

项目支出绩效自评表
(2022年度)

项目名称		北京微芯区块链与边缘计算研究院						
主管部门		北京市科学技术委员会			实施单位		北京市科学技术委员会本级事业	
项目负责人		蔡忱			联系电话		55577877	
项目资金（万元）			年初预算数	全年预算数	全年执行数	分值	执行率	得分
		年度资金总额	5,000.000000	5,000.000000	5,000.000000	10	100%	10
		其中:当年财政拨款	5,000.000000	5,000.000000	5,000.000000	-	100%	-
		上年结转资金						
		其他资金						
年度总体目标	预期目标				实际完成情况			
	<p>在区块链专用芯片、长安链底层平台高安全和强隐私保护技术、跨链能力建设等方面形成一批创新成果， 1.完成边缘侧区块链芯片原型流片并点亮，满足芯片物理不可克隆函数(PUF)单模块可生成比特数512。 2.加强区块链底层平台高安全和强隐私保护关键技术研究，研发智能合约安全、涵盖标识匿名、零知识证明、同态加密等，支持不少于2种国密算法实现，研发4种链上隐私保护组件等。 3.完成长安链协作网络跨链相关组件研发，设计实现新型跨链数据交换协议，在不少于3类场景进行示范应用。 4.建设区块链开源社区，举办线上线下活动不少于5次，开源社区生态开发者新增不少于6000。</p>				<p>围绕长安链软硬件关键技术和平台研发等4个任务顺利推进，已完成各项指标，具体执行完成情况如下：</p> <p>（1）物联网区块链专用芯片关键技术</p> <p>完成物理不可克隆关键技术的研发，形成芯片物理不可克隆函数IP核1个。完成边缘侧区块链芯片原型流片，满足芯片物理不可克隆函数(PUF)单模块可生成比特数512。</p> <p>（2）长安链底层关键技术组件和平台研发</p> <p>研究区块链高安全和强隐私保护的关键技术，实现HIBE身份层级加密，数据混合加密，解密，授权解密，接力授权等数据交换隐私保护机制，研究形成了智能合约安全、涵盖标识匿名、零知识证明、同态加密等技术等方案。支持3种国密算法实现，研发4种链上隐私保护组件。</p> <p>（3）长安链协作网络关键技术研发和示范应用</p> <p>研究高性能、高安全的跨链关键技术，实现链上身份和数据的唯一标识，完成基于跨链网关的跨链模式与基于中继链的跨链模式等多种跨链模式的研究。目前已在中国建筑的建材溯源、中粮的食品保供，以及在政务服务目录链2.0等场景中进行示范应用。</p> <p>（4）长安链开源社区建设</p> <p>持续提升长安链开源社区品牌形象与影响力，举办线上线下活动6次，新增生态开发者7000人，社区媒体矩阵日均访问量超过4000次，长安链开源社区已成长为国内最活跃的开源平台之一。</p>			
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标	年度指标值	实际完成值	分值	得分	偏差原因分析及改进措施
	产出指标	数量指标	区块链芯片单模块可生成比特数	512项	512项	3	3	
			举办活动	≥5次	6次	2	2	
			区块链底层平台支持国密算法数量	≥2种	3种	3	3	
			新增开源社区生态开发者数量	≥6000人	7000人	3	3	
			场景示范应用种类	≥3类	3类	2	2	
			研发链上隐私保护组件	4种	4种	2	2	
			区块链跨链互通	≥3种	3种	8	8	
			区块链芯片误码率	<10%	<4%	7	7	

绩效指标	产出指标	时效指标	2022年12月，完成边缘侧区块链芯片原型流片并点亮，区块链底层平台高安全和强隐私保护关键技术研究取得突破，长安链协作网络跨链相关组件完成研发及示范应用，区块链开源社区举办线上线下活动不少于5次，开源社区生态开发者新增不少于6000	≤12月	1.完成边缘侧区块链芯片流片，经测试原始误码率保持在4%以下，显示出较好的稳定性； 2.研究区块链高安全和强隐私保护的关键技术，实现HIBE身份层级加密、数据混合加密、解密、授权解密，接力授权等数据交换隐私保护机制； 3.研究高性能、高安全的跨链关键技术，实现链上身份和数据唯一标识，完成基于跨链网关的跨链模式与基于中继链的跨链模式等多种跨链模式的研发； 4.区块链开源社区举办线上线下活动6次，新增生态开发者7000人	4	4	
		时效指标	2022年12月，支持不少于2种国密算法实现，研发4种链上隐私保护组件，在不少于3类场景进行示范应用	≤12月	1.实现支持多种密码算法引擎，支持动态可配置，支持SM2、SM3、SM4等三种国密算法； 2.研究链上隐私保护技术，完成混合加密、层级加密、同态加密、零知识证明等四个组件； 3.在中国建筑的建材溯源、中粮的食品保供，以及在政务服务目录链2.0等场景中进行示范应用	2	2	
		时效指标	2022年6月，芯片物理不可克隆函数研究取得突破，提升长安链整体安全保护能力，支持1种国密算法实现，研发2种链上隐私保护组件，区块链开源社区举办线上线下活动2次	≤6月	1.完成物理不可克隆关键技术的研发，形成芯片物理不可克隆函数IP核1个； 2.实现支持多种密码算法引擎，可支持SM2、SM4等两种国密算法； 3.研究链上隐私保护技术，完成混合加密、层级加密等两个组件； 4.区块链开源社区举办线上活动2次	4	4	
		成本指标	项目预算控制数	≤5000万元	3900万元	10	7	实际执行与预算略有差异，将进一步做好预算

绩效指标	效益指标	经济效益指标	发布长安链3.0，物联网区块链专用芯片研发和长安链底层平台安全隐私保护能力取得突破，长安链协作网络跨链技术展开示范应用，为数字经济发展打造坚实的技术支撑	高中低	面向大规模节点组网、高交易处理性能、强数据安全隐私等下一代区块链技术需求，发布长安链3.0，发布全球最大区块链开源存储引擎“泓”和首个由国内团队设计和研发的大规模对等网络通信技术“若水”，基于长安链的北京市目录链2.0正式上线，全市80余个部门、16个区的数据目录全部上“链”，支撑我国首个超大城市区块链基础设施建设	15	11	将继续壮大长安链生态联盟，邀请更多领军企业加入，推动长安链在更多场景加快落地
		社会效益指标	依托开源社区构建长安链与开发者、应用者、生态伙伴的紧密关系，推动区块链在供应链金融、物资采购、食品安全等重点领域的示范应用，打造富有创新活力的区块链技术应用生态	高中低	吸引国内外创新力量参与我国自主可控区块链技术生态建设，长安链已累计发布15个版本，开放源代码100多万行，年代码更新超3000次，居全球领先水平；汇集超过300余名核心代码贡献者，社区媒体矩阵日均访问量超过4000次，长安链开源社区已成长为国内最活跃的开源平台之一，搭建支撑技术持续、健康、创新发展的开源生态体系	15	11	将继续推进长安链开源平台和开源社区建设，促进产业链上下游协同发展，培育完善丰富的产业生态
	满意度指标	服务对象满意度指标	研究院对市科委服务满意度	≥90%	95%	10	10	
总分						100	89.00	