三大运营商重启eSIM业务 市场前景广阔

中经记者 谭伦 北京报道

时隔两年，我国运营商的eSIM业务迎来重启。

近日，中国联通携手中兴通讯推出基于eSIM技术打造的云电脑PAD产品，侧面印证了电信运营商将重启eSIM业务的传闻。《中国经营报》记者随后从运营商相关人士处获悉，目前运营商eSIM业务的确已经恢复，但仍集中在物联网及智能穿戴领域，手机eSIM业务暂不会涉足。

目前，记者了解到，三大运营商中，中国移动和中国电信都在对相关系统进行升级和优化，后续业务将逐步开放。而中国联通步伐最快，已在北京、天津、河北等25个省、直辖市、自治区率先恢复了eSIM业务。

记者注意到，2023年5月至7月，三大运营商曾相继发布公告，宣布由于业务维护升级，暂停办理eSIM手表一号双终端业务，恢复办理时间另行通知，此后，运营商未再公布该项业务恢复的消息。

Omdia电信战略分析师杨光认为，恢复eSIM业务对于我国运营商来说无疑是个好消息，因为目前eSIM在全球市场的应用已经初具规模，尤其是在AI加速发展的当下，与eSIM强相关的物联网业务对运营商而言是个巨大市场，重启eSIM运营无论从技术还是从业务方向看，都对运营商大有裨益。

运营商涉足已久

全球移动通信系统协会GSMA于2016年发布了面向消费设备的eSIM规范，标志着eSIM进入标准化时代。

eSIM全称Embedded-SIM，即嵌入式SIM，不同于需要插拔的传统SIM卡，eSIM直接嵌入在终端中，大大减少了设备上的卡片占用空间，且可以通过无线远程下载方式进行更新。因此，从诞生之初起，eSIM卡就被视为多终端连接和物联网领域理想的身份识别硬件。

2011年，苹果公司首度向美国专利和商标局申请虚拟SIM卡专利，被视为eSIM的开端。2014年，苹果在iPad Air 2中首次实际应用eSIM卡。此后，全球移动通信系统协会GSMA于2016年发布了面向消费设备的eSIM规范，标志着eSIM进入标准化时代，全球运营商也开始积极拥抱这项技术。

在国内，中国联通是最早涉足eSIM业务的运营商。在2017年年初开通eSIM平台后，中国联通同年4月上线了eSIM独立号码业务，随后成为首家获批eSIM可穿戴业务试点的中国运营商。一年后，中国联通获工信部批准，率先在国内6座城市启动eSIM可穿戴设备“一号双终端”业务试点。

运营商人士向记者透露，中国联通之所以能够先行一步，一方面在于其积极的技术探索和市场嗅觉，另一方面在于中国联通终端渠道业务在当年推广得最好，由其来拓展打开市场符合商业规律。而“一号双终端”业务的成功试点，显然为eSIM在中国的发展积累了宝贵经验。随后，在2019年，中国联通再获工信部批复，可将eSIM可穿戴独立号码业务推广至全国范围，巩固了其在eSIM领域的领先地位。

紧随其后，2020年10月，中国移动和中国电信也相继获得工信部批复，同意其在全国范围内开展包括物联网在内领域的eSIM技术应用服务。

杨光认为，由于物联网设备通常对体积、功耗和维护成本有较高要求，eSIM的嵌入式特性使其成为理想选择。无论是智能家居、车联网，还是工业互联网，eSIM都能够提供稳定可靠的蜂窝网连接，并极大地简化了设备的部署和管理。这为三大运营商在B2B市场开辟了新的增长空间。

此前暂停或因安全原因

2023年7月，三大运营商相继发布公告暂停eSIM在新用户端的办理，并将恢复开放时间留白。

然而，在面向消费者的手机和平板设备上，eSIM的推广则显得尤为谨慎。截至目前，在国内销售的绝大多数智能手机，包括已配备eSIM的苹果iPhone在内，仍主要依赖物理SIM卡，eSIM功能并未成为标配。

电信分析师周桂军表示，eSIM的远程写入机制虽然便捷，但认证、加密与防护机制标准都远低于实体SIM卡，因此，其安全性难以保障，不法分子容易借此漏洞，通过虚假身份信息批量注册eSIM号码，用于电信诈骗和垃圾短信群发。2024年公安部数据显示，利用eSIM远程制卡的诈骗案件同比激增37%。

而这也被业内人士认为是两年前eSIM曾被叫停的重要原因之一。2023年7月，三大运营商相继发布公告暂停eSIM在新用户端的办理，并将恢复开放时间留白，虽然官方对此未曾说明原因，但安全性被业内判断为最大的可能因素。

此外，周桂军表示，暂缓的另一大原因，可能在于运营商本身。从竞争角度看，eSIM让用户切换运营商变得轻而易举，打破了传统携号转网的复杂流程。而传统SIM卡业务是三大运营商的重要营收支柱，且其背后涉及庞大的物理卡生产、分销和客服体系。因此，如果用户可以轻松在线完成运营商更换，将对运营商依赖“用户锁定”的传统商业模式构成严峻挑战，而运营商担心用户大量流失，进而影响市场份额与营收。

受此影响，周桂军认为，运营商自身也需要时间来评估和消化这种变化可能带来的影响，并在新旧业务之间找到平衡点。暂停可能就是运营商内部在评估市场冲击和调整战略的缓冲期。

但技术的演进浪潮显然无法阻挡，早在2022年9月，工信部便对外回复称正组织相关单位研究推进eSIM技术在平板电脑、便携式计算机及智能手机设备上的应用，待条件成熟后扩大应用范围。

经过两年的技术研发与优化，eSIM技术本身也在安全管控方面取得显著进展。包括一号多终端计费统一标准、eSIM注册实名制强化、业务经调度才能允许跨网切换等规则，有效降低了eSIM的安全风险。同时，经过评估期，运营商也在eSIM业务增长和商业模式方面有了新的进展，如与物联网、5G新应用更紧密地结合，探索创新的服务和收费模式。

因此，基于新规已定和政策导向明晰的判断，eSIM恢复的时机开始出现。在此背景下，杨光表示，eSIM重启有望成为未来运营商国内业务的重要一环，也有助于提升中国运营商的国际竞争力，更好地服务跨国用户和企业。

视觉中国/图

重启后前景广阔

我国eSIM产业链各环节形成完整产业布局，涵盖芯片设计制造、模组研发、平台服务、终端设备和基础电信运营商等主要领域。

随着eSIM业务重启，我国的eSIM产业前景，也再度成为市场热点。据GSMA研报预测，2025年年底全球将约有10亿eSIM智能手机连接，2030年将增长至69亿，占智能手机连接总数四分之三；在物联网领域，预计2026年全球使用eSIM技术的物联网连接数量将从2023年的2200万增至1.95亿。

受此推动，记者注意到，在全球范围内，eSIM的发展已呈现出加速普及的态势。其中，北美和欧洲市场走在前列，尤其是在智能手机领域。如苹果自iPhone 14起，在美国销售的手机已全面取消物理SIM卡槽，仅支持eSIM。这意味着eSIM在全球主流消费电子市场已从“可选”走向“标配”。

而在国内，产业链的完备度也已初具雏形。中国信通院泰尔终端实验室发布的研报显示，我国eSIM产业链各环节形成完整产业布局，涵盖芯片设计制造、模组研发、平台服务、终端设备和基础电信运营商等主要领域。

其中，除运营商外，在备受关注的芯片与模组厂商方面，记者从2025世界移动通信大会上了解到，紫光展锐、翱捷科技等国内芯片厂商已具备eSIM芯片的研发和量产能力。广和通、移远通信等模组厂商也已推出大量支持eSIM的蜂窝模组，广泛应用于物联网终端。

终端方面，泰尔终端实验室的数据显示，截至2024年6月，面向消费者的eSIM设备增长至271款，其中智能手机占比63%，开通eSIM手机服务的运营商数量增长至441家。

有运营商人士告诉记者，虽然国内手机厂商此前未能大规模推广手机eSIM，但其技术储备和研发能力毋庸置疑。一旦政策放开，华为、小米、OPPO、vivo等主流厂商将迅速推出支持eSIM的手机和平板产品。

杨光表示，即便不涵盖手机领域，仅在物联网和智能穿戴领域，国内市场也将有望成为eSIM大展拳脚的应用领域。如在物联网领域，eSIM是工业传感器、车载终端、农业大棚温湿度传感器的天然适配技术，可大幅降低故障率，省去布线成本，提升运营效率，目前已获得广泛应用。

而随着政策和技术体系的完善，以及技术、政策、产业链、设备端的支撑，业内普遍预计，eSIM或迎来“规模化落地”，背靠全球市场规模与中国本地增速，eSIM产业有望迎来爆发式增长。

3C认证席卷市场 充电宝行业迎大考

中经记者 陈佳岚 深圳报道

日前，随着中国民用航空局（以下简称“民航局”）禁止旅客携带没有3C标识、3C标识不清晰、已被召回型号或批次的充电宝乘坐境内航班，也让“3C认证充电宝”引起了广泛关注。

无论是线上还是线下，3C认证（China Compulsory Certification，中国强制性产品认证）充电宝都迎来较大销量增长。业内人士认为，这一政策实施后3C认证充电宝市场或将迎来爆发式增长。

然而，《中国经营报》记者近日走访一些线下市场了解到，目前市场上仍存在一些没有3C认证标识的充电宝在销售的情况。与此同时，一些共享充电宝品牌提供的共享充电宝产品也没有3C认证标识。

也有业内人士认为，目前消费者手中还有大量未有3C认证的产品，行业是否应该用更多元的标准来衡量充电宝？比如，有些充电宝购买于两年前，彼时国内还没有落地3C认证，但设备有欧美市场的CE认证和FCC认证标志，也会有基本的质量保证。

3C认证产品销量大增 存量产品可日常使用

6月26日，民航局紧急发布通知，自6月28日起禁止旅客携带没有3C标识、3C标识不清晰、被召回型号或批次的充电宝乘坐境内航班。这一规定直接将充电宝的3C认证问题推到了风口浪尖。

而当前，民航局的这一新规也直接催生了巨大的充电宝置换需求。相关电商平台数据显示，一周内，3C认证充电宝的搜索量同比激增120%，头部品牌产品牢牢占据销量榜单前列。记者在淘宝、京东、拼多多等电商平台搜索关键词“充电宝”看到，排名靠前的充电宝产品的销售页面显著标明了3C认证及其他相关宣传标语。

3C认证是我国为保护消费者人身安全、国家安全及环境，依法实施的强制性市场准入制度。根据国家规定，自2024年8月1日起，未获得CCC认证证书和标注认证标志的充电宝，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。认证依据GB 4943.1和GB 31241标准，对充电宝的充放电温度控制、高温外部短路、跌落和挤压等安全指标进行严格测试。

也正是由于充电宝是去年才纳入强制管理范畴的，目前消费者使用的很大一部分充电宝产品都没有3C认证。

从2024年8月起，市面上销售的充电宝都要有3C标识。不少消费者也有疑问，在此之前购买的、没有3C标识且未被召回的充电宝，还能用吗？

对此，7月3日，市场监管总局相关司局负责人明确回应，从2024年8月1日起，如果商家销售了没有CCC认证的充电宝，就违反了产品质量法及其他相关法律法规。对于消费者来说，未被召回的充电宝能够使用，但在乘坐公共交通工具时，要遵守相应规定。

新智派新质生产力会客厅联合创始发起人袁帅对记者表示，从法律层面来说，政策主要规范的是销售环节，对于消费者此前合法购买且未被召回的产品，并没有明确禁止使用。该政策有助于净化市场环境，淘汰不符合安全标准的产品，推动充电宝行业整体质量的提升。但考虑到安全风险，消费者需要更加谨慎。消费者在使用无3C标识充电宝时，要密切关注其使用状态。为了自身安全，在条件允许的情况下，建议更换有3C标识的产品，毕竟安全是使用电子产品时不可忽视的重要因素。

无标产品仍在部分渠道流通

值得留意的是，由于市场监管部门难以有效追溯早期流入的市场无认证的产品，目前在市场上，仍有一些未取得3C认证的充电宝在售。

近日，记者走访一些线下门店以及深圳华强北也了解到，目前市面上也存在不少未标注3C标识的充电宝产品，他们与合规产品同时陈列售卖。

一位华强北市场商家还提醒前来购买充电宝的消费者：“坐飞机需买带3C标识产品，如果没有坐飞机需求，不带3C标识的充电宝也可以满足日常使用。”但其未主动谈及要下架相关商品。

也有华强北市场商家表示，华强北市场海外客户多，无3C标识产品主要是销往海外市场，如欧洲、美国、澳大利亚，因其认证标准以CE、FCC为主，符合当地法规要求。

而市场上还存在不标明品牌或生产厂家的“白牌”充电宝，部分产品甚至贴有虚假的CE或3C标识。

与此同时，记者走访深圳地铁、商场等线下场景也了解到，部分品牌的共享充电宝产品也没有3C标识，消费者仍可正常扫码使用。

从安全角度而言，3C认证是对产品安全、电磁兼容等方面的强制性认证，旨在保障消费者在使用过程中的安全。虽然这并不意味着所有无3C标识的充电宝都必然会出现安全问题，但没有3C标识的充电宝，可能在设计、生产环节未严格遵循相关安全标准，存在诸如过充、过放、短路引发起火爆炸等安全隐患。

对产业链影响几何？

充电宝召回事件以及民航局无3C标识充电宝禁止登机的禁令实施，对充电宝产业链厂商也将产生多维度的影响。

电芯作为充电宝核心部件，需通过GB 31241—2022等安全标准检测。规定要求厂商严格审核电芯供应商资质，优先选择持有有效3C认证的供应商。近日，安克创新方面向记者确认，已与宁德新能源达成战略合作协议，并签署了首批4500万片高能量密度锂离子电芯的采购协议。

知名危机公关专家、福州公孙策公关合伙人詹军豪对记者表示，充电宝召回事件和民航禁令，无疑会让厂商更注重品质，加强与优质电芯供应商合作。

袁帅对记者表示，在生产环节，厂商需要投入更多资源来确保产品符合3C认证标准，这包括改进生产工艺、采用更优质的原材料、加强质量检测等，无疑会增加生产成本。对于一些规模较小、技术实力较弱的厂商，可能会面临较大的资金和技术压力，甚至可能被市场淘汰。

销售渠道方面，禁止乘客携带没有3C标识、3C标识不清晰或被召回型号的充电宝乘坐境内航班，将直接催生了巨大的置换需求。而目前无3C标识的充电宝产品线下渠道也面临库存清理压力，特别是2024年8月前生产的无3C标识产品。

华强北市场一商户对记者表示，近日前来买充电宝的客户大多会询问是否带3C标识，未来，带3C标识的充电宝一定是趋势。

从未来充电宝均价走势来看，存在上涨的可能性。深度科技研究院院长张孝荣对记者指出，3C认证增加厂家检测费用（单次数千至数万元），产线改造会推高单台成本约22元。部分厂商因电芯安全问题召回产品，需额外承担弥补措施费用。中小厂商因技术改造成本高也会逐步退出，头部品牌市占率有可能提升。最终产品价格将一同上涨。

“一方面，生产成本的增加会促使厂商提高产品价格以维持利润；另一方面，随着市场对安全性能的重视，消费者更愿意为质量可靠、有安全保障的产品支付更高的价格。然而，均价是否上涨还受到市场竞争程度的影响。如果市场上厂商众多，竞争激烈，部分厂商可能会通过降低价格来争夺市场份额，从而抑制价格的上涨。”在袁帅看来，在安全标准提高的大背景下，未来充电宝均价会呈现上涨趋势，不过涨幅会受到市场供需关系及其他因素的综合调节。

长期影响方面，政策正推动行业向高质量发展转型。厂商需要持续投入研发提升产品安全性能，建立更严格的质量管控体系。同时在海外市场拓展中，国际认证如UL、CE等标准的重要性也在提升。

“未来，随着行业对认证意识的提高，有出口需求的充电宝，需要满足多重认证是趋势，这也将增加认证成本。”张孝荣表示，出口认证成本高于国内3C认证，同型号产品出口版成本高18%，也会给企业带来成本压力，但溢价空间会更大。