

天津大学(北洋大学)

建校130周年 TIANJIN UNIVERSITY
130th ANNIVERSARY

大数据支撑“双一流”建设的实践与思考

天津大学 发展规划处 杨振

2025年10月17日



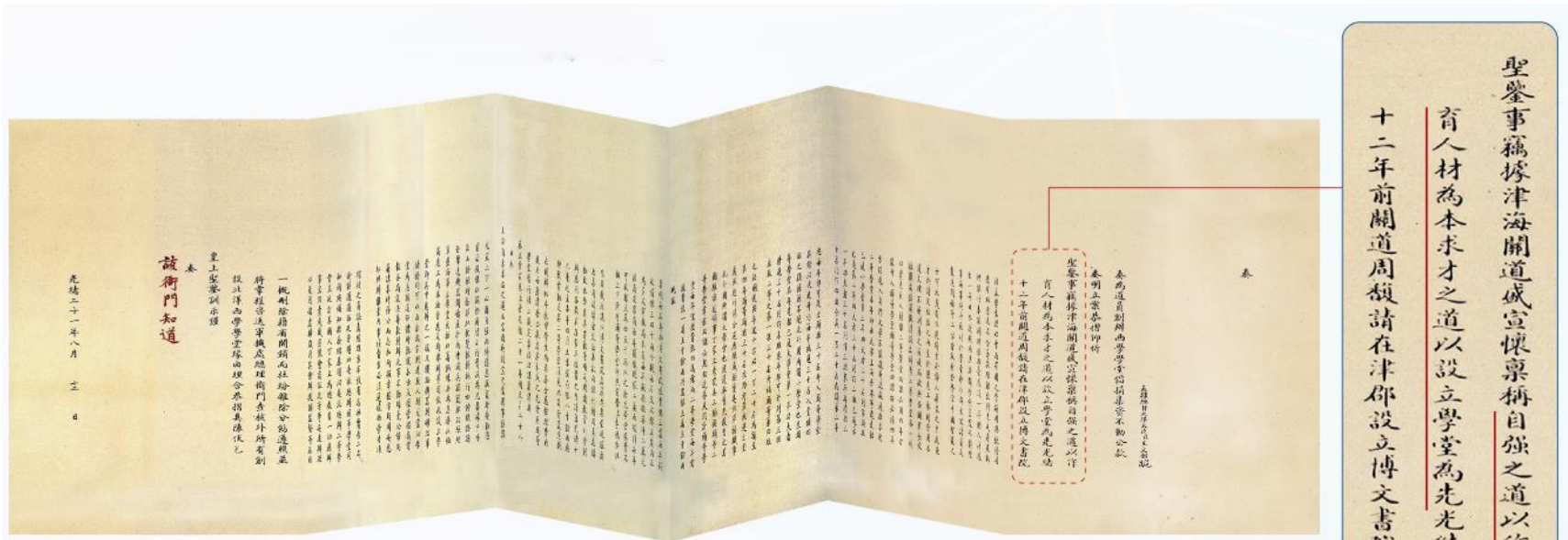
百卅荣光 强国担当



历史传承与使命担当



■ 天津大学的前身北洋大学，始建于**1895年10月2日**，是中国第一所现代大学，开**中国近代高等教育**之先河。



聖鑒事竊據津海關道盛宣懷稟稱自強之道以作
育人材為本求才之道以設立學堂為先光緒
二十二年前關道周馥請在津仰設立博文書院



我国**第一张**大学毕业文凭
颁发于**1900年**

百卅荣光 强国担当

《津海关道盛宣怀创办西学学堂稟明立案由》奏折



历史传承与使命担当



■ 1951年定名为**天津大学**后，积极配合国家**大学院系调整**。充实和建立了一批新的大学，哺育了蹒跚起步的中国高等教育。



采矿系采石油组



水利系
土木工程系



数学系
物理系



化工系石油炼制组、
机械组、勘探组



冶金系、采矿
系金属矿组



采矿系采煤组



地质组



电信系



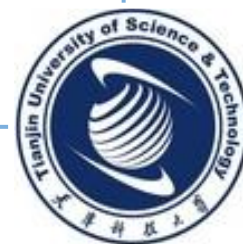
航空系



纺织工程系



矿冶工程系



化工系造纸专业

► 北京农业大学水利组、北京大学化工系、清华大学化工系、燕京大学化工系、南开大学工学院等8个学校的院系相继**调入**天津大学。

百卅荣光 强国担当



历史传承与使命担当



- 天津大学始终走在中国高等教育变革和发展的最前列，在不同历史时期以不同的方式践行着使命。

中共中央**首批**确定的16所
国家重点大学

“211工程”**首批**
重点建设的高校

“**世界一流大学建设**”
A类高校

1959年

1996年

2017年

1951年

1981年

2000年

定名为天津大学

首批获得硕士、博士
学位授予权

“985工程”**首批**
重点建设的高校

百卅荣光 强国担当



历史传承与使命担当



■ 天津大学的建设与发展始终得到党和国家领导人的亲切关怀，是迄今为止京外**唯一**一个党和国家主要领导人都亲临视察的高校。



1958

年 毛泽东同志在第九教学楼
向师生招手致意



1959

年 周恩来同志为全体师生作形势报告



1958

年 邓小平同志参观内燃机实验室



1994

年 江泽民同志视察天津大学



2000

年 胡锦涛同志视察天津大学



2009

年 习近平同志视察天津大学
与青年学生座谈



历史传承与使命担当



习近平给天津大学全体师生的回信

天津大学全体师生：

你们好！来信收悉。值此天津大学建校130周年之际，向全体师生员工、广大校友表示祝贺。

新起点上，希望你们坚持以新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦国家重大战略需求，深化教学科研改革，加强基础研究和科技攻关，提高人才培养质量，更好服务经济社会发展，为建设教育强国科技强国、推进中国式现代化作出新的贡献。

习近平

2025年9月30日



牢记总书记嘱托，坚守为党育人、为国育才初心使命，不断推进中国特色一流大学建设，努力为强国建设、民族复兴做出天大贡献！

2022年3月，学校撤销了原发展战略研究中心的行政建制，成立“**发展规划处**”。统筹顶层设计和资源配置工作的管理机制创新，以资源配置优化为抓手，确保学校各项工作按照规划实现高质量发展。

2023年12月，学校对发展规划处相关职能进一步调整，更名为“**发展规划处(学科建设办公室)**”，进一步优化整合学校发展规划、“双一流”建设、学科建设等相关职能，推动学科深度交叉融合。

发展战略研究中心
发展规划科
信息研究科



发展规划处 (学科建设办公室)
发展规划科
信息研究科
“双一流”建设管理科
学科规划与评估科

研究生院 学科建设办公室
“双一流”建设管理科
学科规划与评估科



1. **发展规划**
2. **信息统计**
3. **政策研究**
4. **双一流建设**
5. **学术委员会**
6. **教育评价改革**
7. **学科建设**

明确职责，强化顶层设计和资源统筹

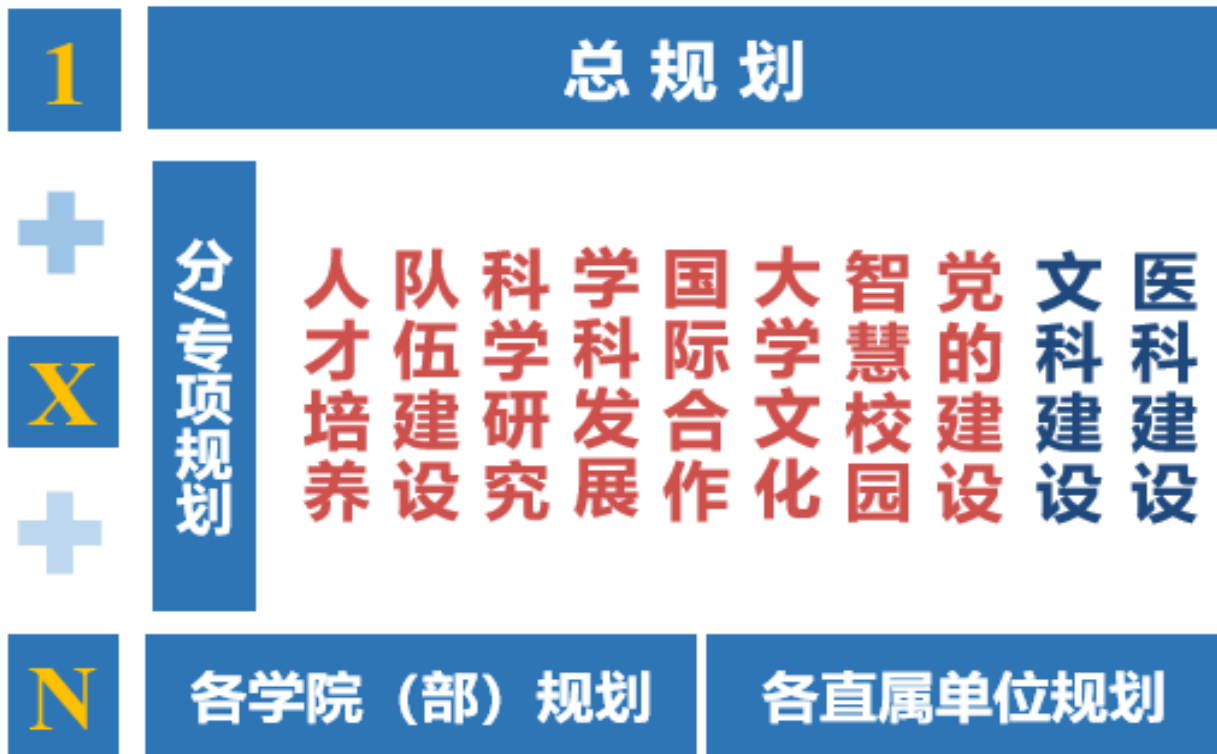
类别	职责
学校发展规划制定与实施	专项规划研究制定
	学校事业发展五年规划
学术委员会建设	学术委员会制度设计
	学术委员会组建换届
	学术委员会运行保障
“双一流”建设及经费管理	“双一流”建设规划与验收
	“双一流”建设专项经费管理
	动态监测数据统计报送
政策研究与决策参考	国内外高校特征研究
	校内外政策分析解读
	政策制定参考咨询
数据统计与评价	信息统计与数据报送
	大学/学科排名分析与标杆研究
	学科绩效评价模式改革

规划、制度、资源三位一体统筹推进

- 通过对天津大学**战略规划**的研究制定、执行监督、评估分析，为学校整体发展明确方向和战略举措，保证战略目标的实现；
- 通过**“双一流”建设**的方案制定、资源分配、成效评价，推动一流大学和一流学科建设取得显著成果，引领学校高质量内涵式发展；
- 通过校**学术委员会**的制度设计、架构组建、运行保障，加强学术组织建设，持续提升学校治理能力。

加强战略管理体系建设, “十四五”规划和各分/专项规划落地实施

组织各牵头部门召开多轮研讨会, 对各分规划文本进行了6轮审议, 对各项分/专项规划在规划内容、文本格式、指标体系等3个方向的13类问题进行了针对性完善, **完成8个分规划和2个专项规划的编制工作。**



建立“1+N+X”的战略规划体系

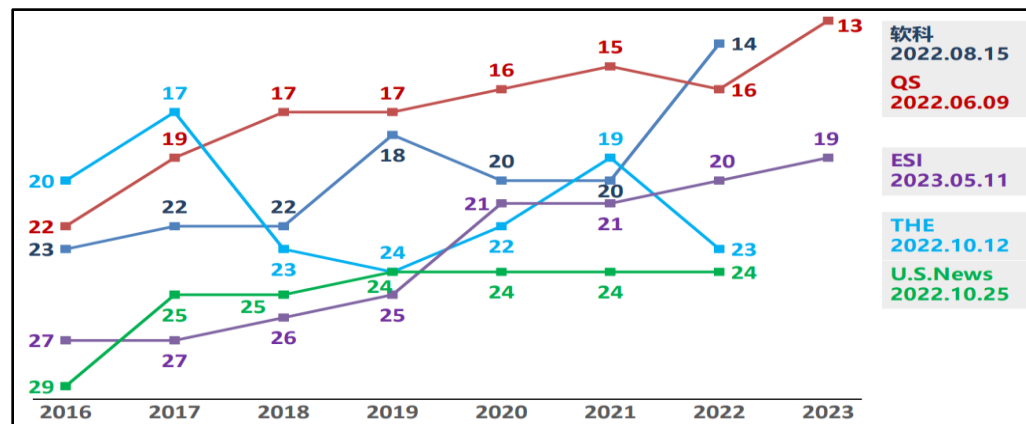
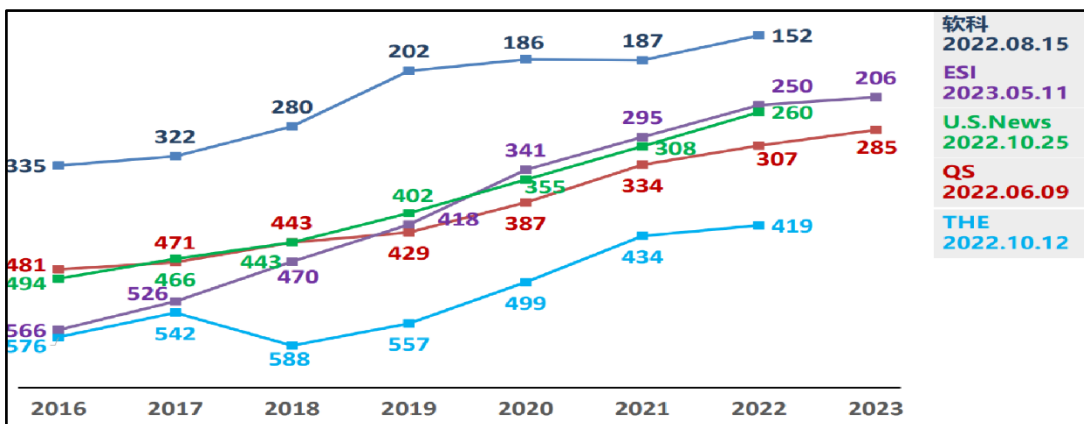
学科发展	二级指标	观测点	当前值	目标值
学科国内发展力	一流学科表现力	A+学科总数	1	1-2
		国家级一流学科总数	4	5-7
	学科优质率	A类学科数/参评学科数	30%	≥40%
学科国际发展力	顶尖学科竞争力	ESI万分之一学科总数	0	1
		QS前50学科总数	0	1
		软科前1学科总数	0	1
	国际排名上榜率	ESI上榜率	50%	≥72% (11+5)
		QS上榜率	25%	≥41% (12+9)
		软科上榜率	44%	≥64% (24+11)

科技创新	二级指标	观测点	当前值	目标值
科研成果表现力	重大科技奖励 国际级科技奖	第一单位获国家三大奖数量	9	每届增2
国家科技创新体系贡献度	科研基地建设数量	国家级平台数	21	增加3-5
科研资源投入度	科技经费	年度科技总经费	37	56
科研成果影响力	高质量论文数	年度发表三类高质量论文数	4610	7000
		高被引论文数	480	750
		新增CNS论文数	—	5
成果转化	NI指数 技术转让 技术开发、咨询、服务	FC排名(全球/全国)	62/17	50/15
		规划期间技术转让合同	3267.28	10000
		其他三技合同	6.8	10

数据管理与决策咨询，为学校政策制定提出可行性建议

对各类大学和学科排行榜进行深入的分析，从中寻找我校事业发展的短板和不足，撰写各类分析报告，并据此提出合理的、有针对性的对策，为学校和学院提供有价值的政策建议。

类别	序号	报告名称	类别	序号	报告名称
综合报告	1	斯坦福大学全球前2%顶尖科学家榜单分析	学科报告	1	ESI学科领域分析 (2022年5月)
	2	天津大学在各类排行榜情况简介		2	天津大学2022年3月ESI世界排名简况
	3	QS-2023世界大学排名情况简报		3	2022软科世界一流学科排名简报
	4	泰晤士高等教育2023年世界大学排名简报		4	2022年度泰晤士高等教育中国学科评级情况
	5	U.S.News-2023全球最佳大学排行榜情况报告		5	2022年软科中国最好学科排名分析
	6	2022年软科中国大学排名的基本情况分析		6	天津大学建筑学2022软科中国最好学科排名分析
	7	“金平果排行榜”相关背景及我校近年上榜情况		7	精仪学院2022软科中国最好学科排名上榜学科分析
	8	诺贝尔自然科学奖透视分析		8	管理科学与工程学科2022软科中国最好学科分析
	9	我校QS排名世界前200学科分析汇报		9	天津大学在软科中国大学专业排名的情况
	10	QS-2024世界大学排名情况简报		10	医科学科建设绩效分析报告



天津大学2016-2023世界主流大学排行国际排名表现

数据管理与决策咨询，为学校政策制定提出可行性建议

按照校领导的要求，调研分析我校部分工作中**存在问题、职责划分、机构设置、运行机制等**，撰写专题研究报告，为**学校管理体制机制的改进提出政策性建议**。

类别	序号	报告名称
规划建设	1	天津海河科学城建设专项调研报告
	2	雄安学院建设专项调研报告
	3	京津冀科教协同发展，推进人才高地和创新高地建设
运行机制	4	学校数据治理体系现状调研
	5	未来技术学院建设情况调研报告
	6	学科机构设置调整方案
	7	天津大学2023年重点工作交付成果及评价办法
	8	卫津路校区2023年住宿资源紧张原因调研报告
	9	关于学校修缮工作的机构设置与运行模式调研
对标研究	10	一流大学与一流学科的标杆分析
	11	同济大学设计创意学院办学机制调研
	12	天津大学和南开大学事业发展情况对比

数据管理与决策咨询，为学校政策制定提出可行性建议

- 《关于XXXXXX 情况分析的报告》，获得教育部怀进鹏部长批示。

教育部司局签报

怀进鹏 部长：不错，望深研及我评价导向。
王光彦副部长：请同时关注XXXXX进展，作为落实
纲要重要举措的研究背景材料。

呈报：进鹏、光彦同志 16/8
事由：请同 [redacted] 为落实纲要
重要举措的研究背景材料。 王16/8

关于 [redacted] 情况分析的报告

教育部司局函件

成果采纳证明

天津大学：

为深入学习贯彻党的二十届三中全会精神，落实全国教育大会精神，聚焦教育强国建设目标，推动高等教育高质量发展，我司委托开展了相关研究工作。你校杨振、吴潇、顾

建设情况的分析报告》两份研究报告，逻辑清晰、内容详实、分析深入，具有参考价值，在我司有关工作中予以采纳。

特此证明。





提 纲 *(Outlines)*

第一部分 第三方视角的“双一流”建设

第二部分 基于ESI视角的数据分析与研究

第三部分 “双一流”建设的实践与思考



天津大学
Tianjin University



一、第三方视角的“双一流”建设





天津大学
Tianjin University



审视原则：

研究排名内在规律，但不“唯”排名：

利用排名唤醒忧患意识

利用排名查找实质差距

利用排名带动绩效管理



天津大学
Tianjin University



1-1 世界大学排行榜中天津大学表现



大学排名






序号	排名	大学	指标体系	客观指标来源	论文来源
1	ESI	ESI大学排名	客观	单一	科睿唯安 web of science数据库
2	QS	QS世界大学排名	主观+客观	综合	Elsevier Scopus数据库
3	THE	THE高等教育世界大学排名	主观+客观	综合	Elsevier Scopus数据库
4	U.S.NEWS	U.S.NEWS世界大学排名	主观+客观	单一	科睿唯安 web of science数据库
5	软科	软科世界大学学术排名	客观	综合	科睿唯安 web of science数据库
		软科中国大学排名	客观	综合	科睿唯安 web of science数据库

备注：指标来源“单一”表示客观指标中只有论文指标。¹⁷

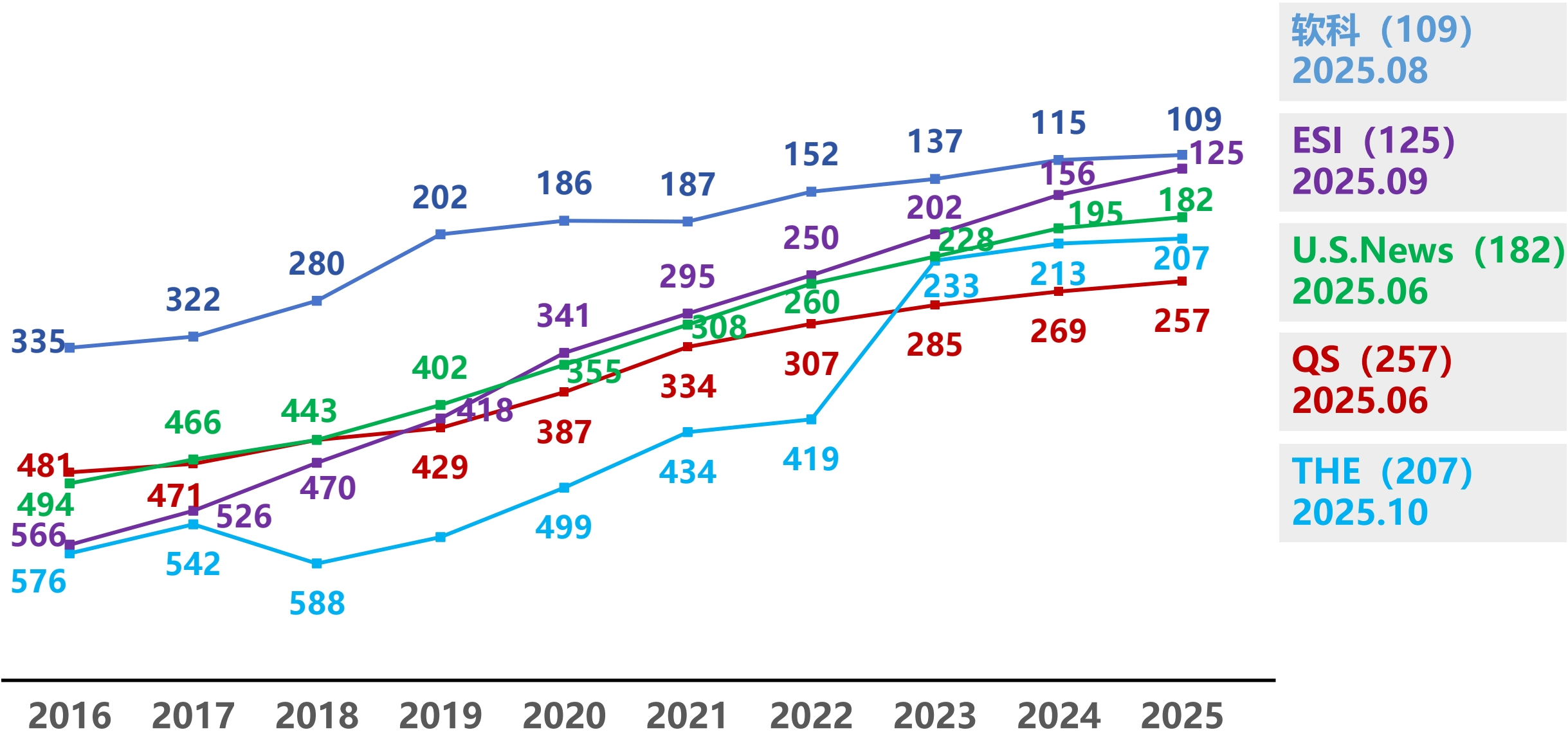
世界主流排行榜的渊源及与数据供应商的合作关系

	TIMES World University Rankings 《泰晤士高等教育》	QS World University Rankings 国际教育咨询公司	U.S.NEWS Best Global Universities 《美国新闻与世界报道》	ARWU Academic Ranking of World Universities 上海软科教育信息咨询公司	ESI
2003 - 2009	TIMES-QS 合作 (始于2004年) ↻数据供应商: 2007年起, 采用Elsevier出版集团的Scopus数据库提供的论文被引用次数, 辅以汤森路透的Web of Science 数据库为补充。		<ul style="list-style-type: none"> ● 无世界大学排名 ● 专注全美大学排名(始于1983年), 全美大学排名在美国更具有影响力和公信力 	ARWU 独立发布 (始于2003年6月)	
2010 - 2013	TIMES 独立发布 重新调整指标体系	QS-USNEWS 合作 ↻数据供应商: Elsevier的Scopus数据库 (注: USNEWS仅采用QS的世界排名, 全美大学排名仍使用原有体系)			
2014 - 至今	发布3.0体系	QS 坚持原指标 体系	U.S.NEWS 独立发布		
学科 排名	学评级 9等分 A+ A A-	四项指标-声誉为主 逐年增加 2021-51个学科	客观数据, 每个学科 权重不同 基于ESI: 22+6(工)	世界一流学科: 五大类54个学科 中国一流学科: 96 个一级学科	22学科领域

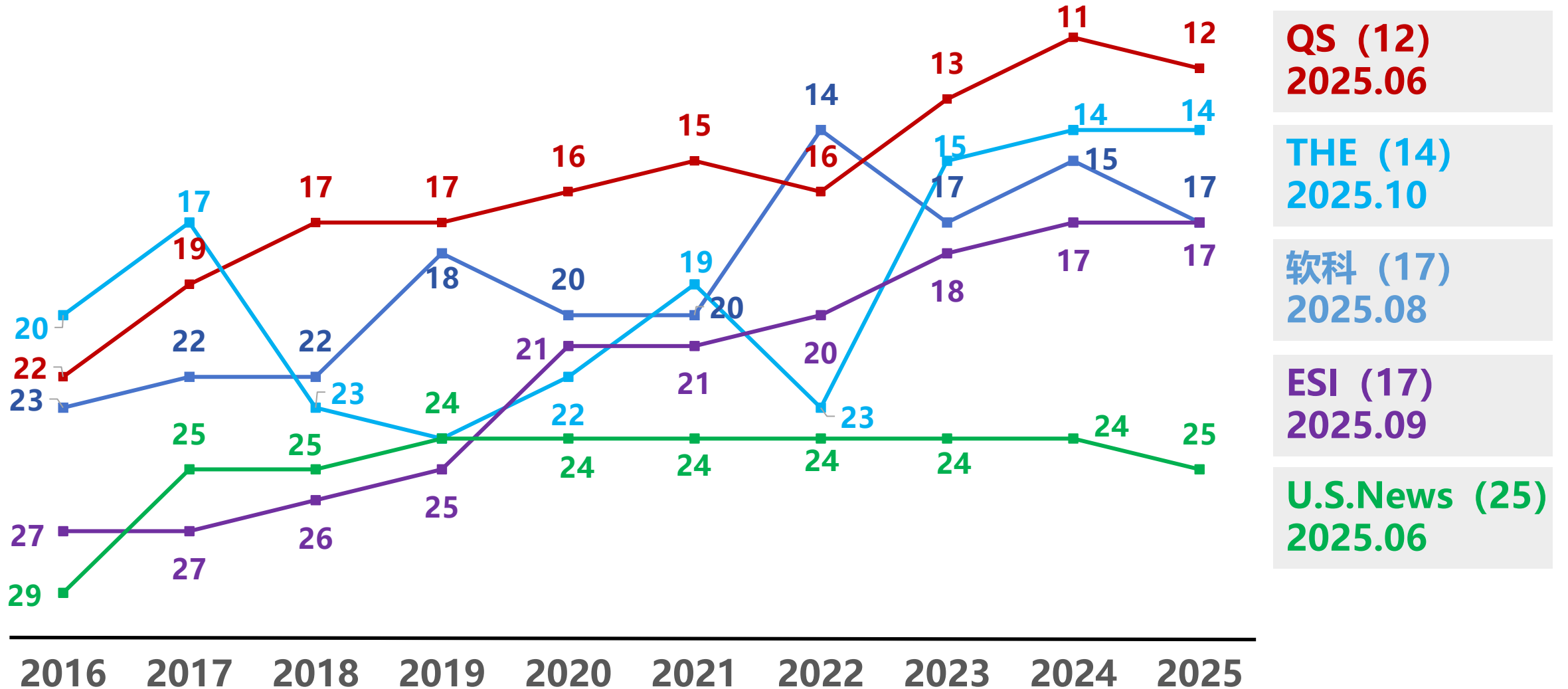
2015年前天津大学在世界大学排名中的位置

简称	THE排名 	QS排名 	ARWU排名 	U.S.News排名 	ESI 
名称	THE WORLD UNIVERSITY RANKING	QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS	RANKING OF WORLD UNIVERSITIES	Best Global Universities	Essential Science Indicators
机构	《泰晤士报高等教育增刊》	QS公司	上海交通大学 (500所)	《美国新闻与世界报道》	科睿唯安 (前汤森路透)
2010年	未上榜 (200所)	401-450 10 (大陆10所高校进入前500统计)	401-500 11-22	--	886 (2011年3月统计截止2010年底) 21
2011年	未上榜 (400所)	401-450 9-10 (大陆14所高校进入前600统计)	未上榜	--	806 (2011年9月) 20
2012年	未上榜 (400所)	501-550 (729所) 20-21	401-500(493) 15-28	--	711 (2012年9月) 21
2013年	未上榜 (400所) 11 (根据亚洲榜计算)	501-550 (837所) 18-22	401-500(454) 17-28	--	643 (2013年9月) 22
2014年	未上榜 (400所) 12 (根据亚洲榜计算)	501-550 (863所) 19-23	401-500(413) 26-32	未上榜	675 (2014年9月) 23
2015年	501-600 (800+所)	421-430 (920所)	301-400(374)	456	630 (2015年9月)
2015年在中国高校位置	12	19	14-27	27	24

天津大学2016-2025世界主流大学排行国际排名表现



天津大学2016-2025世界主流大学排行国内排名表现



观测维度		指标	QS	THE	U.S.NEWS	ARWU
主观		声誉调查	40%(学术)	15%(教学)	12.5%(全球)	
			10%(雇主)	18%(科研)	12.5%(区域)	
客观	师资队伍	生师比	20%	4.50%		
		诺贝尔奖和菲尔兹奖—教师折合数				20%
		高被引科学家				20%
		各项指标的平均值				10%
	教育教学	诺贝尔奖和菲尔兹奖—校友折合数				10%
		师均博士授予数		6%		
		博士/学士授予比		2.25%		
	科学研究	Nature和Science发文折合数				20%
		WoS发表论文数			10%	20%
		师均发表论文数		6%		
		学术著作数			2.5%	
		会议论文数			2.5%	
		前10%高被引论文数/比例			12.5%+10%	
		前1%高被引论文数/比例			5%+5%	
		论文总被引次数			7.5%	
		师均论文被引	20%			
		标准化的引文影响力		30%(FWCI)	10%(CNCI)	
	国际合作	国际教师占比	5%	2.5%		
		国际学生占比	5%	2.5%		
		国际合著		2.5%	5%	
		国际合著占国家比例			5%	
	经费收入	师均学校收入		2.25%		
		师均研究收入		6%		
横向经费收入			2.5%			



天津大学
Tianjin University



1-2 学科排行榜中天津大学表现



学科排名

序号	排名	学科	指标体系	客观指标来源	合作数据商
1	ESI	ESI学科排名	客观	单一	科睿唯安 web of science数据库
2	QS	QS世界大学学 科排名	主观+客观	单一	Elsevier的 Scopus数据库
3	U.S.NEWS	U.S.NEWS世 界学科排名	主观+客观	单一	科睿唯安 web of science数据库
4	软科	软科世界一流 学科排名	客观	综合	科睿唯安 web of science数据库
		软科中国最好 学科排名	客观	综合	科睿唯安 web of science数据库

备注：指标来源“单一”表示客观指标中只有论文指标。

U.S.News 学科排名指标体系

序号	一级指标	二级指标	备注
1	声誉指标 25%	全球研究声誉	由科睿唯安提供近五年的调查数据；根据全球学者和研究人员的估计地理比例，向从Clarivate已发表研究数据库中选出的学者发送仅限邀请的调查；提供七种语言的辅助功能；根据研究人员的地理分布重新平衡调查的最终结果，以克服不同的响应率；不包括受访者对自己机构或母校的提名。
		区域研究声誉	
2	文献计量学指标 65%	发表论文数	科睿唯安18-22年的近五年期间的数据。
		前10%高被引论文数	基于学术论文的总数，包括reviews, articles, notes，发表在高质量期刊上。
		前10%高被引论文比例	前10%被引论文数/发表论文数
		标准化引用影响力CNCI	每篇论文的总引用次数代表了大学研究的总体影响，与大学的规模或年龄无关；该值被归一化以克服研究领域，论文出版年份和出版类型的差异。
		总被引次数	
		学术著作	该排名指标的使用为论文数据提供了补充，更好地代表了社会科学、艺术与人文科学类高校
		会议论文	学术会议是学术交流的重要场所，特别是与工程和计算机科学相关的学科
		国际合著—相对国家	国际合作——相对于国家：该指标是指该机构包含国际合作作者的论文总数的比例除以该大学所在国家的国际合作论文比例。它显示了国际研究论文与该机构所在国的比较情况。
		国际合著	该机构论文总数中包含国际合作作者的比例
3	科学卓越指标 10%	前1%高被引论文数	高被引论文是指在同年度各自学科领域中被引频次排名位于全球前1%的论文
		前1%高被引论文比例	(高被引论文数量) / (论文总数)

U.S.News 学科排名——2024年排名各高校上榜学科数

□ 上榜学科总数51个

□ 我校有33个学科上榜，排名前10的学科有1个，顶尖学科数偏少。

序号	学校	第1	前10	前50	前100	前200	前500	上榜总数	备注
1	清华大学	9	22	31	36	41	42	42	C9
2	北京大学	2	9	35	45	48	49	49	C9
3	西安交通大学	1	4	14	20	33	40	40	C9
4	同济大学	1	4	10	19	32	39	39	E9
5	北京理工大学	1	2	14	19	21	23	24	E9
6	浙江大学	1	21	33	46	48	50	50	C9
7	上海交通大学		10	32	41	46	47	47	C9
8	哈尔滨工业大学		6	19	21	23	27	27	C9/E9
9	中国科学技术大学		7	16	21	31	34	34	C9
10	重庆大学		4	11	17	20	31	32	E9
11	华南理工大学		3	19	21	22	30	32	E9
12	东南大学		3	13	18	24	35	35	E9
13	复旦大学		2	21	33	41	43	43	C9
14	天津大学		1(#13)	17(#8)	19(#10)	23(#11)	32(#11)	33(#11)	E9
15	南京大学		1	16	19	32	40	40	C9
16	西北工业大学		1	10	15	19	23	24	E9
17	大连理工大学		0	10	16	21	25	27	E9

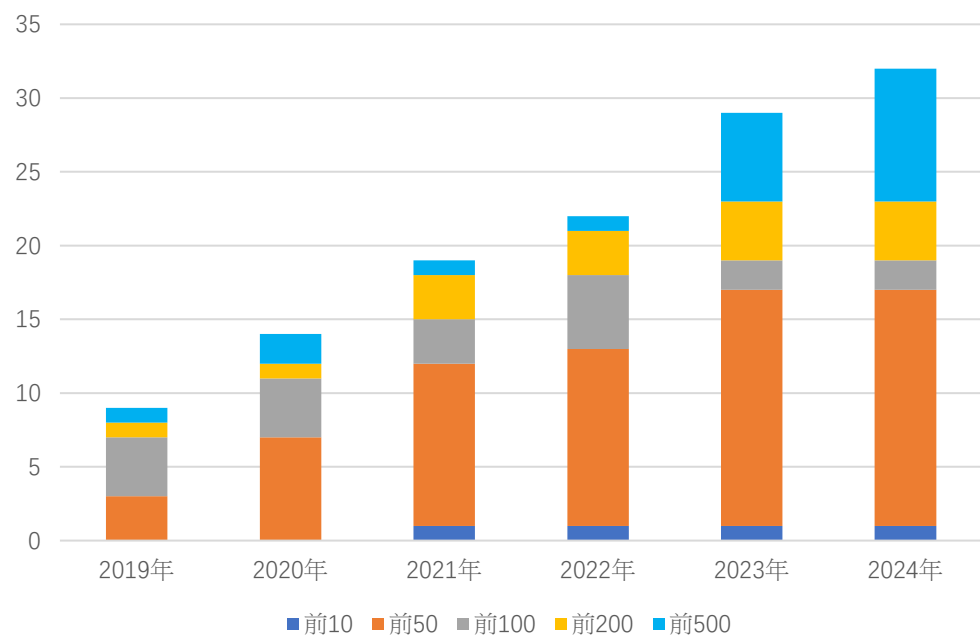
U.S.News 学科排名——2024年我校表现情况

16个学科排名上升，12个学科排名较上年有所下降。

年份 上榜学科数/总学科数		2024年 33/51					
序号	学科	全球	全球 较去年变化	序号	学科	全球	全球 较去年变化
1	化学	7	0	18	计算机科学	58	0
2	化学工程	14	-2	19	生物技术应用微生物	68	-9
3	能源和燃料	11	1	20	环境与生态学	140	18
4	纳米科学与纳米技术	14	-2	21	地球科学	176	1
5	物理化学	16	-3	22	商业与经济	142	38
6	凝聚态物理学	14	0	23	数学	240	-46
7	高分子科学	15	-1	24	生物学与生物化学	253	-6
8	机械工程	16	-1	25	农业科学	252	86
9	环境工程	16	1	26	公共环境和职业健康	321	53
10	人工智能	26	-2	27	药理学与毒理学	358	21
11	工程学	22	3	28	物理学	366	25
12	电气与电子工程	36	-3	29	神经科学与行为	460	20
13	材料科学	40	-7	30	社会科学和公共卫生	463	84
14	绿色可持续科技	27	7	31	临床医学	832	-37
15	土木工程	34	3	32	食品科学	187	新上榜
16	光学	29	9	33	分子生物学与遗传学	395	新上榜
17	水资源	23	16				

U.S.News 学科排名——我校历年上榜学科情况

我校前10学科偏少，增长较慢。其他分段学科数增长较快。



年份	前10	前50	前100	前200	前500	上榜总数
2019年		3	7	8	9	10
2020年		7	11	12	14	15
2021年	1	12	15	18	19	20
2022年	1	13	18	21	22	23
2023年	1	17	19	23	29	31
2024年	1	17	19	23	32	33

U.S.News 学科排名——与XX大学对比

1. 天大上榜31个学科，XX大学上榜30个学科。
2. 天大21个学科排名高于XX大学，12个学科排名低于XX大学，学科整体实力强于XX大学。
3. 天大全球前10学科1个，XX大学5个，顶尖学科偏少。

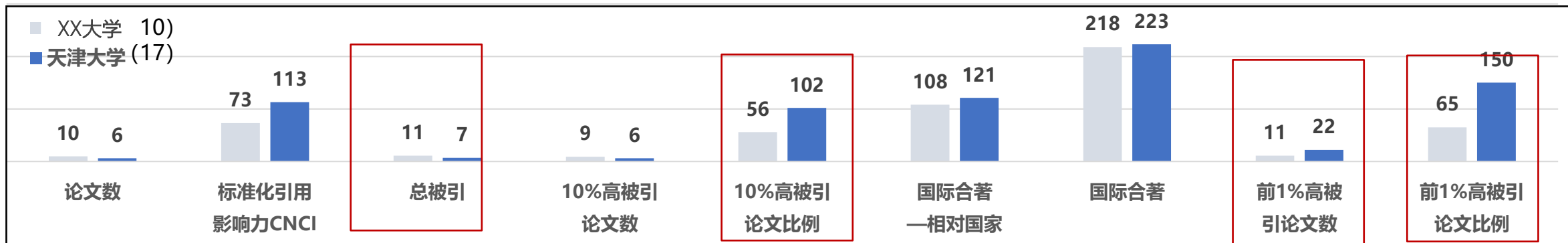
序号	学科	天津大学	XX大学	差值	序号	学科	天津大学	XX大学	差值
1	化学	7	114	107	18	计算机科学	58	88	30
2	能源和燃料	12	8	-4	19	生物技术应用微生物学	59	115	56
3	化学工程	12	17	5	20	环境与生态学	158	175	17
4	纳米科学与纳米技术	12	58	46	21	地球科学	177	173	-4
5	物理化学	13	50	37	22	商业与经济	180	338	158
6	凝聚态物理学	14	55	41	23	数学	194	316	122
7	高分子科学	14	185	171	24	生物学与生物化学	247	453	206
8	机械工程	15	7	-8	25	农业科学	338		-338
9	环境工程	17	10	-7	26	公共、环境和职业健康	374		-374
10	人工智能	24	85	61	27	药理学与毒理学	379	462	83
11	工程学	25	21	-4	28	物理学	391	505	114
12	电气与电子工程	33	28	-5	29	神经科学与行为	480		-480
13	材料科学	33	57	24	30	社会科学和公共卫生	547	344	-203
14	绿色可持续科技	34	6	-28	31	临床医学	795	941	146
15	土木工程	37	4	-33	32	分子生物与遗传		349	349
16	光学	38	104	66	33	肿瘤学		450	450
17	水资源	39	43	4					

(注：绿色表示国际排名前10学科) 29

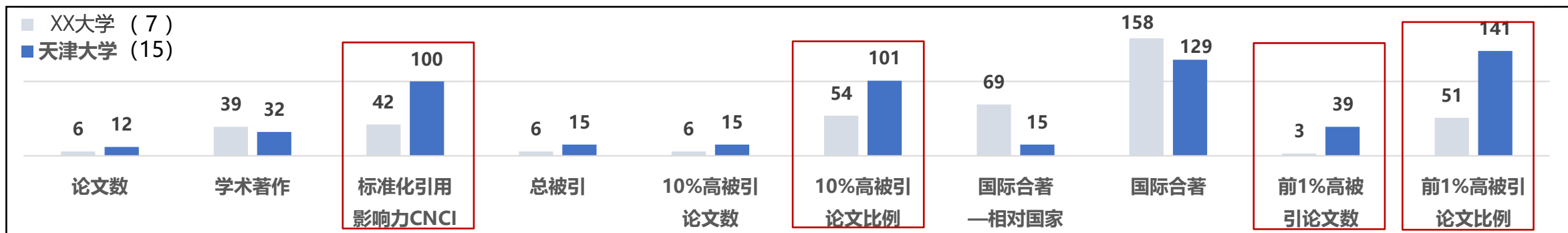
U.S. News 学科排名——与XX大学对比

与XX大学排名前10的学科相比，我校的差距主要表现在CNCI、前10%高被引论文占比、前1%高被引论文数和占比等。

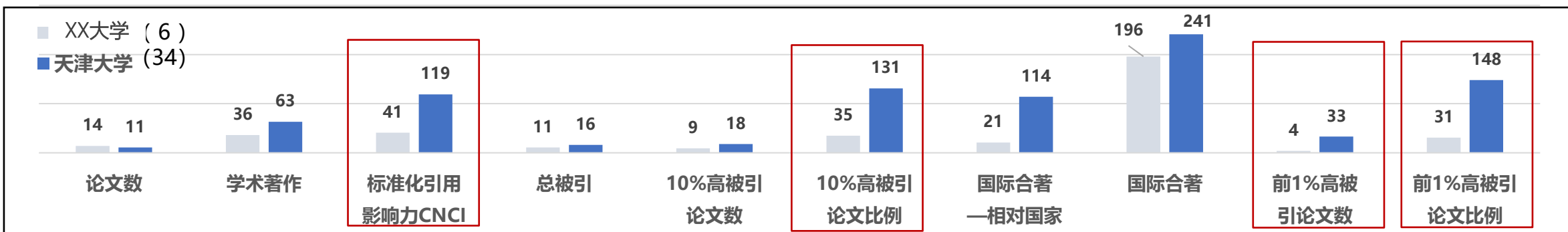
环境工程



机械工程



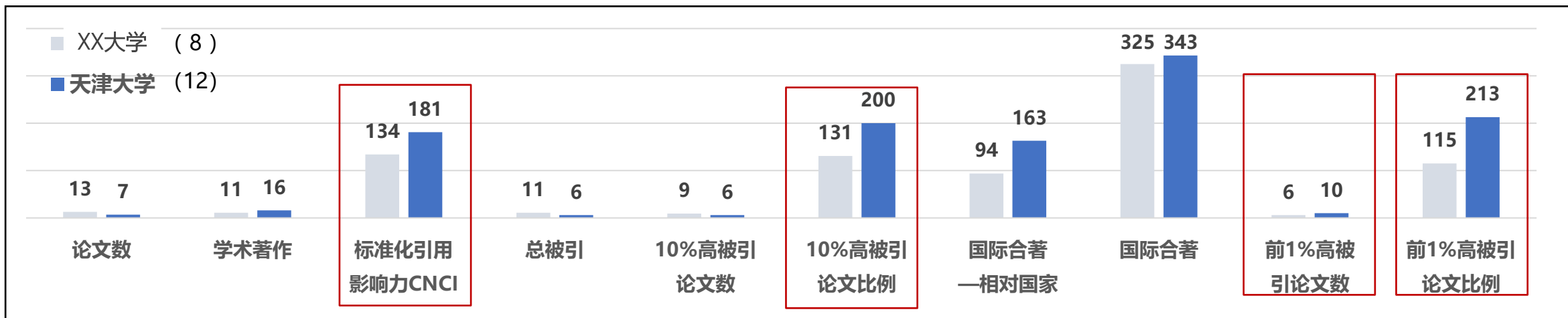
绿色可持续



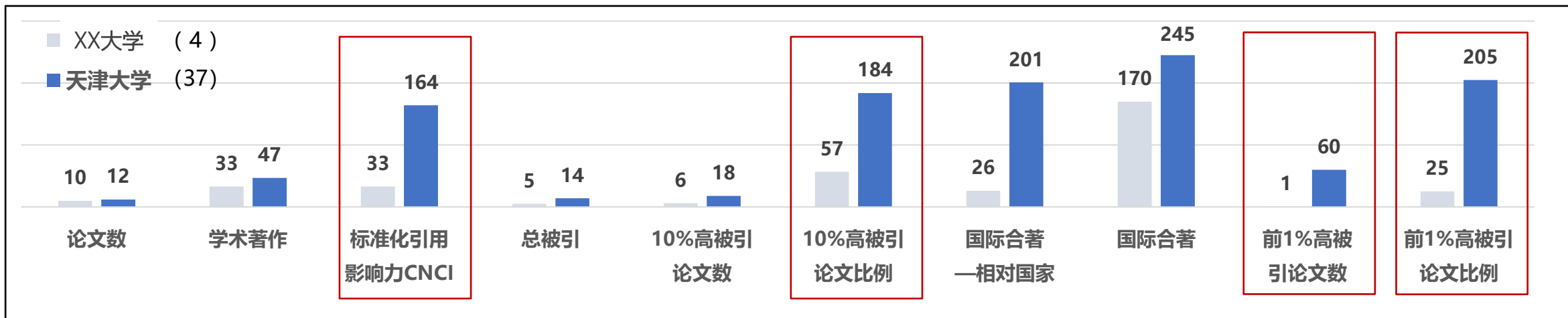
U.S.News 学科排名——与XX大学对比

与XX大学排名前10的学科相比，我校的差距主要表现在CNCI、前10%高被引论文占比、国际合作论文占比、前1%高被引论文占比等指标。

能源和燃料



土木工程



U.S.News 学科排名——我校进入前10的潜力学科

我校排名前10-20的学科有8个，从其表现来看，需提升著作、CNCI、前10%高被引论文占比、国际合作论文占比、前1%高被引论文占比的表现，可以冲击前10。

国际排名	学科中文	发表论文数	学术著作	标准化引用影响力 CNCI	总被引次数	前10%高被引论文数	前10%高被引论文比例	国际合著—相对国家	国际合著占比	前1%高被引论文数	前1%高被引论文比例
12	化学工程	3	121	161	3	3	165	240	331	13	196
12	能源和燃料	7	16	181	6	6	200	163	343	10	213
12	纳米科学与纳米技术	15	38	40	12	12	45	74	316	8	37
13	物理化学	4	103	97	5	5	100	55	541	6	94
14	凝聚态物理学	13	236	22	8	11	29	56	262	6	20
14	高分子科学	16	104	46	12	8	32	87	196	24	83
15	机械工程	12	32	100	15	15	101	15	129	39	141
17	环境工程	6	56	113	7	6	102	121	223	22	150



提 纲 *(Outlines)*

第一部分 第三方视角的“双一流”建设

第二部分 基于ESI视角的数据分析与研究

第三部分 “双一流”建设的实践与思考



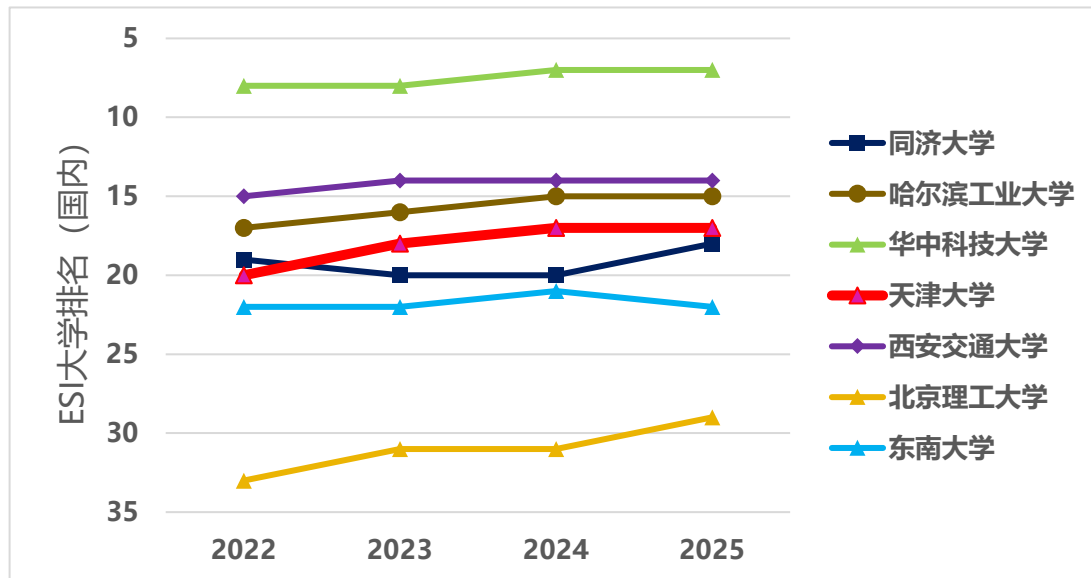
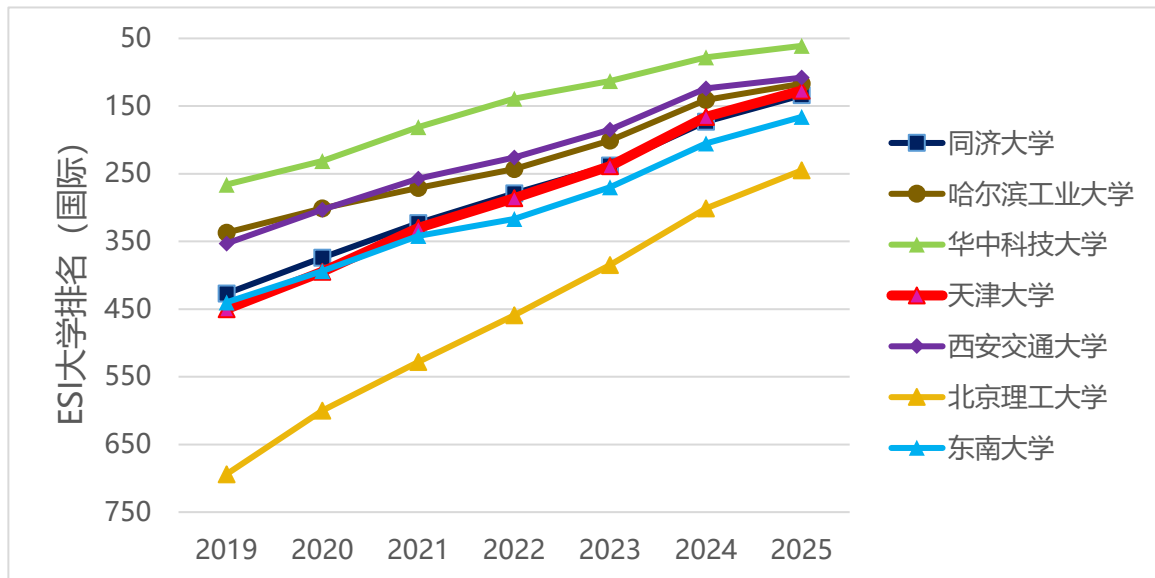
天津大学
Tianjin University



2-1 ESI大学排名

ESI大学排名——名次变化情况

我校排世界第125，较去年上升41名；大陆排名第17名，与去年持平。

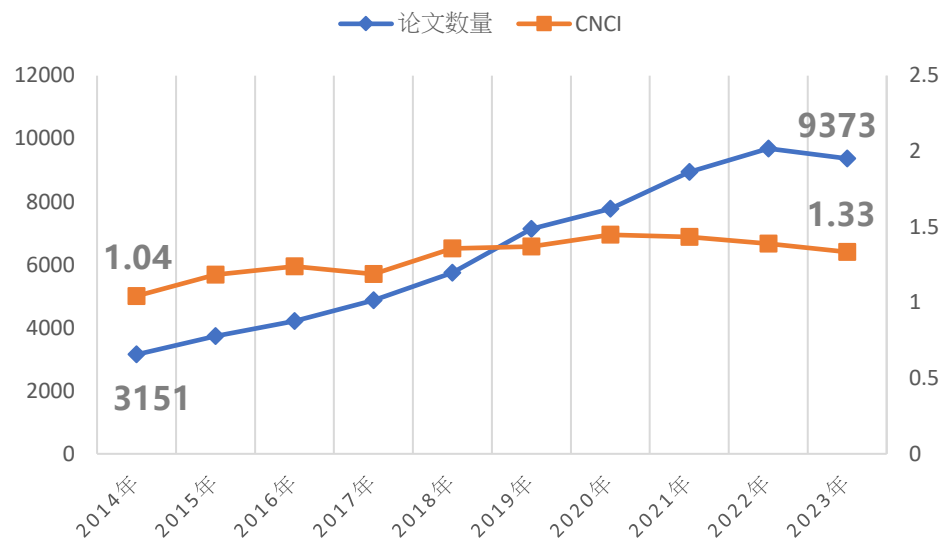


高校名称	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
华中科技大学	266	231	181	139	113	78	61
西安交通大学	353	303	257	226	185	124	108
哈尔滨工业大学	337	301	271	243	201	141	116
天津大学	450	395	330	286	239	166	125
同济大学	427	374	323	279	238	173	133
东南大学	440	394	342	317	270	205	164
北京理工大学	694	600	528	459	385	301	241

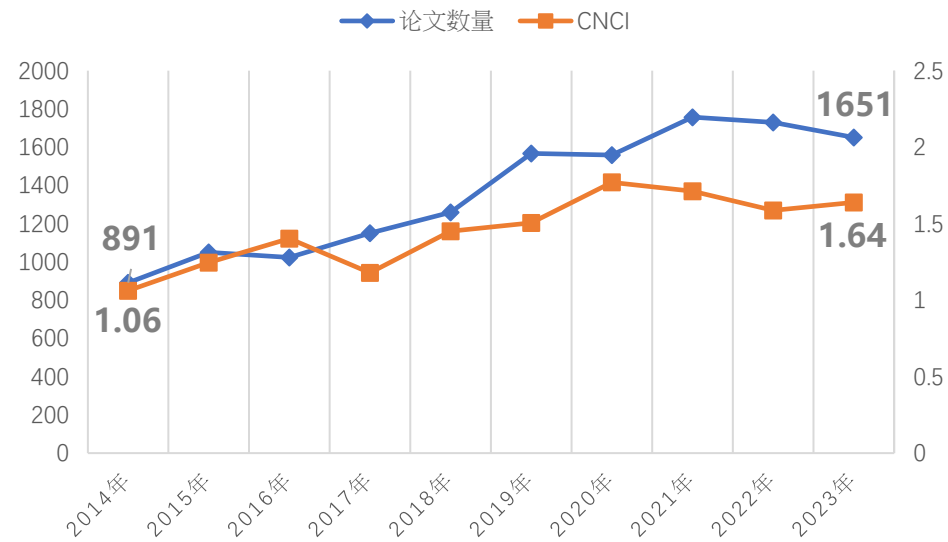
高校名称	2022	2023	2024	2025
华中科技大学	8	8	7	7
西安交通大学	15	14	14	14
哈尔滨工业大学	17	16	15	15
天津大学	20	18	17	17
同济大学	19	20	20	18
东南大学	22	22	21	22
北京理工大学	33	31	31	29

ESI大学排名

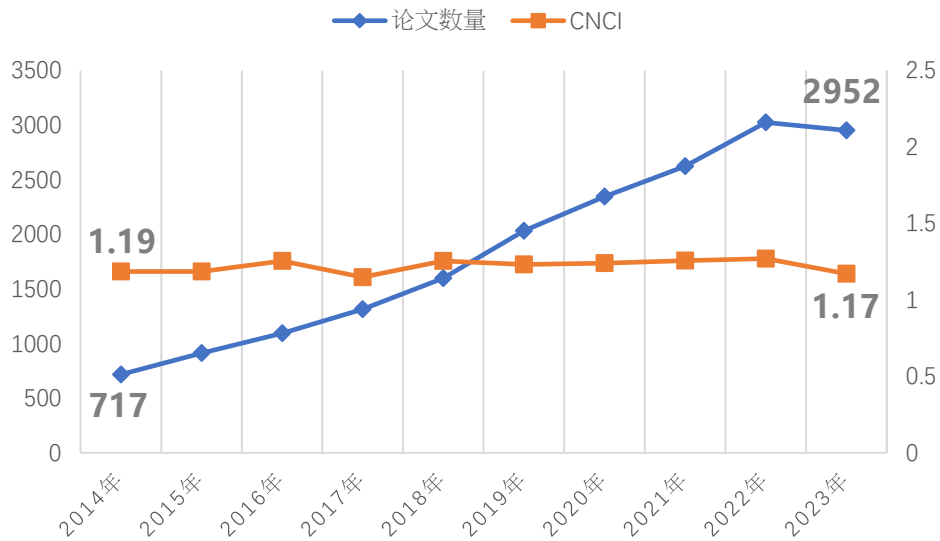
全校发文及CNCI变化趋势



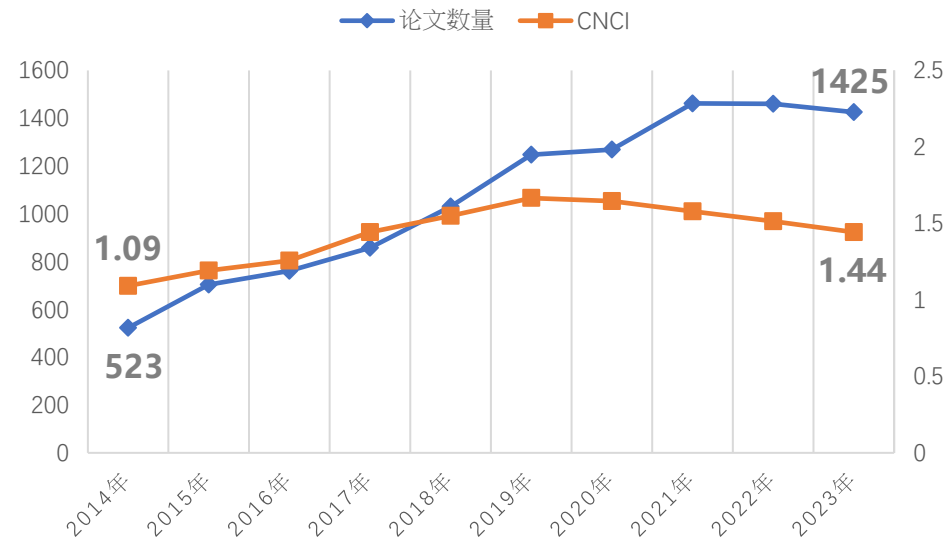
化学学科领域发文及CNCI变化趋势



工程学科领域发文及CNCI变化趋势



材料学科领域发文及CNCI变化趋势





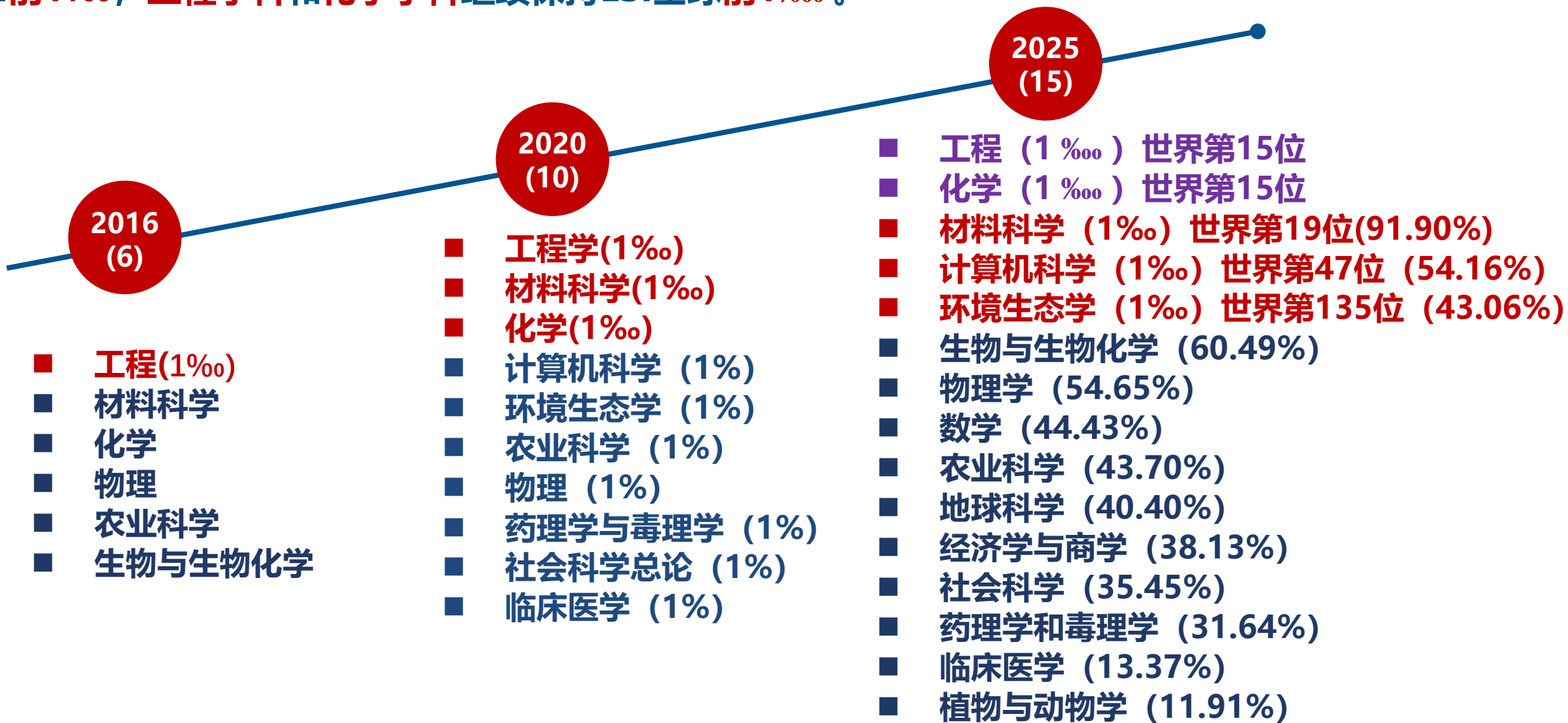
天津大学
Tianjin University



2-2 ESI学科领域排名

ESI学科排名 (2025年9月数据库更新)

天津大学国际排名第125位，国内排名第17位。学校共有**15个学科进入ESI前1%**，**5个学科进入ESI前1‰**，**工程学科和化学学科**继续保持ESI全球**前1‰**。



ESI学科排名——2025排名各高校上榜学科数

序号	机构名称	前1‰学科数	前1‰学科数	前1%学科数
1	中国科学院大学	6	13	22
2	清华大学	5	10	21
3	浙江大学	3	14	21
4	上海交通大学	2	11	21
5	华中科技大学	2	7	20
6	中国科学技术大学	2	5	18
7	天津大学	2 (#并列第4)	5 (#并列第15)	15 (#并列第23)
8	哈尔滨工业大学	2	5	13
9	东南大学	2	4	16
10	北京大学	1	12	22
11	同济大学	1	6	20
12	西安交通大学	1	6	19
13	华南理工大学	1	5	16
14	北京协和医学院	1	3	16
15	中山大学		11	21
16	复旦大学		8	21
17	武汉大学		8	20
18	南京大学		7	21
19	四川大学		7	21
20	山东大学		7	20
21	中南大学		7	19
22	吉林大学		5	19
23	苏州大学		5	19
24	郑州大学		5	18
25	湖南大学		5	14

ESI学科排名——各高校上榜学科数

我校未上榜的学科主要集中在生命科学相关、跨学科、空间科学等领域。

序号	高校名称	上榜数	工程学	化学	材料科学	计算机科学	环境/生态学	生物学与生物化学	物理学	数学	农业科学	药理学与毒理学	地球科学	社会科学总论	临床医学	分子生物学与遗传学	经济与商学	精神病学/心理学	植物与动物学	免疫学	神经科学与行为学	微生物学	跨学科	空间科学
1	北大	22	69	27	15	59	19	74	29	58	181	44	36	127	159	88	56	176	238	187	199	147	36	117
2	清华	21	2	9	5	3	13	94	19	107	394	432	64	204	580	165	74	603	425	259	523	180	37	
3	上交	21	8	41	10	19	119	47	56	64	112	19	517	304	85	53	138	235	287	126	172	155	169	
4	浙大	21	12	14	9	16	28	62	87	135	14	20	182	213	183	81	120	389	38	114	216	60	130	
5	复旦	21	183	42	28	161	155	93	139	53	612	22	279	309	100	69	147	575	475	131	157	89	76	
6	南京	21	112	22	38	88	38	356	51	162	472	148	41	322	392	352	253	819	696	470	361	737	156	
7	同济	20	17	155	55	56	78	228	480	212	1181	210	162	314	431	211	308	912	1720	443	564	579		
8	西交	19	9	70	21	53	397	310	222	110	835	112	236	404	445	318	174	862		588	446	644		
9	中科	18	29	8	8	45	244	337	27	101		549	183	562	1652	496	346	1056	1018	457	967			
10	重大	16	18	107	42	89	286	630	497	223	957	954	366	693	2633	968	456		960					
11	华理	16	25	24	18	36	288	333	467	219	18	684	872	895	1780	1037	453		1667					
12	东南	16	13	96	58	4	411	444	246	59		227	707	393	779	507		1072		1062	640			
13	天大	15	14	16	23	50	168	340	319	204	464	681	416	754	3081		333		1631					
14	哈工	13	6	62	13	21	103	298	230	49	689		426	559	3692		427							
15	大工	14	24	49	59	26	301	636	520	152	1248	1250	660	566	4961				1600					
16	北理	12	26	85	46	44	388	1388	339	194			613	359	5080		200							
17	西工	12	31	163	26	46	1407	1095	350	145	1116		435	2127	4718									

注：绿色代表万分之一，黄色代表千分之一，蓝色代表百分之一

ESI学科排名——我校上榜学科表现

	学科领域	2011年11月	2013年7月	2015年7月	2016年5月	2017年5月	2018年5月	2019年5月	2019年7月	2020年5月	2020年7月	2021年1月	2021年3月	2022年1月	上榜/预计上榜时间
					接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	接近度	
1	工程学	已上榜	已上榜	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	2015年3月前1%
2	化学	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	2017年3月前1%
3	材料科学	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	千分之一	2017年1月前1%
4	物理学	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2011年3月上榜
5	生物学与生物化学	79%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2013年3月上榜
6	农业科学	48%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2013年5月上榜
7	计算机科学	47%	55%	67%	84%	116%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2017年9月上榜
8	药理学和毒理学	18%	48%	65%	72%	91%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2018年1月上榜
9	环境科学与生态学	16%	39%	68%	42%	60%	87.6%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2019年1月上榜
10	临床医学	17%	42%	62%	80%	89%	97.3%	108.7%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2019年7月上榜
11	社会科学	0%	13%	32%	45%	64%	83.7%	107.9%	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	已上榜	2019年7月上榜
12	地球科学	3%	5%	9%	12%	17%	22.2%	33.7%	35.6%	61.5%	65.0%	81.7%	92.7%	已上榜	2021年7月上榜
13	数学	16%	30%	38%	41%	46%	60.4%	68.8%	69.5%	85.9%	86.8%	91.4%	95.5%	已上榜	2022年1月上榜
14	经济与商业	3%	3%	6%	8%	8%	9.3%	21.1%	22.5%	34.9%	36.1%	43.5%	47.8%	67.2%	78.2%
15	植物学与动物学	8%	12%	18%	21%	27%	30.2%	35.5%	36.0%	46.5%	46.6%	51.6%	55.1%	59.7%	62.8%
16	神经科学/行为学	1%	1%	4%	6%	9%	11.1%	18.0%	19.2%	26.3%	27.0%	30.8%	32.6%	41.9%	48.0%
17	分子生物学/遗传学	5%	9%	9%	12%	16%	17.5%	20.7%	21.2%	26.6%	26.9%	30.2%	32.4%	40.2%	43.2%
18	微生物学	6%	2%	5%	6%	8%	9.5%	14.6%	15.1%	19.6%	20.2%	24.1%	26.3%	36.1%	40.0%
19	精神病学与心理学	1%	0%	1%	2%	4%	4.4%	8.5%	8.8%	12.8%	13.0%	15.3%	16.8%	23.5%	27.0%
20	综合交叉学科	2%	3%	3%	5%	8%	7.2%	13.7%	13.8%	10.9%	10.4%	10.7%	11.3%	17.1%	21.8%
21	免疫学	0%	1%	2%	2%	2%	1.9%	2.6%	2.6%	2.8%	2.9%	3.4%	3.7%	4.8%	5.0%
22	空间科学	0%	1%	1%	0%	0%	0.3%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%

十年发展

2015年,	天津大学表层地球系统科学研究院（简称“地科院”）揭牌成立
2017年,	<ul style="list-style-type: none">• 缔约首个海外合作伙伴——英国苏格兰大学环境联盟中心（SUERC）• 获批第一个科技部研发项目
2018年,	成立地科院国际学术咨询委员会
2019年,	成立天津市环渤海地球关键带科学与可持续发展重点实验室
2020年,	成立天津大学地球系统科学学院，首次招收地理科学专业本科生
2021年,	天津大学进入ESI地球科学领域全球前1%
	正式获批建设天津市首个国家野外站——天津环渤海滨海地球关键带国家野外科学观测研究站
2022年	获批建设全国首个地球系统科学交叉学科博士点
2023年	首次获得天津市自然科学奖一等奖
2024年	天津大学进入ESI环境生态学领域全球前1‰

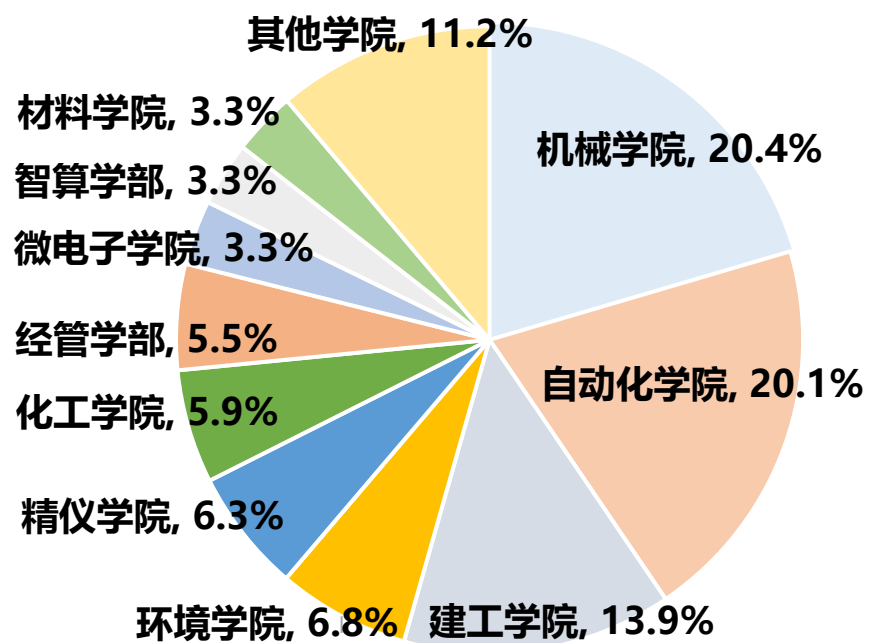
我校ESI学科领域现状 (2025年9月)

序号	层次	学科领域	国际排名	国内排名	前1‰或1%潜力值	论文总数	总被引数	篇均被引	高被引论文数
1	万分之一	化学	15	5	/	15433	433609	28.1	419
2		工程学	15	9	/	22918	404655	17.66	276
3	千分之一	材料科学	19	12	91.90%	12564	422443	33.62	282
4		计算机科学	47	22	54.16%	3807	63475	16.67	51
5		环境/生态学	135	17	43.06%	3730	91094	24.42	103
6	百分之一	数学	195	44	44.43%	1407	9011	6.4	10
7		经济学与商学	249	24	38.13%	1045	15702	15.03	14
8		物理学	283	22	54.65%	5881	89557	15.23	90
9		生物学与生物化学	319	30	60.49%	2002	48340	24.15	30
10		地球科学	338	30	40.40%	2274	34267	15.07	29
11		农业科学	419	68	43.70%	738	13841	18.75	17
12		社会科学总论	641	35	35.45%	928	12741	13.73	39
13		药理学与毒理学	649	85	31.64%	572	9761	17.06	11
14		植物与动物学	1584	119	11.91%	364	4385	12.05	11
15		临床医学	2913	100	13.37%	1521	16361	10.76	19

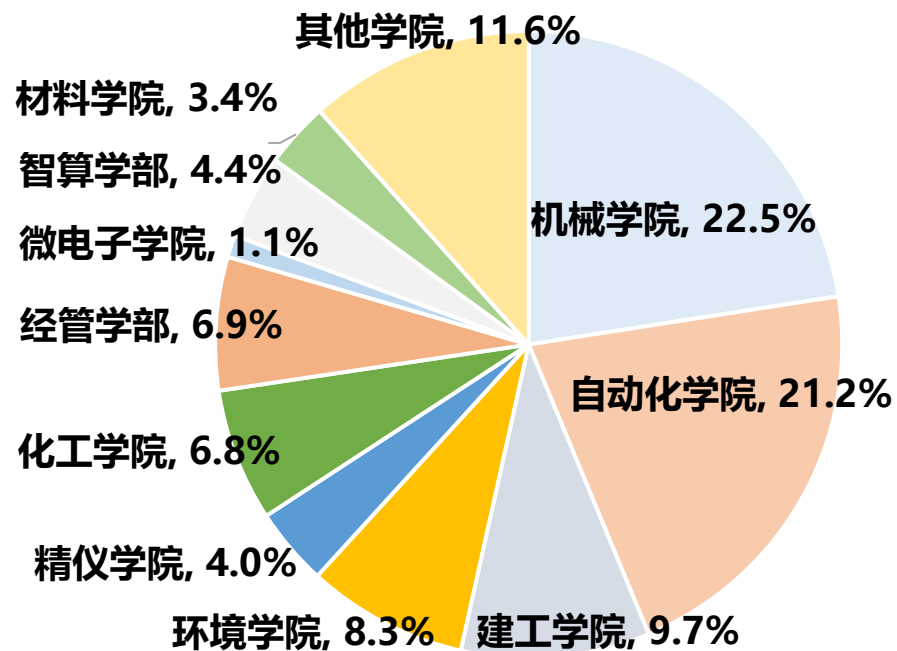
ESI学科排名——我校万分之一上榜学科

工程学科

论文数量占比——各学院贡献



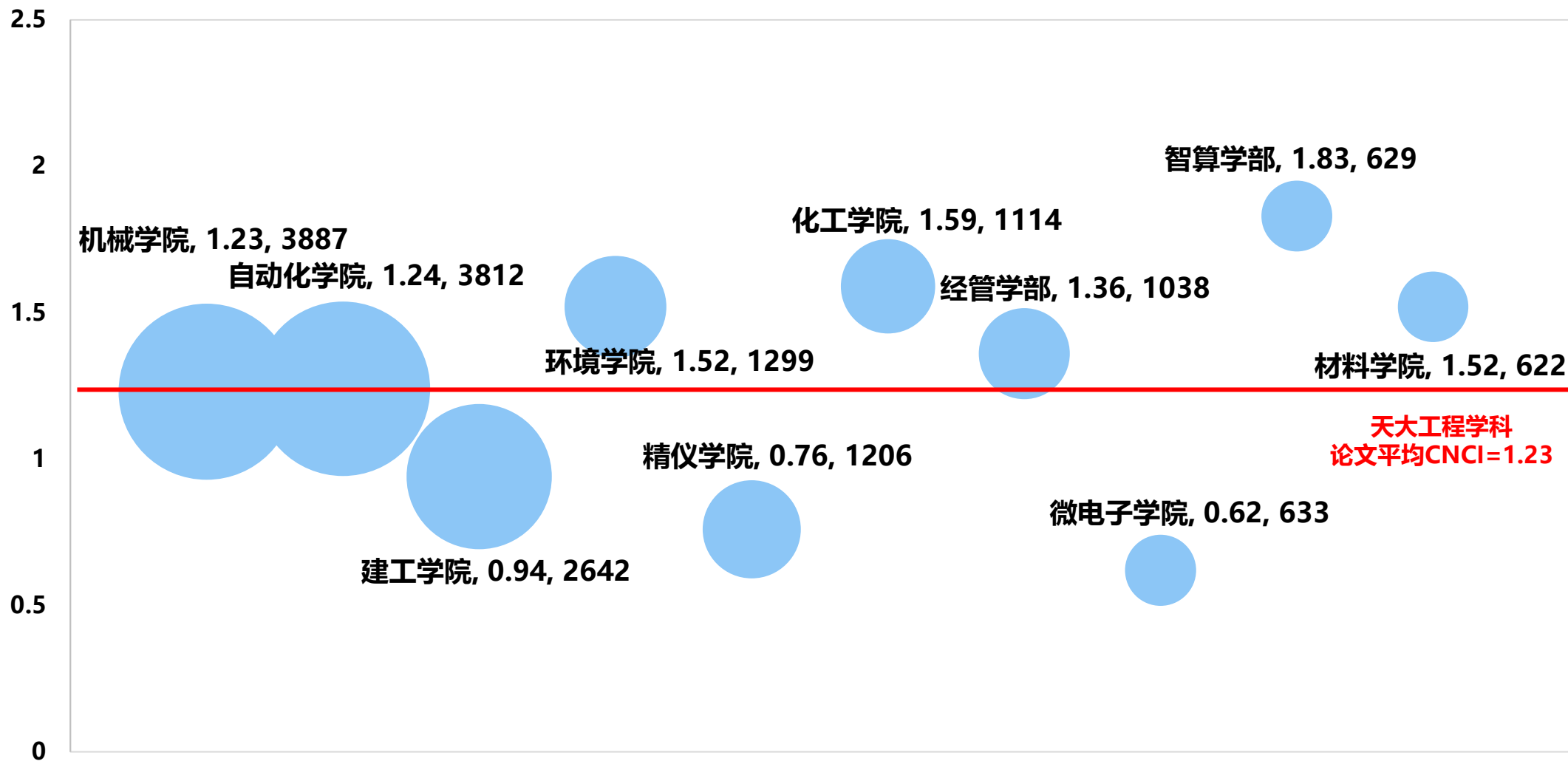
总被引用频次——各学院贡献



- 机械学院、自动化学院、建工学院、环境学院、精仪学院、化工学院、经管学部、微电子学院、智算学部、材料学院为贡献度最高的10个院级单位。
- 其他主要贡献学院包括：建筑学院、协同创新中心、数学学院、地科院。

ESI学科排名——我校万分之一上榜学科

工程学科



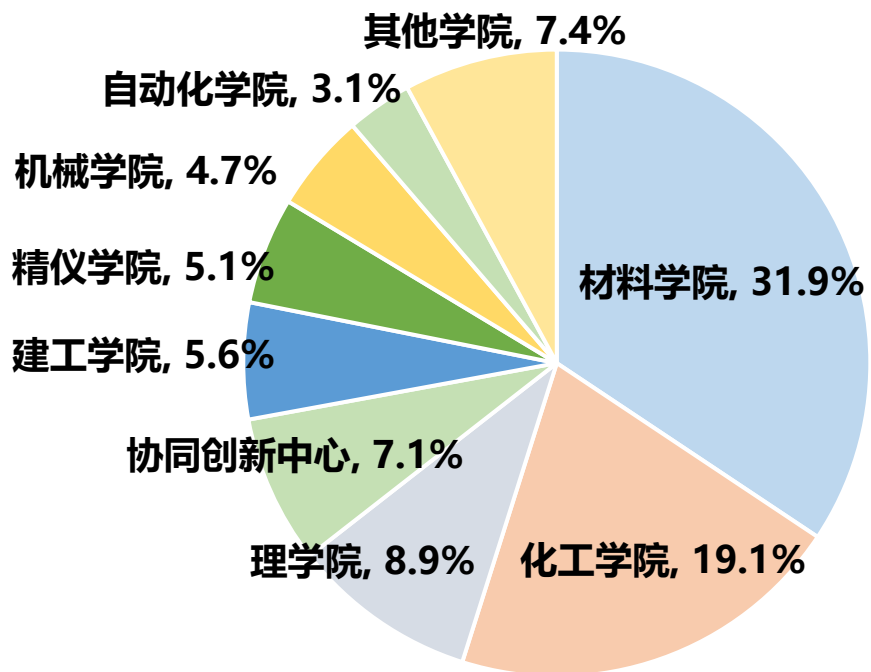
天大工程学科
论文平均CNCI=1.23

注：数字一表示CNCI，数字二表示论文数量

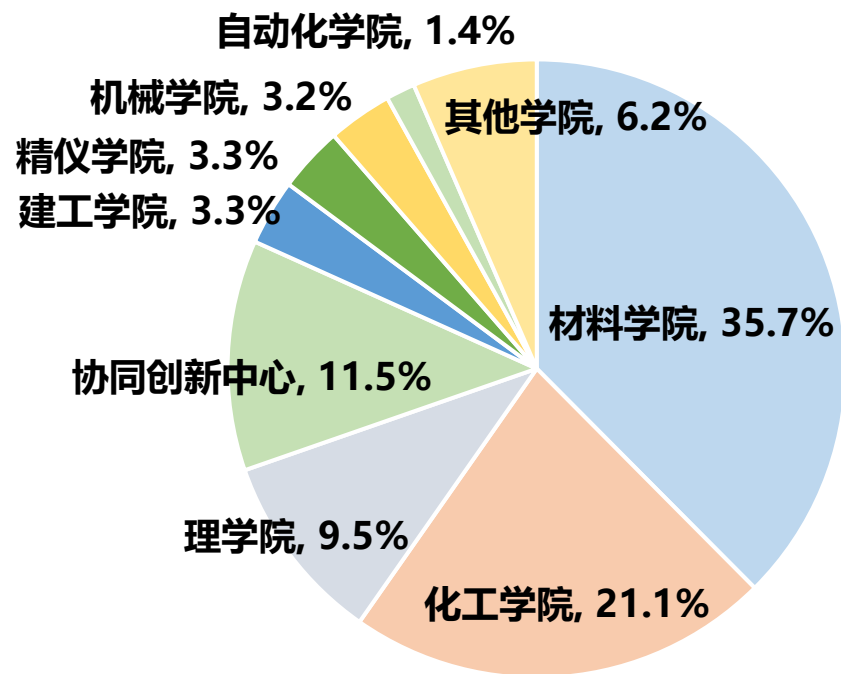
ESI学科排名——材料学科新晋万分之一预测 (2024.9)

材料学科

论文数量占比——各学院贡献



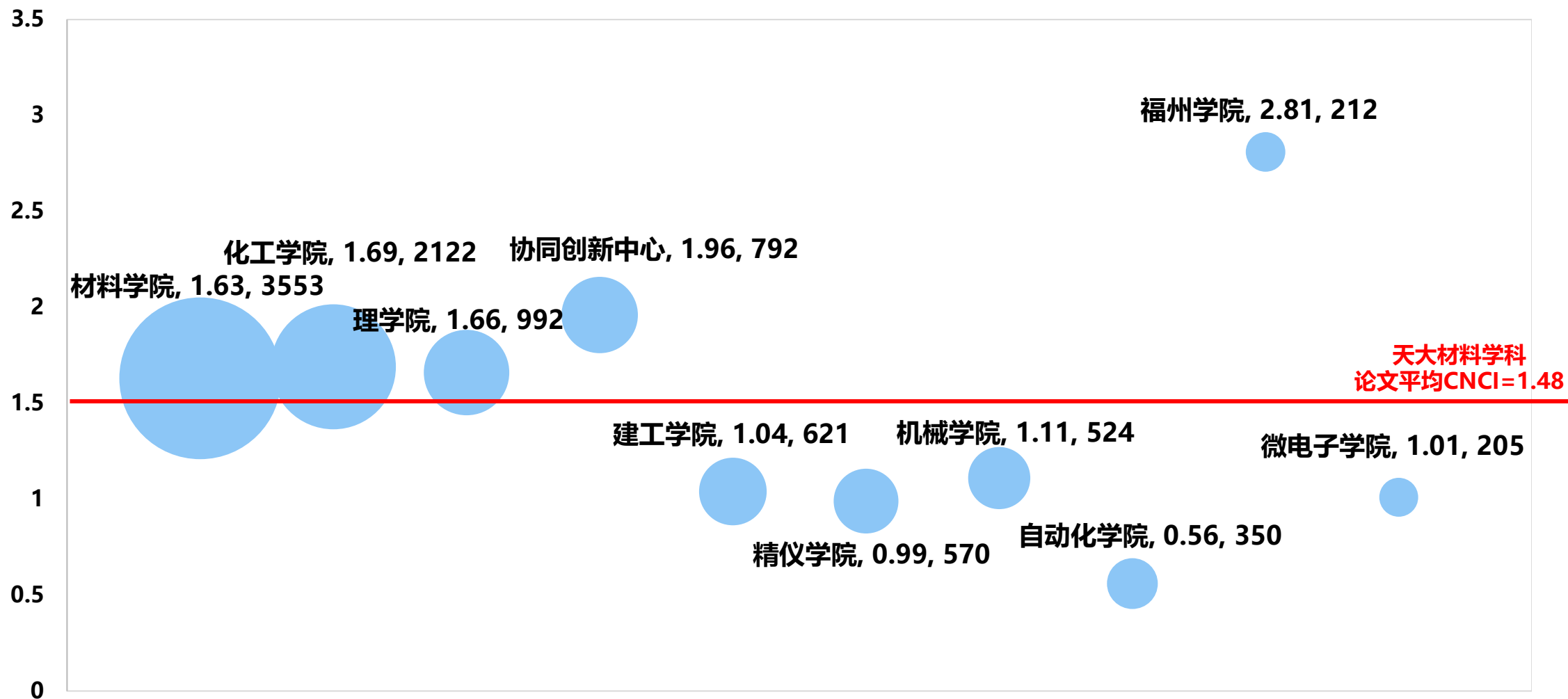
总被引用频次——各学院贡献



- 材料学院、化工学院、理学院、协同创新中心、建工学院、精仪学院、机械学院、自动化学院为贡献度最高的8个院级单位。
- 其他主要贡献学院包括：福州学院、微电子学院、环境学院、分子+研究院、分子聚集态研究院。

ESI学科排名——材料学科新晋万分之一预测 (2024.9)

材料学科



天大材料学科
论文平均CNCI=1.48

注：数字一表示CNCI，数字二表示论文数量

ESI学科排名——材料学科新晋万分之一预测 (2024.9)

序号	学校	论文总数	总被引数	环比增长	篇均被引	高被引论文	未来三年对比高校形势
10	上海交通大学	15578	428200	22133	27.49	294	稳定增长
11	瑞士联邦理工学院	10180	420424	15669	41.3	269	
12	华中科技大学	11716	402801	19394	34.38	286	稳定增长
13	哈尔滨工业大学	17911	402586	20732	22.48	185	稳定增长
14	印度理工学院系统	23118	391019	19522	16.91	91	发文量巨大, 难以超越
15	北京大学	9086	387124	15758	42.61	314	
16	佐治亚大学系统	6962	383628	13613	55.1	290	
17	中南大学	17530	382572	21927	21.82	256	快速增长, 增速第一
18	华南理工大学	12552	380337	17345	30.3	240	篇均接近、增速第二
19	亥姆霍兹联合会	14416	365576	15879	25.36	174	
20	佐治亚理工学院	6083	361140	12654	59.37	281	
21	西安交通大学	13636	358351	18532	26.28	276	快速增长, 增速第三
22	苏州大学	9048	357304	14073	39.49	260	
23	天津大学	11531	354822	16722	30.77	263	

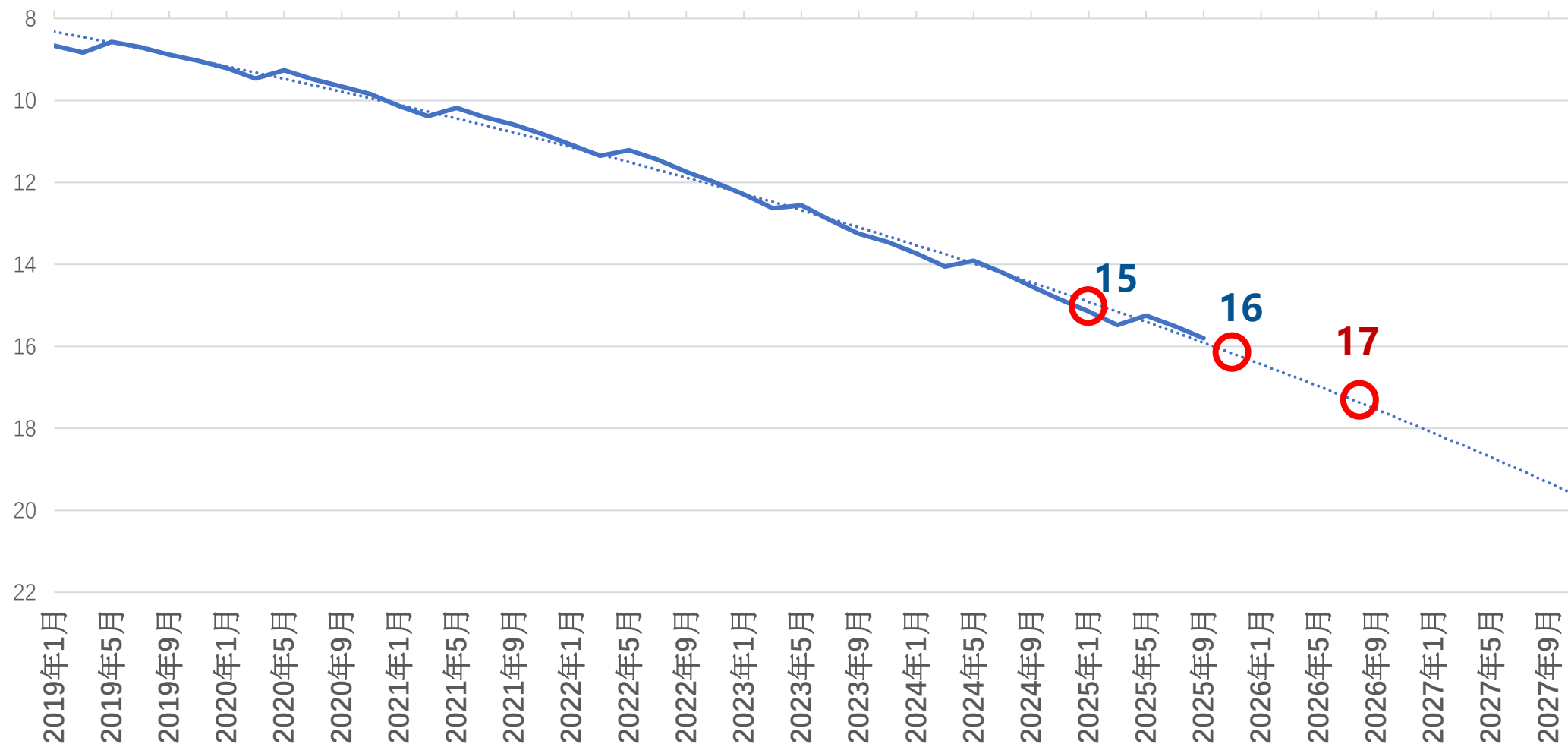
ESI学科排名——我校ESI材料学科排名现状 (2025年9月)

根据最新排名数据，我校材料学科ESI排名第19，目前，前万分之一机构共有15个。

序号	中文单位	论文总数	总被引数	环比增长(次)	篇均被引	高被引论文
11	哈尔滨工业大学	19706	482903	17132	24.5	211
12	华中科技大学	12969	479907	16482	37	317
13	中南大学	19644	476327	18242	24.3	285
14	北京大学	10376	466759	14562	44.9	342
15	印度理工学院系统	25443	459680	16100	18.1	101
16	瑞士联邦理工学院	10491	456370	13254	43.5	269
17	华南理工大学	13616	442065	14541	32.5	261
18	西安交通大学	15519	439800	15698	28.3	321
19	天津大学	12564	422443	13653	33.6	282
20	北京科技大学	19197	421104	15979	21.9	209

1-1 ESI学科排名——机构数预测

根据近年全球进入万分之一的机构数量趋势预测，未来三年材料学科领域全球万分之一领域机构数量2025年11月增加到16个，2026年7月增加到17个。



1-1 ESI学科排名——我校ESI材料学科总被引频次差距

	北京大学	华南理工	西安交大	天津大学	北京科大	VS	VS	VS	VS
						北京大学	华南理工	西安交大	北京科大
2022年1月	250308	206580	182218	184375	185295	-65933	-22205	2157	-920
2023年1月	307266	265334	239737	242826	240671	-64440	-22508	3089	2155
2024年1月	361551	334963	308418	312265	304397	-49286	-22698	3847	7868
2025年1月	417210	412732	393294	385080	383761	-32130	-27652	-8214	1319
2025年3月	432342	428741	410542	400406	400728	-31936	-28335	-10136	-322
2025年5月	409485	409658	404962	392090	385810	-17395	-17568	-12872	6280
2025年7月	452197	427524	424102	408790	405125	-43407	-18734	-15312	3665
2025年9月	466759	442065	439800	422443	421104	-44316	-19622	-17357	1339
结论						快速缩小	缩小	拉大	

ESI学科排名——我校未上榜学科领域总体表现与接近度分析

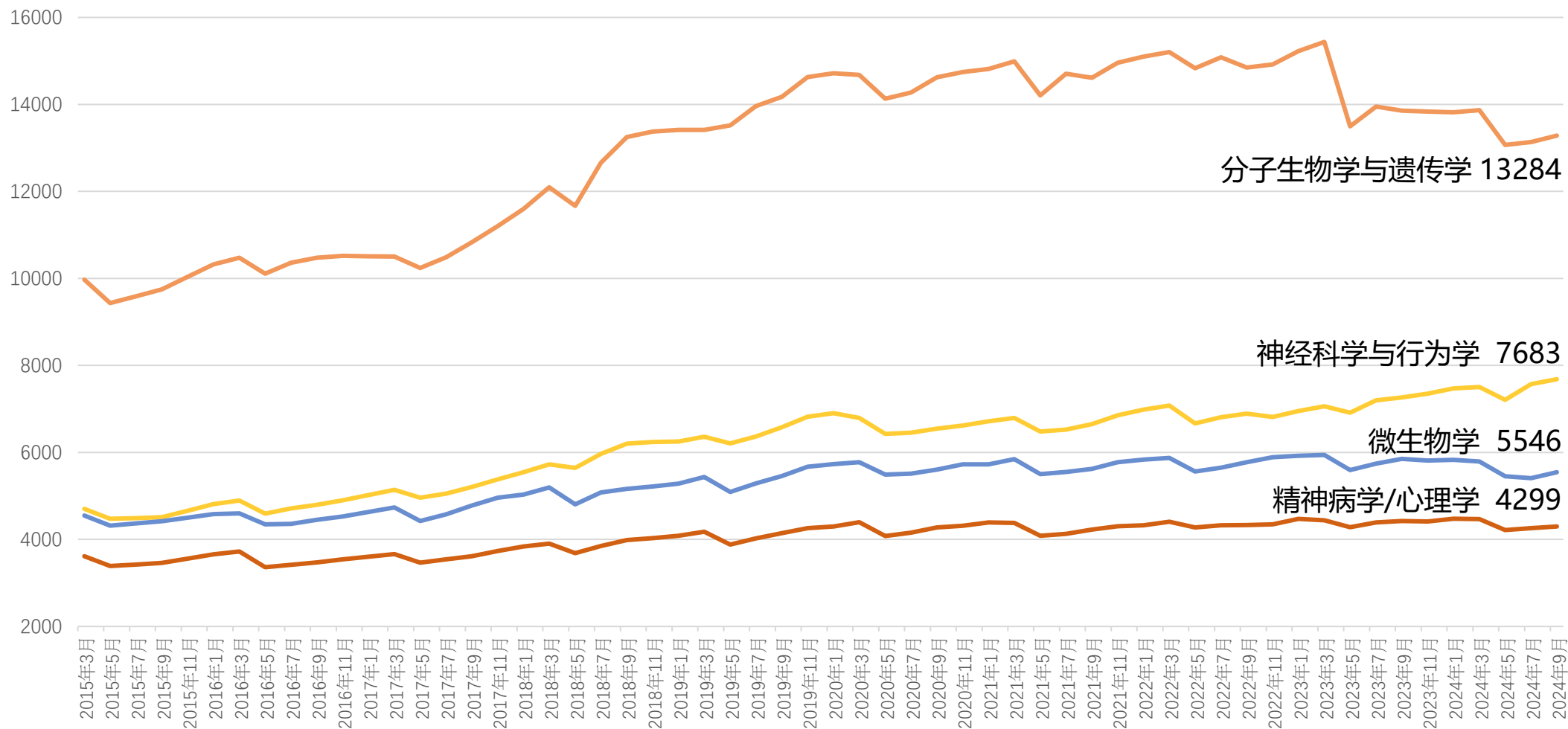
我校神经科学与行为学接近度达到79.8%，微生物学、分子生物学与遗传学、精神病学/心理学接近度已达到60%以上，具备在近两年冲击前百分之一的可能性，但上述学科领域发文数量均相对较低，需要加强组织。

序号	学科领域	论文数量	引被用总数	上榜阈值	学科规范化的引文影响力	上榜接近度
1	神经科学与行为学	506	6129	7683	0.99	79.8%
2	微生物学	277	4098	5546	1.09	73.9%
3	分子生物学与遗传学	452	9096	13284	1.07	68.5%
4	精神病学/心理学	221	2837	4299	1.74	66.0%
5	跨学科	48	1348	3531	2.39	38.2%
6	免疫学	98	1054	5362	1.14	19.7%
7	空间科学	52	337	47485	0.40	0.7%

ESI学科排名——我校未上榜学科领域总体表现与接近度分析

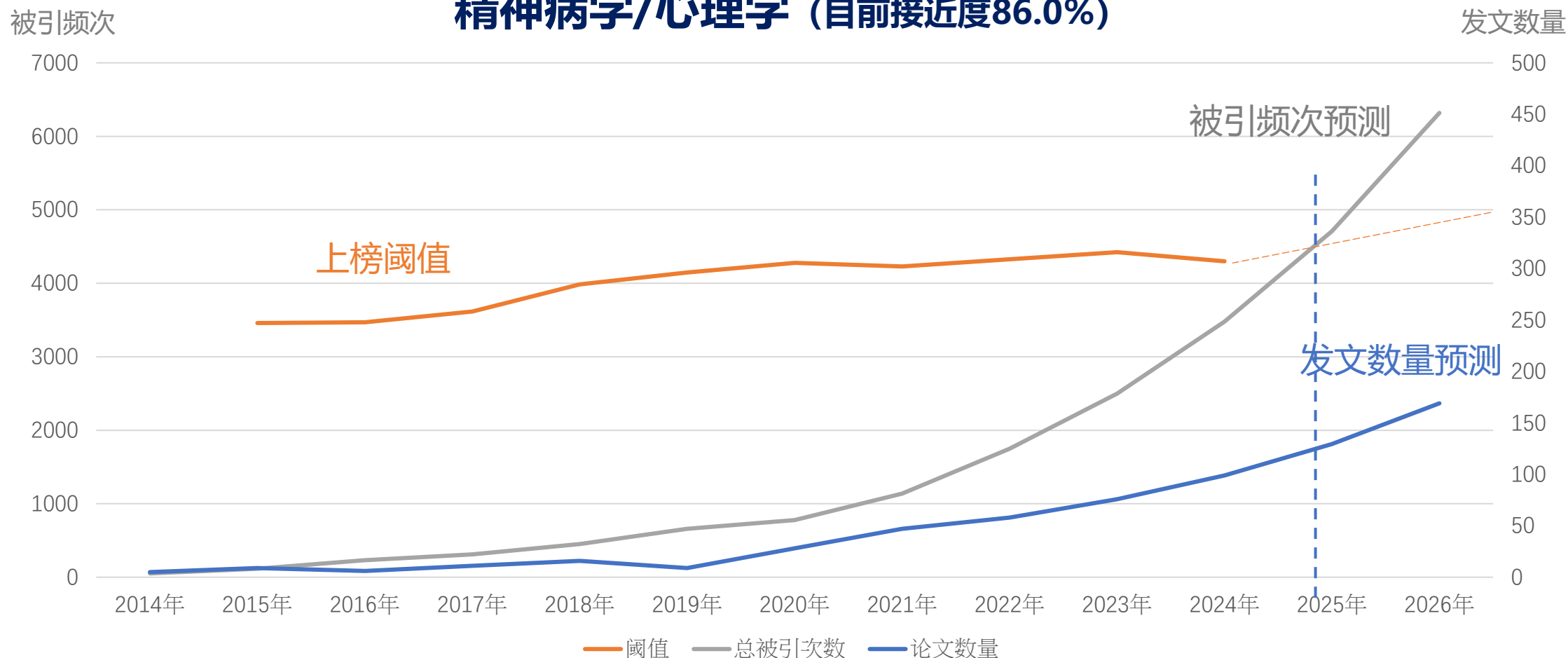
4个学科领域的阈值变动情况

被引频次



ESI学科排名——我校未上榜学科领域总体表现与接近度分析

精神病学/心理学 (目前接近度86.0%)



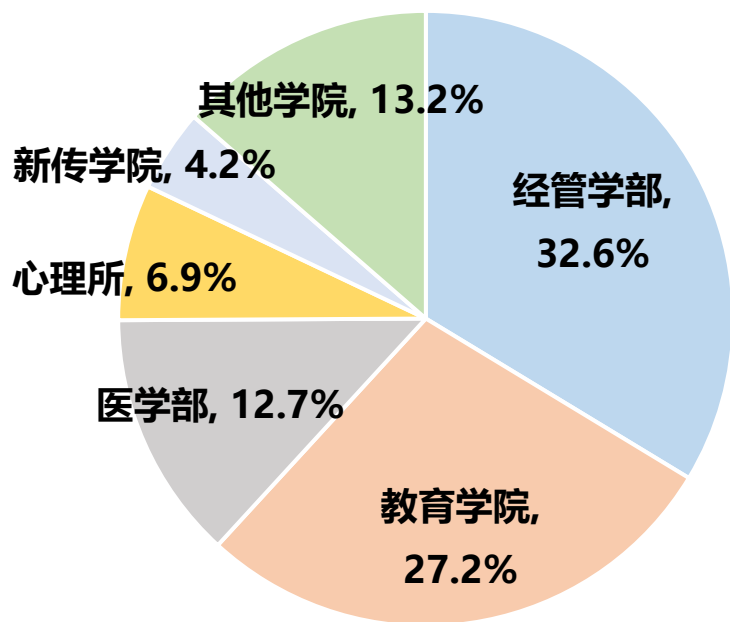
□ 预计最快2025年9月，最晚2026年5月

□ 测算依据：优势是阈值最小，2021-2023年间有10篇高被引论文，论文增长速度最快，近年cnci达到2，上榜增速最快。

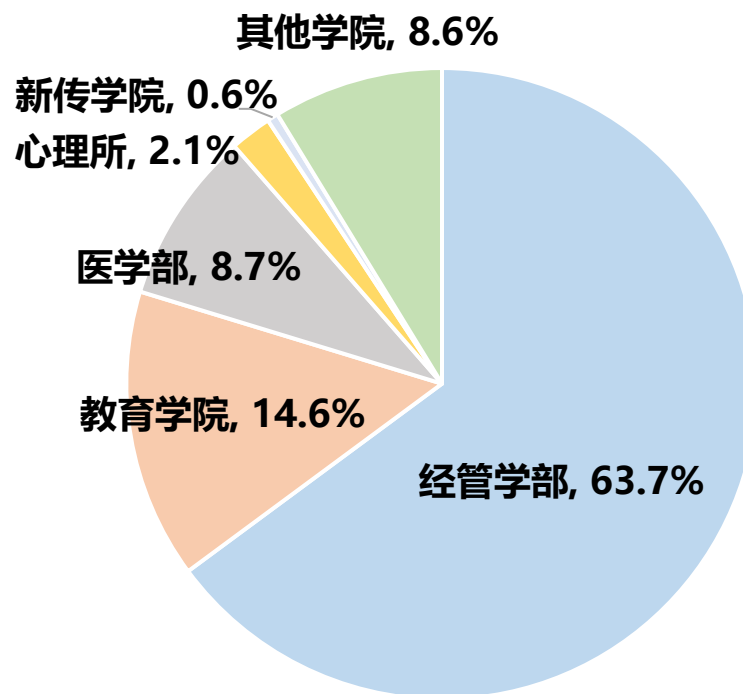
ESI学科排名——我校未上榜学科领域总体表现与接近度分析

精神病学/心理学 (目前接近度66.0%)

论文数量占比——各学院贡献



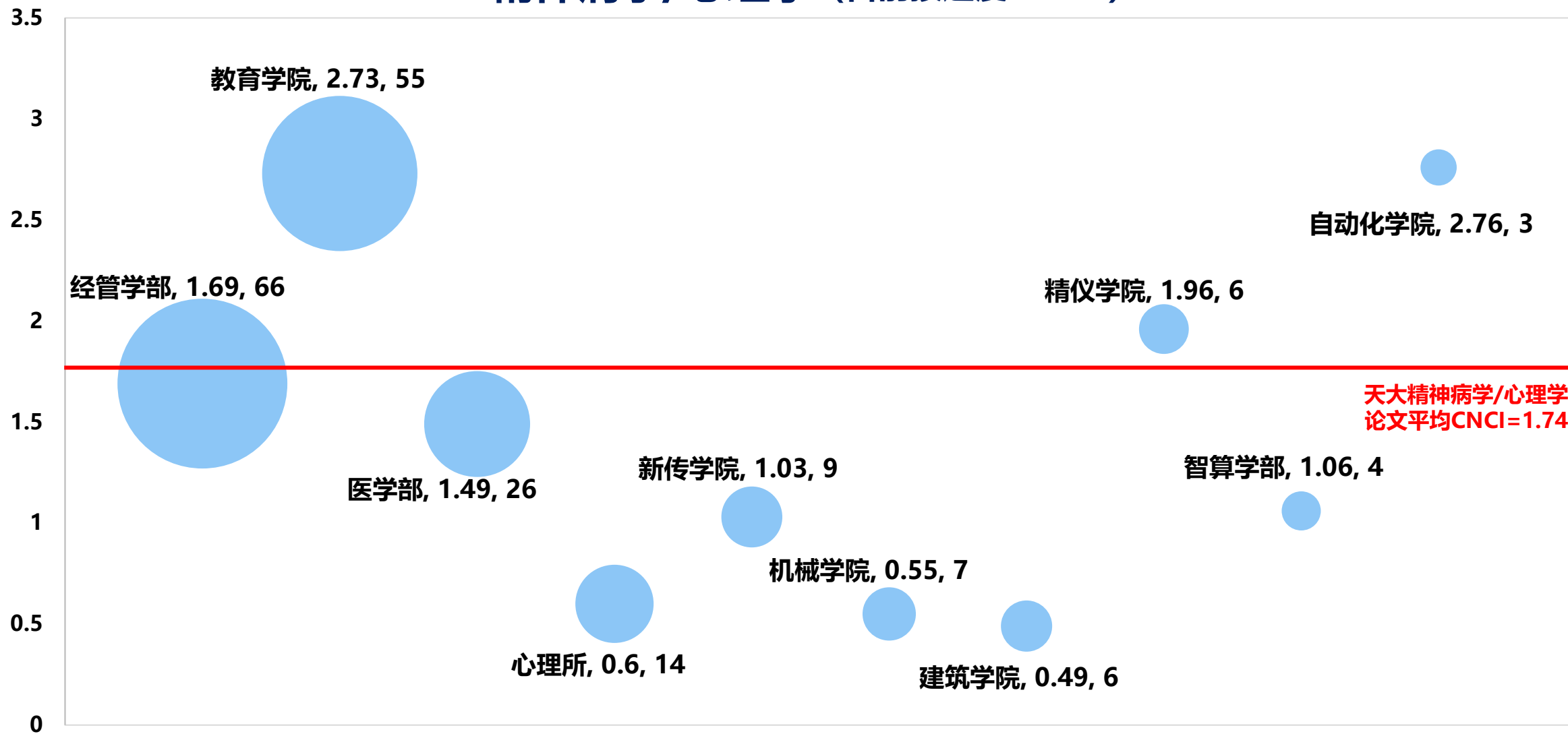
总被引用频次——各学院贡献



- 经管学部、教育学院、医学部、心理所、新传学院为贡献度最高的5个学院。
- 其它主要贡献学院包括：机械学院、建筑学院、精仪学院、智算学部、自动化学院、外国语学院。

ESI学科排名——我校未上榜学科领域总体表现与接近度分析

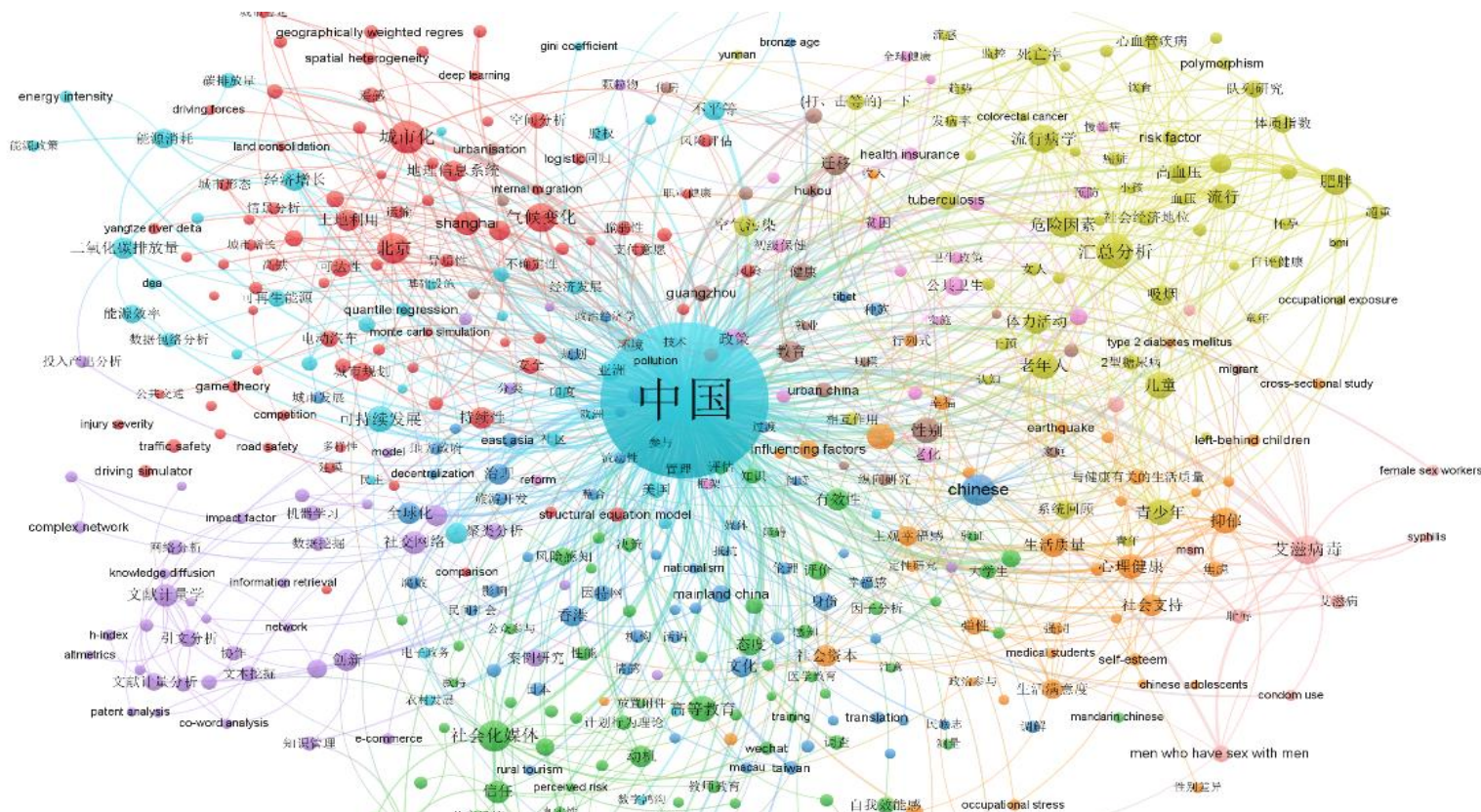
精神病学/心理学 (目前接近度66.0%)



注：数字一表示CNCI，数字二表示论文数量

ESI学科排名——社会科学总论学科领域

中国3万余篇论文，产生作者关键词61914个；其中出现20次以上的463个：



从上图所示，“中国”一词出现4849次，出现最多。其他的出现较多的词汇聚类有，以左上角“北京”“城市化”“气候变化”“土地利用”关键词（红色：88个关键词）形成以联系紧密的群体，在下图的分析中，也可以看到，这一领域也是篇均被引最高、也最为集中的区域。关键词聚类最多的是下方绿色区域（116个关键词），主要集中在“社会化媒体”“高等教育”“社会资本”等社会问题；右上部黄颜色（58个关键词）主要是应用“汇总分析（meta-analysis）”方法，研究公共卫生、医疗、健康等相关问题，也是论文被引用较高的区域。

ESI学科排名——社会科学总论学科领域

中国科研机构在全球前3%的论文的学科领域分布

中国在全球前3%的论文在中国二级学科的分布

WOS学科领域名称	排名	论文数	CNCI	被引频次	国际合作论文	国际合作论文百分比	高被引论文
环境研究	1	789	5.9	39,197	358	45.37%	267
经济学	2	390	8.33	21,096	173	44.36%	131
环境科学	3	321	4.11	19,551	135	42.06%	117
能源和燃料	4	298	3.01	17,685	116	38.93%	106
公共、环境和职业健康	5	284	7.26	15,546	183	64.44%	108
地理	6	254	7.35	13,943	150	59.06%	98
城市研究	7	213	8.49	9,898	98	46.01%	65
区域和城市规划	8	224	8.11	9,494	102	45.54%	67
信息科学与图书馆学	9	178	8.16	7,781	112	62.92%	42
运输	10	216	6.24	6,697	121	56.02%	57
地理, 自然	11	111	5.46	6,213	61	54.95%	43
管理	12	147	6.58	6,181	101	68.71%	46
酒店、休闲、体育和旅游	13	146	8.27	5,622	95	65.07%	55
发展研究	14	106	7.41	4,682	35	33.02%	27
生态学	15	69	5.4	4,623	40	57.97%	28
计算机科学, 信息系统	16	99	5.41	4,353	63	63.64%	25
社会科学, 跨学科	17	78	12.48	2,606	45	57.69%	17
交通科技	18	87	4.61	2,554	41	47.13%	18
人类学	19	33	14.28	2,542	29	87.88%	14
人体工程学	20	64	7.55	1,917	41	64.06%	14

中国SDADC二级学科名称	排名	论文数	CNCI	被引频次	高被引论文
0830环境科学与工程	1	800	4.07	39,325	268
0820石油天然气工程	2	314	3.15	17,957	110
1004公共卫生和预防医学	3	287	6.14	15,650	109
0705地理	4	266	8.44	14,521	101
0833城乡规划	5	291	8.64	11,973	83
0303社会学	6	247	12.79	10,322	58
1201管理科学与工程	7	231	6.03	8,790	64
1205图书情报档案管理	8	178	8.16	7,781	42
0823交通工程	9	216	5.42	6,697	57
1202工商管理	10	183	8.71	6,508	66
0812计算机科学与技术	11	135	4.68	5,671	31
0713生态学	12	69	5.59	4,623	28
1002临床医学	13	35	5.69	1,932	16
1204公共行政	14	40	8.13	1,722	13
0302政治学	15	18	17.75	1,137	9
0401教育	16	37	12.67	1,105	6
0402心理学	17	20	6.6	830	4
0710生物学	18	12	4.35	665	4
0601考古	19	7	13.58	622	1
0701数学	20	12	12.09	373	5

ESI学科排名——社会科学总论学科领域工作建议

1、建议采用“高精尖”的科研组织方式。

ESI社科领域发文特点是，“关键少数”的高被引论文对该校的影响较大，牵引社会科学领域的国际学术交流与发展，建议采用“高精尖”的科研组织方式，需要高度强调战术，追求局部最优。建设过程中要求具有高大上的学术环境，少而精的高水平的学者队伍，关键是社科领军人才和中青年骨干人才，在局部领域具有高超地学术思想和能力。中国大陆高校中，均采用重点突破的办法，大都有多个篇均引用超过30次作者，清华大学更是有多人达到篇均引用40次以上。

2、选取研究热点重点突破。

建议学校加强对于学术领域的研究和分析，找准新的社会问题和重点领域，瞄准重点关键词及其牵引带动的研究领域，组织力量重点突破。充分利用学校社科后发型、转型快的优势，在新的领域集中力量，解决国际、国内重大社会发展问题。如上文所示，世界范围前3%的机构中，关键词“中国”和“气候变暖”两个最热门的关键词紧密联系，紧密围绕着生态、治理、能源、可持续发展、土地利用、城市化等关键词，以及学校优势的心理学科等交叉融合，充分利用好学校地处京津冀地区的优势，培养国际视野，关注中国问题。

3、充分挖掘现有资源，巩固文科基础。

建议学校进一步增加发文数量，学校多个学院对于ESI的社会科学有过贡献，但是潜力尚未完全发挥出来。建议在组织形式上，学校围绕重点领域尽快形成一批可以相互支持、相互合作的协作团队和研究网络。

4、加强科研组织和奖励。

综合考虑研究领域、影响因子、以及期刊对学校的友好程度，每个学院针对重点期刊形成10-20个论文期刊列表，学术论文投稿到重点期刊，增加引用及被引用概率；学校出台科技论文奖励政策；在评价体系引导院级单位分类评级，教学、科研、产学研合作三支队伍分配评价，突出对国际期刊论文的奖励力度。



提 纲 *(Outlines)*

第一部分 第三方视角的“双一流”建设

第二部分 基于ESI视角的数据分析与研究

第三部分 “双一流”建设的实践与思考

学科建设的目标

《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》

(2015年10月24日)

- 2020年，若干所大学和**一批学科**进入世界一流行列，若干学科进入世界一流前列；
- 2030年，**更多大学**和**学科**进入世界一流行列，若干所大学进入世界一流大学前列，一批学科进入世界一流学科前列，高等教育整体实力显著提升；
- 本世纪中叶，一流大学和一流学科的数量和实力进入世界前列，基本建成高等教育强国

《天津大学第十次党代会报告》

(2017年12月29日)

- 2020年，若干学科和领域达到世界一流，为建设世界一流大学奠定坚实基础；
- 2030年，更多学科和领域进入世界一流，整体办学实力大幅提升，**跻身世界一流大学行列**；
- 建校150年前后，**建成**声誉更加卓著、优势更加突出的**世界一流大学**。

《天津大学第十一次党代会报告》

(2023年2月23日)

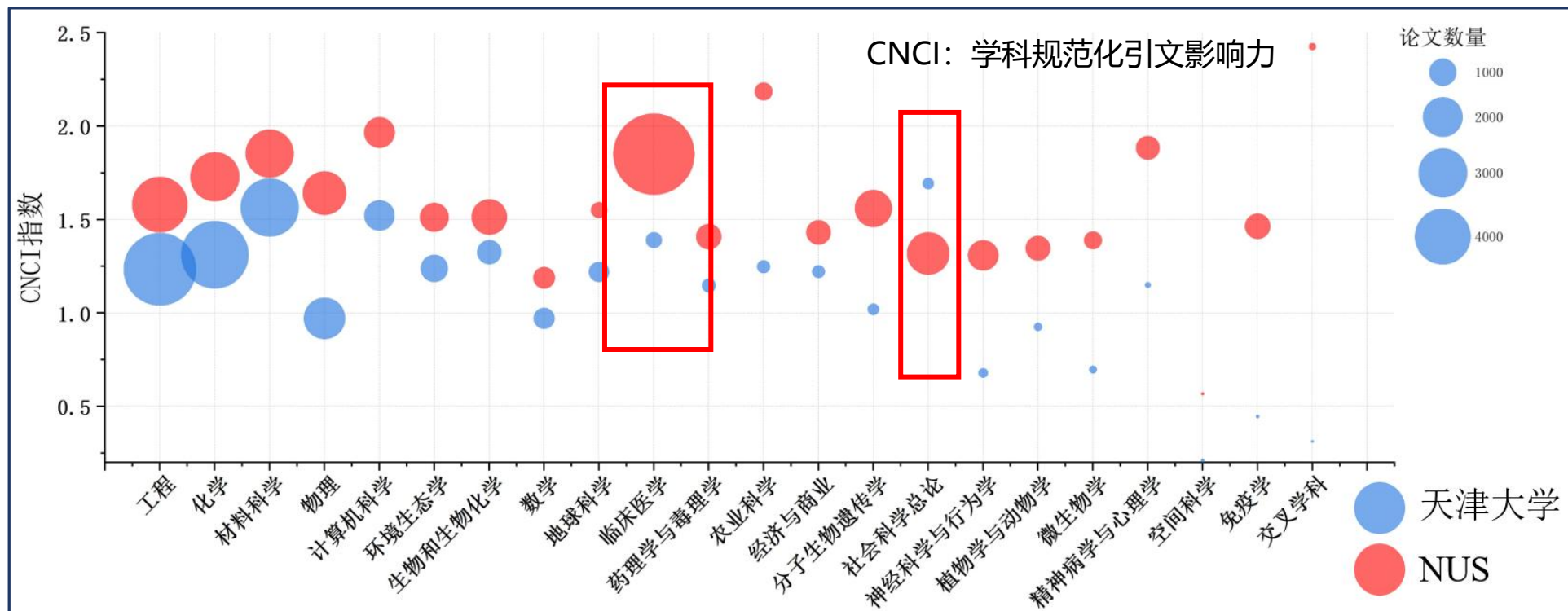
- 加快推进中国特色、世界一流大学建设，**顺利实现“新三步走”战略第一步战略目标**，在高质量发展道路上迈出坚实步伐；
- **未来五年**是学校建成中国特色、世界一流大学的**关键时期**。

2 学科建设存在的问题 —— 顶尖学科少

对比入选全国一流学科的数量情况，天大排名并列**第24名**，顶尖学科数量少。

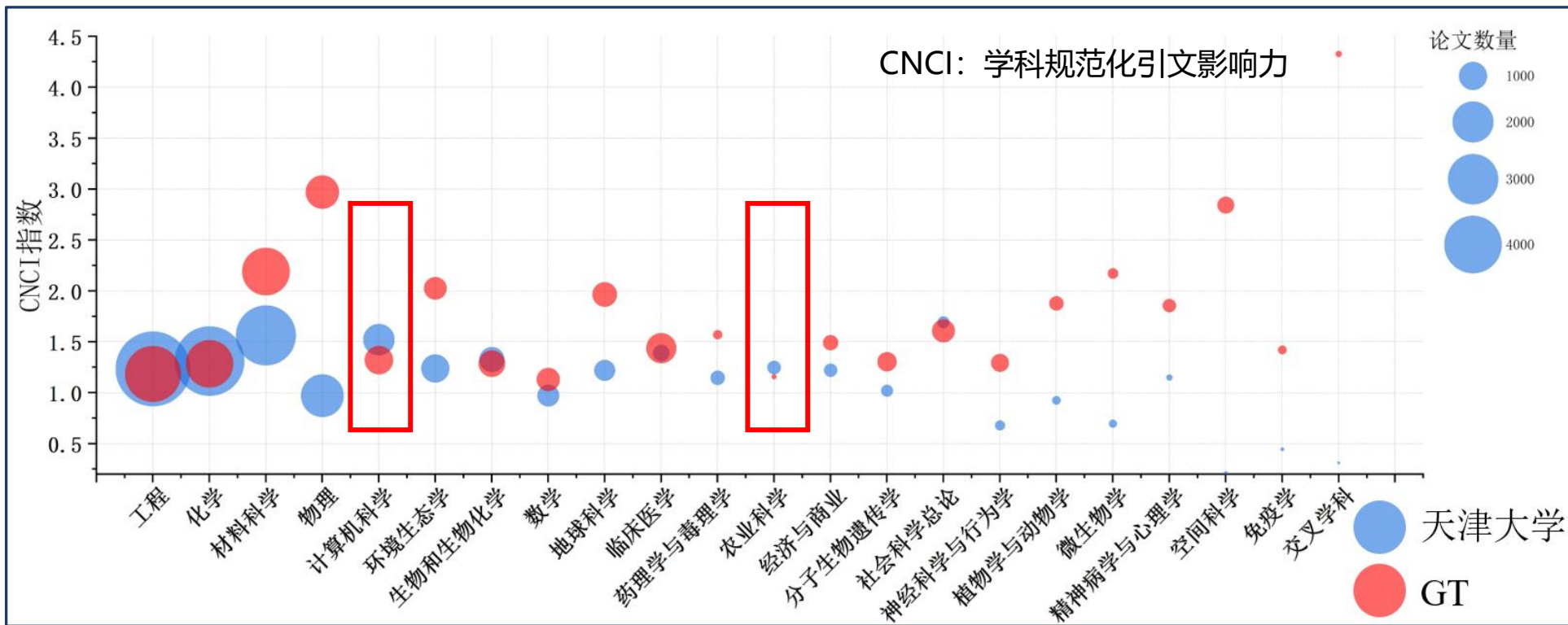
序号	高校名称	首轮一流学科数量	新一轮一流学科数量	序号	高校名称	首轮一流学科数量	新一轮一流学科数量
1	北京大学	41	自主确定	19	厦门大学	5	6
2	清华大学	34	自主确定	19	四川大学	6	6
3	浙江大学	18	21	19	东北师范大学	6	6
4	复旦大学	17	20	24	天津大学	4	5
5	上海交通大学	17	18	24	国防科技大学	5	5
6	南京大学	15	16	24	中南大学	4	5
7	中国人民大学	14	14	24	北京协和医学院	4	5
8	北京师范大学	11	12	24	华中农业大学	5	5
8	东南大学	11	12	29	北京理工大学	3	4
10	武汉大学	10	11	29	华南理工大学	4	4
10	中国科学技术大学	11	11	29	兰州大学	4	4
10	中山大学	11	11	29	山东大学	2	4
13	华中科技大学	8	9	29	北京科技大学	4	4
13	中国农业大学	9	9	新增	山西大学	0	2
15	北京航空航天大学	7	8	新增	湘潭大学	0	1
15	哈尔滨工业大学	7	8	新增	南京医科大学	0	1
15	同济大学	7	8	新增	上海科技大学	0	1
15	西安交通大学	8	8	新增	华南农业大学	0	1
19	吉林大学	5	6	新增	广州医科大学	0	1
19	南开大学	5	6	新增	南方科技大学	0	1

学科建设存在的突出问题 —— 学科整体实力弱



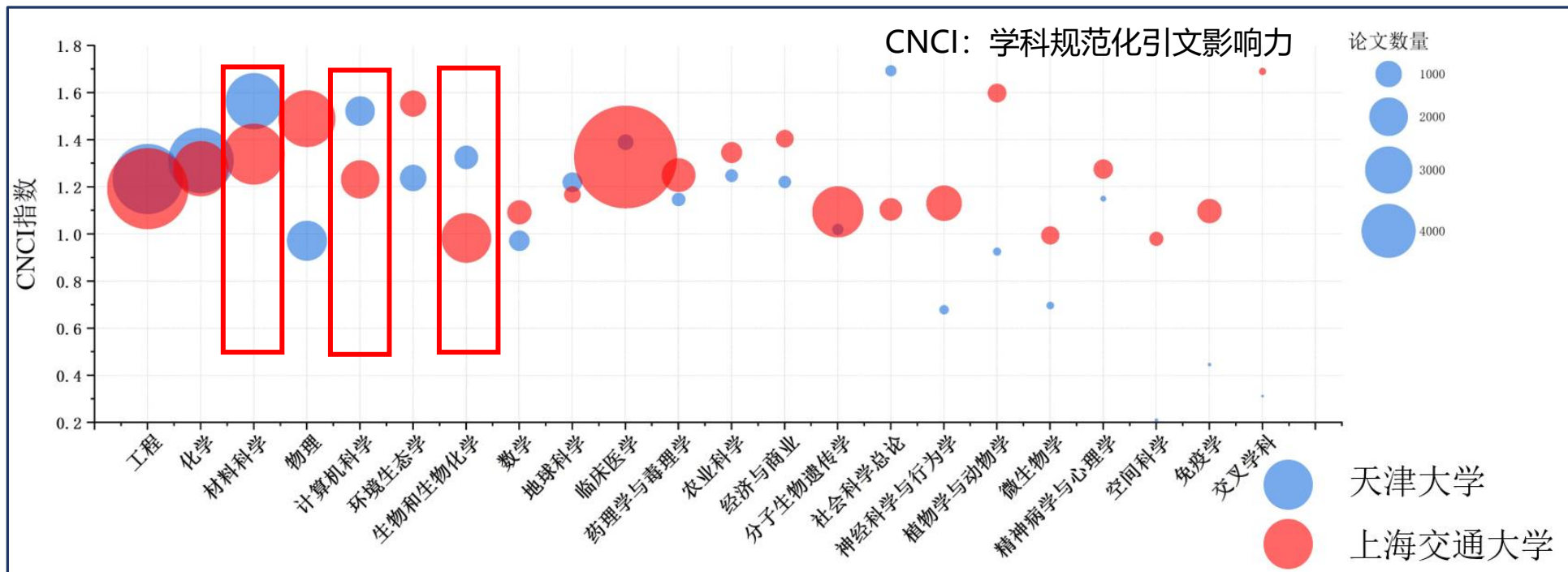
基于ESI排名22个学科领域的论文质量指标（CNCI）对比，
天津大学**仅有1个学科领域**高于新加坡国立大学，**我校学科的论文质量亟需提升。**

学科建设存在的突出问题 —— 学科整体实力弱



基于ESI排名22个学科领域的论文质量指标（CNCI）对比，
天津大学**仅有少数学科领域**高于佐治亚理工学院，我校学科的论文质量亟需提升。

学科建设存在的突出问题 —— 学科整体实力弱



基于ESI排名22个学科领域的论文质量指标（CNCI）对比，上海交通大学多数学科高于天津大学，我校学科的论文质量亟需提升。

问题原因分析

存在问题

师资队伍，人才培养，科研成果，学科生态

方向布局

学科发展方向单一，缺乏特色和重点，学科人才培养和研究方向老化，不能适应社会发展的需要，学科布局不合理。

资源配置

资源配置方式未形成合力，基于绩效的差异化精准投入尚有差距，仪器设备共享机制不能支撑前沿研究需求，资源要素封闭、分散、低效。

交叉机制

条块分割的管理壁垒明显，学科交叉融合发展模式、体系、机制、载体等创新实践的深度广度不足，学科交叉融合“催化剂”作用发挥不充分。

评价评估

以创新、质量、贡献为导向的评价体系还不够完善，评价结果使用不够充分，多元评价体系建设亟需加强。

天津大学学科发展“十四五”发展规划 (2021-2025年)

在学校“强工、厚理、振文、兴医”学科发展总思路的指引下，本规划坚持“四个面向”，遵循“扶优、扶强、扶特”建设原则，以学科交叉融合为牵引，进一步明确分类发展、分层建设、机制创新等重大举措，全面激发学科创新活力，切实提升学科发展效能，加速构建顶尖学科突出、理工文医结构合理、特色基础协同发展的学科生态。

一、发展基础与形势分析

(一)“十三五”期间工作成就

“十三五”期间，天津大学始终坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，聚焦落实立德树人根本任务，立足学科基础及优势特色，加快推动交叉融合，持续优化学科生态，致力于打造更多中国特色的世界一流学科和领域，完成了阶段性任务，取得了显著建设成效，天津大学已经初步具备建设世界一流大学的学科基础和底蕴。

1. 一流大学建设全面展开

“十三五”期间，天津大学坚持立德树人，培养一流人才，服务国家战略，贡献一流学术，立足中国特色，打造一流品牌，全面建设一流大学和一流学科。2017年9月，教育部、财政部、国家发改委公布了世界一流大学和一流学科（简称“双一流”）

-1-

分类发展 完善学科战略布局

构建差异化发展路径，推进理工文医学科协同发展

- 持续提升**工科**优势
- 不断夯实**理科**基础
- 扎实推进**文科**建设
- 加快推进**新医科**建设

分层建设 优化学科发展生态

科学布局、精准施策、合力投入、动态支持，形成高峰学科突出、高原学科林立、特色与基础学科崛起的学科生态

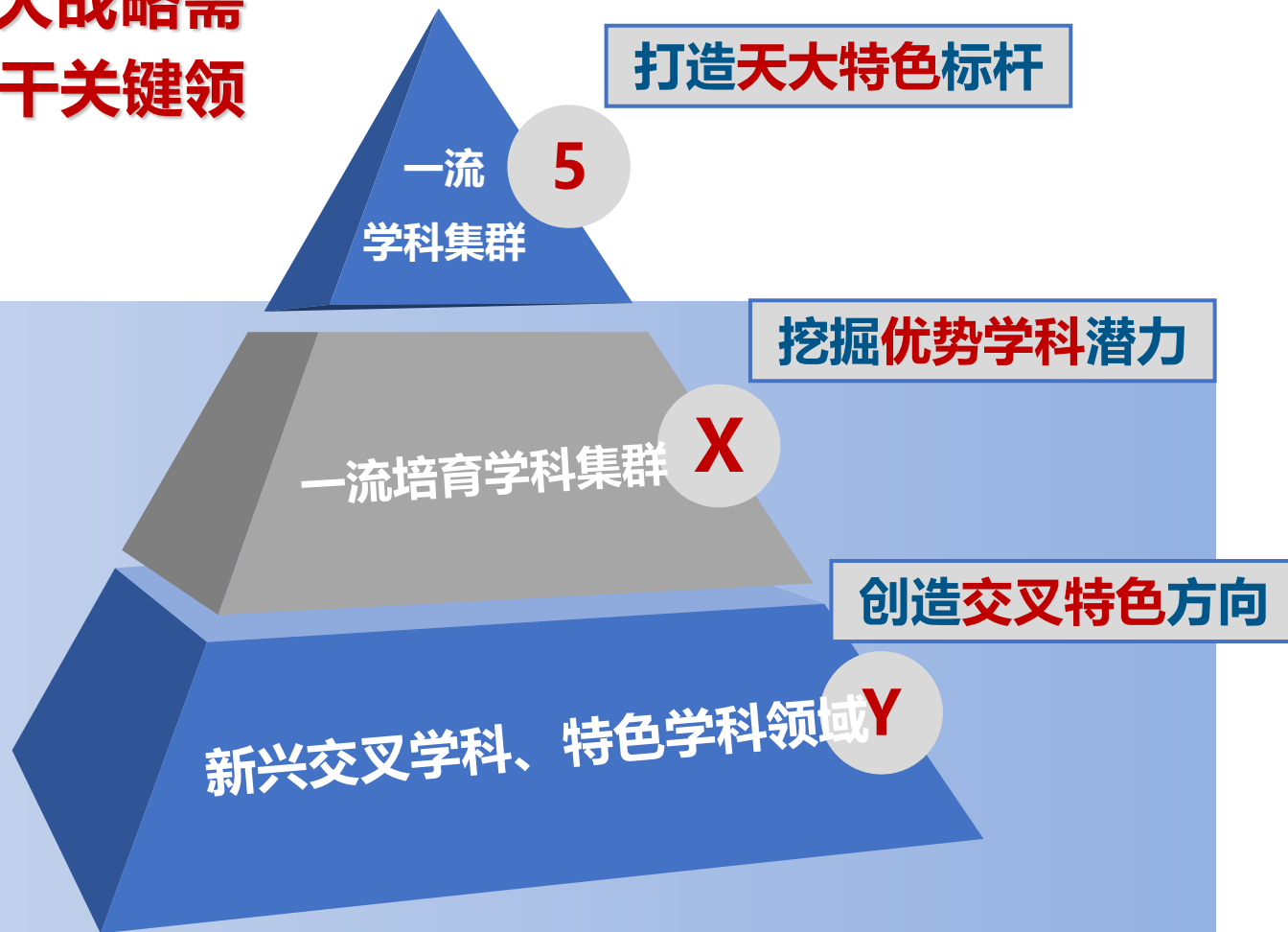
- 面向2025年教育部**一流学科培优行动**，建好5个**现有一流学科**
- 面向2025年**第三轮“双一流”建设**，打造3-5个**一流培育学科**
- 面向2030年**第四轮“双一流”建设**，发展3-5个**特色交叉学科**

1个总体规划 + 5个学科领域分规划 + 43个一级学科子规划

4 学科布局 —— 第二轮“双一流”建设

巩固传统学科优势，主动对接国家重大战略需求，系统推进“5+X+Y”计划，在若干关键领域形成一流学科集群优势

- 面向2025年教育部一流学科培优行动建好5个现有一流学科集群；
- 面向2025年第三轮“双一流”建设打造更多个一流培育学科集群；
- 面向2030年第四轮“双一流”建设发展更多个新兴交叉学科和特色学科领域。



4 学科布局 —— 第二轮“双一流”建设

■ 一流学科建设方案

坚持“四个面向”，服务国家需求，以五个一流学科为主干，对照建设方案开展学科领域建设，推动一批学科或方向走向世界一流前列，更多学科进入教育部“一流学科培优行动”行列。

聚焦领域	主干学科	支撑学科		
生物技术、石油化工、军队国防	化学工程与技术	数学	软件工程	环境科学与工程
重大工程和基础设施建设	管理科学与工程	土木工程	水利工程	建筑学
新能源、现代信息、大健康、航空航天、海洋工程等领域的关键材料和核心器件	材料科学与工程	光学工程	力学	物理学
分子化学、生命健康	化学	仪器科学与技术	生物医学工程	生物学
能源动力、低碳环保、智能制造	动力工程及工程热物理	机械工程	电气工程	计算机科学与技术

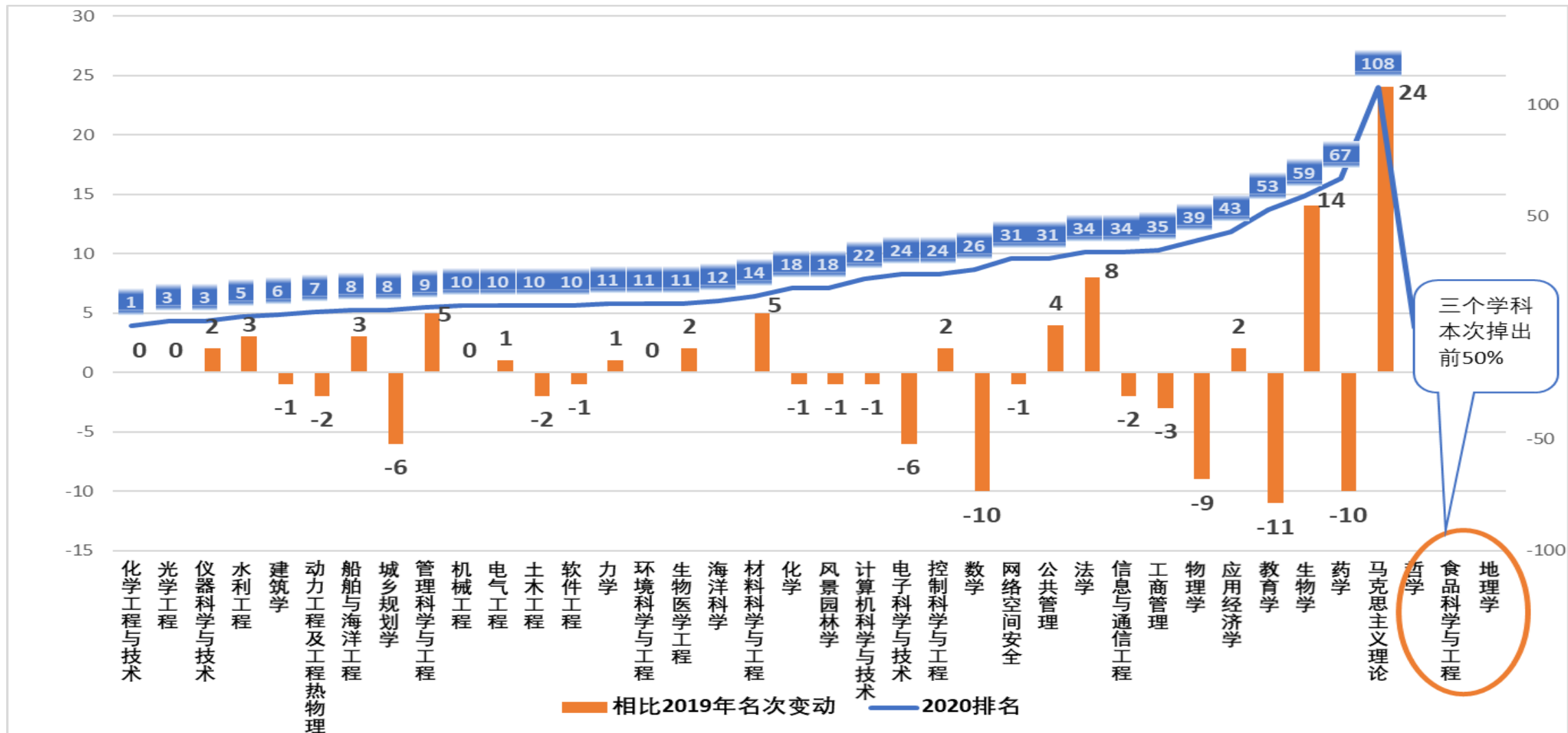
4 学科布局 —— 第二轮“双一流”建设

■ 一流学科培育计划 —— 备战第三轮“双一流”建设

对标“双一流”学科遴选标准，聚焦重大标志性贡献，已遴选出4个一流培育学科加强建设。

建设方向	牵头申报学科	支撑学科
机构理论、机器人、高档数控机床与数控系统	机械工程 (第四轮A)	控制科学与工程 计算机科学与技术 海洋科学
重大水利工程智能建设与安全、基础设施智能防灾与韧性提升、极地与极端环境海洋工程安全	水利工程 (第四轮A-)	土木工程 船舶与海洋工程 地理学
极端测量理论与技术、微纳制造与新型传感器及系统、精密测量与制造智能、生物与环境检测技术及仪器	仪器科学与技术 (第四轮A)	光学工程 生物医学工程 电子科学与技术
可持续建筑环境、智慧城市与智能建造、信息技术与建筑遗产保护	建筑学 (第四轮A-)	土木工程 环境科学与工程 软件工程

软科-中国一流大学学科排名



ESI

学科领域	化学	材料	物理	工程	计算机	生物化学	环境	数学	地理	临床医学	总计
全校总计	10752	7585	4413	11557	1841	1439	1438	1103	808	551	43958
化工学院	5635	1887	270	909	9	795	126		18	56	10157
材料学院	1256	2927	279	387	7	24	3	2	2	35	4965
自信学院	188	329	558	2443	539	10	11	65	29	37	4292
精仪学院	653	423	1743	805	46	106	10	6	32	92	4020
机械学院	196	337	291	2683	36	13	31	32	29	73	3799
理学院	1420	811	811	146	23	38	10	105	6	9	3430
建工学院	41	308	34	1445	51	3	252	4	293	1	2455
环境学院	313	95	24	860	2	101	493	3	48	8	2079
管理学部	5	5	148	743	224	5	147	143	12	13	1986
智算学部	48	3	84	411	776	85	4	27	23	24	1611
药学院	711	86	17	6	5	159	8		2	77	1558
数学学院	4		22	164	60	19	5	697	6	3	997
地科院	21	12		47		3	242		230		615
微电子学院	20	94	43	238	28	6	3		10	7	457
生命学院	44	44	9	3		41	4			17	245
建筑学院	7	6	13	102		6	39		18		218
海洋学院	12	4	8	41	6		30	4	43		161
医学部	10	8	1	7	1	9	1			74	155
分子+	44	66	14			2					126
分子聚集态	28	40	2	2							72

ESI

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	总计
Chemistry	386	425	664	757	894	1054	1030	1155	1264	1570	1553	10752
化工学院	225	225	343	453	551	600	508	606	625	754	745	5635
理学院	48	63	120	99	117	134	145	148	177	179	190	1420
材料学院	50	53	87	75	91	118	131	123	151	205	172	1256
药学院	21	32	34	50	51	62	77	87	83	109	105	711
精仪学院	21	26	51	41	39	49	76	86	89	94	81	653
环境学院	7	7	9	16	17	23	37	33	43	51	70	313
机械学院	3	8	3	8	8	32	17	21	20	44	32	196
自信学院	7	9	14	10	13	26	23	13	17	30	26	188
智算学部				1	2	3	6	11	12	11	2	48
分子+										20	24	44
生命学院					1	2	6	10	6	9	10	44
建工学院	1			4	1	3	2	7	6	8	9	41
福州研究院										8	24	32
分子聚集态									3	8	17	28
地科院								4	3	8	6	21
微电子学院								1	8	5	6	20

基于客观数据的学术水平分析

1、主要学术指标对比

将理学院、分子+、分子聚集态研究院 全部论文形成数据集合，导出 InCites 数据库，与全校及对比高校的化学领域进行对比，结果如下。

(1) 理学院学科分布情况

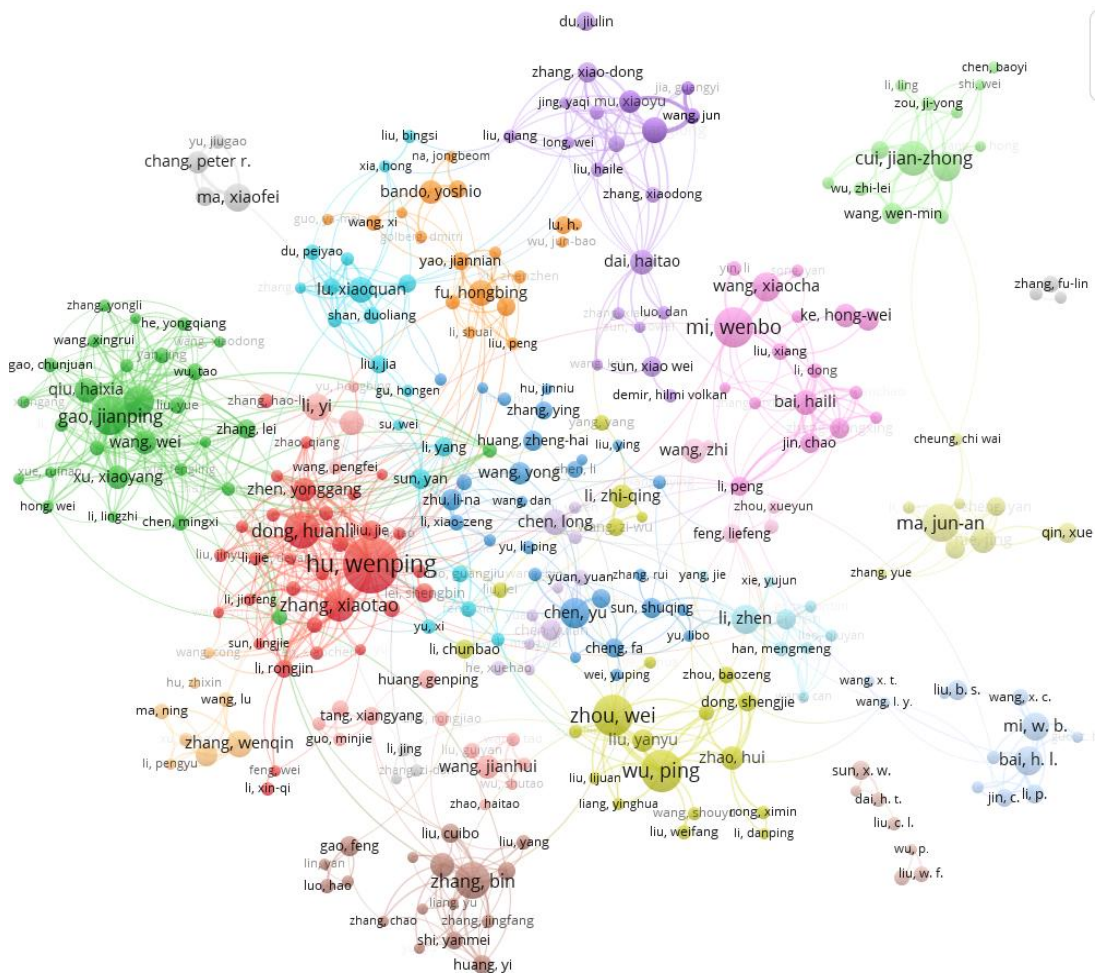
ESI 研究方向 (论文在唯一领域计算)	排名	Web of Science 论文数	被引频次	被引用过的论文数百分比	学科规范化的引文影响力	国际合作论文	高被引论文
Chemistry	1	1,492	32,374	89.01%	1.63	214	49
Nanyang Technological University-化学领域	对照组	8427	346286	94.96%	2.108	5034	400
MIT-化学领域		6757	289905	94.88%	2.16	2884	308
中国-化学领域		551,061	9,657,570	87.41%	1.17	96,848	7,250
天津大学-化学领域		10752	193236	88.05%	1.28	2151	198
Materials Science	2	917	18,406	88.88%	1.5	214	14
Physics	3	827	7,384	84.40%	0.88	174	6
Engineering	4	148	2,970	90.54%	1.61	29	3
Biology & Biochemistry	5	40	929	82.50%	2.27	13	3
Mathematics	6	105	883	80%	1.3	15	2
Computer Science	7	23	306	100%	1.08	5	0
Pharmacology & Toxicology	8	10	262	90%	2.08	0	1
Agricultural Sciences	9	12	245	83.33%	1.49	4	0
Clinical Medicine	10	9	218	88.89%	2.8	5	1
Environment/Ecology	11	10	169	90%	1.28	3	0
Economics & Business	12	11	167	81.82%	1.34	4	0
Social Sciences, general	13	3	138	100%	3.24	0	1
Microbiology	14	6	90	100%	1.85	1	0
Molecular Biology & Genetics	15	7	56	100%	0.32	4	0
Geosciences	16	6	47	100%	0.61	1	0
Space Science	17	2	2	50%	0.6	2	0

由上表中“学科规范化的引文影响力”指标可以看到，我校在理学院在化学、材料、生物化学领域表现较好；物理学科领域的水平低于全球平均数。理学院在

(2) 理学院科研人员

名称	论文被引百分比	Web of Science 论文数	被引频次	学科规范化的引文影响力	高被引文	国际合作论文
Hu, Wenping	87.2	234	5426	2.01	11	59
Mi, Wenbo	89.8	98	1091	1.14	1	14
Zhou, Wei	88.5	87	1668	1.97	8	28
Wu, Ping	88.8	80	722	0.86	1	0
Zhang, Xiaotao	88.0	75	1491	1.93	4	9
Zhang, Bin	92.1	63	3943	3.78	14	5
Ma, Jun-An	90.3	62	791	1.77	1	12
Li, Zhen	77.4	53	781	2.40	4	4
Cui, Jian-zhong	94.1	51	1170	3.11	0	0
Chen, Long	85.1	47	733	1.92	1	12
Gao, Jianping	91.1	45	637	1.24	1	1
Fu, Hongbing	82.2	45	792	1.30	1	5
Lu, Xiaoquan	100.0	43	684	2.34	0	3
Bando, Yoshio	87.5	40	502	2.64	1	40
Gao, Hong-Ling	97.4	38	848	3.12	0	0
Chen, Yulan	86.5	37	368	1.23	0	5
Yu, Yifu	88.9	36	1460	4.20	8	6
Dai, Haitao	79.4	34	441	1.08	0	10
Li, Yi	82.4	34	765	2.37	1	2
Tao, Minli	83.3	30	326	1.01	0	0
Zhang, Wengin	86.2	29	335	1.04	0	0
Bai, Haili	79.3	29	153	0.45	0	10
Wang, Yong	85.7	28	270	1.11	0	1
Zhang, Xiao-dong	85.7	28	671	1.99	1	5
Li, Zhi-ging	75.0	28	56	0.19	0	0
Lei, Shengbin	88.9	27	308	0.89	0	5
Liu, YU	81.5	27	317	1.07	0	1
Wang, Zhi	92.6	27	124	0.54	0	0
Chen, YU	85.2	27	125	0.56	0	0
Zheng, Dongxing	77.8	27	141	0.43	0	11
Liu, Changlong	88.9	27	281	1.09	0	0

基于客观数据的学术水平分析——合作网络



(1) 篇均引用(Citations per paper)指标: 采用 Scopus 数据库提供的五年时间窗口的引用数据, 反映学术影响力。←

从学科规范化的影响力指标来看, 我校近年提升较快, 已经超越了浙江大学, 与世界排名靠前高校差距进一步缩小。因此, 我校化学领域该项指标会持续提升。←

Entity [←]	2015 [←]	2016 [←]	2017 [←]	2018 [←]	2019 [←]	2020 [←]	Overall [←]
Massachusetts Institute of Technology [←]	2.55 [←]	2.65 [←]	2.4 [←]	1.95 [←]	1.95 [←]	1.85 [←]	2.2 [←]
Nanjing University [←]	1.6 [←]	1.7 [←]	1.6 [←]	1.7 [←]	1.65 [←]	1.65 [←]	1.65 [←]
Nankai University [←]	1.7 [←]	1.85 [←]	1.7 [←]	1.9 [←]	1.75 [←]	1.55 [←]	1.75 [←]
Nanyang Technological University [←]	2.35 [←]	2.2 [←]	2.1 [←]	2.1 [←]	2.05 [←]	1.95 [←]	2.1 [←]
National University of Singapore [←]	2.2 [←]	2.25 [←]	1.95 [←]	2 [←]	1.95 [←]	1.9 [←]	2.05 [←]
Peking University [←]	1.8 [←]	1.85 [←]	1.7 [←]	1.75 [←]	1.75 [←]	1.35 [←]	1.7 [←]
Tianjin University [←]	1.4 [←]	1.3 [←]	1.3 [←]	1.45 [←]	1.55 [←]	1.5 [←]	1.45 [←]
Tsinghua University [←]	1.7 [←]	1.65 [←]	1.8 [←]	1.85 [←]	1.6 [←]	1.6 [←]	1.7 [←]
University of Illinois at Urbana-Champaign [←]	1.8 [←]	1.9 [←]	1.75 [←]	1.7 [←]	1.55 [←]	1.45 [←]	1.7 [←]
University of Science and Technology of China [←]	1.9 [←]	1.9 [←]	1.85 [←]	1.8 [←]	1.8 [←]	1.6 [←]	1.8 [←]
Zhejiang University [←]	1.45 [←]	1.35 [←]	1.45 [←]	1.4 [←]	1.5 [←]	1.45 [←]	1.45 [←]



请批评指正