大学 西安邮电大学 河南工业大学 西南政法大学

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 在建学科点数量排名前 10 的自设二级学科和自设交叉学科

截至 2023 年，自设二级学科点数量排名第 1 的是党的建设，有 49 所高校自设了党的建设学科；自设交叉学科点数量排名第 1 的是人工智能，有 28 所高校自设了人工智能学科。

表 1-8 在建学科点数量排名前 10 的自设二级学科和自设交叉学科

自设二级学科	自设交叉学科
党的建设 (49)	人工智能 (28)
临床药学 (36)	储能科学与工程 (8)
少年儿童组织与思想意识教育 (36)	人文医学 (8)
化学生物学 (34)	新能源科学与工程 (8)
信息安全 (32)	文化产业管理 (7)
应急管理 (31)	数据科学 (6)
工业工程 (30)	碳中和科学与工程 (6)
重症医学 (30)	化学生物学 (5)
生物信息学 (28)	生物信息学 (5)
工业设计 (24)	再生医学 (5)
翻译学 (24)	

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 自设二级学科和自设交叉学科中名称相同的学科

在教育部发布的 2023 年自设二级学科和自设交叉学科名单中，学科的名称相同、且同时出现在两个名单中的学科共有 167 个。名称相同学科中，出现次数最多的学科是人工智能，其次是化学生物学和临床药学。

表 1-9 自设二级学科和自设交叉学科名称相同且建设数量最多的学科

学科名称	自设二级学科数	自设交叉学科数	总数
人工智能	17	28	45
化学生物学	34	5	39
临床药学	36	1	37
信息安全	32	2	34
生物信息学	28	5	33
应急管理	31	2	33
工业工程	30	1	31
金融工程	22	2	24
人力资源管理	20	2	22
新能源科学与工程	9	8	17

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

第二节 学位授权自主审核单位设置试点交叉学科概况

根据《交叉学科设置与管理办法（试行）》，学位授权自主审核单位可以试点交叉学科。截至 2023 年，学位授权自主审核单位试点交叉学科点共计 51 个，其中设置最多的试点交叉学科是智能科学与技术，其次是人工智能。需要说明的是，不同学校对于同一类学科的命名会存在差异，比如清华大学、东南大学等五所高校都设立了碳中和相关学科，但是具体命名各有不同。

表 1-10 试点交叉学科的建设情况

学科名称	建设数量	最早试点高校	学科名称	建设数量	最早试点高校
智能科学与技术 (已进目录)	8	同济大学	地球系统科学	1	天津大学
遥感科学与技术 (已进目录)	2	武汉大学	海洋技术与工程	1	浙江大学
集成电路科学与工程 (已进目录)	1	复旦大学	复杂系统科学与工程	1	复旦大学
纳米科学与工程 (已进目录)	1	北京大学	柔性电子学	1	西北工业大学
人工智能	5	浙江大学	土地科学与技术	1	中国农业大学
数据科学与工程	2	北京大学	农业绿色发展科学与工程	1	中国农业大学
无人系统科学与技术	2	西北工业大学	营养与健康科学	1	中国农业大学
碳中和技术与管理	1	北京理工大学	整合生命科学	1	北京大学
碳中和科学与工程	1	哈尔滨工业大学	仿生科学与工程	1	吉林大学
碳中和科学技术	1	东南大学	医学技术学	1	四川大学
碳中和技术与工程	1	四川大学	人与动物共有医学	1	吉林大学
碳中和系统科学与技术	1	清华大学	公共卫生与健康	1	清华大学
储能科学与工程	1	天津大学	国家发展学	1	北京大学
新能源与储能工程	1	中南大学	人权学	1	吉林大学
先进能源	1	厦门大学	非物质文化遗产学	1	天津大学
量子科学与技术	1	中国科学技术大学	古文字学	1	清华大学
行星科学	1	中国科学院大学	数字经济与管理	1	东南大学
行星科学与探测技术	1	中国科学技术大学	知识产权	1	同济大学
空天动力科学与技术	1	北京航空航天大学			

数据说明：蓝色字体呈现信息为已进入《研究生教育学科专业目录（2022 年）》的学科信息。

数据时间：截至 2023。

数据来源：教育部；各学校硕博招生专业目录；高绩加工整理。

截至 2023 年，32 所学位授权自主审核单位中，共有 23 所高校开设了试点交叉学科，其中试点设置数量最多的高校是北京大学，共开设 5 个试点交叉学科，其次是吉林大学 and 清华大学。

表 1-11 高校设置试点交叉学科情况

学校名称	总数	尚未编入目录的试点交叉学科		已编入目录的试点交叉学科	
		数量	明细	数量	明细
北京大学	5	3	国家发展学、数据科学与工程 整合生命科学	2	纳米科学与工程 智能科学与技术
吉林大学	4	4	仿生科学与工程、人工智能 人权学、人与动物共有医学	0	
清华大学	3	3	公共卫生与健康、古文字学 碳中和系统科学与技术	0	
中国科学技术大学	3	2	量子科学与技术 行星科学与探测技术	1	智能科学与技术
北京航空航天大学	3	3	空天动力科学与技术 无人系统科学与技术、人工智能	0	
天津大学	3	3	储能科学与工程、地球系统科学 非物质文化遗产学	0	
四川大学	3	2	医学技术学、碳中和技术与工程	1	智能科学与技术
中国农业大学	3	3	农业绿色发展科学与工程 土地科学与技术、营养与健康科学	0	
浙江大学	2	2	海洋技术与工程、人工智能	0	
复旦大学	2	1	复杂系统科学与工程	1	集成电路科学与工程
北京理工大学	2	2	碳中和技术与管理、人工智能	0	
西北工业大学	2	2	无人系统科学与技术 柔性电子学	0	
武汉大学	2	0		2	遥感科学与技术 智能科学与技术
北京师范大学	2	0		2	遥感科学与技术 智能科学与技术
东南大学	2	2	数字经济与管理 碳中和科学技术	0	
同济大学	2	1	知识产权	1	智能科学与技术
中南大学	2	1	新能源与储能工程	1	智能科学与技术
中国科学院大学	1	1	行星科学	0	
哈尔滨工业大学	1	1	碳中和科学与工程	0	
华中科技大学	1	0		1	智能科学与技术
西安交通大学	1	1	人工智能	0	
华东师范大学	1	1	数据科学与工程	0	
厦门大学	1	1	先进能源	0	

数据时间：截至 2023。

数据来源：教育部；各学校硕博招生专业目录；高绩加工整理。

第三节 《研究生教育学科专业目录》内交叉学科概况

2022 版的《研究生教育学科专业目录》新增“交叉学科”门类，其中共有 7 个一级学科和 2 个专业学位类别。下表列出了目录内交叉学科在各层次高校的分布情况。

表 1-12 目录内交叉学科在各层次高校中的分布情况

集成电路科学与工程（1401）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
41	83.3%	16.7%	61.9%	38.1%	100.0%	0.0%
国家安全学（1402）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
14	61.5%	38.5%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
设计学（1403）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
178	37.1%	62.9%	28.1%	71.9%	89.9%	10.1%
遥感科学与技术（1404）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
3	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
智能科学与技术（1405）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
8	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
纳米科学与工程（1406）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
2	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
区域国别学（1407）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
1	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%
文物（1451）						
学位点总数	双一流高校	非双一流高校	部属高校	地方高校	博士点高校	硕士点高校
48	60.4%	39.6%	35.4%	64.6%	100.0%	0.0%

数据说明：1. 双一流建设高校指第二轮“双一流”建设高校；部属高校指隶属于中央部委的本科高校；博士点高校指博士学位授权高校，硕士点高校指仅有硕士学位授权的高校；以上各类学校中均不包括军事类院校。

2. 目前未找到学校（非军事类院校）建设密码学科的相关信息。

数据时间：截至 2024.02。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

截至 2024 年 2 月，建设目录内交叉学科最多的高校是武汉大学，共开设了 5 个目录内交叉学科，其次是北京大学和复旦大学。

表 1-13 目录内交叉学科开设数量较多的高校

开设数量	开设高校和学科
5	共 1 所： 武汉大学（集成电路科学与工程、设计学、遥感科学与技术、智能科学与技术、文物）
4	共 3 所： 北京大学（集成电路科学与工程、国家安全学、智能科学与技术、纳米科学与工程） 复旦大学（集成电路科学与工程、国家安全学、纳米科学与工程、文物） 中山大学（集成电路科学与工程、遥感科学与技术、区域国别学、文物）
3	共 12 所： 清华大学（集成电路科学与工程、国家安全学、设计学） 南京大学（集成电路科学与工程、国家安全学、文物） 中国人民大学（国家安全学、设计学、文物） 华中科技大学（集成电路科学与工程、设计学、智能科学与技术） 山东大学（集成电路科学与工程、设计学、文物） 北京师范大学（国家安全学、遥感科学与技术、智能科学与技术） 东南大学（集成电路科学与工程、设计学、智能科学与技术） 吉林大学（国家安全学、设计学、文物） 上海大学（集成电路科学与工程、设计学、文物） 南京师范大学（集成电路科学与工程、设计学、文物） 陕西师范大学（国家安全学、设计学、文物） 河南大学（集成电路科学与工程、设计学、文物）

数据说明：目前未找到非军事类院校开设密码学（1452）的信息。

数据时间：截至 2024.02。

数据来源：教育部官网；高绩加工整理。

第二章 助力升格一级博士点——自设学科分析

近年来，国家逐步扩大高校自主权，2011年2月，国务院学位委员会印发《关于做好授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置工作的通知》(学位办〔2011〕12号)，指出“二级学科由高校自主设置与调整，是贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》，优化学科结构，加快学位与研究生教育发展的一项重要改革举措。它将进一步扩大学位授予单位的办学自主权，有利于高等教育与经济社会发展相适应，有利于创新人才培养，有利于学科结构调整，有利于学科特色形成。”

本章重点关注高校自设二级学科和自设交叉学科的建设情况，分析其特征与发展趋势，进一步探究建设原因。

第一节 自设二级学科和自设交叉学科政策概况

◆ 自设二级学科和自设交叉学科的发展历程

表 2-1 自设二级学科与自设交叉学科的相关政策

发文年份	文件名称	自设学科的相关内容
2002	科技部、教育部 《关于充分发挥高等学校科技创新作用的若干意见》	逐步将有关学科设置调整的权力下放给高校，授予高校二级学科设置和调整的自主权。
2009	国务院、教育部 《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》	扩大高校自主权，规范二级学科自主设置与调整方法。
2010	教育部 《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》	明确二级学科自主设置的实施细则，交叉学科按照目录外二级学科管理。
2010	教育部 《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》	落实和扩大学校办学自主权，高等学校按照国家法律法规和宏观政策，自主设置和调整学科、专业。
2011	国务院、教育部 《关于做好授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置工作的通知》	进一步明确目录内、目录外二级学科和交叉学科的自主设置流程。

数据说明：点击政策名称，可以根据链接查看政策原文。

资料来源：国家政府网站；高绩加工整理。

自 2009 年教育部颁发《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》（学位〔2009〕10 号）以来，高校自设二级学科和自设交叉学科蓬勃发展，学科数量逐渐形成一定规模。2010 年教育部颁发《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》（教研厅〔2010〕1 号），高校自设二级学科和自设交叉学科的建设规则得到进一步规范，学科建设更加成熟。

截至 2023 年 6 月，共有 431 所高校自设二级学科 5126 个，231 所高校自设交叉学科 855 个。近五年来，开展自设学科工作的高校数量逐年增长，高校自设二级学科和自设交叉学科的数量也均呈上升趋势。

表 2-2 高校自设二级学科和自设交叉学科数量

年份	自设二级学科		自设交叉学科	
	开设高校数量	学科数量	开设高校数量	学科数量
2019	415	4659	153	508
2020	419	4812	160	547
2021	422	4945	183	612
2022	425	5070	206	730
2023	431	5126	231	855

数据说明：仅统计全国普通高等学校情况（不含军事类院校）。

数据时间：截至 2019.05；截至 2020.06；截至 2021.06；截至 2022.06；截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 自设二级学科和自设交叉学科的基本条件和设置流程

➤ 自设二级学科和自设交叉学科的基本条件

2010 年教育部颁发的《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》中提出，二级学科由学位授予单位依据国务院学位委员会、教育部发布的一级学科目录，在一级学科学位授权权限内自主设置与调整。高校可在本单位具有博士学位授权的一级学科下，自主设置与调整授予博士学位的二级学科；在具有硕士学位授权的一级学科下，自主设置与调整授予硕士学位的二级学科。

高校自主设置二级学科可分为目录内二级学科和目录外二级学科，二级学科目录由教育部按照《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》的要求定期编制，已列入该目录的二级学科称为目录内二级学科，未列入该目录的二级学科称为目录外二级学科。自设交叉学科也属于二级学科，按照目录外二级学科管理，挂靠在学生所授学位的一级学科下进行教育统计。其中，高校自主设置目录外二级学科必须符合以下基本要求（自主设置目录内二级学科只须符合以下条件中的第 4 条）：

- 1) 与所属一级学科下的其他二级学科有相近的理论基础，或是所属一级学科研究对象的不同方面。
- 2) 二级学科要具有相对独立的专业知识体系，已形成若干明确的研究方向。
- 3) 社会要对该二级学科有一定规模的人才需求。
- 4) 学位授予单位应具备设置该二级学科所必需的学科基础和人才培养条件，有一支知识结构、年龄结构和专业技术职务结构合理的教师队伍，能开设培养研究生所需的系列课程。

除此之外，高校自设交叉学科还需遵循以下两条规则：

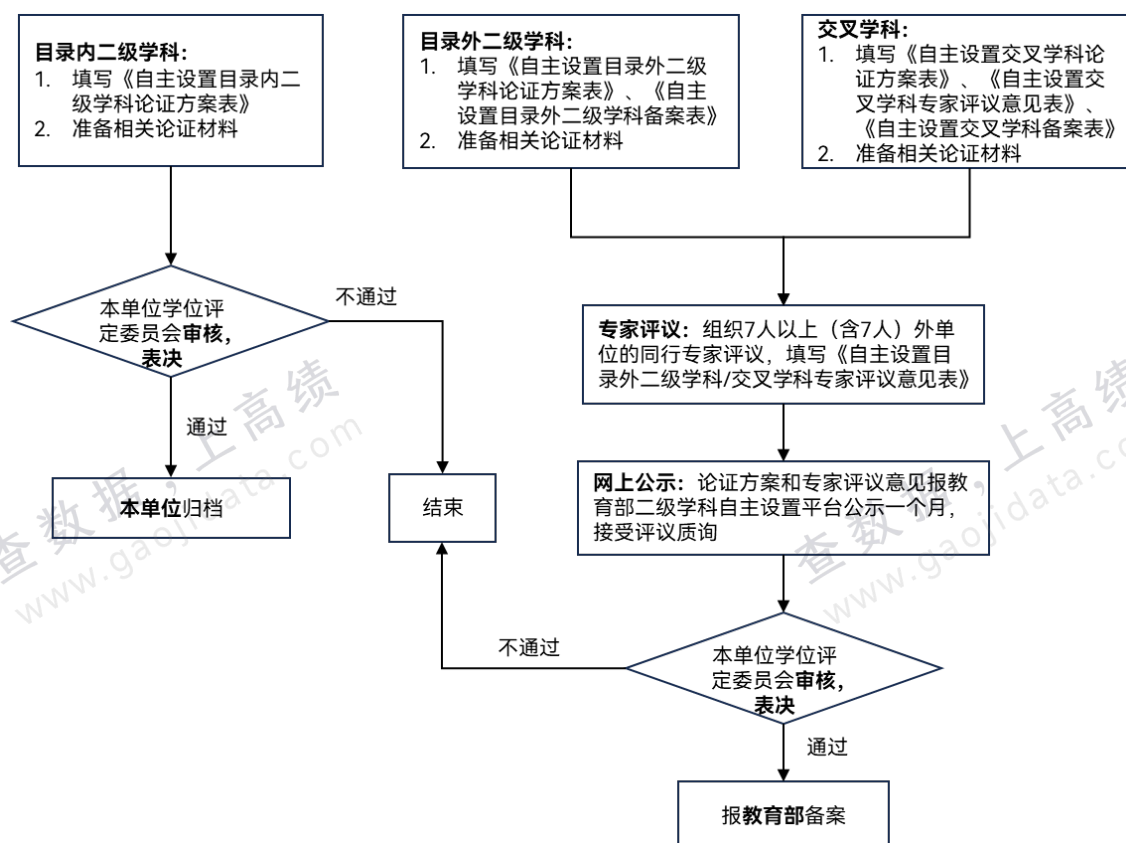
- a) 拟设交叉学科应是跨学科门类或多个一级学科的交叉学科，其基础理论、研究方法已经超出一级学科的范围，并且由于研究对象的不同，将促进新的理论形成和发展或产生新的研究方法。
- b) 自主设置与调整授予博士学位的交叉学科，所涉及到的一级学科本单位均须已获得博士学位授权；自主设置与调整授予硕士学位的交叉学科，所涉及到的一级学科本单位均须已获得博士或硕士学位授权。

➤ 自设二级学科和自设交叉学科的设置流程

根据《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》规定，交叉学科按照学位授予单位在二级学科目录外自主增设二级学科的程序进行设置，因此，自设二级学科和自设交叉学科的设置规则整体上分为两种，具体流程见图 2-1。

与自设目录内二级学科不同的是，对于目录外二级学科和交叉学科的自主设置，学位授予单位应在每年 9 月 30 日前，将目录外二级学科增设或更名方案、专家评议意见

表等材料提交到“[中国学位与研究生教育信息网](http://www.chinaweb.org.cn)”的“二级学科自主设置信息平台”进行公示，接受同行专家及其他学位授予单位为期 30 天的评议和质询。另外，各学位授予单位须于每年 12 月 31 日前，通过“信息平台”将本年度拟设置与调整的目录外二级学科或交叉学科的论证方案、专家评议意见表、备案表报教育部备案，并在“信息平台”中填报本年度增设或撤销的目录内二级学科、目录外二级学科和交叉学科名单，以及本单位所有学科的招生数、在校学生数、授予学位数和毕业生就业率等基本情况。



资料来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-1 高校自设二级学科和自设交叉学科的设置流程

目录外二级学科由学校自行编码，学科代码为六位，前四位为该学科所在的一级学科代码，第五位为“Z”，第六位为顺序号（从“1”开始顺排）。交叉学科的学科代码为四位，前三位为“99J”，第四位为顺序号（从“1”开始顺排）。

学位授予单位应根据社会需求、学科发展和创新人才培养的变化，经本单位学位评定委员会审核，表决通过后，及时撤销不满足基本条件的目录外二级学科和交叉学科。

第二节 自设学科热点分布：工学、医学、管理学等热度最高

高校自设二级学科依托一个一级学科建设，自设交叉学科依托两个或两个以上一级学科建设。以《研究生教育学科专业目录（2022 年）》为依据，本节将着眼于高校自设二级学科和自设交叉学科所对应的一级学科及其所属门类情况，分析当前高校自设二级学科和自设交叉学科的特征。

◆ 自设二级学科和自设交叉学科的一级学科分析

自设二级学科所在的一级学科中，数量最多的是管理科学与工程，共 196 个，占比为 3.8%，其次是工商管理学（189 个，3.7%）、公共管理学和临床医学（176 个，3.4%）；自设交叉学科所涉及的一级学科中，出现次数最多的学科也是管理科学与工程，共 130 次，占比为 4.5%，其次是计算机科学与技术（128 次，4.4%）和控制科学与工程（116 次，4.0%）。

表 2-3 数量排名前 10 的自设二级学科和自设交叉学科对应的一级学科

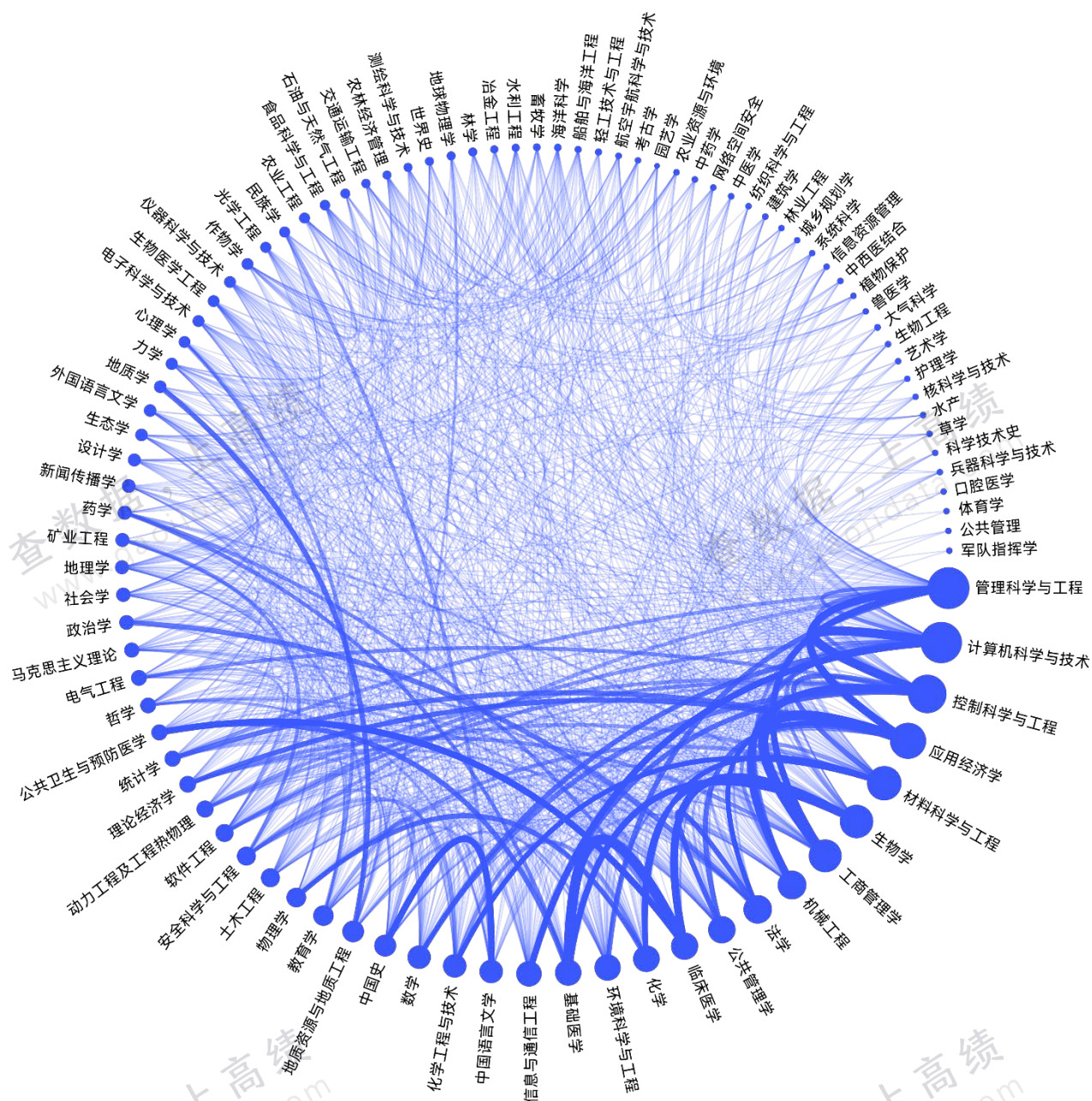
序号	自设二级学科所在的一级学科			自设交叉学科所涉及的一级学科		
	一级学科名称	数量	占比	一级学科名称	数量	占比
1	管理科学与工程	196	3.8%	管理科学与工程	130	4.5%
2	工商管理学	189	3.7%	计算机科学与技术	128	4.4%
3	公共管理学	176	3.4%	控制科学与工程	116	4.0%
4	临床医学	176	3.4%	应用经济学	106	3.7%
5	教育学	165	3.2%	材料科学与工程	99	3.4%
6	中国语言文学	160	3.1%	生物学	95	3.3%
7	应用经济学	153	3.0%	工商管理学	93	3.2%
8	机械工程	149	2.9%	机械工程	77	2.7%
9	法学	148	2.9%	法学	76	2.6%
10	基础医学	128	2.5%	公共管理学	73	2.5%

数据说明：自设二级学科所在一级学科的占比指的是该一级学科数量与所有二级学科所在的一级学科数量的比值；
自设交叉学科所涉及一级学科的占比指的是该学科出现的次数与所有自设交叉学科涉及的一级学科出现总次数的比值。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

截至 2023 年，自设交叉学科共涉及 94 个一级学科。图 2-2 展示了自设交叉学科所涉及一级学科的交叉共现情况，图中圆形节点代表所涉及的一级学科，圆点面积越大代表该学科出现的总次数越多，两个节点间有连线代表两者间存在交叉情况，连线的粗细则代表两个学科的共现情况，连线越粗代表两个学科在同一个自设交叉学科所涉及的一级学科中同时出现的次数越多。



数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-2 自设交叉学科所涉及一级学科的分布与交叉情况

截至 2023 年，自设交叉学科所涉及的一级学科中，共现次数最多的学科是基础医学和临床医学，共 50 次，其次是应用经济学和工商管理学（46 次），控制科学与工程和计算机科学与技术（39 次）。

表 2-4 共现次数排名前 10 的自设交叉学科的一级学科组合

序号	一级学科共现组合	共现次数
1	基础医学 - 临床医学	50
2	应用经济学 - 工商管理学	46
3	控制科学与工程 - 计算机科学与技术	39
4	机械工程 - 控制科学与工程	36
5	应用经济学 - 管理科学与工程	33
6	生物学 - 临床医学	32
7	生物学 - 基础医学	31
8	信息与通信工程 - 计算机科学与技术	28
9	中国语言文学 - 中国史	27
10	临床医学 - 公共卫生与预防医学	27

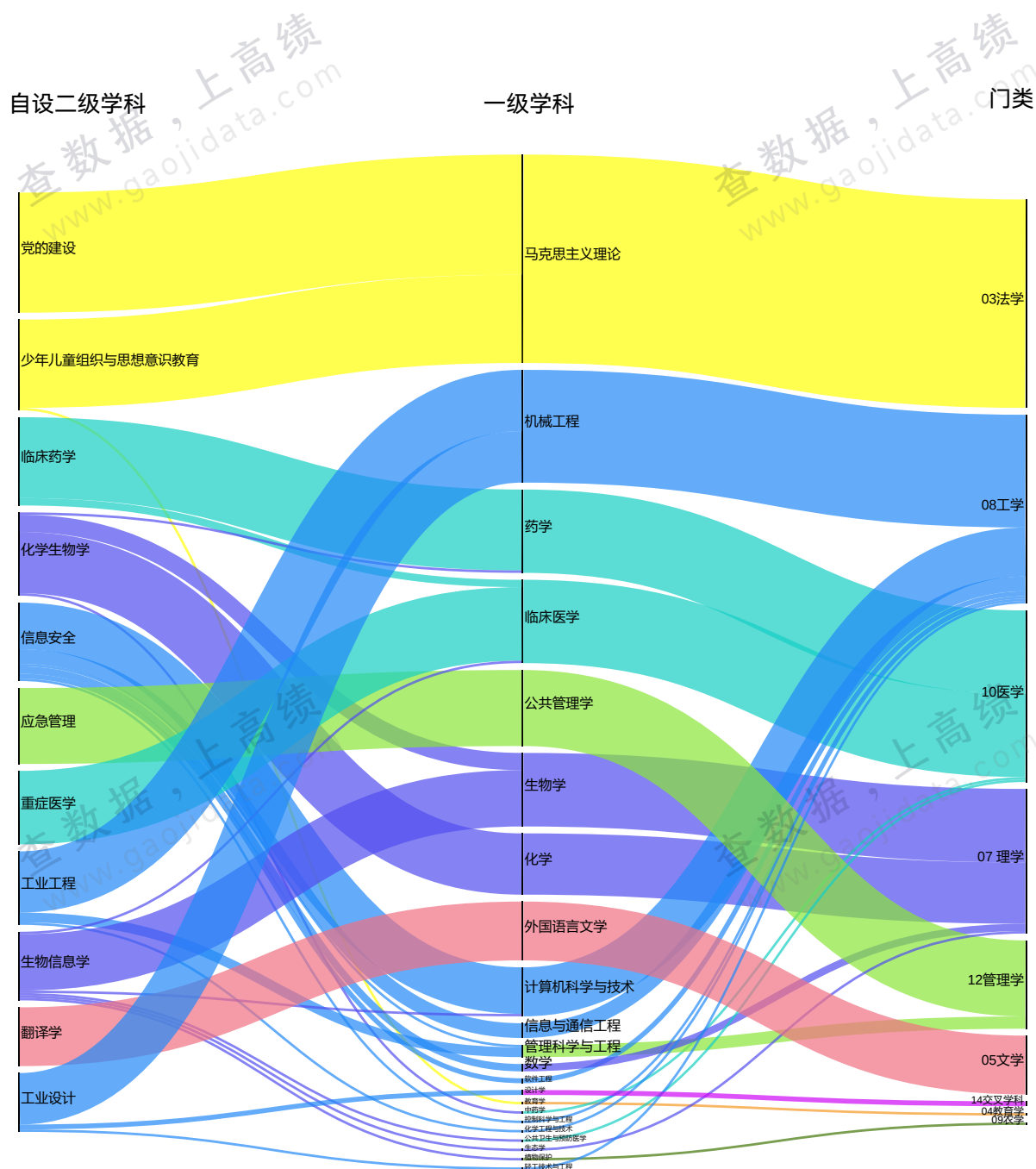
数据说明：共现次数指这两个学科同时出现在同一个自设交叉学科所涉及的一级学科中的次数。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

高校根据自身学科情况，在一级学科下开设自设二级学科或自设交叉学科。建设数量排名前 10 的自设二级学科分布在 9 个学科门类，建设数量排名前 10 的自设交叉学科则涉及 5 个学科门类。

对于自设二级学科，相同名称的自设二级学科所在的一级学科并不完全相同。以建设数量排名前 10 的学科为例，党的建设、少年儿童组织与思想意识教育、应急管理、重症医学和翻译学五个自设二级学科，各高校均在同一一级学科下开设，情况完全统一；临床药学所在的一级学科分布在药学和临床医学两个学科，但都属于医学门类；而化学生物学、信息安全、工业工程、生物信息学和工业设计五个自设二级学科所在的一级学科种类较多，且涉及不同门类，各高校建设情况差异较大。



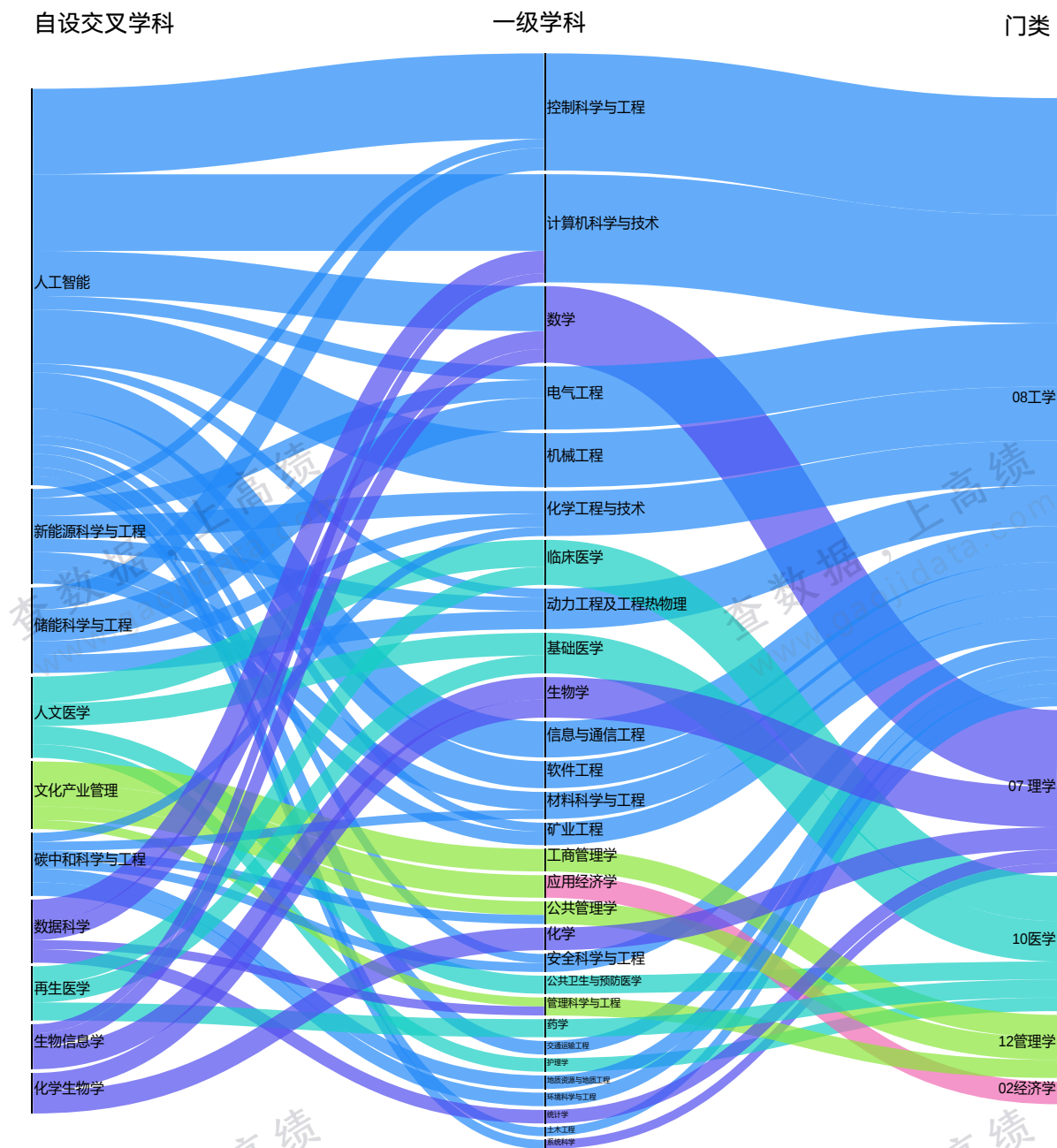
数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-3 建设数量排名前 10 的自设二级学科所在一级学科及门类分布

对于自设交叉学科,以建设数量排名前 10 的学科为例,与自设二级学科不同的是,在建数量较多的自设交叉学科所涉及的一级学科门类分布较为集中,主要分布在工学、

理学和医学门类。其中，在建数量排在前 3 的人工智能、新能源科学与工程、储能科学与工程学科均涉及控制科学与工程、电气工程和动力工程及工程热物理这三个工学门类一级学科。



数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-4 在建数量排名前 10 的自设交叉学科所在一级学科及门类分布

◆ 自设二级学科和自设交叉学科对应的一级学科所属门类分析

截至 2023 年，高校自设二级学科所在的一级学科所属门类最多的是工学，共计 1464 个，占比达 28.6%，其次是医学（705，13.8%）和理学（641，12.5%）；自设交叉学科所涉及的一级学科交叉类型中，最多的是工学门类内部的交叉，共 162 个，占比为 18.9%，其次是工学与理学门类的交叉（130，15.2%）、工学与管理学门类的交叉（59，6.9%）。

表 2-5 自设二级学科和自设交叉学科对应的一级学科所属门类分布情况

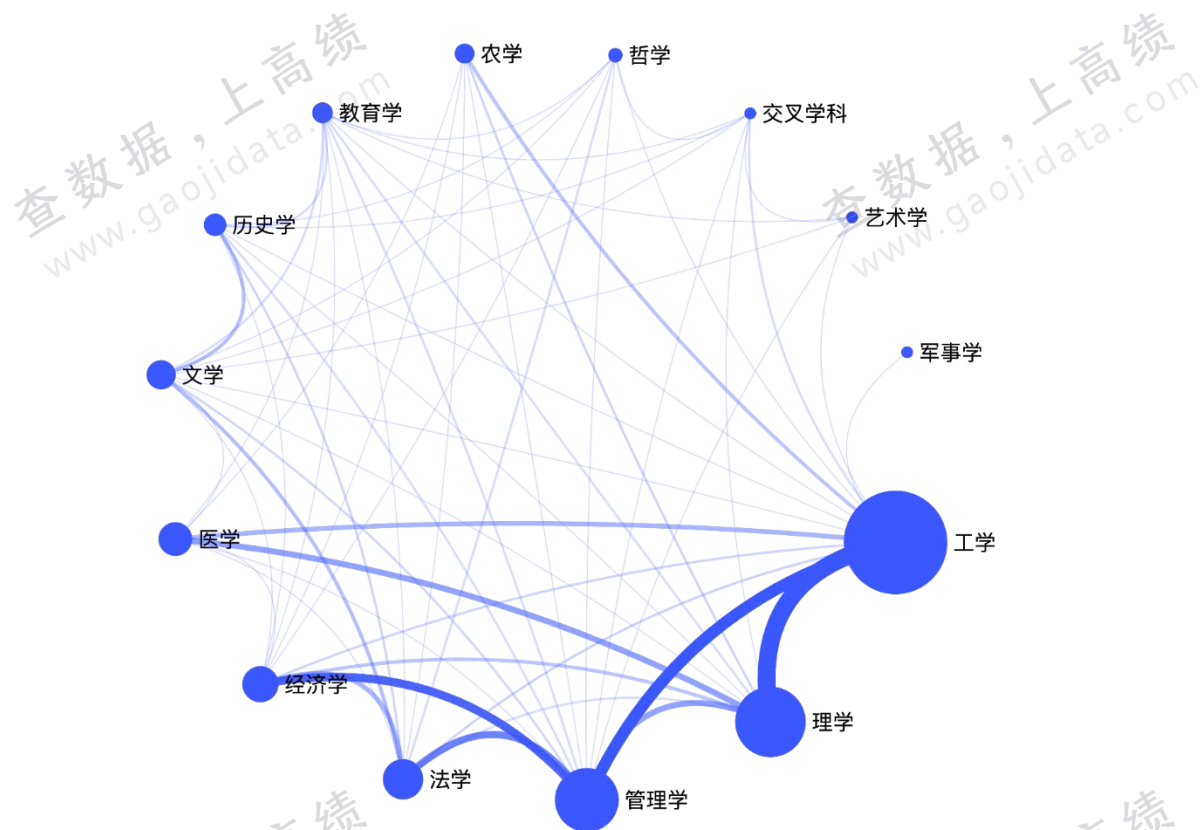
序号	自设二级学科			自设交叉学科		
	所在的一级学科门类	数量	占比	所涉及的一级学科门类组合	数量	占比
1	工学	1464	28.6%	工学&工学	162	18.9%
2	医学	705	13.8%	工学&理学	130	15.2%
3	理学	641	12.5%	工学&管理学	59	6.9%
4	管理学	629	12.3%	理学&医学	30	3.5%
5	法学	430	8.4%	管理学&经济学	29	3.4%
6	文学	327	6.4%	医学&医学	23	2.7%
7	农学	305	6.0%	工学&理学&管理学	17	2.0%
8	教育学	235	4.6%	工学&理学&医学	17	2.0%
9	经济学	206	4.0%	管理学&法学&经济学	16	1.9%
10	历史学	86	1.7%	工学&农学	14	1.6%

数据说明：占比指该门类或该门类组合出现次数与所有门类或门类组合出现总次数的比值。

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

截至 2023 年，高校自设交叉学科所涉及的一级学科在 14 个学科门类均有分布。其中，**工学门类的一级学科最多，其次是理学和管理学；工学与理学间的交叉最多，其次是工学和管理学、管理学与经济学。**需要指出的是，唯一涉及的军事学门类一级学科为军队指挥学，西安电子科技大学在信息与通信工程、计算机科学与技术 and 军队指挥学三个一级学科下，开设了自设交叉学科信息安全；所有涉及到的交叉学科一级学科均为设计学。



数据说明：节点面积大小代表该门类在交叉学科所涉及一级学科门类中出现次数的多少，节点面积越大代表出现次数越多；两个节点间连线的粗细代表两个门类交叉次数的多少，连线越粗代表交叉次数越多。

数据时间：截至 2023.06。

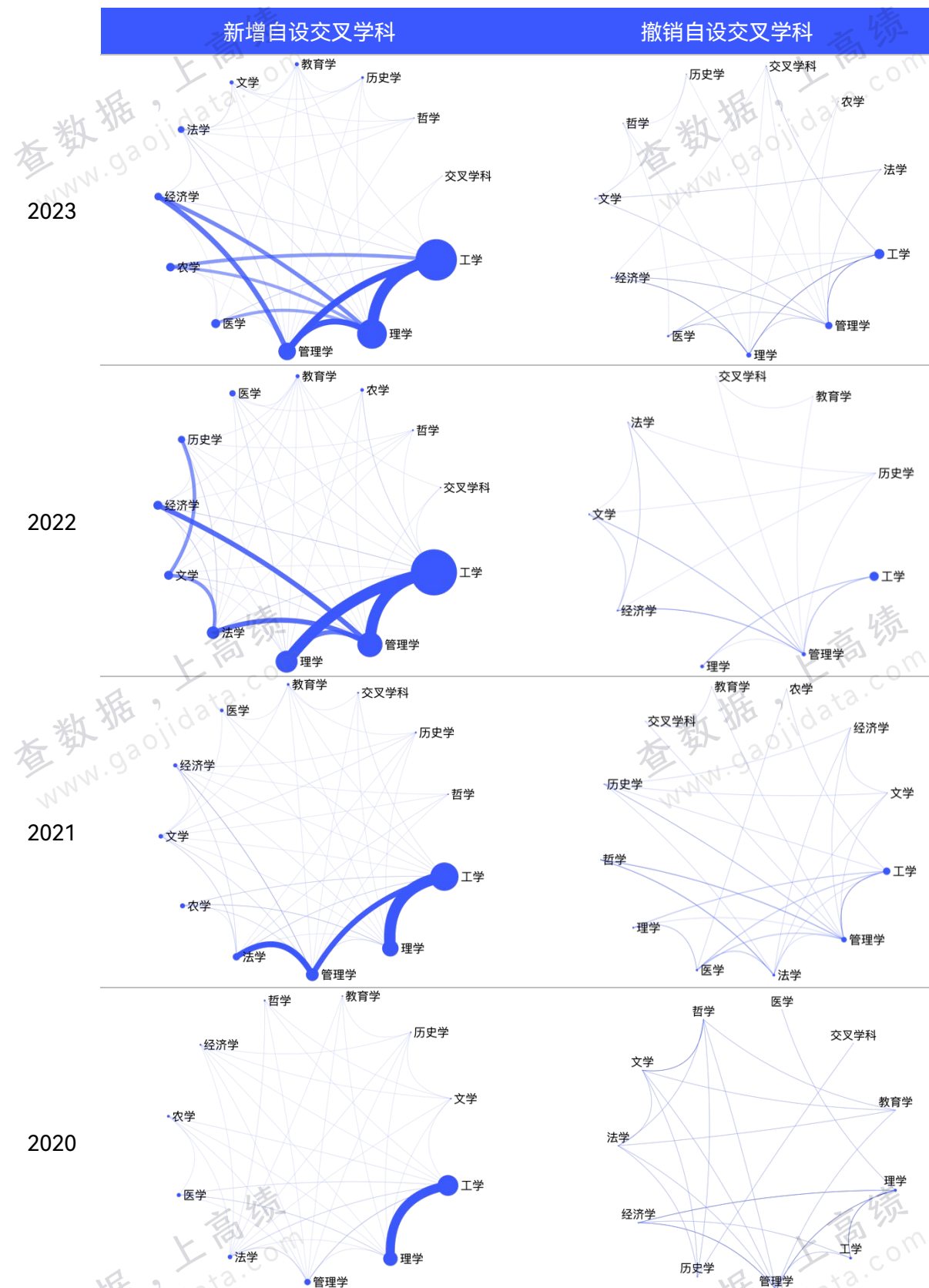
数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-5 自设交叉学科所涉及的一级学科门类分布与交叉情况

◆ 学科门类交叉：多元发展，逐年深化

近四年来，高校每年新增的自设交叉学科所涉及的一级学科主要集中在工学、理学和管理学三个门类，且数量逐渐增多；学科门类交叉呈多元发展趋势，门类间交叉逐渐加深。

对于每年新增的自设交叉学科，2020 年，新增的自设交叉学科主要集中在工学和理学门类的交叉；2021 年工学与管理学、管理学与法学门类的交叉显著增多；2022 年，社会科学（包含经济学、法学、教育学、管理学门类）和人文艺术（包含哲学、文学、历史学、艺术学门类）大类之间的交叉显著增多，如管理学与法学、管理学与经济学、文学与历史学、文学与法学等；2023 年，各门类间的交叉融合进一步加强，尤其是工学、理学与人文艺术和社会科学大类间的交叉显著增加，其次，医学门类与理学及工学门类间的交叉也在增加。



数据说明：节点面积大小代表该门类在交叉学科所涉及一级学科门类中出现次数的多少，节点面积越大代表出现次数越多；两个节点间连线的粗细代表两个门类交叉次数的多少，连线越粗代表交叉次数越多。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

图 2-6 年度新增与撤销自设交叉学科所涉及的一级学科门类分布与交叉情况

第三节 自设学科建设原因：助力升格一级博士点

◆ 支援关联学科发展，争取一级学科博士点

学科博士点的建设对于学校高水平科研、高层次人才培养至关重要。对于非学位授予自主审核高校，可通过在目标学科邻近或相关的一级学科博士点下自主设置一个或多个二级学科点，支援该学科建设，助力该学科获批一级学科博士点或博士专业学位授权点。本节综合分析当前高校自设二级学科的情况，整理出以下代表性案例。

表 2-6 高校自设二级学科助力升格一级学科博士点代表性案例

序号	学校名称	自设二级学科博士点	依托的一级学科博士点	2021 年 增列博士点
1	上海财经大学	金融数学与金融工程	应用经济学	数学
		应用概率	统计学	
2	上海大学	材料化学	材料科学与工程	化学
		环境化学	环境科学与工程	
3	苏州大学	教育经济学	应用经济学	教育学
4	江南大学	轻工机械与包装工程	轻工技术与工程	机械工程
5	合肥工业大学	材料化学工程	材料科学与工程	化学工程与技术
		生物质化学与工程	食品科学与工程	
6	安徽师范大学	生物数学	生物学	数学
7	江西师范大学	化学生物学	化学	生物学
8	贵州医科大学	民族药药物代谢动力学	基础医学	药学
		民族药药理学		
9	内蒙古农业大学	作物保护学	作物学	植物保护

数据时间：自设二级学科的数据时间为截至 2019.05。

数据来源：教育部；各高校官网；高绩加工整理。

◆ 上海财经大学金融数学与金融工程——助力数学申博成功

上海财经大学 2014 年成立国内财经院校的第一家数学学院，“数学+财经”是学校重点发展的特色学科模式。而作为财经学科的原动力学科和关键技术支撑学科，**数学**

一级学科博士点的缺失制约了学校深度发展特色学科及培养高层次人才。因此，学校在“应用经济学”和“统计学”一级学科博士点下自设“金融数学与金融工程”和“应用概率”二级学科博士点，建设以基础数学、应用数学与计算科学、概率论与数理金融、最优化与控制方向为主的特色学科方向，在数理金融和数据分析等领域取得了卓著成果。2021年，上海财经大学数学学科获批一级学科博士点，致力于建成数学与财经交叉优势显著的数学博士点。

◆ 上海大学材料化学和环境化学——助力化学申博成功

化学作为基础和中心学科，对上海市重点布局的生物医药、新能源、新材料、集成电路、节能环保等产业的发展起着无可替代的支撑和引领作用。上海大学作为上海市属唯一综合性大学，迫切需要拥有化学一级学科博士点，以支撑相关学科平台的建设发展。因此，学校在“环境科学与工程”和“材料科学与工程”一级学科博士点下分别自设“材料化学”和“环境化学”二级学科博士点，建设以环境化学、物理化学、无机化学、有机化学为主要学科方向与特色的化学学科，近年来，承担多项国家重点研发计划项目，拥有教育部创新团队和重点实验室，其中，环境化学相关研究在2018年获国家自然科学二等奖。最终助力学校于2021年成功增列化学一级学科博士点。

◆ 苏州大学教育经济学——助力教育学申博成功

苏州大学是江苏省属重点综合性大学，也是国家“双一流”建设高校。学校前身是东吴大学，历经苏南师范学院和江苏师范学院阶段，在高等教育领域有着重要地位。苏州大学教育学一级博士点的缺失与其悠久的师范教育历史相比，存在身份错位。苏州大学于2011年在应用经济学一级学科博士点下自设教育经济学二级学科博士点，建立教育管理与政策特色研究方向，团队提出长三角区域高等教育联动改革与协调发展战略理论，在教育培训经济收益研究方向具有一定影响。近年来主持国家级课题3项，获市厅级科研奖5项，在区域教育经济学领域具有较大社会效应。最终助力学校在2021年获批教育学一级学科博士点。

◆ 江南大学轻工机械与包装工程——助力机械工程申博成功

江南大学是轻工领域唯一的“211”高校，作为轻工技术与工程学科的重要支撑学科，**机械工程一级博士点的缺失严重制约了学校核心学科的发展**。因此，江南大学自 2003 年开始，依托“轻工技术与工程”一级博士点自设“**轻工机械与包装工程**”二级博士点，建立了江苏省及教育部重点实验室等学科平台，组建了以国家级人才为核心的学术队伍，在食品高效干燥与挤压装备、食品包装技术与装备等领域取得了国内领先成果，解决了一批重大装备技术难题。近年来，获得 2 项国家科技进步二等奖，1 项国家教学成果一等奖等奖项。最终助力**机械工程**在 2021 年获批一级学科博士点。

◆ 合肥工业大学材料化学工程和生物质化学与工程——助力化学工程与技术申博成功

合肥工业大学是安徽省历史最悠久、规模最大的化工人才培养单位。学校的化学工艺和应用化学为安徽省重点学科，化学工程上榜 2023 软科世界一流学科排名，拥有化学工程与技术一级学科博士点对学校的学科发展十分重要。2008 年，学校在材料科学与工程和食品加工与工程一级学科博士点下自主设置**材料化学工程**和**生物质化学**二级博士点，经数年发展，在化工领域取得了不斐成绩，获国家技术发明三等奖、国家科技进步三等奖各 1 项，安徽省科学技术奖 4 项。最终助力化学工程与技术在 2021 年获批一级学科博士点。

◆ 江西师范大学化学生物学——助力生物学申博成功

江西师范大学的生物学学科源于著名植物分类学家胡先骕 1940 年创建的国立中正大学生物系，培养了邓宗觉、尹长民等杰出人才。生物产业是江西省的经济支柱之一，**学校生物学一级学科博士点的缺失，严重影响了其生命科学领域的科研资源和学科的长期发展**。因此，学校依托化学这一优势学科，自设**化学生物学**二级学科博士点，并将化学生物学作为生物学的一个特色学科方向来建设，致力于生物大分子改性及相互作用的基础理论和应用研究，研究成果曾获江西省自然科学一等奖等奖项。最终助力生物学在 2011 年获批一级学科博士点。

◆ 贵州医科大学民族药药理学和民族药药物代谢动力学——助力药学申博成功

贵州医科大学前身为 1938 年建立的“国立贵阳医学院”，是当时全国最早直属国家教育部的 9 所高等医学院校之一。学校的地理位置使其拥有民族药中药的特色资源优势，而药学一级博士点的缺失，严重制约了学校优势学科的发展。学校在 2013 年和 2015 年先后自主设置民族药药理学和民族药药物代谢动力学二级学科博士点，建设以来先后获得贵州省科技成果转化一等奖 2 项，贵州省科技进步二等奖 1 项，三等奖 5 项，获得专利授权 24 项，成果转化 6 项。最终助力药学在 2021 年获批一级学科博士点，其药学学科已成为贵州省药学专业人才培养和新药研究开发的重要技术支撑。

◆ 内蒙古农业大学作物保护学——助力植物保护申博成功

内蒙古农业大学是一所以农林为主，以草原畜牧业为特色的大学，是国家林业局（现国家林业和草原局）和自治区人民政府“省部共建”高校。学校的植物保护学科是我国北疆少数民族地区成立最早的植物保护学科，在相关领域内具有明显的地域特色和优势，但植物保护一级博士点的缺失，无法满足学校特色学科的建设需求。2011 年，学校在作物学一级学科博士点下自设作物保护学二级学科博士点，设立农业昆虫与害虫防治、植物病理学和农药学三个特色学科方向。目前，有关向日葵黄萎病和列当的研究已经达到国际先进水平，马铃薯黄萎病的研究也处于国内领先水平，解决了植物保护领域内一系列重大难题。在 2011 年，助力学校的植物保护学科获批一级学科博士点。

◆ 对接国家和区域需求，承担重大科研项目

“双一流”建设背景下，全国各省（自治区、直辖市、新疆生产建设兵团）高度重视高校的学科建设工作，建设省级重点学科也成为高校学科建设工作的关键环节。各省高校开展自设二级学科和自设交叉学科工作，也将省级重点建设学科作为重要考量依据。例如：北京市教委于 2019 年 5 月发布《北京市教育委员会关于公布北京高校高精尖学科建设名单的通知》，公布了 99 个高精尖学科建设名单，其中包含 44 个一级学科和 55 个目录外学科，截至 2023 年，北京市有 40 所高校开设了 279 个相关自设二级学科和自设交叉学科。

表 2-7 部分地区高校自设学科响应省级重点学科建设情况

省级重点学科情况			学校响应情况			
地区	省级重点学科政策 (简称)	省级重点 学科点数	自设相关学科的高校		高校自设的相关学科	
			数量	占比	数量	占比
北京	高精尖学科	99	40	88.9%	279	36.3%
上海	高峰学科	123	23	100.0%	228	68.2%
广东	“冲补强”提升计划	192	12	92.3%	169	69.0%
江苏	省重点学科	312	27	100.0%	311	66.9%
山东	“811”一流学科	20	16	76.2%	62	12.7%
湖北	优势特色学科(群)	150	21	100.0%	381	62.8%
湖南	省重点学科	120	11	91.7%	127	69.0%
黑龙江	优势特色学科	141	13	92.9%	100	92.5%
安徽	高峰学科	136	15	100.0%	129	73.3%
江西	省一流学科	29	8	61.5%	58	43.9%

数据说明：1. 自设相关学科的高校占比指已自设相关学科的高校数量与该省所有自设了二级学科和交叉学科高校数量的比值；高校自设的相关学科占比指高校已自设的相关学科数量与该省所有高校自设二级学科和自设交叉学科总数的比值。

2. 高校自设的相关学科包含与省级重点学科名称相同的高校自设二级学科和自设交叉学科，以及以省级重点学科为一级学科的自设二级学科和自设交叉学科数量。

3. 上海市第二轮“高峰高原”建设学科仅公布高峰学科，高原学科由学校依据规划要求自主安排，此处未统计。

数据时间：自设二级学科和自设交叉学科数据时间为截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

高校将省级重点学科作为自设二级学科和自设交叉学科的着力点，服务地区需求，同时获取更多的政策支持，积极推动“揭榜挂帅”科研任务。表 2-8 展示了北京市部分高校以北京市高精尖学科为导向，开展自设二级学科或自设交叉学科工作，促进学科发展的同时，承担国家重点研发计划等代表性国家级科研项目情况。

表 2-8 北京市自设高精尖学科高校承担的代表性国家级科研项目

自设学科名称	学校名称	项目类型	项目名称	立项年份
智能科学与技术	北京大学	国家重点研发计划	人工智能的因果数学理论、方法与应用	2022
			经皮脊柱内镜智能手术机器人关键技术及系统	2022
	北京航空航天大学	国家重点研发计划	元宇宙空间下的自主智能服务关键理论与方法研究	2022
			融合群体智能的制造企业智慧空间构建理论与协同运行技术	2019
	北京邮电大学	国家重点研发计划	枢纽级快件处理中心智能化关键技术研究与应用示范	2022
人工智能	中国人民大学	国家重点研发计划	面向城市智能服务的数据治理体系与共享平台	2020
	北京化工大学	国家重点研发计划	流程行业智能工厂数字安全一体化管控理论与方法研究	2021
	首都师范大学	国家重点研发计划	平安绿色校园群智联动与协同防控关键技术研究	2023
	北京航空航天大学	国家重点研发计划	基于人工智能的新能源材料跨尺度高效计算方法开发与应用	2022
			路车智能融合控制与安全保障关键技术及应用	2020
	华北电力大学	国家重点研发计划	燃煤灵活智能发电基础问题研究	2022
人工智能科学与工程	北京科技大学	国家重点研发计划	适配工业自动化的 5G 与 TSN 协同传输理论与关键技术	2020
生态修复工程	北京林业大学	国家重点研发计划	西南高山峡谷区水土流失综合防治技术与示范	2022
城乡人居环境学	北京林业大学	国家重点研发计划	乡村生态景观营造关键技术研究	2019
群医学	北京协和医学院	国家重点研发计划	儿童免疫性疾病精准诊疗体系的建立及应用	2021
		国家重点研发计划	中国盆底手术移植物并发症登记及盆底康复预防平台体系建立	2021

数据来源：国家自然科学基金委员会；高绩加工整理。

◆ 探索新兴学科发展，寻找新的学科增长点

在科技迅速发展的时代背景下，新兴产业的蓬勃兴起使得对高端人才和专业技术的需求日益增长，从而推动了新兴学科的迅猛发展。近年来，政府出台了一系列政策支持新兴学科的建立和发展，而高校作为科学研究和人才培养的重要阵地，也积极探索新兴学科的发展，以满足社会对高端人才的需求，并寻找学科增长的新动能。

截至 2023 年 6 月，高校开设了一批新兴自设二级学科和自设交叉学科，为解决我国关键核心技术攻关提供人才支撑。例如：2020 年，国务院学位办发布《关于推动部分学位授予单位加强应急管理学科建设的通知》，推进部分学位授权单位自主设置“应急管理”二级学科，为应对突发事件、灾害事故领域提供坚实的人才和技术支撑。当前，全国高校共开设了 50 个应急管理相关的自设二级学科和自设交叉学科。2021 年，教育部发布《高等学校碳中和科技创新行动计划》，提出中期目标为“通过 5-10 年的持续支持和建设，若干高校率先建成世界一流碳中和相关学科和专业，一批碳中和原创理论研究和关键核心技术达到世界领先水平，为实现碳中和打下坚实基础。”当前，全国高校共开设了 36 个碳中和相关自设二级学科和自设交叉学科。为实现工程科技创新、卓越工程师培养的战略目标，2022 年，国务院学位委员会办公室印发文件，决定开展“工程教育学”二级学科(或学科方向)设置工作，在清华大学、浙江大学等 10 所高校开展“工程教育学”二级学科（或学科方向）试点，目前，清华大学和华南师范大学将工程教育学作为自设交叉学科建设，浙江大学、华中科技大学、北京理工大学、大连理工大学、天津大学和南京师范大学则均在教育学一级学科下开设工程教育学自设二级学科。

表 2-9 高校自设学科支持前沿学科情况

前沿学科相关政策			学校建设情况		
发文年份	文件名称	相关内容	自设相关学科数量	代表性自设二级学科名称	代表性自设交叉学科名称
2015	教育部《 国别和区域研究基地培育和建设暂行办法 》	推进国别和区域研究基地的培育和建设工作。	34	国别与区域研究	国别与区域研究
2015	国务院、教育部《 关于增设网络空间安全一级学科的通知 》	增设网络空间安全一级学科，加强“网络空间安全”的学科建设。	18	网络与信息安全、计算机网络与信息安全	网络信息安全工程
2018	教育部《 高等学校人工智能创新行动计划 》	支持高校在计算机科学与技术学科设置人工智能学科方向。	68	人工智能	人工智能
2020	国务院《关于推动部分学位授予单位加强应急管理学科建设的通知》	推进高校自主设置应急管理二级学科。	50	应急管理	应急技术与管理
2020	国务院、教育部《 国务院学位委员会 教育部关于设置“交叉学科”门类、“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科的通知 》	增设“交叉学科门类”“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科。	21	集成电路系统设计、集成电路设计	集成电路科学与工程
			17	国家安全学	国际安全学
2021	教育部《 高等学校碳中和科技创新行动计划 》	通过 5-10 年的持续支持和建设，若干高校率先建成世界一流碳中和相关学科和专业	36	碳中和技术、低碳经济管理	碳中和科学与工程
2022	国务院《关于推进“政府运行保障管理”专业方向（二级学科）建设的通知》	支持高校设置“政府运行保障管理”二级学科或专业方向。	23	政府运行保障管理、政府经济管理	
2022	国务院《关于推进部分高校设置“工程教育学”二级学科（或学科方向）的通知》	支持设置工程教育学二级学科，并在 10 所院校中开展首批试点工作。	8	工程教育学	工程教育学

数据时间：截至 2023.06。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

第三章 探索学科未来发展方向——试点交叉学科分析

根据《交叉学科设置与管理办法（试行）》，学位授权自主审核单位可根据学科发展和人才需求，自主设置试点交叉学科。本章对学位授权自主审核单位开设的试点交叉学科情况进行分析。

第一节 试点交叉学科建设概况

截至当前，23 所学位授权自主审核单位共试点建设 51 个交叉学科学位点，其中 4 个交叉学科通过试点已编入学科专业目录。5 所高校试点建设的人工智能学科并未按照智能科学与技术学科进行建设，沿用人工智能学科名称。

表 3-1 试点交叉学科建设概况

学科名称	试点高校	授予学位	学科名称	试点高校	授予学位	学科名称	试点高校	授予学位
智能科学与技术	北京大学	交叉学科	数据科学与工程	北京大学	理学	量子科学与技术	中国科学技术大学	理学
	中国科学技术大学	交叉学科		华东师范大学	工学	行星科学与探测技术	中国科学技术大学	理学/工学
	四川大学	交叉学科	无人系统科学与技术	西北工业大学	工学	行星科学	中国科学院大学	理学
	武汉大学	交叉学科		北京航空航天大学	工学	复杂系统科学与工程	复旦大学	理学
	华中科技大学	交叉学科	碳中和系统科学与技术	清华大学	工学	空天动力科学与技术	北京航空航天大学	工学
	北京师范大学	交叉学科	碳中和技术与管理	北京理工大学	理学/工学	柔性电子学	西北工业大学	工学
	同济大学	交叉学科	碳中和科学与工程	哈尔滨工业大学	工学	医学技术学	四川大学	医学
	中南大学	交叉学科	碳中和技术与工程	四川大学	工学	数字经济与管理	东南大学	管理学
遥感科学与技术	武汉大学	交叉学科	碳中和科学技术	东南大学	工学	地球系统科学	天津大学	理学
	北京师范大学	交叉学科	储能科学与工程	天津大学	工学	非物质文化遗产学	天津大学	法学
集成电路科学与工程	复旦大学	交叉学科	新能源与储能工程	中南大学	交叉学科	土地科学与技术	中国农业大学	理学
纳米科学与工程	北京大学	交叉学科	先进能源	厦门大学	工学	农业绿色发展科学与工程	中国农业大学	工学
人工智能	浙江大学	工学	公共卫生与健康	清华大学	工学	营养与健康科学	中国农业大学	理学
	北京理工大学	工学	古文字学	清华大学	未知	仿生科学与工程	吉林大学	工学
	北京航空航天大学	工学	整合生命科学	北京大学	理学	人与动物共有医学	吉林大学	医学
	西安交通大学	工学	国家发展学	北京大学	未知	人权学	吉林大学	法学
	吉林大学	工学	海洋技术与工程	浙江大学	理学/工学	知识产权	同济大学	法学/管理学

数据时间：截至 2023。

数据来源：教育部；各学校硕博士招生专业目录；高绩加工整理。

◆ 成功编入学科专业目录的试点交叉学科

试点交叉学科集成电路科学与工程（1401）、遥感科学与技术（1404）、智能科学与技术（1405）、纳米科学与工程（1406），均作为一级学科于 2022 年编入最新版《研究生教育学科专业目录》交叉学科门类。

表 3-2 成功编入目录的试点交叉学科建设情况

学科名称	设置试点交叉学科高校	最早试点高校	最早试点时间	相同名称自设学科数
集成电路科学与工程	复旦大学	复旦大学	2020	15
遥感科学与技术	武汉大学	武汉大学	2018	24
	北京师范大学			
智能科学与技术	北京大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)	同济大学	2020	94
	中国科学技术大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
	北京师范大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
	武汉大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
	华中科技大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
	四川大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
	同济大学 (试点交叉学科名称: 智能科学与技术)			
	中南大学 (试点交叉学科名称: 人工智能)			
纳米科学与工程	北京大学	北京大学	2021	26

数据说明：共 12 所学校设置了人工智能试点交叉学科，其中 7 所学校在智能科学与技术学科被编入目录后，按照智能科学与技术学科建设，故将其统计为智能科学与技术试点交叉学科。

数据时间：截至 2024.02。

数据来源：教育部；高绩加工整理。

◆ 试点交叉学科引领自设学科建设

名称中含有数据科学、海洋工程、海洋技术、新能源、储能、碳中和和数字经济等试点交叉学科的建立带动了相关自设二级学科和自设交叉学科的建设。

表 3-3 试点后自设学科数量增加的相关学科情况

学科名称	试点高校	自设二级学科数		自设交叉学科数	
		试点前	试点后	试点前	试点后
名称中含有 数据科学的学科	北京大学（数据科学与工程） 北京师范大学（数据科学与工程）	18	23	8	11
名称中含有 海洋工程、 海洋技术的学科	浙江大学（海洋技术与工程）	55	58	3	16
名称中含有 新能源、储能的学科	中南大学（新能源与储能工程） 天津大学（储能科学与工程） 厦门大学（先进能源）	27	42	7	12
名称中含有 碳中和的学科	清华大学 （碳中和系统科学与技术） 哈尔滨工业大学 （碳中和科学与工程） 四川大学 （碳中和技术与工程） 东南大学 （碳中和科学技术） 北京理工大学 （碳中和技术与管理）	0	4	0	10
名称中含有 数字经济的学科	东南大学（数字经济与管理）	2	8	1	7

数据时间：截至 2024.01。
数据来源：各学校官方网站；高绩加工整理。

第二节 试点交叉学科：目录内新增学科的前置探索

学位授权自主审核单位代表了我国科学研究的最高水平，他们所开展的前沿学科领域探索显然是《研究生教育学科专业目录》的重要发展导向。以下对近年来具有代表性的试点交叉学科建设成效进行分析，为高校发展交叉学科提供思路和参考。

表 3-4 代表性试点交叉学科的建设成效

学科	试点高校	大平台	大团队	大项目	大成果
智能科学与技术	北京大学	跨媒体通用人工智能全国重点实验室 机器感知与智能教育部重点实验室	长江学者特聘教授陈宝权 国家杰出青年科学基金获得者林宙辰	2019 年国家重点研发计划： 冰雪项目交互式多维度观赛体验技术与系统	2023 年智能科技最高奖——吴文俊人工智能科学技术奖自然科学奖一等奖 《深度学习网络设计与优化算法》
遥感科学与技术	武汉大学	测绘遥感信息工程国家重点实验室	中国工程院院士李德仁 中国科学院院士龚健雅	2022 年国家重点研发计划： 复杂空间场景数字孪生关键技术与应用 2020 年国家自然科学基金重大项目： 陆表智慧化定量遥感的理论与方法研究	2020 年度国家科技进步奖一等奖 《天空地遥感数据高精度智能处理关键技术及应用》 2022 年国家级教学成果奖（高等教育）一等奖 《面向国家需求的世界一流遥感人才培养体系创新与实践》
集成电路科学与工程	复旦大学	专用集成电路与系统国家重点实验室 新一代集成电路技术集成攻关大平台	中国科学院院士许宁生 中国科学院院士刘明 国家杰出青年科学基金获得者周鹏	2021 年国家重点研发计划： 晶圆级二维材料“全在一”芯片研究	2018 年国家级教学成果奖（高等教育）二等奖 《集成电路领军人才自主培养的“复旦方案”》
数据科学与工程	华东师范大学	统计与数据科学前沿理论及应用教育部重点实验室	长江学者特聘教授周傲英 国家杰出青年科学基金获得者周勇	2021 年国家重点研发计划： 油气管网安全运维的大数据分析理论、算法及应用	2022 年教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）技术发明奖一等奖 《联盟区块链系统的高效数据存储与交易执行关键技术及应用》 2018 年国家科学技术进步奖二等奖 《支持互联网级关键核心业务分布式数据库系统》

表 3-4 部分试点交叉学科的建设成效（续）

学科	试点高校	大平台	大团队	大项目	大成果
海洋技术与工程	浙江大学	海洋感知技术与装备教育部工程研究中心	中国工程院院士潘德炉 国家教育部科技委学部委员陈鹰	2022 年国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项： “水下直升机”项目 人工下降流技术缓解海洋牧场低氧的过程与机制	2022 年自然资源科学技术奖科技进步奖二等奖 《海岸带蓝碳资源和效应遥感监测关键技术及应用》
碳中和技术与工程	四川大学	能源储备与 CCUS 国际合作研究基地	中国工程院院士谢和平 中国工程院院士石碧 中国工程院院士张远航	2022 年国家重点研发计划： CO ₂ 矿化固废联产高值产品 关键技术与工业示范	2018 年国家级教学成果奖（高等教育）一等奖 《规范引导、协同育人、均衡发展的中国化工高等教育综合改革研究与实践》
新能源与储能工程	中南大学	国家能源金属资源新材料重点实验室	长江学者特聘教授李劫 万人计划科技创新领军人才赖延清	2018 年国家重点研发计划： 高安全长寿命高比能锂/硫动力电池关键技术	冶金与环境学院赖延清教授团队“高比能锂硫电池技术”与杜柯副教授团队“锂离子电池三元材料及新型正极材料产业化技术”分别以 1.4 亿元及 1.5 亿元人民币的价格确定专利技术转让费完成转化。
量子科学与技术	中国科学技术大学	合肥微尺度物质科学国家研究中心	中国科学院院士潘建伟 国家杰出青年科学基金获得者罗毅 国家杰出青年科学基金获得者侯中怀	2015 年国家自然科学基金创新研究群体项目 基于光子与冷原子的量子信息物理和技术 2017 年国家重点研发计划： 局域场下受限小量子体系的量子调控	2015 年度国家自然科学奖一等奖 《多光子纠缠及干涉度量》

数据说明：点击大平台名称，可以根据链接查看大平台官网信息。

数据时间：截至 2024.02。

数据来源：教育部官网；国家自然科学基金官网；高绩加工整理。

◆ 北京大学智能科学与技术——引领国内智能学科发展

北京大学建设的智能科学与技术学科，是北京大学智能学院于 2020 年申报的试点交叉学科；2022 年教育部将“智能科学与技术”正式列为交叉门类的一级学科后，北京大学按照智能科学与技术开展建设。

北京大学智能科学与技术引领国内智能学科发展。北京大学在 2019 年成立人工智能研究院，统筹全校（人文、社科、医学等相关院系）及校外新型研发机构（北京大学武汉人工智能研究院、通用人工智能研究院等机构）相关资源，聚焦通用人工智能战略目标，建设“人工智能+X”的学科交叉平台。2021 年正式成立智能学院，通过整合原智能科学系、王选计算机研究所和人工智能研究院的力量，将“智能科学与技术”纳入北京大学“双一流”建设学科。2022 年北京大学与北京通用人工智能研究院联合申报“跨媒体通用人工智能全国重点实验室”成功获批，探索通用人工智能新理论、新范式、新应用。^①

该学科建设进展如下：建设跨媒体通用人工智能全国重点实验室（2022 年），主持国家重点研发计划“科技冬奥”重点专项等大项目，林宙辰教授团队获中国人工智能学会 2023 年度吴文俊人工智能科学技术奖自然科学奖一等奖。

表 3-5 智能科学与技术学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
计算机视觉 听觉、言语与音乐 智能图形与交互 机器学习 智能机器人 数据智能与计算智能	2019 年国家重点研发计划： 冰雪项目交互式多维度观赛体验技术与系统	2023 年智能科技最高奖——吴文俊人工智能科学技术奖自然科学奖一等奖 《深度学习网络设计与优化算法》 2011 年教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）技术发明一等奖 《面向数字工厂设计的三维模型几何处理技术》 2010 年国家科学技术进步奖二等奖 《百万册数字图书馆的多媒体技术和智能服务系统》	29 人

数据时间：截至 2024.01。

数据来源：学校官方网站；北京大学 2024 年博士研究生招生专业目录；高绩加工整理。

① 《为机器立心，为人文赋理——建设世界一流智能学科》，北京大学新闻网，<https://news.pku.edu.cn/xwzh/5ec498c2815d4dc495f1f6101a56aeeb.htm>。

◆ 武汉大学遥感科学与技术——遥感领域人才培养的摇篮

2018 年，武汉大学“遥感科学与技术”获批首批试点交叉学科，2022 年，“遥感科学与技术”正式作为一级学科编入学科专业目录。该学科在武汉大学取得长足的建设，得益于摄影测量与遥感学科奠基人王之卓院士和学术带头人李德仁院士、张祖勋院士、龚健雅院士等专家学者 60 余年的辛勤耕耘，被业界誉为中国乃至世界测绘遥感领域人才培养的摇篮。^②

武汉大学遥感科学与技术开拓当代中国测绘遥感事业。学术带头人李德仁院士、张祖勋院士和龚健雅院士等专家组建大团队，基于测绘遥感信息工程国家重点实验室（1989 年）开展研究。每年均牵头新的国家重点研发计划项目，获得 2020 年度国家科技进步奖一等奖等大成果。

李德仁院士至今仍保持着德国斯图加特大学博士论文最高分记录，今年已提名国家最高科学技术奖。他首创从验后方差估计导出粗差定位的选权迭代法，被国际测量界称为“李德仁方法”。今天，全世界都在用李德仁的理论去矫正自己的航测平差系统。

表 3-6 遥感科学与技术学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
光学遥感 微波遥感 红外遥感 激光遥感 高光谱遥感 海洋遥感 大气遥感 生态环境遥感 遥感影像智能解译 定量遥感应用	2022 年国家重点研发计划： 复杂空间场景数字孪生关键技术与应用 2020 年国家自然科学基金重大项目： 陆表智慧化定量遥感的理论与方法研究 2018 年国家重大研究计划集成项目： 天基信息网络在轨处理与实时传输综合集成演示验证	2020 年度国家科技进步奖一等奖 《天空地遥感数据高精度智能处理关键技术及应用》 2022 年国家级教学成果奖（高等教育）一等奖 《面向国家需求的世界一流遥感人才培养体系创新与实践》	21 人

数据时间：截至 2024.01。
数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

② 《武汉大学遥感信息工程学院基本情况介绍》，武汉大学官网，<https://rsgis.whu.edu.cn/xygk/xyjj.htm>

◆ 复旦大学集成电路科学与工程——聚焦“卡脖子”问题

集成电路科学与工程，是复旦大学于 2019 年试点建设的交叉学科。2022 年，“集成电路科学与工程”正式作为一级学科编入学科专业目录。复旦大学是试点建设“集成电路科学与工程”交叉学科最早的高校，面向国家“芯片”重大战略需求，已有建设国家示范性微电子学院的深厚基础。

复旦大学集成电路科学与工程聚焦解决卡脖子问题。复旦大学早期致力于开展集成电路技术研发，2014 年获批建立了“国家集成电路人才国际培训（上海）基地”，2015 年成为国家 9 所示范性微电子学院之一，2018 年牵头组建的“国家集成电路创新中心”揭牌成立，2019 年承担了“国家集成电路产教融合创新平台”项目，建设教育部新一代集成电路技术集成攻关大平台；以此为基础，复旦大学于 2019 年 9 月取得国务院学位委员会办公室的批复，试点建设“集成电路科学与工程”一级学科。^③

该学科下建设有集成芯片与系统全国重点实验室（2022 年）和新一代集成电路技术集成攻关大平台（2019 年）；国家杰出青年科学基金获得者周鹏和王建禄主持了 2021 年国家重点研发计划项目晶圆级二维材料“全在一”芯片研究等大项目。

表 3-7 集成电路科学与工程学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
SOC 设计 集成电路 计算机辅助设计 半导体新工艺 新结构、新器件 微电子机械系统等	2021 年国家重点研发计划： 晶圆级二维材料“全在一”芯片研究 2021 年国家重点研发计划： 纳尺度电畴调控的高灵敏光电感知器件及系统 2018 年国家重点研发计划： 光电子与微电子器件及集重点专项“高能效人机交互芯片技术”	2018 年国家级教学成果奖（高等教育）二等奖 《集成电路领军人才自主培养的“复旦方案”》 2016 年度国家自然科学奖二等奖 《氧化物阻变存储器机理与性能调控》	58 人

数据时间：截至 2024.01。

数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

③ 《复旦大学微电子学院基本情况介绍》，复旦大学官网，<https://sme.fudan.edu.cn/29349/list.htm>

◆ 浙江大学海洋技术与工程——智慧东海，服务舟山

海洋技术与工程学科，是浙江大学海洋学院于 2019 年建设的试点交叉学科。浙江大学长期依托多个优势理学和工学学科、协同建设海洋领域交叉人才培养平台，探索以海洋为研究主题的交叉学科。虽然在海洋科学学科上优势不明显（海洋科学学科学位点现已撤销），但浙江大学运用学位授权自主审核权限，在全国范围内率先建设“海洋技术与工程”交叉学科，走在建设海洋工程相关学科的前列。

国家自然科学基金立项数和到账经费有提升：2023 年国家自然科学基金立项数较 2022 年增长 25%，面上和青年基金项目资助率达 26.6%；^④ 2022 年国家自然科学基金直接经费合计 1506 万元，较 2021 年增长 50%。^⑤

该学科建有海洋工程装备国家地方联合工程研究中心（2012 年）、海洋感知技术与装备教育部工程研究中心（2019 年）等大平台，在国家教育部科技委学部委员陈鹰领衔下，拿到了 2022 年国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项“水下直升机”项目等大项目，成果丰硕。

表 3-8 海洋技术与工程学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
应用海洋科学 海洋技术与工程 海洋信息科学与工程	2022 年国家重点研发计划“深海关键技术与装备”重点专项：“水下直升机”项目	2022 年自然资源科学技术奖科技进步奖二等奖 《海岸带蓝碳资源和效应遥感监测关键技术及应用》	72 人
	人工下降流技术缓解海洋牧场低氧的过程与机制	2013 年度国家科技进步奖二等奖 《近海复杂水体环境的卫星遥感技术研究及应用》	

数据时间：截至 2024.01。

数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

④ 《浙江大学海洋学院 2023 年国家自然科学基金立项实现新突破》，浙江大学海洋学院官网，<http://oc.zju.edu.cn/2023/0826/c29862a2794441/page.htm>

⑤ 《浙大海洋学院国家基金立项创佳绩》，浙江大学海洋学院官网，<http://oc.zju.edu.cn/2022/0910/c29862a2626127/page.htm>

◆ 中国科学技术大学量子科学与技术——前沿科学领域探索者

量子科学与技术学科，是中国科学技术大学在 2020 年度试点建设的交叉学科，这是我国第一个量子科学与技术方向的博士学位授权点，也标志着中国科大在量子科技领域的学科建设取得了阶段性成果。该博士授权点的获批，对促进量子科学与技术学科的发展，提升量子科技创新领军人才的培养质量和数量等方面具有重要的推动作用和意义。

量子科学与技术学科，融合了包括物理学、计算机科学和技术、电子科学与技术、材料科学与工程、数学、控制科学与工程、软件工程等在内的工学类学科；自 1990 年代初，中国科大光学专业在国内率先开展量子信息科学。中国科学院院士潘建伟从事量子通信、量子计算和量子力学基础问题检验等方面的研究，成为国际上量子信息和量子通信实验研究领域的先驱和开拓者之一。

该学科下建有微尺度物质科学国家研究中心（2017 年）等大平台，中国科学院院士潘建伟、国家杰出青年科学基金获得者罗毅、国家杰出青年科学基金获得者侯中怀组建大团队，在量子通信、量子计算等领域主持国家重点研发计划，取得了包括一次国家自然科学一等奖、三次国家自然科学二等奖在内的一系列创新成果。

表 3-9 量子科学与技术学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
量子物理基础与 量子通信 量子计算与量子模拟 量子精密测量	2017 年国家重点研发计划： 局域场下受限小量子体系的量子调控 2015 年国家自然科学基金创新研究群体项目： 基于光子与冷原子的量子信息物理和技术	2020 年度国家自然科学二等奖 《基于量子信息技术研究量子物理基本问题》 2015 年度国家自然科学一等奖 《多光子纠缠及干涉度量》	45 人

数据时间：截至 2024.01。
数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

◆ 四川大学碳中和技术与工程——“双碳”领域先行者

碳中和技术与工程，是四川大学于 2022 年试点建设的交叉学科，目前在四川大学新能源与低碳技术研究院和碳中和未来技术学院试点建设。四川大学在建设碳中和学科方面有如下几个“最先”：2011 年成立的新能源与低碳技术研究院，是我国率先开展碳中和领域科学研究和人才培养的高校之一；科技部“能源储备与 CCUS 国际合作研究基地”等国家级国际科技合作平台率先建立；谢和平院士领衔提出的 CO₂ 的减排应由 CCS（碳捕获与封存）向 CCU（碳捕获与利用）发展，获得国家支撑计划“二氧化碳矿化利用技术研发与工程示范”项目支持，是国家支持的最早与碳中和相关的研究项目。

四川大学碳中和技术与工程学科对接“双碳”战略对接，编制了教育部《高等学校碳中和科技创新行动计划》，牵头成立全国首家省级碳中和科研平台-四川省碳中和技术创新中心，是国内首批面向碳中和国家重大战略建立的碳中和研究机构。

名誉院长中国工程院院士郝吉明、中国工程院院士谢和平、中国工程院院士石碧、中国工程院院士张远航等众多专家领衔大团队，牵头承担碳中和相关国家重点研发项目、国家科技支撑项目/重点基金等课题，包括废弃秸秆制备生物汽柴油成套技术与装备等。

表 3-10 碳中和技术与工程学科

学科方向	科研平台	科研项目	博导数
低碳技术与碳捕集利用封存 新能源与多能互补技术 氢能与储能技术 资源碳中和技术 智慧减污降碳	国家烟气脱硫工程技术研究中心 (国家科技部) 能源储备与 CCUS 国际合作研究基地 (国家科技部)	2022 年国家重点研发计划: CO ₂ 矿化固废联产高值产品关键技术 与工业示范 2021 年国家自然科学基金重点项目: 分布式低电压甲烷电化学重整生产 高纯氢气基础研究 2020 年国家重点研发计划: 废弃秸秆制备生物汽柴油成套技术 与设备	35 人

数据时间：截至 2024.01。
数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

◆ 华东师范大学数据科学与工程——对接“大数据”战略

数据科学与工程，是华东师范大学于 2022 年试点建设的交叉学科。华东师范大学于 2016 年 9 月成立“数据科学与工程学院”，整合统计学、数据科学和教育学优势资源，在 2017 年筹建统计与数据科学前沿理论及应用教育部重点实验室的基础上，于 2022 年申请到“软件工程”一级学科下属“数据科学与工程”交叉学科博士点。

数据科学与工程学科对接国家“大数据”战略。该学科依托于统计与数据科学前沿理论及应用教育部重点实验室（2017 年），在国家杰出青年基金项目负责人和长江学者特聘教授周傲英的领衔下，开展统计机器学习、工业与物流大数据、生物与医学大数据、金融与保险大数据四个方向的研究。

目前正在进行的大项目有：长江学者计划特聘教授周傲英主持的 2021 年国家重点研发计划：油气管网安全运维的大数据分析理论、算法及应用和国家杰出青年科学基金获得者周勇领衔的国家自然科学基金重点：项目经济管理中复杂数据和复杂行为的分析方法及其应用。《联盟区块链系统的高效数据存储与交易执行关键技术及应用》获得教育部技术发明奖一等奖。

表 3-11 数据科学与工程学科

学科方向	科研项目	科研成果	博导数
统计机器学习 工业与物流大数据 生物与医学大数据 金融与保险大数据	2021 年国家重点研发计划： 油气管网安全运维的大数据分析理论、算法及应用 2020 年国家自然科学基金重点项目： 经济管理中复杂数据和复杂行为的分析方法及其应用 2018 年国家重点研发计划： 面向异构体系结构的高性能分布式数据处理技术与系统	2022 年教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）技术发明奖一等奖 《联盟区块链系统的高效数据存储与交易执行关键技术及应用》	25 人

数据时间：截至 2024.01。

数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

◆ 中南大学新能源与储能工程——服务新能源发展

新能源与储能工程，是中南大学 2020 年申请建设的试点交叉学科，也是国内高校在这一领域设置的首个博士学位授权点。该学科点并不在某一专门学院建设，而是在中南大学冶金、化学、物理、材料、机械、能源动力、电力电气等多学科相关学院内试点建设，相关学院可以以新能源与储能工程学科进行招生，提供多领域交叉融合与协同创新的学科培育机会，推动新能源与储能领域的技术发展。

试点建设该学科后，万人计划科技创新领军人才赖延清组建大团队，成功获批国家能源局“十四五”第一批国家能源研发创新平台——“国家能源金属资源与新材料重点实验室”，在新能源战略金属资源高效提取、退役新能源二次资源循环、先进能源转换材料和先进电化学储能材料四个重点方向开展原始创新和关键技术突破。大项目有高安全长寿命高比能锂/硫动力电池关键技术等。目前的成果集中在科技成果转化上：赖延清教授团队“高比能锂硫电池技术”与杜柯副教授团队“锂离子电池三元材料及新型正极材料产业化技术”分别以 1.4 亿元及 1.5 亿元人民币的价格确定专利技术转让费。

表 3-12 新能源与储能工程学科

学科方向	科研平台	科研项目	博导数
储能材料与器件 可再生与清洁能源 新能源汽车工程 储能系统与工程 新能源资源高效利用 与循环	国家能源局“十四五”第一批国家能源研发创新平台—— 国家能源金属资源与新材料重点实验室	2018 年国家重点研发计划： 高安全长寿命高比能锂/硫动力电池关键技术（2261 万元） 2022 年国家自然科学基金重点项目： 铝电解质废渣清洁回收与高效提锂的基础研究	20 人

数据时间：截至 2024.01。

数据来源：学校官方网站；高绩加工整理。

第四章 服务需求、填补空白——目录内交叉学科分析

《研究生教育学科专业目录》是国家进行学位授权审核与学科管理、学位授予单位开展学位授予与人才培养工作的基本依据。为健全新时代高等教育学科专业体系，进一步提升对科技创新重大突破和重大理论创新的支撑能力，国务院学位委员会在 2020 年决定设置“交叉学科门类”，为交叉学科提供更好的发展通道和平台。已编入《研究生教育学科专业目录（2022）》的交叉学科为目录内交叉学科，目录内交叉学科现已发展成为高校学科建设的重要关注点。

第一节 交叉学科制度建设发展历程

我国交叉学科的建设发展过程中主要有三个关键代表性节点。^⑥这三个节点将我国的交叉学科建设历程依次划分为交叉学科制度探索阶段、发展阶段和完善阶段：

- 1) **探索阶段**：1984 年《关于科学工作的六条方针》颁布，提到“自然科学中有与社会科学交叉的学科”，标志着政府文件首次提出交叉学科。1985 年发布的《关于教育体制改革的决定》提出扶持新兴、边缘学科的成长。同年，首届交叉科学学术讨论会召开，我国科学界中“交叉科学”一词得以广泛传播。
- 2) **发展阶段**：国务院学位委员会和教育部分别于 2009 年和 2010 年颁布了《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》和《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》，对高校交叉学科的自主设置与调整做出规定，明确交叉学科可按照学位授予单位在二级学科目录外自主增设，使高校具有了自主设立交叉学科的权力，标志着交叉学科建设进入实质性落地阶段。
- 3) **完善阶段**：2020 年 12 月《关于设置“交叉学科”门类、“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科的通知》发布，交叉学科成为独立的学科门类，标志着交叉学科正式成为《研究生教育学科专业目录》的重要一员。

⑥ 刘红,谢冉.我国交叉学科建设制度变迁的历史脉络、影响机制与发展路径——基于历史制度主义的分析[J].江苏高教,2023,(05):49-53。

表 4-1 我国交叉学科制度建设发展历程

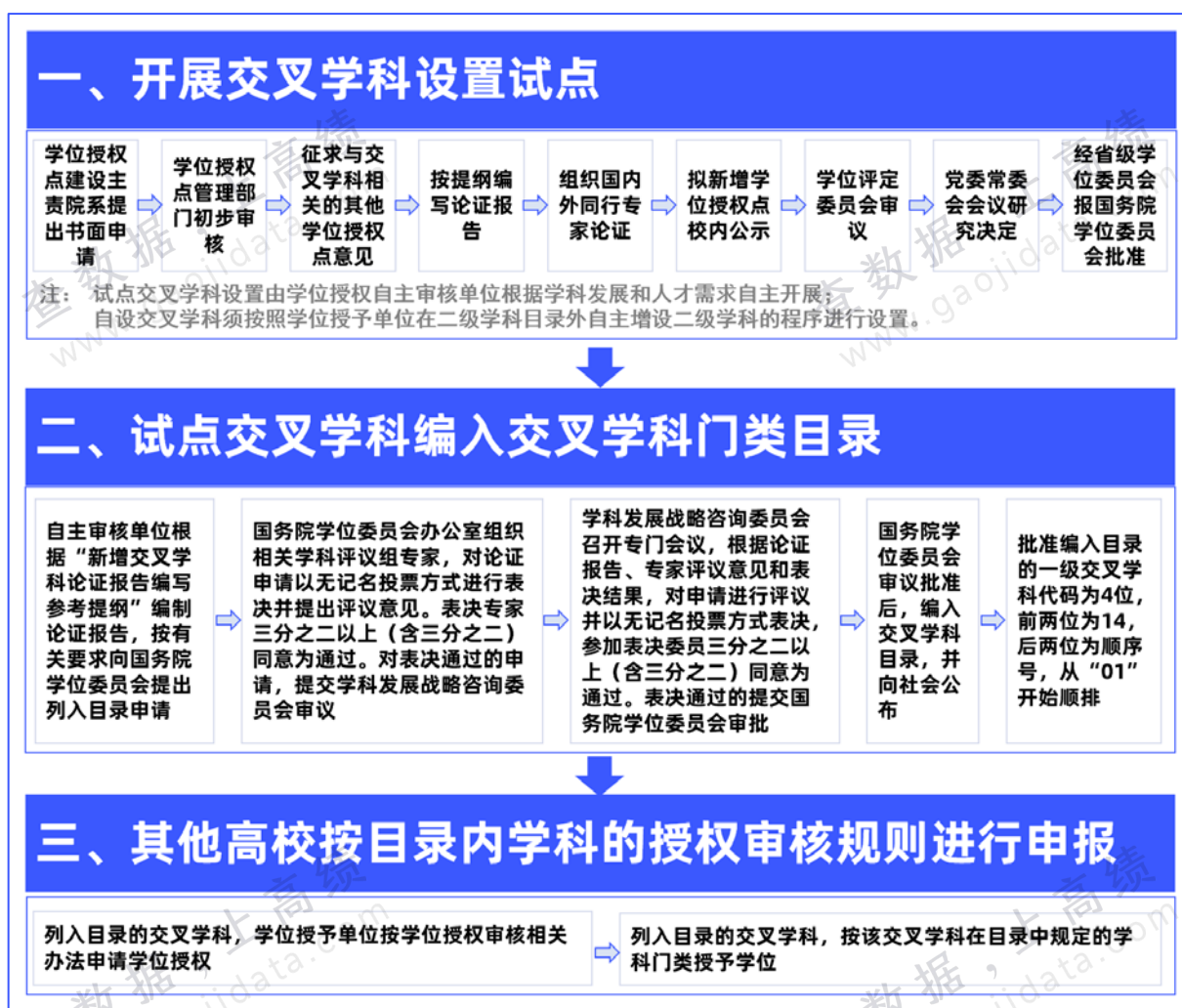
发展阶段	时间	文件名称	相关内容
探索阶段 政府文件首次提出交叉学科	1984	国务院《关于科学工作的六条方针》	政府文件中首次涉及交叉学科。
	1985	国务院《中共中央关于教育体制改革的决定》	扶持新兴、边缘学科的成长。
	1995	国务院《关于加速科学进步的决定》	注重发展新兴带头学科、边缘交叉学科和应用基础学科，支持自然科学与社会科学的合理结合。
	2006	国务院《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	加强基础科学和前沿技术研究，特别是交叉学科的研究。
发展阶段 学校可自主设置交叉学科，交叉学科建设进入实质性落地阶段	2009	国务院学位委员会 教育部《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》	学校可在二级学科目录外自主设置交叉学科。
	2010	教育部《授予博士、硕士学位和培养研究生的二级学科自主设置实施细则》	交叉学科可按照学位授予单位在二级学科目录外自主增设。
	2012	教育部《高等学校“十二五”科学技术发展规划》	大力开展跨学科研究，推动基础学科之间、基础学科与应用学科的交叉融合，形成新兴交叉研究领域，培育新的学科生长点。
	2017	教育部 财政部 国家发改委《统筹推进世界一流大学和一流学科建设实施办法（暂行）》	交叉学科应成为一流学科建设新的增长点，突出学科交叉融合和协同创新，鼓励新兴学科、交叉学科发展。
	2018	教育部 财政部 国家发改委《关于高等学校加快“双一流”建设的指导意见》	整合相关传统学科资源，促进基础学科、应用学科交叉融合，在前沿和交叉学科领域培植新的学科生长点。
	2020	教育部、国家发改委、财政部《关于加快新时代研究生教育改革发展的意见》	稳步推进学位授权自主审核工作，继续放权符合条件的高等学校自主审核增列学位授权点，自主设置一级学科、新兴交叉学科和专业学位类别。
完善阶段 交叉学科正式成为《研究生教育学科专业目录》重要一员	2020	国务院学位委员会、教育部《关于设置“交叉学科”门类的通知》	“交叉学科”正式成为我国 14 个学科门类，标志着交叉学科获得制度化和合法化地位。
	2021	国务院学位委员会《交叉学科设置与管理办法（试行）》	明确学位授权自主审核单位自主开展交叉学科设置试点的要求。
	2022	国务院学位委员会 教育部《研究生教育学科专业目录（2022 年）》	新版研究生教育学科专业目录发布，交叉学科门类下设 7 个一级学科和 2 个专业学位类别。

资料来源：国家政府网站；高绩加工整理。

第二节 目录内交叉学科的现行政策情况

◆ 目录内交叉学科的设置规则与流程

2021年11月17日，国务院学位委员会印发《交叉学科设置与管理办法（试行）》（以下简称《管理办法》）。这是我国首次在政策法规中对交叉学科的内涵进行界定，《管理办法》共有五章24条，明确了学位授权自主审核单位自主开展交叉学科设置试点建设、编入目录等相关要求，《管理办法》中建立了交叉学科放管结合的设置机制。坚持高起点设置，高标准培育，**建立了先探索试点、成熟后再进目录的机制**，由学位授权自主审核单位依程序自主开展交叉学科设置试点，先试先行，探索复合型创新人才培养的新路径。在此基础上，还明确了试点交叉学科编入目录的申请条件和论证程序。



资料来源：国务院学位委员会；高绩加工整理。

图 4-1 目录内交叉学科的设置流程图

试点交叉学科设置由**学位授权自主审核单位**根据学科发展和人才需求自主开展。可通过学科交叉发展的，原则上不应设置为交叉学科。试点交叉学科编入交叉学科门类目录，与学科专业目录修订工作同步进行，每5年修订一次。

目录内交叉学科代码：批准编入目录的一级交叉学科代码为4位，前两位为“14”，后两位为顺序号，从“01”开始顺排。

交叉学科调整与退出：值得注意的是，《管理办法》中也提出了交叉学科的调整、退出机制。对于不再符合科学技术发展趋势，社会需求萎缩的交叉学科，国务院学位委员会应按程序将其退出目录。退出目录的交叉学科，有关学位授予单位可结合本单位办学特色和学科优势，将其转为试点交叉学科或自设二级学科继续开展人才培养工作。

◆ 政府对建设目录内交叉学科的支持

无论国家层面还是省级政府层面，近年来都对交叉学科尤其是目录内交叉学科的建设逐步提供政策上的引导支持，比如若干地方政府采取了鼓励积极布局交叉学科、鼓励搭建交叉学科国家级平台、为交叉学科单独设置评定委员会、支持探索组建交叉学科大团队等支持交叉学科建设发展的有力举措。

表 4-2 国家层面对交叉学科的建设支持政策

发布年份	文件名称	相关内容
2022	教育部 财政部 国家发改委 《关于深入推进世界一流大学和一流学科建设的若干意见》	- 要求率先推进学科专业调整。布局交叉学科专业，培育学科增长点。 - 推动学科交叉融合。以问题为中心，建立交叉学科发展引导机制，搭建交叉学科的国家级平台。
2023	教育部 国家发改委 工信部 财政部 人社部 《普通高等教育学科专业设置调整优化改革方案》	- 加快推进一流学科建设，深化学科交叉融合。切实发挥学科专业目录指导作用，积极发展新兴交叉学科。 - 完善学科专业管理制度。实施研究生教育学科专业目录管理办法和交叉学科设置与管理办法。定期编制急需学科专业引导发展清单。
2023	教育部 《关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》	鼓励以跨学科、交叉融合、知识整合方式开展高层次人才培养；支持为交叉学科、专业学位单独设置学位评定分委员会。

数据说明：点击政策名称，可以根据链接查看政策原文。

资料来源：教育部；高绩加工整理。

表 4-3 部分地方政府对交叉学科的建设支持政策

发布年份	文件名称	相关内容
2018	北京市教委 《关于开展北京高校高精尖学科申报工作的通知》	• 央属高校要结合学校学科发展规划及服务国家和北京经济社会发展需要, 重点建设优势特色学科和新兴交叉学科。 • 市属高校要结合学校整体办学定位和发展方向, 适当探索新兴交叉学科。
2021	北京市教委 《关于推进新时代北京研究生教育高质量发展的实施意见》	• 加快推进一流学科建设, 深化学科交叉融合。 • 切实发挥学科专业目录指导作用, 积极发展新兴交叉学科。
2021	上海市教委 《上海高等学校学科建设与优化布局规划（2021—2025 年）》	• 建设面向未来发展的交叉学科。加强人工智能、集成电路、国家安全等新兴交叉领域学科建设。 • 鼓励新兴学科、交叉学科建设, 培育新的学科增长点。
2021	上海市教委 《关于加快新时代上海市研究生教育高质量发展的实施意见》	• 加快推进一流学科建设, 深化学科交叉融合。 • 切实发挥学科专业目录指导作用, 积极发展新兴交叉学科。
2021	广东省教育厅 《关于加快新时代研究生教育高质量发展的实施意见》	• 积极布局交叉学科, 把握交叉学科门类设立的契机, 围绕新需求培育新的学科增长点, 探索组建交叉学科大平台、大团队。
2021	江苏省政府办公厅 《江苏省“十四五”教育发展规划的通知》	• 深化重点领域学科专业与相关学科专业的交叉融合, 不断丰富跨领域跨学科专业的知识图谱和知识体系。 • 重点支持交叉学科建设, 建设若干省级高校国际合作联合实验室。
2023	山东省教育厅 对《关于加快布局我省交叉学科以促进交叉科学发展的建议》的答复	• 加强交叉学科建设顶层设计。加强基础学科、新兴学科、交叉学科建设, 构建雁阵式学科专业发展体系。 • 引导推进高校主动对接国家和我省重大战略, 建强设计学类、遥感科学与技术、智能科学与技术、纳米材料类等交叉学科。

数据说明: 点击政策名称, 可以根据链接查看政策原文。

资料来源: 各省级政府网站; 高绩加工整理。

第三节 目录内交叉学科特征分析：服务需求、填补空白

2022 研究生学科专业目录相较之前版本而言，其中最显著的变化之一是增加了新的学科门类——交叉学科门类（学科门类代码为 14）。该门类中共有 9 个学科，包括 7 个学术型一级学科和 2 个专业学位类别。对其进行分析，新增的交叉学科门类中的 9 个学科可以分为以下三种类型：

聚焦“卡脖子”关键技术问题和科技前沿领域的理工类交叉学科：这类学科设置的目的是为了实现在科技强国、产业强国，例如集成电路科学与工程、遥感科学与技术、智能科学与技术、纳米科学与工程、密码等；

服务国家战略需求、填补现有学科体系空白的人文社科类交叉学科：设置这类交叉学科是立足中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局的综合考虑，我们国家发展的内部条件和外部环境正在发生复杂深刻的变化，为填补现有学科体系空白而新设的交叉学科，例如交叉学科中的国家安全学、区域国别学；

现有学科体系边缘交叉领域、又已具有规模行业产业的新兴交叉学科：这类学科设置的背景主要是伴随信息时代发展的科技创新，相关产业和技术已发生深刻变革，行业产业已具规模，这些学科不断吸纳新思想、新方法、新理论，逐渐成为新兴的交叉学科，例如设计学、文物学科。

表 4-4 交叉学科门类中各学科建设概况

类型	学科代码	学科名称	可授学位所属学科门类	下设二级学科/专业领域	最新建设进展
聚焦“卡脖子”关键技术和科技前沿领域的理工类交叉学科	1401	集成电路科学与工程	理学、工学	集成纳电子科学、集成电路设计与设计自动化、集成电路制造工程	截至 2022 年 7 月，全国共有 38 所高校拥有集成电路科学与工程学科的研究生学位授予权。
	1404	遥感科学与技术	理学、工学	遥感科学、遥感探测技术、遥感信息工程、遥感应用技术	据相关报道，北京师范大学、武汉大学、中山大学等高校开设该交叉学科点。
	1405	智能科学与技术	理学、工学	智能基础理论、人工智能、智能系统与工程、人工智能安全与治理、智能交叉、人工智能应用	据相关报道，北京大学、华中科技大学、四川大学、北京师范大学、东南大学、同济大学等高校开设该交叉学科点。

表 4-4 交叉学科门类中各学科建设概况（续）

类型	学科代码	学科名称	可授学位所属学科门类	下设二级学科/专业领域	最新建设进展
聚焦“卡脖子”关键技术和科技前沿领域的理工类交叉学科	1406	纳米科学与工程	理学、工学	纳米材料与化学、纳米生物医学、纳米物理与器件、纳米加工制造技术、纳米能源与环境技术、纳米表征与标准	据相关报道，北京大学、复旦大学、中国科学技术大学等高校开设该交叉学科点。
	1452	密码*		包括密码理论、密码工程技术、密码应用等专业领域	据安徽大学 2023 年 11 月学位授权点动态调整的公示，提出增列密码（1452）硕士专业学位授权类别。
服务国家战略需求、填补现有学科体系空白的人文社科类交叉学科	1402	国家安全学	法学、工学、管理学、军事学	国家安全思想与理论、国家安全战略、国家安全治理、国家安全技术	截至 2022 年，据统计，全国拥有 14 所高校拥有国家安全学学科的研究生学位授予权。
	1407	区域国别学	经济学、法学、文学、历史学	区域国别学理论方法、区域国别综合研究、区域国别专题研究、区域国别比较研究、中外文明交流互鉴、全球与区域治理	据相关报道，中山大学等高校开设该交叉学科点。
现有学科体系边缘交叉领域、已具有规模行业产业的新兴交叉学科	1403	设计学	工学、艺术学	全国设计院校开设较普及的二级学科：设计历史与理论、环境设计、工业设计、视觉传达与媒体设计、信息与交互设计、设计与手工艺、服务设计、时尚与染织设计、设计战略与管理	按《学位授予和人才培养学科目录（2011 年颁布，2018 年修订）》中开设设计学学术型一级学科学位授权点统计，全国共有 178 所高校开设。
	1451	文物		包含文物管理、不可移动文物保护、可移动文物保护、文物传播利用、文物鉴定与评估等 5 个专业领域	据相关报道，西北工业大学等高校开设该交叉学科点。

数据说明：学科代码、名称、学位门类来自《研究生教育学科专业目录（2022 年）》；下设二级学科/专业领域来自《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》。

数据来源：政府网站；各高校官网；高绩学科发展水平数据监测平台；高绩加工整理。

◆ 聚焦“卡脖子”关键技术问题：集成电路科学与工程

集成电路的科学技术水平和产业规模已成为衡量国家综合实力的标志之一，是当之无愧的国之重器，就目前形势而言，我们国家关键核心技术受制于人的“卡脖子”局面尚未得到根本性改变。高校作为科技第一生产力、人才第一资源和创新第一动力的结合点，是前沿技术研究和颠覆性技术创新的策源地。攻坚“卡脖子”难题，高校责无旁贷。

表 4-5 集成电路交叉学科建设历程

时间	建设历程
2019 年 10 月	工信部答复政协十三届全国委员会第二次会议相关提案时称，将与教育部等部门进一步加强人才队伍建设，推进设立集成电路一级学科，进一步做实做强示范性微电子学院。
2019 年 11 月	复旦大学宣布“集成电路科学与工程”博士学位授权一级学科点将于 2020 年试点建设，并启动博士研究生招生（2020 年 3 月，复旦大学正式获批全国第 1 个集成电路博士学位授权点）。
2020 年 7 月	国务院学位委员会会议投票通过设立集成电路为一级学科，拟设于新设交叉学科门类下。
2020 年 12 月	国务院学位委员会批准，决定设置“交叉学科”门类，正式设立“集成电路科学与工程”一级学科（代码为 1401）。
2021 年 10 月	国务院学位委员会批准 2021 年审核增列的集成电路科学与工程一级学科博士、硕士学位授权点名单（增列 19 家单位）。
2022 年 2 月	教育部、财政部、国家发展改革委公布第二轮“双一流”建设高校及建设学科名单，复旦大学成为全国首家拥有“集成电路科学与工程”一流学科的高校。
2022 年 7 月	国务院学位委员会下达 2021 年动态调整撤销和增列的学位授权点名单的通知，包括学位授权自主审核单位在内，全国又新增 18 家集成电路科学与工程一级学科学位授权点。
2024 年 1 月	中国学位与研究生教育学位发布《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》，明确说明集成电路科学与工程一级学科下设三个二级学科，具体包括：集成纳电子科学、集成电路设计与设计自动化、集成电路制造工程。

数据来源：政府网站；各高校官网；高绩加工整理。

◆ 集成电路交叉学科发展现状

截至 2024 年 2 月，全国共有 41 所高校拥有集成电路科学与工程学科的研究生学位授予权，包括 24 个一级学科博士点以及 17 个一级学科硕士点。

当前，拥有“集成电路科学与工程”研究生学位授权点的高校，它们大都设有这些交叉学科建设的依托院系、科研院所或相关实体机构。围绕国家重大需求和集成电路行业关键问题，结合集成电路科学与工程一级学科的特点和发展趋势，我国当前开设集成电路科学与工程交叉学科的高校在研究方向上存在一定的差异和特色。

表 4-6 部分高校集成电路学科的依托院系与研究领域

学校名称	主要依托学院/系/所	主要研究领域、方向、特色
清华大学	集成电路学院	重点发展纳电子科学、集成电路设计方法学及 EDA、集成电路设计与应用、集成电路器件与制造工艺、封装与系统集成、MEMS 与微系统、集成电路专用装备和集成电路专用材料等学科方向，覆盖集成电路全产业链。
北京大学	集成电路学院；微米/纳米加工技术国重实验室；集成电路高精尖创新中心	重点聚焦新型微纳电子器件与集成、设计自动化（EDA）技术、高端芯片设计、MEMS 与集成微纳系统、宽禁带材料与器件、集成电路制造与先进封装、集成电路关键设备与材料等重点方向的基础理论与前沿技术创新突破。
复旦大学	微电子学院；专用集成电路与系统国重实验室；国家集成电路创新中心	设有“微电子学与固体电子学”和“集成电路与系统设计”两个二级学科，主要研究方向覆盖 SOC 设计、集成电路计算机辅助设计、半导体新工艺、新结构、新器件、微电子机械系统等领域。
西安电子科技大学	微电子学院	在化合物半导体材料与器件研发、模拟与混合信号集成电路设计、集成电路计算机辅助设计等领域的人才培养和科研创新等方面取得了丰硕成果。
东南大学	集成电路学院；专用集成电路系统工程技术研究中心	研究生招生方向覆盖集成电路器件与工艺、数模混合集成电路、通信与信息处理集成电路、系统芯片与嵌入式系统、集成微纳电子器件、集成电路制造工程、集成电路设计与 EDA 等。
浙江大学	微纳电子学院；先进集成电路制造技术研究所	聚焦芯片设计、EDA 工具、器件及工艺、芯片封装与系统集成、测试与表征，实现集成电路芯片与通信工程、信息安全、人工智能、生命科学等学科领域的交叉融合与创新。
华中科技大学	集成电路学院	以服务国家重大战略和区域经济发展为目标，建设存储器、传感器、光电芯片、微波器件、敏感陶瓷、显示器、化合物半导体、微系统等特色方向。
南京大学	微电子与光电子学系	重点开展宽禁带半导体异质结构材料与器件、低维半导体结构与微纳电子学、微结构光电子材料与器件、自旋电子与超快光电子能谱、集成电路设计、光电子应用和产业化技术方面的科学研究。

数据来源：各高校网站；高绩加工整理。

◆ 服务国家战略需求、填补现有学科体系空白：国家安全学

总书记在党的十九大报告中强调，统筹发展和安全，增强忧患意识，做到居安思危，是我们党治国理政的一个重大原则。国家安全是一个国家战略谋划和政策设计的核心。实现中华民族伟大复兴的中国梦，保证人民安居乐业，国家安全是头等大事。

表 4-7 国家安全学交叉学科建设历程

时间	建设历程
2017 年 10 月	党的十九大报告将“坚持总体国家安全观”纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略。
2018 年 4 月	《教育部关于加强大中小学国家安全教育的实施意见》，提出要设立国家安全学一级学科。
2020 年 12 月	《国务院学位委员会 教育部关于设置“交叉学科”门类、“集成电路科学与工程”和“国家安全学”一级学科的通知》下发，正式把国家安全学一级学科纳入交叉学科门类，学科代码设置为 1402，这是国家安全学学科建设的又一里程碑事件。
2021 年 10 月	国务院学位委员会下发《关于同意增列国家安全学一级学科学位授权点的通知》，北京师范大学、吉林大学、南京大学、西南政法大学、中国人民解放军国防大学等高校获批“国家安全学”一级学科首批博士学位授权点，标志着国家安全学的交叉学科建设进入新的历史时期。
2024 年 1 月	中国学位与研究生教育学位发布《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求》，明确说明现阶段国家安全学的二级学科主要包括国家安全思想与理论、国家安全战略、国家安全治理、国家安全技术等内容。

数据来源：政府网站；高绩加工整理。

◆ 国家安全学交叉学科建设现状

结合相关高校发布的研究生招生信息以及国家安全学相关文献调研，截至 2024 年 2 月，通过信息比对梳理共采集到 14 所高校拥有国家安全学学科的学术型研究生学位授予权，包括 10 所博士点高校和 4 所硕士点高校。

国家安全学学科体系宏大，涵盖政治、军事、社会、信息、经济、金融、生态、资源等诸多领域，跨学科、综合性非常强，相关高校往往依托自身现有学科基础开展建设，因此其设置的国家安全学的研究方向和领域也不尽相同，各具特色。

表 4-8 部分高校国家安全学学科的依托院系与研究领域

学校名称	主要依托院系机构	主要研究领域、方向、特色
北京大学	国际关系学院-国家安全系	依托政治学和政府管理学院，以政治学与管理学学科交叉为视角，侧重政治、国家管理、地区治理安全领域的研究。
北京师范大学	国家安全与应急管理學院	旨在培养面向社会、资源、生态等非传统安全领域、具有大视野、全局性、战略性思维的高端智库型人才。
复旦大学	国际关系与公共事务学院	依托政治学与公共管理学学科，侧重社会、国际安全领域的研究。
国际关系学院	国家安全学院	依托行业优势，侧重政治、社会、管理、情报等方向和国家安全学科建设基本理论的研究。
吉林大学	国家发展与安全研究院	围绕国家安全思想与战略、东北亚安全、金融安全、粮食安全等学科方向开展建设。
南京大学	政府管理学院、信息管理学院、国际关系学院	整合应急管理、国家安全数据管理、国际政治等优质学科资源，成立海疆与海洋安全方向的交叉学科方向，聚焦社会安全、信息安全、海外利益安全等重点领域的科学研究。
清华大学	公共安全研究院、战略与安全研究中心	基于其世界一流水平的理工科，侧重科技安全，尤其是核技术安全领域的研究。
陕西师范大学	国家安全学院（政法与公共管理学院）	根据自身专业优势，将国家安全学作进一步的细化区分，侧重政治、社会、资源、文化安全等领域的研究。
外交学院	亚洲研究所（国家安全学院）	聚焦国家安全理论与大国外交、边海安全、海外利益安全研究领域。
西南政法大学	国家安全学院	基于其深厚的理论实践基础，偏重政治、社会安全的研究。
中国人民公安大学	国家安全学院（侦查与反恐学院）	结合长期的政治安全保卫学教学、反恐怖研究及公安业务实践经验，注重政治安全保卫、首都安全保障、反恐怖和国家安全情报等研究。
国防大学	国家安全学院	基于其军事学研究资源及体系，侧重政治、军事安全领域的研究。

资料来源：各高校官网；高绩加工整理。

第五章 案例一：自设二级学科助力成功申博——江南大学轻工机械与包装工程

第一节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设背景

江南大学是教育部直属的“双一流”建设高校，学校起源于 1902 年创建的三江师范学堂，具有悠久的办学历史。长期办学以来，轻工类学科一直是学校的特色，轻工技术与工程学科是学校的核心学科，也是国家“双一流”建设学科。在教育部学科评估、软科中国最好学科排名等学科评价中，江南大学的轻工技术与工程学科表现优异，在 2022 年和 2023 年软科中国最好学科排名中都位列第一，在轻工行业具有极大影响力。

轻工类学科和机械工程学科高度相关，轻工技术与工程下属的包装工程等学科，都属于轻工类学科和机械工程学科的交叉领域。从支撑学校的核心学科——轻工技术与工程学科进一步发展的角度出发，江南大学迫切需要发展其重要的关联学科——机械工程。尤其在推动轻工类学科的科研成果转化落地方面，都离不开与机械相关的高端轻工装备的支撑。因此，机械工程学科是学校核心学科轻工技术与工程的关键支撑学科，而机械工程一级博士点的缺失明显制约了学校核心学科的发展。



资料来源：二级学科信息出自《研究生教育学科专业简介及其学位基本要求（试行版）》。

图 5-1 轻工技术与工程学科与机械工程学科的交叉领域

江南大学为了填补轻工学科和机械学科交叉领域的空白，自设轻工机械与包装工程二级博士点，该博士点为加强学校轻工装备领域高层次人才培养、优化学校轻工学科及其支撑学科布局提供了有力支持，助力机械工程学科于 2021 年获批一级博士点。

第二节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设举措

表 5-1 呈现了江南大学从设立轻工机械学科到获批机械工程学科的发展历程。学校在 1986 年设立轻工机械二级硕士点；2003 年，在轻工技术与工程一级学科博士点下自设包装工程和轻化工技术与工程二级博士点；2005 年，设立机械工程一级硕士点；2012 年，自设轻工机械与包装工程二级学科博士点；2021 年，机械工程学科获批一级学科博士点。

表 5-1 从轻工机械到机械工程学科的发展历程

时间	内容
1986 年	设立 轻工机械 二级硕士点
2003 年	一级学科 轻工技术与工程 下自设 包装工程 和 轻化工技术与工程 二级学科博士点
2005 年	机械工程学科获批 一级学科硕士点
2011 年	机械工程入选教育部首批“卓越工程师”建设专业
2012 年	包装工程和轻化工技术与工程二级学科博士点整合改设为 轻工机械与包装工程 二级学科博士点
2013 年	机械工程入选教育部“卓越工程师”建设专业和江苏省重点专业
2018 年	机械工程通过中国工程教育专业认证
2019 年	机械工程和包装工程入选国家“双万计划”一流本科专业
2021 年	机械工程学科获批 一级学科博士点

资料来源：江南大学官网；高绩加工整理。

明确研究方向，建设轻工相关的机械工程学科体系。围绕轻工相关学科，学校构建了机械工程学科的学科体系，进一步明确了现代机械设计及理论、机电系统与轻工过程控制、先进制造技术与系统和食品高效加工技术与智能装备四大研究方向。

表 5-2 江南大学机械工程学科的主要研究方向及特色

学科方向名称	学科方向介绍
现代机械设计及理论	综合利用连续介质力学、现代机械设计理论、摩擦学理论等，研究解决超常摩擦与表面微观去除机理、轻工装备的结构优化设计与服役安全等共性问题。 主要特色：材料表面微加工工艺设计、复杂曲面零件与空间机构综合设计、轻工装备全寿命动态优化设计。
机电系统与轻工过程控制	综合利用精密机电一体化、机器视觉技术、生产过程和制造装备检测监控技术，研究解决轻工产品生产过程的综合自动化、智能化与质量优化控制的关键技术问题。 主要特色：工业互联网智能生产感知与优化、数字化车间生产运营管控一体化技术及软件平台，特别在轻工过程检测控制领域。
先进制造技术与系统	综合利用数字化设计与制造、微纳增材制造和柔性制造技术，研究针对轻工装备功能集成化、动作复杂化、工艺多样化的先进制造技术。 主要特色：轻工装备增材制造硬脆材料和复杂曲面精密高效加工、柔性传感器增材制造工艺与装备研发，特别在轻工装备复杂离散制造及其精益管控等。
食品加工与包装技术及装备	面向食品加工与包装技术装备的重大需求，开展轻工领域技术与装备的相关研究，实现食品高效规模化生产，并在研究过程中不断提升和发展我国食品装备理论和技术体系。 主要特色：食品制造微过程强化、食品高效挤压加工、传统食品工业化包装等。

资料来源：高绩博士点申报分析系统；高绩加工整理。

积极推动研发工作，打造轻工领域高水平科研平台。江南大学机械学院自设包装工程和轻化工技术与工程二级博士点后，于 2009 年获批成立了轻工过程先进控制教育部重点实验室。2012 年，改设为轻工机械与包装工程二级博士点，后于 2013 年和 2016 年先后获批成立江苏省食品先进制造装备技术重点实验室以及中国轻工业包装技术与安全重点实验室。目前，机械工程学院依托二级博士点共建有国家级科研平台 1 个，省部级教学科研平台 3 个，以及多个科研与教学实践研究中心。此外，学院还与京都大学、三重大学共建了智能机器人与智能检测国际联合实验室，与行业龙头企业建立了包括省优秀研究生工作站在内的联合研发机构 26 个。

表 5-3 江南大学机械工程学院轻工领域科研平台

平台名称	平台级别
国家轻工业包装制品质量监督检测中心	国家级
轻工过程先进控制教育部重点实验室	省部级及其它
江苏省食品先进制造装备技术重点实验室	
中国轻工业包装技术与安全重点实验室	
全国轻工业包装标准化中心	

资料来源：江南大学官网；高绩加工整理。

改革人才培养模式，获国家级教学成果一等奖。江南大学积极探索高素质创新人才培养模式改革与合作的途径。以轻工机械为特色，通过改革教育教学方法和课程体系，机械工程学院与美国罗彻斯特理工学院（RIT）开展 本科生“3+1+1”、“2+2”联合培养；与美国田纳西大学、香港理工大学等世界知名大学建立了本科生高水平联合培养计划。学院搭建“三主三创”实践平台，打造机器人、3D 打印、激光雕刻、大学生创新四大俱乐部，通过技能培训、顶岗实训、专业基础、学科实验四大模块，构建以培育轻工机械类行业精英为目标的创新创业体系。学校从学生兴趣出发，结合学科特色，整合现有的教学资源，依托平台建设，引入项目导向、案例分析和工程实践等教学模式，并以“挑战杯”、“机器人大赛”等一系列国家、省级竞赛为契机，开展学科知识竞赛、船模比赛等特色系列活动。在校领导和众多教学精英的共同努力下，机电系统与轻工过程控制学科方向的学术带头人纪志成的代表性成果“多元协同培养机电融合卓越创新人才”获 2018 年国家级教学成果奖一等奖。

实现轻工领域关键技术突破，推动科技成果转化。江南大学立足轻工行业，围绕学科前沿和我国食品装备重大需求开展研究。在 2015 年至 2019 年期间，10 项代表性成果经省部级鉴定已达到国际领先以及国际先进水平，获得了多项省部级科技进步奖，产生了巨大的社会和经济效益。在食品高效节能微波干燥与挤压加工装备技术、轻工装备智能制造等多个领域取得了国际一流、国内领先的研究成果，解决了一批轻工行业重大装备技术瓶颈与难题。围绕表 5-2 所示的学科研究方向，江苏省食品先进制造装备技术重点实验室的张慇教授、轻工过程先进控制教育部重点实验室的王艳教授，以及机械工程学院的纪志成、卢立新和张秋菊教授等学科带头人积极开展学科交叉研究，主持承担多项重大科研项目。

表 5-4 江南大学轻工装备领域的代表性科研项目

项目名称	项目来源	项目类型	起讫时间	到账经费 (万元)
果蔬干燥减损关键技术与装备研发	科技部	国家重点研发计划	201701-202012	1780
进口离子交换树脂与食品加工机械中危害物检测技术及迁移研究	科技部	国家重点研发计划	201812-202112	459
智能加工产线产品能耗监测与优化管控技术	科技部	国家重点研发计划	201906-202205	188
模具设计制造全过程精益管控的制造物联技术研发与应用示范	科技部	863 计划	201301-201512	568
机床产品制造系统能效优化控制技术与应用	科技部	863 计划	201401-201612	386
速冻食品制造关键技术及新装备开发	科技部	国家重点研发计划	201801-202012	302
速冻主食工业化关键技术及其产业化示范	科技部	国家重点研发计划	201201-201612	418
粮油加工技术与装备开发应用	国家粮食局	国家粮食局公益性科研项目	201301-201512	1576

资料来源：江南大学官网；高绩加工整理。

第三节 江南大学轻工机械与包装工程学科的建设成效

◆ 助力机械工程学科获批一级学科博士授权点

江南大学通过自设二级学科,逐步发展学科体系,助力机械工程一级学科申博成功。2003年,学院在“轻工技术与工程”一级学科下自设了“轻化工技术与工程”和“包装工程”两个二级博士点。以此为支撑,其机械工程学科于2005年成功申请一级学科硕士点。到了2012年,“轻化工技术与工程”和“包装工程”两个自设博士点经整合并改设为“轻工机械与包装工程”二级博士点,经过十年的发展,机械工程学科于2021年成功申博。

◆ 人才培养成效显著,获国家级教育成果奖一等奖

自设二级学科博士点这一举措加快了江南大学机械工程学院的人才培养进度。2003年至今,学院培养了一批轻工机械领域的高层次人才,为国家和社会做出了重要贡献,如轻工机械领域的王利兵教授,任国家质检总局首席研究员,是国家质检总局科技突出贡献奖获得者。国家层面高度认可了机械学院师资队伍对于人才培养体系的创新,其中,纪志成、张秋菊、唐英年等作为主要完成人的“多元协同培养机电融合卓越创新人才”于2018年荣获国家级教育成果奖一等奖。

◆ 推动成果转化,产生经济效益逾40亿元

自设轻工机械与包装工程二级博士点以来,学校在轻工相关的机械工程学科领域获得了众多奖项。比如:在材料表面微加工工艺设计、复杂曲面零件与空间机构综合设计、轻工装备全寿命动态优化设计研究方向的成果获中国机械工业联合会科技进步一等奖(2016)和江苏省科技进步二等奖(2019),成果应用产生经济效益逾40亿元;在轻工过程检测控制领域的研究成果获教育部科技进步一等奖1项(2016)、二等奖2项(2017, 2019);“大型智能化饲料加工装备的创制及产业化”获2017年国家科技进步二等奖;轻工装备复杂离散制造及其精益管控等领域的研究成果获教育部科技进步二等奖(2018);食品加工及包装技术与智能装备的研究成果获国家科学技术进步二等奖(2012, 2017)。在2015年至2020年期间,授权各类专利400余件,其中发明专利190余件,国际专利7件;年均10余件专利与企业签订技术转让合同,实现技术成果转化。

第六章 案例二：交叉学科填补学科体系空白——中山大学区域国别学

第一节 中山大学区域国别学学科的建设背景

区域国别学在欧美地区的大学中是发展历史比较悠久的学科，可以追溯到 20 世纪初期英国、法国等高校开展的“埃及学”、“东方学”等研究。第二次世界大战结束后，美国高等教育快速发展，成为世界高等教育的中心，美国高校积极发展区域与国别研究 (Area Studies)，为政府制定国家战略决策提供重要参考，^⑦ 比如哈佛大学的俄罗斯研究中心和耶鲁大学的东亚研究中心等，都是国际知名的研究机构。

中国的区域国别学科研究最早可以追溯到 20 世纪 50 年代末至 60 年代初。改革开放后，中国的快速发展已经把中国推向世界，区域国别学的重要性也愈发凸显，通过跨学科的深度交叉融合创新培养急需的复合型人才，构建中国特色的区域国别知识体系，解决我国现代化过程尤其是对外交往中面临的重大实践问题。21 世纪以来，中国经济快速发展，随着“一带一路”政策的实施，为加快构建“双循环”新发展格局，中国需要更紧密的融入世界。在这样的时代背景下，迫切需要国内高校加快区域国别学的学科建设与人才培养，为国家的重大战略提供智库建议。但是，与欧美高等教育发达国家相比，中国的区域国别学发展较晚，研究规模较小，学科相对不够成熟。

中山大学长期致力于智库建设，先后成立了“一带一路”研究院等相关智库机构，服务国家重大战略需求，同时致力于推动区域国别学这一交叉学科的发展。中山大学依托国际翻译学院重点建设国别和区域研究方向，其欧洲研究中心、中东研究中心、拉美研究中心为教育部国别和区域研究备案中心。在此基础上，国际翻译学院协同“一带一路”研究院，联合学校世界史、国际关系、哲学等学科，牵头申报并获批国内首个区域国别学一级学科博士学位点。中山大学率先布局区域国别学一级学科博士点，在我国区域国别学学科的建设进程中，可谓先行一步，在全国高校中处于引领性地位。

^⑦ 钱乘旦,胡莉.区域与国别研究视野下的“欧洲研究”——关于欧洲研究发展方向的讨论[J].欧洲研究,2020,38(04):138-150+8.

未来在区域国别学学科的学科评估、第三方学科排名中，中山大学也具有领先身位，具有明显的先发优势。

第二节 中山大学区域国别学学科的建设举措

近年来，中山大学快速发展区域国别学学科建设，表 6-1 呈现了中山大学区域国别学的发展历程。

表 6-1 中山大学区域国别学快速发展历程

时间	发展历程
2018 年 11 月	中山大学成立“一带一路”研究院
2019 年 10 月	中山大学首倡发起“高校区域国别学人才培养与学科建设联盟”
2022 年 6 月	中山大学启动区域国别学一级学科论证申报
2023 年 9 月	区域国别学依托中山大学的国际翻译学院获批全国首个一级学科博士点
2024 年 1 月	成立区域国别学研究院
2024 年 2 月	首次开展区域国别学一级学科博士生申请审核制

资料来源：中山大学官网；高绩加工整理。

建设“一带一路”研究院，打造区域国别领域新型智库。中山大学积极推进智库建设，于 2018 年 11 月，依托于中山大学人文社科的学科优势和“双一流”高校的智力资源，在原校级智库南海战略研究院的基础上，整合珠海校区涉“一带一路”研究的人文社会科学研究力量组建了中山大学“一带一路”研究院。该研究院的欧洲研究中心、中东研究中心、拉美研究中心于 2017 年 6 月获选教育部国别和区域研究备案中心；研究院于 2020 年 8 月入选国家民委“一带一路”国别和区域研究中心；于 2020 年 9 月入选广东省普通高校特色新型智库。中山大学“一带一路”研究院围绕“一带一路”研究，结合学校科研传统优势及海洋学科群建设思路，重点布局东南亚研究、大洋洲研究、中东研究，兼顾东北亚研究和地中海研究等区域领域。

2018 年至 2023 年，在对对象国及地区的政经、外交、历史人文等进行长期跟踪研究的基础上，“一带一路”研究院的中山大学东南亚研究所连续四年出版发布《菲律

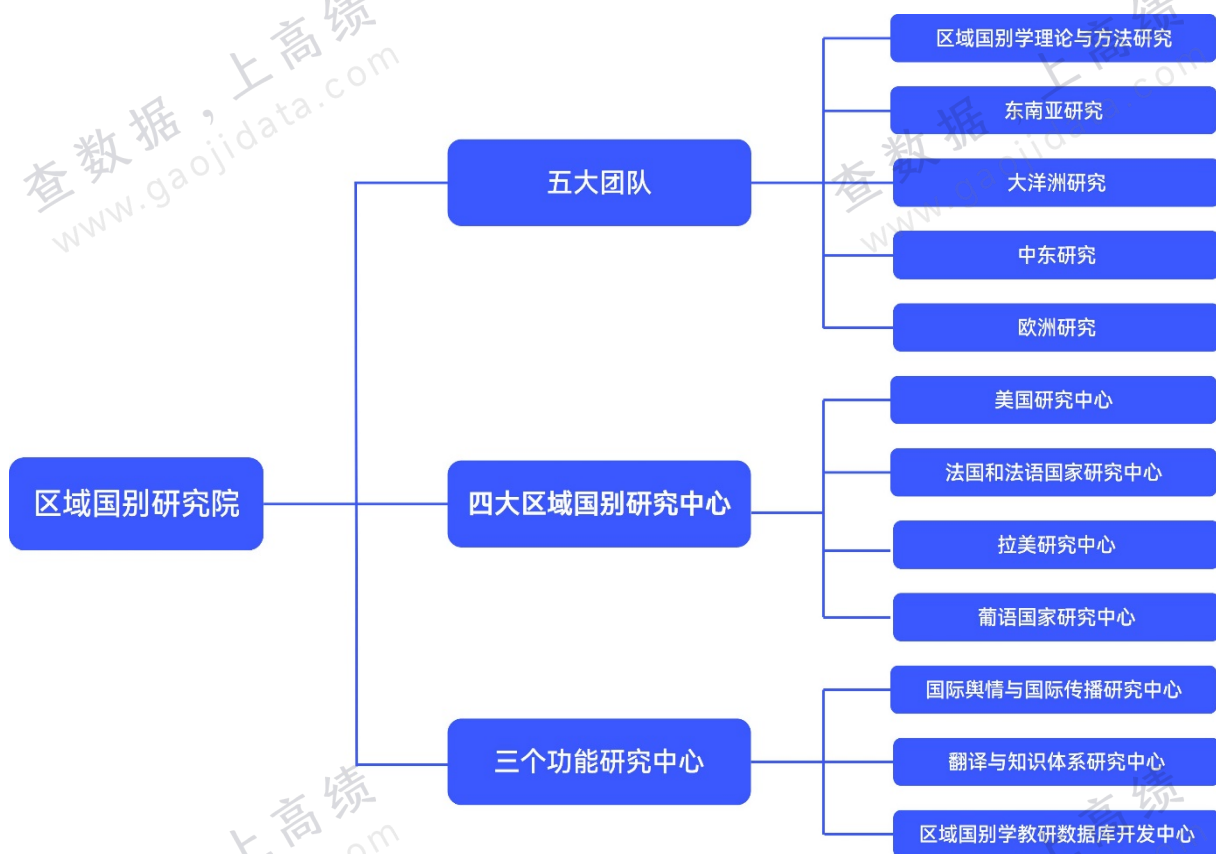
宾发展报告》(蓝皮书), 中山大学大洋洲研究中心连续十年出版发布《大洋洲发展报告》(蓝皮书), 为深入了解上述国家和地区提供了优质的窗口, 为相关决策的出台提供了科学严谨的咨政服务。另外, 该研究院先后出版了《中山大学国际问题研究文库》与《广东与海上丝绸之路沿线国家系列丛书》等二十余本学术著作, 举办“一带一路”研究多学科交叉论坛等各类区域国别研究的学术会议近百场, 有力提升了研究院作为学校人文社科领域“三大智库”之一的影响力, 为国家政策制定和战略布局提供了理论支撑和实践指导。它的成立, 标志着中山大学在推进国家级研究和为“一带一路”以及粤港澳大湾区建设提供智力和人才支持方面迈出了重要步伐。中山大学与法国等欧洲国家保持着长期的国际交流, 马克龙总统曾两次访问中山大学, 这足以反映学校在对外交流上的影响力。

牵头组织国内首个区域国别学建设联盟, 推动学科高质量发展。2019年10月, 在教育部高校国别和区域研究工作秘书处指导下, 中山大学牵头携多家兄弟高校在全国首倡发起“高校区域国别学人才培养与学科建设联盟”, 旨在推动中国区域国别研究的学科化、规模化和高质量发展。目前, 联盟理事单位覆盖160所高校的360多家院系与科研机构, 其中含“双一流”大学61所(24所985大学, 32所211大学); 从学校类型来看, 其中包括14所外语类大学, 24所师范类大学, 27所理工类大学, 11所财经类大学, 8所民族类大学, 5所政法类大学, 3所地矿类大学, 2所传媒类大学; 从覆盖学科来看, 涉及外国语言文学、政治学、世界史、经济学、中国语言文学、新闻传播学、社会学、民族学、教育学、管理学、法学、国际中文教育、地理学等十多个一级学科。联盟已构建理事长会、学术委员会、顾问委员会、交叉学科建设委员会等4大委员会, 下设8个分委员会, 覆盖学科建设的全部要素。经过跨越式发展, 该联盟已成为区域国别学一级学科领域创办最早、规模最大、影响力最广、品牌活动最多的学科和学术共同体。

联盟的设立是中国区域国别学领域的重要进展, 它通过一系列活动和倡议促进了学科的发展和社会影响力的提升。联盟品牌活动包括联盟年会、中国区域国别学50人论坛、青年50人论坛、全国区域国别研究院院长论坛、全国区域国别学刊物主编高层论坛、全国大学生区域国别演讲大赛等。除了学术活动, 联盟还开展相关学术奖

励的评选和颁发，如高校区域国别学人才培养优秀案例的表彰，旨在奖励在区域国别学人才培养方面取得显著成就的案例。联盟还组织开展学术培训及高级研修班、地方发展主题的区域国别学圆桌研讨等学术活动，推出全国区域国别研究优秀学位论文奖、中国区域国别学年度学术论文奖和“高盟年度学者”奖项评比，进一步促进了区域国别学学科领域的学术研究和交流。

成立区域国别研究院，打造高水平科研中心和研究团队。成功获批全国首个区域国别学一级学科博士点后，为了更好推动学科建设，中山大学在 2024 年 1 月成立区域国别学研究院。图 6-1 展示了中山大学区域国别研究院的组织架构，研究院设置了五个科研“大团队”，即区域国别学理论与方法研究大团队、东南亚研究大团队、大洋洲研究大团队、中东研究大团队、欧洲研究大团队；四个区域国别研究中心，即美国研究中心、法国和法语国家研究中心、拉美研究中心、葡语国家研究中心；三个功能研究中心，即国际舆情与国际传播研究中心、翻译与知识体系研究中心、区域国别学教研数据库开发中心。研究院还承担了若干特色研究项目，包括极地、海洋与太空研究项目、全球气候治理研究项目、全球卫生治理研究项目和全球人工智能治理研究项目。高校区域国别学人才培养与学科建设联盟秘书处设在研究院。研究院重点依托外国语言文学、世界史、国际关系学、经济学、法学、人类学、新闻传播学、哲学、地理学等学科，协同国际翻译学院、国际关系学院、历史学系、历史学系（珠海）、哲学系、哲学系（珠海）、国际金融学院、旅游学院、地理科学与规划学院以及国家高端智库粤港澳发展研究院等校内相关部门，充分发挥中山大学深厚的人文社科研究传统、学科门类齐全的综合优势以及位处粤港澳大湾区的区位优势，聚焦东南亚、大洋洲、中东、欧洲以及区域国别学学科构建，围绕基础性问题、综合性问题、复杂性问题、跨学科问题开展研究，为国家对外战略实施以及粤港澳大湾区发展提供人才与智识支持。除学术研究、人才培养外，研究院也致力于为政府部门和“走出去”企业提供咨政、咨商服务。



资料来源：中山大学官网，高绩加工整理。

图 6-1 中山大学区域国别学的组织架构

第三节 中山大学区域国别学学科的建设成效

◆ 建立全国首个且唯一的区域国别学一级学科博士点

中山大学积极推动区域国别学博士点申报工作，成功设立了全国首个区域国别学一级学科博士点。2022 年 6 月，中山大学启动了区域国别学一级学科的论证申报工作；7 月，举办了一级学科自主设置的专家论证会；10 月，中山大学完成了区域国别学一级学科自主设置的校内程序，并向教育部与国务院学位委员会上报；2023 年 9 月，依托于中山大学的国际翻译学院，区域国别学获批为一级学科博士点。这一学科博士点的设立，为中山大学吸引和集聚高层次的学术人才提供了新平台，助力学科的深入发展。

◆ 牵头成立我国区域国别学领域时间最早、规模最大的学术共同体

中山大学于 2019 年在全国首倡发起“高校区域国别学人才培养与学科建设联盟”。截至 2023 年 2 月，联盟理事单位已覆盖 160 所高校的 360 多家院系与科研机构，其中含“双一流”大学 60 所。自 2019 年起，该联盟依托“一带一路”研究院，通过建立“四梁八柱”的组织架构和推行多样化品牌项目，为学术交流、学科发展及人才培养提供了重要平台，有效提升了区域国别学的学术地位和社会影响力。这些努力促进了区域国别学的专业化进程，加强了学术共同体间的联系，对全球区域国别研究的推动产生了深远影响。

◆ 积极推动区域国别学进入学科专业目录

中山大学相关专家积极推动区域国别学进入学科专业目录，多次在学界发声，比如：该学科的学科带头人陈杰教授多次发表文章和作公开报告，^{⑧⑨⑩}深刻剖析了区域国别学在高校学科建设中凸显的意义，为助力区域国别学进入学科目录做出了有影响力的贡献；积极组织和开展各类学术活动，于 2020 年在广东珠海发起中东安全与发展珠海论坛，旨在为学界研讨中东安全、中东发展问题以及中国与中东国家在安全和发展领域的合作提供交流平台。这些有影响力的推动工作为中国区域国别学学科的建设及进入学科目录做出了贡献。

⑧ 陈杰.中国特色国别区域研究人才培养“三问”：规格、路径与目的[J].教育发展研究,2021,41(21).

⑨ 陈杰,骆雪娟.作为交叉学科的区域国别学学科构建：反思与建议[J].外语学刊,2022,(04):118-127.

⑩ 陈杰.区域国别学的学科意义、学科属性与“三大体系”建设[J].国际观察,2022,(05):133-156.

高绩数据产品概览

【360 数据监测】

大学 360 度数据监测平台



360 数据监测是为中国高水平大学全面诊断本校发展状况，科学制定发展规划量身定制的战略管理工具。360 平台动态监测中国大学的100 多项核心办学指标和 530 多项参考变量，覆盖所有教育部“双一流”监测、学科评估、本科教学评估中的客观量化指标，是对高校的最为全面的扫描和分析。

【学科数据监测】

学科发展水平数据监测平台



学科数据监测是针对中国高校开展学科评价、学科规划、学科调整等学科管理典型场景需求所研发的数据分析和评价工具。学科平台设置 24 种学科管理分析功能，收录 350 多项学科监测指标。作为国内学科监测服务的创造者和引领者，学科数据监测正在为 200 多所高校提供实时的学科发展水平监测与分析。

【全球高校监测】

全球高校学术数据监测平台



全球高校监测是服务于高校分析提升自身国际竞争力的大数据平台。该平台实时监测全球 4000 多所高校的 40+ 项国际学术竞争力指标数据，助力高校快速精准地诊断本校的短板和差距，研判指标数据变化对学校国际地位提升的影响，科学制定世界一流大学发展规划。

【申博数据分析】

博士点申报分析平台



申博数据分析是专门服务于高校博士点申报工作的一站式平台。申博平台集聚学科专家的经验智慧，能够帮助学校分析申博学科的当前水平、评估申博学科的成功几率、优化申博学科的申报策略、打磨申博学科的申报材料。

【院系绩效考核】

高校院系绩效管理系统



院系绩效考核通过对院系的综合绩效和投入产出进行周期性的分析评价，为学校的宏观管理与决策提供支持。高校可以根据不同的评价场景(如年度考核、分类评价、贡献分析等)，自由确定评价对象、挑选评价指标、分配评价权重，高效生成评价结果。

【专业数据监测】

专业建设水平数据监测平台



专业数据监测是服务于高校专业建设、专业评价、专业设置等工作场景的决策支撑工具。专业平台动态监控 25 项关键专业指标，覆盖全国 1200+ 高校和 60000+ 本科专业点，是迄今为止国内唯一一款可以提供专业层面指标数据和竞争力信息的产品。

高绩产品用户分布

客户层次分布 >>



120+



200+



100+



40+



20+

客户地区分布 >>



30+



30+



30+



30+



20+



20+



20+



20+



20+



20+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



10+



5+



5+



5+



5+

客户类型分布 >>



理工

130+



综合

100+



师范

40+



医药

40+



财经

30+



农林

10+



艺术

10+



语言

10+



民族

5+



政法

5+



体育

5+

高绩简介

高绩是行业头部的高等教育数据监测服务提供者。

高绩的创始团队来自国内顶尖高校的发展规划部门，拥有 20 年以上的大学发展规划、学科建设管理和高等教育绩效评价经验。

为了服务于中国高校“双一流”建设的“规划 - 执行 - 评价 - 改进”全流程，团队于 2015 年组建“高等教育绩效评价研究院”，并于 2019 年正式成立上海高绩数据科技有限公司。

多年来，高绩反复提炼高校在发展规划、学科建设等经典管理场景中所面临的数据需求和方法疑问，针对性地研发了“360 数据监测”“学科数据监测”“专业数据监测”“院系绩效考核”等矩阵式的高等教育数据监测平台。

至今，高绩已经为 300 多所高校提供了常态化数据监测与咨询服务，高绩数据产品以体系科学、指标丰富数据准确、更新及时的特点，在高校用户群体中有良好的口碑，深受用户的长期信赖。

联系我们

感谢您对高绩产品和服务的关注。

如有任何需要，可通过以下方式联系我们，竭诚为您服务！

电话：021-64315006

邮箱：support@gaojidata.com



扫码咨询高绩产品



关注高绩公众号

高绩数据
GAOJIDATA.COM

高校绩效数据监测专家