

# 安徽省教育厅

---

皖教秘人〔2012〕29号

## 转发科技部 人力资源和社会保障部 教育部 科学院工程院 国家自然科学基金委 中国科协 关于印发2010至2020年国家中长期新材料 人才发展规划的通知

各高等学校：

现将《科学技术部、人力资源和社会保障部、教育部、中国科学院、中国工程院、国家自然科学基金委员会、中国科学技术协会关于印发〈2010至2020年国家中长期新材料人才发展规划〉的通知》印发给你们，请各高校根据《新材料人才规划》精神，认真贯彻落实。



安徽省教育厅办公室

2012年2月8日印发

主动公开

共印10份



科 学 技 术 部  
人 力 资 源 和 社 会 保 障 部  
教 育 部  
中 国 科 学 院 文 件  
中 国 工 程 院  
国 家 自 然 科 学 基 金 委 员 会  
中 国 科 学 技 术 协 会

国科发高〔2011〕655号

---

**关于印发 2010 至 2020 年国家中长期  
新材料人才发展规划的通知**

各省、自治区、直辖市科技厅（委）、人力资源社会保障厅（局）、教育厅（委）、科协，新疆生产建设兵团科技局、人事局、劳动保障局、教育局、科协，中央国务院有关部门科技司（局），各有关单位：

材料是现代工业的基石，是现代高新技术发展的基础和先导，

新材料科技发展的根本是人才的竞争。未来十年是我国经济社会发展的战略机遇期，是创新型国家建设的关键阶段，也对新材料人才队伍建设提出了更高的要求。为贯彻落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，加快推进新材料科技进步和创新工作，特制定《国家中长期新材料人才发展规划（2010-2020年）》（以下简称《新材料人才规划》）。

现将《新材料人才规划》印发给你们。请各级科技、人力资源和社会保障、教育行政部门，各级科协组织，各级各类从事新材料技术研发的科研机构、学校和企业要把新材料人才摆在优先发展的战略位置，切实加强对《新材料人才规划》实施工作的组织领导，广泛开展学习活动，进一步加强统筹协调，细化政策措施，加大资金投入，动员全社会力量关心、支持、参与新材料人才工作，切实把《新材料人才规划》各项任务落到实处。

附件：国家中长期新材料人才发展规划（2010-2020年）





国家自然科学基金委员会

二〇一一年十二月十五日

(此件主动公开)

**主题词：新材料 人才 规划 通知**

科学技术部办公厅

2011年12月20日印发

附件：

# 国家中长期新材料人才发展规划 (2010-2020 年)

二〇一一年十二月

# 目 录

国家中长期新材料人才发展规划（2010-2020年） .....	1
序 言.....	1
<b>一、新材料领域发展现状与人才需求.....</b>	<b>2</b>
（一）领域发展现状.....	2
（二）领域人才挑战.....	3
（三）急需人才的主要方面.....	5
<b>二、指导思想、基本原则与发展目标.....</b>	<b>7</b>
（一）指导思想.....	7
（二）基本原则.....	8
（三）发展目标.....	9
<b>三、发展重点与主要任务.....</b>	<b>11</b>
（一）发展重点.....	11
（二）主要任务.....	13
<b>四、政策措施.....</b>	<b>17</b>
（一）统筹推进“人才、团队、项目、基地”一体化建设.....	18
（二）进一步发挥国家科技计划培养新材料领军人才的作用.....	18
（三）进一步完善产学研用联合培养创新创业人才的机制.....	19
（四）进一步加强领域急需的工程技术人才教育培养机制.....	19
（五）引导和鼓励新材料人才向企业集聚.....	20
（六）引导新材料人才向西部地区流动.....	20
<b>五、组织实施.....</b>	<b>21</b>
（一）加强新材料人才工作的统筹协调.....	21
（二）建立中央与地方在人才队伍建设中的联动机制.....	21
（三）建立政府、企业与社会多元化人才投入体系.....	21
（四）加强人才基础性工作，营造良好发展环境.....	22

# 国家中长期新材料人才发展规划（2010-2020年）

## 序 言

为贯彻落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》，制定本规划。

材料是发展现代工业的基石，是现代高新技术发展的基础和先导，推动着人类文明的进步。它涉及国民经济和社会发展的方方面面，有力支撑着创新型国家的建设。“一代材料，一代技术，一代装备”正在成为人们的共识，“材料先行”成为这一时期的重要特征。

新材料指通过新思想、新技术、新工艺、新装备等的应用，使传统材料性能有明显提升或产生新功能，或是设计开发出传统材料所不具备的优异性能和特殊功能的材料。传统材料是新材料发展的基础和土壤，新材料的发展又促进了传统材料产业的优化升级，两者密不可分。随着国民经济与社会发展阶段的不同，在不同区域、不同时间，新材料的内涵也在不断发展和深化，其发展重点和热点都有所不同。

新材料人才是指具有一定的新材料专业知识或专门技能，从事新材料领域创造性劳动，并对新材料事业及经济社会发展做出贡献的人，是人力资源中能力和素质较高的劳动者。新材料人才资源是我国新材料发展的根本。



新材料科技发展的根本是人才的竞争。本规划以实现新材料人才资源总量翻番、提高新材料人才整体素质、优化人才资源结构为目标，通过实施若干人才工程，培养一批世界水平的科学家、科技创新创业领军人才和高水平创新团队，建立人才培养示范基地，推进人才、团队、项目、基地的一体化建设，完善产学研用联合培养人才机制，启动新材料人才强企行动、新材料西部人才行动，为全面落实人才强国战略和加快转变经济发展方式提供有力的新材料人才支撑。

## **一、新材料领域发展现状与人才需求**

### **(一) 领域发展现状。**

#### **1. 我国已成为基础材料的生产和消费大国。**

经过建国六十年的发展，在党和政府的关怀和支持下，我国形成了较为完整的材料工业体系，材料工业有力地支撑了我国经济社会发展和国防安全。据统计，2007年我国材料行业骨干企业约7万家，工业增加值达5.7万亿元，约占我国GDP的22.8%。钢铁、水泥、铝、聚氯乙烯、稀土等60多种材料的产量位居世界首位，我国已成为名符其实的材料生产与消费大国，在国际上占有重要地位。特别是基础材料中的新材料部分，在汽车工业、能源工业、信息产业的带动下发展迅猛。根据钢铁、有色、石化、建材、轻工、纺织、电子等行业协会的统计表明，基础材料中新材料的产值约占到上述各材料行业总产值的20~30%。

#### **2. 我国新兴材料领域创新发展活跃。**

进入新世纪，国家产业政策导向明显向以新材料为代表的

高新技术产业倾斜，对新材料产业的发展起到了重要的推动作用，我国新材料得到蓬勃发展，取得了一批具有国际先进水平的自主知识产权成果。在微电子与光电子材料、先进金属材料、电池材料、磁性材料、新型高分子材料、高性能陶瓷材料和复合材料等方面，形成了一批高科技材料产业。在传统材料方面，通过采用新技术对材料性能进行了提升，有力地促进了传统材料产业结构优化升级。在光电功能材料、稀土永磁材料、无机非线性光学晶体和功能陶瓷等领域，研发水平进入国际先进行列并形成特色。新材料领域整体上已处于发展中国家的领先水平。

### 3. 技术创新体系初步形成。

新材料领域建立了完善的研发体系，成为我国材料领域创新体系的重要组成部分。中国科学院系统等中央级材料类研发机构超过 100 家；全国设置材料类专业的高等学校 420 余所，占本科高等学校的 66%， “211 工程”高等学校中有材料相关专业的达 84 所，占总数的 75%。已建立材料领域国家级重点实验室 20 余个、国家级工程中心近 100 家、国家工程实验室 25 家、国家级新材料产业化基地 200 余个、国家级企业技术中心 60 余家，材料领域发表论文数已占据世界第一位（含化学、物理相关专业）。我国材料领域发展的特点比较突出，人才队伍比较壮大，已初步形成了门类齐全、专业配套、能够支撑新材料领域持续健康发展的技术创新体系。

#### （二）领域人才挑战。

伴随我国材料领域技术创新与产业发展，领域人才队伍建设

设也取得了长足进步，为材料领域创新发展提供了强大的智力支撑。但受整体发展阶段和水平的制约，领域人才队伍在总量、结构及发展环境等方面，还存在一系列问题，主要表现在以下三个方面：

### 1. 人才资源总量相对不足。

改革开放以来，材料领域虽然取得了飞速发展，但也面临着人才总量不足的问题。目前，我国材料领域工业增加值已占全国 GDP 总量的四分之一左右，而领域技能以上人才资源占全国总量的比例还不到 17%，人才资源总量与领域发展地位不符。材料领域研发机构科技人员比例（65.9%）、科学家和工程师比例（46.4%），明显低于全国工业领域总体水平（81.0%、56.6%）和制造业水平（71.1%，50.9%），存在比较明显的差距。

### 2. 人才资源结构不尽合理。

材料领域人才资源结构不合理，突出表现在：

一是人才供应结构与人才需求失配。高端和领军人才的严重不足与实现“材料强国”目标要求不相适应，也与更好支撑未来信息、能源、生物、空间等领域创新突破的需求不相匹配。新材料跨学科、跨领域的不断融合、交叉和相互渗透的发展特征，突显出人才特别是高端人才的引领作用，新材料队伍的高端化才能引领产业的高端化。同时，面向企业需求的工程技术人才相对薄弱，企业高技能人才缺乏、队伍不稳定，尤其是企业一线人才更为缺乏，很大程度上影响了新材料产业发展。

二是人才的区域分布不平衡。我国有色矿产、稀土等关键原材料呈“西高东低”的分布特征。国家西部大开发战略的实施，

使材料产业成为西部省市的规划重点。而我国材料领域人才较集中在东部地区，“东高西低”的特征明显，与材料资源的分布情况相反，人才在区域分布上存在严重的不平衡。

### 3. 人才使用及评价不完善。

新材料领域在人才培养、引进、使用及评价各环节及其衔接上，还有不少实际问题，存在与创新型人才发展规律不尽符合的地方。我国高校过于强调基础教学，尤其是近年来因企业接纳大学生实习、实践的实际困难，学校在教学安排上重课堂教学，轻实践教学，重理论知识灌输，轻实践能力培养，人才培养方式不利于实践能力的提升。科研院所和高等学校的基础研究以项目为中心，队伍不稳定，研究不持续；在工程化与应用开发人才使用方面，由于内部研发机构较多导致流动性不够，造成技术扩散和成果推广受阻；而对于成长中的新兴产业，企业人才流动过大，加剧了行业的低水平重复与恶性竞争，不利于领域整体健康发展。目前人才评价和激励机制的缺乏，很大程度上影响了人才作用的充分发挥。

### （三）急需人才的主要方面。

新材料领域人才具有鲜明的科学、技术、工程方面的积累性与跨学科的复合性、团队性等特征。新材料领域人才队伍建设要与新材料领域的战略需求及未来发展趋势相适应。一方面，国内外经济与科技发展新的需求，为新材料人才建设提出了更高的要求；另一方面，未来新材料领域发展趋势，也为人才队伍建设指明了培养方向。就目前所处的历史阶段来分析，国内新材料领域发展及人才的战略需求，主要集中在以下四个方面：

### **1. 实施国家科技重大专项。**

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》已确定了十六个国家科技重大专项，对核心电子器件、极大规模集成电路、大型飞机、载人航天与探月工程、核电等材料人才提出了紧迫的需求。

为满足国家科技重大专项和国防建设急需、支撑高新技术领域发展和解决经济社会重大紧迫问题，加快新材料开发的进程，对综合素质高、科研能力强，具有跨学科知识结构的复合型高层次领军人才提出了迫切需求。

### **2. 培育战略性新兴产业生长点。**

新材料是国家确定的战略性新兴产业之一。半导体照明、新型显示系统、高性能电池关键材料、稀土功能材料、高性能纤维及其复合材料、高品质特殊钢、高性能膜材料、军民两用材料等高成长、高带动性新兴材料产业发展，对新材料科学、技术、工程的跨学科人才提出了迫切需求。

同时，新材料又要为信息、新能源、节能环保、高端装备等战略性新兴产业提供材料支撑。新材料领域作为战略性新兴产业发展的基础和先导，对新材料及其产业化提出的迫切需求，实质上是对创新创业人才提出了迫切需求。

### **3. 抢占前沿技术制高点。**

新材料的创新难度大、持续时间长，需要具有科学战略眼光的超前决策部署、适当且稳定的引导和支持、长期的努力探索和积累，才能在发展中不断寻求新的突破。例如，单晶硅材料从科学家首次提出制备工艺到第一个晶体管出现历时30年；GaN材

料从开始研发到第一支可发光二极管 LED 出现历时 40 年。

一种新材料从基础研究、研制到商业应用通常要经历一个漫长的过程，需要一代人甚至几代人的传承积累与紧密协作。微电子/光电子材料与器件、新型功能与智能材料、高性能结构材料、纳米材料和器件、超导和高效能源材料、生态环境材料等新材料技术的开发，对创新型领军人才和高精尖的创新团队建设提出了迫切需求。

#### **4. 支撑重点产业结构调整 and 升级。**

我国钢铁、有色、石化、轻工、纺织、建材等基础原材料量大面广，涉及到国民经济方方面面，但我国优质钢材、高质量水泥、高性能纤维及高档纺织品还难以满足需求，高端产品依赖进口。

传统材料产业的结构调整与产业升级的重点是实现材料高性能、低能耗、低污染和绿色制备，提高能源利用效率，降低污染物排放，这都有赖于材料技术的快速发展。新技术成果的工程转化和产业化需要工程技术人员的配合，新工艺技术应用需要技能人员的操作使用。新一轮人才培养已成为新一轮产业结构调整 and 产业升级的关键，对工程技术人才、技能人才提出了迫切需求。

## **二、指导思想、基本原则与发展目标**

### **(一) 指导思想。**

以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，大力实施人才强国战略。落实《国家中长期人才发展规划纲要

(2010-2020年)》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》和《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》的重大任务,贯彻“服务发展、人才优先,以用为本、创新机制,高端引领、整体开发”的人才发展指导方针,紧紧围绕新材料领域发展需求,加强新材料人才资源的总量培养与能力建设,优化人才资源结构,统筹各类人才队伍建设。遵循社会主义市场经济规律、人才成长规律和科技创新规律,坚持以人为本,科学评价,加大人才发展体制机制创新和政策落实力度,持续稳定地对世界水平的科学家、科技创新创业领军人才、高水平创新团队给予支持,统筹推进人才、团队、项目、基地一体化建设,开发利用国内国际人才资源,逐步形成领域特色,建成领域人才高地,满足产业发展需求,为加快转变经济发展方式和建设创新型国家提供人才支撑。

## **(二) 基本原则。**

### **1. 体制机制创新,形成领域特色,建成领域人才优先高地。**

通过重点工程行动,培养一批新材料科技创新创业领军人才和产学研用紧密结合的高水平创新团队,建设创新人才培养示范基地,统筹领域人才、团队、项目、基地建设,扶持西部地区急需紧缺的新材料科技人才,支撑新材料领域快速发展。

### **2. 高端重点突破,整体优化推进,加强人才稳定持续支持。**

坚持高层次创新型人才队伍建设的战略方针,立足培养、定向引进、需求导向、优化环境、稳定支持,开发利用国际国内人才资源,加大知识创新人才培养力度,突出培养世界水平的科学家和科技创新创业领军人才,力求重点突破战略性新兴产业

材料产业创业型人才和前沿技术创新型人才。

### **3. 满足领域需求，人才服务发展，保障共性技术供给能力。**

把面向国家经济社会发展重大需求放在人才培养的首位；把面向前沿技术制高点作为人才培养的核心；把培育战略性新兴产业生长点作为人才培养的突破口；把面向产业结构调整作为人才培养的重点。加强共性技术和公共科技服务平台建设，提高可持续发展能力。

### **4. 体现领域特点，优化培养评价，实现微观宏观机制协调。**

突出新材料创新创业的发展实际，针对基础性、前沿性研发人才和产业化创新创业人才的不同需求，在人才培养、使用管理及成果评价等方面体现各环节的不同特点，营造有利于人才整体涌现、健康成长的发展环境。加大人才资源的投入，形成稳定的新材料人才投入开发体制和机制。

## **（三）发展目标。**

### **1. 总体目标。**

建设一支规模、结构、素质与实现“材料强国”目标要求相适应的新材料人才队伍，为从材料大国向材料强国转变提供人才支撑；造就一批本领域国际一流的科学家和科技创新创业领军人才，在新材料领域建成人才集聚高地；培养高水平创新团队，形成人才竞争比较优势。实现新材料人才资源总量翻番和“五个三”工程的目标。

#### **——实现新材料人才资源总量翻番**

不断壮大人才队伍。重点围绕量大面广的基础性原材料的高性能、低消耗和绿色制备方面，培养造就数十万计的产业工



程技术人才和千万计的高技能人才。

统筹各类人才协调发展。建成人才集聚的高地，为实现若干前沿领域的重大原创性突破，围绕战略性新兴产业和前沿科学技术，培育出新材料领域高层次创新创业型科技人才 2 万人，其中包括世界水平的科学家和科技创新创业领军人才 1000 人。

大幅度提高企业人才素质。突出新材料企业技术技能人才队伍建设，促进人才向企业聚集，进一步优化结构。

#### ——落实新材料人才“五个三”工程

落实“创新人才推进计划”。以国家需求为牵引，结合“十二五”新材料领域科技发展规划重点任务，瞄准世界新材料科技前沿和战略性新兴产业，到 2020 年重点支持和培养 300 名有发展潜力的中青年科技创新领军人才，造就一批世界水平的科学家；着眼于推动企业成为技术创新主体，到 2020 年重点扶持 300 名有发展潜力的科技创业领军人才；依托国家科技计划，结合国家技术创新工程，到 2020 年建设 300 个产学研紧密结合、高水平的创新团队；以高等学校、科研院所和高新技术产业开发区为依托，建设 30 个产学研用结合的创新人才培养示范基地；引导鼓励科技创新创业领军人才到西部地区工作或提供服务，到 2020 年引进和重点扶持 300 名西部地区急需紧缺的科技创新创业领军人才。

## 2. 阶段目标。

——从现在起到 2015 年：突出新材料企业人才队伍建设，新材料领域创新创业型科技人才新增 1 万人，其中包括跨学科、

跨领域战略型领军人才 500 人。

——从 2016 年到 2020 年：新材料领域创新创业型科技人才再新增 1 万人，其中包括跨学科、跨领域战略型领军人才 500 人。

——从 2010 年起到 2020 年，每年重点支持和培养 30 名有发展潜力的中青年科技创新领军人才；每年重点扶持 30 名有发展潜力的科技创业领军人才；依托国家科技计划，结合国家技术创新工程，每年建设 30 个产学研紧密结合、高水平的创新团队；以高等学校、科研院所和高新技术产业开发区为依托，每年建设 3 个产学研用结合的创新人才培养示范基地。

——从 2010 年起到 2020 年，每年引导和重点扶持 30 名西部地区急需紧缺的科技创新创业领军人才到西部地区工作或提供服务。

### 三、发展重点与主要任务

#### （一）发展重点。

1. 实现新材料人才资源“总量翻番”，满足领域发展人才需求。

——坚持创新和创业人才培养并重、研究开发与工程技术人才培养并重。依托重大科研项目和科研基地，充分利用国际交流项目，培养提高新材料领域研究开发人才的创新创业能力，突出培养新材料领域急需紧缺的前沿技术创新型人才和战略性新兴产业创业型人才；重点围绕钢铁、有色、石化、轻工、纺织、建材等基础材料高性能、低能耗、低污染和绿色制备、新兴材料产业科技创新等方面加强工程技术人才培养。

——重视技能人才培养，加强领域各类人才队伍建设。充分利用各类专业技术职业学校和技工院校培养大批高技能人才，解决技能人才缺乏的问题，从技术集成的角度、适应新材料发展趋势的要求，改革新材料技术人才继续教育和新一代材料技术人才的培养方法。

## **2. 实施新材料人才“五个三”工程，优化领域人才资源结构。**

——突出领军人才培养。加大新材料领域战略型领军人才的培养和引进力度，以需求为导向和紧缺人才优先，定向培养、引进领域领军人才，培养造就一批世界水平的科学家。加强创新创业精神教育，提高综合素质，强化复合型新材料人才的培养，着力补充工程技术型领军人才，充分发挥各类领军人才的作用。

——建设层次分明、结构合理的人才团队。充分发挥科技创新创业领军人才的引领带动作用，突出其“团队核心”定位，以此建设高水平“核心团队”，树立系统的观念和团队精神，大力协同、合作攻关，提升新材料领域集成创新的能力和水平；同时处理好人才的合理流动，用活、用好人才。

## **3. 发挥政府、企业、社会的作用，改善领域人才发展环境。**

——发挥政府引导和宏观调控作用。以政策和制度引导新材料领域人才队伍的建设，通过优化体制和各层面的机制创新，不断加大人才投入力度，不断提高人才工作管理的科学化水平，逐步引导各类人才合理流动与有效配置。

——发挥企业在使用人才中的主体作用。企业要建立有效的人才工作机制，加大投入力度，解决微观层面人才培养和发

展的问题，吸引人才向企业聚集，并留住人才，着力提高企业人才数量和质量。

——遵循领域特点培养使用人才，营造人才辈出的社会环境。对新材料的基础研究、关键技术、产业化开发各环节不同类型人才，要建立健全不同的评价体系、投入方式、管理服务，调整和完善人才培养、使用、评价、激励机制，坚持高端引领，加强组织领导，依靠制度环境出人才、依靠创新创业发展机会吸引人才。

## **（二）主要任务。**

主要任务要与新材料领域“十二五”发展战略相衔接，实现人才队伍建设与新材料发展需求保持动态一致，务实创新，突出特色，强化支撑。为抢占前沿技术制高点，建设领域人才优先特区；为满足国家重大需求，优化新材料人才结构；为培育战略性新兴产业，建设领域人才聚集高地；为产业结构调整 and 升级换代，扩大领域人才资源总量。

### **1. 建设领域人才优先特区——瞄准学科前沿和前沿技术领域，培养创新型领军人才和高精尖的创新团队。**

通过重点突破，探求新材料科学前沿和技术制高点发展中人才的培育与引进、聚集与流动、开发与利用等规律，努力营造优良环境，激发创造活力，育好才、聚好才、用好才，在高校和科研院所建成若干人才优先小特区，抢占新材料前沿技术制高点。

针对纳米材料与器件、微电子/光电子材料与器件、新型功能与智能材料、高性能结构材料、生物医用材料、高效能源材

料、生态环境材料等新材料技术制高点；以及材料的设计、制备加工与评价，材料高效利用、材料服役行为和工程化关键技术研发，重点培育、引进并聚集跨学科、跨领域战略型领军人才、前沿技术创新型人才，培养世界水平科学家，建设创新团队，为本领域发展提供高端人才支持。

——围绕解决我国国民经济重大问题，瞄准纳米材料与器件技术发展的热点和最有可能实现技术突破及应用的领域，培养一批纳米材料与器件创新研发人才和工程技术骨干人才，形成新的经济增长点；

——为突破信息材料与器件关键技术，提升我国微电子、光电子技术实力和产业核心竞争力，满足光通信和量子通信以及量子信息处理等领域的迫切需求，形成规模化产业集群，造就一批高水平中青年学术带头人，为我国信息功能新材料与器件研发及产业发展提供技术支撑和人才储备；

——为满足新型功能材料前沿技术发展和应用需要，引领高效能源新技术发展方向，不断提高人民健康品质和生命质量，改善人类生活环境，提升我国材料整体上的环境协调性，促进资源节约、环境友好型社会建设，形成具有自主知识产权的核心技术和标准体系，培养出一批新型功能材料的创新人才；

——针对国家科技重大专项、重大建设工程、战略性新兴产业、前沿技术领域的需求，选择具有重大支柱作用的先进结构材料重点方向，发展超高强韧性等高性能和高附加值的新型结构材料，突出战略性、前瞻性和共用性，突破工程化关键技术，实现跨越发展，培养一批高性能结构材料研发人才和工程

技术骨干人才；

——为满足我国高新技术产业发展对材料设计、制备与加工新技术的需求，快速提升我国材料高效利用关键技术的水平，赶超国际先进水平，培养出一批高水平的人才队伍。

**2. 优化领域人才资源结构——面向国民经济社会发展和国家安全重大需求，培养紧缺急需的高层次领军人才和高水平创新团队。**

以国家战略目标为牵引，以服务人才强国战略作为人才工作的出发点和落脚点，保障国家重大专项、重点工程和国防建设重大任务的顺利完成，提供高层次、高技能的人才支撑，满足国家经济社会可持续发展对领域人才的重大需求。

——落实核心电子器件、高端通用芯片及基础软件、极大规模集成电路制造技术及成套工艺、大型飞机、载人航天与探月工程、高分辨率对地观测系统、大型先进压水堆及高温气冷堆核电站、水体污染控制与治理等十六个重大专项的相关新材料人才队伍建设；

——为保障国家重点工程和国防建设，支撑新能源、信息、新医药、先进制造等战略高新技术领域的产业发展，培养国防工程以及高新技术领域相关的新材料人才队伍；

——为促进循环经济、解决资源能源环境等经济社会发展的紧迫问题，服务于提高人民生活健康水平、民生社会关注的重大问题，培养支撑可持续发展的新材料人才队伍。

**3. 建设领域人才聚集高地——为培育和发展战略性新兴产业，培养面向新兴市场的创新创业人才队伍。**

把握战略性新兴产业的发展态势和人才需求，确立各类新材料人才优先发展的战略地位，以国际化视野，突出国家目标，提前储备，优先布局，建设领域人才聚集高地，壮大新材料创新创业人才资源队伍，为国家战略性新兴产业发展提供人才资源保障。

大力培育半导体照明、新型显示系统、高性能电池关键材料、稀土功能材料、高性能纤维及复合材料、高品质特殊钢、高性能膜材料、军民两用材料等高成长、高带动、就业机会多、资源消耗低和综合效益好的战略性新兴产业的创新创业型人才队伍。

——培养半导体照明、新型显示等战略性新兴产业的创新创业型人才队伍。为突破引领未来白光照明自主创新技术，实现半导体照明技术应用的人才支撑；为激光和有机发光等显示技术的突破、产业技术体系的形成和大规模商业应用，培养创新创业人才和团队；

——引领高性能电池技术发展和新兴高端电池产业，针对太阳能电池、燃料电池等发电电池和锂离子电池、液流电池等储能电池的关键材料技术突破和系统集成技术的完善，培养创新创业型人才和团队；

——解决高端稀土功能材料的产业化关键技术，形成具有国际竞争力的高端稀土功能材料产业，催生战略型高端新兴产业链，培育创新创业人才和团队；

——突破高性能纤维和复合材料规模制备稳定化和低成本制备关键技术，以及高品质特殊钢、高性能膜材料、军民两用

材料技术发展和应用，培养创新创业人才和团队。

#### **4. 扩大领域人才资源总量——为基础性原材料产业结构调整、升级换代，培养一批工程型技术创新人才。**

立足基础性原材料产业量大面广的现状和领域特点，充分了解行业状况，体现产业需求，统筹兼顾，为量大面广的基础性原材料产业的结构调整与产业升级，培养工程型技术创新人才，落实企业的人才队伍建设。

——进一步推进钢铁、有色、石化、轻工、纺织、建材等材料产业国家振兴规划的实施，实现高性能、低能耗、低污染和绿色制备的清洁生产，提升能源利用效率，降低污染物排放，为应对气候变化，落实节能减排，培养工程型技术创新人才和团队，推进基础材料重点产业人才结构不断优化、整体水平逐步提升；

——围绕国民经济社会发展、国家重大战略任务和重点工程配套等对高性能基础性原材料产品的重大需求，推动产业向高端延伸，加快我国基础性原材料产业自主创新技术的发展，提升材料行业整体的国际竞争力，培养钢铁、有色、石化、纺织、轻工、建材等高性能先进技术与关键产业技术，以及极端环境制备新技术和装备等方面的工程型技术创新人才。

#### **四、政策措施**

全面落实《国家中长期人才发展规划纲要（2010-2020年）》和《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》的各项重大政策措施。在新材料领域先行先试，实施以“科技创新创业领军人才”为核心的“五个三”工程，落实创新人才推进计



划，启动新材料人才强企行动、新材料西部人才行动，推进人才、团队、项目、基地的一体化建设，完善产学研用联合人才培养机制，重点在以下方面进行突破：

**（一）统筹推进“人才、团队、项目、基地”一体化建设。**

以人才为核心，统筹产业创新链整体推进，以领军人才培养带动创新团队建设为主线，以科研项目部署推动示范基地建设为抓手，按照“领军人才+创新团队+科研项目+示范基地”的总体思路，加强“人才、团队、项目、基地”的有机结合；以重大项目实施为试点，注重对领域创新创业领军人才与创新团队的遴选认定，遵循人才发展与科技创新规律，完善科技项目评审与管理机制，在项目中体现人才团队任务与考核指标，评估中对人才建设有评价，并配以长期、稳定、大强度的持续支持；实施有利于科研人才潜心研究和产业人才创新创业的政策。在实践中不断探索科研管理的新机制、新模式，不断总结人才建设的新做法、新经验，切实推进以人才培养与创新团队建设为主的“人才、项目、基地”一体化建设，不断开创人才培养与团队建设的新局面。

**（二）进一步发挥国家科技计划培养新材料领军人才的作用。**

以积极落实“创新人才推进计划”为导向，坚持在重大创新实践中加强新材料领军人才和创新团队培养。重点以国家 973、863、科技支撑计划等为依托，支持和培育一批具有发展潜力的中青年科技创新领军人才，推进实施“科技创新创业领军人才”等工程，将科研项目与领军人才培养目标紧密结合，逐步强化

科技计划中的人才培养要求，在科技计划项目中通过遴选优秀人才团队，实施稳定支持，将新材料领军人才的培养与科技研发目标相结合，以此作为领军人才培养与创新团队建设的重要途径和措施，着重加大对高端复合型、交叉型、工程化领军人才的支持与培养力度。

注重结合新材料领域海外高层次创新创业人才的引进，继续做好已有人才支持计划的工作，加大“千人计划”、“百人计划”、“长江学者奖励计划”、“国家杰出青年科学基金”等人才项目在新材料领域的组织实施力度。

### **（三）进一步完善产学研用联合培养创新创业人才的机制。**

围绕国家技术创新工程的实施，发挥部门、地方、行业的作用，针对行业重大前沿技术与产业化关键共性技术，引导企业、大学、科研机构共同组成以企业为主体、产学研用紧密结合的产业技术创新战略联盟，依托创新型企业 and 产业技术创新战略联盟实施重大创新项目，吸引和凝聚更多各类高层次创新型科技人才，支持企业、科研院所与高等学校通过实质性研发合作，联合培养高层次领军人才和创新团队；注重创新型企业的人才培育，探索工程科技人员继续教育与培训的新机制，进一步完善以企业为主、产学研用联合培养材料工程硕士、工程博士的“双导师制”。不断完善学校教育和实践锻炼相结合的开放式人才培养体系。

### **（四）进一步加强领域急需的工程技术人才教育培养机制。**

围绕领域人才紧缺与企业实际需求，配合“卓越工程师教育培养计划”，加大工程师的培养力度，加强材料工程及相关领域

硕士及博士研究生教育，满足高层次工程化人才需求。

以市场需求为导向，建设继续教育基地，建立终生学习机制，促进工程技术人才知识更新。颁布实施继续教育法，通过法律明确企事业单位继续教育与培训的义务与职责，切实促进用人单位加强继续教育与培训；鼓励按照股份方式建立不同行业、不同层次各类人才继续教育与培训基地。鼓励企业接纳学生实习、实践，鼓励具备条件的国家工程技术中心开展高级工程技术人员的培训工作。

#### **（五）引导和鼓励新材料人才向企业集聚。**

加强产学研合作，重视企业工程技术与管理人才的培养，推动科技人才向企业集聚，加快制定人才向企业流动的引导政策，实施“新材料人才强企行动”。引导广大企业不断改善人才工作环境与条件，为一线用人单位充实大批用得上、留得住的人才；加大对企业教育培训的税收优惠政策力度，进一步加大企业提取职工教育经费在所得税前扣除的力度，并适当放宽使用限制；有条件的企业要制定吸纳、留住急需紧缺人才的优惠政策和配套措施，建设形成若干企业人才高地。

#### **（六）引导新材料人才向西部地区流动。**

针对我国材料资源很大比例分布在西部地区，而西部现有人才密度很低等问题，实施“新材料西部人才行动”，落实边远贫困和边疆民族等地区人才支持计划；结合西部地区的发展需要和资源禀赋，通过加大投入力度，实施人才继续教育、职务职称晋升等政策，鼓励人才向西部流动，改善人才分布与产业资源分布极不合理的状况；对到西部地区工作的人才达到一定

时限要求的，在项目立项、科研经费支持等方面实行倾斜政策，每年重点扶持一批西部地区急需紧缺的新材料创新创业人才；制定西部地区生源高校毕业生回西部地区创业就业扶持政策；完善科技特派员到西部地区服务和锻炼的派遣、轮调政策等，切实改善西部地区新材料人才资源状况。

## **五、组织实施**

### **（一）加强新材料人才工作的统筹协调。**

科技部在中央人才工作协调小组的领导下，加强在新材料领军人才的遴选标准、认定条件、考核办法等方面的组织协调；同时，统筹地方政府、行业部门等新材料人才资源，积极落实人才发展的各项配套政策。加强各部门、各单位在人才引进、培养、配置和使用等各方面的统筹协调服务，切实把各项任务和政策措施落到实处。

### **（二）建立中央与地方在人才队伍建设中的联动机制。**

建立健全新材料领域人才队伍建设的长效机制，加强中央主管部委与地方政府的紧密衔接，形成部门和地方有效集成的、持续化的新材料人才开发与建设投入机制；通过政策引导，建立有利于人才成长的良好环境，形成符合人才发展规划的人才培养机制和使用机制，形成与科技发展需求相适应、与产业发展需求相衔接的人才评价机制，保证人才队伍建设与新材料创新发展的协调一致。

### **（三）建立政府、企业与社会多元化人才投入体系。**

人才队伍的建设是全社会的共同任务。在新材料领域人才建设上，必须发挥政府和企业人才培养和使用上相互补充的

作用，在加强制度化、常态化、持续化政府人才投入的同时，要通过财税政策及资金支持，鼓励企业加大对人才资源的投入，尤其要鼓励非公经济组织和社会组织的人才投入，不断扩大人才资本投资渠道，形成多元化人才投入体系。

#### **（四）加强人才基础性工作，营造良好发展环境。**

不断推进和完善人才基础性工作。一方面，加强新材料人才资源统计工作，完善人才统计指标体系，加强与统计、产业部门的合作与配合，建立人才资源统计渠道，完善人才资源统计体系。另一方面，推进人才信息网络和各类数据库建设，不断提高人才信息化服务水平，为人才工作提供全面的信息支撑。同时，坚持市场机制在新材料人才资源配置中的基础性作用，并不断加快人才市场化进程，进一步完善新材料人才的市场配置机制，为人才的充分竞争、合理流动、规范发展、高效配置营造良好的社会环境。