



中国创新人才 指数2022

CHINA INNOVATIVE TALENTS INDEX 2022



「着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。」

——习近平总书记在中国共产党第二十次全国代表大会上的重要讲话

目录

引言	01
----	----

1

中国创新人才指数 2022 指标体系

1.1 中国创新人才指数 2022 的概念模型	05
1.2 指标体系构建原则和过程	06
1.3 指标体系	07
1.4 评估对象	09
1.5 评估方法的改进	10

2

中国创新人才指数 2022 综合排名

2.1 中国创新人才指数 2022（城市）排名	13
2.2 中国创新人才指数 2022（城市）排名综合分析	14
2.3 中国创新人才指数 2022（高校）排名	19
2.4 中国创新人才指数 2022（高校）排名综合分析	22

3

中国创新人才指数 2022(城市) 细项指标得分及分析

3.1 人才规模

3.1.1 人才规模排名前 10 强	27
3.1.2 基础规模	28
3.1.3 人才引进与流动	28

3.2 人才结构

3.2.1 人才结构排名前 10 强	29
3.2.2 学历结构	29
3.2.3 技能结构	30

3.3 人才效能

3.3.1 人才效能排名前 10 强	30
3.3.2 科技效益	31
3.3.3 经济效益	31

3.4 人才环境

3.4.1 人才环境排名前 10 强	32
3.4.2 人才吸引	33
3.4.3 人才培养	33
3.4.4 创新支持	34

3.5 城市群分析

3.5.1 城市群总体情况	35
3.5.2 长三角群内城市分析	36
3.5.3 粤港澳大湾区群内城市分析	38
3.5.4 京津冀群内城市分析	40
3.5.5 人才集团助力创新人才发展	42

4 中国创新人才指数 2022 (高校) 细项指标得分及分析

4.1 高校创新学术人才

4.1.1 高校创新学术人才排名前 20 强	45
4.1.2 中国科学院院士及中国工程院院士	47
4.1.3 中国社科院学部委员	49
4.1.4 未来科学大奖人才	50

4.2 高校创新实践人才

4.2.1 高校商业管理人才排名前 20 强	52
4.2.2 高校大国工匠人才排名前 20 强	55
4.2.3 高校商业创业人才排名前 20 强	61

4.3 新兴高校创新人才指数 2022 排名

4.3.1 新兴高校创新人才指数 2022 指标体系	63
4.3.2 新兴高校创新人才指数 2022 排名	64
4.3.3 新兴高校创新学术人才排名	66
4.3.4 新兴高校创新成果排名	67

5

总结与展望

5.1 中国创新人才指数 2022 研究结果	71
5.2 中国创新人才指数 2022 与 2021 对比分析	71
5.3 展望	74

参考文献

附录	76
附录一：中国创新人才指数 2022 指标界定和数据来源	76
附录二：国内外现有创新与人才发展 指标体系研究现状	78

中国创新人才指数 2022 项目团队	80
-----------------------	----

引言

人才是第一资源、创新是第一动力。

人才是第一资源、创新是第一动力。创新人才是中华民族赢得国际竞争的核心要素。

党的二十大报告提出，

“要坚持教育优先发展、科技自立自强、人才引领驱动，加快建设教育强国、科技强国、人才强国，坚持为党育人、为国育才，全面提高人才自主培养质量，着力造就拔尖创新人才，聚天下英才而用之。”



2022年4月29日，习近平总书记主持中共中央政治局会议，审议《国家“十四五”期间人才发展规划》时强调，“要坚持重点布局、梯次推进，加快建设世界重要人才中心和创新高地。北京、上海、粤港澳大湾区要坚持高标准，努力打造创新人才高地示范区。一些高层次人才集中的中心城市要采取有力措施，着力建设吸引和集聚人才的平台，加快形成战略支点和雁阵格局。”

然而，随着我国经济进入高质量发展阶段，我国创新人才远不能满足发展需要，复合型高层次人才占比较低的问题依旧存在，特别是科技领军人才匮乏。其次，我国不同区域、城市经济发展不平衡以及高校建设水平的不平衡进一步导致人才分布不均。创新人才指数可以反映人才数量和质量变化，是评价创新人才发展水平和程度的重要指标。合理编制中国创新人才指数，构建多维度、科学合理的指标体系，有助于客观把握我国各城市、各高校创新人才的培育现状及演变趋势，进而为深入实施新时代人才强国战略，建设世界重要人才中心和创新高地提供决策参考。

目前，国际上被广泛认可的人才评价指数包括：国际科技创新中心指数（GIHI）、全球人才竞争力指数（GTCI）、全球人才指数（GTI）、世界人才排行（WTR）、全球人力资本指数（HCI）、OECD人才吸引力指数等。在国内，相关代表性成果包括：《中国区域国际人才竞争力报告》《中国区域人才竞争力研究报告》《中国人才指数》《人才强国战略指标体系研究》《深圳市人才发展环境指数研究》《粤港澳大湾区人才发展报告》等。以上研究为中国创新人才指数的编制奠定了良好的基础。

2021年，中央人才工作会议后，深圳人才集团联合清华大学技术创新研究中心研究发布《中国创新人才指数2021》（China Innovative Talents Index 2021，简称CITI 2021）报告，植根中国情境，编制具有中国特色的人才指数，填补创新人才量化空白，全方位、多层次、动态化反映创新人才数量及质量的真实情况，力求成为我国科技创新主体、创新评估者和政策决策者提供可信参考。2022年，党的二十大胜利召开，深圳人才集团联合清华大学技术创新研究中心研究发布《中国创新人才指数2022》（China Innovative Talents Index 2022，简称CITI 2022）报告。CITI 2022报告在CITI 2021报告的基础上，拓宽评估范围，结合中国人才发展实际优化评价指标，改进评价方法，持续跟踪中国主要城市

和高校的创新人才发展态势，并增加创新人才发展状况的城市群专题分析，为反映中国创新人才数量及质量的真实情况提供全面、可靠、及时的数据支持。更具体地，CITI 2022 报告具有如下特色：

首先，追求指标体系科学性、系统性、可靠性。 CITI 2022 报告旨在 CITI 2021 报告的基础上，更科学、系统、客观地描述中国创新人才发展现状，力争为创新人才各方面发展提供全方位评价和统计。依据人才形成和发展的基本规律，CITI 2022 报告（城市）从人才规模、人才结构、人才效能和人才环境四个方面对创新人才发展进行评估；CITI 2022 报告（高校）在评价对象的选择上，囊括了科学家、工程师等创新学术研究人员以及企业家、创业家等创新管理者、实践者两大类高校产出的创新人才类型。

其次，指标优化秉承客观、科学、严谨的原则，力求兼顾前瞻性和稳定性。 CITI 2022 报告依据人才发展的客观规律进行设计，对 CITI 2021 报告的部分指标进行优化。人才规模方面，考虑人才的梯次特征，从战略科学家、科技领军人才、研发人员、卓越工程师和人才储备，全面反映各层次创新人才队伍，新增“国家万人计划科技创新领军人才数”“卓越工程师数”等指标，更好地反映创新人才发展情况。又如，在考虑高校通过培养创新人才贡献社会时，指标体系的设计思路体现了三方面：第一，深入考虑人才成长、人才培养的时间规律、地域差异等特点和影响，在评价对象的选择上，除了关注在中国内地成立具有较长时间的高校人才培养情况外，还关注成立时间短但发展迅猛的新兴大学；第二，对于学术研究的原始性创新，通过两院院士、中国社科院学部委员、未来科学大奖等顶尖人才的培养情况进行反映；第三，对于实践、社会需求层面带来的创新，通过诸如培养具有管理创新能力、创新领导力的企业家以及具有实践技能创新的大国工匠人才等来反映。

再次，构建具有“中国特色”的评价指标体系。 CITI 2022 报告在指标设计和选取中，延续 CITI 2021 报告根植我国创新人才发展具体情境的优点，体现中国特色。例如：在人才效能和人才环境指标中，采用“中国 500 强企业数”“中国科创板企业数”“中国创新企业 100 强”“中国民营企业 500 强”和“独角兽企业估值”等能切实反映中国多种所有制企业协同发展的多维度数据。在对高校创新学术人才的统计中，将“中国社科院学部委员”和“未来科学大奖”纳入其中，从而打破以往仅对“中国科学院院士”和“中国工程院院士”进行统计的人才分类的学科片面性。

最后，突出创新人才经济贡献，注重人才效能，发挥评价体系的“指挥棒”作用。 指标体系既是对现有实践成果进行评估的工具，又是对未来实践活动发展方向和发展方式的导引。为充分发挥中国创新人才指数的“风向标”作用，CITI 2022 报告在总体设计上注重人才的应用性，突出创新人才对地方经济的贡献度。人才效能包括“科技效益”和“经济效益”。其中科技效益纳入“发明专利授权数”“获得国家级科学技术奖励数”“权威期刊发表论文数”等指标，突出创新人才对加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强的贡献；经济效益纳入“劳动生产率”“中国 500 强企业数”和“世界 500 强企业数”等指标，突出创新人才对推进经济高质量发展的贡献。

在分析对象选择方面，CITI 2022 报告新增粤港澳大湾区的江门和肇庆两个城市，增加京津冀、长三角与粤港澳大湾区的比较分析，深入了解城市群创新人才发展情况。需要说明的是，考虑到数据的可比性与可获得性等原则，CITI 2022 报告未能将香港、澳门、台湾地区的城市及高校纳入本次评价范围。此外，CITI 2022 报告不再将“长江学者”和“杰青”人才指标考虑在内，但新增了获“未来科学大奖”的人才，同时在大国工匠人才指标中新增“行业顶尖技术人才”“技能能手”以及“国家科学技术人才”。考虑到以南方科技大学、中国科学院大学等为代表的内地“新生代”创新型大学在我国创新人才培养中的作用日益彰显，因此，针对南方科技大学等成立时间不长但实力不俗的新兴高校，单独新增新兴院校的十强榜单。

在未来的跟踪调查中，CITI 报告将坚持每年发布、持续改进、不断迭代，跟踪创新人才发展水平的动态演化。我们希望 CITI 报告能为中国创新人才发展、建设世界重要人才中心与创新高地提供科学的参照和启示。

- 1.1 中国创新人才指数 2022 的概念模型
- 1.2 指标体系构建原则和过程
- 1.3 指标体系
- 1.4 评估对象
- 1.5 评估方法的改进



1

中国创新人才指数 指标体系 2022



1.1 中国创新人才指数 2022 的概念模型

鉴于目前关于“创新人才”概念的内涵界定并没有形成一个权威且公认的科学定论，现有研究体系的指标测度、评价角度与评价标准各有侧重。根据全国人才工作重要规划文件关于人才的定义，结合实际发展状况及对创新人才的实际需求，CITI 2022 报告将“创新人才”定义为：**在全面推进高质量发展的新时代，在建设世界科技强国和社会主义现代化强国的实践中，同时具备创新性和应用能力，拥有多元化交叉的知识结构、精湛的专业技术能力、强烈的社会责任感、富于批判和创新精神的研究意识，能够把发现、发明、创造转化为实践，并且在实践中能够不断进行创新，在实现科技成果转化、赋能经济增长过程中发挥生力军作用的人。**

CITI 2022 报告基于创新人才的本质、形成规律与培养机制，确定指数构建的基本框架，主要包括两个具体指数，分别为“CITI 2022 报告（城市）”和“CITI 2022 报告（高校）”。以下将对两个指数的指标体系、概念模型、构建方法和原则作具体介绍。



CITI 2022 报告（城市）

从人才规模、人才结构、人才效能、人才环境四个维度来评估各城市的创新人才发展水平。一方面，需全方位、多层次反映城市创新人才数量（规模）及质量（结构）的真实情况。另一方面，应重点考虑城市创新人才对科技、经济的效能及支撑创新人才发展的环境因素。

第一，人才规模直接反映人才数量，体现创新人才基础水平或竞争力。从内容上看，人才规模不仅反映创新人才规模总量，还需要反映人才的引进与流动，具体维度包括基础规模、人才的引进与流动两个方面。第二，人才结构反映创新人才分布结构情况，这也是人才质量的最主要体现。具体维度包括学历结构、技能结构两个方面。为了避免受城市规模大小的影响，采用相对指标衡量。第三，人才效能用以反映各城市创新人才带来的科技产出与经济价值。具体维度包括科技效益与经济效益两个方面。第四，人才环境是指与创新人才发展密切相关的各种外部因素的总和。良好的创新人才环境将加速人才成长，激发人才创新创造活力。人才环境具体维度包括人才吸引、人才培养和创新支持三个方面。

CITI 2022 报告（高校）

主要从中国高校培养的创新学术人才、商业管理人才、商业创业人才以及大国工匠人才四个维度来评估高校的创新人才培养情况。第一，创新学术人才是进行科研知识生产、主导学科发展并享有盛誉的少数学术精英。创新学术人才引领一国的基础研究发展，是国家创新的带

头人。以战略科学家为代表的顶尖学术人才一直是各国人才竞争的焦点，在事关国家安全和全局的基础研究领域，在重大科学前沿问题和未来必争领域的发展方向、趋势和高度上起到决定性作用。第二，商业管理人才反映了高校创新实践人才对于已有商业实体价值创造的支撑，是衡量创新实践人才的核心维度之一。第三，大国工匠人才是支撑中国制造和中国创造的“能工巧匠”，是“精益创新”的基础。大国工匠人才是破解和提升中国创新质量和核心竞争力的关键，一个国家只有工匠的数量和质量上去，才能实现从制造大国向制造强国的转变。第四，商业创业人才反映了高校所培养的人才直接进行商业价值创造的能力，在这一过程中，其不仅创造经济价值，更会创建新的商业实体。

1.2 指标体系构建原则和过程

1.2.1 指标体系的构建原则

本报告指标体系的构建遵循以下原则：

(1) 科学性原则。 指标体系的设计及评价指标的选择必须以科学性为原则，能客观真实地反映中国创新人才发展特点和状况，能客观全面反映各指标之间的真实关系。

(2) 简明性原则。 复杂、繁多的研究指标，不仅增加数据收集与分析的工作量，还可能影响研究完成的质量。因此在设计研究指标时，避免各评价指标过多过细，选择具有典型代表性的指标。

(3) 可比性原则。 指标选择上，要特别注意在总体范围内的一致性。指标体系的构建服务于国家政策制定与科学管理，指标选取的计算量度和计算方法必须统一。故在选择中国创新人才指数评价指标时，采用国内通用的评价指标以及国际上普遍使用的指标，使测评结果更具可比性。

(4) 可行性原则。 考虑到调查、测评、统计上的可行性，所选择的指标要便于量化、便于数据采集和计算。因此本研究在指标选择的过程中，充分考虑相关指标的可获得性和数据来源的真实性，结合可靠的数据来源，确定本研究的指标体系，以期尽量贴近中国创新人才发展的真实情况，切实反映各城市及高校创新人才的发展情况。

1.2.2 指标体系的基本构建方法

本研究基于以下几点构建指标体系：

(1) 基于创新人才的定义，确定创新人才的统计范畴。 根据定义首先确定创新人才的认定原则与范围，为后续确定评价指标的统计范围奠定基础。

(2) 基于已有研究成果，确定指标体系的基本框架。 根据目前国内外的相关研究成果，确定中国创新人才指数评价指标体系的基本内容。

(3) 分析相关政策文件，确定具体评价指标。 在前述确定的指标基本框架范畴下，通过分析近年来与人才发展相关的政策文件，设定具体的评价指标体系，旨在构建既能体现中国创新人才发展特色，又能为后续横向比较奠定基础的指标体系。

1.2.3 指标筛选原则

(1) 分层系统性原则。 为了能够准确评价中国创新人才状况，有必要构建一套系统的、科学合理反映中国创新人才发展状况的分层系统性指标体系。

(2) 建立关键指标评价准则。 人才评价是多角度的，为突出中国创新人才工作重点与发展方向，需要确定关键性指标。在人才发展分层系统性指标体系的基础上，采用国际上通行关键指标法，对前述的指标体系进行分解，提炼出关键指标，构成了中国创新人才指数评价指标体系。

从具体指标中遴选关键评价指标时，遵循以下原则：

一是分类评价原则。 设计中国创新人才指数的指标体系运用了分类研究方法，即先把具体指标分为四大类，再从中选取有代表性的指标。

二是系统性原则 各项指标的选取要符合总体性要求，并且各个指标之间应该相互协调、相互补充，而不能相互冲突。

三是可操作性原则。 人才评价活动是一项要求有切实成果的实践活动。这关键在于评价过程数据的可获得性。

四是价值导向原则。 在设计指标体系时，应当将民生为本、公平正义等价值追求蕴含其中。具有合理、鲜明价值追求的指标体系，才能引导人才评价活动朝着正确、健康的方向前进。

1.3 指标体系

CITI 2022 报告（城市）指标体系的构成如表 1.1 所示。该指标体系包括 4 个一级指标、9 个二级指标和 35 个三级指标，因篇幅限制，各级指标权重详见附录 1。

(1) 人才规模。人才规模直观反映人才分布情况，也是体现我国创新人才质量、水平或竞争力的最直接数据。从内容上看，人才规模不仅要反映不同梯次创新人才的规模总量，还需要反映人才的引进与流动。人才规模下设基础规模、人才的引进与流动 2 个二级指标。与 CITI 2021 报告（城市）相比，在基础规模三级指标中，增设国家“万人计划”科技创新领军人才数指标，更完整地体现创新人才不同梯次队伍的规模。“研究人员数”“卓越工程师数”指标很重要，但由于数据不可获取，实际测算中没有采用。

(2) 人才结构。人才结构反映创新人才分布结构情况，也是人才质量的最主要体现。为了避免人才数量受城市规模大小的影响，本研究采用的是相对指标。人才结构下设学历结构、技能结构 2 个二级指标。CITI 2022 报告（城市）在学历结构中增设研究生学历人员占比指标，更突出就业人员中高层次学历人才占比。

(3) 人才效能。人才效能用以反映各城市创新人才带来的科技产出与经济价值。人才效能下设科技效益、经济效益 2 个二级指标。与 CITI 2021 报告（城市）相比，在科技效益三级指标中，增设国家科学技术奖励数和每万人发明专利拥有量两个指标，突出反映各城市的自主创新能力和科技自立自强水平。

(4) 人才环境。从系统角度看，人才环境是指与创新人才发展密切相关的各种外部因素的总和，包括人才吸引、人才培养和创新支持 3 个二级指标。与 CITI 2021 报告（城市）相比，在人才吸引三级指标中增设房价收入比¹和人均普通高等学校教育经费支出两个指标。房价收入比在一定程度上反映出城市对人才的吸引力，人均普通高等学校教育经费支出涉及人才子女受到的教育，也是人才吸引的一项重要影响指标。高等学校教育经费支出直接反映出城市对培养人才的教育投入程度，在人才培养三级指标中增设人均普通高等学校教育经费支出、普通高等学校教育经费支出。专精特新“小巨人”企业是吸引人才、促使人才干事创业及发挥作用的平台，能体现城市的创新活力，在创新支持三级指标中增设专精特新企业数指标。

一级指标	二级指标	三级指标	单位
人才规模	基础规模	战略科学家数（两院院士数）	人
		国家“万人计划”科技创新领军人才数	人
		R&D 人员数	人
		研究人员数	人
		卓越工程师数	人
	人才引进与流动	引进海外高层次人才数	人
		人才流动量	万人
人才结构	学历结构	本科及以上学历人员占比	%
		研究生学历人员占比	%
	技能结构	每万人拥有 R&D 人员数	人
		每万人拥有研究人员数	人
		每万人拥有卓越工程师人数	人

¹ 房价收入比通常用于反映房价水平与居民收入水平的匹配程度，由于该指标为逆向指标，故在数据处理时对该指标进行正向化处理。

一级指标	二级指标	三级指标	单位
人才效能	科技效益	专利授权数	件
		发明专利授权数	件
		每万人发明专利授权数	件
		每万人发明专利拥有量	件
		获得国家科学技术奖励数	项
	经济效益	权威期刊发表论文数	篇
		劳动生产率	元/人
		中国科创板企业数	家
		世界 500 强企业数	家
		中国 500 强企业数	家
人才环境	人才吸引	中国创新企业 100 强企业数	家
		平均劳动者报酬	元/人
		房价收入比	/
		每万人拥有执业医师数	人
		人均教育经费支出	元/人
	人才培养	人均一般公共预算支出	元/人
		普通高等学校专任教师数	人
		人均普通高等学校教育经费支出	万元/人
	创新支持	普通高等学校教育经费支出	万元
		R&D 经费内部支出	万元
		独角兽企业估值	万元
		专精特新企业数	家
		中国民营企业 500 强企业数	家

► 表 1.1 CITI 2022 报告 (城市) 指标体系及构成

注：最终指标体系及权重详见附录 1

CITI 2022 报告 (高校) 指标体系及构成如表 1.2 所示

该指标体系包括 4 个一级指标、10 个二级指标。

(1) 创新学术人才。 该指标主要统计中国高校中培养的从事科学研究、技术创新工作的学术类创新人才基本情况。具体将统计获“院士”头衔的人才(本/硕/博)、获“中国社科院学部委员”的人才(本/硕/博)、新增获“未来科学大奖”的人才(本/硕/博)三大类创新学术人才的培养和产出情况。值得关注的是,由于“长江学者”和“杰青”人才数据难以获得,CITI 2022 报告(高校)不再将这两个人才指标考虑在内。

(2) 商业管理人才。 该指标主要统计该校培养的本科生中任世界 500 强企业 CEO 的人数和任国内 500 强企业 CEO 的人数。

(3) 大国工匠人才。 该指标主要统计中国高校培养的国防军工、装备制造、建筑、通信、传统工艺等行业中的顶尖技术技能人才。具体将统计获“中国工艺美术大师”头衔的人数(本科),新增获“行业顶尖技术人才”(本科)、“技能能手”(本/硕/博)、“国家科学技术人才”(本/硕/博)头衔的人数。

(4) 商业创业人才。 该指标主要统计该校培养的本科生中成为独角兽企业创始人的人数。

一级指标	权重	二级指标	权重	指标解释
创新学术人才	0.62	获“院士”头衔的人才（本 / 硕 / 博）	0.71	该校培养的本 / 硕 / 博中获得“院士”头衔的人数
		获“中国社科院学部委员”的人才（本 / 硕 / 博）	0.19	该校培养的本 / 硕 / 博中获得“中国社科院学部委员”头衔的人数
		获“未来科学大奖”的人才（本 / 硕 / 博）	0.10	该校培养的本 / 硕 / 博中获得“未来科学大奖”的人数
商业管理人才	0.19	任世界 500 强企业 CEO 的人才（本科）	0.63	该校培养的本科生中任世界 500 强企业 CEO 的人数
		任中国 500 强企业 CEO 的人才（本科）	0.37	该校培养的本科生中任中国 500 强企业 CEO 的人数
大国工匠人才	0.13	获“中国工艺美术大师”的人才（本科）	0.08	该校培养的本科生中获得“中国工艺美术大师”头衔的人数
		行业顶尖技术人才（本科）	0.15	该校培养的本科生中获得中华全国总工会评选的“大国工匠”头衔的人数
		技能能手人才（本 / 硕 / 博）	0.15	该校培养的本 / 硕 / 博中获得“全国 / 世界技能大赛”金 / 银 / 铜牌的人数
		国家科学技术人才（本 / 硕 / 博）	0.62	该校培养的本 / 硕 / 博中获得“国家科学技术奖”的人数
商业创业人才	0.06	任独角兽企业创始人的人才（本科）	1	该校培养的本科生中成为独角兽企业创始人的人数

► 表 1.2 CITI 2022 报告（高校）指标体系及构成

1.4 评估对象



城市

依据《2022 年度中国百强城市榜单》中的城市分类：

一线城市（4 个）：北京、上海、广州、深圳。

新一线城市（15 个）：成都、重庆、杭州、西安、武汉、苏州、郑州、南京、天津、长沙、东莞、宁波、佛山、合肥、青岛。

二线城市（30 个）：昆明、沈阳、济南、无锡、厦门、福州、温州、金华、哈尔滨、大连、贵阳、南宁、泉州、石家庄、长春、南昌、惠州、常州、嘉兴、徐州、南通、太原、保定、珠海、中山、兰州、临沂、潍坊、烟台、绍兴。

三线城市（70 个）：台州、海口、乌鲁木齐、洛阳、廊坊、汕头、湖州、咸阳、盐城、济宁、呼和浩特、扬州、赣州、阜阳、唐山、镇江、邯郸、银川、南阳、桂林、泰州、遵义、江门、揭阳、芜湖、商丘、连云港、新乡、淮安、淄博、绵阳、菏泽、漳州、周口、沧州、信阳、衡阳、湛江、三亚、上饶、邢台、莆田、柳州、宿迁、九江、襄阳、驻马店、宜昌、岳阳、肇庆、滁州、威海、德州、泰安、安阳、荆州、运城、安庆、潮州、清远、开封、宿州、株洲、蚌埠、许昌、宁德、六安、宜春、聊城、渭南。

囿于数据的可获得性,本报告未将香港、澳门、台湾地区作为指数编制的评估对象。以 2022 年城市排名中二线及以上的 49 个城市为基础,保留台州和廊坊 2 个在 2021 年城市排名中二线城市,增加呼和浩特、海口、乌鲁木齐、银川、西宁等 5 个省会城市。与去年相比,增加江门和肇庆 2 个粤港澳大湾区²城市,新增临沂、潍坊 2 个二线城市,共计 58 个城市作为研究对象。



高校

本报告所评估的高校为中国内地高等学府,评估对象涉及学科比较齐全(涵盖哲、文、理、工、管、法、医、农林、经济、教育、艺术等学科门类)、办学规模宏大、科研实力强劲的综合型大学,面向行业、为行业服务的行业特色型大学以及培养服务国家和地方经济社会发展需要的创新型人才、应用型人才为主的应用型大学等。

为了体现与现有高校人才指数的差异性并突出本指数的特色,CITI 2022 报告(高校)侧重评估高校创新人才的培养情况,在评估对象的选取上具有两个特点:

第一,评估对象为成立具有一定时间、创新人才培养已有显著成果的高校。这是考虑到创新人才的成长并非一蹴而就,尤其是如“院士”“中国社科院学部委员”等国家级称号的创新人才获得者更是需要具有较长时间的创新成果积累。因此,诸如中国科学院大学、南方科技大学、上海科技大学等已在各大世界排行榜中取得不俗成绩的年轻大学并未包含在 CITI 2021 报告中。值得关注的是,近年来以南方科技大学和中国科学院大学为代表的新兴高校成绩突出,堪称高校中的“黑马”。以南方科技大学为例,作为一所 2012 年正式建校的“年轻”大学,该校 2019 年即冲进泰晤士世界大学排行榜,位列内地高校第八名的好成绩。由于该校建校时间较短,所培养的人才还未进入“院士”等的评审阶段,但为了兼顾科学性与全面性,CITI 2022 报告将成立时间不足 50 年但成绩突出的新兴大学进行单独排名,形成新兴高校创新人才指数 2022。

第二,评估对象为中国内地高校。考虑到香港、澳门、台湾地区与内地高校在高等教育制度、人才培养通道上的差异、可比性,以及数据的可获得性,本次评估并未包含香港、澳门、台湾地区的高校。

² 由于香港、澳门大量数据难以获取或缺失,故下文均仅针对珠三角城市群数据进行分析。

1.5 评估方法的改进

根据获取数据的分布特征看,CITI 2022 报告(城市)的部分指标存在离群值,排名第一和排名第二的城市指标数值悬殊,按照普通功效系数处理方法进行测算,排名第一第二的城市间分差将会过大,而除首位外的其余城市间的评价分值区分度过低。故在 CITI 2021 报告(城市)的基础上,对存在离群值的部分指标数据的无量纲化方法进行优化,缩小第一第二名城市之间的分值差距,扩大其余城市间评分值的区分度,使得分更科学合理。存在离群值的指标具体包括两院院士数、国家“万人计划”科技创新领军人才数、研究生学历人员占比、发明专利授权数、获得国家科学技术奖励数、权威期刊发表论文数、世界 500 强企业数、中国 500 强企业数、独角兽企业估值,对这些指标排名第一的城市指标数值作如下转换:

$$x_{rank1,j} = x_{rank2,j} \times \frac{100}{80}$$

基于转换后的数据,利用功效系数法进行无量纲化处理:

$$Y_{ij} = 60 + \frac{x_{ij} - \min_{1 \leq i \leq n} x_{ij}}{\max_{1 \leq i \leq n} (x_{ij}) - \min_{1 \leq i \leq n} (x_{ij})} \times 40$$

其中, x_{ij} 为各指标原始数值, Y_{ij} 为经转换后的指标评价价值,各项指标的评价价值范围为 [60,100]。

- 2.1 中国创新人才指数 2022（城市）排名
- 2.2 中国创新人才指数 2022（城市）排名综合分析
- 2.3 中国创新人才指数 2022（高校）排名
- 2.4 中国创新人才指数 2022（高校）排名综合分析



2

中国创新人才指数
综合排名
2022



2.1 中国创新人才指数 2022（城市）排名

表 2.1 列示了中国 58 个城市创新人才指数综合得分及排名。

排名	城市	所属省市	得分	排名	城市	所属省市	得分
1	北京	北京	97.67	30	沈阳	辽宁	65.70
2	上海	上海	88.17	31	南昌	江西	65.51
3	深圳	广东	81.89	32	温州	浙江	65.41
4	广州	广东	77.28	33	哈尔滨	黑龙江	65.38
5	杭州	浙江	77.24	34	长春	吉林	64.94
6	南京	江苏	75.57	35	太原	山西	64.93
7	武汉	湖北	74.25	36	台州	浙江	64.55
8	苏州	江苏	73.83	37	昆明	云南	64.45
9	成都	四川	71.49	38	兰州	甘肃	64.34
10	西安	陕西	71.30	39	金华	浙江	64.26
11	长沙	湖南	70.11	40	石家庄	河北	64.19
12	天津	天津	70.04	41	烟台	山东	64.10
13	无锡	江苏	69.89	42	贵阳	贵州	63.97
14	宁波	浙江	69.55	43	乌鲁木齐	新疆	63.87
15	合肥	安徽	68.48	44	泉州	福建	63.75
16	青岛	山东	68.38	45	中山	广东	63.72
17	东莞	广东	68.35	46	惠州	广东	63.40
18	珠海	广东	68.31	47	徐州	江苏	63.20
19	厦门	福建	68.18	48	江门	广东	63.14
20	济南	山东	67.97	49	潍坊	山东	63.04
21	郑州	河南	67.47	50	呼和浩特	内蒙古	62.89
22	常州	江苏	67.45	51	南宁	广西	62.79
23	重庆	重庆	67.25	52	海口	海南	62.67
24	福州	福建	66.68	53	银川	宁夏	62.66
25	佛山	广东	66.62	54	保定	河北	62.21
26	嘉兴	浙江	66.36	55	廊坊	河北	62.15
27	绍兴	浙江	66.25	56	西宁	青海	61.87
28	南通	江苏	66.24	57	肇庆	广东	61.70
29	大连	辽宁	66.09	58	临沂	山东	61.44

► 表 2.1 CITI 2022 报告（城市）综合得分及排名

2.2 中国创新人才指数 2022 (城市) 排名综合分析

2.2.1 综合得分及排名

北京

97.67 分

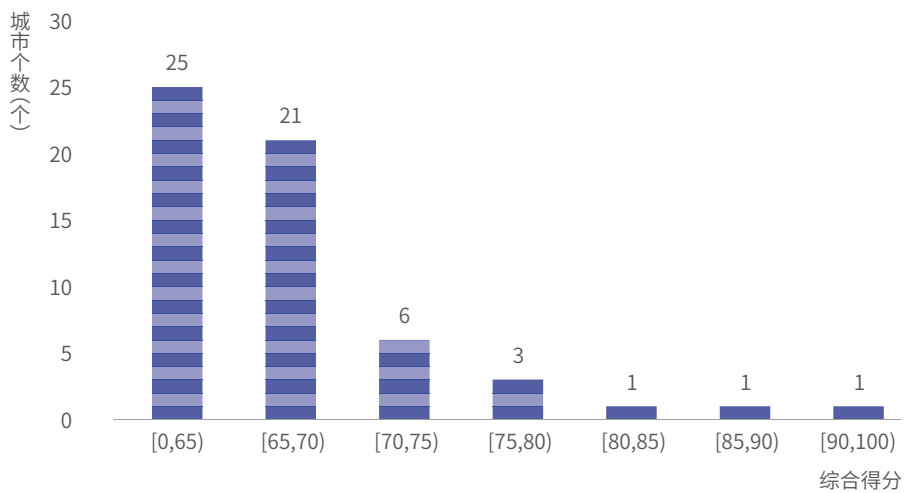
高居榜首

上海和深圳

超过 80 分

位列第二、第三

整体来看,北京以综合得分 97.67 分高居榜首,全面领先其余城市。上海和深圳位列第二、三名,综合得分均超过 80 分。广州、杭州和南京综合得分处于 [75,80), 6 个新一线城市(武汉、苏州、成都、西安、长沙和天津)综合得分处于 [70,75), 无锡、宁波等 21 个城市综合得分处于 [65,70), 其余 25 个城市得分均低于 65 分。详见图 2.1。

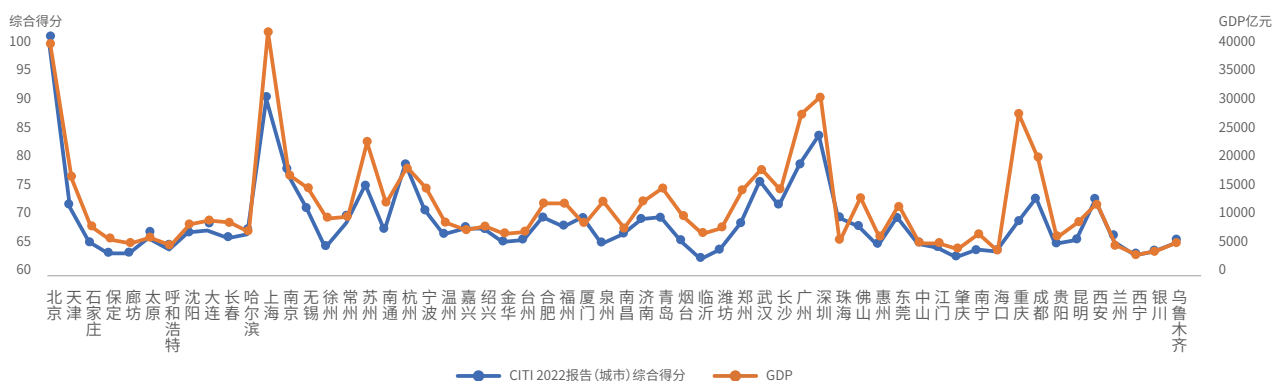


◆ 图 2.1 CITI 2022 报告 (城市) 综合得分分布图

我国不同城市间创新人才发展水平差异显著。需要说明的是,由于对部分指标进行无量纲化方法的优化,与 CITI 2021 报告(城市)相比,CITI 2022 报告(城市)缩小第一第二名城之间的分值差距,扩大其余城市间评分值的区分度,使得得分更科学合理。因此,北京与上海得分差距缩小,而其余城市间评分值区分度变大。

从区域看,前 20 强城市存在明显的区域聚集效应。在排名前 20 强的城市中,广东入围的城市最多、占 4 席,江苏次之、占 3 席,浙江和山东各占 2 席,湖北、四川、陕西、湖南、安徽和福建各有 1 个城市入选。直辖市中北京、上海、天津进入前 20 强。

2.2.2 位差分析



◆ 图 2.2 CITI 2022 报告（城市）综合得分及区域经济发展水平

CITI 2022 报告（城市）综合得分与各城市 GDP 水平 Pearson 相关系数高达 0.907，说明城市创新人才发展水平与区域经济发展水平具有较强的一致性。其中，北京、上海、深圳、广州、杭州、南京、苏州、成都、天津等城市在本指数的排名与城市 GDP 发展水平基本一致。但也有许多城市的 GDP 排名与本指数的排名存在一定差异。西安、兰州、东莞、珠海、厦门等城市在本指数的排名明显高于 GDP 排名，两者位差较大。其中，珠海位差最大，其在本指数的排名与 GDP 排名位差达到 30 位；而徐州、泉州、烟台、临沂、潍坊、重庆等城市 GDP 排名明显高于在本指数的排名，说明城市创新人才发展水平与城市经济发展水平之间并不是简单的线性关系。

2.2.3 各项得分及排名

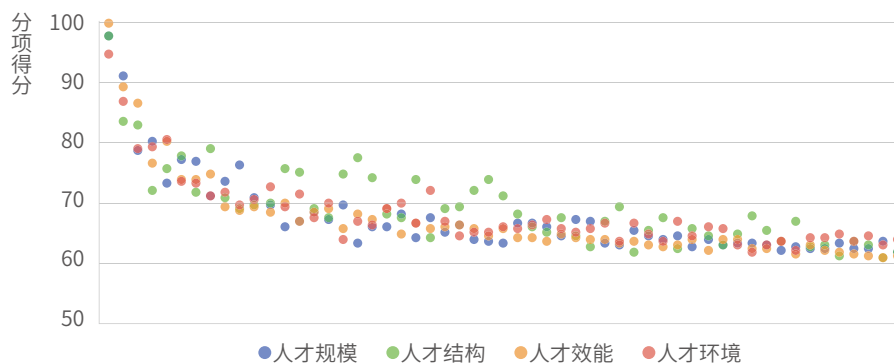
表 2.2 列示了中国 58 个城市在 CITI 2022 报告（城市）中 4 个一级指标的各项得分及排名。

城市	所属省市	人才规模	排名	人才结构	排名	人才效能	排名	人才环境	排名
北京	北京	97.75	1	97.67	1	99.56	1	94.71	1
上海	上海	91.11	2	83.54	2	89.33	2	86.66	2
深圳	广东	78.62	4	82.93	3	86.46	3	78.91	5
广州	广东	80.20	3	72.16	15	76.48	5	79.23	4
杭州	浙江	73.14	9	75.81	7	80.23	4	80.34	3
南京	江苏	77.09	5	77.67	5	74.00	7	73.54	6
武汉	湖北	76.95	6	71.76	16	73.76	8	73.43	7
苏州	江苏	71.26	10	78.92	4	74.76	6	71.17	12
成都	四川	73.73	8	70.81	18	69.50	10	71.79	10
西安	陕西	76.32	7	68.95	25	68.89	14	69.75	16
长沙	湖南	70.77	11	69.74	20	69.39	11	70.56	13
天津	天津	69.75	12	70.11	19	68.52	16	72.67	8
无锡	江苏	66.23	24	75.74	8	70.00	9	69.39	17
宁波	浙江	66.99	19	75.18	9	67.13	19	71.40	11

城市	所属省市	人才规模	排名	人才结构	排名	人才效能	排名	人才环境	排名
合肥	安徽	68.63	14	69.04	24	68.59	15	67.53	19
青岛	山东	67.15	18	67.71	29	69.09	13	69.86	15
东莞	广东	69.61	13	74.72	10	65.77	24	63.94	47
珠海	广东	63.24	44	77.39	6	68.22	17	66.98	22
厦门	福建	66.21	25	74.27	11	67.26	18	66.43	27
济南	山东	66.05	27	68.06	27	69.17	12	68.94	18
郑州	河南	68.15	15	67.70	30	64.99	27	69.94	14
常州	江苏	64.31	33	74.02	12	66.70	20	66.69	26
重庆	重庆	67.63	16	64.21	43	65.64	26	72.15	9
福州	福建	65.28	29	69.08	23	66.22	22	67.07	21
佛山	广东	66.34	23	69.45	22	66.37	21	64.60	42
嘉兴	浙江	63.97	35	72.21	14	65.74	25	65.03	37
绍兴	浙江	63.57	38	73.82	13	64.57	29	65.23	36
南通	江苏	63.39	40	71.19	17	65.88	23	66.09	30
大连	辽宁	66.73	21	68.24	26	64.17	31	65.87	31
沈阳	辽宁	66.57	22	65.93	35	64.32	30	66.25	28
南昌	江西	66.13	26	65.32	39	63.82	38	67.30	20
温州	浙江	64.48	32	67.52	32	64.79	28	65.66	34
哈尔滨	黑龙江	67.28	17	64.53	41	64.14	32	65.25	35
长春	吉林	66.84	20	62.88	49	63.91	35	65.70	32
太原	山西	63.32	41	67.06	33	63.85	37	66.82	24
台州	浙江	63.06	46	69.45	21	63.37	41	63.63	50
昆明	云南	65.45	28	61.83	53	63.61	39	66.82	25
兰州	甘肃	64.57	30	65.45	37	63.03	43	64.83	39
金华	浙江	64.04	34	67.54	31	62.78	45	63.54	51
石家庄	河北	64.57	31	62.54	51	63.13	42	66.85	23
烟台	山东	62.78	48	65.74	36	64.01	34	64.61	41
贵阳	贵州	63.93	36	64.45	42	62.19	48	66.22	29
乌鲁木齐	新疆	62.97	47	63.17	47	64.03	33	65.69	33
泉州	福建	63.29	42	64.97	40	63.88	36	63.03	53
中山	广东	63.44	39	67.81	28	62.47	47	61.93	58
惠州	广东	63.20	45	65.43	38	62.53	46	62.95	54
徐州	江苏	62.17	54	63.74	44	63.56	40	63.63	49
江门	广东	62.77	49	66.96	34	61.55	51	62.27	57
潍坊	山东	62.50	51	62.64	50	63.02	44	64.27	44
呼和浩特	内蒙古	62.60	50	63.20	46	62.12	49	64.17	45
南宁	广西	63.26	43	61.31	55	61.93	50	64.83	38
海口	海南	62.49	52	63.71	45	61.47	52	63.72	48
银川	宁夏	62.36	53	63.13	48	61.30	54	64.71	40
保定	河北	63.64	37	61.02	56	60.91	57	63.19	52
廊坊	河北	61.95	55	61.82	54	61.37	53	63.98	46
西宁	青海	61.75	56	60.90	58	60.94	56	64.40	43
肇庆	广东	61.54	57	62.02	52	60.90	58	62.84	55
临沂	山东	61.34	58	60.98	57	61.19	55	62.45	56

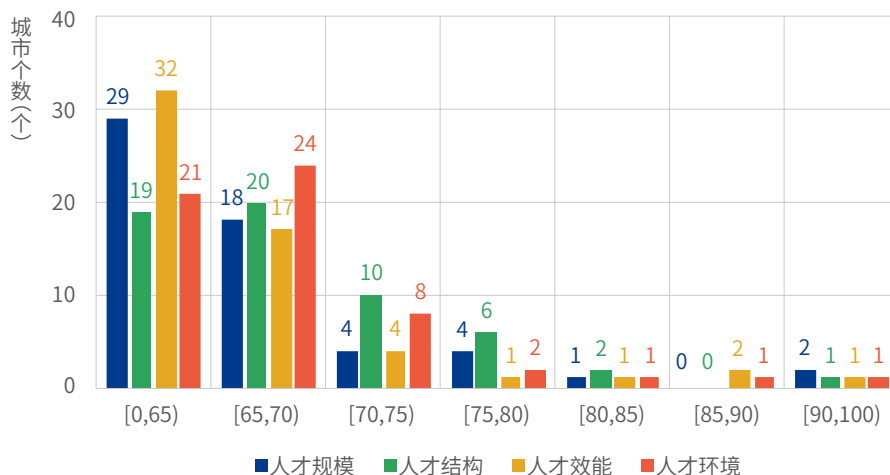
► 表 2.2 CITI 2022 报告 (城市) 各项得分及排名

北京在 4 个一级指标维度全面领先，各项得分均超过 90 分。其次是上海，各项得分均高于 80 分，在人才规模方面得分超过 90 分。深圳在人才结构和人才效能方面表现优秀，得分超过 80 分。其他城市在四个不同维度发展各有所长，但也存在一些明显短板，创新人才发展各维度存在不均衡现象。



◆ 图 2.3 CITI 2022 报告（城市）分项得分

党的二十大报告提出，“要深入实施人才强国战略，坚持尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，完善人才战略布局，加快建设世界重要人才中心和创新高地，着力形成人才国际竞争的比较优势。”随着新时代人才强国战略的深入实施，我国人才工作站在了新的历史起点上，各级政府着力夯实创新发展人才基础，营造良好的人才环境，成效显著。我国人才队伍快速壮大，人才效能持续增强，人才比较优势稳步增强，尤其是北京、上海、深圳等城市各维度表现突出、发展优异。但考察范围内部分城市在人才规模、人才效能方面表现与领先城市差距较大，高层次、高质量人才总量短缺，现有人才队伍不能满足经济发展需要。创新人才在实现科技成果转化、赋能经济高质量发展过程中发挥的作用与效能也有待提高。



◆ 图 2.4 CITI 2022 报告（城市）分项得分分布图

2.2.4 聚类分析

本报告通过系统聚类法对各城市进行分类，使用各城市在 CITI 2022 报告（城市）中的综合得分作为聚类依据，使得归为一类的城市具有高度相似性，不同类别的城市存在显著异质性，将研究范围内的 58 个城市分为以下 4 个梯队：

第一梯队

包括北京、上海、深圳 3 个城市。其中，北京得分最高，排名第二、三的上海、深圳和北京存在一定差距。这些城市创新人才发展水平处于全国领先地位。

第二梯队

包括广州、杭州、苏州、南京、武汉 5 个城市，这些城市创新人才发展水平高。

第三梯队

包括宁波、无锡、天津、长沙、西安、成都、济南、厦门、合肥、珠海、东莞、青岛、重庆、常州、郑州、大连、嘉兴、南通、绍兴、佛山、福州、沈阳、南昌、哈尔滨、温州、太原、长春 27 个城市，这些城市创新人才发展水平较高。

第四梯队

包括泉州、中山、贵阳、乌鲁木齐、台州、昆明、金华、石家庄、兰州、烟台、保定、廊坊、西宁、肇庆、临沂、海口、银川、呼和浩特、海宁、徐州、江门、潍坊、惠州 23 个城市，这些城市创新人才发展水平一般。

2.3 中国创新人才指数 2022（高校）排名

表 2.3 列示了 CITI 2022 报告（高校）综合排名结果。

单位	综合		创新学术人才	商业管理人才	大国工匠人才	商业创业人才
	得分 (分)	排名	得分 (分)	得分 (分)	得分 (分)	得分 (分)
清华大学	89.32	1	86.88	100.00	80.45	100.00
北京大学	86.98	2	91.34	76.55	84.62	80.00
上海交通大学	74.45	3	71.30	82.97	73.19	82.67
南京大学	72.98	4	73.17	78.84	67.03	65.33
浙江大学	71.77	5	70.82	75.63	70.55	72.00
山东大学	69.36	6	67.77	83.89	60.00	60.00
武汉大学	69.02	7	66.12	85.74	60.11	65.33
复旦大学	68.89	8	70.71	64.61	66.26	69.33
西安交通大学	67.25	9	63.56	76.55	69.67	70.67
哈尔滨工业大学	66.83	10	67.13	66.89	66.59	64.00
中国人民大学	66.69	11	63.09	83.45	60.00	65.33
吉林大学	66.25	12	65.88	72.42	60.00	64.00
中国科学技术大学	66.00	13	67.59	61.84	63.52	68.00
同济大学	65.98	14	64.88	65.53	73.40	62.67
中南大学	65.90	15	63.33	78.84	60.11	64.00
厦门大学	65.68	16	62.66	78.39	63.52	61.33
北京航空航天大学	65.33	17	64.50	62.76	73.63	64.00
华中科技大学	64.51	18	64.42	65.53	60.00	72.00
南京理工大学	64.46	19	61.36	71.95	69.78	61.33
北京理工大学	64.43	20	62.13	66.89	73.19	61.33
上海财经大学	64.16	21	60.00	79.76	60.00	66.67
中山大学	64.02	22	62.98	70.58	60.00	62.67
西北工业大学	63.91	23	63.33	66.89	63.52	61.33
中国人民解放军国防科技大学	63.83	24	62.67	71.03	60.00	61.33
天津大学	63.74	25	63.35	68.74	60.00	60.00
北京科技大学	63.67	26	62.54	70.58	60.00	61.33
南开大学	63.61	27	62.17	67.82	63.52	65.33
兰州大学	63.55	28	65.16	61.84	60.00	60.00
东南大学	63.48	29	64.50	62.76	60.00	62.67
东北大学	63.46	30	62.91	68.74	60.00	60.00
中南财经政法大学	63.40	31	60.13	77.47	60.00	60.00
武汉理工大学	63.11	32	61.08	72.87	60.00	60.00
南京工业大学	63.08	33	60.73	71.03	63.52	61.33
中国地质大学（武汉）	62.84	34	62.11	65.97	63.08	60.00
华南理工大学	62.80	35	61.45	68.74	60.00	64.00
中国医学科学院北京协和医学院	62.80	36	64.39	60.00	60.00	61.33

单位	综合		创新学术人才	商业管理人才	大国工匠人才	商业创业人才
	得分(分)	排名	得分(分)	得分(分)	得分(分)	得分(分)
华北电力大学	62.74	37	60.47	72.87	60.00	60.00
武汉科技大学	62.74	37	60.47	72.87	60.00	60.00
南京航空航天大学	62.59	39	60.94	66.89	63.52	64.00
四川大学	62.57	40	63.33	61.84	60.00	62.67
深圳大学	62.53	41	60.00	72.87	60.00	61.33
云南师范大学	62.45	42	63.95	60.00	60.00	60.00
山东科技大学	62.43	43	60.54	71.03	60.00	60.00
华东理工大学	62.40	44	61.76	66.89	60.00	60.00
东北财经大学	62.26	45	60.13	71.03	60.00	61.33
中国社会科学院研究生院	62.23	46	63.60	60.00	60.00	60.00
中国石油大学(华东)	62.23	46	61.20	67.82	60.00	60.00
重庆大学	62.18	48	61.83	65.53	60.00	60.00
中国人民解放军军事工程学院	62.17	49	62.02	60.00	67.03	60.00
山东财经大学	62.10	50	60.00	71.03	60.00	60.00
辽宁科技大学	62.07	51	60.12	70.11	60.00	61.33
中国农业大学	62.03	52	63.14	60.00	60.00	61.33
西南交通大学	62.01	53	62.95	60.92	60.00	60.00
大连交通大学	61.92	54	60.00	70.11	60.00	60.00
大连海事大学	61.89	55	60.00	67.82	63.08	60.00
华东师范大学	61.87	56	60.80	65.97	60.00	64.00
西安电子科技大学	61.85	57	61.69	60.00	66.15	60.00
北京邮电大学	61.79	58	60.23	67.82	60.00	62.67
中央党校	61.77	59	60.13	68.74	60.21	60.00
内蒙古大学	61.75	60	62.18	60.00	63.08	60.00
中国科学院物理研究所	61.74	61	62.81	60.00	60.00	60.00
南京农业大学	61.69	62	62.72	60.00	60.00	60.00
大连理工大学	61.62	63	62.20	60.92	60.00	61.33
合肥工业大学	61.61	64	60.80	65.05	60.00	62.67
华中农业大学	61.59	65	62.29	60.92	60.00	60.00
太原理工大学	61.59	65	60.73	65.97	60.00	60.00
南京师范大学	61.52	67	60.32	66.89	60.11	60.00
福州大学	61.48	68	60.45	65.97	60.53	60.00
中央财经大学	61.47	69	60.00	66.89	60.00	62.67
湖南大学	61.47	69	61.81	61.84	60.00	60.00
南昌大学	61.45	71	60.80	65.05	60.00	60.00
西安建筑科技大学	61.41	72	60.73	65.05	60.00	60.00

单位	综合		创新学术人才	商业管理人才	大国工匠人才	商业创业人才
	得分(分)	排名	得分(分)	得分(分)	得分(分)	得分(分)
北京师范大学	61.41	73	62.25	60.00	60.11	60.00
山西大学	61.38	74	60.40	65.97	60.00	60.00
西北大学	61.35	75	62.16	60.00	60.11	60.00
河海大学	61.34	76	61.31	62.76	60.00	60.00
江西财经大学	61.31	77	60.00	66.89	60.00	60.00
西安理工大学	61.30	78	60.23	61.84	66.15	60.00
中国科学院大连化学物理研究所	61.28	79	62.06	60.00	60.00	60.00
电子科技大学	61.27	80	60.94	62.76	60.00	62.67
中国科学院上海有机化学研究所	61.22	81	61.97	60.00	60.00	60.00
中国矿业大学	61.21	82	61.10	62.76	60.00	60.00
浙江工业大学	61.21	82	60.12	65.97	60.00	60.00
浙江师范大学	61.18	84	61.62	60.92	60.00	60.00
江西理工大学	61.15	85	60.30	65.05	60.00	60.00
中国海洋大学	61.14	86	61.45	60.00	60.00	64.00
常州大学	61.03	87	60.12	65.05	60.00	60.00
河南理工大学	61.03	87	60.12	65.05	60.00	60.00
南京邮电大学	61.00	89	60.07	65.05	60.00	60.00
西北农林科技大学	60.99	90	61.59	60.00	60.00	60.00
中国医科大学	60.97	91	61.57	60.00	60.00	60.00
吉林财经大学	60.96	92	60.00	65.05	60.00	60.00
中国水利水电科学研究院	60.96	92	60.00	65.05	60.00	60.00
中国科学院	60.93	94	61.37	60.00	60.00	61.33
山东农业大学	60.91	95	60.73	60.00	63.52	60.00
郑州大学	60.89	96	60.75	60.92	60.11	64.00
中国人民解放军陆军军医大学	60.89	97	61.43	60.00	60.00	60.00
哈尔滨医科大学	60.85	98	61.24	60.00	60.00	61.33
中国石油大学(北京)	60.84	99	61.22	60.00	60.00	61.33
西南大学	60.84	100	60.61	60.00	63.52	60.00

► 表 2.3 CITI 2022 报告(高校) 综合得分及排名

2.4 中国创新人才指数 2022 (高校) 排名综合分析

清华大学

89.32 分

位居首位

北京大学

86.98 分

位居第二

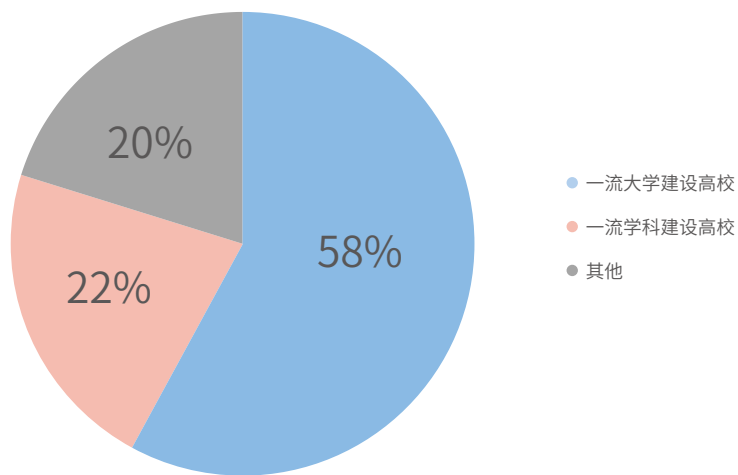
上海交通大学

74.45 分

位居第三

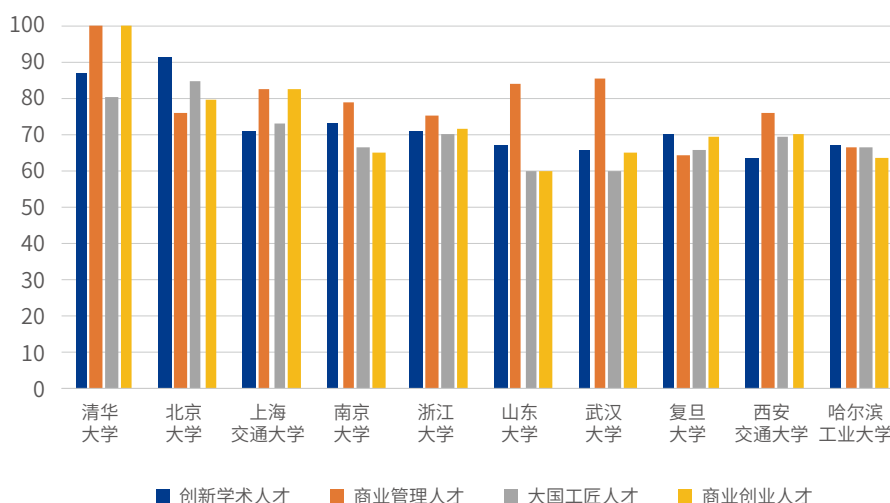
结果显示,清华大学在 CITI 2022 报告(高校)排名中以 89.32 的得分位居首位,北京大学以 86.98 的得分位居第二位,得分拉开其他高校较大距离。上海交通大学以 74.45 分位居第三位。其余综合得分排名前 20 的高校分别为:南京大学、浙江大学、山东大学、武汉大学、复旦大学、西安交通大学、哈尔滨工业大学、中国人民大学、吉林大学、中国科学技术大学、同济大学、中南大学、厦门大学、北京航空航天大学、华中科技大学、南京理工大学、北京理工大学。

在 CITI 2022 报告(高校)排名前 50 的高校中,双一流高校仍然占据主体地位(如图 2.5 所示)。依据教育部发布的首轮双一流建设高校名单,上榜 CITI 2022 报告(高校)前 50 的共有 40 所,占比 80%。其中,一流大学建设高校有 29 所上榜,占比 58%;一流学科建设高校有 11 所上榜,占比 22%,分别为南京理工大学、上海财经大学、中国人民解放军国防科技大学、北京科技大学、中南财经政法大学、武汉理工大学、中国地质大学(武汉)、华北电力大学、南京航空航天大学、华东理工大学、中国石油大学(华东)。此外,若将 CITI 2022 报告(高校)与诸如 QS 世界大学排名(中国地区)、2021 软科中国大学排名等较知名的世界大学综合排名体系进行对比,可以看出,高校的创新人才水平与其整体的综合发展水平存在着相当高的一致性。高校自身发展水平是其人才培养能力的基础,而人才培养能力也是构成大学核心能力的重要组成部分,从这个角度看,可以将培养大学的综合实力作为大学人才培养的重要抓手,而将人才培养能力作为衡量大学发展成果重要的外显指标之一。



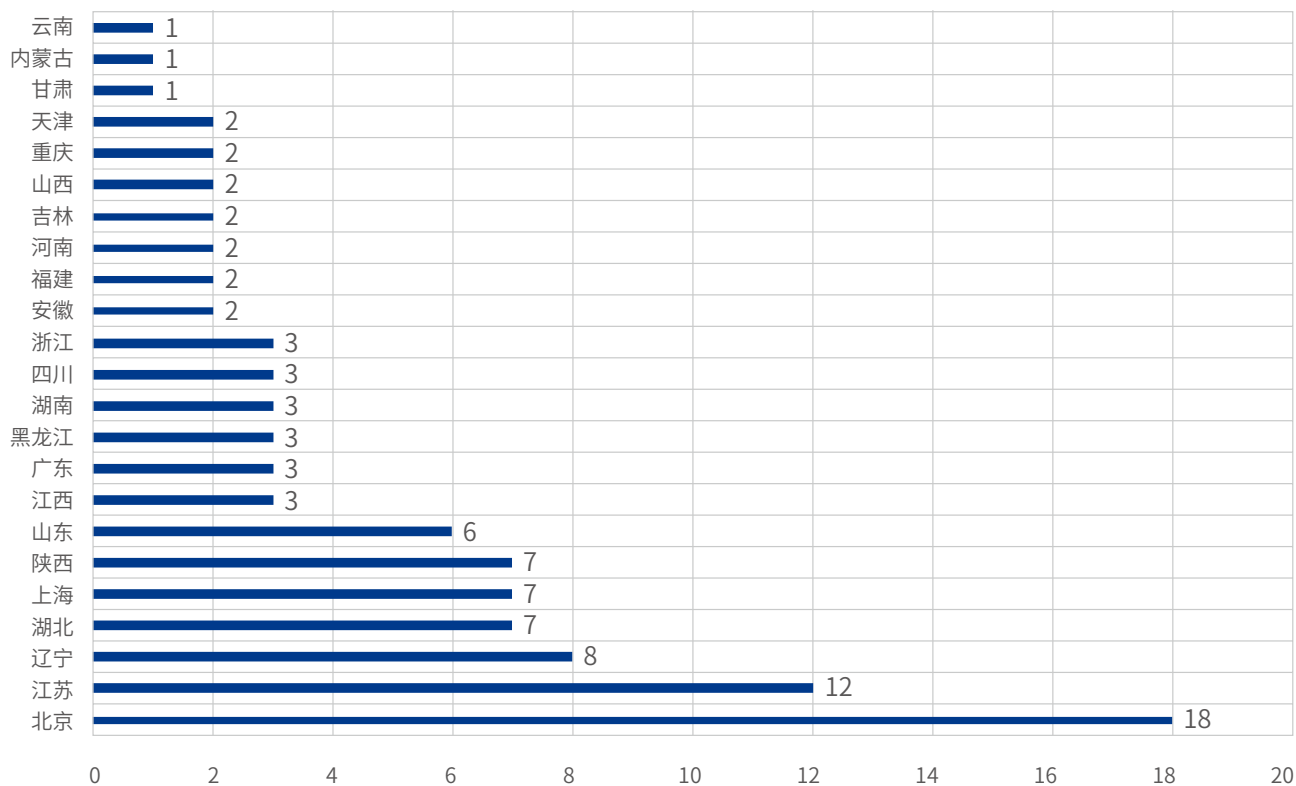
◆ 图 2.5 CITI 2022 报告(高校)前 50 强高校分布

从发展模式上来看，高校创新人才发展呈现差异化分布。在综合得分排名前 10 强的高校中，大部分高校在 4 项一级指标上发展较为均衡。清华大学在创新学术人才、商业管理人才、大国工匠人才和商业创业人才 4 项指标上均表现突出。北京大学在创新学术人才、大国工匠人才和商业创业人才指标上优势明显，其他高校也在不同分项指标中各有特色。北京大学、清华大学、南京大学、上海交通大学在“创新学术人才”指标表现最为突出，清华大学、武汉大学、山东大学、中国人民大学和上海交通大学在“商业管理人才”指标上表现突出，北京大学、清华大学、北京航空航天大学在“大国工匠人才”指标上具有优势，清华大学、上海交通大学、北京大学在“商业创业人才”指标上位居前列。

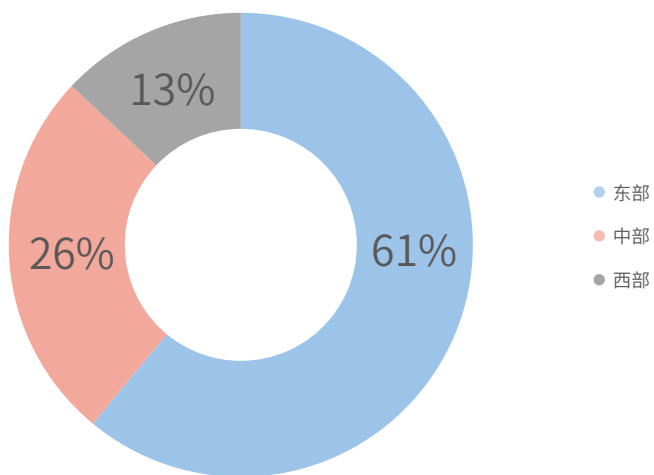


◆图 2.6 CITI 2022 报告（高校）综合排名前 10 强得分情况

从地域分布来看，CITI 2022 报告（高校）排名前 100 强的高校分布范围较广，共分布在 23 个省区市。其中，北京分布最为集中、共有 18 个百强高校，江苏仅次于北京、拥有 12 个百强高校。辽宁有 8 个百强高校、位列第三，上海、湖北和陕西并列第四。从地域分布来看，南北方百强高校分布均衡，东部地区百强高校分布较为集中，西部地区数量较少。CITI 2022 报告（高校）排名前 20 名的高校分布在 12 个省市，北京、上海、江苏、湖北入围高校相对集中，其余高校均衡分布在吉林、黑龙江、湖南、安徽、福建、陕西、浙江、山东等省市。这样的结果显示区域经济社会的整体发展水平与高校的创新人才培养能力之间存在较强关联。一方面，区域经济发展是高校提升创新人才培养的基础；另一方面，高校创新人才的培养也会积极“反哺”区域经济社会的发展，从而形成一个积极正向循环。



◆ 图 2.7 CITI 2022 报告 (高校) 前 100 强省份分布图



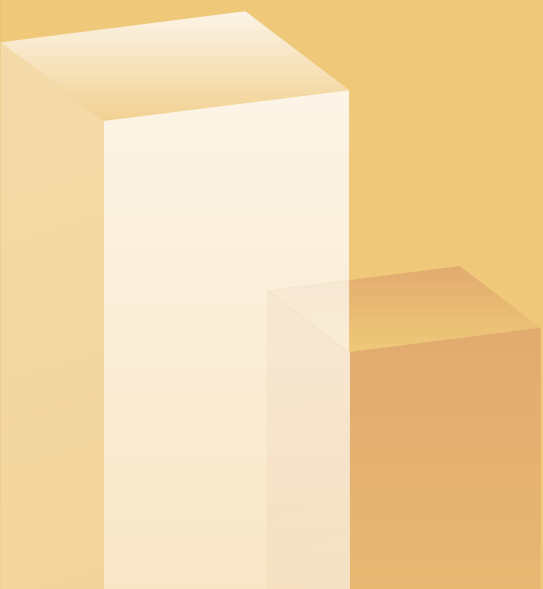
◆ 图 2.8 CITI 2022 报告 (高校) 前 100 强位置分布图

- 3.1 人才规模
- 3.2 人才结构
- 3.3 人才效能
- 3.4 人才环境
- 3.5 城市群分析



3

中国创新人才指数 2022(城市)
细项指标得分及分析

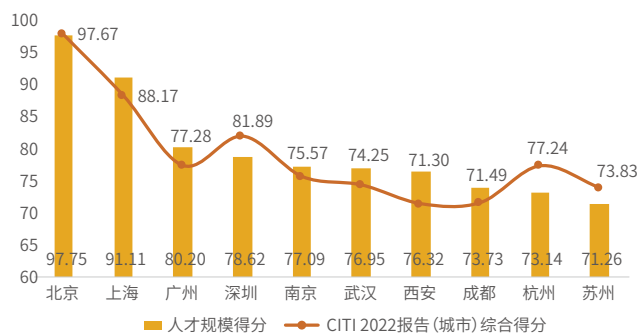


3.1 人才规模

人才规模直观反映人才数量，能够直接体现创新人才基础水平或竞争力。CITI 2022 报告（城市）通过统计基础规模、人才引进与流动 2 个二级指标，两院院士数、科技创新领军人才数、具有正高职称的专家数、R&D 人员数、人才流动量共 5 个三级指标考察“人才规模”（具体指标权重详见附录 1）。

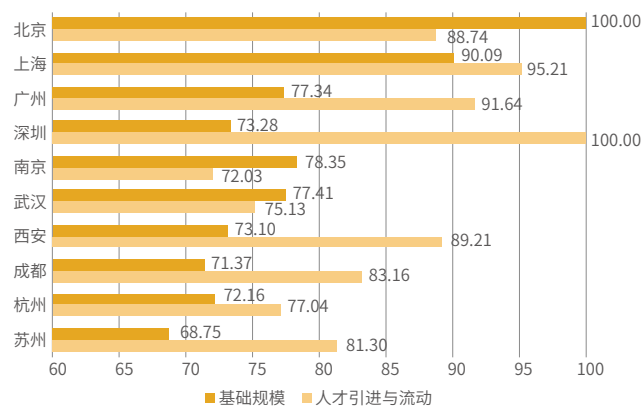
3.1.1 人才规模排名前 10 强

人才规模排名中北京得分遥遥领先，位居榜首；上海位列第二，但得分与北京有较大差距；广州、深圳分别位居第三、第四位；其余进入人才规模排名前 10 强的城市分别为南京、武汉、西安、成都、杭州和苏州。人才规模排名前 10 强城市，广东和江苏各占 2 席，北京、上海、湖北、陕西、四川和浙江各占 1 席。与 CITI 2021 报告（城市）相比，广州超越深圳跃居第三，南京由第八跃居第五，西安进入前 10 强，超越成都、杭州和苏州，位居第七。人才规模排名前 10 强城市得分情况如图 3.1.1 所示。



◆ 图 3.1.1 人才规模排名前 10 强城市得分情况

图 3.1.2 展示了人才规模排名前 10 强城市各二级指标发展状况。北京具备人才基础规模的绝对优势，集聚大批创新人才，是创新主体最为活跃的区域，全国超半数的两院院士聚集在此。上海的人才基础规模位列第二，其两院院士数和科技创新领军人才数均仅次于北京。其余城市的人才基础规模与北京、上海存在较大差距，有较大提升空间，城市人才基础规模差异大。深圳和上海在人才引进方面表现卓越。深圳经济特区成立 40 多年来，始终把创新与人才作为城市的主导战略，相继出台了《深圳经济特区人才工作条例》《关于促进人才优先发展的若干措施》等一系列人才政策，为深圳创新驱动发展提供了源头活水。当前，深圳进入了“双区”驱动、“双区”叠加的黄金发展期，正加快产业链、创新链、人才链、教育链“四链”融合，各类人才规模不断扩大，人才“强磁场”效应凸显。作为长三角城市群核心城市，上海“十四五”规划中指出要全面确立人才引领发展的战略地位，扩大“海聚英才”品牌影响力，进一步实行更加开放、更加便利的人才引进政策，大规模集聚海内外人才，加快形成具有全球吸引力和国际竞争力的人才制度体系。



◆ 图 3.1.2 人才规模排名前 10 强城市发展状况

3.1.2 基础规模

我国 R&D 人员从 2016 年的 387.8 万人年，增至 2020 年的 509.2 万人年，连续多年居

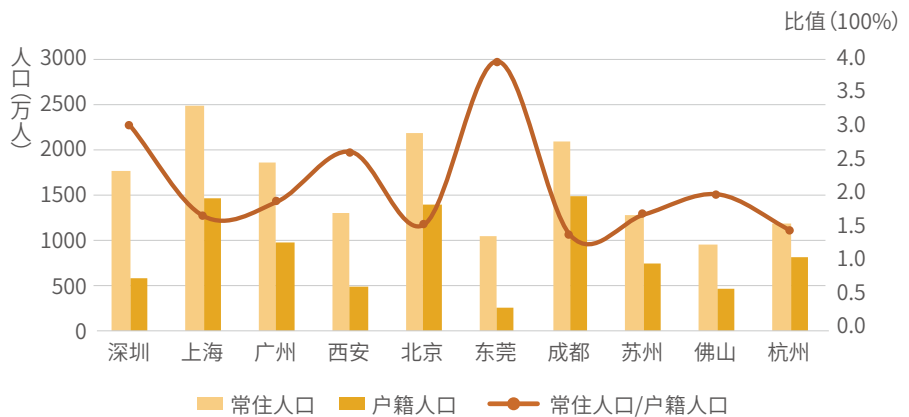
世界第一

基础规模反映了创新人才规模或人力资本总量的基本状况。近年来，我国创新人才的基础规模稳步提升。“十三五”期间，我国 R&D 人员全时当量快速增长，年均增速超过 7%，从 2016 年的 387.8 万人年，增至 2020 年的 509.2 万人年，连续多年居世界第一。

从研究结果可以看出，一方面，创新人才基础规模在城市间呈现较大差异，北京、上海绝对领先于其余城市，创新人才区域集聚现象明显，是全国重要的科技中心。北京两院院士数、科技创新领军人才数、正高级职称专家数等居全国第一，同时集聚了一批高素质的创新人才。这与北京的人才政策、创新基础等密切相关，创新人才为北京经济高质量发展注入活力。另一方面，城市间人才基础规模明显不平衡，大多数城市的创新人才总量存在较大的提升空间。反映出各城市应加大对创新人才的重视，在吸引人才的同时，做到留住人才，提升创新人才的基础规模。

3.1.3 人才引进与流动

人才流动是经济活力的源泉。人才合理流动是推动资源有效配置的应有之义，人才高效集聚是推进经济高质量发展的关键举措。海外高层次人才数、人才流动量等指标对于衡量城市人才的引进与流动都具有重要意义。



◆图 3.1.3 人才引进与流动排名前 10 强城市常住人口、户籍人口情况

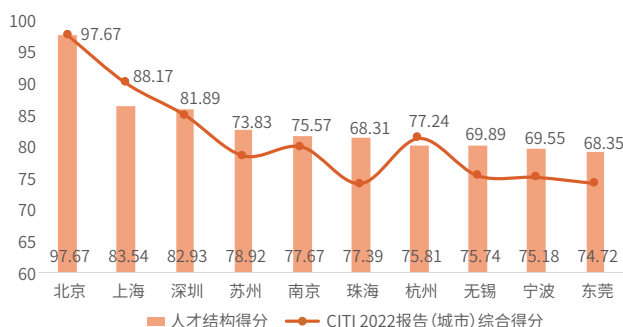
图 3.1.3 展示了人才引进与流动排名前 10 强城市常住人口、户籍人口及常住人口 / 户籍人口的比值。在人才引进与流动排名前 10 强中，广东占据 4 席，陕西、四川、江苏、浙江各占据 1 席，直辖市上海、北京进入前 10 强。深圳、西安、东莞、广州、佛山等城市人才吸引力高，虹吸效应明显，在人口净流入方面的表现突出。这些城市重视体制机制保障，积极引进和使用各类人才资源，重视以综合环境吸引人才。

3.2 人才结构

人才结构反映创新人才分布结构情况，体现创新人才质量。CITI 2022 报告（城市）通过统计学历结构、技能结构 2 个二级指标，本科及以上学历人员占比、研究生学历人员占比、每万人拥有 R&D 人员数共 3 个三级指标考察“人才结构”（具体指标权重详见附录 1）。

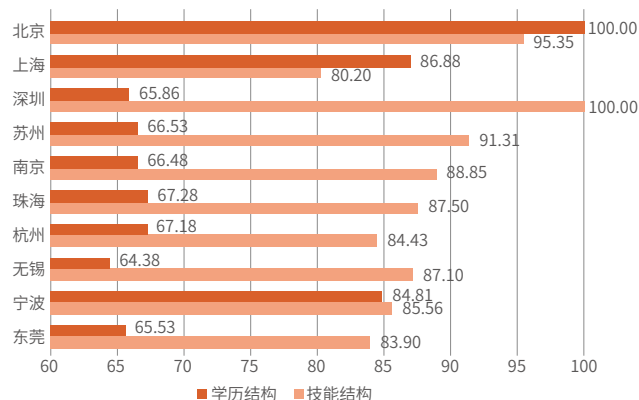
3.2.1 人才结构排名前 10 强

人才结构排名中北京稳居第一，其次是上海；深圳、苏州、南京得分位于全国前列，分别位居第三、第四、第五位；其余进入人才结构排名前 10 强的城市分别为珠海、杭州、无锡、宁波和东莞。人才结构排名前 10 强城市中，广东、江苏各占 3 席，浙江占 2 席，北京、上海各占 1 席。与 CITI 2021 报告（城市）相比，上海超越深圳、苏州跃居第二，南京超越珠海、厦门升至第五，东莞进入前 10 强。人才结构排名前 10 强城市得分情况如图 3.2.1 所示。



◆ 图 3.2.1 人才结构排名前 10 强城市得分情况

研究结果显示，不同城市呈现不同的发展特征。北京、上海等城市人才学历结构表现突出，深圳、苏州等城市人才技能结构较优。但人才结构与人才规模发展存在较大差异，说明各城市人才规模和人才结构间匹配度不高，仍有一定的优化空间。研究结果反映出各城市应当在提升人才规模总量的同时，注重人才质量的优化提高，实现规模与质量齐头并进。人才结构排名前 10 强城市各二级指标发展状况如图 3.2.2 所示。



◆ 图 3.2.2 人才结构排名前 10 强城市发展状况

3.2.2 学历结构

现有人才的学历分布状况一定程度上可以反映城市创新人才的学历结构。按照学历的分类以及现行政策，本报告将本科学历以上列入人才统计范围，用本科及以上学历人员占比、研究生学历人员占比衡量。

学历结构排名前 10 强城市中，北京以显著优势位列第一，其次是上海。根据《2021 年中国劳动统计年鉴》，北京本科学历人员占就业人员比重达 33.5%，研究生学历人员占就业人员比重达 10.3%；上海本科学历人员占就业人员比重达 26.2%，研究生学历人员占就业人员比重达 6.0%。而全国本科学历人员占就业人员比重为 9.8%，研究生学历人员占就业人员比重仅为 1.1%，体现出北京、上海在学历结构方面领先优势明显。研究结果反映出各城市应注重高学历人才培养，重视高学历人才的引进和储备，优化人才学历结构。

3.2.3 技能结构

技能结构是指各城市现有创新人才技能分布状况。一般用正高级职称的专家占比、每万人拥有卓越工程师人数、每万人拥有 R&D 人员数、每万人拥有研究人员数等指标衡量。

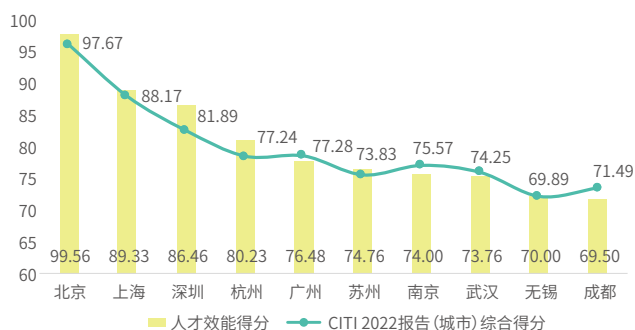
技能结构排名前 10 强城市中，深圳位列第一，其次为北京。深圳现有 R&D 人员 42.85 万人，每万人拥有 R&D 人员数达 243.06 人；北京现有 R&D 人员 47.33 万人，每万人拥有 R&D 人员数达 216.22 人。研究结果反映出各城市应将技能人才作为人才队伍的重要组成部分，加强技能人才队伍建设，以技能人才赋能经济发展方式转变、促进产业结构调整。

3.3 人才效能

人才效能用以反映各城市创新人才带来的科技产出与经济价值。CITI 2022 报告（城市）通过统计科技效益、经济效益 2 项二级指标，权威期刊发表论文数、国家级科学技术奖励数、加权专利授权数、每万人发明专利授权数、每万人发明专利拥有量、劳动生产率、中国科创板企业数、中国创新企业 100 强企业数、世界 500 强企业数、中国 500 强企业数共 10 项三级指标考察“人才效能”（具体指标权重详见附录 1）。

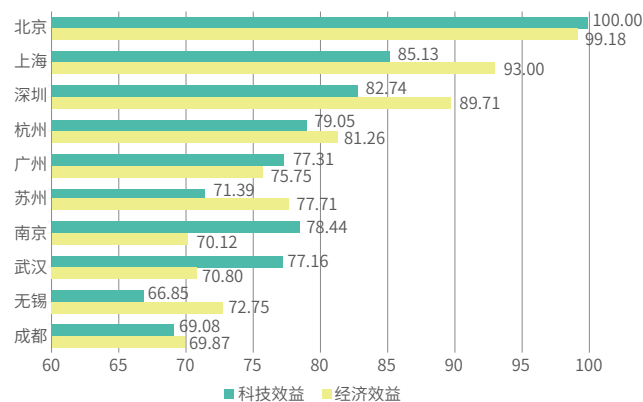
3.3.1 人才效能排名前 10 强

人才效能排名中北京位居榜首，遥遥领先其余城市；上海、深圳的人才效能较优，分别位居第二、第三名；人才效能排名前 10 强城市还包括杭州、广州、苏州、南京、武汉、无锡、成都，但与北京、上海、深圳存在较大差距。人才效能排名前 10 强城市中，江苏占 3 席，广东占 2 席，北京、上海、浙江、湖北、四川各占 1 席。人才效能排名前 10 强城市与 CITI 2021 报告（城市）中该指标的表现基本一致，前八位城市排名顺序产生小幅波动，无锡超越成都和东莞位居第九名。人才效能排名前 10 强城市得分情况如图 3.3.1 所示。



◆ 图 3.3.1 人才效能排名前 10 强城市得分情况

图 3.3.2 展示了人才效能排名前 10 强城市各项二级指标发展状况。北京在人才效能上几乎形成压倒性优势，人才产生的科技、经济效益远远超过其余城市。基于制度创新不断突破、科技引领转型升级，北京科技创新水平持续提升。与其他城市相比，北京拥有的世界 500 强企业数量最多，具有显著集聚优势。上海在人才效能得分上仅次于北京，以经济效益见长。上海着力推进智慧城市建设，数字基础设施全国领先，数据资源利用效率明显提升，累计开放数据集超过 4000 项，数字经济保持蓬勃发展势头。深圳在人才的科技效益和经济效益上表现稳定。其余城市的人才效能与第一梯队城市存在较大差距。



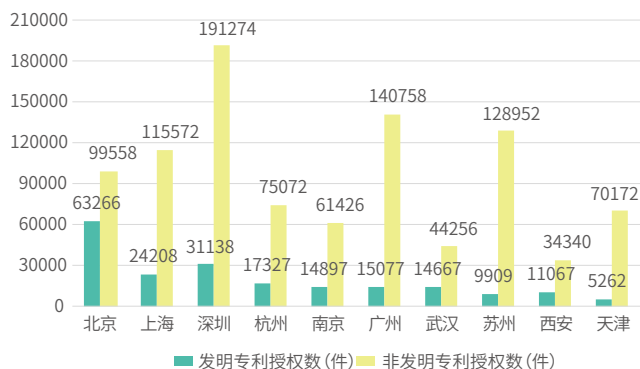
◆ 图 3.3.2 人才效能排名前 10 强城市发展状况

3.3.2 科技效益

科技效益是指科学技术成果的利用率及其利用效果，用来反映创新人才实现的科技产出。CITI 2022 报告（城市）选用权威期刊发表论文数、国家级科学技术奖励数、加权专利授权数、每万人发明专利授权数、每万人发明专利拥有量 5 个指标衡量创新人才带来的科技效益。

图 3.3.3 展示了科技效益排名前 10 强城市的发明专利授权数和非发明专利授权数³。排名前 5 的城市分别为北京、上海、深圳、杭州和南京。从发明专利授权数看，北京全年授权 6.33 万件，其次是深圳 3.11 万件；从非发明专利授权数看，深圳全年授权 19.13 万件，其次是广州 14.08 万件。在科技效益排名前 10 强中，广东、江苏各占 2 席，浙江、湖北、陕西各占 1 席，直辖市中北京、上海和天津进入前 10 强。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，要将每万人高价值发明专利拥有量作为评价创新驱动的重要指标之一，传达从追求数量向提高质量转变的信号。截至 2021 年底，国内（不含港澳台）每万人口高价值发明专利拥有量达到 7.5 件，是 2017 年末的近 2 倍。知识产权运用效益加速显现，有力支撑了创新型国家的建设。



◆ 图 3.3.3 科技效益排名前 10 强城市专利授权、发明专利授权数

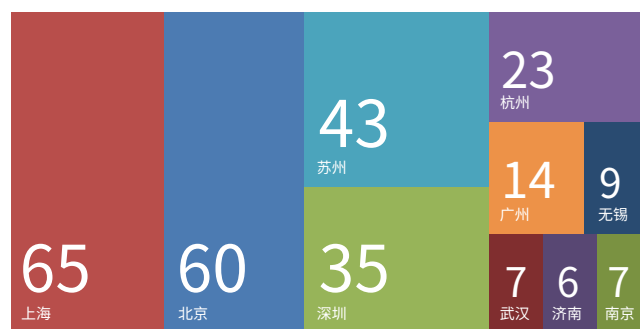
³非发明专利授权数：包含实用新型专利授权数和外观设计专利。

3.3.3 经济效益

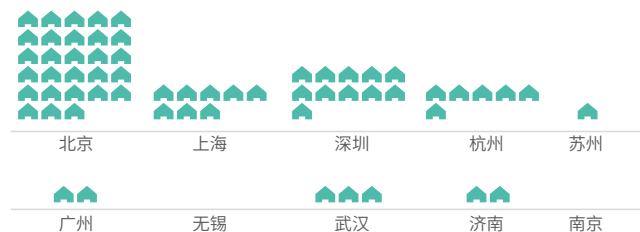
创新人才发挥的经济效益体现在把发现、发明、创造转化为实践，实现科技成果转化，进一步赋能经济增长，主要反映了创新人才为社会创造的经济价值。CITI 2022 报告（城市）选用劳动生产率、中国科创板企业数、中国创新企业 100 强企业数、世界 500 强企业数、中国 500 强企业数 5 个指标衡量创新人才带来的经济效益。

图 3.3.4 展示了经济效益排名前 10 强城市拥有中国科创板企业的数量。科创板重点支持新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源等高新技术产业和战略性新兴产业，科创板公司创新成果不断涌现，取得一系列技术突破和科研进展。其中，上海以 65 家科创板企业位列第一，其次是北京 60 家，第三名苏州 43 家。

图 3.3.5 展示了经济效益排名前 10 强城市拥有中国创新企业 100 强的企业数量。创新百强企业为中国创新发展做出了突出贡献，依靠技术创新获取市场竞争优势并持续发展，部分创新成果已经在全球具有技术领先优势和核心竞争力。其中，北京以 28 家中国创新企业 100 强的企业位列第一，上海 8 家，深圳 11 家，杭州 6 家，武汉 3 家，广州和济南各 2 家，以及苏州 1 家上榜。



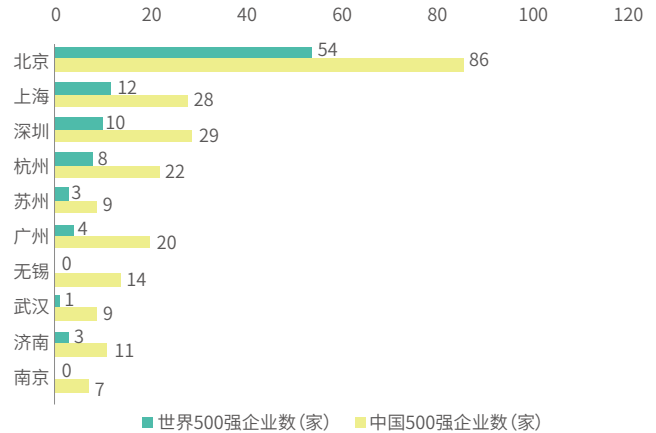
◆ 图 3.3.4 经济效益排名前 10 强城市科创板企业数



◆ 图 3.3.5 经济效益排名前 10 强城市创新企业 100 强企业数

注：经济效益排名第七的无锡和第十的南京无创新企业 100 强企业，故未在上图显示。

图 3.3.6 展示了经济效益排名前 10 强城市世界 500 强企业、中国 500 强企业的数量。北京拥有 86 家中国 500 强企业，54 家世界 500 强企业，遥遥领先于其他城市。其次是上海，拥有 28 家中国 500 强企业，12 家世界 500 强企业。深圳拥有 29 家中国 500 强企业，10 家世界 500 强企业。其余城市的 500 强企业数与第一梯队城市存在较大差距。500 强企业囊括了多个行业，充分彰显了各地区的经济活力，体现了产业结构优化升级和经济高质量发展的成效。



◆ 图 3.3.6 经济效益排名前 10 强城市世界 500 强、中国 500 强企业数

3.4 人才环境

良好的人才环境将加速创新人才成长，激发人才创新创造的活力。CITI 2022 报告（城市）通过统计人才吸引、人才培养、创新支持 3 个二级指标，房价收入比、每万人拥有执业医师数、平均劳动者报酬、人均教育支出、人均一般公共预算支出、人均普通高等学校教育经费支出、普通高等学校教育经费支出、普通高等学校专任教师数、独角兽企业估值、R&D 经费内部支出、中国民营企业 500 强企业数、专精特新企业数共 12 个三级指标考察“人才环境”（具体指标权重详见附录 1）。

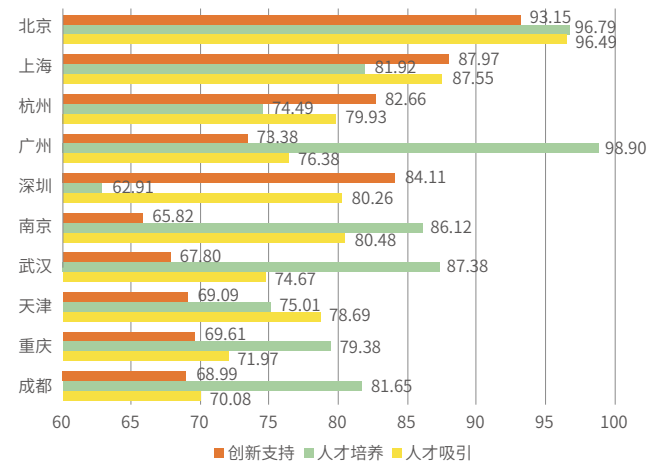
3.4.1 人才环境排名前 10 强

人才环境排名中北京遥遥领先于其余城市，位居榜首；上海仅次于北京，排名第二；杭州、广州、深圳紧随其后，分别位列第三、第四、第五位；其余人才环境排名前 10 强城市分别为南京、武汉、天津、重庆和成都。人才环境排名前 10 强城市中，广东占 2 席，北京、上海、浙江、江苏、湖北、天津、重庆和四川各占 1 席。人才环境排名前 10 强城市与 CITI 2021 报告（城市）中该指标的表现高度一致，广州和深圳排名产生小幅波动，天津进入前 10 强，超越重庆、成都和苏州跃居第八。人才环境排名前 10 强城市得分情况如图 3.4.1 所示。



◆ 图 3.4.1 人才环境排名前 10 强城市得分情况

图 3.4.2 展示了人才环境排名前 10 强城市各二级指标发展状况。北京各项二级指标均处于全国前列，其中人才吸引和人才培养等方面优势明显。北京依托国家级创新基地、新型研发机构等创新平台，以“大科学装置+大科学任务”等形式，吸引全球顶尖科研人才开展科研工作取得明显成效。广州在人才培养方面十分突出，其人均普通高等学校教育经费支出位于前列，超过 2000 元/人；普通高等学校专任教师数仅次于北京，超过 70000 人。广州政府不断加大对提高市民科学素养的资金投入力度，人均科普经费得到大幅提升，从 2019 年的 8.68 元/人增加至 2020 年的 16.25 元/人。

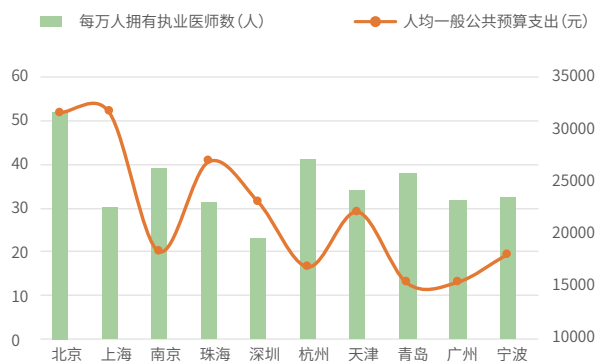


◆ 图 3.4.2 人才环境排名前 10 强城市发展状况

3.4.2 人才吸引

人才吸引是指各城市客观环境对创新人才的吸引力，包含收入、医疗、公共服务等方面。本报告选用房价收入比、每万人拥有执业医师数、平均劳动者报酬、人均教育支出、人均一般公共预算支出 5 个指标衡量城市对人才的吸引能力。

图 3.4.3 展示了人才吸引排名前 10 强城市人均一般公共预算支出和每万人拥有执业医师数情况。人均一般公共预算支出方面，北京和上海均超过 30000 元 / 人；每万人拥有执业医师数方面，北京、杭州和南京均超过 40 人。研究结果显示，对于二线和三线城市而言，若想吸引并留住人才，需进一步完善人才引进政策，加强医疗、养老等公共服务设施的建设力度。



◆ 图 3.4.3 人才吸引排名前 10 强城市人均一般公共预算支出、每万人拥有执业医师数

图 3.4.4 展示了人才吸引排名前 10 强城市的平均劳动者报酬和房价收入比情况。平均劳动者报酬方面，北京、上海以绝对优势与其余城市拉开差距，其平均劳动者报酬均超过 170000 元；其次为深圳、南京和杭州，平均劳动者报酬均在 130000 元以上。房价收入比方面，青岛收入与房价的比值最高，超过 7，人才吸引排名位于第八；其次是天津和宁波，收入与房价的比值均超过 6，有助于吸引人才。

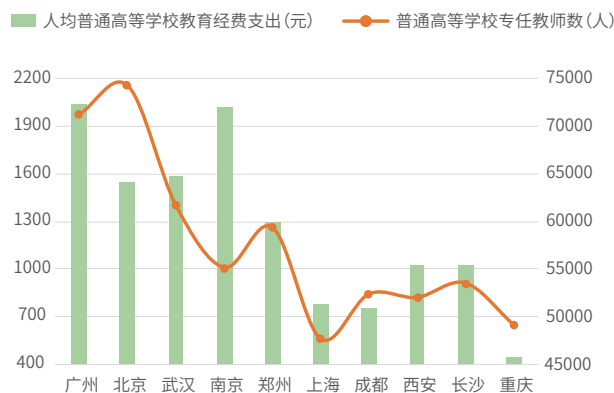


◆ 图 3.4.4 人才吸引排名前 10 强城市平均劳动者报酬、房价收入比

3.4.3 人才培养

人才竞争力提升的基础是教育水平的改善和教育质量的提高，尤其是高等教育，其水平最终决定一个城市的竞争力能达到何种高度。本报告选用人均普通高等教育经费支出、普通高等教育经费支出、普通高等学校专任教师数 3 个指标衡量城市的人才培养能力。

图 3.4.5 展示了人才培养排名前 10 强城市人均普通高等教育经费支出和普通高等学校专任教师数情况。人均普通高等教育经费支出方面，广州和南京位于前列，均超过 2000 元 / 人；其次是北京和武汉，作为教育资源比较丰富的城市，其人均教育支出均超过 1500 元 / 人。普通高等学校专任教师数方面，北京和广州最高，均超过 70000 人；武汉拥有的高等学校专任教师数在 60000 人以上。北京拥有最多的 985 与 211 高校，也是拥有双一流大学最多的城市，北京高校的第一、二名就是中国高校的第一、二名，是当之无愧的国内“高教第一城”，拥有得天独厚的教育资源。近年来，北京多区纷纷发力，不断优化区域教育资源结构布局，使优质教育资源的辐射面进一步扩大。

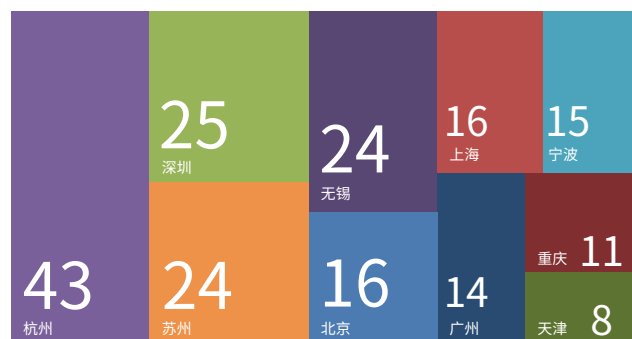


◆ 图 3.4.5 人才培养排名前 10 强城市人均普通高等教育经费支出、普通高等学校专任教师数

3.4.4 创新支持

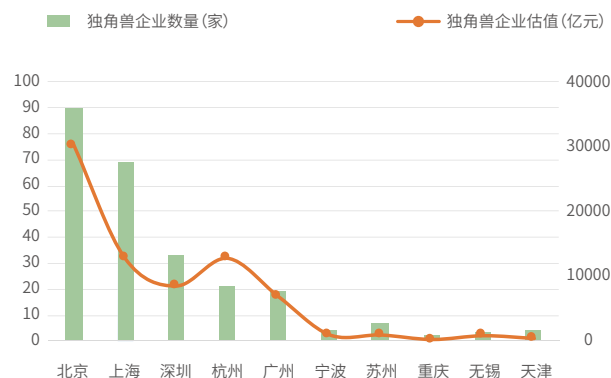
城市现有创新环境水平在很大程度上可以反映创新成果转化、赋能经济发展的能力，即人才环境所提供的创新支持能力。本报告选用独角兽企业估值、R&D 经费内部支出、中国民营企业 500 强企业数、专精特新企业数 4 个指标衡量城市的创新支持水平。

图 3.4.6 展示了创新支持排名前 10 强城市拥有中国民营企业 500 强企业的数量。杭州以拥有 43 家中国民营企业 500 强企业位列第一，良好的营商环境吸引更多人才汇聚，充分激发民营企业创造活力。其次是深圳 25 家，苏州和无锡分别拥有 24 家，体现出改革开放 40 余年来，民营企业在推动发展、促进创新等方面发挥了不可替代的作用。



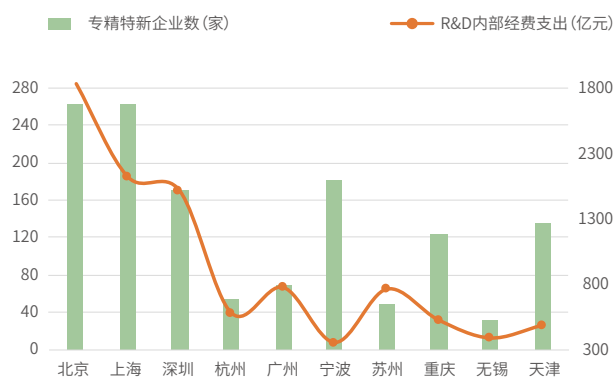
◆ 图 3.4.6 创新支持排名前 10 强城市中国民营企业 500 强企业数

图 3.4.7 展示了创新支持排名前 10 强城市拥有独角兽企业数和独角兽企业估值。独角兽企业的数量在某种程度上已成为衡量一个国家创新能力强弱的评价指标，在颠覆式创新中发挥着巨大的引领价值。北京独角兽企业共 90 家，整体估值 30114 亿元；上海拥有 69 家独角兽企业，整体估值 12723 亿元；深圳拥有 33 家独角兽企业，整体估值 8462 亿元；杭州拥有 21 家独角兽企业，整体估值 12727 亿元。2022 年独角兽企业分布于 30 座城市，京津冀、长三角、珠三角、成渝地区集聚了近九成独角兽企业。



◆ 图 3.4.7 创新支持排名前 10 强城市独角兽企业数及估值

图 3.4.8 展示了创新支持排名前 10 强城市拥有专精特新企业数和 R&D 内部经费支出。专精特新“小巨人”企业在帮助实体经济特别是制造业做实做强做优、提升产业链供应链稳定性和竞争力中发挥着巨大作用。2022 年北京和上海均有 262 家专精特新企业，宁波有 182 家，深圳有 170 家。R&D 内部经费支出反映地区的研发投入力度，北京的 R&D 内部经费支出远高于其余城市，超过 2000 亿元；其次为上海、深圳，均超过 1500 亿元；广州、苏州、杭州和重庆位居其后，均在 500 亿元以上；其余城市的 R&D 内部经费支出与上述几个城市差距较大，均不超过 500 亿元。



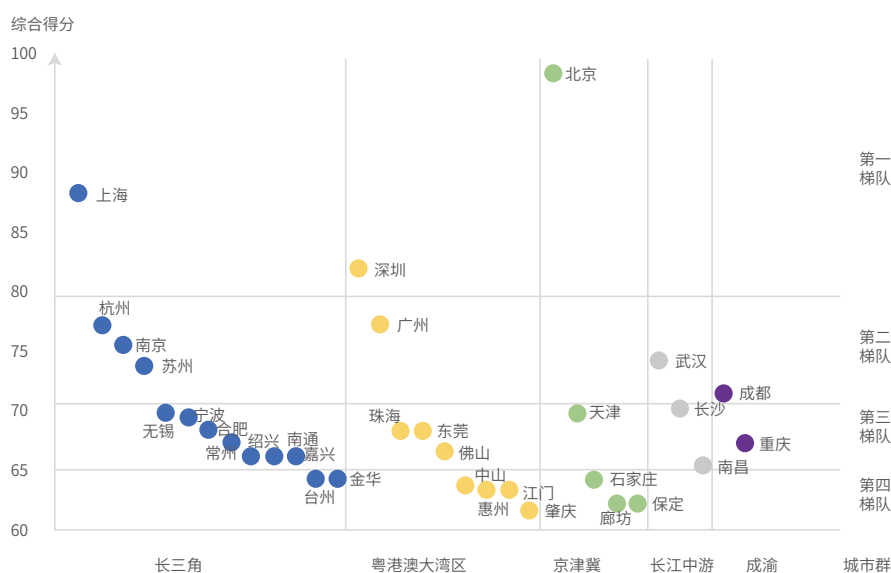
◆ 图 3.4.8 创新支持排名前 10 强城市 R&D 内部经费支出及专精特新企业数

3.5 城市群分析

城市群以区域网络化组织为纽带，应用创新集聚效应在更大范围内实现资源的优化配置，同时加强辐射带动作用。我国城市群主要有京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区、长江中游城市群、成渝城市群等。本章通过对我国城市群总体情况以及内部城市的创新人才发展水平进行分析，体现部分城市人才集团、人力资源服务机构作为功能性国有企业在引才聚才、激发创新创造活力方面的重要作用，剖析城市群内部创新人才资源的协同交互作用和城市之间的发展差距。

3.5.1 城市群总体情况

结合京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区、长江中游城市群、成渝城市群这五大城市群中四个梯队城市的分布情况，可以看出，五大城市群的创新人才发展水平存在较大差异。长三角城市群、粤港澳大湾区、京津冀城市群创新人才发展水平较高，上海、深圳、北京分别处于第一梯队，领跑全国。长江中游城市群、成渝城市群上榜城市均处于第二、三梯队。



◆ 图 3.5.1 五大城市群创新人才发展水平分布

各城市群内部创新人才发展水平存在较大差异。

长三角城市群中，上海属第一梯队，杭州、南京和苏州属第二梯队，无锡、宁波、合肥、常州、绍兴、南通和嘉兴属第三梯队，台州和金华属第四梯队，多数城市集中在第三梯队。长三角的经济辐射能力覆盖华东地区，各省市的紧密联系促进了长三角更高质量一体化发展。

粤港澳大湾区中，深圳属第一梯队，广州属第二梯队，东莞、佛山和珠海属第三梯队，江门、惠州、中山和肇庆属第四梯队。上榜城市多聚集在第三、四梯队，城市群内部差异较大。

京津冀城市群中，北京属第一梯队，天津属第三梯队，石家庄、保定和廊坊属第四梯队。内部城市差异大，首都北京区位优势明显，资源大量聚集产生虹吸效应。

长江中游城市群中，武汉属第二梯队，长沙和南昌属第三梯队，无第一梯队城市。城市群内部协作还有很大的发展空间。

成渝城市群中，成都、重庆属第三梯队，无第一、二梯队城市。

3.5.2 长三角群内城市分析

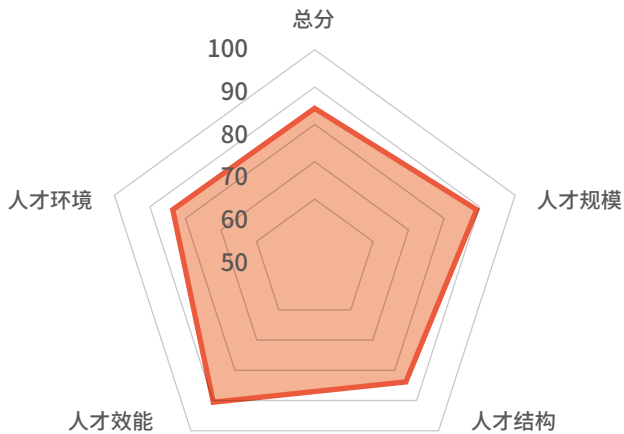
长三角城市群包括江苏、浙江、安徽三省和上海，共计 27 市，是“一带一路”与长江经济带的重要交汇地带，在中国式现代化建设大局和开放格局中具有举足轻重的战略地位。在 CITI 2022 报告（城市）上榜城市中，上海属第一梯队，杭州、南京和苏州属第二梯队，第三、四梯队共有 9 座城市上榜。

总体来看，长三角地区城市创新人才发展较为均衡，上海各项得分都稳居长三角第一，其中人才规模优势明显；第二梯队城市各维度得分都在 70 分以上，但与上海仍有一定差距；第三、四梯队城市则与其他城市有较大差距，且各项发展不均衡，人才规模方面略显不足。

城市	人才规模	人才结构	人才效能	人才环境	综合得分
上海	91.11	83.54	89.33	86.66	88.17
杭州	73.14	75.81	80.23	80.34	77.24
南京	77.09	77.67	74.00	73.54	75.57
苏州	71.26	78.92	74.76	71.17	73.83
无锡	66.23	75.74	70.00	69.39	69.89
宁波	66.99	75.18	67.13	71.40	69.55
合肥	68.63	69.04	68.59	67.53	68.48
常州	64.31	74.02	66.70	66.69	67.45
绍兴	63.57	73.82	64.57	65.23	66.25
南通	63.39	71.19	65.88	66.09	66.24
嘉兴	63.97	72.21	65.74	65.03	66.36
台州	63.06	69.45	63.37	63.63	64.55
金华	64.04	67.54	62.78	63.54	64.26

◆ 图 3.5.2 长三角群内城市创新人才分项得分

上海： 人才汇聚，辐射带动作用明显



◆ 图 3.5.3 上海创新人才分项得分

上海是中国国际经济、金融、贸易、航运、科技创新中心，《2021 上海科技进步报告》显示，上海在 2021 年全球创新指数位列全球第八，再创新高。

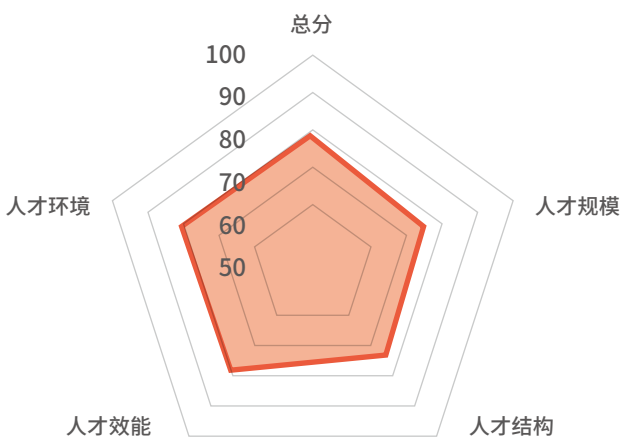
整体来看，上海在 CITI 2022 报告（城市）的总分和各分项得分均位列榜单第二，在人才规模和人才效能方面较为突出。2021 年，上海 R&D 经费支出 1778.6 亿元，增长 10.08%，稳居全国第二。根据 2022 年《财富》世界 500 强排行榜，上海有 12 家企业上榜，在中国创新企业 100 强中占据 8 席，人均 GDP 达 15.56 万元。

作为长三角城市群核心城市，上海教育资源丰富，知名高校云集，科研人才汇聚，科技创新推动产业转型升级，在产业发展、基础设施、公共服务等方面优势明显，有利于人才聚集，对各类人才的吸引力强，尤其是海内外高端人才。在长三角一体化进程中，上海充分发挥龙头作用，会同三省共同开展国际标准化形势分析和战略研究，共享改革成果，对长三角区域的辐射带动作用持续增强。

长三角人才要素丰富，实现更高质量的人才一体化，将充分发挥城市间人才“叠加效应”“联动效应”，加速引领长三角地区高质量发展。在长三角地区战略型新兴产业发展过程中，作为 A 股主板的唯一一家专业化综合性人力资源企业，上海外服始终积极融入国家人才强国战略，坚持为上海高水平人才高地建设、“一带一路”

建设、“长三角一体化”战略“筑桥引路、聚才兴业”，彰显新时代国企的使命与担当。据公开数据显示，上海外服开辟全球人才渠道和合作伙伴，建设海外科技人才引进及服务平台，渠道覆盖 60% 全球排名前 200 高校，其中可触达的博士学位以上人才超过 2 万人。

杭州： 数字创新塑造引才留才软环境



◆ 图 3.5.4 杭州创新人才分项得分

杭州是长三角城市群中心城市之一，也是中国重要的电子商务中心。作为浙江省经济、文化、科教中心，杭州信息经济超常规崛起，民营经济发展活跃。在“2021 年中国百强城市排行榜”上，杭州位居第五，综合实力出众。

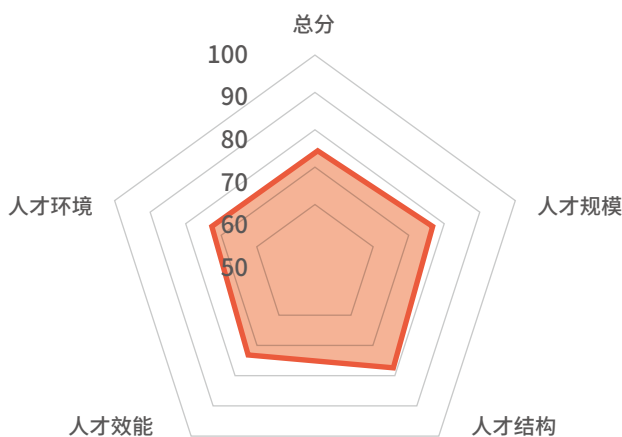
整体来看，杭州在 CITI 2022 报告（城市）榜单单位列第五，在新一线城市中位居第一。在人才环境方面，杭州优势突出，分项得分位列全国第三，拥有民营企业 500 强数居全国首位。人才效能方面位列第四，人均 GDP 达 13.46 万元，每万人发明专利授权数为 14.5 件，每万人发明专利拥有量为 70.8 件。人才结构、人才规模分别位列第七和第九，其中两院院士数和正高级职称专家占比不占优势。

杭州充分发挥云计算和数字化技术先发优势，走在“数字长三角”征程前列，互联网人才流入率连续多年保持全国第一。在长三角一体化进程中，杭州实现对上海辐射带动能力的有效延伸，同时加强了跨行政区划的协同。在 2021 年上海人才外流的主要去向城市中，杭州位居第一。此外，在 2022 年 6 月杭州市政府新公布的《全日制本科和硕士学历人才落户政策》中，进一步降低落户门槛，完

善人才引进策略。杭州充分利用数字技术打造人才生态系统，以“人才码”和“人才数智平台”为服务端和治理端，加快人才工作数据共享，创新人才工作机制，为城市高质量发展积蓄强大动能。

位于杭州市的浙江省人才发展集团是具有国资背景的市场化新型人才服务平台，在培养和输送产业发展所需高技能人才等方面发挥主力军作用，为杭州市乃至浙江省建设具有影响力和吸引力的全球人才蓄水池，加快打造世界重要人才中心和创新高地的战略支点作出积极贡献。

南京： 沟通枢纽，注重人才培养



◆ 图 3.5.5 南京创新人才分项得分

南京是长江经济带重要中心城市、全国重要的科研教育基地和综合交通枢纽。作为东部沿海经济带与长江经济带战略交汇的重要节点城市，南京经济发展势头强劲。在“2021 年中国百强城市排行榜”中，南京位列第六。

整体上看，南京在 CITI 2022 报告（城市）榜单单位列第六，各维度排名分布较为均衡。从人才结构看，南京每万人拥有 R&D 人员数位列第四，但本科及以上学历人员占比优势不明显。人才规模方面，南京拥有 124 位两院院士和 40 位科技创新领军人才，在上榜城市中分别位列第三和第四，排名靠前。

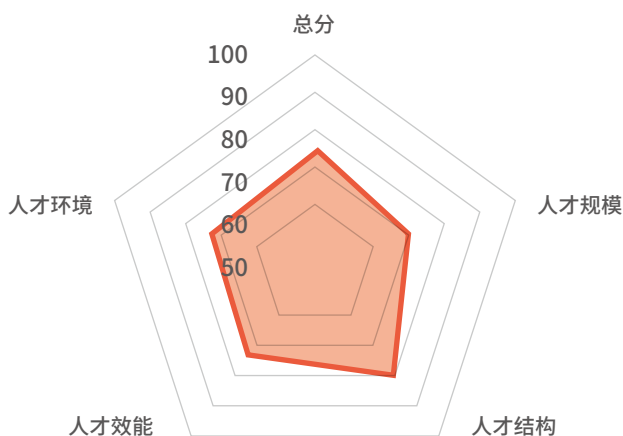
南京注重人才培养，其高教资源在长三角地区仅次于上海，是区域内第二大科研人才聚集地。此外，南京拥有 2 所 985 高校和 8 所 211 高校，高等教育资源优势成为经济潜力的重要支撑，更加吸引优秀人才流入。同时，长三角一体化加强了城市群跨区域交流合作，为南京人才发展搭建了更广阔的舞台。

苏州： 产业聚集，打造人才互动吸引圈

苏州是长三角重要的中心城市之一，也是国家高新技术产业基地。在智联招聘公布的《2021 年最具有人才吸引力城市 100 强》中，苏州排名第七。

整体来看，苏州在 CITI 2022 报告（城市）榜单位列第八，其中人才结构占据极大优势，苏州每万人拥有 R&D 人员数为 193 人，仅次于深圳（243 人）和北京（216 人）。人才效能方面，截至 2021 年，苏州拥有 43 家科创板企业，位列第三；人均 GDP 为 15.82 万元，位列第四，但在发明专利授权数方面表现优势不足。

苏州外资企业占比较高，拥有全省唯一的外资总部经济聚集区，依靠经济和产业聚集优势不断吸引各地人才，以“人才引擎”驱动创新集群建设。此外，苏州与长三角其他城市形成良好的人才互动吸引圈层，人才聚集效应显著。



◆ 图 3.5.6 苏州创新人才分项得分

3.5.3 粤港澳大湾区群内城市分析

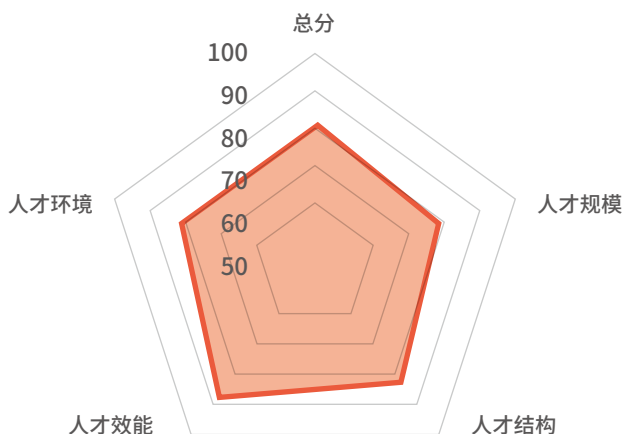
粤港澳大湾区包括香港特别行政区、澳门特别行政区和广东省 9 市，经济发展水平全国领先，产业体系完备，集群优势明显，是中国建设世界级城市群和参与全球竞争的重要空间载体。在 CITI 2022 报告（城市）上榜城市中，深圳属第一梯队，广州属第二梯队，其余上榜城市均处于第三、四梯队。

由图 3.5.7 可知，深圳总得分位居粤港澳大湾区群内城市第一，但人才规模得分表现略逊于其他三个指标；广州在人才规模方面优势显著，但人才结构方面与深圳有较大差距；第三、四梯队城市与其他城市差距明显，各维度均有待加强。

城市	人才规模	人才结构	人才效能	人才环境	综合得分
深圳	78.62	82.93	86.46	78.91	81.89
广州	80.20	72.16	76.48	79.23	77.28
东莞	69.61	74.72	65.77	63.94	68.35
珠海	63.24	77.39	68.22	66.98	68.31
佛山	66.34	69.45	66.37	64.60	66.62
中山	63.44	67.81	62.47	61.93	63.72
惠州	63.20	65.43	62.53	62.95	63.40
江门	62.77	66.96	61.55	62.27	63.14
肇庆	61.54	62.02	60.90	62.84	61.70

◆ 图 3.5.7 粤港澳大湾区群内城市创新人才分项得分

深圳： 科创高地，创新平台稳固



◆ 图 3.5.8 深圳创新人才分项得分

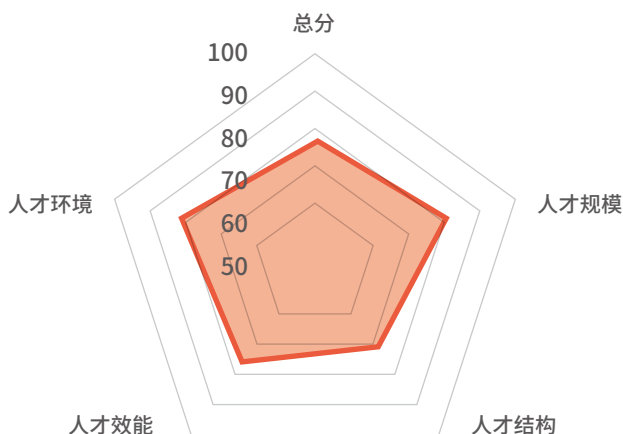
深圳是中国三大全国性金融中心之一，是粤港澳大湾区的经济中心城市，在国家战略体系中具有重要地位。作为中国特色社会主义先行示范区，深圳代表中国参与全球城市的合作和竞争。2021年，华顿经济研究院发布的中国百强城市排行榜中，深圳排名第三。

整体来看，深圳在 CITI 2022 报告（城市）榜单中位列第三，仅次于北京和上海，在人才效能和人才结构方面尤为突出。人才效能方面，深圳的科技效益优势明显，2021 年发明专利授权量为 31138 件，仅次于北京（63266 件）；企业实力雄厚，中国创新企业 100 强中深圳企业占据 11 家，位列第二。人才结构方面，深圳每万人拥有 R&D 人员数排名全国第一。

作为珠三角城市群的核心城市，深圳在 5G 技术、应用处理器芯片、集成电路和机器人等新兴产业发展优势明显。近年来，深圳科技创新能力持续增强，新兴产业对 GDP 增长贡献率超过 50%，成为高新技术企业与创新型人才聚集地。粤港澳三地不断深化规则衔接、机制对接，“深港通”、债券“南向通”等措施落地，全力建成全球科创高地。深圳始终保持人才政策的领先优势，出台《深圳经济特区科技创新条例》，鼓励科研人员创新就业；建立多所高校和实验室，目前深圳全市各类创新载体超过 3000 家，为聚集人才提供了创新创业的重要平台。

深圳人才集团作为全国首家以“人才”命名的城市级人才集团和专门从事人才工作的国有企业，肩负着深圳城市 HR 和打造国际人才高地重要抓手的使命，形成了“以猎头高端业务为引领、以公共服务业务为基础、以人力资源外包为主体”的业务发展格局。深圳人才集团发挥先行先试示范作用，立足深圳、引领湾区、辐射全国，积极为我国加快建设世界重要人才中心和创新高地搭建面向全球的招才引智和人才服务平台，为深圳累计引进和服务人才超过 5000 万人次，服务各级政府单位、国内外知名企业、重点学术机构超过 50 万次。同时，积极打造覆盖全国的人才服务体系，东联青岛，成立青岛人才集团，搭建南北人才的交流合作平台；西进江门，成立江门人才发展集团，打造粤港澳大湾区城际合作典范；南接三亚，成立鹏崖国际人才集团，共同构建人才生态；北带郴州，成立郴州人才集团，搭建人才互联互通平台。

广州： 制造业优势驱动建设国际化人才特区



◆ 图 3.5.9 广州创新人才分项得分

广州是珠三角的核心城市之一，汇聚了重要的国家战略科技力量。根据世界知识产权组织（WIPO）发布的全球创新指数报告，“深圳—香港—广州”科技集群连续两年居全球创新指数第二。

整体来看，广州在 CITI 2022 报告（城市）榜单中位列第四，但与第一梯队城市仍有一定差距，各维度分布较为均衡，人才规模、人才效能和人才环境都跻身全国前五。2021 年，广州 R&D 人员数达 23.93 万人，发明专利授权量达 15077 件，中国 500 强企业数为 20 家，均位列全国第五，科技和经济效益显著。但广州在人才结构方面仍有较大提升空间，本科及以上学历人员占比位于第十五，优势不明显。

改革开放以来，粤港澳大湾区已经具备完整的产业链，区域内形成了先行先试、锐意进取、开放包容的创新氛围，吸引了全世界的优秀人才。截至 2021 年，广州拥有国家重点实验室 21 家、国家级孵化器 41 家、国家级大学科技园 3 个。广州坚持“制造业立市”，工业总产值连续四年突破两万亿元，强大的制造业基础优势和科研

条件为创新人才培养和产业创新发展营造良好软环境。在创新驱动发展大趋势下，广州致力于建设国际化人才特区，努力打造未来科技、企业和产业的创新基地。

广州人才集团由中国南方人才市场下属 21 家成员企业重组整合而成，定位为广州市属国有大型人力资源服务龙头企业，立足打造“航母级”国有人才服务龙头骨干企业，成为落实人才强市战略的市场化抓手、服务全社会人才招引的专业化平台及为各类人才提供综合服务的产业化基地。广州人才集团的成立体现了广州市政府打造以企业为主体、市场为导向、政府搭平台的全产业链、专业高效的人才工作平台的战略布局。自成立以来，广州人才集团在城市人才发展中积极肩负起人才服务体制机制改革实践者和护航者的双重使命，围绕深入实施新时代人才强国战略目标，为未来广州打造服务大湾区、辐射全国、链接全球的国际化人才工作平台做出贡献。

3.5.4 京津冀群内城市分析

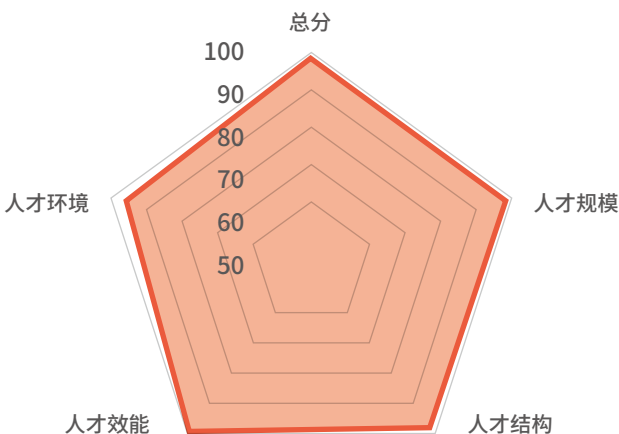
京津冀地区是中国的“首都经济圈”，包括北京、天津两个直辖市，河北 11 市与河南安阳，是中国北方经济规模最大、最具活力的地区。在 CITI 2022 报告（城市）上榜城市中，北京位列榜首，天津属第三梯队，第四梯队仅有 3 座城市，内部差距较大。

由京津冀群内城市创新人才分项得分可知，北京各项得分都遥遥领先其他城市；上榜城市中无第二梯队城市，天津与第一梯队城市仍有较大差距，其中人才效能方面略显不足；第四梯队城市各项得分都较低，中心城市的辐射带动作用仍需加强。

城市	人才规模	人才结构	人才效能	人才环境	综合得分
北京	97.75	97.67	99.56	94.71	97.67
天津	69.75	70.11	68.52	72.67	70.04
石家庄	64.57	62.54	63.13	66.85	64.19
保定	63.64	61.02	60.91	63.19	62.21
廊坊	61.95	61.82	61.37	63.98	62.15

◆ 图 3.5.10 京津冀群内城市创新人才分项得分

北京：龙头领跑，定位国际科创中心



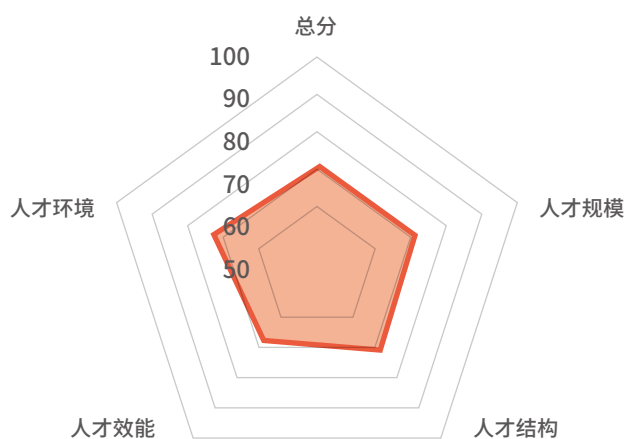
◆ 图 3.5.11 北京创新人才分项得分

北京作为首都，其核心功能之一是全国科技创新中心，是国家战略科技力量最集中的地区，承载着科技自立自强核心使命。“以建设国际科技创新中心为新引擎”的战略部署，升级了首都“科技创新中心”的定位和重要性。北京拥有大量的国家重点实验室，集聚了全国高端创新人才，为高水平科技自立自强发挥着高端引领、关键支撑和示范带动作用。国际科技创新中心指数 2021 (GIHI) 显示，北京综合排名全球第四，上升趋势明显，具有巨大的科技创新势能和发展潜力。

整体来看，北京在 CITI 2022 报告（城市）的综合得分领跑全国，遥遥领先其余城市。从各项得分来看，北京各维度处于领先地位，占据绝对优势，尤其是在人才规模、人才效能等方面优势更为明显。其中，北京拥有 34 所双一流高校以及 996 位两院院士，R&D 人员数达 47.33 万人，均位列全国第一。此外，北京每年获国家奖励的成果占全国的三分之一，是国家战略科技力量的重要承载地和高新技术人才聚集地，2021 年发明专利授权量达 6.33 万件，位列第一。但人才环境方面稍显不足，高等学校教育经费支出占地区生产总值比重位列第九，优势并不明显。

京津冀协同发展的功能定位是以首都为核心的世界级城市群，在取得一系列实质性进展的同时，其余城市与北京的发展差距问题有待改善，北京“虹吸效应”依然存在。如何加速疏解北京非首都功能、解决北京大城市病仍是京津冀协同发展的核心问题。

天津： 制造研发，区位优势明显



◆ 图 3.5.12 天津创新人才分项得分

天津地处首都经济圈，拥有国家自主创新示范区、全国先进制造研发基地、改革开放先行区等先行先试的优势条件，是中国北方最大的开放城市和工商业城市。

整体来看，天津在 CITI 2022 报告（城市）榜单位列第十二，属第三梯队城市，与北京、上海等城市存在一定差距。天津人才环境优势较为明显，2021 年人均教育支出达 442.91 万元，位列第七。但人才结构方面明显不足，每万人拥有 R&D 人员数仅 64 人，排名第三十六，远低于 58 个评价城市的平均水平（91 人），亟待加强 R&D 人员投入。

天津教育资源丰厚，拥有 5 所双一流院校，为人才培养提供了强有力的支撑，同时得益于基础设施和地理区位的优越性，显现了强劲的人才吸引力。作为京津冀城市群的核心城市之一，天津瞄准京津冀协同发展赋予的“一基地三区”功能定位，在北京的人才优势和河北的制造优势共同作用下，努力建设成为全国先进制造研发基地，实现高质量发展。


3.5.5 人才集团助力创新人才发展

“人才集团”模式是近几年快速发展起来的人力资本运营模式，是指一地人才引进、培养、服务、人才项目孵化及经营管理的主体（企业）。这个主体（企业）负责经营管理该地区党委、政府及组织部门授权范围内的与人才相关的业务，因此也被称为覆盖人力资源服务全产业链的“城市 HR”和整体人才解决方案供应商。

人才集团是一种市场化的人才服务综合体，既能为人才发展提供专业化和系统化服务，打通人才服务间的壁垒，提升人才服务效率，同时又能发挥其市场化特点精准对接人才、产业和政策，通过灵活的市场化手段推进人才高效配置，充分发挥人才效能。市场化人才工作机制最大的亮点，是能够快速突破体制框架的限制，用市场的标准对接人才、引进人才、评价人才，在更广阔的市场范围内实现人力资源的调配、整合及优化，以此打破区域引才瓶颈。

近年来，尤其是中央人才工作会议召开后，全国各地纷纷成立“人才集团”，成为各地政府通过市场化运作“招才引智”的重要抓手。统计数据显示，截至 2022 年 10 月底，全国各地人才集团共计 108 家，其中省级 5 家、市级 63 家、县（市、区）级 40 家。各地人才集团通过建设人才大数据平台、打造一站式服务平台、深化产学研用一体化合作等方式不断创新突破传统人力资源发展模式，不断推进人才服务精细化，开展差异化竞争。

人才集团的“遍地开花”现象，一方面反映出各地政府对人才发展工作的高度重视，另一方面也折射出各地开展人才服务市场化的创新和探索，体现了各地强力推动人才工作高质量发展的决心和魄力。当前，各地人才集团正成为各城市竞争和服务人才的重要平台，协同推进城市人才战略实施，助力城市人才发展迈上新台阶。

- 4.1 高校创新学术人才
 - 4.2 高校创新实践人才
 - 4.3 新兴高校创新人才指数 2022 排名
- 

4

中国创新人才指数2022(高校)
细项指标得分及分析

4.1 高校创新学术人才

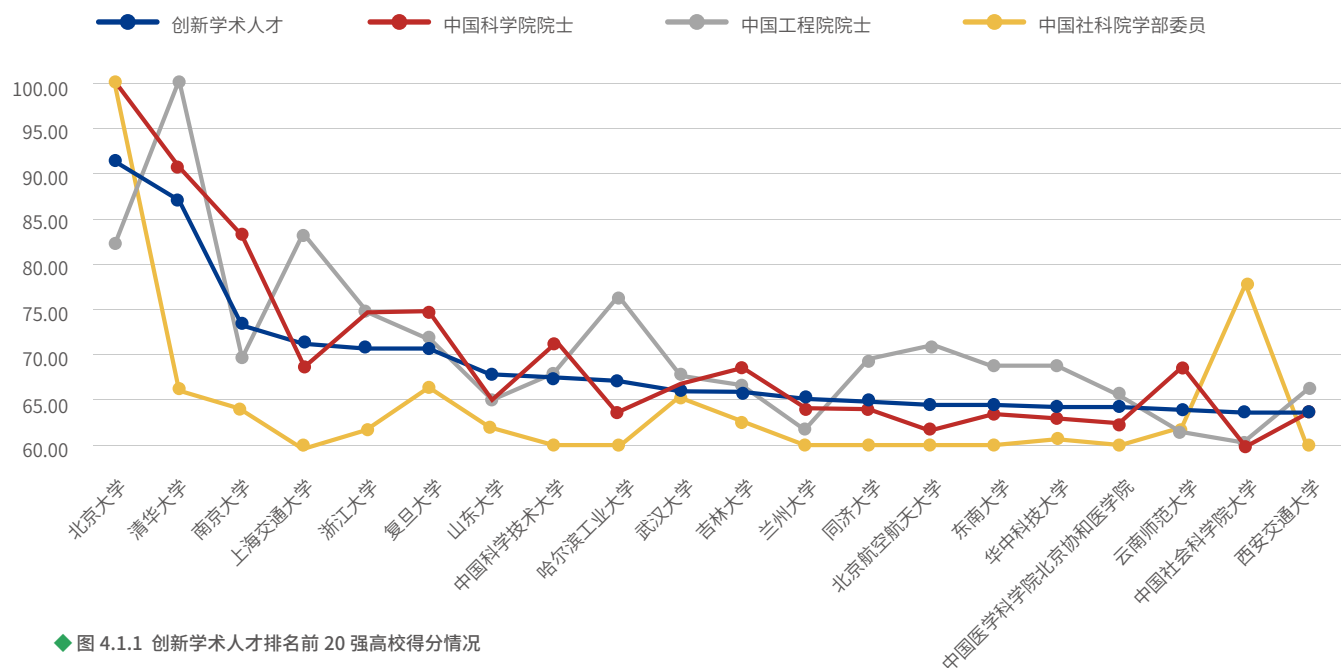
创新学术人才是指具有国家战略价值的拔尖创新人才，“高校创新学术人才”的评价指标涉及该校培养的本/硕/博中获得中国科学院及中国工程院院士、中国社科院学部委员、未来科学大奖的人才 3 项二级指标。其中，两院院士是国家战略科技力量的核心，是最重要的顶尖创新学术人才群体之一；中国社会科学院学部委员作为中国社会科学院内的最高学术称号，是中国哲学社会科学研究领域的精英群体，能够体现出人文社科人才的重要地位。此外，本报告创新性地将荣获未来科学大奖的人才纳入分析，彰显对做出杰出科技成果的科学家的重视。

4.1.1 高校创新学术人才排名前 20 强

单位	创新学术人才		中国科学院院士	中国工程院院士	中国社科院学部委员	未来科学大奖
	得分(分)	排名	得分(分)	得分(分)	得分(分)	得分(分)
北京大学	91.34	1	100.00	82.15	100.00	76.00
清华大学	86.88	2	90.30	100.00	66.00	68.00
南京大学	73.17	3	83.17	69.59	64.00	68.00
上海交通大学	71.30	4	68.71	83.14	60.00	60.00
浙江大学	70.82	5	74.85	74.55	62.00	60.00
复旦大学	70.71	6	74.65	71.90	66.67	60.00
山东大学	67.77	7	64.95	64.96	62.00	100.00
中国科学技术大学	67.59	8	71.29	67.93	60.00	68.00
哈尔滨工业大学	67.13	9	63.56	76.53	60.00	60.00
武汉大学	66.12	10	66.73	67.60	65.33	60.00
吉林大学	65.88	11	68.51	66.61	62.67	60.00
兰州大学	65.16	12	64.16	61.65	60.00	92.00
同济大学	64.88	13	64.16	69.59	60.00	60.00
北京航空航天大学	64.50	14	61.78	70.91	60.00	60.00
东南大学	64.50	15	63.76	68.93	60.00	60.00
华中科技大学	64.42	16	63.17	68.93	60.67	60.00
中国医学科学院北京协和医学院	64.39	17	62.38	65.62	60.00	76.00
云南师范大学	63.95	18	68.71	61.32	62.00	60.00
中国社会科学院研究生院	63.60	19	60.00	60.33	78.00	60.00
西安交通大学	63.56	20	63.76	66.28	60.00	60.00

► 表 4.1.1 高校创新学术人才综合得分及排名

表 4.1.1 展示了高校创新学术人才排名前 20 强的得分和排名情况。北京大学以 91.34 的高分位居第一，相比其他高校优势明显。清华大学以 86.88 的得分位居第二，南京大学、上海交通大学、浙江大学分列第三、第四、第五位。北京大学和清华大学在中国科学院院士、中国工程院院士、中国社科院学部委员、未来科学大奖等几个指标上均具有优势。北京大学在中国科学院院士、中国社科院学部委员两个指标上均排名第一；清华大学在中国工程院院士指标上排名第一，在中国科学院院士指标上排名也较为突出。其他高校在各项指标表现上各有特色，例如南京大学在中国科学院院士指标上得分较为突出，上海交通大学在中国工程院院士指标上得分领先，浙江大学和复旦大学在中国科学院院士、中国工程院院士指标上具有明显优势，山东大学则在未来科学大奖指标上得分最高。整体来看，排名前 20 强高校在创新学术人才以及中国科学院院士、中国工程院院士、中国社科院学部委员三个指标上的发展大体呈现出梯队化特征。



◆ 图 4.1.1 创新学术人才排名前 20 强高校得分情况

4.1.2 中国科学院院士及中国工程院院士

两院院士是国家设立的科学技术和工程技术方面的最高学术称号，为终生荣誉。院士作为国家高端的科研领军人才，是国家战略科技力量的核心，在创新发展、人才培养、科研引领、国家重大战略和核心技术突破等方面发挥着重要作用。CITI 2022 报告（高校）统计涵盖了全量的中国科学院院士和中国工程院院士。

单位	中国科学院院士	
	得分（分）	排名
北京大学	100.00	1
清华大学	90.30	2
南京大学	83.17	3
浙江大学	74.85	4
复旦大学	74.65	5
中国科学技术大学	71.29	6
上海交通大学	68.71	7
云南师范大学	68.71	7
吉林大学	68.51	9
武汉大学	66.73	10
厦门大学	65.15	11
山东大学	64.95	12
中国地质大学（武汉）	64.95	12
中山大学	64.36	14
兰州大学	64.16	15
同济大学	64.16	15
东南大学	63.76	17
西安交通大学	63.76	17
哈尔滨工业大学	63.56	19
北京师范大学	63.56	19

► 表 4.1.2 中国科学院院士前 20 强高校得分及排名



◆ 图 4.1.2 中国科学院院士排名前 20 强高校得分情况

北京大学在中国科学院院士指标上以 100 分的得分高居榜首，清华大学、南京大学分列第二、第三位。前 10 强的高校还包括浙江大学、复旦大学、中国科学技术大学、上海交通大学、云南师范大学、吉林大学、武汉大学。排名第 11 至 20 名的高校分数差距较小。值得关注的是，云南师范大学在中国科学院院士排名中位次较为靠前，与上海交通大学并列第七名。云南师范大学的前身是西南联合大学，1938 年西南联合大学迁至昆明并于 1946 年停止办学，本报告将本 / 硕 / 博毕业于西南联合大学的中国科学院院士归至云南师范大学。

单位	中国工程院院士	
	得分 (分)	排名
清华大学	100.00	1
上海交通大学	83.14	2
北京大学	82.15	3
哈尔滨工业大学	76.53	4
浙江大学	74.55	5
复旦大学	71.90	6
北京航空航天大学	70.91	7
南京大学	69.59	8
同济大学	69.59	8
东南大学	68.93	10
华中科技大学	68.93	10
中国科学技术大学	67.93	12
武汉大学	67.60	13
中南大学	67.60	13
东北大学	67.60	13
吉林大学	66.61	16
西北工业大学	66.61	16
西安交通大学	66.28	18
天津大学	66.28	18
中国医学科学院北京协和医学院	66.28	18

► 表 4.1.3 中国工程院院士前 20 强高校得分及排名



◆ 图 4.1.3 中国工程院院士排名前 20 强高校得分情况

作为国内顶尖的理工科类综合型大学，清华大学在中国工程院院士指标上以 100 分的得分高居榜首，上海交通大学、北京大学分列第二、第三位。前 10 强的高校还包括哈尔滨工业大学、浙江大学、复旦大学、北京航空航天大学、南京大学、同济大学、东南大学、华中科技大学，排名第 7 至 20 名的高校分数差距较小。整体来看，理工类优势院校在中国工程院院士指标上表现较为突出。

4.1.3 中国社科院学部委员

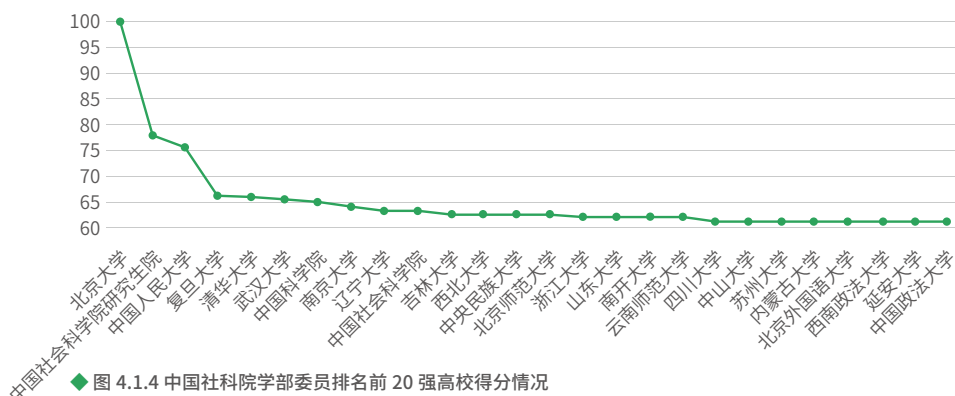
中国社会科学院学部委员（简称“中国社科院学部委员”）是中国社会科学院内的最高学术称号，是中国哲学社会科学研究领域的最高学术称号。CITI 2022 报告（高校）延续性地将中国社科院学部委员纳入分析框架，其学术地位相当于理工科的院士，但以往研究却经常将其忽略，从而导致创新人才的研究存在“重理工轻社科”的问题。本报告统计了自建国以来所有的中国社科院学部委员以及荣誉学部委员信息，并将其纳入指数分析范畴。

单位	中国社科院学部委员	
	得分(分)	排名
北京大学	100.00	1
中国社会科学院研究生院	78.00	2
中国人民大学	75.33	3
复旦大学	66.67	4
清华大学	66.00	5
武汉大学	65.33	6
中国科学院	64.67	7
南京大学	64.00	8
辽宁大学	63.33	9
中国社会科学院	63.33	9
吉林大学	62.67	11
西北大学	62.67	11
中央民族大学	62.67	11
北京师范大学	62.67	11
浙江大学	62.00	15
山东大学	62.00	15
南开大学	62.00	15
云南师范大学	62.00	15
四川大学	61.33	19
中山大学	61.33	19
苏州大学	61.33	19
内蒙古大学	61.33	19
北京外国语大学	61.33	19
西南政法大学	61.33	19
延安大学	61.33	19
中国政法大学	61.33	19

► 表 4.1.4 中国社科院学部委员前 20 强高校得分及排名

北京大学在中国社科院学部委员指标上以 100 分的得分高居榜首，并且相对于其他高校有明显优势。中国社会科学院研究生院、中国人民大学分列第二、第三位。前 10 强的高校还包括复旦大学、清华大学、武汉大学、中国科学院、南京大学、辽宁大学、中国社会科学院。排名第 9 至 27 名的高校分数差距非常微弱。中国人民大学、中国社会科学院研究生院等传统人文社科优势高校在中国社科院学部委员指标上有较为亮眼的表现。

中国社科院学部委员



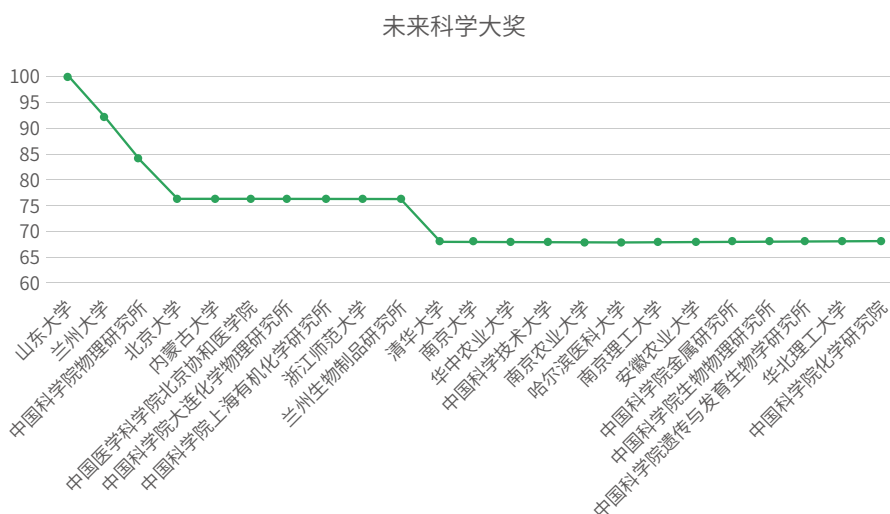
◆ 图 4.1.4 中国社科院学部委员排名前 20 强高校得分情况

4.1.4 未来科学大奖人才

未来科学大奖是由香港未来科学大奖基金会有限公司发起，北京怀柔未来论坛科技发展中心协办举行的评奖活动，旨在奖励在中国大陆（内地）、香港、澳门及台湾地区做出杰出科技成果的科学家（不限国籍），保证大奖评选的客观公正性，弘扬科学精神，鼓励中国青年以科学的态度闯进新世界，成为未来的脊梁，推动中国科学事业的发展，提升中国公民的科学素养。未来科学大奖人才填补了中国大陆民间权威科技奖项的空白，也让中国科学在走向强大未来的路上有了新的助力。CITI 2022 报告（高校）统计了中国内地各高校培养的“未来科学大奖”获得者。

单位	未来科学大奖	
	得分 (分)	排名
山东大学	100.00	1
兰州大学	92.00	2
中国科学院物理研究所	84.00	3
北京大学	76.00	4
内蒙古大学	76.00	4
中国医学科学院北京协和医院	76.00	4
中国科学院大连化学物理研究所	76.00	4
中国科学院上海有机化学研究所	76.00	4
浙江师范大学	76.00	4
兰州生物制品研究所	76.00	4
清华大学	68.00	11
南京大学	68.00	11
华中农业大学	68.00	11
中国科学技术大学	68.00	11
南京农业大学	68.00	11
哈尔滨医科大学	68.00	11
南京理工大学	68.00	11
安徽农业大学	68.00	11
中国科学院金属研究所	68.00	11
中国科学院生物物理研究所	68.00	11
中国科学院遗传与发育生物学研究所	68.00	11
华北理工大学	68.00	11
中国科学院化学研究院	68.00	11

► 表 4.1.5 未来科学大奖人才前 20 强高校得分及排名



◆ 图 4.1.5 未来科学大奖排名前 20 强高校得分情况

山东大学在未来科学大奖指标上以 100 分的得分高居榜首，表现亮眼。兰州大学、中国科学院物理研究生分列第二、第三位。前 10 强的高校还包括北京大学、内蒙古大学、中国医学科学院北京协和医学院、中国科学院大连化学物理研究所、中国科学院上海有机化学研究所、浙江师范大学、兰州生物制品研究所。排名第 11 至 21 名的高校分数差距较小。

总体来看，高校创新学术人才呈现如下基本特征：一是梯队化发展趋势显著。领先高校在中国科学院院士、中国工程院院士、中国社科院学部委员等维度上均展现出在创新学术人才培养上的优势。例如，北京大学和清华在各个指标上均具有明显优势。二是高校发展各有特色。部分高校在某些维度上展现出发展特色。例如，山东大学在未来科学大奖指标上得分领先，上海交通大学在中国工程院院士指标上具有明显优势，南京大学则在中国科学院院士指标上有较为亮眼的表现。三是高校的顶尖人才培养水平与其所在地域的区域发展联系紧密。例如，排名前 5 的高校分布在北京、浙江、江苏、上海等省市，显示出区域经济社会的整体发展水平与高校的创新人才培养能力之间联系紧密。

4.2 高校创新实践人才

与创新学术人才相对应，CITI 2022 报告（高校）还创新性地将高校创新实践人才纳入统计范畴，从而对高校人才直接参与社会价值创造的能力进行分析。本章将分析高校商业管理人才、大国工匠人才以及商业创业人才三类创新型实践人才的培养情况。

4.2.1 高校商业管理人才排名前 20 强

商业管理人才反映了高校创新实践人才对于已有商业实体价值创造的支撑，是衡量创新实践人才的核心维度之一。CITI 2022 报告（高校）统计了高校培养的毕业生中任世界 500 强企业 CEO 的人才（《财富》2021 年世界 500 强排行榜企业）以及任中国 500 强企业 CEO 的人才（《财富》2021 年中国 500 强排行榜企业）的情况。

单位	商业管理人才		世界 500 强 CEO		中国 500 强 CEO	
	得分 (分)	排名	得分 (分)	排名	得分 (分)	排名
清华大学	100.00	1	100.00		100.00	
武汉大学	85.74	2	92.00		75.00	
山东大学	83.89	3	92.00		70.00	
中国人民大学	83.45	4	84.00		82.50	
上海交通大学	82.97	5	92.00		67.50	
上海财经大学	79.76	6	84.00		72.50	
南京大学	78.84	7	84.00		70.00	
中南大学	78.84	7	84.00		70.00	
厦门大学	78.39	9	76.00		82.50	
中南财经政法大学	77.47	10	76.00		80.00	
北京大学	76.55	11	76.00		77.50	
西安交通大学	76.55	11	76.00		77.50	
浙江大学	75.63	13	76.00		75.00	
华北电力大学	72.87	14	76.00		67.50	
深圳大学	72.87	14	76.00		67.50	
武汉科技大学	72.87	14	76.00		67.50	
武汉理工大学	72.87	14	76.00		67.50	
吉林大学	72.42	18	68.00		80.00	
南京理工大学	71.95	19	76.00		65.00	
东北财经大学	71.03	20	76.00		62.50	
南京工业大学	71.03	20	76.00		62.50	
山东财经大学	71.03	20	76.00		62.50	
山东科技大学	71.03	20	76.00		62.50	
中国人民解放军国防科技大学	71.03	20	76.00		62.50	

► 表 4.2.1 高校商业管理人才前 20 强得分及排名

表 4.2.1 展示了高校商业管理人才排名前 20 强的得分和排名情况。清华大学名列首位，武汉大学位居第二，山东大学、中国人民大学、上海交通大学分列第三、第四、第五位。在排名前 20 的高校中，上海财经大学、中南财经政法大学、华北电力大学、深圳大学、武汉科技大学、武汉理工大学、南京理工大学、东北财经大学、南京工业大学、山东财经大学、山东科技大学、中国人民解放军国防科技大学等多所非双一流高校入选并占据大半。这体现出商业管理人才的培养更倾向于对其“管理能力”的培养。从地域上看，创新管理人才培育能力较强的高校大多分布在经济较为发达的地区。这说明区域的商业氛围与市场发展水平也是促进创新管理人才发展的重要因素。

单位	世界 500 强 CEO	
	得分 (分)	排名
清华大学	100.00	1
武汉大学	92.00	2
山东大学	92.00	2
上海交通大学	92.00	2
中国人民大学	84.00	5
上海财经大学	84.00	5
南京大学	84.00	5
中南大学	84.00	5
厦门大学	76.00	9
中南财经政法大学	76.00	9
北京大学	76.00	9
西安交通大学	76.00	9
浙江大学	76.00	9
华北电力大学	76.00	9
深圳大学	76.00	9
武汉科技大学	76.00	9
武汉理工大学	76.00	9
南京理工大学	76.00	9
东北财经大学	76.00	9
南京工业大学	76.00	9
山东财经大学	76.00	9
山东科技大学	76.00	9
中国人民解放军国防科技大学	76.00	9
大连交通大学	76.00	9
辽宁科技大学	76.00	9

► 表 4.2.2 世界 500 强 CEO 前 20 强高校得分及排名

清华大学在任世界 500 强企业 CEO 的人才这一指标上以 100 分的得分高居榜首，武汉大学、山东大学、上海交通大学并列第二名，中国人民大学、上海财经大学、南京大学、中南大学共同位列第五名。在排名前 20 的高校中，除部分双一流综合型大学之外，部分理工类高校和财经类高校也在世界 500 强管理人才方面表现突出，例如山东科技大学、武汉科技大学、武汉理工大学、南京理工大学、南京工业大学、上海财经大学、山东财经大学、中国人民解放军国防科技大学等。



◆ 图 4.2.1 世界 500 强 CEO 排名前 20 强高校得分情况

单位	中国 500 强 CEO	
	得分 (分)	排名
清华大学	100.00	1
中国人民大学	82.50	2
厦门大学	82.50	2
中南财经政法大学	80.00	4
吉林大学	80.00	4
北京大学	77.50	6
西安交通大学	77.50	6
武汉大学	75.00	8
浙江大学	75.00	8
北京科技大学	75.00	8
中山大学	75.00	8
华中科技大学	75.00	8
同济大学	75.00	8
重庆大学	75.00	8
上海财经大学	72.50	15
复旦大学	72.50	15
山东大学	70.00	17
南京大学	70.00	17
中南大学	70.00	17
东北大学	70.00	17
华南理工大学	70.00	17
天津大学	70.00	17
中央党校	70.00	17

► 表 4.2.3 中国 500 强 CEO 前 20 强高校得分及排名

在任中国 500 强企业 CEO 的人才这一指标上，清华大学以 100 分的得分高居榜首，中国人民大学、厦门大学分列第二、第三位，排名前 10 强的高校还包括中南财经政法大学、吉林大学、北京大学、西安交通大学、武汉大学、浙江大学、北京科技大学、中山大学、华中科技大学、同济大学、重庆大学等高校。整体来看，双一流大学在中国 500 强企业 CEO 人数指标上仍然具有整体优势。



◆ 图 4.2.2 中国 500 强 CEO 前 20 强高校得分情况

注：得分相同的高校，排名不分先后。

4.2.2 高校大国工匠人才排名前 20 强

大国工匠人才反映了创新实践人才的又一个重要维度，即高校对学生创新设计能力与工艺能力的培养。这一能力是“精益创新”的基础，更是文化创新的重要指征。“工匠”指有工艺专长的匠人，工匠精神不仅表现在工艺技师们所具有的高超的技术和精湛的技能，还表现在其对于所从事的职业一丝不苟、执着专注、精益求精，有着强烈的职业责任感、使命感和荣誉感。

为了更全面地衡量大国工匠人才指标，CITI 2022 报告（高校）在该指标的构成上相较于 CITI 2021 报告（高校）既有延续又有创新。

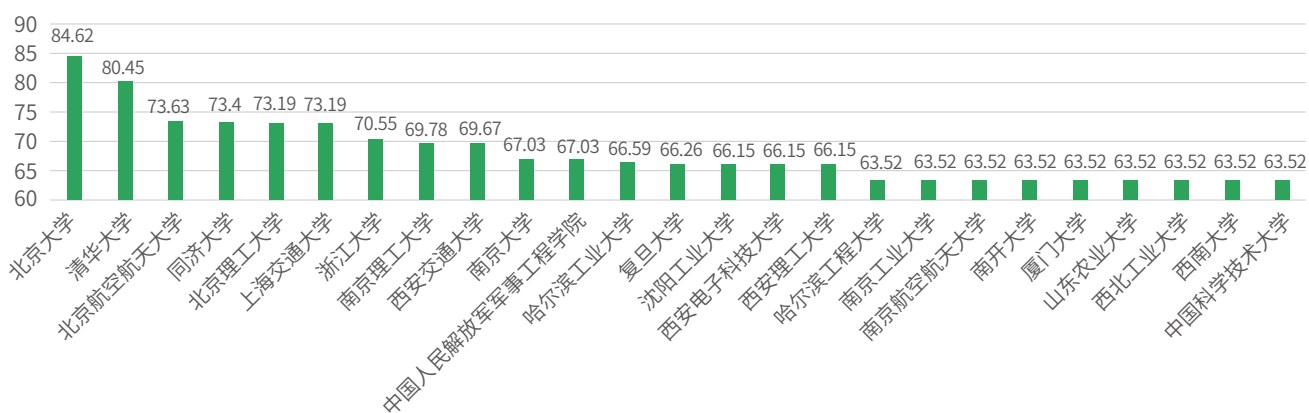
在延续性方面，CITI 2022 报告（高校）承接 CITI 2021 报告（高校）的研究思路，采用更具代表性、更具中国特色的“中国工艺美术大师”指标。中国工艺美术大师评选始于 1979 年，截至 2022 年共进行八届，是授予国内工艺美术创作者的国家级称号。在创新性方面，CITI 2022 报告（高校）新增了两个指标，分别为“行业顶尖技术人才”（本科）、“技能能手人才”（本/硕/博）、“国家科学技术人才”（本/硕/博）指标。

其一是新增了“行业顶尖技术人才”指标。由全国总工会联合中央广播电视总台选出的“大国工匠”来衡量，全国共产生的 87 名大国工匠来自航空航天、制造业、能源资源勘探冶炼、交通和建设、电子技术和通信、非物质文化遗产保护等领域。其二是新增了“技能能手人才”指标。数据来源于两方面。一是由世界技能组织举办的世界技能大赛。该比赛是最高层级的世界性职业技能赛事，被誉为“世界技能奥林匹克”，涵盖了结构与建筑技术、创意艺术和时尚、信息与通信技术、制造与工程技术、社会与个人服务、运输与物流等竞赛项目。二是由人力资源社会保障部在 2020 年举办的中华人民共和国第一届职业技能大赛。该赛事是新中国成立以来竞赛项目最多、人员规模最大、竞赛规格最高的一次全国性职业技能赛事。其三是新增了“国家科学技术人才”指标。数据来源于国务院设立的国家科学技术奖，包括国家最高科学技术奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖、国家科学技术进步奖和中华人民共和国国际科学技术合作奖。

单位	大国工匠人才		中国工艺美术大师	行业顶尖技术人才	技能能手	国家科学技术人才
	得分(分)	排名	得分(分)	得分(分)	得分(分)	得分(分)
北京大学	84.62	1	60.00	60.00	60.00	100.00
清华大学	80.45	2	97.24	60.00	60.00	88.57
北京航空航天大学	73.63	3	60.00	60.00	80.00	77.14
同济大学	73.40	4	62.76	60.00	100.00	71.43
北京理工大学	73.19	5	60.00	100.00	60.00	71.43
上海交通大学	73.19	5	60.00	60.00	100.00	71.43
浙江大学	70.55	7	60.00	60.00	60.00	77.14
南京理工大学	69.78	8	61.38	100.00	60.00	65.71
西安交通大学	69.67	9	60.00	100.00	60.00	65.71
南京大学	67.03	10	60.00	60.00	60.00	71.43
中国人民解放军军事工程学院	67.03	10	60.00	60.00	60.00	71.43
哈尔滨工业大学	66.59	12	60.00	60.00	80.00	65.71
复旦大学	66.26	13	61.38	100.00	60.00	60.00
沈阳工业大学	66.15	14	60.00	100.00	60.00	60.00
西安电子科技大学	66.15	14	60.00	100.00	60.00	60.00
西安理工大学	66.15	14	60.00	100.00	60.00	60.00
哈尔滨工程大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
南京工业大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
南京航空航天大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
南开大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
厦门大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
山东农业大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
西北工业大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
西南大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71
中国科学技术大学	63.52	17	60.00	60.00	60.00	65.71

表 4.2.4 展示了高校大国工匠人才排名前 20 强的得分和排名情况。北京航空航天大学、北京理工大学、上海交通大学、南京理工大学、西安交通大学等理工类院校在培养大国工匠人才方面占据优势。北京大学以 84.62 得分高居榜首，清华大学、北京航空航天大学 and 同济大学分列第二、第三和第四位。北京理工大学和上海交通大学并列第五位。前 10 强的高校还包括浙江大学、南京理工大学、西安交通大学、南京大学和中国人民解放军军事工程学院。排名第 12 至 20 名的高校分数差距较小。国防七校（即北京理工大学、北京航空航天大学、南京理工大学、南京航空航天大学、哈尔滨工业大学、哈尔滨工程大学以及西北工业大学）在大国工匠人才前 20 强全部位列其中，充分体现出国防类高校为我国大量培养大国工匠人才发挥的重要作用。

大国工匠人才 20 强



◆ 图 4.2.3 大国工匠人才前 20 强高校得分情况

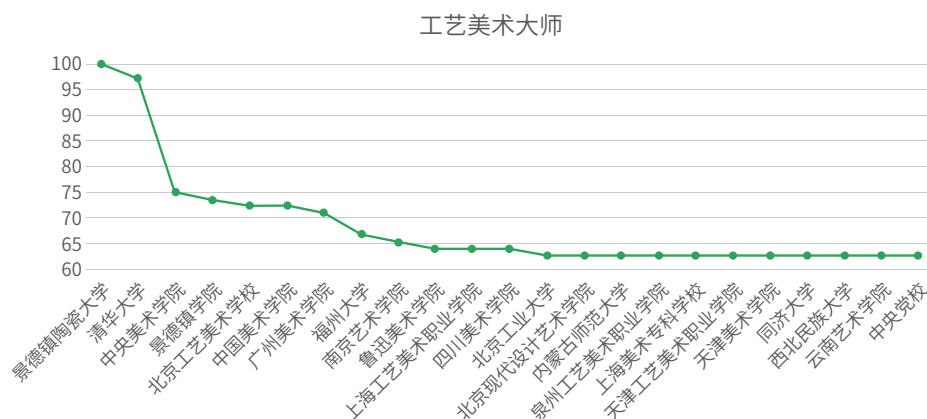
与 CITI 2021 报告（高校）相比，景德镇陶瓷大学、中央美术学院、中国美术学院等高校的排名出现了明显下跌。这主要归因于大国工匠人才指标的结构和权重发生了调整，致使指标排名产生较大变化，但景德镇陶瓷大学、中央美术学院等院校在“中国工艺美术大师”指标中仍保持了优异表现。

表 4.2.5 展示了中国工艺美术大师前 20 强得分情况。景德镇陶瓷大学、中央美术学院、北京工艺美术学校、中国美术学院、广州美术学院、南京艺术学院、鲁迅美术学院等院校在工艺美术大师前 10 强中占据主体地位。

单位	工艺美术大师	
	得分 (分)	排名
景德镇陶瓷大学	100.00	1
清华大学	97.24	2
中央美术学院	75.17	3
景德镇学院	73.79	4
北京工艺美术学校	72.41	5
中国美术学院	72.41	5
广州美术学院	71.03	6
福州大学	66.90	7
南京艺术学院	65.52	8
鲁迅美术学院	64.14	9
上海工艺美术职业学院	64.14	9
四川美术学院	64.14	9
北京工业大学	62.76	12
北京现代设计艺术学院	62.76	12
内蒙古师范大学	62.76	12
泉州工艺美术职业学院	62.76	12
上海美术专科学校	62.76	12
天津工艺美术职业学院	62.76	12
天津美术学院	62.76	12
同济大学	62.76	12
西北民族大学	62.76	12
云南艺术学院	62.76	12
中央党校	62.76	12

► 表 4.2.5 中国工艺美术大师 20 强高校得分及排名

景德镇陶瓷大学在中国工艺美术大师这一指标上以 100 分的得分高居榜首，清华大学、中央美术学院分别位列第二、三名，北京工艺美术学校、中国美术学院、广州美术学院、福州大学、南京艺术学院、鲁迅美术学院、上海工艺美术职业学院、四川美术学院位列前 10 强。在排名前 20 的高校中，大部分高校属于艺术类院校，占比高达 73%，例如北京现代设计艺术学院、上海美术专科学校、天津美术学院、云南艺术学院等。

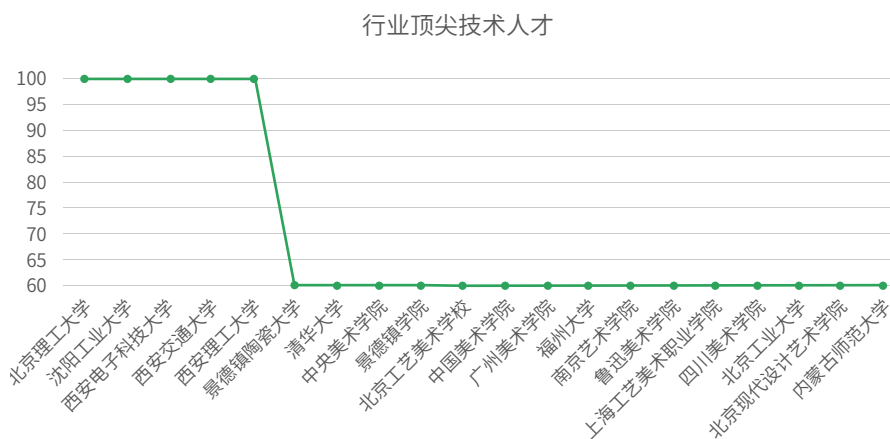


◆ 图 4.2.4 中国工艺美术大师前 20 强高校得分情况

单位	行业顶尖技术人才	
	得分 (分)	排名
北京理工大学	100.00	1
沈阳工业大学	100.00	1
西安电子科技大学	100.00	1
西安交通大学	100.00	1
西安理工大学	100.00	1
景德镇陶瓷大学	60.00	2
清华大学	60.00	2
中央美术学院	60.00	2
景德镇学院	60.00	2
北京工艺美术学校	60.00	2
中国美术学院	60.00	2
广州美术学院	60.00	2
福州大学	60.00	2
南京艺术学院	60.00	2
鲁迅美术学院	60.00	2
上海工艺美术职业学院	60.00	2
四川美术学院	60.00	2
北京工业大学	60.00	2
北京现代设计艺术学院	60.00	2
内蒙古师范大学	60.00	2

► 表 4.2.6 行业顶尖技术人才前 20 强高校得分及排名

在行业顶尖技术人才这一指标上，北京理工大学、沈阳工业大学、西安电子科技大学、西安交通大学、西安理工大学等理工类院校以 100 分高居榜首。整体来看，高校在行业顶尖技术人才指标的得分呈现出断崖式分布，排名第 6 至 20 名的高校分数并无二致。

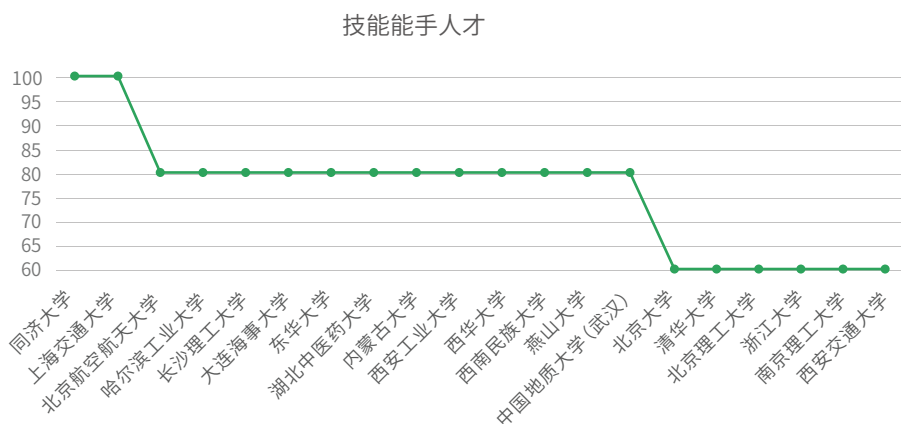


◆ 图 4.2.5 行业顶尖技术人才前 20 强高校得分情况

单位	技能能手人才	
	得分(分)	排名
同济大学	100	1
上海交通大学	100	1
北京航空航天大学	80	2
哈尔滨工业大学	80	2
长沙理工大学	80	2
大连海事大学	80	2
东华大学	80	2
湖北中医药大学	80	2
内蒙古大学	80	2
西安工业大学	80	2
西华大学	80	2
西南民族大学	80	2
燕山大学	80	2
中国地质大学(武汉)	80	2
北京大学	60	15
清华大学	60	15
北京理工大学	60	15
浙江大学	60	15
南京理工大学	60	15
西安交通大学	60	15

► 表 4.2.7 技能能手人才前 20 强高校得分及排名

在技能能手人才这一指标上，同济大学和上海交通大学以 100 分位居首位，北京航空航天大学、哈尔滨工业大学、长沙理工大学、大连海事大学、东华大学、湖北中医药大学、内蒙古大学、西安工业大学、西华大学、西南民族大学、燕山大学、中国地质大学（武汉）以 80 分分居第二。北京大学、清华大学、北京理工大学、浙江大学、南京理工大学和西安交通大学等并列第 15 位。整体来看，高校在技能能手人才指标的得分呈现出阶梯式分布。



◆ 图 4.2.6 技能能手人才前 20 强高校得分情况

单位	国家科学技术人才	
	得分 (分)	排名
北京大学	100.00	1
清华大学	88.57	2
北京航空航天大学	77.14	3
浙江大学	77.14	3
同济大学	71.43	5
北京理工大学	71.43	5
上海交通大学	71.43	5
南京大学	71.43	5
中国人民解放军军事工程学院	71.43	5
南京理工大学	65.71	10
西安交通大学	65.71	10
哈尔滨工业大学	65.71	10
哈尔滨工程大学	65.71	10
南京工业大学	65.71	10
南京航空航天大学	65.71	10
南开大学	65.71	10
厦门大学	65.71	10
山东农业大学	65.71	10
西北工业大学	65.71	10
西南大学	65.71	10

► 表 4.2.8 国家科学技术人才 20 强高校得分及排名

在国家科学技术人才这一指标上，北京大学以 100 分高居榜首，清华大学位列第二，北京航空航天大学 and 浙江大学并列第三名，同济大学、北京理工大学、上海交通大学、南京大学和中国人民解放军军事工程学院并列第五位。在排名前 20 的高校中，大部分高校属于理工类院校，占比高达 60%，例如北京航空航天大学、同济大学、北京理工大学、上海交通大学、南京理工大学等。值得注意的是，国防七校全部位列国家科学技术人才前 20 强，体现出国防七校为我国输出了大量优秀的尖端科技人才。



◆ 图 4.2.7 国家科学技术人才前 20 强高校得分情况

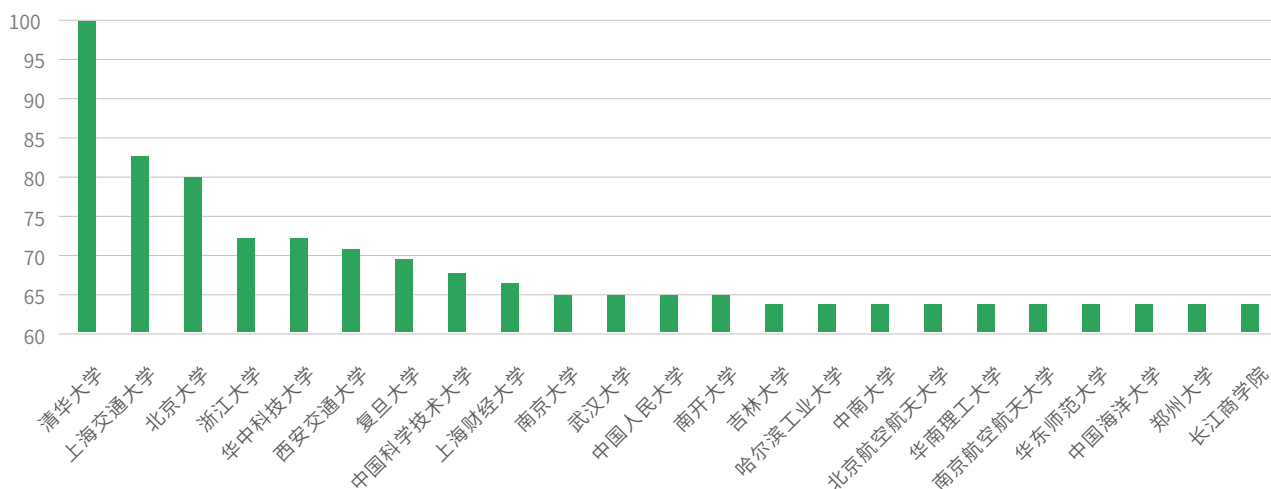
4.2.3 高校商业创业人才排名前 20 强

商业创业人才反映了高校所培养的人才直接进行商业价值创造的能力。这类人才不仅创造经济价值，更会创建新的商业实体。CITI 2022 报告（高校）通过统计中国内地高校培养的本科生中成为独角兽企业创始人的人数进行商业创业人才的评估。

单位	高校商业创业人才	
	得分（分）	排名
清华大学	100.00	1
上海交通大学	82.67	2
北京大学	80.00	3
浙江大学	72.00	4
华中科技大学	72.00	4
西安交通大学	70.67	6
复旦大学	69.33	7
中国科学技术大学	68.00	8
上海财经大学	66.67	9
南京大学	65.33	10
武汉大学	65.33	10
中国人民大学	65.33	10
南开大学	65.33	10
吉林大学	64.00	14
哈尔滨工业大学	64.00	14
中南大学	64.00	14
北京航空航天大学	64.00	14
华南理工大学	64.00	14
南京航空航天大学	64.00	14
华东师范大学	64.00	14
中国海洋大学	64.00	14
郑州大学	64.00	14
长江商学院	64.00	14

► 表 4.2.9 高校商业创业人才前 20 强得分及排名

表 4.2.9 展示了高校商业创业人才排名前 20 强的得分和排名情况。清华大学以 100 分的高分位居第一，上海交通大学位居第二，北京大学位居第三，浙江大学、华中科技大学并列排名第四。在排名前 20 的高校中既有上海财经大学、长江商学院等财经、商科类院校，也有华中科技大学、中国科学技术大学等理工、科技类院校。同时，哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、南京航空航天大学等国防类院校亦有入选。与商业管理人才类似，商业创业人才的培育同样显示出高校与地方商业社会发展水平“共育”的特征。



◆ 图 4.2.8 高校商业创业人才排名前 20 强得分情况

综上，高校创新实践人才展现出各高校差异化发展的现状。若将创新实践人才理解为高校将学术知识转化为社会价值的过程，那么各高校在学术排名与实践排名之间的差异或许体现了其价值转化能力的相对水平。

4.3 新兴高校创新人才指数 2022 排名

中国有屹立百年、积淀深厚的名校，也有成立不到五十年，甚至历史尚且不足十年的“新兴高校”。但这些高校已显露出风采，在学术领域和创新人才培养方面收获颇丰。为了兼顾科学性与全面性，本报告定义的“新兴高校”为自身或其前身成立不足 50 年的高校。本章将针对这些成立时间短但成绩突出的新兴高校进行单独排名，形成新兴高校创新人才指数。

4.3.1 新兴高校创新人才指数 2022 指标体系

新兴高校创新人才指数 2022 指标体系及构成如表 4.3.1 所示。该指数包括 2 个一级指标、5 个二级指标。

(1) 创新学术人才。该指标主要分析中国新兴高校拥有从事科学研究、技术创新工作的学术类创新人才的情况，具体将统计高校全职“院士”头衔的人才和依托该校荣获“国家杰出青年科学基金”的人才。

(2) 创新成果。该指标具体包含该校培养师生中 2021 年获得国家发明专利数量、2022 最新自然指数排名中国内地前 200 名高校的总论文数和总论文分数。

一级指标	权重	二级指标	权重	指标解释
创新学术人才	50%	全职“院士”头衔的人才	30%	该校全职“院士”头衔的人数
		获“国家杰出青年科学基金”的人才	20%	依托该校获得“国家杰出青年科学基金”人数
创新成果	50%	获得国家发明专利的数量	20%	该校培养师生中 2021 年获得国家发明专利数量
		中国内地自然指数排名前 200 名高校的总论文数	15%	2022 自然指数排名中国内地前 200 名高校的总论文数
		中国内地自然指数排名前 200 名高校的总论文分数	15%	2022 自然指数排名中国内地前 200 名高校的论文分数

► 表 4.3.1 新兴高校创新人才指数 2022 指标体系及构成

中国科学院大学

92.14 分

位居首位

南方科技大学

71.65 分

位居第二

深圳大学

67.30 分

位居第三

4.3.2 新兴高校创新人才指数 2022 排名

表 4.3.2 列示了新兴高校创新人才指数 2022 综合排名结果。结果显示，中国科学院大学在该综合排名中以 92.14 的得分位居首位，南方科技大学以 71.65 的得分位居第二位，深圳大学以 67.30 得分位居第三。前三名新兴高校得分拉开其他高校较大距离。其余综合得分排名前 10 强的新兴高校分别为宁波大学、上海科技大学、常州大学、西湖大学、三峡大学、武汉工程大学和上海工程技术大学。

单位	综合		创新学术人才	创新成果
	得分 (分)	排名	得分 (分)	得分 (分)
中国科学院大学	92.14	1	100.00	84.28
南方科技大学	71.65	2	72.86	70.44
深圳大学	67.30	3	66.59	68.00
宁波大学	63.07	4	61.70	64.44
上海科技大学	62.17	5	60.73	63.61
常州大学	62.12	6	60.36	63.88
西湖大学	61.52	7	61.45	61.59
三峡大学	61.30	8	60.00	62.61
武汉工程大学	60.81	9	60.00	61.61
上海工程技术大学	60.80	10	60.15	61.45

► 表 4.3.2 新兴高校创新人才指数 2022 综合得分及排名

可以看到，在新兴高校创新人才指数 2022 排名前 10 强的高校中，双一流高校占据四成，分别为中国科学院大学、南方科技大学、宁波大学、上海科技大学。新兴高校的创新人才水平与其自身综合发展水平保持着较高一致性，可以将创新人才培养作为新兴高校快速发展的一个关键抓手，并将人才培养能力作为衡量新兴院校发展的核心指标之一。

新兴高校创新人才的发展模式呈现均衡分布。在综合得分排名前 10 强的高校中，大部分新兴高校在 2 项一级指标上发展较为均衡。中国科学院大学在创新学术人才和创新成果两项指标上均表现突出，南方科技大学在创新学术人才指标上位居前列，深圳大学在创新成果指标上优势明显。

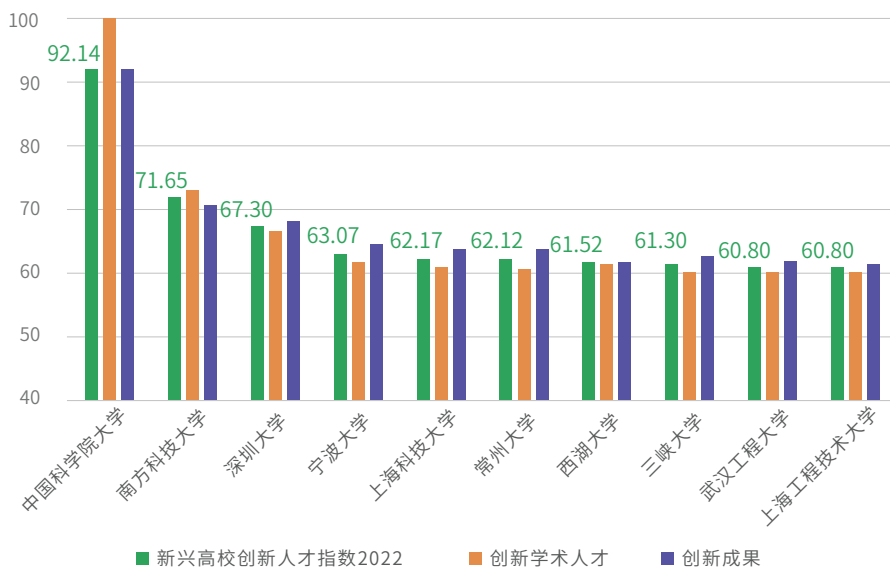


图 4.3.1 新兴高校创新人才指数 2022 前 10 强综合得分及分项得分情况

从地域分布来看，新兴高校创新人才指数 2022 排名前 10 强的高校分布范围较广，共分布在 6 个省市。北京、上海、深圳较为集中，共有 5 个新兴高校上榜。东部地区占八个席位，中部地区占两个席位，西部地区没有高校上榜。该研究结果显示出区域经济社会的整体发展水平与新兴高校的创新人才培养能力之间存在强关联。一方面，区域经济发展是新兴高校提升创新人才培养的基础；另一方面，新兴高校创新人才也会推动当地经济社会发展。

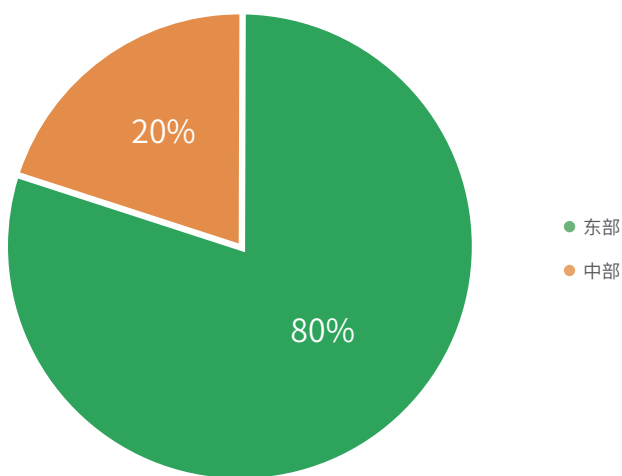


图 4.3.2 新兴高校创新人才指数 2022 前 10 强地域分布情况

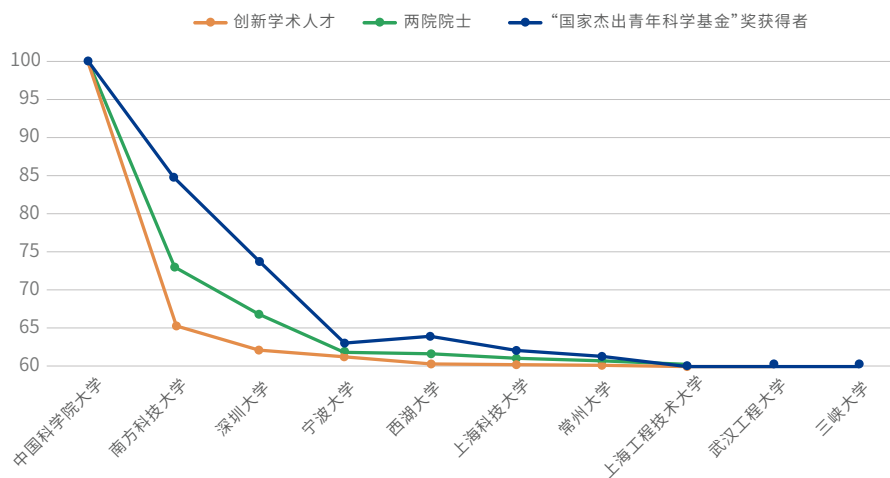
4.3.3 新兴高校创新学术人才排名

创新学术人才是指具有国家战略价值的拔尖创新人才。新兴高校创新学术人才的评价指标涉及该校全职中国科学院院士及中国工程院院士、获“国家杰出青年科学基金”奖的人才 2 项指标。其中，两院院士是国家战略科技力量的核心，是最重要的顶尖创新学术人才群体之一；“国家杰出青年科学基金”奖获得者是我国青年顶尖创新人才的代表，是战略科技力量的新生代“核心”群体。新兴高校创新人才指数 2022 统计了中国内地新兴高校在 1994 至 2020 年间依托当前单位获得“国家杰出青年科学基金”奖的人才，能够体现出人文社科人才的重要地位。

单位	创新学术人才		两院院士	“国家杰出青年科学基金”奖获得者
	得分 (分)	排名	得分 (分)	得分 (分)
中国科学院大学	100.00	1	100.00	100.00
南方科技大学	72.86	2	65.06	84.55
深圳大学	66.59	3	61.90	73.64
宁波大学	61.70	4	61.01	62.73
西湖大学	61.45	5	60.00	63.64
上海科技大学	60.73	6	60.00	61.82
常州大学	60.36	7	60.00	60.91
上海工程技术大学	60.15	8	60.25	60.00
武汉工程大学	60.00	9	60.00	60.00
三峡大学	60.00	9	60.00	60.00

► 表 4.3.3 新兴高校创新学术人才综合得分及排名

表 4.3.3 展示了新兴高校创新学术人才排名前 10 强的得分和排名情况。中国科学院大学以满分位居第一，相比其他新兴高校优势明显。南方科技大学以 72.86 的得分位居第二，深圳大学、宁波大学、西湖大学分列第三、四、五位。



◆ 图 4.3.3 新兴高校创新学术人才前 10 强分项得分情况

4.3.4 新兴高校创新成果排名

新兴高校创新成果是衡量创新人才社会贡献水平的核心维度之一。新兴高校创新成果指标统计了 2021 年该校师生中获得国家发明专利的数量，同时也涵盖了自然指数官网更新的自然指数排名（2021.7.1-2022.6.30）前 200 名高校的总论文和总论文分数情况。

表 4.3.4 展示了新兴高校创新成果排名前 10 强的得分和排名情况。中国科学院大学名列首位，南方科技大学位居第二，深圳大学、宁波大学、常州大学分列第三、第四、第五位。在排名前 10 强的高校中包括上海科技大学、三峡大学、武汉工程大学、西湖大学、上海工程技术大学。从地域上看，创新成果能力较强的新兴高校大多分布在一线城市和新一线城市等经济发达地区。这表明区域的商业氛围与科技创新文化也是促进创新成果产出的关键因素。

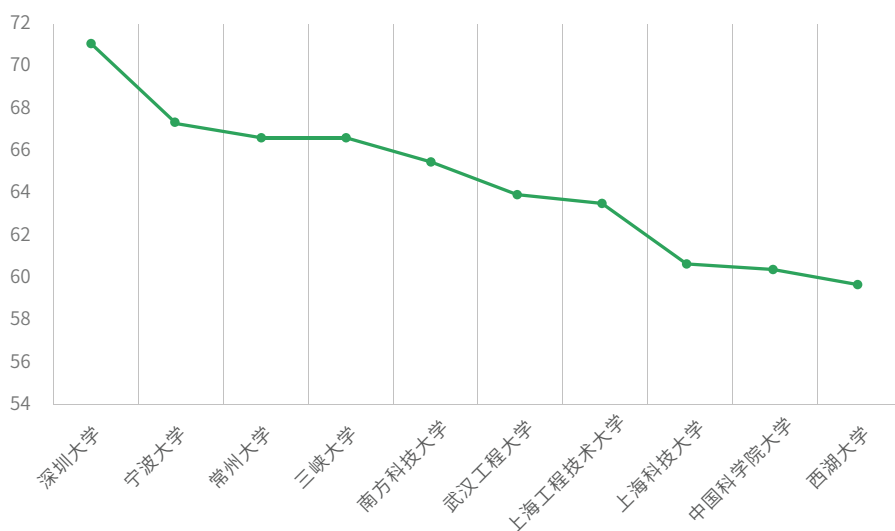
单位	创新成果		获国家发明专利数	自然指数排名前 200 名高校的总论文	自然指数排名前 200 名高校的总论文分数
	得分 (分)	排名	得分 (分)	得分 (分)	得分 (分)
中国科学院大学	84.28	1	60.69	100.00	100.00
南方科技大学	70.44	2	65.48	69.67	77.80
深圳大学	68.00	3	70.69	64.51	67.92
宁波大学	64.44	4	67.20	61.62	63.58
常州大学	63.88	5	66.52	61.08	63.18
上海科技大学	63.61	6	60.90	64.55	66.28
三峡大学	62.61	7	66.52	60.00	60.00
武汉工程大学	61.61	8	64.02	60.00	60.00
西湖大学	61.59	9	60.00	61.97	63.34
上海工程技术大学	61.45	10	63.61	60.00	60.00

► 表 4.3.4 新兴高校创新成果前 10 强得分及排名

单位	获国家发明专利数	
	得分 (分)	排名
深圳大学	70.69	1
宁波大学	67.20	2
常州大学	66.52	3
三峡大学	66.52	3
南方科技大学	65.48	5
武汉工程大学	64.02	6
上海工程技术大学	63.61	7
上海科技大学	60.90	8
中国科学院大学	60.69	9
西湖大学	60	10

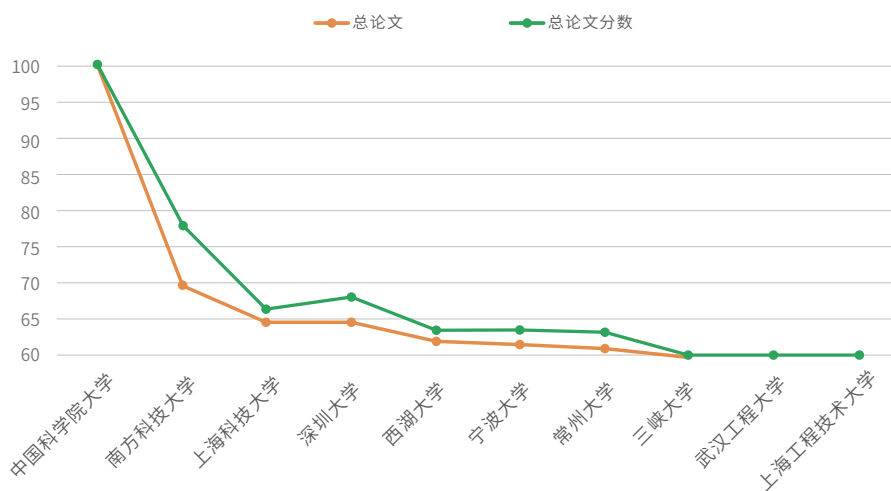
► 表 4.3.5 新兴高校获国家发明专利数前 10 强得分及排名

深圳大学在新兴高校获国家发明专利数得分上以 70.69 分高居榜首，宁波大学、常州大学分别位列第二、三名。



◆ 图 4.3.4 新兴高校获国家发明专利数前 10 强得分情况

在自然指数排名前 200 名高校的总论文和总论文分数这两个指标上，中国科学院大学以 100 分高居榜首，南方科技大学位列第二，体现出以这两所高校为代表的新兴高校非常重视学术成果产出。



◆ 图 4.3.5 新兴高校总论文数与总论文分数前 10 强得分情况

- 5.1 中国创新人才指数 2022 研究结果
 - 5.2 中国创新人才指数 2022 与 2021 对比分析
 - 5.3 展望
- 

5

总结与展望

国家发展靠人才，民族振兴靠人才。创新人才指数作为一种评价工具，是人才工作目标设定、预期管理、过程控制与结果评价的重要依据，在政策制定与实施过程中扮演着重要角色。

5.1 中国创新人才指数 2022 研究成果

从 CITI 2022 报告（城市）的研究结果可以看出，一是各城市在人才规模、人才结构、人才效能和人才环境四个维度上各有所长，在不同维度上呈现出明显的特色优势；二是第一梯队城市的创新人才发展状况呈现出明显的领先优势，从整体来看，创新人才发展存在区域不均衡现象，部分城市与领先城市在各方面均存在较大差距；三是创新人才发展存在明显的区域集聚效应，部分城市群内部创新人才资源协同交互、共同发展，而部分城市群内部的协同效应不明显。

从 CITI 2022 报告（高校）的研究结果可以看出，一是高校创新人才培养梯队化特征明显；二是高校创新人才培养各有特色，部分高校在某些维度展现出明显的差异化发展特征；三是高校创新人才积极“反哺”区域经济社会的发展，表现出区域经济社会发展水平与高校创新人才培养水平息息相关。

5.2 中国创新人才指数 2022 与中国创新人才指数 2021 对比分析

CITI 2022 报告结合中国人才发展实际情况，在 CITI 2021 报告基础上对评价指标体系进行完善，拓宽评估范围，优化评价方法，使创新人才指数更加科学、客观和严谨。从评价结果来看，与 CITI 2021 报告相比，CITI 2022 报告评价结果整体变化不大，但也存在一定差异，表明评价指标稳定性较好。

5.2.1 指标体系与评价方法的改进



在兼顾指标前瞻性和稳定性的前提下，对指标体系和评价方法进行改进。与 CITI 2021 报告（城市）相比，在总体设计方面，CITI 2022 报告（城市）评价指标体系更加注重人才的应用性，突出体现人才的梯次，保持 4 个一级指标不变，删除人才效能下“产业发展”1 个二级指标，增设和删除个别三级指标。

在人才规模中，为更加完整地体现创新人才不同梯次队伍的规模，在基础规模三级指标中增设国家“万人计划”科技创新领军人才数指标。

在人才结构中，为更突出就业人员中高层次学历人才占比，在学历结构中增设“研究生学历人员占比”指标。

在人才效能中，为突出反映各城市的自主创新能力和科技自立自强实现水平，在科技效益三级指标中增设“国家科学技术奖励数”和“每万人发明专利拥有量”两个指标。

在人才环境中，为更好反映地区对人才的吸引力，在人才吸引三级指标中增设“房价收入比”和“人均普通高等学校教育经费支出”两项指标，高等学校教育经费支出直接反映城市对人才培养的投入力度；专精特新“小巨人”企业能体现一个城市的创新活力，这是吸引人才、促使人才干事创业及发挥作用的重要因素，因此在创新支持三级指标中增设“专精特新企业数”指标。

此外，在 CITI 2021 报告（城市）的基础上，CITI 2022 报告（城市）拓宽评估城市范围，新增江门、肇庆两个粤港澳大湾区城市，新增临沂、潍坊两个二线城市，将评估城市从 54 个拓展至 58 个。同时，新增了城市群分析，详细剖析了京津冀、长三角和粤港澳大湾区城市群创新人才发展状况，以及人才集团对创新人才发展所起到的重要作用。

在评价方法方面，CITI 2022 报告（城市）对部分存在离群值的数据进行无量纲化方法的改进，有效缩小第一第二名城市之间的分值差距，扩大其余城市间评分值的区分度，与 CITI 2021 报告（城市）仅使用普通功效系数法相比，解决了个别指标存在异常值时数据区分度不高的问题，使所得结果更加科学合理。

高校

CITI 2022 报告（高校）指标体系延续 CITI 2021 报告（高校）的指标构成，仍然从中国高校培养的创新学术人才、商业管理人才、大国工匠人才和商业创业人才四个维度来评估高校的创新人才培养情况。CITI 2022 报告（高校）包括 4 个一级指标和 10 个二级指标，但创新学术人才和大国工匠人才这两个一级指标下的二级指标相对于 CITI 2021 报告（高校）做出如下变动。

在创新学术人才维度，获两院院士头衔的人才（本 / 硕 / 博）和获中国社科院学部委员的人才（本 / 硕 / 博）保持不变。基于数据可得性，本报告不再将获长江学者头衔的人才（本 / 硕 / 博）和获国家杰出青年科学基金头衔的人才（本 / 硕 / 博）考虑在内。此外，本报告为彰显做出杰出科技成果的科学家，新增了获未来科学大奖的人才（本 / 硕 / 博）培养和产出情况。

在大国工匠人才维度，本报告新增了“行业顶尖技术人才”（本科）、“技能能手人才”（本 / 硕 / 博）、“国家科学技术人才”（本 / 硕 / 博）三个指标。行业顶尖技术人才来自国防军工、装备制造、建筑、通信、传统工艺等多个行业，致力于精心钻研，不断培育后辈新人，充分弘扬了中华工匠精神。技能能手人才是来自于世界技能大赛和中华人民共和国第一届职业技能大赛的获奖者，代表了“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”的时代风尚和精益求精的工匠精神。国家科学技术人才是在科技进步活动中做出突出贡献的科技人才。

为了兼顾科学性 with 全面性，本报告将成立时间短但成绩突出的新兴高校单独排名，形成新兴高校创新人才指数 2022，指标体系包括 2 个一级指标和 5 个二级指标。其中，创新学术人才指标主要分析中国新兴高校拥有从事科学研究、技术创新工作的学术类创新人才的情况，具体将统计高校全职“院士”头衔的人才和依托该校荣获“国家杰出青年科学基金”的人才；创新成果指标具体包含该校培养师生中 2021 年获得国家发明专利数量、2022 最新自然指数排名中国内地前 200 名高校的总论文数和总论文分数。

5.2.2 评价结果的比较



从评价结果的相同点看，CITI 2022 报告（城市）整体评价结果与 CITI 2021 报告（城市）一致。一是我国人才发展呈现差异化发展的路径没有变，不同城市在人才规模、人才结构、人才效能和人才环境四个维度发展各有所长。二是第一梯队城市结果未变，依次为北京、上海和深圳，且第一梯队城市仍然处于领跑地位，其他城市创新人才发展与其相比存在较大差距。三是人才环境与人才效能两个维度排名前 10 强的城市与去年高度一致，仅有内部排名出现微调。

从评价结果的不同点看，CITI 2022 报告（城市）主要在城市范围和部分排名结果方面与 CITI 2021 报告（城市）相比存在一定差异。其中，从综合排名看，成都、西安新晋为第九、十名，原位列第九、十名的天津、宁波退出榜单前 10 强，分别位于第十二、十四名。从四个维度看，人才环境、人才效能与去年结果较为一致，人才规模和人才结构前 10 强城市发生变化。人才规模方面，南京由第八跃居第五，西安进入前 10 强；人才结构方面，上海超越深圳、苏州跃居第二，东莞进入前 10 强。



从 CITI 2022 报告（高校）综合排名中可知，清华大学位居首位，北京学位列第二，综合排名前两名的高校相比于 CITI 2021 报告（高校）并未发生变化，得分仍然拉开其他高校较大距离。而上海交通大学 2022 年位列第三，相比于 CITI 2021 报告（高校）排名上升了五个位次。南京大学的排名较为稳定，稳居第四。浙江大学排名由第三下滑至第五。山东大学和哈尔滨工业大学排名上升速度较快，进入综合排名前 10 强。中国人民大学和中国科学技术大学跌出综合排名前 10 强。

在创新学术人才指标中，本报告新增了获“未来科学大奖”的人才作为二级指标。结果显示山东大学在该指标上表现亮眼，兰州大学、中国科学院物理研究所分列第二、第三位。

在大国工匠人才指标中，本报告新增了“行业顶尖技术人才”“技能能手人才”“国家科学技术人才”作为二级指标。结果显示北京大学、清华大学、北京航空航天大学表现优异，国防七校全部位列该指标前 20 强中，体现出国防类高校为我国培养了大量大国工匠人才。

为了兼顾科学性与全面性，本报告将成立时间短但成绩突出的新兴高校单独排名，形成新兴高校创新人才指数 2022。中国科学院大学和南方科技大学在该榜单上位居前列，双一流高校在前 10 强中占据六成，体现出新兴高校的创新人才水平与其自身综合发展水平保持着较高一致性。

5.3 展望

CITI 2022 报告遵循人才的本质特征与人才培养规律,结合国内外相关研究成果,参考《国家“十四五”期间人才发展规划》,在 CITI 2021 报告的基础上进一步完善评价指标体系的理论框架,评估体系具有坚实的理论基础和广泛的指标覆盖度。目前,本报告数据来源以统计年鉴数据为主,数据来源可信且具有权威性,可以较好地反映我国创新人才发展的整体趋势,但指标时效性会受到一定影响。未来,本报告将考虑融入民意调查等主观指标,科学利用大数据采集和监测数据,突破传统数据采集的局限性,实现主观与客观相结合、定性与定量相结合。本报告将逐年发布,跟踪创新人才发展水平的动态演化,并开展相关专题分析,力求更全面、更客观地反映各类创新人才的发展态势,为我国科技创新主体、创新评估者和政策决策者提供可信参照,为我国加快建设世界重要人才中心和创新高地提供数据支撑。

| 参考文献

- [1] Archibugi, Daniele, and Jonathan Michie, eds. 1997. Technology, globalisation and economic performance. Cambridge University Press
- [2] Global Talent Competitiveness Index (GTCI 2020): 8th place for Luxembourg. [EB/OL]. <https://www.adecco.lu/en-gb/job-seeker-tips/gtci-2020>
- [3] 习近平：高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [EB/OL]. http://www.qstheory.cn/yaowen/2022-10/25/c_1129079926.htm, 2022-10-16.
- [4] 陈劲 . 工匠精神是提升中国质量和核心竞争力的关键 [EB/OL]. https://www.sohu.com/a/122702884_114731, 2016-12-27.
- [5] 陈劲 . 激发协同创新的强大势能 [N]. 人民日报 , 2019-05-23. <http://opinion.people.com.cn/n1/2019/0523/c1003-31098619.html>
- [6] 国务院办公厅 . 关于推广支持创新相关改革举措的通知 [EB/OL]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-09/14/content_5225091.htm, 2017-09-14.
- [7] 教育部 财政部 国家发展改革委 . 关于公布世界一流大学和一流学科建设高校及建设学科名单的通知 [EB/OL]. http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/moe_843/201709/t20170921_314942.html, 2017-09-20.
- [8] 科技部 . (2020). 中国科技人才发展报告 2020. 科技部
- [9] 习近平出席中央人才工作会议并发表重要讲话 [EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-09/28/content_5639868.htm. 2021-09-26.
- [10] 深圳进入“双区”驱动“双区”叠加黄金发展期 . <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1698247535189484561&wfr=spider&for=pc>, 2021-04-28
- [11] 广州创新指数报告 2021. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1728324756905999453&wfr=spider&for=pc>, 2022-03-26
- [12] 习近平 . 深入实施新时代人才强国战略 加快建设世界重要人才中心和创新高地 [N]. 人民日报 , 2021-09-29(001). DOI:10.28655/n.cnki.nrmrb.2021.010270.
- [13] 侯建国 . 自觉履行高水平科技自立自强的使命担当 [J]. 求是, 2022-09. http://www.qstheory.cn/dukan/qs/2022-05/01/c_1128607102.htm
- [14] 发挥带动作用, 引领高质量发展 (推进长三角一体化建设) [EB/OL]. <http://industry.people.com.cn/n1/2020/0430/c413883-31694384.html#54>
- [15] 粤港澳大湾区科技引擎强劲 打造全球科创高地 [EB/OL]. <http://www.chinanews.com.cn/dwq/2022/06-21/9784951.shtml>
- [16] 金琳 . 解读国有人才集团热 [J]. 上海国资 , 2021(09):18-24.
- [17] 吴影跃 . “城市 HR” : 人才高维度竞争 [J]. 决策 , 2022(05):28-31.

附录

附录一：中国创新人才指数 2022 指标界定和数据来源

(一) 数据搜集

本报告的原始数据来自《中国城市统计年鉴》《中国教育统计年鉴》《中国教育经费统计年鉴》，以及各省区市统计年鉴、各省区市科技统计年鉴、各省区市国民经济和社会发展统计公报、各地级市统计年鉴、各地市国民经济和社会发展统计公报、各高校统计年鉴、各级政府公开网站等。若某项指标存在较少数据缺失，则由相关度较高的指标估计而得；若指标存在较多样本缺失，则剔除该指标。

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
A- 人才规模	0.30	A1- 基础规模	0.80	A11 两院院士数	0.21
				A12 科技创新领军人才数	0.29
				A13 具有正高职称的专家数	0.17
				A14 R&D 人员数	0.33
		A2- 人才引进与流动	0.20	A21 人才流动量	1.00
B- 人才结构	0.20	B1- 学历结构	0.50	B11 本科及以上学历人员占比	0.50
		B2- 技能结构	0.50	B12 研究生学历人员占比	0.50
C- 人才效能	0.30	C1- 科技效益	0.47	B21 每万人拥有 R&D 人员数	1.00
				C11 权威期刊发表论文数	0.21
				C12 国家级科学技术奖励数	0.21
				C13 加权专利授权数	0.29
				C14 每万人发明专利授权数	0.14
		C2- 经济效益	0.53	C15 每万人发明专利拥有量	0.14
				C21 劳动生产率	0.19
				C22 中国科创板企业数	0.25
				C23 中国创新企业 100 强企业数	0.19
				C24 世界 500 强企业数	0.12
D- 人才环境	0.20	D1- 人才吸引	0.25	C25 中国 500 强企业数	0.25
				D11 房价收入比	0.10
				D12 每万人拥有执业医师数	0.20
				D13 平均劳动者报酬	0.30
				D14 人均教育支出	0.20
		D2- 人才培养	0.20	D15 人均一般公共预算支出	0.20
				D21 人均普通高等学校教育经费支出	0.10
				D22 普通高等学校教育经费支出	0.40
		D3- 创新支持	0.55	D23 普通高等学校专任教师数	0.50
D31 独角兽企业估值	0.23				
D32 R&D 经费内部支出	0.27				
D33 中国民营企业 500 强企业数	0.27				
				D34 专精特新企业数	0.23

► 表 1 CITI 2022 报告 (城市) 评价指标体系及权重

(二) 权重确定方法

赋权方法有客观赋权法和主观赋权法，其中客观赋权方法包括熵权法、变异系数法、拉开档次法、主成分分析法等。客观赋权基于各指标数值在评价对象间的差异程度赋权。但本报告的评价对象不属于同一层次，不同层次的城市规模及各指标差异程度过大，因此不适宜采用客观赋权法确定权重。

主观赋权法包括德尔菲法和层次分析法等。该类方法能够依据专家的经验 and 主观判断，赋予较重要的指标较大的权重，赋予重要性低的指标较小的权重。本报告通过专家评价法中的德尔菲法确定各评价指标的权重，其优势在于依靠多次反馈过程来实现专家意见的趋同，具体步骤如下：

第一步：将指标权重数值确定要求发给 15 位专家，请专家依据自身经验独立确定各项指标权重数值。

第二步：收集各专家权重数值，计算各指标权重数值的均值和标准差。

第三步：对材料和要求进行补充，将其与计算结果再次发给各位专家，要求与平均值偏离较大的专家根据结果调整权重。

第四步：重复第二步和第三步，直至各项权重的标准差均小于预先给定标准值，或各位专家不再修改前一轮所确定的权重，则停止修改。

第五步：计算各专家最后一轮所确定的权重均值，将其作为最终权重。

表 1 显示了 CITI 2022 报告（城市）的最终确定权重。

(三) 指数合成方法

构建创新人才指数，既要赋予各指标合理的权重，还需对各指标进行合成。具体的方法为先对原始数据进行无量纲化处理，然后依据确定好的权重和合成方法，加权求和得到最终指数。

1. 无量纲化方法（计算方法修改）

本报告考虑到中国创新人才指数的实际情况和指标数据的可比性，部分指标中排名第一和排名第二的指标数值差距大，异常值将降低评价的区分度。故将部分差异过大的指标中排名第一的城市指标数值作如下转换：

$$X_{rank1,j} = X_{rank2,j} \times \frac{100}{80}$$

其次，运用功效系数法对原始数据进行无量纲化处理，具体公式如下：

$$Y_{ij} = 60 + \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})} \times 40$$

其中， x_{ij} 为各指标原始数值， Y_{ij} 为经转换后的指标数值，各项指标的取值范围为 [60,100]。

2. 指数编制方法

采用逐层加权求和的方法得到最终权重，计算公式如下：

$$Z_k = \sum w_i X_{ki}$$

其中， X_{ki} 为当前需要加权求和的指标， Z_k 为比 X_{ki} 高一级的指标， w_i 为德尔菲法得到的最终权重。首先通过三级指标及其对应权重合成二级指标，然后利用二级指标合成一级指标，最后综合各一级指标得到创新人才指数得分。

附录二：国内外现有创新与人才发展指标体系研究现状

1. 国外关于创新与人才发展指标体系的研究现状

(1)《国际科技创新中心指数 (Global Innovation Hubs Index, GIHI)》。该指数报告由中关村论坛发布,在全球范围内研究遴选出 50 个城市(都市圈)作为评估对象,构建由科学中心、创新高地、创新生态等 3 个一级指标、12 个二级指标和 31 个三级指标构成的指标体系,反映全球主要科技创新中心城市(都市圈)的综合创新能力和发展水平。

(2)全球人才竞争力指数 (Global Talent Competitiveness Index, GTCI)。该指数报告由 FESCO Adecco (外企德科) 所属 Adecco 集团、英士国际商学院 (INSEAD) 和新加坡人力资本领导能力研究院 (HCLI) 联合发布,通过衡量国家在人才培养、吸引、留存等方面的表现来评估全球各国的人才竞争力。所选指标包括市场环境、人才吸引力、人才培养、人才保留、职业和技术能力、全球知识技能等方面。

(3)全球人才指数 (Global Talent Index, GTI)。该指数由经济学人信息部和海德思哲公司联合发布,主要评价各国培养、吸引和留住人才的能力。指数中直接反映人才吸引力的维度即“吸引人才的倾向”,由人均可支配收入和就业增长两个指标衡量,前者反映吸引人才的经济动因,后者从量的层面反映人才吸引潜力;间接反映人才吸引力的两个维度是“人才环境”和“开放性”。其中,人才环境维度包含的 R&D 的 GDP 占比、知识产权保护等指标,表明其对科技人才吸引的重视。全球人才指数主要是从人口统计资料、义务教育、高等教育、劳动力质量、人才环境、开放性、吸引人才的倾向七个维度来进行评价,并且全部采用客观统计数据。

(4)世界人才排行 (World Talent Ranking, WTR)。该报告出自国际管理发展研究所全球竞争力中心发布的《全球竞争力年鉴》(World Competitiveness Yearbook),主要用来衡量各国企业吸引人才和留住人才的能力。世界人才排行的指标体系衡量三个方面因素包括投资和开发因素、吸引力因素、可得性因素,分别衡量对本土人才的培养和投入、吸引和留住海外高技能人才的能力以及人才库的可持续性。

(5)全球人力资本指数 (Human Capital Index, HCI)。世界经济论坛发布的全球人力资本报告通过“人力资本指数”对全球各经济体进行评估,旨在帮助各国评估在教育与技能领域的政策和投资所产生的成果,并针对如何帮助劳动力满足未来全球经济发展的需要提供指导建议。该指数主要从四个维度对各国人力资本利用状况进行衡量:人力资本能力,主要关注劳动力的受教育程度;人力资本配置,主要关注能力的积累与应用程度;人力资本开发,主要关注对新型劳动力的培养投入;专业技能水平,主要关注现有劳动力技能的广度与深度。

(6)经济合作与发展组织人才吸引力指数 (OECD Indicators of Talent Attractiveness)。该指数为经济合作与发展组织 (OECD) 发布,旨在研究 36 个 OECD 国家的人才吸引力,主要评价指标包括签证与发展机会、收入与税收程度、学业或商业未来前途、家庭生活质量、工作、商业与技术环境、多元化与移民接纳程度和生活质量等 7 个方面。该指数深入分析移民国家在人才竞争力方面的优劣势,为国际学生、高学历人士和海外企业家提供参考。

2. 国内关于创新与人才发展指标体系的研究现状

(1)《中国区域国际人才竞争力报告》。该报告由西南财经大学发展研究院、全球化智库（Center for China and Globalization, CCG）和社会科学文献出版社联合发布。通过建立中国区域国际人才竞争力指标体系，形成中国区域国际人才竞争力的排名，从国际人才规模、结构、创新、政策、发展和生活六个方面对中国区域国际人才竞争力进行了单位指标和省域指标描述。该报告旨在为各区域从事人事人才工作的领导者、实践者和研究者等提供对比参考，促进提升各区域和国家整体的国际人才竞争力水平。

(2)《中国区域人才竞争力研究报告》。该报告由人民论坛测评中心发布，旨在分析各地区取得的成绩以及面临的突出问题，进而找出一些地区人才发展水平不高、竞争力不强的原因。该报告主要包括人才资源竞争力（人才资源总量、人才素质），人才效能竞争力（发展贡献），人才环境竞争力（成长环境、制度环境、人才吸引倾向）等方面。

(3)《中国人才指数》。该指数由中国经济信息社、中国成都人力资源服务产业园发布，旨在为人才政策决策提供依据，为人才发展提供整体解决方案，帮助各级各类人才找准定位、定义角色，并争取为人才领域的高质量发展提供有效参考。该指数主要从人才资源的内在要素、人才竞争的外在要素以及人才发展的效能要素等三个方面构建衡量人才发展的评价标准，全方位、多维度地分析中国人力资源现状及其发展规律。

(4)《人才强国战略指标体系研究》。该报告通过建立一套科学的包括定量指标和定性指标在内的人才强国战略指标体系，旨在测评人才强国的实现程度，评估人才发展的工作成效，引导人才发展的工作方向。通过指标的筛选和优化，建立了人才发展（人才数量、人才素质、人才结构），人才效能（经济效能、科技效能、社会效能），人才环境（政策环境、人文环境、社会环境）等基本框架。

(5)《深圳市人才发展环境指数研究》。该指数体系分为市级指数和区级指数，其中包括（市、区）人才发展环境综合指数和（市、区）子指数。该子指数包括人才发展经济环境指数、人才发展创新创业环境指数、人才发展法治环境指数、人才发展社会环境指数、人才发展生态环境指数、人才发展政策环境指数和人才发展文化环境指数。深圳市人才发展环境指数体系共包括 7 个一级指标和 47 个二级指标。

(6)《粤港澳大湾区人才发展报告》。该报告由全球化智库（Center for China and Globalization, CCG）和南方国际人才研究院编制，主要从人才发展基础、人才创新创业环境、人才安居保障和人才聚集动力四个方面介绍粤港澳大湾区人才发展的基础和优势。此外，该报告还将粤港澳大湾区与国际著名湾区对比，收录广州、深圳和香港等城市的人才相关政策文件，为粤港澳大湾区人才一体化发展提供借鉴。

(7)《广州人才发展白皮书》。该白皮书由广州市人才工作领导小组办公室、广州日报数据和数字化研究院（Guangzhou Daily Data & Digit Institute, GDI 智库）联合发布。通过对广州人才发展概况、人才机制创新与政策举措、各类人才发展情况、人才发展环境以及人才供需情况的统计整理，反映广州人才发展现状，并根据市场需求对广州人才发展提出对策与建议。

(8)《广州蓝皮书：广州创新型城市发展报告》。该蓝皮书由广州市社会科学院与社会科学文献出版社联合发布，从科学与技术创新、企业与产业创新、创新要素与环境三个维度构建广州创新型城市指数，并从粤港澳大湾区创新协同发展的视角研究科技创新政策对接策略。

中国创新人才指数 2022 项目团队

专家委员会

主席

陈 劲 清华大学经济管理学院教授
清华大学技术创新研究中心主任
中国管理科学学会副会长
教育部科技委管理学部委员
教育部长江学者特聘教授
国家杰出青年科学基金获得者

执行主席

孙同立 深圳市人才集团有限公司副总经理

委员

陈 玲 清华大学公共管理学院副教授
董小英 北京大学光华管理学院副教授
范保群 北京大学国家发展研究院研究员
胡 蓓 华中科技大学管理学院教授
焦 豪 北京师范大学经济与工商管理学院教授
施琴芬 苏州科技大学商学院教授
汤超颖 中国科学院大学经济与管理学院教授
吴金希 清华大学社会科学学院教授
徐佳宾 中国人民大学商学院教授
余 江 中国科学院科技战略咨询研究院研究员
朱桂龙 华南理工大学管理学院教授

研究团队

首席科学家

陈钰芬 清华大学技术创新研究中心兼职研究员
浙江工商大学统计与数学学院副院长
浙江省高等教育评价研究院副院长
浙江省统计学会副会长
中国商业统计学会常务理事

核心研究团队

王璐瑶 清华大学经济管理学院博士后、助理研究员
杨 硕 清华大学经济管理学院博士后
范昭瑞 清华大学经济管理学院博士研究生
国容毓 清华大学经济管理学院博士研究生
谢雨轩 清华大学经济管理学院博士研究生
侯睿婕 浙江工商大学统计与数学学院讲师
陈锦颖 浙江工商大学统计与数学学院博士研究生
徐 洁 浙江工商大学统计与数学学院硕士研究生

罗琳 浙江工商大学统计与数学学院硕士研究生
王欣月 浙江工商大学统计与数学学院硕士研究生

顾问团队

幸辉 深圳市人才集团有限公司党委书记、董事长
翟斌 深圳市人才集团有限公司总经理
孙付高 深圳市人才集团有限公司党委副书记
吴坚斌 深圳市人才集团有限公司副总经理

管理团队

统筹

毛许敏 深圳市人才集团有限公司市场营销部部长

执行

郭彬 清华大学技术创新研究中心
朱力 深圳市人才集团有限公司市场营销部
吴逸君 深圳市人才集团有限公司市场营销部

协力

严骏 刘继国 乐志强 游娜 杨军 陈森焱

支持单位

深圳国际公益学院
深圳市科筑信息技术有限公司
深圳市彰显品牌设计咨询有限公司

项目垂询

邮箱: CITI@szhr.com
官网: www.cit-index.com



扫码获取报告全文电子版



中国创新人才指数
CHINA INNOVATIVE TALENTS INDEX



中国创新人才指数
CHINA INNOVATIVE TALENTS INDEX



深圳人才集团
SHENZHEN TALENT GROUP



清华大学技术创新研究中心
Research Center for Technological Innovation, Tsinghua University



深圳人才集团
SHENZHEN TALENT GROUP



清华大学技术创新研究中心
Research Center for Technological Innovation, Tsinghua University



中国创新人才指数
微信公众号：创新人才指数
官方网站：www.cit-index.com
垂询邮箱：CITI@szhr.com