

“信息安全中的‘矛’‘盾’交锋——抵抗量子计算冲击的量子安全应用”比赛方案

(科大国盾量子技术股份有限公司)

一、组织单位

科大国盾量子技术股份有限公司

二、题目名称

信息安全中的“矛”“盾”交锋——抵抗量子计算冲击的量子安全应用

三、题目内容

要求参赛者进行量子安全应用设计，作品具有量子安全特性，可以充分利用量子通信网络和量子安全服务平台的作品更佳。

主要包括：通用的信息资产保护方案的量子安全提升（下述内容 1、2、3）、特定行业或领域信息系统的量子安全提升（下述内容 4、5）、有助于提升量子通信网络组网和发展的技术（下述内容 6）、有助于量子安全方案推广的创新应用（下述内容 7）。

以下任一内容皆可：

1. 信息保护类：如数据保护（云、物联网、数据库、移动终端等）、通信安全（邮件、即时通信、数据交换、数据传输等）等。

2. 身份认证和隐私保护类：如适合各信息系统（云/IoT 等）

特点的身份认证技术和平台、个人隐私保护方案等。

3. 关键算法和技术类：如类语音调制算法和实现、软件密码模块等。

4. 特定行业安全应用类：金融、政企、电力、运营商等。

5. 特定领域安全应用类：5G、云计算、物联网等。

6. 有助于提升量子通信网络发展的技术：网络健壮性保障方案、路由技术、密钥中继安全、集中管控、网络仿真和模拟、虚拟化等。

7. 其它：你认为能够解决信息安全痛点，够酷、够好用的内容。

四、参赛对象

2021年6月1日以前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生，均可以个人或团队形式参赛。每支团队不超过10人，并可配备1-2名指导教师。可以跨专业、跨校、跨地域组队。

五、答题要求

1. 以量子安全应用设计为目标，要求作品具有量子安全应用特性。

2. 具备创新性和原创性，独立设计并完成开发，未与其它单位合作，无知识产权纠纷，此前未公开发布。

3. 具备实用性，有一定的商业应用价值。

4. 作品可以是软件、硬件、可实现的解决方案等。

六、作品评选标准

1. 基本要求：

- (1) 可实现量子安全或者可以与量子安全技术结合；
- (2) 作品具有可实施性。

2. 优选要求：

- (1) 作品具有一定的创新性；
- (2) 对于工业互联网、移动通信、金融、能源等有高等级安全需求的企事业单位、个人客户有商业价值；
- (3) 作品的实施成本较低，实施时间短，改造性价比高；
- (4) 围绕量子保密通信网络或者量子安全服务平台实施的可加分。

七、作品提交时间

2021年4月—9月，各参赛团队选择榜单中的题目开展研发攻关。

9月6日前向组委会提交作品。11月初终审决赛（现场擂台赛）。

八、作品提交方式

1. 方案类（文档形式）和软件类作品：直接发送到邮箱 tiaozhanbei@quantum-info.com；

2. 硬件类作品：先通过邮箱提交作品说明，后续根据邮件交流信息确定具体提交方式。

九、保障措施

提供量子信息技术基础知识培训；

提供量子保密通信基础平台的接入服务，开放相关接口；

可提供适当指导。

十、设奖情况

特等奖：5个；

一等奖：5个；

二等奖：5个；

三等奖：5个；

从特等奖中决出1个“擂主”。

十一、奖励措施

特等奖：奖金5万元；

一等奖：奖金4万元；

二等奖：奖金2万元；

三等奖：奖金1万元。

奖金合计60万元整，评奖现场一次性发放现金奖金，为“擂主”获奖团队主要成员提供科大国盾量子核心技术部门工作或实习的机会。公司产品研发部、技术方案部和董事会办公室对所有获奖团队优先录用（同等条件下入职薪酬调高1个级或试用期减半）。

根据双方协商情况，为获奖项目提供孵化机会。

十二、企业比赛专班联系方式

1. 赛务组织工作人员

童老师，电话：0551-65368587

骆老师，电话：0551-65368589

2. 专家指导团队联系人员

张老师，电话：0551-63600070

叶老师，电话：0531-66680078

张老师，电话：0551-66180780

杨老师，电话：18769753260

联系时间：工作时间 9:00~17:30

联系邮箱：tiaozhanbei@quantum-info.com

科大国盾量子技术股份有限公司

附：选题申报单位简介

科大国盾量子技术股份有限公司（证券代码：688027）是中国量子信息产业化的开拓者、实践者和引领者，目前已逐步成长为全球少数具有大规模量子通信网络设计、供货和部署全能力的企业之一，并逐渐导入量子计算调控系统等前沿技术。公司目前有员工近 400 名，其中近一半为研发人员，总部位于安徽合肥，在北京、上海、广州、宿州、乌鲁木齐等地设有分支机构，于 2020 年登陆上海证券交易所科创板，成为中国量子科技领域首家 A 股上市企业。