



观点评述

## 2025年中国通信学会科学技术奖获奖情况分析思考

刘涛<sup>1,2</sup>, 白冰<sup>2</sup>, 冯素格<sup>1</sup>

(1. 西安电子科技大学人力资源部, 陕西 西安 710126;

2. 中国通信学会学术工作部, 北京 100029)

**摘要:** 以2025年中国通信学会科学技术奖评选结果为研究对象, 系统分析了获奖总体情况、提名与获奖单位特征、奖项类别及技术领域分布, 揭示了信息通信领域科技创新与成果转化的总体态势。研究显示, 奖项在获奖数量、技术方向及奖项结构上呈现层次性与差异化特征, 获奖项目注重成果的原发性、系统性与贡献价值, 突出基础原创研究的引领作用。最后分析了学术界与产业界协同创新的互补支撑作用, 可为科研人员与相关单位把握信息通信领域发展现状、规划研究方向及成果申报策略提供参考。

**关键词:** 科学技术奖; 获奖情况; 信息通信领域

**中图分类号:** TN9; G311

**文献标志码:** A

**doi:** 10.11959/j.issn.1000-0801.DXKX260184

## Analysis and reflection on the award results of the CIC Science and Technology Award in 2025

Liu Tao<sup>1,2</sup>, Bai Bing<sup>2</sup>, Feng Suge<sup>1</sup>

1. Department of Human Resources, Xidian University, Xi'an 710126, China

2. Academic Affairs Department, China Institute of Communications, Beijing 100029, China

**Abstract:** Taking the 2025 China Institute of Communications (CIC) Science and Technology Award as the research object, a systematic analysis was conducted on the overall award-winning status, characteristics of nominated and awarded institutions, award categories, and technical field distribution. The overall situation of technological innovation and achievement transformation in the information and communication field was revealed. Significant hierarchical and differentiated features were also indicated in terms of award quantity, technical orientation and structure. Finally, the complementary and supportive effect of collaborative innovation between academia and industry was analyzed, which could serve as a reference for researchers and relevant institutions in understanding the development status of the information and communication field, planning research directions, and formulating strategies for achievement application.

**Key words:** Science and Technology Award, award-winning status, information and communication field



## 0 引言

在数字经济深度发展、信息通信技术加速迭代的背景下，科技创新成为推动信息通信产业高质量发展的核心引擎。习近平总书记强调“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”和“实施科教兴国战略，强化现代化建设人才支撑”<sup>[1]</sup>。中国通信学会科学技术奖作为国内通信领域具有权威性与影响力的科技奖项<sup>[2]</sup>，每年评选一次，至今已连续23届，其评选结果不仅是对年度优秀科技成果和科研人才的表彰，更系统展现了行业创新方向与发展趋势。“中国通信学会科学技术奖”（以下简称“科学技术奖”）下设“中国通信学会科技奖”（以下简称“科技奖”）和“中国通信学会青年科技奖”（以下简称“青年科技奖”）两个类别。科学技术奖按照科技成果的性质，分为自然科学类、技术发明类和科技进步类，在获奖等级上分为一等奖、二等奖、三等奖3个等级，对做出特别重大的科学发现、技术发明或者创新进步成果的，可以授予特等奖<sup>[3]</sup>。

本文梳理了2025年中国通信学会科学技术奖的获奖总体情况、提名与获奖单位特征、三大奖项构型情况，分析了获奖项目技术分布的六大领域，深入总结了2025年度科学技术奖的主要特征与评选导向，旨在为信息通信领域科研人员和相关单位了解行业发展现状、合理规划科研布局及后续申报工作提供参考。

## 1 中国通信学会科学技术奖获奖情况

近6年科学技术奖提名及获奖情况如图1所示。由图1可知，2020—2025年，中国通信学会科学技术奖呈现申报规模扩大、获奖数量上升、覆盖范围逐渐扩大的总体特征，充分反映出我国信息通信领域创新活力持续释放，创新硕果频出的良好态势。科学技术奖从2020年的116项提名起步，2021—2024年分别增长30.17%、

18.54%、15.08%、43.20%，2025年提名数进一步增至391项，相较于2024年实现再跨越增长32.54%，相较于2020年实现超237.07%的大幅跃升，反映出科学技术奖的学术影响力和行业辐射力与日俱增，项目竞争力与科技含金量日高日上。伴随提名数的高速增长，获奖数量同频提升。在提名成果数量成倍增长的背景下，获奖数量增长相对平缓，不仅反映出科学技术奖的整体申报热度上涨，也表明奖项评选在扩大覆盖面的同时，始终保持了对创新成果的严选优选标准。

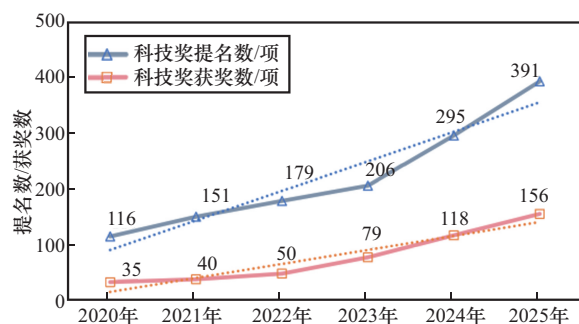


图1 近6年科学技术奖提名及获奖情况

近6年科学技术奖获奖等级情况如图2所示。从图2可以看出，科学技术奖获奖等级整体呈波动变化、稳步增长趋势。特等奖作为最高等级奖项，获奖数量始终保持在极低水平，且并非每年必设，其设置与否完全依托参评成果的质量水平，凸显了顶尖荣誉的稀缺性与含金量，评审标准坚持质量为核心的原则，整体占比波动反映出顶尖优质成果的阶段性供给差异。2021—2023年每年稳定评选1项，2025年实现增至2项，6年间共评选5项特等奖，反映出特等奖始终坚持最高评价标准，同时2025年的数量提升也体现了信息通信领域加速孕育具有里程碑意义的重大科技创新成果的良好态势。

一等奖作为关键核心奖项，占比波动幅度相对适中，2021年占比为30.00%，达到6年内的最高值，2023—2025年基本维持在1/4左右，占比

未出现大幅波动，体现出一等奖评审标准与名额分配的规范化、常态化。二等奖是6年内占比变化最为突出的奖项层级，呈现持续大幅上升的线性趋势，2025年提升至51.92%，首次突破50.00%，成为占比最高的奖项，这一变化反映评审重心逐步向中等偏上优质成果倾斜，重点扶持和认可具备较高质量的参评成果。三等奖占比与二等奖形成明显的反向波动关系，整体呈现阶梯式持续下降态势，奖项占比逐步压缩，体现出评审标准的整体提升，逐步降低普通成果的获奖比重，摒弃以往重数量、轻质量的评审模式，推动整体参评成果质量迈上新台阶。

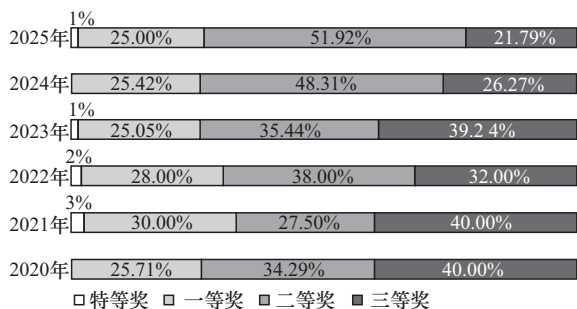


图2 近6年科学技术奖获奖等级情况

## 2 2025年科学技术奖提名奖项类别

### 2.1 科学技术奖的奖种类型分布情况

科学技术奖始终锚定国家战略需求，立足信息通信领域主责主业，统筹布局理论原始创新、前沿技术发明、产业协同创新三大方向，推动创新要素的有序流通，以高质量科技供给支撑高水平科技自立自强，有力推动信息通信产业迭代升级，致力于打造信息通信领域的“科创中国”品牌<sup>[4]</sup>。

围绕上述定位与布局，本次科学技术奖的奖种按照创新规律与成果特点，设置了自然科学类、技术发明类、科技进步类三大奖种类型。2025年科学技术奖三大奖种的获奖情况如图3所

示。本文从三大奖种的具体获奖类型和成果评价指标出发，进一步详细阐述本次科学技术奖服务国家战略、引领行业创新的评价导向。

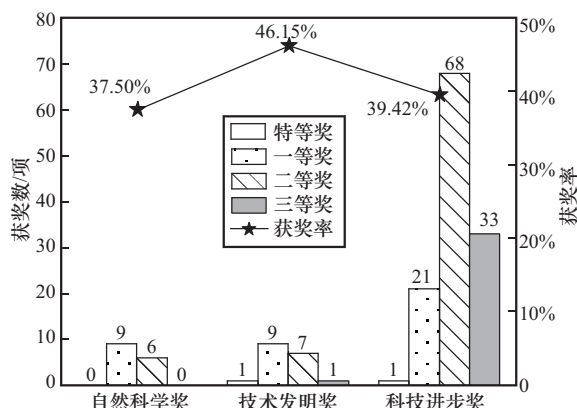


图3 2025年科学技术奖三大奖种的获奖情况

自然科学奖的评选侧重基础研究领域的原始创新与理论突破，获奖项目主要分布在一等奖、二等奖，无特等奖、三等奖，获奖规模适中，获奖率37.50%，总共有15项获奖成果，是三大奖项中获奖规模最小的类别。自然科学类成果须具备较强的原创性、颠覆性和较高的学术价值，获奖门槛较高。

技术发明奖本次共获批18项，高等级奖项占比高，其中特等奖、一等奖奖项占比达55.56%，三等奖仅1项，符合技术发明奖聚焦核心技术突破、推动产业应用创新的定位，申报成果展现出较高的科技成果水平。该类奖项整体获奖率为46.15%，为三大奖项最高，表明该类提名成果整体质量较高，先进性、创造性和技术价值与评选标准契合度高，在技术创新领域的优势较为突出。

科技进步奖共123项，获奖规模最大、覆盖最全面、获奖率适中，占三大奖项获奖总数的78.85%，充分体现出科技进步奖覆盖面广、适配性强的特点，涵盖信息通信行业成果创新、技术研发、工程应用、产业推广等多个维度的成果。其中，特等奖1项，一等奖21项，二等



奖、三等奖共计 101 项，奖项分布呈梯度分明的“金字塔型”。二等奖为获奖数量最多的等级，以表彰通信行业中转化推广应用、经济效益和应用价值显著成果为主，同时通过三等奖来覆盖更多在细分领域、地方应用中具有较大贡献的成果。

从奖项等级来看，技术发明奖和科技进步奖各有 1 项特等奖，自然科学奖空缺，说明本次评奖中，重大成果主要集中在创造显著社会效益和推动行业科技进步、改善民生、保障国家安全等方面；自然科学奖和技术发明奖的一等奖数量虽少于科技进步奖，但一等奖的获奖比率更高，体现出评选对基础理论研究和核心技术发明的头部成果的充分认可，高等级奖项向高精尖缺及原创性成果倾斜；科技进步奖则通过多等级奖项，实现对多行业不同维度、不同层级、不同领域成果的系统激励。

从获奖率来看，三大奖种呈技术发明奖>科技进步奖>自然科学奖的梯度分布，这一梯度分布反映出中国通信学会科学技术奖评价体系的科学性、适配性、差异性特点。其中，科技进步奖无论是提名规模还是获奖数量，均超过技术发明奖与自然科学奖，表明当前信息通信领域科研成果整体侧重于转化应用、经济效益及应用价值，主要集中在技术集成、推广应用、行业赋能等方面，贴合推动产业升级的发展导向，从而打通“从科技强到产业强、经济强、国家强”的通道。

## 2.2 科学技术奖不同奖种评审指标

本文针对三大奖种的获奖项目成果进行量化分析，可以得出三大奖种的指标侧重点，这些指标与科技项目的评估要素直接相关。2025 年科学技术奖三大奖种的获奖评审导向差异如图 4 所示。其中，图 4 (a) 通过柱形高度直观展示了不同奖种类型在各评审指标维度的量化差异，其中知识产权与标准对应专利数量、专

利转化率、参与制定的国家行业标准数量；学术论文影响力对应论文发表数量、期刊等级；成果转化规模对应技术转让金额、市场占有率、合作企业数量等。图 4 (b) 的雷达图纵向对比了同一奖种类型下不同等级在各评审指标维度的表现差异，每个雷达图对应一个奖种类型，雷达图的 5 个轴分别对应 5 个评审维度，不同奖项等级用不同的多边形区域表示，区域面积或覆盖范围越大，代表该等级在综合维度上表现越优。当前我国科技创新进入从“跟踪跟跑”向“原始创新领跑”转型的关键阶段，基础理论创新作为原始创新的核心载体，是突破技术约束、建设科技强国的核心基础<sup>[5-6]</sup>。本文通过对三大类科学技术奖的获奖项目指标分析，系统梳理当前科学技术奖对基础理论创新的要求导向，从分类定位、等级分层两个维度分析其对基础理论创新的评价导向，反映了本次评审已形成“分类定位清晰、层级要求匹配”的基础理论和技术研究创新评价逻辑。

由图 4 可知，自然科学奖将基础理论原创性作为核心评价标准，与技术发明奖、科技进步奖核心指标存在明显差异，从指标权重看，自然科学奖中学术影响力、原创知识产权这类基础理论创新指标权重远高于应用类指标，明确了基础理论创新本身就是重大贡献的评价逻辑，改变了过去“唯应用、唯效益”的片面评价倾向，为从事长周期基础研究的科研人员提供了明确的激励方向。技术发明奖在知识产权与标准维度得分最高，核心关注专利质量、技术原创性与行业标准主导力，侧重评判科研成果在技术迭代、核心技术突破层面的原创价值，属于衔接基础研究与工程应用的关键创新类型。科技进步奖在“成果转化规模、社会效益和国家战略价值”3 个维度上的评分显著高于另外两类奖项，在获奖的项目中有超 2/3 项目在以上 3 个维度较为突出，说明中国通信学会对此类奖项的评价重心已经明显向

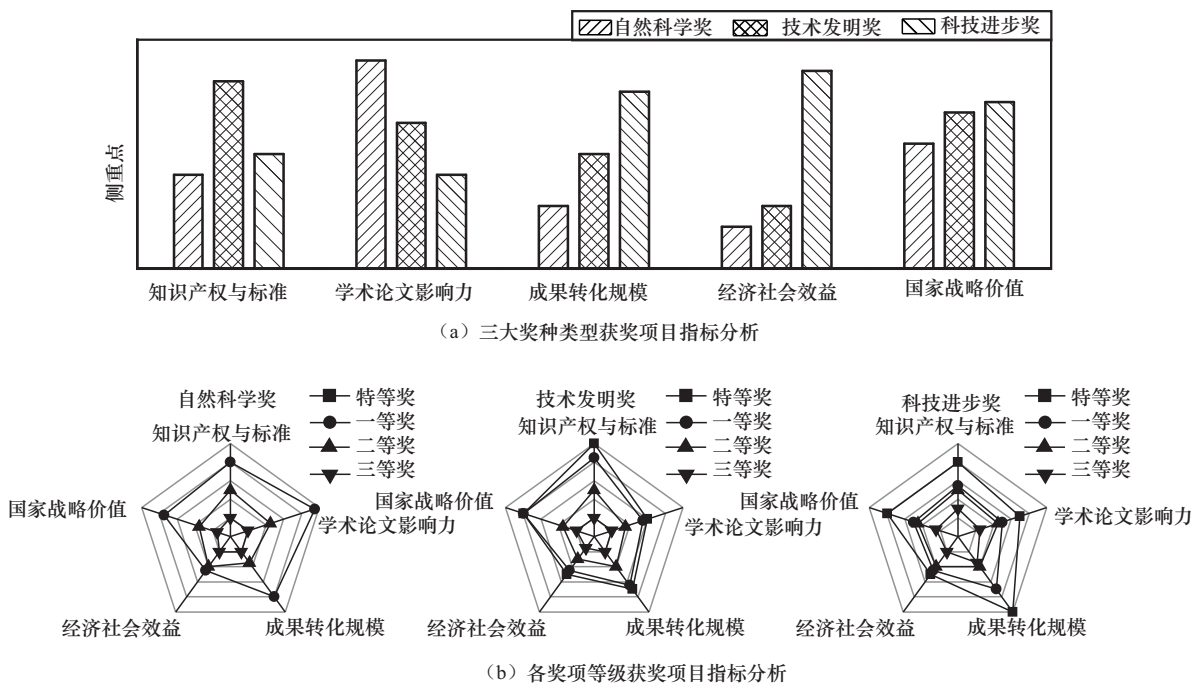


图4 2025年科学技术奖三大奖种的获奖评审导向差异

“工程化应用与国家能力建设”倾斜，助力服务国家创新体系的整体效能提升。

自然科学奖和技术发明奖两类原始创新导向奖项的获奖数量占比约为21.15%，但其一等奖和特等奖比例却高达46.34%，两类奖项在“学术论文影响力”和“知识产权与标准”两个指标上的得分明显领先，4/5以上的获奖项目在以上两个维度表现突出，直接反映出中国通信学会对原始创新和颠覆创新高度聚焦的评价导向，凸显高等级奖项对顶尖原创成果的倾斜力度。

无论哪一类奖项，其奖项等级越高（特等奖、一等奖），对应核心指标的得分越高，如图4（b）所示，自然科学奖高等级项目在学术原创维度的扩张特征最为明显，说明基础理论创新的权重随奖项等级提升显著提高，体现了科技奖励对重大原始创新的优先支持，契合我国当前补齐基础研究短板的战略需求。从3类奖项的得分分布也可以发现，技术发明奖与科技进步奖虽然基础理论相关维度有所降低，但在其评奖考量中仍处于举足轻重的地位，这说明当前科技奖励的导向并非

“一刀切”，而是兼容应用类创新中的基础理论贡献，如果应用类项目做出了原创性理论突破，同样可以获得相应认可，形成“核心突出、兼顾多元”的评价逻辑，覆盖了“从纯基础研究到应用研究”全链条的理论创新贡献。

三大奖种在数量规模、等级分布和获奖率上呈现明显差异，整体呈现以工程应用和技术创新迭代为主体、以原创创新和基础研究为两翼的“一体双翼”结构特征。中国通信学会科学技术奖通过分类评价明确了基础理论创新的核心地位，通过等级分层突出了重大原创理论的引领性价值，通过差异化的指标设计引导科研资源向基础研究流动，这一导向将持续优化我国通信领域基础研究生态、夯实基础研究根基、推动基础研究质量提升，最终赋能创新性科技评价体系建设。

### 3 2025年科学技术奖提名奖项领域

#### 3.1 2025年科学技术奖提名奖项领域整体情况

本文选取了通过形式审查的384项提名项目



作为研究对象，可概括为六大提名方向，覆盖新型移动通信技术、空天地海网络、算力网络、AI融合、行业数字化转型、量子安全领域。2025年科学技术奖六大领域提名情况（通过形式审查项目）如图5所示。从图5可以看出，各领域从提名规模、获奖率、赛道竞争度等维度呈现梯队化特点。分析表明，评选结果并非简单受提名数量影响，而更多与成果的技术成熟度、系统完整性以及创新可评价性密切相关；从方向属性看，评奖偏向能力体系建设和多技术融合的方向，如算力网络与智能协同、人工智能与数字孪生融合等表现较为突出；覆盖面广的行业数字化转型赋能方向则面临更为严格的筛选。

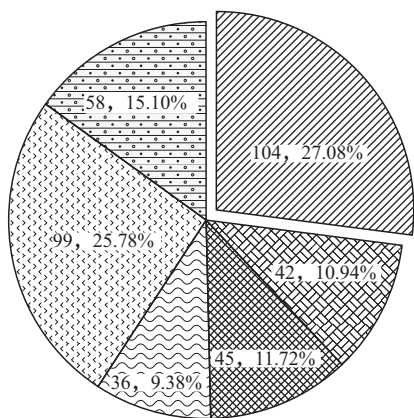


图5 2025年科学技术奖六大领域提名情况(通过形式审查项目)

从图5的提名规模看，提名项目数量在各领域的分布存在明显差异。其中，“新型移动通信技术与基础设施”和“重点行业数字化转型赋能”的提名总数分别为104项和99项，明显高于其他方向，反映出信息通信技术基础建设及行业数字化应用仍是当前学术界与产业界的关注重点<sup>[7-8]</sup>；“人工智能与数字孪生融合”和“空天地海一体化信息网络”的提名数量规模相对较小，表明该类方向的研究主体相对集中，具有较强的专业门槛和交叉特性；“算力网络与智能协同”和“量子安

全与网络内生防护”处于中等提名规模区间，体现出国家战略需求牵引下的稳态布局。

2025年科学技术奖六大领域获奖情况如图6所示。从图6的获奖情况来看，“新型移动通信技术与基础设施”和“算力网络与智能协同”两类领域的高获奖占比，凸显了底层核心技术的战略优先级。移动通信技术作为数字通信的核心载体，其技术迭代直接决定了数字网络的覆盖范围、传输效率与服务质量；算力网络则是数字经济的算力供给核心，智能协同技术进一步优化了算力资源配置效率。“空天地海一体化信息网络”“量子安全与网络内生防护”“人工智能与数字孪生融合”这3类领域的获奖分布，体现了前沿技术的战略布局，3类前沿领域的稳定获奖规模彰显了瞄准全球技术前沿、持续推进原始创新与颠覆性技术突破、全力抢占数字技术领域竞争制高点的战略定位。重点行业数字化转型赋能领域的高获奖占比，印证了技术创新“赋能产业、服务实体”的核心导向。该领域聚焦移动通信、人工智能、算力等核心技术与各行业的深度融合，通过技术落地推动传统产业数字化、智能化转型，提升产业生产效率与核心竞争力。

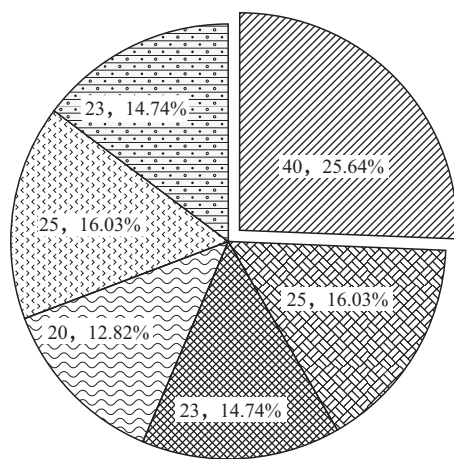


图6 2025年科学技术奖六大领域获奖情况

结合具体的获奖率来看,本次科学技术奖评选结果体现出以下特征:一是获奖数量与提名规模之间不存在简单的线性关系;二是系统性、平台性和融合性技术方向的获奖率相对较高;三是面向行业应用创新的项目体量大,评价门槛亦同频提高。评选结果反映出中国通信学会科学技术奖对技术原创性、系统协同性及工程成熟度的综合研判与考量。

### 3.2 2025年科学技术奖提名奖项各领域获奖情况

本文基于六大领域方向,对三大奖种形式审查通过后的项目提名获奖情况进行对比分析,从奖种分类视域分析各领域不同奖种的获奖分布、等级构成及提名获奖率差异,挖掘六大领域技术创新特征、成果转化水平及各类型研究的发展态势,为后续技术研发布局、成果提名及奖项评审提供数据支撑与参考。

新型移动通信技术与基础设施是保障我国信息通信行业抢占未来产业发展制高点的核心领域,旨在构建新型信息基础设施、推动数字经济高质量发展,其技术研发与成果转化水平折射出行业创新生态活力。该领域合计提名104项,获奖40项,整体获奖率38.46%,新型移动通信技术与基础设施领域获奖情况如图7所示,该领域获奖成果主要集中在科技进步奖,技术发明奖获奖数量较少,原因有以下两点:一是新型移动通信的太赫兹器件、量子芯片、高性能光电探测器技术创新仍处于探索阶段,多数提名成果为现有技术的优化与迭代,缺乏具有自主知识产权、能够填补行业空白的突破性发明成果;二是该领域技术研发的门槛较高,核心器件、关键技术的原创性发明难度大,尚未形成批量技术创新性突出的发明成果,多数处于从理论仿真转向原型验证的阶段,技术创新的核心竞争力仍需要提升。该领域科技进步奖获批33项,占该领域总获奖数的82.50%,从奖项等级分布来看,二等奖获

批18项,占科技进步奖获奖数的54.55%,表明该领域多数科技进步成果为实用性强、推广价值高的应用性成果,能够有效适配当前新型移动通信基础设施建设的发展需求;1项特等奖和5项一等奖的突出成绩,说明该领域技术融合创新与场景化预研动能充沛,相关成果在推动行业科技进步、改善民生、保障国家安全等方面具有重要贡献。

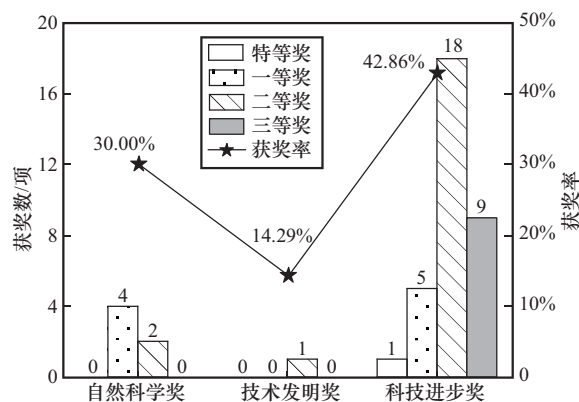


图7 新型移动通信技术与基础设施领域获奖情况

空天地海一体化信息网络是解决传统地面网络覆盖局限、实现全域无缝通信的核心方向<sup>[9]</sup>,集合天空、空间、陆地、海洋等多维度通信资源,覆盖了空天地海一体化网络的传输技术、组网架构、安全保障、监测管控等全链条核心环节,是实现全域信息互联互通、支撑国家重大战略的关键基础设施。该领域合计提名42项,获奖25项,空天地海一体化信息网络领域获奖情况如图8所示。其中,自然科学奖获批4项,均集中于一等奖和二等奖,获奖率为50.00%,表明该领域研究集中于创新前沿领域,聚焦产出具有重要科学价值的高质量成果;技术发明奖共获批9项,包含1项特等奖、4项一等奖、4项二等奖;科技进步奖共获批12项,反映出该领域技术不断在标准全球化、网络智能化、服务泛在化聚焦聚力,旨在进一步实现卫星互联网、高空平台、地面网络、深海通信的深度协同。

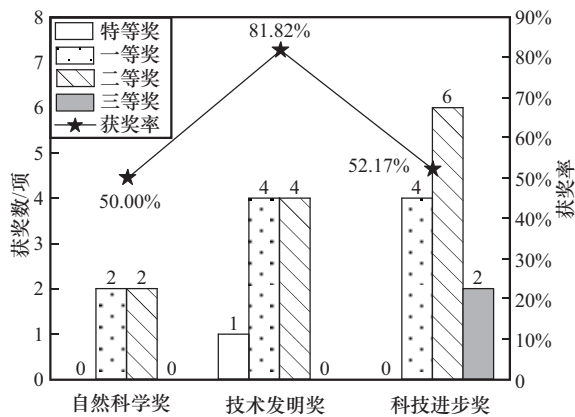


图8 空天地海一体化信息网络领域获奖情况

算力网络与智能协同作为数字经济时代的核心基础设施支撑赛道，旨在促进算力调度、算网协同、智能传输等关键技术的发展<sup>[10-11]</sup>，推动算力资源优化配置、实现数字技术与实体经济深度融合。该领域合计提名45项，获奖23项，整体获奖率51.11%，算力网络与智能协同领域获奖情况如图9所示。其中，自然科学奖仅获批1项一等奖，获奖率为25.00%；技术发明奖共获批4项，获奖率50.00%；科技进步奖表现较突出，共获奖18项，获奖率高达54.55%，说明在该领域的资源感知、调度编排、传输保障、节能优化等全链条环节，已从概念原型走向规模化应用，从“云网连接”逐渐转向“算网一体”，推动了算力服务的普惠化。

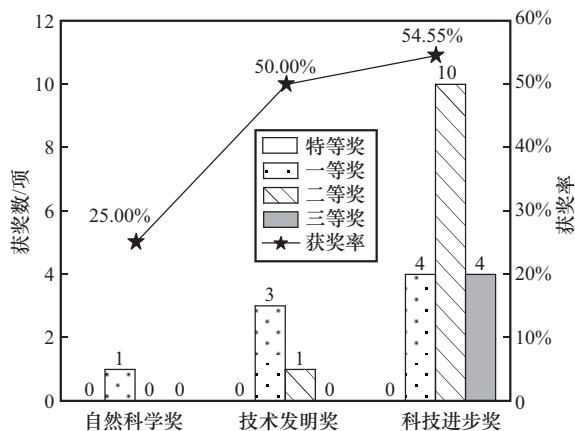


图9 算力网络与智能协同领域获奖情况

人工智能与数字孪生融合作为数字经济时代的融合赛道<sup>[12]</sup>，依托人工智能分析、决策能力与数字孪生的场景复刻、模拟推演优势，广泛应用于工业制造、基础设施、智能运维等多个领域，是推动产业数字化、智能化升级的重要支撑。该领域合计提名36项，获奖20项，整体获奖率55.56%，位居六大领域方向首位。人工智能与数字孪生融合领域获奖情况如图10所示，该领域科技进步奖表现极为突出，包揽该领域全部20项获奖成果，充分体现了该领域的产业导向、应用导向、实效导向，技术研发与产业实际需求深度供需耦合，融合技术在网络优化、运维管理、业务服务等方面运用广泛。技术发明奖和自然科学奖提名较少且零获奖，表明该领域研发活动主要聚焦于技术集成应用，缺少面向原始创新、原理突破与核心技术发明的前瞻性、基础性成果供给。

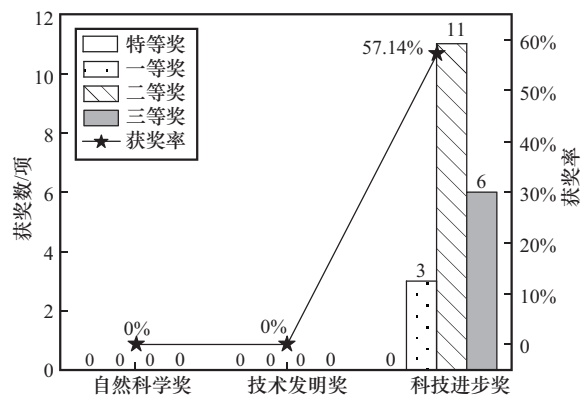


图10 人工智能与数字孪生融合领域获奖情况

重点行业数字化转型赋能作为数字经济与实体经济深度融合的核心赛道，聚焦工业、能源、交通、政务等重点领域，依托大数据、物联网等新一代数字技术，破解传统行业生产运营、管理决策与服务供给中的瓶颈问题，推动产业提质增效、转型升级与高质量发展<sup>[13-14]</sup>。工业和信息化部办公厅于2025年印发《场景化、图谱化推进重点行业数字化转型的参考指引（2025版）》的通

知，进一步明确该领域的重点方向。本次评选中，该领域合计提名 99 项，获奖 25 项，整体获奖率 25.25%，获奖率位居六大领域方向末位。重点行业数字化转型赋能领域获奖情况如图 11 所示，各奖种的获奖等级、获奖小计、未获奖数、提名总数及对应获奖率呈现极为鲜明的两极分化特征，其中技术发明类项目获奖率为 40.00%、自然科学奖无提名无获奖，科技进步奖提名规模最大但获奖率偏低，充分体现了数智化改革大背景下，该类别成果申报热度较高，同时评奖中对该类项目在原创性、创新性和实践应用性方面也具有较高的评价标准，因此，具有显著技术创新性和实施成熟度的应用型研究在获奖表现上更具优势，而科技进步奖的问题是成果质量不均衡、项目水平分化明显、提名获奖率偏低。

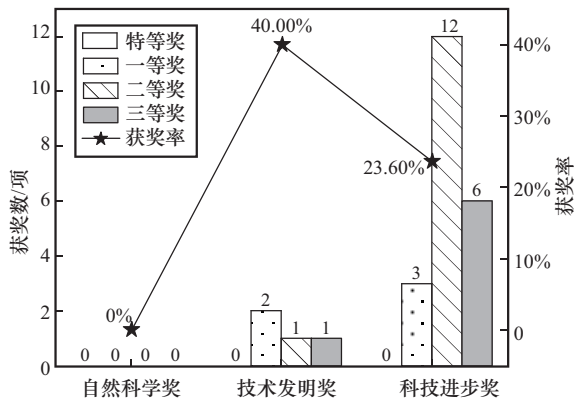


图 11 重点行业数字化转型赋能领域获奖情况

量子安全与网络内生防护作为网络安全领域的前沿核心赛道<sup>[15]</sup>，涵盖量子通信、密码学、网络防护等关键技术，聚焦网络空间量子化威胁应对、核心数据加密防护、关键基础设施内生安全保障等应用领域，其技术研发与成果转化水平反映了当前网络安全领域的创新能力与核心防护实力。该领域合计提名 58 项，获奖 23 项，整体获奖率 39.66%，处于六大领域方向中等水平。量子安全与网络内生防护领域获奖情况如图 12 所示，从奖项分布来看，自然科学类项目获奖率最高，

科技进步类项目获奖数量最多，技术发明类项目零获奖。结合领域特性来看，量子安全与网络内生防护涉及量子通信、密码芯片、防护算法等多个核心方向，具有研发周期长、创新门槛高等特点，导致该领域具有自主知识产权的核心技术发明成果相对稀缺，整体技术发明创新能力仍较为薄弱。然而，当前科技进步类项目获奖数量较多，表明当前该领域正处于从基础研究向工程化应用转化的关键阶段，技术创新与产业落地同步推进的发展态势明显，后期需要继续推动基础研究成果向核心技术发明、规模化应用加速演进。

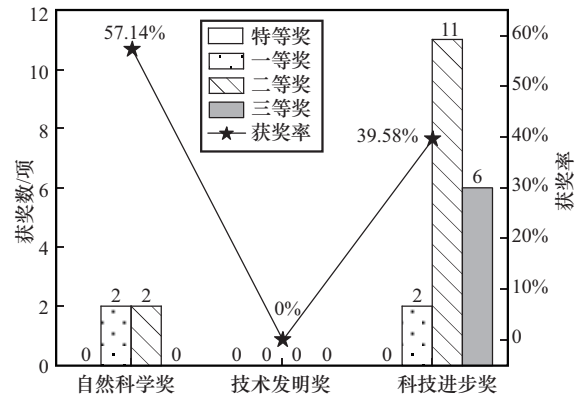


图 12 量子安全与网络内生防护领域获奖情况

#### 4 2025 年科学技术奖研究方向

从具体各奖项提名情况来看，自然科学奖提名项目涉及 40 项成果，学科总频次 71 次。2025 年科学技术奖提名项目学科分布情况如图 13 所示，通信类基础学科表现突出，其中无线通信技术和通信网络技术合计出现 47 次，占总频次的 66.20%，研究聚焦网络架构、传输原理等基础理论；量子信息、人工智能等前沿交叉方向与信息论、密码学等基础理论学科分布显著，契合自然科学奖重科学价值的定位，彰显中国通信学会鼓励原始创新、夯实技术理论根基的导向。



跨域协同的双重特征，不仅体现了信息通信领域优质成果的创新要素集聚性，也反映了技术攻坚的行业协同联动趋势。2025年科学技术奖依托单位联合申报情况如图14所示，可以看出，绝大多数获奖项目由多单位联合完成，获奖单位涵盖高校、运营商、科研院所和龙头企业等多元主体，呈现跨界集智攻关，充分体现了信息通信领域重大技术创新以教育、科技、人才“三位一体”同向发力为主要特征。

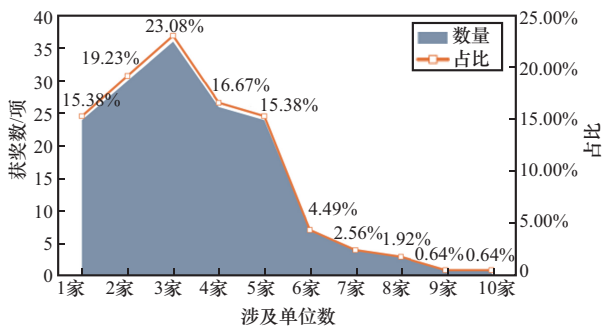


图14 2025年科学技术奖依托单位联合申报情况

本次的科学技术奖在牵头单位层面存在一定聚合协同现象，相应的，在成果实现层面呈现高度协同特征。单一单位独立完成仅24项，而多单位联合完成达132项，占比高达84.62%。其中65.4%由3家及以上单位协作完成，平均每项获奖成果涉及约3.39家单位，充分体现了当前信息通信领域技术创新已脱离“单一攻坚”阶段，跨领域协作成为成果产出的主流模式。更值得注意的是，由8家及以上单位联合申报的5项奖项，参与单位涵盖从学术界到产业界的多方主体，全部获评一等奖，体现了技术难度越大、成果价值越高，所需的协同主体越多、产业链覆盖越全、竞争优势越强的规律，体现了科技创新和产业创新一体谋划、一体推动的新格局。

根据联合单位的具体情况来看，本次评奖的联合申报并非单位简单叠加，而是根据技术研发的不同阶段，匹配对应的协同合作模式和创新迭代方式，涉及高校、央企、科技企业等不同类型

主体，实现研发效率与成果价值的最大化，充分体现跨域联合汇聚比较优势和资源禀赋的重要性。

## 5.2 不同单位主体提名获奖情况

不同单位主体提名（外环）和获奖（内环）项目情况如图15所示，分析了2025年学术界和产业界在自然科学类、技术发明类、科技进步类的提名（外环）与获奖（内环）占比情况，从各类奖项评审单位主体结构来看，中国通信学会科学技术奖在一定程度上客观反映了信息通信领域创新主体在不同创新阶段中的功能分工，体现我国通信科技创新体系中学术界与产业界协同发展的整体格局。从图15（a）可以看出，学术界以高校及科研院所作为核心载体，聚焦于基础研究与前沿理论的原始创新领域，技术创新与应用研究协同布局发展，提名和获奖比例呈现均衡多元的特征，3类奖项提名获奖比例较为接近。原始创新维度主要集中在自然科学类和技术发明类奖项中，具有理论突破性强、技术前瞻性高、研究周期长等特点，在自然科学奖领域吸引了学术界42.68%的申请比例，为三大奖种类最高比例，提名项目重点在宽带电磁信号采样理论、密集天线阵列理论、卫星物联网传输理论等领域，实现了“从0到1”的原理性、方法性、理论性突破，充分体现该类主体原始创新主阵地的核心作用，但获奖占比略低于申报占比，反映出基础研究竞争激烈、获奖门槛高，进一步印证了原始创新领域的含金量与稀缺性；技术发明类获奖占比高于提名占比，表明学术界在关键技术发明、核心机理突破层面竞争力较强、提名成果质量高；科技进步类提名获奖也有较强表现，获奖比例占学术界总体获奖比例的36.84%，体现高校在成果应用转化方面稳步发展，虽然整体数量低于产业界，但是研究方向偏向于太赫兹理论、算网融合、量子通信等领域，反映了学术界超前布局、引领学术前沿的特点。

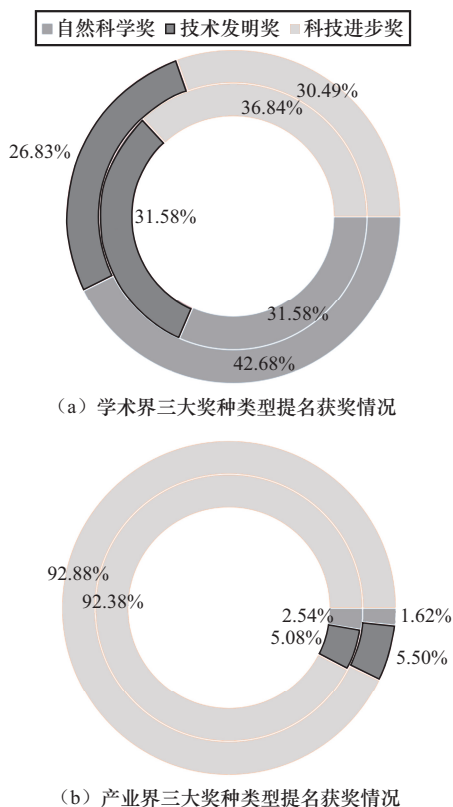


图15 不同单位主体提名(外环)和获奖(内环)项目情况

产业界提名单位以通信运营商、行业企业、科研转化平台为主，从图15(b)可以看出，该类主体创新成果主要围绕产业应用维度开展，核心聚焦于技术集成、工程化落地、规模化推广与行业赋能，各奖项的提名和获奖比例呈现高度集中的显著特征，超90%的提名项目集中于科技进步类奖项，体现其创新方向与产业发展需求、实际应用场景高度契合，重点助力“从1到100”的应用创新，在网络建设、技术集成、系统优化以及行业数字化赋能等方面形成了显著优势，符合该类奖项侧重技术成熟度、应用推广成效与经济社会效益的评审导向。相比之下，产业界在自然科学类与技术发明类奖项申报、获奖占比均处于极低水平，其中自然科学奖的提名与获奖占比分别为1.62%和2.54%，进一步凸显产业界重应用、重落地的创新定位，与学术界形成鲜明的功能分区。

信息通信领域兼具基础研究前沿性与产业应用落地性的特征，决定了学术界与产业界的分工格局：学术界在原始创新相关奖种中竞争力突出、占比均衡，产业界在应用类奖项中占据主导。两类主体的获奖结构均与其创新布局、核心优势高度适配，表明本次评审工作严格立足成果本身的创新程度、技术水平、应用效益开展客观评价，助力技术创新和成果转移转化，推动科技创新与产业创新深度融合，有效规避了评价导向偏差，切实发挥奖项对通信领域科技创新的正向引导作用。

## 6 结束语

在数字经济纵深发展和信息通信技术快速迭代的时代背景下，信息通信领域已成为驱动高质量发展的核心动力<sup>[16]</sup>。作为我国信息通信领域具有权威性的科技奖项之一，中国通信学会科学技术奖不仅承担着表彰重大科技创新成果的重要使命，更在引领行业技术发展方向、塑造产业创新生态方面发挥着领航定向的关键作用。聚焦5G-Advanced、6G、AI智能体、空天地一体化通信网络以及算力网络等新型基础设施建设等国家重点领域，中国通信学会科学技术奖长期坚持“绵绵用力、久久为功”的理念，紧密对接国家重大战略需求，不断优化组织形式，强化产教融合、产研结合、校企联合、校地聚合的协同创新机制，推动信息通信产业的链条矩阵式发展。

本文重点分析了中国通信学会科学技术奖2025年的提名获奖情况，通过系统分析获奖项目特征，深入揭示当前通信产业创新格局与技术演进趋势，反映了信息通信领域在前沿领域的持续突破。未来，在国家科技创新体系不断完善和数字中国建设持续推进的进程中，中国通信学会科学技术奖将持续发挥科技评价的导向作用，汇聚创新资源、引领技术突破、促进科技创新与产业创新深度融合，进一步发挥科学技术奖“指挥

棒”“风向标”作用，推动信息通信领域在全球科技竞争格局中实现更高水平的自主创新与跨越发展，助力我国从“通信大国”迈向“通信强国”，并为全球信息通信技术发展提供可资借鉴的“中国智慧”和“中国方案”。

## 参考文献：

- [1] 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[N]. 人民日报, 2022-10-26(1).  
Xi J P. Hold high the great banner of socialism with Chinese characteristics and strive in unity to build a modern socialist country in all respects[N]. People's Daily, 2022-10-26(1).
- [2] 中国通信学会. 抢抓数字经济发展和数字化转型机遇, 加快推进信息通信科技创新: 从2020年中国通信学会科学技术奖看信息通信科技发展趋势[J]. 电信科学, 2021, 37(1): 1-7.  
China Institute of Communications (CIC). Loosing no time to deploy digital economy and digital transformation to spur ICT innovation: the latest ICT development trend showcased in the science and technology award of CIC in 2020[J]. Telecommunications Science, 2021, 37(1): 1-7.
- [3] 中国通信学会. 中国通信学会科学技术奖管理办法(修订)[Z]. 2025.  
China Institute of Communications. Administrative measures for science and technology awards of China Institute of Communications (Revised)[Z]. 2025.
- [4] 沈慧. 增强基础研究和原始创新能力[N]. 经济日报, 2025-11-20(1).  
Shen H. Enhance the capability of basic research and original innovation[N]. Economic Daily, 2025-11-20(1).
- [5] 窦贤康. 切实提升基础研究和原始创新能力[J]. 中国科学基金, 2025, 39(3): 373-375.  
Dou X K. Effectively enhancing basic research and original innovation capabilities[J]. Bulletin of National Natural Science Foundation of China, 2025, 39(3): 373-375.
- [6] 边立航, 鲁萍丽, 孙跃, 等. 拓展国际科技交流渠道 构建开放信任合作格局: 中国科协九大以来的国际民间科技交流[J]. 科技导报, 2021, 39(10): 15-24.  
Bian L H, Lu P L, Sun Y, et al. A review of the international non-governmental scientific and technological exchanges since the 9th National Congress of CAST[J]. Science & Technology Review, 2021, 39(10): 15-24.
- [7] 毕敏娜. 强化基础设施支撑引领作用 推进信息网络新型基础设施 完善建筑物移动通信基础设施工程技术标准[J]. 工程建设标准化, 2023(10): 84-88.  
Bi M N. Strengthening the supporting and leading role of infrastructure while promoting the construction of new infrastructure for information networks[J]. Standardization of Engineering Construction, 2023(10): 84-88.
- [8] 张勇. 通信行业数字化转型路径探索与实践[J]. 中国新通信, 2021, 23(5): 7-9.  
Zhang Y. Exploration and practice of digital transformation path in communication industry[J]. China New Telecommunications, 2021, 23(5): 7-9.
- [9] 张更新, 廖磊瑶, 何元智. 面向空地海一体化的卫星通信关键技术研究[J]. 电信科学, 2024, 40(6): 11-24.  
Zhang G X, Liao L Y, He Y Z. Study on the key technologies of satellite communication for space-air-ground-sea integration[J]. Telecommunications Science, 2024, 40(6): 11-24.
- [10] 蔡逸卓. 基于算力网络的联邦学习计算通信及时间性能提升研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2025.  
Cai Y Z. Research on improvement of computational communication and time performance of federated learning based on computing power network[D]. Beijing: Beijing University of Posts and Telecommunications, 2025.
- [11] 李莹, 王升, 张昊. 打造算网智一体化 AI-Native 算力网络 推动全国一体化算力网纵深发展[J]. 通信世界, 2025(11): 22-23.  
Li Y, Wang S, Zhang H. Building an AI-Native computing network with integrated computing network and intelligence, and promoting the deep development of the national integrated computing network[J]. Communications World, 2025(11): 22-23.
- [12] Ashu T, Abhishek K, Vishnudas S L, et al. 6G urban innovation: ai and digital twin for next-gen sustainable cities[M]. Hoboken: John Wiley & Sons, 2025.
- [13] 吴遇利. 工信部: 加快制造业数字化转型中四个重点行业融合发展[J]. 中国设备工程, 2021(24): 1.  
Wu Y L. MIIT: accelerating the integration and development of four key industries in the digital transformation of manufacturing industry[J]. China Plant Engineering, 2021(24): 1.
- [14] 信息技术发展司. 构建重点行业“一图四清单”推动制造业数字化转型走深向实[J]. 数字化转型, 2024, 1(1): 19-28.  
Information Technology Development. Deepen and substantiate the digital transformation of manufacturing industry by building “one map and four lists” for each industry[J]. Digital Transformation, 2024, 1(1): 19-28.
- [15] 唐建军, 赵琦, 窦天琦. 开启后量子时代安全新纪元 量子保密通信现状及演进[J]. 通信世界, 2026(2): 6-8.  
Tang J J, Zhao Q, Dou T Q. Present situation and evolution of quantum secure communication in the New Era of security after the opening of quantum era[J]. Communications World, 2026(2): 6-8.



[16] 奋力谱写信息通信业高质量发展新篇章[N]. 人民邮电, 2025-12-29(1).

Strive to write a new chapter of high-quality development for the information and communications industry[N]. People's Posts and Telecommunications News, 2025-12-29(1).

[作者简介]



刘涛（1986-），男，西安电子科技大学人力资源部副研究员，中国通信学会学术工作部挂职副主任，主要研究方向为军事通信学、高校人事人才与教师发展、科研管理。



白冰（1996-），女，中国通信学会学术工作部工程师，主要研究方向为科技管理。



冯素格（2000-），女，西安电子科技大学人力资源部研究实习员，主要研究方向为电子信息和科技管理。