

广东省科学技术厅

粤科函资字〔2026〕1310号

广东省科学技术厅关于组织申报 2027 年度 省重点领域研发计划“新一代通信与网络” 专项项目的通知

省有关部门，各地级以上市科技（创）局，横琴粤澳深度合作区产业发展局，各有关单位：

为全面贯彻落实党的二十大精神和习近平总书记关于加强关键核心技术攻关的系列重要讲话精神，按照省委省政府关于科技创新的相关部署，根据《广东省重点领域研发计划“十五五”行动方案》，现启动 2027 年度广东省重点领域研发计划“新一代通信与网络”专项项目申报工作（申报指南见附件 1）。有关事项通知如下：

一、申报要求

（一）项目牵头申报单位须为省内注册，具有独立法人资格的企业、科研院所、高校、其他事业单位和行业组织等，以及港澳特区高等院校和科研机构。项目牵头单位应在该领域具有显著

优势，具备较强的研究开发实力或资源整合能力，承担项目的核心研究组织任务。项目牵头单位应注重产学研结合、整合省内外优势资源，同时应注重优选合作单位，原则上同一项目牵头单位与参与单位总数不超过 5 家。项目任务分工应表述清晰、明确，且各参与单位均应承担实质性攻关任务。

（二）项目申报应认真做好经费预算，按实申报，且符合指南要求。申报项目必须有自筹经费投入，指南明确规定须由企业牵头申报的，项目总投入中自筹经费原则上不少于 70%；未明确规定须由企业牵头申报的，项目总投入中自筹经费原则上不少于 50%。鼓励项目所在地市联合资助。各单位所分得财政资金应与所承担任务量相适配，其中牵头单位原则上应分配最大的财政资金份额，省外企业不参与分配财政资金。

（三）省重点领域研发计划申报单位总体不受在研项目数的限项申报约束，但不鼓励同一研究团队或同一单位分散力量；在申报同一专项时，同一法人单位（高等院校除外）原则上只允许牵头及参与不超过 3 项，近三年年均研发费用不低于 5000 万元的高新技术企业牵头及参与申报项目数量可放宽至不超过 6 项（牵头不超过 2 项）。

（四）项目负责人应起到统筹领导作用，原则上应来自项目牵头单位，能实质性参与项目的组织实施，防止出现拉本领域高端知名专家挂名现象。确因项目需要，由非牵头单位人员担任项

目负责人的，应提供聘用协议、原单位同意函及本人（含团队）投入时间承诺函等佐证材料。

（五）项目内容须真实可信，不得夸大自身实力与技术、经济指标。各申报单位须对申报材料的真实性负责，申报单位和推荐单位要落实《科学技术活动违规行为调查处理规定》（中华人民共和国科学技术部令第24号）和《广东省科学技术厅科技计划项目科研管理诚信管理办法》（粤科规范字〔2024〕2号）要求，加强对申报材料审核把关，杜绝夸大不实，甚至弄虚作假。各申报单位、项目负责人须签署《申报材料真实性承诺函》（模板可在阳光政务平台系统下载，须加盖单位公章）。项目一经立项，技术、产品、经济等考核指标无正当理由不予修改调整。

（六）有以下情形之一的项目负责人或申报单位不得进行申报或通过资格审查：

1.项目负责人有广东省级科技计划项目3项以上（含3项）未完成验收（平台类、普惠性政策类、后补助类项目除外）、有项目逾期一年未验收或当年度已申报2项；

2.项目负责人有在研广东省重大科技专项项目、重点领域研发计划项目未完成验收（此类情形下该负责人还可作为参与人员参与项目团队）；

3.同一项目通过变换课题名称等方式进行多头或重复申报；

4.项目主要内容已由该单位单独或联合其他单位申报并已获

得省科技计划立项；

5.省内单位项目未经科技主管部门组织推荐；

6.有尚在惩戒执行期内的科研严重失信行为记录、法院失信被执行人等相关社会领域信用“黑名单”记录；

7.其他相关情形。

（七）申报项目符合申报指南各专题方向的具体申报条件，所涉科学研究须严格遵循技术标准和伦理规范，遵守国家法律法规和有关规定。

二、申报方式

（一）项目申报采用在线申报、无纸化方式，符合本通知申报条件的单位或个人可用账号登录“广东省政务服务网”或“广东省科技业务管理阳光政务平台（<http://pro.gdstc.gd.gov.cn>）”查看具体指南文件并提交有关材料，必要的技术、财务、知识产权、合作协议、承诺函、推荐函等佐证支撑材料请以附件形式上传。其中，申报单位为企业的，还须上传上一年度企业所得税纳税申报表；项目牵头单位与参与单位存在关联关系的，应如实提供相关说明并上传。确有不宜通过网络形式提交的，由申报单位提出书面申请，经省科技厅审核把关后可进行线下申报。

（二）指南文件仅供申报人作为申报参考使用，不得转载发布。

（三）项目评审评估过程中需要提供书面材料的，由专业机

构另行通知提交。

（四）项目按程序获得立项后，项目申报书、任务书纸质件再一并报送至省科技厅综合业务办理大厅（均需签名、盖章，提交时间及具体要求另行通知）。

三、评审及立项说明

省重点领域研发计划项目由第三方专业机构组织评审，对申报项目的背景、依据、技术路线、科研能力、时间进度、经费预算、绩效目标等进行评审论证，并进行技术创新就绪度和知识产权等专业化评估：

（一）技术创新就绪度评估。本专项主要支持技术就绪度3~6级的项目，项目完成时技术创新就绪度一般应达到7~9级，原则上项目完成后技术创新就绪度应有3级以上提高（技术创新就绪度标准见附件2），各申报单位应在可行性报告中按要求对此进行阐述并提供必要的佐证支撑材料（可行性报告提纲可在阳光政务平台系统下载）。

（二）查重及技术先进性分析。将利用大数据分析技术，对拟立项项目进行查重和先进性等分析。

（三）知识产权分析评议。项目研究成果一般应有高质量的知识产权，请各申报单位按照高质量知识产权分析评议指引（见附件2）的有关要求，加强本单位知识产权管理，提出项目的高质量知识产权目标，并在可行性报告中按要求对此进行阐述并提

供必要的佐证支撑材料（可行性报告提纲可在阳光政务平台系统下载），勿简单以专利数量、论文数量作为项目目标。

（四）立项项目按程序审核报批后纳入项目库管理，视年度财政预算及项目落地情况分批出库支持，结合项目进展分阶段拨付财政资金。

（五）本指南中采取“竞争择优”方式的同一申报方向（或项目），如有效申报数量不足3家，将视为竞争性不足，不进入评审评议环节，并不予立项；有效申报数量达3家及以上的，经评审评议后，原则上只立项支持1项（指南有特殊说明的除外）。

四、申报时间

申报单位网上集中申报时间为2026年7月22日至2026年8月21日17:00。主管部门网上审核推荐截止时间为2026年8月31日17:00。

五、联系人及电话

（一）省科技厅（专题业务咨询）：020-83163971、87681236。

（二）省科技厅综合业务办理大厅（系统技术支持）：020-83163930、83163338。

（三）省科技厅（综合业务咨询）：020-83163834。

附件：（请登录广东省科技业务管理阳光政务平台查看）

- 1.2027 年度广东省重点领域研发计划“新一代通信与网络”专项申报指南
- 2.技术创新就绪度评价标准及细则
- 3.高质量知识产权分析评议指引

省科技厅

2026 年 7 月 20 日

公开方式：主动公开

2027 年度广东省重点领域研发计划 “新一代通信与网络”专项申报指南

本指南共设置“光通信技术”“非地面通信技术及设备”“无线与第六代移动通信技术”“前沿技术”等 4 个专题 9 个研究方向，项目实施周期一般为 2-3 年，项目申报时须涵盖申报方向所列的全部研究内容，项目验收时须完成该方向所列全部考核指标。具体如下：

专题一：光通信技术

方向 1.1：分布式智算中心空芯光纤互联关键技术与应用

1.研究内容：

研究超宽带、低损耗反谐振空芯光纤结构设计方法，突破规模化长距离空芯光纤制备关键技术；研究空芯光纤同质、异质熔接技术，实现端面图像反馈的闭环自适应耦合对准和高鲁棒性自动化熔接，解决空芯光纤工程化快速部署问题；研究适配空芯光纤特性的密集波分复用传输技术，实现超宽带、多跨段、长距离的大容量空芯光纤传输；研究空芯光纤链路的实时高精度运维关键技术，实现链路异常的快速精准识别、定位与溯源；研究长距离 RDMA 跨域传输关键技术，建立跨域智算中心互联性能建模与优化机制，形成可验证的原型系统。

2.考核指标:

2.1 技术指标

(1) 制备新型空芯光纤，在 S+C+L 全波段内损耗最小值 $\leq 0.06\text{dB/km}$ ，最大值 $\leq 0.4\text{dB/km}$ ，偏振模色散 $\leq 0.2\text{ps/km}^{1/2}$ ，单盘光纤制备长度 $\geq 20\text{km}$ 。

(2) 面向空芯光纤现场部署需求，研制空芯光纤-实芯单模光纤连接器，在 S+C+L 波段内背向反射 $\leq -50\text{dB}$ 、接续损耗 $\leq 0.2\text{dB}$ ；30 次空芯光纤自熔接平均损耗 $\leq 0.04\text{dB}$ ，单点熔接时间 $\leq 60\text{s}$ 。

(3) 研制空芯光纤互联原型系统，传输系统带宽 $\geq 12\text{THz}$ 、互联容量 $\geq 100\text{Tb/s}$ 、互联距离 $\geq 1000\text{km}$ 。在 100km 单跨空芯光纤链路上实现外部振动的定位误差 $< 100\text{m}$ 。

(4) 构建不少于 3 个智算中心节点的异构网络环境，节点间距离 $\geq 100\text{km}$ ，形成跨域 RDMA 高性能互联能力，实现吞吐效率 $\geq 90\%$ ，端到端丢包率 $\leq 10^{-7}$ ，端到端传输时延 $\leq 3\text{ms}$ 。

2.2 产业应用指标: 新增销售收入 ≥ 3000 万元。

2.3 其他指标: 申请国际/国内发明专利 ≥ 10 件。

3.申报要求: 拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议: 拟支持 1 项，资助额度不超过 2000 万元/项。

方向 1.2：面向新一代无线通信的高能效光载无线前传系统关键技术与应用

1.研究内容:

研究面向多频点宽带覆盖、多天线阵列、前传扩容的射频光子核心器件，包括高功率低噪声多波光源池、高线性低插损电光调制器、低噪声高线性光放大器、高射频输出功率光电探测与放大一体化模块；研究集成光电模块直驱天线的高功率射频光子链路技术，研制高能效射频光子 6G 无线系统样机，实现射频资源池化管理和多天线阵列部署。

2.考核指标:

2.1 技术指标

(1) C 波段射频光子 WDM 光源池：波长数不小于 32，光功率 $\geq 16\text{dBm}/\text{波长}$ ，RIN 噪声 $\leq -155\text{dB/Hz}$ 。

(2) 电光调制器：插损 $\leq 3\text{dB}$ ，IMD3 $\leq -65\text{dBc}$ ，模拟调制带宽 $\geq 15\text{GHz}$ ，半波电压 $\leq 3\text{V}$ 。

(3) C 波段射频光子半导体光放大器：噪声系数 $\leq 5\text{dB}$ ，饱和输出光功率 $\geq 25\text{dBm}$ 。

(4) 射频光子探测放大一体化模块：光电探测器件支持频段 Sub15GHz；平均射频输出功率 $\geq 27\text{dBm}$ 。

(5) 6G 射频光子样机支持 Sub15GHz 多频段工作，带宽 800MHz，EVM $\leq 3.5\%$ ，单通道平均 TRP 射频输出功率 $\geq 26\text{dBm}$ ，TRX 通道数 ≥ 128 ，支持 TDD 模式。

(6) 在 6G 试验外场对射频光子样机进行应用测试, 实现 10 公里多波射频光子光纤拉远传输验证, 实现多频段百米级无线空口的多种接入速率验证。

2.2 产业应用指标: 射频光子器件实现量产, 新增销售收入 ≥ 1000 万元。

2.3 其他指标: 申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3. 申报要求: 拟采用公开竞争方式组织, 企业牵头, 鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4. 财政经费建议: 拟支持 1 项, 资助额度不超过 1000 万元/项。

专题二: 非地面通信技术及设备

方向 2.1: 低轨卫星星载基带芯片及基站设备研发和产业化

1. 研究内容:

研发具备高性能、低成本、架构灵活可扩展的异构多核 SoC 基带芯片; 形成无线空口多体制、多频段的星载基站原型样机; 开展星载基站地面验证。

2. 考核指标:

2.1 技术指标

(1) 基带芯片:

支持物理层和协议栈的处理; 支持 S/C/Ka 多频段工作; 单芯片处理能力: ≥ 2 波束@400MHz 或 ≥ 8 波束@40MHz/100MHz;

支持 20/40/100/200/400MHz 单波束处理带宽；支持 15/30/60/120KHz 子载波间隔，单波束峰值速率 $\geq 0.5\text{Gbps}@400\text{MHz}$ ；平均功耗： $\leq 70\text{W}$ 。

（2）星载基站：

支持 Ka 频段馈电基带接入，支持 Ka、S 频段终端接入、相控阵天线波束控制，其中 Ka 频段波束数量 ≥ 8 路，S 频段波束数量 ≥ 32 路；S、Ka 频段业务处理能力分别不低于 $130\text{Mbps}@40\text{MHz}$ 、 $1.3\text{Gbps}@400\text{MHz}$ 带宽。

（3）地面验证：

支持 S/Ka 频段波束动态切换、启停调度，单波束切换时延 $\leq 50\text{ms}$ ，全波束轮询调度无波束丢失、业务中断；地面闭环测试条件下，基站可同时承载 S 频段低速业务、Ka 频段高速业务混合传输，双频段业务并行传输无相互干扰，业务传输丢包率 $\leq 5 \times 10^{-4}$ 。

2.2 产业应用指标：新增销售收入 ≥ 3000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3.申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议：拟支持 1 项，资助额度不超过 2000 万元/项。

方向 2.2：面向手机直连低轨卫星的高集成射频前端芯片模

组及终端应用验证

1.研究内容:

研究宽信号记忆效应建模与动态偏置技术，支持多频点调谐的宽带模拟预失真线性化技术，面向多频点的可重构模拟预失真动态补偿技术；研究低噪声放大器的噪声增益优化技术、开关和滤波器设计与集成技术；研究多模块互联方案与协同设计技术、多物理场协同仿真技术以及射频前端异质集成可靠性强化技术，研制基于异质集成的可重构射频前端芯片模组；基于研制的射频前端芯片模组开展手机直连低轨卫星的终端应用验证，支持星网等我国低轨卫星互联网，同时兼容支持 5G 等地面蜂窝通信。

2.考核指标:

2.1 技术指标

(1) 研制一款面向手机直连低轨卫星并兼容地面通信的 L-PAMiD 高集成射频前端芯片模组，支持频段包括 5G 及以下频段（n28/n5/n8/n1/n3、n40/n41 等）、以及卫星通信 L/S 波段，接收通路不少于 4 路，支持 NTN 频段最大信号带宽 40MHz。

(2) 发射链路：5G 及以下各频段最大线性输出功率 $\geq 28\text{dBm}$ ；L/S 波段国家频谱划分确定的 NTN 频段最大输出功率 $\geq 31\text{dBm}$ ；邻道泄露抑制比 $\leq -33\text{dBc}$ 。

(3) 接收链路：噪声系数 $\leq 4\text{dB}$ 、增益 $\geq 17\text{dB}$ 。

(4) 射频前端芯片模组集成功率放大器、低噪声放大器、射频开关、滤波器，TN 频段与 NTN 频段功率放大器、低噪声放

大器通路融合，L-PAMiD 射频前端芯片模组尺寸 $\leq 45\text{mm}^2$ 。

(5) 星地通信：支持 NTN 频段最大信号带宽 40MHz 及 3GPP NTN 协议，兼容支持 5G 等地面蜂窝通信。

2.2 产业应用指标：新增销售收入 ≥ 2000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3.申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议：拟支持 1 项，资助额度不超过 1000 万元/项。

方向 2.3：面向全域智能无人系统的多模通信芯片及终端研发与应用

1.研究内容：

研究支持主流低轨卫星通信+自组网双模基带一体化融合处理架构的通信芯片，实现低轨卫星与自组网信号高效低时延融合处理，满足无人平台轻量化、紧凑化安装要求；研制小型化、轻量化多模通信终端，具备低轨卫星互联网、地面蜂窝通信网、自组织网络融合通信功能；研发跨域协同场景验证平台，实现广域盲区下的定位与高清视频可靠回传，通过实地验证与效能评估持续优化通信方案，形成实用性、可落地的解决方案。

2.考核指标：

2.1 技术指标

(1) 形成 1 套自主可控的多模宽带通信芯片，自研核心 IP；低轨卫星通信模式：支持 5G-NTN 体制，下行最大速率 $\geq 100\text{Mbps}$ ，上行 $\geq 20\text{Mbps}$ ；自组网模式：峰值速率 $\geq 50\text{Mbps}$ ，支持指令传输时延 $\leq 20\text{ms}$ ，支持 ≥ 32 节点自组网拓扑快速重构。

(2) 形成 1 套多模融合通信终端，支持低轨卫星通信、自组网、5G 多模通信三种模式切换；具备链路自适应传输能力，可根据信道质量动态调整传输模式，切换最小时延 $\leq 10\text{ms}$ ，切换成功率 $\geq 99\%$ ；关键部件 $\leq 30\text{g}$ ，终端主机重量 $\leq 600\text{g}$ ，支持快速安装与拆卸；低轨卫星和 5G 通信接收模块工作功耗 $\leq 5\text{W}$ 。

(3) 在 3 种以上典型场景，完成类型不少于 3 种，每类型设备不少于 10 个的联合验证。

2.2 产业应用指标:

新增销售收入 ≥ 5000 万元。

2.3 其他指标: 申请国际/国内发明专利 ≥ 3 件。

3.申报要求: 须由企业牵头申报，鼓励产学研联合申报。该方向不受“有效申报数量须达 3 家及以上”限制，由广州市负责组织申报和择优推荐 1 家进入评审。

4.财政经费建议: 拟支持 1 项，资助额度不超过 500 万元/项，广州市财政资助额度按照不低于 1:1 支持

方向 2.4: 面向低空经济及无人驾驶场景的商用密码技术创新及应用示范

1.研究内容

研发高性能密码芯片及中间件，开展基于 RISC-V 定制指令集的高性能可重构密码 SoC 芯片集成技术研究，开发可信身份鉴别、访问鉴权、消息来源认证、敏感数据加密等原子化能力支撑硬件。构建基于 TEE 与国密认证的个人数据沙箱，实现高敏数据“授权使用、行为审计、动态阻断”的全生命周期安全管控。开展示范验证，形成低空经济、车路云协同密码应用技术规范与实践案例。

2.考核指标

2.1 技术指标

（1）研制 1 款高性能可重构商用密码芯片。

支持 ≥ 3 种主流商用密码算法及具备向未来新一代商用密码算法演进能力，密钥生成峰值 ≥ 30 万次/秒，密钥封装/解封装峰值 ≥ 15 万次/秒，签名/验签峰值 ≥ 3 万次/秒；

支持 ≥ 2000 路并发密码服务请求，密码中间件处理时延 $\leq 30\text{ms}$ ，丢包率 $\leq 0.01\%$ ；

中间件符合 GM/T0028《密码模块安全技术要求》第二级要求，支持主流操作系统（Windows、Linux、银河麒麟、统信 UOS）及嵌入式实时操作系统。

（2）个人数据沙箱。

支持 Windows、Linux、银河麒麟、统信 UOS 等操作系统；身份认证因素 ≥ 3 种；

数据接入 ≥ 4 种；访问控制维度 ≥ 6 种；具备数字水印与敏感

数据过滤能力。

(3) 在低空场景完成 ≥ 20 架无人机、5个通信节点的密码应用示范；在车路云场景完成 ≥ 10 辆智能网联汽车、10个路侧单元的密码应用示范。系统在典型故障场景下平均无故障时间(MTBF) ≥ 5000 小时，密码服务可用性 $\geq 99.99\%$ 。

2.2 产业应用指标：研究成果或相关产品在 ≥ 15 家客户落地应用，新增销售收入 ≥ 1000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 3 件，制定团体/行业标准或技术规范 ≥ 1 项。

3.申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议：拟支持1项，资助额度不超过500万元/项。

专题三：无线与第六代移动通信

方向 3.1：6G 智能通信网络自治关键技术研究与应用

1.研究内容：

研究适配6G通信场景的智能体轻量化部署技术，建立智能体与6G通信硬件资源的动态适配机制，完成软硬件协同优化；研发基于智能体的网络运维及优化技术，研究故障诊断、根因溯源、方案生成（如频谱协同）和基于用户意图的自主感知、推理决策、执行反馈闭环技术，实现6G网络运维优化、资源调度等

场景的智能决策输出，并支持基于用户意图识别的无感化业务按需保障；研究基于场景和数据驱动的技能进化技术，提升质差根因识别、故障溯源的精准度与效率，实现网络高阶自治，持续迭代优化智能决策能力；研究 6G 通信与智能体融合架构，研制具备产品化潜力的通信智能体系统；在规模化组网环境下开展系统性能验证。

2.考核指标:

2.1 技术指标

（1）借助软硬件协同优化与秒级数据感知，智能生成节能策略，实现单基站功耗降低不少于 60W；

（2）依托智能体业务方案生成模块，精准管控套餐服务，提升保障用户套餐吞吐量 1Mbps 以上，实现服务从被动处置到主动保障；

（3）通过智能体本地优化频谱调度，平均谱效提升 0.5bps/Hz，支撑新兴业务发展；全流程智能运维闭环彻底颠覆人工模式，网络参数优化日常运维单次耗时由 24 小时以上缩减至 1 小时以内；

（4）研制具备产品化能力的通信智能体系统原型系统，并在不少于 3 个无线接入站点的实际规模组网环境中，开展高密度直播、差异化业务保障、智能运维和异常故障处置等典型场景业务示范应用测试，验证指标需满足：用户业务需求识别准确率 $\geq 75\%$ ，实现 Top2 根因定位准确率 $\geq 80\%$ ，网络异常或质差根因识

别准确率 $\geq 75\%$ ，智能体实时分析与决策响应时间 $\leq 2s$ ，高优先级业务终端时延满足率 $\geq 80\%$ ，差异化通信保障成功率 $\geq 80\%$ ，自动化闭环执行成功率 $\geq 80\%$ 。

2.2 产业应用指标：新增销售收入 ≥ 1000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3.申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议：拟支持 1 项，资助额度不超过 1000 万元/项。

方向 3.2：面向多场景的无源物联网系统研发及应用示范

1.研究内容：

研究多源能量收集一体化模组，研制集成标识、传感、通信与能量管理的自供能智能标签终端；研究复杂环境下多站联合定位算法，研制基于收发分离式架构的无源物联网节点设备；研究无源物联网收发分离式架构及轻量化传输技术；基于上述无源物联网系统，开展面向智能制造、智慧物流、智慧医疗、智能电网等典型场景的应用示范。

2.考核指标：

2.1 技术指标

(1) 标签：整流器在 -30dBm 射频能量输入下效率 $\geq 15\%$ ；电源管理芯片冷启动电压 $\leq 250\text{mV}$ ，主模式下静态工作电流 $< 50\text{nA}$ ；

支持“射频+X”环境能量收集，实现统一能量输出；形成不少于2类无源标签，提供传感器接口种类不少于3类；

(2) 节点设备：在弱散射环境下实现无源标签稳定定位，典型工作距离 $\leq 5\text{m}$ 时定位误差 $\leq 0.08\text{m}$ ；接收灵敏度指标满足 $\leq -115\text{dBm}$ ；

(3) 系统：标签识别距离：在920~925MHz频段下，标签到节点设备的上行通信距离 $\geq 100\text{m}$ ，节点设备到标签的下行通信/激活距离 $\geq 20\text{m}$ ；在2400~2483MHz频段下，标签与节点设备的上下行通信距离 $\geq 50\text{m}$ 。盘存准确率 $\geq 99.99\%$ 。

(4) 完成示范应用 ≥ 3 个，每个示范应用标签数量 ≥ 1000 个。

2.2 产业应用指标：新增销售收入 ≥ 2000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3. 申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4. 财政经费建议：拟支持1项，资助额度不超过1000万元/项。

专题四：前沿技术

方向 4.1：车载玻璃基低轨卫星通信相控阵天线研发及应用

1. 研究内容：

研究车载玻璃中表面波的调控方法以及抑制表面波提升天线

口径效率的技术，攻克高介电常数车载玻璃加载导致的低轨卫星相控阵天线辐射特性畸变、阵面口径效率恶化等难题；研究集成于车载玻璃的平面有源相控阵低剖面单元、低损耗馈电网络以及封装集成等技术；研究集成于车载玻璃的 GNSS（全球卫星导航系统）天线的低剖面技术和电磁耦合馈电技术；集成车载玻璃基卫星天线产品，突破隐藏式设计与规模化量产瓶颈，并应用于整车进行验证，产业化落地。

2.考核指标:

2.1 技术指标

（1）玻璃基天线阵面口径效率 $\geq 65\%$ ；

（2）相控阵天线，工作于 Ku 或 Ka 频段，发射带宽不低于 0.5GHz，接收带宽不低于 2GHz，水平波束扫描范围 $\geq \pm 65^\circ$ ；扫描损耗 $\leq 6\text{dB}$ ；法向 EIRP $\geq 26\text{dBW}$ ；G/T $\geq 1\text{dB/K}$ ；阵列轴比 $\leq 3\text{dB}$ （法向）；电压驻波比 ≤ 2 ；尺寸 $\leq 200\text{mm} \times 200\text{mm} \times 25\text{mm}$ （含有源电路）。

（3）GNSS 天线，工作于 L1 和 L5 频段，无源天线最大增益 $\geq 3\text{dBic}$ ，轴比 $\leq 3\text{dB}$ （法向）；有源电路增益 $30 \pm 3\text{dB}$ ，噪声系数 $\leq 2.5\text{dB}$ ，输出驻波比 ≤ 2 ，天线尺寸 $\leq 75\text{mm} \times 75\text{mm} \times 10\text{mm}$ 。

（4）在整车上完成通信性能测试验证，通信速率支持下行峰值速率 $\geq 30\text{Mbps}$ ，上行峰值速率 $\geq 10\text{Mbps}$ 。

2.2 产业应用指标：新增销售收入 ≥ 1000 万元。

2.3 其他指标：申请国际/国内发明专利 ≥ 5 件。

3.申报要求：拟采用公开竞争方式组织，企业牵头，鼓励牵头单位联合上下游企业、高校、科研院所等组成产学研联合体申报。

4.财政经费建议：拟支持 1 项，资助额度不超过 500 万元/项。

附件 2

技术创新就绪度评价标准及细则

技术创新就绪度（技术创新就绪水平，technology innovation readiness levels，TIRL）指技术满足预期产业化目标的成熟程度，分为 13 级。技术就绪度（技术就绪水平，technology readiness levels，TRL）是指技术满足预期应用目标的成熟程度，分为 9 级。TIRL 前 9 级与 TRL 相对应，属于技术研究开发阶段，后 4 级属于应用、产业化与商业化阶段。

表 1 技术创新就绪度通用等级划分

指标		等级	定义
技术创新就绪度	技术就绪度	1	发现技术研究或开发的基本原理
		2	确定基本原理的应用设想，提出可行的研究目标和技术方案
		3	在实验室环境中通过分析或试验的手段进行了原理性验证
		4	以原理样品为载体完成了实验室环境下的关键功能验证
		5	以初样为载体在模拟使用环境中通过主要功能与性能验证
		6	以正样为载体在接近实际环境的模拟使用环境中通过全部功能性能验证
		7	以正样为载体完成实际环境下的验证，并进行了应用
		8	以实际产品为载体，经小批量生产和实际环境下充分使用，获得认可
		9	具备大批量生产与服务条件，获得市场准入，在实际任务中得到充分验证
	/	10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
		11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利
		12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
		13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入） ≥ 0

表 2 “硬件”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	发现技术的基本原理并形成概述性报告	通过文献调研、理论分析或实验研究，明确了可作为技术研究和开发的基本原理
		明确了基本原理的假设条件、应用范围，形成综述或报告
2	基于基本原理提出实际应用设想，形成可行的技术方案	提出了应用此技术的预期产品，初步明确可实现的主要功能和用途
		形成技术方案，明确技术的基本要素及构成特性
		通过理论分析，证明了技术的可行性
3	在实验室环境下，通过试验或仿真完成了关键功能和特性的原理性验证	确定了技术研发的实施方案
		识别并预测了技术的初步性能特性
		通过实验或仿真分析手段，验证了关键功能性能
		理论分析了系统集成方案的可行性
4	试制原理样品，完成了实验室环境下的关键功能验证	评估预期产品需要的制造条件和现有的制造能力
		开发了关键功能模块/部件，形成了可演示功能的原理样品
		在实验室环境下验证了原理样品的关键功能
		完成关键功能模块/部件系统集成设计
		确定了预期产品的功能体系结构和性能参数
5	完成产品初样的开发和试制，在模拟使用环境中通过主要功能与性能验证	提出关键制造工艺并进行了评估
		完成各功能模块/部件开发及初步集成，形成产品初样
		确定了预期产品的技术指标及检验方法
		调整实验室环境条件，在典型的模拟环境下验证了产品初样的功能和性能
		明确关键生产/制备工艺
6	完成产品正样的开发和试制，在接近真实环境的模拟使用环境中通过功能性能验证	初步明确产品制造、装配所需的生产条件
		完成系统集成，完成产品正样的开发和试制
		在接近真实的模拟使用环境下，通过全部功能和性能验证，完成需求检验
		设计工程试验验证及应用方案，确定质量与可靠性目标，提出保障方案
		具备产品生产制造工艺及设备，编制了关键生产工艺规范
7	以产品正样为载体，在实际使用环境下通过全面试验验证，具备小批量生产、检验条件	编制了预期产品的技术规范
		完成产品正样的工程化开发，技术状态接近最终状态
		在实际使用环境下完成产品正样的验证测试，通过典型使用环境应用评价
		明确了批量生产所用的材料、制造工艺、生产流程和检测方法
8	产品设计定型，经小批量生产和实际环境下充	形成了初步的质量控制体系
		完成一定规模的生产线建设，具备了小批量生产、检验条件
8	产品设计定型，经小批量生产和实际环境下充	实际产品全部开发完成，技术状态固化

	分使用，获得认可	产品各项功能、性能指标在实际使用环境下通过测试，达到预期技术指标，质量与可靠性达到可接受水平
		经用户充分使用，实际使用效果良好，得到用户认可
		所有制造工艺、生产和检验条件通过小批量生产验证，生产产品满足质量一致性要求
		形成产品技术标准/规范，完成产品使用维护说明书
9	产品获得市场准入，得到广泛应用，功能、性能、质量等特性在实际任务中得到充分验证	产品具备市场准入资格，获得生产、销售和（或）执行实际任务所需资质条件
		产品得到广泛应用，功能、性能、质量等特性在实际任务执行中得到充分验证
		完成大批量生产线建设，产品稳定生产，合格率可控
		建立售后服务条件
10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目产品（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目产品年度总收益
		确定项目产品年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入） ≥ 0	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入 ≥ 0

表3 “软件”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	明确基本原理和算法，获得潜在需求	通过文献调研、理论分析或实验研究，明确了可作为软件技术研发的基本原理和算法
		开展系统的需求分析，获得潜在的需求
		正确识别该技术的关键问题和技术挑战
2	明确技术路线，完成概要设计	提出了应用此技术的预期产品，初步确定了软件的开发架构
		确定拟采用的技术路线
		明确了基本算法的条件、应用范围和硬件环境，评估了整体工作的可行性
		形成系统的概要设计
3	确定需求和功能，完成方案设计	确定需求边界，明确适配的硬件支撑环境
		完成关键算法原型编码，验证了算法和软件的性能预测
		确定功能模块交互、接口设计方案
		完成界面设计规范的制定
4	完成功能模块详细设计，形成原型系统并通过测试验证	确定了预期软件的功能体系结构和性能参数
		完成系统研发实施方案及进度计划
		完成功能模块详细设计
		搭建主框架，完成原型系统的研发
		通过了原型算法与功能模块的测试验证
5	集成主体功能，形成初步的测试版软件并通过模拟使用环境验证	完成主体功能模块的集成，形成初步的测试版软件
		完成测试环境搭建，设计测试流程
		在具有预期特征的软硬件环境中，通过了测试版软件各功能模块的测试验证
		开展面向实际问题的实验测试
6	测试版软件通过预期软硬件环境适配验证，功能性能等达到设计目标	完成系统集成，形成测试版软件
		将测试版软件集成到预期软硬件环境中，完成适配性测试
		实施工程案例测试，验证了预期的功能性能
		编写软件规格书、用户手册等文档
7	正式版软件在实际使用环境中验证通过，交付用户试用	完成正式版软件研发
		通过全功能测试和质量验证，达到设计目标
		软件交付典型用户在受控规模内试用，在实际使用环境中成功运行
		软件的使用体验获得典型用户认可
8	软件产品经实际环境下充分使用，各项指标满足使用要求	软件交付多个用户在实际生产中使用，完成软件确认
		软件的性能、可靠性、安全性等指标在实际生产中得到验证
		软件的使用体验获得多个用户认可
		软件开发及用户文档处于受控状态
9	软件产品实际运行，性能、质量等满足大	软件产品在实际任务中充分运用，实现规模化推广应用

	规模应用需求	软件的安装、部署、维护等技术支撑和体系完善，建立售后支持系统
		软件性能、质量、可靠性和安全性等满足大规模应用需求
10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目产品（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目产品年度总收益
		确定项目产品年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入）
		项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入） ≥ 0	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入）
		项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入 ≥ 0

表 4 “技术方法”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	明确方法研究的基本原理，形成报告	通过文献调研、理论分析或实验研究，明确了可作为方法研究的基本原理
		明确了基本原理的假设条件、应用范围，形成综述或报告
2	提出满足需求或解决问题的技术方案，理论分析其可行性	提出了技术方法预期的应用场景，明确预期的功能和用途
		形成技术方案，明确技术的基本要素及构成特性
		初步分析并明确方法的技术路线
		通过理论分析，证明了技术方案的可行性
3	通过实验或仿真完成技术方法的原理性验证	确定了方法研究的实施方案，有明确的目标和指标要求
		识别并预测了技术的初步性能特性
		通过实验或仿真分析手段，完成了技术方法的原理性验证
4	以实验室模型或样件为载体，在实验室通过关键功能验证	确定技术方法的功能体系结构和性能参数
		完成核心技术单元的详细设计
		建立可用于技术验证的实验载体及实验室环境条件
		在实验室环境中通过核心技术单元的仿真或试验验证
5	以简化的系统或应用场景为载体，在模拟使用环境下通过试验验证	完成技术单元的初步集成，形成较完整的技术方法
		确定了技术预期的应用系统的技术指标及检验方法
		搭建模拟使用环境下的技术验证系统或应用场景
		在模拟使用环境下完成方法体系的初步功能、性能验证
6	以接近真实的系统或应用场景为载体，通过方法的系统性验证	基本完成技术方法的内容设计，初步编制了技术方法的标准规范
		以接近真实的系统或应用场景为载体，通过方法的全部功能、性能和有效性验证
		设计了技术方法的工程验证及应用方案
7	以实际系统或应用场景为载体，在真实使用环境下通过验证	技术方法基本设计完成，形成标准化的规范和流程
		以实际系统或应用场景为载体，通过技术方法的全面测试和验证
		形成的标准规范、知识产权等通过典型使用环境下的应用评价
		具备小规模复制和应用条件
8	技术方法实现小规模复制和应用，技术成熟稳定，得到用户认可	技术方法全部设计完成，形成的标准规范、知识产权等成果得到使用和采纳
		技术方法以实际系统为载体，经小规模应用验证，技术成熟稳定
		技术方法运行于多个实际使用场景中，得到用户认可
9	技术方法得到广泛引用和采纳，实现规模化复制和应用	技术方法以实际系统为载体，在实际任务中充分应用
		形成的标准规范、知识产权等成果被广泛使用和采纳
		技术方法实现大规模复制和应用，性能和效果在实际任务执行中得到充分验证
10	获得批量项目技术方法（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目技术方法（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目技术方法年度总收益-项目技术	确定项目技术方法年度总收益

	方法年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目技术方法年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目技术方法累计总收益 $\geq$ 项目技术方法全部累计总投入的50%	确定项目技术方法累计总收益
		确定项目技术方法全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入）
		项目技术方法累计总收益 $\geq$ 项目技术方法全部累计总投入的50%
13	项目技术方法累计总收益-项目技术方法全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入） ≥ 0	确定项目技术方法累计总收益
		确定项目技术方法全部累计总投入（研发投入+部署投入+运营投入）
		项目技术方法累计总收益-项目技术方法全部累计总投入 ≥ 0

表 5 “医疗器械”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	发现医疗器械研发的基本原理	观察或得出医疗器械研发的基本原理
		明确基本原理的应用范围
		开展初步的市场调研
2	提出医疗器械研发的技术方案并获得认可	初步明确医疗器械研发的技术路线
		明确预期主要功能和用途
		形成初步的技术方案，经评议获得认可
3	通过部分实验室模型初步验证技术方案的可行性	完成所需实验室或平台条件建设，满足实验要求
		完善技术方案，确定关键技术要求和检测方法
		开展前期试验或仿真，通过部分实验室模型进行了原理验证。
4	获得医疗器械原理样品，进行实验室功能验证和安全性评价	进行产品设计和开发，形成医疗器械原理样品。
		开展原理样品的实验室/动物模型研究，完成原理样品功能验证和安全性
		制定产品规格和检验规程
5	试制医疗器械初样，初步验证性能、安全性和有效性	进一步优化原理样品，形成医疗器械初样
		开展模拟、组织模型或动物模型测试，验证初样的功能性能，包括安全性和有效性
		确定产品技术指标及检验方法，形成产品技术要求
		制定产品生产/制备工艺，完成关键工艺参数验证
		主要原材料、关键部件的供应商经过审核
6	完成产线转换，形成工程样品，验证性能、安全性和有效性	完成设计向生产的转换程序，形成工程样品
		通过模拟环境或临床实验验证了工程样品的功能性能，形成产品注册/备案前检验报告
		产品生产条件符合相关资质要求，生产工艺、设施、环境等通过验证
		建立质量管理体系
7	开展医疗器械产品临床评价	产品设计通过验证、确认，生产出经设计确认的产品
		收集临床资料及数据，开始临床评价。 注 1：对需开展临床试验的医疗器械，需制定临床试验方案并获得批准。 注 2：对免临床评价产品，提供符合免临床评价的文件。
		初步的临床资料和数据证明产品安全、有效。 注 1：对需开展临床试验的医疗器械，完成部分临床试验入组。 注 2：对免临床评价产品不做要求。
		产品质量管理体系满足医疗器械生产质量管理规范要求
8	完成临床评价，开展医疗器械产品注册证申报	完成临床评价/试验，验证安全性及有效性
		通过质量管理体系考核
		具备获得医疗器械产品备案/注册证明的条件
		具备获得医疗器械生产许可的条件
9	产品具备上市条件	产品获得医疗器械产品备案/注册证明、医疗器械生产许可，可批量稳定生产
		制定真实世界数据收集计划，制定上市后研究和风险管控计划

		产品使用效果良好，得到推广应用
10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目产品（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目产品年度总收益
		确定项目产品年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入） ≥ 0	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入 ≥ 0

表6 “新药”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	提出产品研制的基本原理	初步得出该产品有关的基本原理，明确基本原理的应用范围
		开始科学文献综述
		项目开发的应用价值和意义分析
2	论证制备产品的可行性，形成技术方案	基于基本原理，提出实际应用的设想
		有初步的研究计划和执行方案
		开启实验室条件建设或与有资质的CRO公司的委托研究
3	验证技术方案	形成完善的实施计划和方案，有明确的目标和指标要求
		实际研发开始，发现药物靶标，构建药物筛选模型，制备供筛选药物
		利用模型筛选出候选药物（含从动植物、矿物中取的有效成分或有效部位等，抗体或蛋白等生物分子），并对候选药物表征进行确证
		应用有限数量的体外和体内模型，初步确定候选药物作用机制
4	对候选药物进行研究	候选药物的早期安全性评价，非GLP实验室药物（代谢）动力学和毒理学研究
		初步开展候选药物的制剂研究（包括剂型、剂量、给药时间、给药方式、代谢和排泄等）
		候选药物的生产工艺研究
		确定GLP试验的研究计划和执行方案
5	临床前研究	进一步优化候选药物原料与制剂的生产工艺，开展候选药物原料与制剂小试生产
		在动物模型中开展GLP实验室的药理学和毒理学研究
		产品质量研究
		通过Pre-IND 会议
		完成临床前研究资料整理
6	完成I期临床试验	申报临床，并获得I期临床试验批件，临床试验方案和实施单位等报CFDA备案
		GMP条件下中试生产
		进行I期临床试验
		完成I期临床试验
		I期临床试验数据符合临床安全要求，可以用以支持II期临床研究
7	完成II期临床试验	进行II期临床试验
		完成II期临床试验
		II期临床试验结果符合要求，可以支持III期临床研究或替代研究
8	完成III期临床试验，开展新药证书申报	开展III期临床试验
		完成III期临床试验或替代试验
		生产工艺验证完成
		NDA/BLA的准备和提交
9	产品具备批量生产和分发/销售条件	药物生产计划与方案
		药物销售、推广计划与方案
		获得新药注册证书，药品进入分发/销售
		制定上市后研究和监测计划

10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目产品（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目产品年度总收益
		确定项目产品年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入） ≥ 0	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入 ≥ 0

表7 “动植物新品种”技术创新就绪度评价细则

等级	定义	等级条件
1	明确育种技术的基本原理，形成报告	育种目标源自问题导向或需求牵引
		明确育种基本原理、育种方法，与国内外现有育种技术比较优势特色明显
2	基于育种基本原理，形成育种方案	根据育种目标，筛选育种方法和育种材料，形成育种方案
		完成育种方案的可行性专家论证，形成可行性研究报告
3	进行育种试验，获得育种材料	进行育种试验，获得育种材料
		筛选符合育种目标的育种材料
		完成育种试验报告及后期育种改进方案
4	从育种材料中选择符合育种目标的个体	完成符合育种目标的个体田间筛选
		完成符合育种目标的个体仪器筛选
		完成产品性能检测报告及后期实验方案改进
5	符合育种目标的个体进行扩繁，获得性状稳定的新材料	符合育种目标的个体扩繁验证
		完成性状稳定的新材料田间筛选
		完成性状稳定的新材料实验室筛选
		完成新材料扩繁筛选报告
6	参加品种区域试验，性状优于对照品种	成功申请参加省新品种区域试验
		通过省级新品种区域试验
		品种性状优于对照品种
7	通过省级品种审定，在省级区域内大面积推广应用	获得省级新品种证书
		在本省范围内获得大规模推广应用
8	通过省级品种审定，在2-4个省获得大面积推广应用	获得省级新品种证书，成功申请参加2个以上省新品种区域试验
		在2-4个省获得大面积推广应用
9	通过国家级品种审定，在5个以上省获得大面积推广应用	获得国家级新品种证书
		在5个以上省获得大面积推广应用
10	获得批量项目产品（可重复服务）的第一笔销售收入，销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%	确定批量项目产品（可重复服务）的销售收入
		销量 $\geq$ 盈亏平衡点数量的30%
11	项目产品年度总收益-项目产品年度运营成本 ≥ 0 ，开始年度盈利	确定项目产品年度总收益
		确定项目产品年度运营成本
		获得年度盈利
12	项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益 $\geq$ 项目产品全部累计总投入的50%
13	项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入） ≥ 0	确定项目产品累计总收益
		确定项目产品全部累计总投入（研发投入+生产投入+运营投入）
		项目产品累计总收益-项目产品全部累计总投入 ≥ 0

高质量知识产权分析评议指引

为贯彻落实《国务院关于新形势下加快知识产权强国建设的若干意见》（国发〔2015〕71号）和《“十三五”国家知识产权保护和运用规划》（国发〔2016〕86号）关于重大经济和科技活动开展知识产权评议的相关意见要求，参照《广东省重大经济和科技活动知识产权审查评议暂行办法》（粤府知办〔2017〕11号）以及国家标准《科学技术研究项目知识产权管理》（GB/T 32089-2015）制定本指引。

一、评议目的

知识产权分析评议通过综合运用情报分析手段，对重点领域研发计划申报项目所涉及的知识产权，尤其是与技术相关的专利质量进行综合分析，对立项中的知识产权风险进行评估，结合申报者知识产权管理能力水平，进行综合评议，以重点考察项目研发的知识产权基础、潜在侵权风险以及保护研发成果的能力。

二、评议内容

知识产权分析评议从自有知识产权、专利风险以及知识产权管理能力三方面对申报项目进行综合评价。

（一）自有知识产权

自有知识产权是科技研发项目在知识产权方面的基础，一方面体现出申报者已有的技术实力和技术成果，一方面降低科技研

发项目中侵犯他人知识产权的风险。

1.申报单位或申报人针对申报项目应具备一定的研发基础，具备与申报项目相关的必要的知识产权，相关知识产权权属清晰、权利有效，申报单位或申报人具有对其知识产权处分的合法性和合理性。

2.项目组人员，特别是项目负责人，近年应在项目相关技术方面有深入研究，保持与项目技术较高的匹配度及工作活跃度。

（二）专利风险分析

对拟申报立项技术的专利风险分析能够提高研发方向的准确性，避免潜在的侵权风险。

申报单位或申报人应针对项目研发拟采用的技术方案进行现有技术检索，对相同技术方向上的主要申请人、主要专利权人，及相关重要专利申请、重要专利权进行分析，对专利技术竞争热度、产业知识产权竞争状况进行调查，分析项目研发核心技术潜在的知识产权风险和竞争关系。

（三）知识产权管理能力

将研发成果转化为知识产权的能力，决定了科技研发项目的创新成果能否获得有效地运用、保护和管理，直接影响科技研发项目的效益。

申报单位或申报人应尽快建立或具有较完善的知识产权管理制度和专职人员，并具备对于研发获得的创新成果进行有效地运用、保护和管理的能力。

三、提交材料

申报单位或申报人应参考本指引，在可行性研究报告中填写与项目相关的知识产权情况说明。