



中国科协创新智库报告

华人高端科技人才 发展状况研究报告

*H*UAREN GAODUAN KEJI RENCAI
FAZHAN ZHUANGKUANG YANJIU BAOGAO

中国科协调研宣传部 主编



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

 中国科协创新智库报告

华人高端科技人才 发展状况研究报告

中国科协调研宣传部 主编

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

华人高端科技人才发展状况研究报告 / 中国科协调研
宣传部主编. —北京: 中国科学技术出版社, 2016.1

ISBN 978-7-5046-7042-7

I. ①华… II. ①中… III. ①华人—技术人才—人才
培养—研究报告—世界 IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 028114 号

策划编辑	许 慧
责任编辑	韩 颖
装帧设计	中文天地
责任校对	刘洪岩
责任印制	张建农

出 版	中国科学技术出版社
发 行	科学普及出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62103130
传 真	010-62179148
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	787mm × 1092mm 1/16
字 数	110千字
印 张	9.75
版 次	2016年4月第1版
印 次	2016年4月第1次印刷
印 刷	北京长宁印刷有限公司
书 号	ISBN 978-7-5046-7042-7 / G·711
定 价	32.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

《华人高端科技人才发展状况研究报告》

编委会名单

主 任：王春法

副 主 任：郭 哲 崔宇红

成 员：（以姓氏笔画为序）

马晓琨 王 飒 龙瑞杰

宁方刚 毕海滨 乔新歌

李兴川 杨富国 沈林芑

张屹南 尚少鹏 孟令耘

官 飞 郝琦玮 崔 崑

康桂英 薛 静

序

党的十八届五中全会提出创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，强调把创新作为引领发展的第一动力，把人才资源作为支撑发展的第一资源。习近平总书记深刻指出，走创新发展之路，首先要重视创新人才的聚集，既要充分运用好、发挥好现有人才资源的作用，也要敞开大门招四方之才，吸引国际上的人才，择天下英才而用之。党中央的重大部署和习近平总书记的重要指示，为新时期我国科技人才队伍建设指明了方向。

当前，新一轮科技和产业变革蓄势待发，国际竞争日趋激烈。综合国力之争，根本上是人才队伍质量的竞争。千军易得，一将难求。一个国家拥有世界级科学家的数量，体现了国家的整体科技创新能力，也是核心竞争力的关键因素。改革开放以来，我国大批人才求学或工作于海外，并学有所成，成就事业，日益活跃在世界创新创业前沿领域。当今国际创新舞台上，华人高端科技人才已成为一支重要力量。他们的创新成就，既是个人的荣誉，也是全体华人



的骄傲，是中华民族为推动世界科技发展和文明进步做出的集体贡献。在为他们成就赞叹欢呼的同时，我们也要深刻思考，为什么大量的人才，在国外能够崭露头角、取得突破性成就，而在国内发展不尽人意？除了科研基础条件的差异之外，是否还有学术科研环境学术导向等因素？在党和国家对人才工作给予如此重视的当下，我们的科研机构、高校等用人单位，需要高度重视这一现象，有必要对人才成长和使用的环境进行深入思考和系统谋划。

为此，中国科协组织专门力量，围绕生命、材料、信息、能源、海洋、航空航天、人工智能等新一轮科技和产业变革的重大方向，对华人高端科技人才的发展状况进行了研究。管窥这些人才的分布和流动趋势，审视其成长和使用规律，均与其所处的学术和创业环境息息相关。恰如森林中的蘑菇，温度和湿度适宜，则会繁茂成长。于人才而言，宽松适宜的学术环境，则可充分激发其创新潜能，看似“普通”的小人物，会很快崭露头角、脱颖而出，成为科研和创业的将才甚至帅才。良好生态系统的养成，会进一步释放人才的集聚效应，新思想、新观点的高密度碰撞，才能闪耀出绚丽的创新火花，如同核聚变一旦引发，就会促使突破性成果层出不穷。

基于此，我国在新一轮的人才竞争中，必须把全面深化体制机制改革，营造良好的学术和创新环境作为建设人才强国的首要任务。要树立全球视野，充分借鉴国外先进的人才培养理念和机制，在国家科研基地管理中大胆创新，打造吸引和凝聚高端人才的平台，使其成为聚集更多“候鸟”的最佳栖息地。要融入全球人才流动的双向循环中，以更加优质的创新创业生态环境广揽贤才，为我

所用。

人类科技和文明发展的历史和当代华人科技创新的实践充分证明，中华民族具有足够的智慧和创造力，完全有基础、有潜力在新的变革时代持续创新，产生更大的创新成果，推出更多的高端科技人才。通过进一步加大教育和科技体制改革力度，克服阻碍人才培养选拔的体制机制束缚，营造出吸引成就高端科技人才的学术环境和创新环境，蕴藏在广大人才中的创新热情和创造活力就一定能够释放和激发出来，成为实现中华民族伟大复兴中国梦的不竭动力！

是为序。

中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记



2016年1月

目 录

CONTENTS

1 华人高端科技人才发展概况	001
1.1 华人高端科技人才已成为世界科技舞台的 重要力量	001
1.2 华人高端科技人才在基础研究领域的优势 明显强于产业创新和技术管理，美国是华人 高端科技人才的主要聚集地	002
1.3 与海外高端科技人才主要就职于研究型 大学不同，国内高端科技人才主要集中在 中国科学院和研究型大学，一批新型研发 机构正在成为聚集高端科技人才的 重要载体	003
1.4 “本科中国 - 博士海外” 是华人高端科技 人才发展的主要模式	004
1.5 华人高管正处于职业发展的黄金时期， 是需要高度关注的群体	004



1.6	海外华人科学家与中国内地科学家的 密切合作尤为宝贵	005
2	研究方法	006
2.1	数据来源	006
2.2	分析方法	008
3	整体统计分析	010
3.1	总体规模	010
3.2	全球占比	012
3.3	国别 / 地区分析	015
3.4	机构属性分析	018
3.5	教育背景分析	020
3.6	小结	022
4	生命科学领域华人高端科技人才分析	024
4.1	生命科学领域高端华人科学家分析	024
4.1.1	比例构成分析	024
4.1.2	国别 / 地区分析	025
4.1.3	机构分析	026
4.1.4	教育背景分析	028
4.2	生命科学领域华人技术专家分析	032
4.2.1	比重分析	032
4.2.2	国别 / 地区分析	032

4.2.3	机构分析	033
4.3	生命科学领域华人高管分析	036
4.3.1	比重分析	036
4.3.2	国别 / 地区分析	036
4.3.3	行业分析	037
4.3.4	机构分析	038
4.4	小结	038

5 材料科学领域华人高端科技人才分析041

5.1	材料科学领域高端华人科学家分析	041
5.1.1	比例构成分析	041
5.1.2	国别 / 地区分析	042
5.1.3	机构分析	044
5.1.4	教育背景分析	047
5.2	材料科学领域华人技术专家分析	050
5.2.1	比重分析	050
5.2.2	国别 / 地区分析	051
5.2.3	机构分析	051
5.3	材料科学领域华人高管分析	054
5.3.1	比重分析	054
5.3.2	国别 / 地区分析	054
5.3.3	行业分析	055
5.3.4	机构分析	055
5.4	小结	056



6	信息科学领域华人高端科技人才分析	058
6.1	信息科学领域华人高端科学家分析	058
6.1.1	比例构成分析	058
6.1.2	国别 / 地区分析	059
6.1.3	机构分析	060
6.1.4	教育背景分析	063
6.2	信息科学领域华人技术专家分析	066
6.2.1	比重分析	066
6.2.2	国别 / 地区分析	067
6.2.3	机构分析	068
6.3	信息科学领域华人高管分析	069
6.3.1	比重分析	069
6.3.2	国别 / 地区分析	069
6.3.3	行业分析	070
6.3.4	机构分析	071
6.4	小结	073
7	航空航天领域华人高端科技人才分析	075
7.1	航空航天领域华人高端科学家分析	075
7.1.1	比例构成分析	075
7.1.2	国别 / 地区分析	076
7.1.3	机构分析	077
7.1.4	教育背景分析	078

7.2	航空航天领域华人技术专家分析	081
7.2.1	比重分析	081
7.2.2	国别 / 地区分析	082
7.2.3	机构分析	082
7.3	航空航天领域华人高管分析	083
7.3.1	比重分析	083
7.3.2	国别 / 地区分析	084
7.3.3	行业分析	084
7.3.4	机构分析	084
7.4	小结	086
8	海洋领域华人高端科技人才分析	088
8.1	海洋领域华人高端科学家分析	088
8.1.1	比例构成分析	088
8.1.2	国别 / 地区分析	088
8.1.3	机构分析	089
8.1.4	教育背景分析	093
8.2	小结	097
9	人工智能领域华人高端科技人才分析	098
9.1	人工智能领域华人高端科学家分析	098
9.1.1	比例构成分析	098
9.1.2	国别 / 地区分析	099
9.1.3	机构分析	101



9.1.4 教育背景分析.....104

9.2 人工智能领域华人高管分析108

9.2.1 比重分析108

9.2.2 国别 / 地区分析108

9.2.3 行业分析108

9.2.4 机构分析110

9.3 小结.....110

10 能源领域华人高端科技人才分析.....113

10.1 能源领域华人高端科学家分析113

10.1.1 比例构成分析113

10.1.2 国别 / 地区分析114

10.1.3 机构分析116

10.1.4 教育背景分析118

10.2 能源科学领域华人技术专家分析.....121

10.2.1 比重分析121

10.2.2 国别 / 地区分析122

10.2.3 机构分析123

10.3 能源领域华人高管分析124

10.3.1 比重分析124

10.3.2 国别 / 地区分析124

10.3.3 行业分析125

10.3.4 机构分析125

10.4 小结126

11	案例分析.....	128
11.1	案例一：生命科学高被引科学家教育经历分析.....	128
11.2	案例二：华大基因科研团队案例分析	130
11.3	案例三：高被引华人科学家科研合作分析	133
11.4	案例四：海外华人高级技术管理人员的引进	135

1 华人高端科技人才发展概况

本研究基于七个领域四类群体（高被引科学家、世界著名科技社团资深会士、创新百强企业专利发明人、财富千强企业资深高级技术管理人员）全球 103342 名高端科技人才，筛选出华人 3624 名，就规模和影响力、国家（地区）和机构分布、教育背景和成长经历等进行比较研究，主要结论如下。

1.1 华人高端科技人才已成为世界科技舞台的重要力量

总体看，华人科技人才在世界主要科技发展领域中的表现不凡，影响力不断增加。在材料科学领域尤其突出，华人高端科技人才占据世界 14.93% 的份额，尤其是高被引科学家占 38.78%，人工智能、信息科学和能源领域紧随其后。生命科学、航空航天



和海洋三大领域华人高端科技人才表现欠佳，世界占比均低于3%。

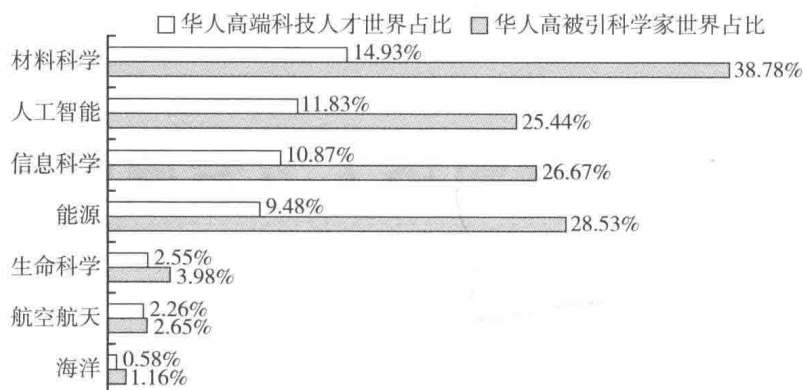


图1 华人科技人才在世界主要科技发展领域占据份额

1.2 华人高端科技人才在基础研究领域的优势明显强于产业创新和技术管理，美国是华人高端科技人才的主要聚集地

高被引科学家是衡量基础研究影响力的重要指标。从这一指标看，华人科学家占据世界18.17%的份额，明显高于科技社团华人会士（5.47%）、华人技术发明专家（4.29%）和华人资深高级技术管理人员（2.20%）。美籍华人是海外华人高端科技人才中最重要的组成部分。在生命科学、材料科学、信息科学、人工智能等四个创新热点领域，海外高端科技人才的数量是中国内地的2~4倍，而航空航天、海洋和能源等领域两者数量相当。

1.3 与海外高端科技人才主要就职于研究型大学不同，国内高端科技人才主要集中在中国科学院和研究型大学，一批新型研发机构正在成为聚集高端科技人才的重要载体

在材料科学和生命科学领域尤为明显。材料科学领域来自中国科学院系统和高等院校的科学家分别为 64.00% 和 36.00%，生命科学领域则为 47.83% 和 34.78%。值得关注的是，生命科学领域中国大陆（不包括香港和澳门特别行政区数据，下同）有 17.39% 的科学家来自企业。在汤森路透 2014 年发布的高被引科学家名录中，来自华大基因研究院的汪建、杨焕明、王俊、李英睿四人以团队形式同时入选，也是唯一入选分子生物学和遗传学领域的中国研究人员。从海归科研人员创业发展史、独特的国际化人才培育体系到“大平台、大学科、大产业、大教育”的新型产学研模式，为聚集高端科技人才提供了思路。

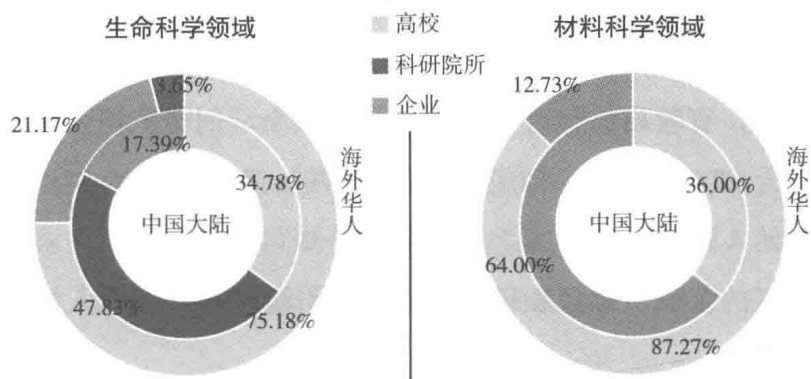


图2 华人高端科技人才就职机构比较