

2019 年度国家科学技术奖揭晓

科技创新大潮涌 硕果累累惠民生

► 本报记者 罗晓燕报道

2020年1月10日,2019年度国家科学技术奖在北京揭晓,共评选出296个项目和12名科技专家。其中,国家最高科学技术奖分别颁给了中国工程院院士、原中国船舶重工集团公司第七一九研究所研究员黄旭华和中国科学院院士、中国科学院大气物理研究所研究员曾庆存。国家自然科学奖授奖项目46项,其中一等奖1项,二等奖45项。国家技术发明奖授奖项目65项,其中一等奖3项,二等奖62项。国家科学技术进步奖授奖项目185项,其中特等奖3项,一等奖22项,二等奖160项。此外,还有10名外籍专家获中华人民共和国国际科学技术合作奖。

据了解,2019年国家科技奖励工作采取了全面实行提名制、首次在自然科学奖中试行放开完成人国籍限制等五项创新举措,获奖项目也呈现完成人平均年龄降低、创新驱动制造业提质增效升级等五大特点。

五大创新举措护航

自2017年5月国务院办公厅印发《关于深化科技奖励制度改革方案》以来,各方面认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,按照建立健全党和国家功勋荣誉表彰制度的总体要求,始终坚持服务国家发展、激励自主创新、突出价值导向、公开公平公正的基本原则,逐步建立起公开公平公正的评奖制度,中国特色科技奖励体系日臻完善。2019年科技奖励工作按照《国家科学技术奖励条例》及其《实施细则》要求,在延续已有做法基础上,扎实有序开展了国家科技奖励评审工作。

2019年国家科技奖励工作全面实行提名制。2018年起,国家科学技术奖五个奖项全面实施专家学者提名,单位提名不限指标。2019年进一步完善提名制,认真落实中央关于“三评”改革精神,精简提名材料,简化各类证明,切实减轻科研人员负担。

作为2019年国家科技奖励工作创新举措之一,首次在国家自然科学奖中试行放开完成人国籍限制。稳步推进三大奖对在华外国人的奖励。今年共有10名长期在华工作的外籍专家作为项目完成人被提名(5人牵头,5人参与),为吸引鼓励海外高层次人才来华创新创业进行了有益探索。

另外,进一步明晰评审专家与政府部门的职责。系统梳理国家科技奖励评审机构、监督机构、服务机构的职能,完善优化各级组织的工作机制。修订完善《国家科学技术奖励委员会章程》,更好发挥奖励委员会特别是其中的专家委员作用。进一步明确网评审组、初评组、评审委员会、奖励委员会等各级评审组织的职责定位、组成原则、评委任期、评审方式以及相互衔接规则等。

同时,完善国家科技奖评审机制。强化小同行作用,民口项目网评实现全覆盖,小同行意见全面带入后续评审阶段。优化会评专家回避规则。进一步增大海外专家参加自然科学奖会评的领域范围与人数。组织会评专家对成果包装拼凑、重复报奖等问题重点讨论审查。试点开展对候选项目的真实性核查。

此外,健全科技奖励监督制度。完成《科学技术奖励监督委员会章程》修订工作,进一步发挥科字口部门和单位的

协同作用,充实完善监督委员会职责功能,推进各部门科研诚信共享共建共治。完善项目公示制度、三大奖初评通过项目行业咨询制度和社会公众旁听评审制度,强化科技界和全社会的监督。完善异议和信访处理制度,研究细化对不端行为的界定和相关处罚标准,对实名、匿名、冒名提出的异议、对异议期内和异议期外提出的异议区别处理,研究完善调查处理程序。

获奖项目呈现五大特点

值得关注的是,从此次国家自然科学奖获奖项目中可以看出,青年人才已成为中国基础研究领域的生力军。国家自然科学奖获奖成果完成人平均年龄44.6岁,第一完成人平均年龄52.5岁,分别比2018年下降了2岁和2.6岁。超过60%的完成人为年龄不足45岁的青年才俊,有7项成果的第一完成人年龄不到45岁。团队平均年龄不足45岁的项目26项,占比56.5%。最年轻的团队,平均年龄只有35岁。

获奖项目体现出创新驱动制造业提质增效升级的特点。机械装备、新一代半导体照明、航空安全和飞机制造等

新闻链接

北京地区71项成果荣获国家科学技术奖

本报讯 2020年1月10日,2019年度国家科学技术奖励大会在北京召开。日前从北京市科委获悉,北京地区单位主持完成的71项成果荣获国家科学技术奖,其中特等奖1项、一等奖4项,二等奖66项,占全国通用项目获奖总数的29.7%。

值得注意的是,北京再添一位“最高奖”,我国气象界泰斗——来自中国科学院大气物理研究所的曾庆存院士获国家最高科学技术奖。他也是第21位来自北京的国家最高科学技术奖得主。

据介绍,北京主持完成的18项成果荣获2019年度国家自然科学奖二等奖,在数学、地球科学、生物学、基础医学、信息科学、材料科学、工程技术科学等领域“百花齐放”。

如,中国人民大学卢仲毅教授主持完成的项目“铁基超导电子结构与磁相互作用的理论研究”荣获国家自然科学奖二等奖。项目通过系统的理论计算澄清了铁基超导母体的电子结构以及磁相互作用机理,揭示了铁基超导中磁相互作用的微观起源,成功预言了铁基超导母体的两种新的磁有序结构。

同时,“三城一区”多个成果表现优异。据了解,2019年中关村科学城区域内单位主持完成的国家科学技术奖获奖项目达40余项。此外,怀柔科学城、未来科学城、经济技术开发区的创新成果也不断涌现。

中科院半导体所李晋闽研究员主持完成的项目“高光效长寿命半导体照明关键技术与产业化”荣获国家科学技术进步奖一等奖。项目实现了LED芯片技术的产业化,推

动了北京第三代半导体产业链和创新链向高端发展,引领了我国由传统照明向半导体照明产业技术进步与转型。

在未來科学城,全球能源互联网研究院有限公司等单位联合完成的项目“铝合金节能输电导线及多场景应用”荣获国家科学技术进步奖二等奖。该研究在长距离、强载荷、大容量、高腐蚀等多场景输电线路实现了低损耗的电力传输,累计架线2.15万公里,每年减少线路损耗4.3亿千瓦时,支撑了我国特高压等系列重大输电工程建设和能源战略的实施。

近年来,北京优化调整产业结构,加快构建高精尖经济结构,支撑了高精尖产业发展,产生了一批代表性获奖成果。此外,获奖项目体现了国际科技合作向更大范围更广领域迈进。2019年度国际科学技术合作奖参评人数、获奖人数和国别分布均创历史新高。10位获奖人既有来自俄罗斯、巴基斯坦等“一带一路”沿线国家,也有来自美国、英国、意大利等欧美发达国家;合作领域既有物理、化学、生物学等基础研究,又有空气污染防治、疾病防控、新药研发等惠及民生的热点领域。

获奖项目还展现了中国农产品安全及深加工技术的新突破。农产品质量安全检测的成果,丰富了农产品安全技术手段,有力提升了从生产到餐桌全过程的消费安全水平。农产品和食品加工产业的成果,在关注品质的同时注重副产物高值化利用,显著提升了经济社会效益。

此外,获奖项目体现了国际科技合作向更大范围更广领域迈进。2019年度国际科学技术合作奖参评人数、获奖人数和国别分布均创历史新高。10位获奖人既有来自俄罗斯、巴基斯坦等“一带一路”沿线国家,也有来自美国、英国、意大利等欧美发达国家;合作领域既有物理、化学、生物学等基础研究,又有空气污染防治、疾病防控、新药研发等惠及民生的热点领域。

动了北京第三代半导体产业链和创新链向高端发展,引领了我国由传统照明向半导体照明产业技术进步与转型。

在未來科学城,全球能源互联网研究院有限公司等单位联合完成的项目“铝合金节能输电导线及多场景应用”荣获国家科学技术进步奖二等奖。该研究在长距离、强载荷、大容量、高腐蚀等多场景输电线路实现了低损耗的电力传输,累计架线2.15万公里,每年减少线路损耗4.3亿千瓦时,支撑了我国特高压等系列重大输电工程建设和能源战略的实施。

近年来,北京优化调整产业结构,加快构建高精尖经济结构,支撑了高精尖产业发展,产生了一批代表性获奖成果。

如,清华大学季向阳教授主持完成的项目“编码摄像关键技术及应用”荣获国家科学技术进步奖二等奖。项目成果在北京地区企业——凌云光技术集团实现转化,研发的4大系列30余个品种的视觉检测装备,广泛应用于3C电子装配检测、LCD检测、食品包装检测等,引领了工业视觉自动检测技术的更新换代。

北京航空航天大学杨世春教授主持完成的项目“新能源汽车能源系统关键共性检测技术及标准体系”荣获国家科学技术进步奖二等奖。项目攻克了新能源汽车能源系统寿命快速检测、能耗精准评测和安全量化评价等三大关键检测难题,建立了新能源汽车能源系统“研发一制造一应用”全过程的检测标准体系,应用北汽新能源、比亚迪、宁德时代等93家新能源汽车和电池制造企业。

国家高新区迈上以创新为驱动的高质量发展新阶段

本报讯(记者 于大勇)近日,科技部火炬中心正式公开出版发行的《国家高新区创新能力评价报告(2019)》显示,2018年,169家国家高新区园区生产总值(GDP)加总达到11.1万亿元,同比增长10.5%,GDP总额相当于全国GDP的12%,较2017年提升0.5个百分点。

《报告》称,2018年国家高新区经济实力显著增强,并已成为我国集聚创新资源和开展创新创业活动的主平台、创新驱动发展的主引擎和主力军、产业走向高质量发展的先行区、全面参与全球创新竞争的主阵地。国家高新区整体迈上了“以创新为驱动的高质量发展”的新阶段。

《报告》显示,2018年国家高新区创新能力总指数达到282.6点,总指数增速20.9%,较2017年提高3.5个百分点,是2011年以来的历史最高增速。自设定指数基期以来(2010年为100点),国家高新区创新能力总指数8年内增长了182.6点,年均增长22.8点。

《报告》指出,伴随着创新环境的持续建设和改善,国家高新区已成为集聚创新资源和开展创新创业活动的主平台。在国家高新区创新能力指数五大构成要素中,2018年创新创业环境指数无论是绝对值还是增长幅度均最高,说明国家高新区创新环境建设和改善的成效尤为明显。

创新环境建设步伐的加快带来了创新资源的优势聚集和创新创业平台的蓬勃发展。2018年,国家高新区集聚了全国70%以上的国家工程研究中心、国家重点实验

室、国家工程实验室;拥有省级及以上新型产业技术研发机构642家,同比增长55.3%;国家级科技企业孵化器达544家、科技部备案众创空间906家,同比分别增长3.5%和3.1%。

创新环境的持续改善助推了创新创业活力。2018年,国家高新区当年新注册企业数46.9万家,同比增长15.1%,平均每天新注册企业1286家;在孵企业数突破10万家,同比增长10.6%。同时,创新创业质量明显提高,新注册企业中技术开发和技术服务型企业增长最快,同比增长22.4%,占新注册企业数的比例达34.8%。与之相应的是风险投资显著增长,总投资额达到1157.2亿元,为2017年的近3倍。

《报告》显示,伴随不断加大的创新投入、创新要素聚集和创新主体培育,国家高新区已成为我国创新驱动发展的主引擎和主力军。

企业R&D投入规模和强度进一步加大。2018年,国家高新区的企业R&D人员全时当量达到177.2万人年,占全国全部R&D人员全时当量的40.4%;企业R&D经费内部支出达7455.7亿元,占全国企业R&D经费支出的48.9%。

专利数量大幅增长,专利质量优于全国平均水平。2018年,国家高新区企业申请、授权、拥有发明专利数分别达到36.2万件、14.3万件、73.1万件,增速均在20%以上。其中,企业拥有有效发明专利数占全国境内外有效发明专利量的30.9%;发明专利授权占总专利授权的比重达35.4%,是全国的2倍。

一图了解

2019 年度国家科技奖励概况

数说 2019 年度国家科学技术奖

2019 年度国家科学技术奖 共评选出 296 个项目和 12 名科技专家

国家最高科学技术奖 2 人

国家自然科学奖 46 项,一等奖 1 项,二等奖 45 项。

国家技术发明奖 65 项,一等奖 3 项,二等奖 62 项。

国家科学技术进步奖 185 项,特等奖 3 项,一等奖 22 项,二等奖 160 项。

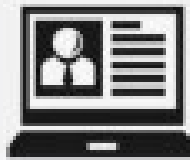
中华人民共和国国际科学技术合作奖: 10 名外籍专家

国家自然科学奖获奖成果完成人平均年龄 44.6 岁,第一完成人平均年龄 52.5 岁。最年轻的团队,平均年龄只有 35 岁。

创新举措



全面实行提名制



首次在国家自然科学奖中试行放开完成人国籍限制



进一步明确评审专家与政府部门的职责



完善国家科技奖评审机制



健全科技奖励监督制度

获奖项目特点

1. 青年人才已成基础研究领域生力军

2. 创新驱动制造业提质增效升级

3. 科技支撑引领绿色高质量发展

4. 农产品安全及深加工技术实现新突破

5. 国际科技合作向更大范围更广领域迈进