

统一认证审查助国产芯片“上车”

K 热点透视 redian toushi

“国产汽车芯片‘质量强链’项目，经历了从初步探索到系统推动的转变，取得了令人瞩目的成果。在认证审查工作的助力下，国产汽车芯片的质量不断优化，逐步替代了部分进口产品。我们通过认证审查的芯片产品，已实现产量超2000万片，产值突破百亿元。”11月18日，市场监管总局副局长、国家认监委主任束在国汽芯片产业化应用及质量提升“质量强链”成果交流推进会上介绍。

一直以来，由于缺乏自主统一的技术规范，车企通常慎重选用国产芯片。这严重制约了我国汽车芯片产业的发展。2024年3月，市场监管总局将“国产汽车芯片产业化应用及质量提升”列入十大“质量强链”标志性项目。

本次会议总结了“质量强链”项目的阶段性成果，发布“汽车芯片认证审查技术体系2.0”，同步上线国产汽车芯片认证审查专家库和认证审查数字化平台，标志着我国在构建自主可控的汽车芯片质量保障体系方面取得关键进展。

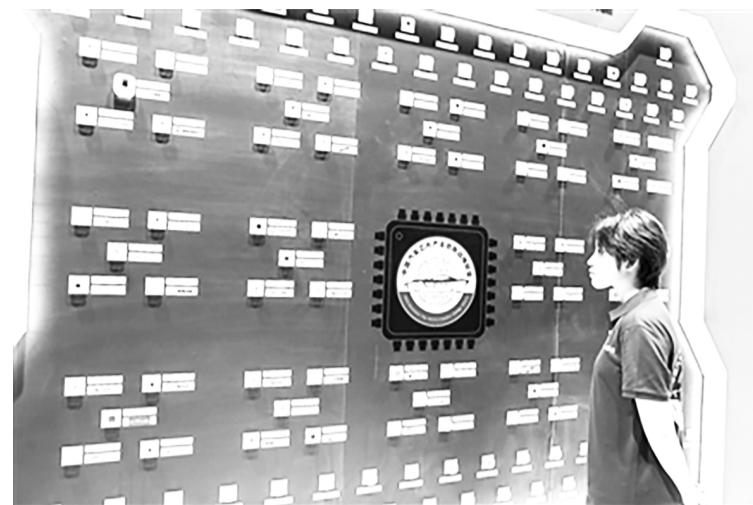
呼唤统一评测标准

随着全球汽车产业向智能化转型，汽车芯片蓬勃发展。而国产汽车芯片如何被广大车企认可，并实现高质量保供，备受各方关注。

中国汽车芯片标准检测认证联盟秘书长夏显召介绍：“国产汽车芯片已基本能覆盖控制、计算、传感、通信、存储等10大类产品。在安全芯片、功率芯片等领域，部分国内产品具有较强市场竞争力。不过，多数国产汽车芯片应用周期短，产品成熟度未得到充分验证。”

“当前国产汽车芯片质量参差不齐，测试内容众说纷纭，无法快速规模化推广，存在国产芯片‘上车难’车企想用却不敢用”的双向困局。给高质量的国产芯片以权威专业的质量评价证明，打通芯片上车应用的关键环节，是我们正在推进的工作核心。”市场监管总局认研中心科技创新部主任吴海文告诉笔者。

汽车安全性命攸关，芯片上车容不得半点马虎。近年来，10多家头部车企纷纷建设研究中心，对进入采购视野的国产芯片进行评价验证，挑选优秀产品。“这背后是汽车产业对高安全性和高可靠性的追求。在缺乏统一权威认证的情况下，为确



第二十一届上海国际汽车工业展览会上，观众参观中国芯展区 ■ 视觉中国供图

保安全，将验证权掌握在自己手中成为实力车企最稳妥也最耗费资源的选择。”中国一汽红旗品牌运营委员会副总裁蒋文虎说。

“我们的电源管理芯片产品是一款成熟产品，已有上亿片用于上百个车型，但每年仍要经历不同车企的测试验证，而且反复验证的都是同样内容。”矽力杰半导体技术(杭州)有限公司董事长特助许朝军告诉笔者，“多次重复认证除了增加费用，也减缓了国产芯片的上车节奏。”

“车企各自建设研究中心，工作量大、验证结果不具备厂商间的互通性；芯片企业面临不同企业的审查，也增加了负担。”市场监管总局认研中心副主任王茂华说，这种分散化的验证模式，不仅提高了整车企业的成本，还因缺乏统一的验证标准导致市场准入门槛混乱，使得优质国产芯片难以规模化应用，最终拖累了整个汽车芯片产业链的协同发展。

初步建立认证体系

“芯片上车后，三五年就失效怎么办？这是车企对芯片可靠性格外关注的原因。”市场监管总局认研中心博士蒋继乐说，“运行良好的质量管理是安全可靠性的地基。我们在做的汽车芯片审查工作不仅对IP合规、晶圆、流片等环节开展供应链评价，还包括客诉管理、售后服务等企业管理能力评价，全方位多维度对芯片企业进行考核。”

“科学的认证审查技术体系，绝不是单一要素的，必须要把脉整个产业链，对影响安全可靠性的每个关键环节都要进行评价把控。”吴海文说。经过近2年的研究与验证，市场监管总局认研中心提出了覆盖“设计—生产制造—封装测试—上车应用”的全链条安全可靠性及算力基准规范。去年10月，市场监管总局发布了“汽车芯片认证审查技术体系1.0”，涵盖5大类标准、10项技术规范、12项审查规则，初步构建了汽车芯片全产业链认证技术体系。在此基础上，市场监管总局认研中心又针对新能源汽车5个域10类汽车芯片，构建了涵盖9大模块60项指标的认证审查技术体系，满足对专业性、定制化、场景化应用的精准评价需求，形成“汽车芯片认证审查技术体系2.0”。

制定汽车芯片认证实施规则的同时，市场监管总局认研中心还建设了国产汽车芯片审查认证专家库和认证审查数字化平台。

王茂华介绍：“2024年底，我们建立了车企急迫需要上车应用的芯片库，从库里选取覆盖10种产品类型的芯片，开展认证审查，给出审查结论和问题整改清单。问题整改清单实际上是帮助企业质量管理和产品能力双提升的‘诊断报告和处方’。”

迄今为止，参与现场验证工作的专家已超350人次，其中包括10多家车企的技术专家。11家头部芯片企业的25款芯片进行了认证审查，相关产品在数十家整车企业的量产车型中得到应用。

如今，汽车芯片认证审查技术体系已成为中国一汽、东风汽车等车企进行芯片选型的重要依据。蒋文虎认为，汽车芯片统一认证审查工作与车企研究中心的验证形成良性互补。统一的平台建立行业公认的基准，为芯片进行“基础题”测试，可减少车企的重复投入。同时，车企自身的研究中心则可以专注于芯片与整车深度整合的“综合题”，即系统级匹配和特定车型的性能调校。两者相辅相成，共同构建一个更高效、安全的汽车芯片供应链生态。

上海芯旺微电子技术股份有限公司副总裁丁丁说：“这种多家联合的认证审查，不仅统一了审核标准、质量要求，减少了芯片企业应对审核的工作量，也让优秀的芯片能够得到广泛认可。同时，芯片企业更清楚行业规范和要求，也能够明确质量提升的方向。”

大规模推广是关键

贯穿全生命周期的认证审查技术体系，填补了国内汽车芯片产品认证的空白，如何大规模推广应用成为下一个课题。

“这套方法经过实践检验，是适配中国市场的。我们建议多部门联合规范汽车芯片选型替代流程、完善车规级芯片认证审查体系，并推动其推广应用；同时建议出台针对性扶持政策，采信认证审查结果，推动国产芯片选型替代，逐步提高国产芯片市场占有量及自给率。”蒋继乐说。

蒋文虎说，汽车芯片国产化已进入攻坚期，亟需突破从“可用”到“敢用、好用”的“最后一公里”。当前核心挑战在于高端芯片的可靠性仍存“信任鸿沟”，以及因应用规模不足形成的“成本悖论”。

“打通‘最后一公里’的关键，在于坚定推进全国统一的汽车芯片认证审查技术体系，形成共建、共享、共治的良好生态。我们期望构建一个以国产汽车芯片为核心、高安全可靠、软硬件适配和系统集成协同应用的生态。通过标准、规则、人才、平台融合发展，牵引汽车芯片产业化应用和规模化上车，支撑产业自主可控与全球竞争力提升。”市场监管总局认研中心主任李莉说。

“这两年的工作，是从研究到验证的过程，下一步重点是从验证到大规模应用。”束在国表示，要充分发挥我国超大规模市场优势作用，用好“质量强链”成果，推动技术体系持续迭代升级，建设汽车芯片认证审查中心，深化国际合作与标准互认，助力国产汽车芯片在更广阔市场应用，为加快建设制造强国、质量强国贡献更大力量。

管晶晶

电力护航青稞“从农田走向餐桌”

日前，国网青海省电力公司海北供电公司组织“石榴籽”供电服务网格员深入青海省海北藏族自治州门源回族自治县（以下简称“门源县”）的田间地头、粮油加工车间，开展电力设施巡视检查，宣讲电力设施保护知识，保障当地供电可靠性。

门源县地理位置和气候条件得天独厚，享有“青稞良繁之都”美誉。近年来，门源县依靠科技创新，推动青稞从“田间”到“工厂”再到“餐桌”，不断充实和丰富青稞产业链条，为当地农民增收致富开辟新路径。

立足本土资源优势，青海香满金门源

粮油食品有限公司（以下简称“金门源公司”）建立了绿色有机青稞种植基地，采取统一订单收购的方式，从农户手中收购青稞。这一举措既保障了产品质量，又让农户放心种植。

“如今，我们已开发出青稞米、青稞粉、青稞麦片等系列产品，并与中粮营养健康研究院等机构合作，成功推出青稞蛋糕、青稞植物饮料等创新产品。”金门源公司副总经理姚东东介绍，他们通过应用低温碾米、现代萃取等技术，最大程度保留了青稞营养成分，年销售额超过2000万元。

为进一步提升产能，金门源公司引进

国内先进的精深加工设备，建成年加工能力达5000吨的青稞产品生产线和年产3000吨的菜籽油生产线。了解到企业的发展规划后，国网青海省电力公司海北供电公司“石榴籽”供电服务网格员主动与企业对接，实地勘察用电情况，测算用电负荷，为企业量身定制供电方案，将企业变压器增容至1250千伏安，保障了粮油食品加工用电安全可靠。

企业的蓬勃发展，为当地村民带来了实实在在的福祉。“以前，我四处打零工，收入时有时无；现在，在家门口上班，每月收入稳定，还能照顾家里。”金门源公司工

作人员李青说。此外，企业还围绕“田间到餐桌”打造产业链，为当地农民创造了田间管理、农机作业、电商直播等就业岗位。

粮油加工企业发展，离不开电力保驾护航。2022年开始，国网青海省电力公司海北供电公司门源县实施电网改造升级，共新建10千伏线路27.807千米、0.4千伏线路2.832千米，新增变电容量6.38兆伏安。

经过多年发展，门源县如今青稞种植面积已超过20万亩，全县建成农业种子生产企业8家。

张蕴

（上接A1版）在中国科学院院士田刚看来，这些规定是从程序上加强约束，“也是对学术精神与科学道德的推崇和尊重”。

评审革新：以实绩导向校准人才评价“度量衡”

2023年是深化院士制度改革后的首次增选。两院改进院士候选人推荐机制，每位院士推荐1位候选人，并首次实施外部同行专家评选。这打破了多年来以学部和院士内部评审为主导的格局，不再是单纯的“院士评院士”，而是纳入了更广泛的学术共同体。

“引入外部同行专家盲评机制，是院士增选制度向更加公平、公正、透明方向迈出的重要一步。”曾担任外部评审的上海交通大学材料科学与工程学院院长戴庆认为，现在盲评像拆盲盒，只看硬通货，到底解决了什么科学问题，推动了什么产业发展，评审过程更加客观、专业。

让张伯礼印象深刻的是，近年来的院士遴选更加注重从临床、科研一线的科技人员中选取德才兼备、学术造诣深厚并作出突出贡献的科研人员，鼓励坚持甘坐冷板凳，十年磨一剑的持续奋斗精神。

这体现了两院院士遴选更加突出“以贡献论英雄”的导向。

中国科学院今年明确提出，坚决破除“四

唯”，打破论资排辈，不以人才“帽子”为依据。

“答辩环节一问一答，有的甚至问十几一个问题，非常有利于了解申请人具体工作内容、创新点及本人的贡献，提高了评审质量和共识度。”张伯礼说。

在这一评价导向指引下，一批优秀的年轻科研人员脱颖而出。今年新增选的两院院士中，最年轻的是北京大学教授刘若川，年仅44岁。

优化年龄结构一直是院士制度改革的重要方向。这在对候选人的年龄要求上有直接体现：原则上不超过65周岁。从此前两届院士评选结果看，2021年和2023年新当选的院士，最年轻的均为45岁，分别是北京大学教授朴世龙和人们熟知的结构生物学家颜宁，年轻化趋势明显。

近年来，从院士候选人来看，“70后”“80后”科学家已从“崭露头角”变为“中流砥柱”。各部门出台的系列人才政策，正在系统性地为科技中坚力量开辟“上升快车道”，确保国家科技事业薪火相传、活力不息。

“国家出台了一系列激励青年科技人才的政策，确实为青年科研人员提供了良好的成长通道。”戴庆说，他也是受益者之一。

价值引导：
以国家战略需求锚定创新“坐标系”

此次增选最鲜明的特征是国家战略需

求的全方位渗透。

《中国工程院2025年院士增选指南》明确提出，着重从长期奋战在科研和工程一线的科研人员中遴选院士，向国家急需的关键领域、新兴学科、交叉学科、国家重大工程、重大科研任务和重大科技基础设施建设倾斜。

《2025年度中国科学院院士增选指南》同样提出，强化满足国家发展和安全的战略需求并作出贡献的价值导向，注重领域学科间的平衡发展，着重推荐长期奋战在科研一线的科研人员。

在指南中，中国科学院将“人工智能科学与技术的数理基础”列为与信息I、信息II并列的独立方向，单独分配名额；中国工程院则将人工智能、机器人技术纳入优先支持学科，对接人工智能、机器人等未来产业赛道，引导科研资源向前沿领域集中。

从评选结果看，人工智能与机器学习领域专家、南京大学教授周志华，长期从事人工智能、视频编码与通信等研究的中国科学技术大学教授吴枫成为新晋院士。

“这些举措释放出非常明确的信号，院士制度不仅是学术荣誉体系，更是国家科技战略的重要支撑工具。院士群体不仅是学术权威，更是战略科技力量的引领者。”戴庆说，目前我国科研领域鼓励将个人研究兴趣与国家战略需求相结合，推动科研

成果向“卡脖子”技术、前沿科技、重大工程聚焦，助力国家解决燃眉之急。

在今年公布的增选名单中，宁德时代新能源科技股份有限公司首席科学家吴凯、比亚迪股份有限公司首席科学家廉玉波、金发科技股份有限公司首席科学家黄险波名列其中。有评论认为，这是“民企院士”的一次重要突破。

尽管此前也有民企科学家入选院士的先例，但整体数量屈指可数。在2025年的院士增选中，中国工程院明确总名额不超过100名，其中，“8个名额主要用于支持民营科技领军企业的候选人”。

中国社会科学院文化发展促进中心研究员段伟文表示，这是中国工程院首次为民营企业科技人才新增专项名额，彰显了国家对民营科技企业在科技创新主战场中发挥作用的肯定，更是对企业在科技创新中主体地位的进一步强化。

创新之道，唯在得人。院士增选，既是荣誉的授予，更是国家战略力量的布局。新征程上，肩负时代重任的两院院士，不仅是科技高峰的攀登者，更应是创新活力的激发者。期待以院士增选为契机，让更多深层次的体制机制改革激发创新活力，让更优的创新生态塑造发展优势，为高水平科技自立自强提供坚实的战略支撑。

操秀英 陆成宽

K 创新杂谈 chuangxin zatan

11月25日中午12时11分，神舟二十二号载人飞船搭乘长征二号F遥二十二运载火箭，在酒泉卫星发射中心成功发射。许多网友还在好奇“航天员是谁”，结果发现是一艘“送货”的飞船。“神二十二”去程装载了航天食品、航天药品、新鲜果蔬、针对神舟二十号飞船舷窗裂纹的处置装置，以及空间站所需的备品备件，而回程将搭载着英雄归来。

这是一次平静却具有特殊意义的发射，是我国载人航天工程首次启用备用飞船，首次执行应急发射任务。起因是原定于11月5日返回地球的神舟二十号载人飞船疑似遭空间微小碎片撞击，舷窗出现细微裂纹，经评估不具备载人返回条件。这意味着，“神二十”乘组回家的时间要推迟。此前，美国两名宇航员就曾因飞船突发状况，滞留国际空间站长达9个月时间。此次，全世界的目光都在关注中国会怎么做，是否准备了应急预案？

中国载人航天工程不负众望，用最快的速度给出了当下的最优解：生命优先，安全至上。已在轨驻留超200天的“神二十”乘组临时改乘“神二十一”返航；提前发射原定半年后升空的“神二十二”载人飞船，修复滞留的“神二十”并继续执行空间研究任务。仅9天后的11月14日，“神二十”的三名乘组人员平安回家。三艘飞船、两班人员的紧密配合，上演了一场“太空接力”，既体现了以人为本的理念，也离不开硬实力。这体现在三个方面——

一是应急救援体系足够完善，从神舟十二号任务开始，中国载人航天就实施“双箭双船”待命机制。这意味着每一次执行发射任务，发射场都会同时准备两枚火箭和两艘飞船，若任务成功，备份飞船将封存准备下一次发射，同时有新火箭进场循环待命。此次任务中出现意外情况，可确保及时替补或是救援。

二是人员心理和技术素质过硬。此类突发情况其实也是对航天员的一次重要考验，需要他们对神舟及其系列飞船的操作足够了解，需要不同乘组之间的紧密配合，更需要一颗“大心脏”。此次“神二十二”只带去了修复材料而没有“送人”，意味着在轨航天员将运用日常训练的成果，结合充足的飞行经验，执行这项特殊的修复任务。

三是空间站发挥了“避风港”“安全阀”作用。诚然，中国载人航天工程已连续成功完成数次发射任务，但意外总是难以避免。空间站的存在，让出现故障的飞船有了稳妥的选择，而非“空游无所依”；强大的航天工业制造能力，以及正“排队等待发射”的飞船，更是令人安心。

就在“神二十二”发射前夕，中国科学院国家空间科学中心透露“十五五”期间将陆续推进的科学卫星计划，其中“夸父二号”将为太阳极区拍下“正面照”，“鸿蒙计划”聚焦于宇宙早期黑暗时代和黎明的演化历史，系外行星探测肩负着寻找新生命、新家园的重要职责……中国航天事业的丰硕成就和宏伟蓝图令人感叹，也期待更多“压箱底”技术为我们带来更大惊喜。

中国在全球汽车供应链中的地位快速提升

“中国在全球汽车供应链中的作用与地位将更加突出。在一些关键的零部件领域，中国已成为全球增量汽车供应链的中心。”在日前举行的智能新能源汽车供应链创新暨淮南深度融合大会上，车百会理事长张永伟分享了全球汽车供应链变革新趋势。

最新数据显示，中国动力电池装机量占全球装机量比例接近70%，连续多年处于全球领先地位。“我们已经取得了一个先行发展的明显优势。”张永伟说，特别是，智能化零部件从过去的输入转为输出，这意味着，在未来汽车赛道上将扮演更为重要的角色。

全球汽车产业正经历前所未有的变革，如何重构共享和韧性可持续的供应链体系，来自政府机构、科研院所、企业等的代表畅所欲言。

“汽车产业的竞争归根结底是供应链体系的竞争。汽车产业强不强，要看零部件和产业生态强不强。”比亚迪安徽省总经理助理王昭原认为，面向“十五五”，新能源汽车产业迎来变革加速的关键十年，在人工智能、万物互联等新一轮科技革命和产业变革加速演进的背景下，汽车电动化、智能化将持续加速，不会给行业停顿与缓冲的机会。

对此，蔚来汽车供应链发展部助理辜向利感同身受。“只有技术创新才能打造真正的核心竞争力，才能建真正的护城河。”他表示。

值得关注的是，在汽车供应链的关键领域，动力电池、芯片和软件正成为全球竞争的焦点。张永伟坦言，尽管中国在动力电池领域已形成规模优势，但上游资源垄断和技术快速迭代带来双重挑战；在芯片领域，中国汽车芯片产业快速崛起，在汽车算力芯片领域，地平线、华为等企业正成为国产芯片的重要支撑力量，但大量小芯片的自主研发仍需加速；软件特别是操作系统，成为智能汽车竞争的底层基石。“这三个领域均具有极端重要性和不确定性，是保障供应链安全的关键所在。”张永伟说。

江汽集团采购中心副总经理魏沈平则从构建开放韧性的供应链生态体系提出建议：从产品输出到体系输出，不仅输出整车，更要推广车型平台+供应链组合方案；从地理布局到韧性网络，打造既能全球协同又能区域自主的弹性供应链网络；从资源整合到生态共赢，以开放姿态反向链接全球细分领域的隐形冠军，通过合资合作实现核心技术的深度融合。

“在全球汽车供应链中，中国零部件占比将越来越高。”张永伟预计，到“十五五”末，中国汽车年产量有望达到4000万辆，其中，国内销量约2700万-2800万辆，海外产销将超1200万辆，占全球汽车总产销（预计9000万辆）的45%左右。更为重要的是，无论汽车产地在哪里，其采用中国零部件的比例，即“含中率”，将不断提升。刘娟