编号：

全国专业标准化技术委员会

筹建申请书

名 称：**全国通信标准化技术委员会量子通信分技术委员会**

类 别：SC （TC、SC）

申 报 单 位：中国通信标准化协会

秘书处拟承担单位：中国通信标准化协会

填 表 日 期： 2017年 8月 2日

|  |
| --- |
| 一、组建全国专业标准化技术委员会的必要性（包括行业现状及其发展趋势，行业发展对标准化工作的需求，本领域国内外及国际标准化活动现状等）量子通信是近二十年发展起来的新型交叉学科，是量子论和信息论相结合的新的研究领域。近年来，量子通信作为未来信息通信行业的一个新兴战略性制高点，已经成为国家科技实力竞争的主战场之一，同时也是我国在高新技术研究与应用领域为数不多的与国际发展保持同步并且有望实现跨越引领的突破口。目前，量子通信展现出实用化价值的技术内容是量子保密通信，其在产品研发及商用部署方面已逐步成熟，产业链初具规模，光器件、量子设备、传统数据传输和通信设备、网络运营、安全应用等多种角色和厂商并存。为解决异厂商设备兼容性问题，保证量子设备的安全可靠性，并统一应用层服务接口，迫切需要制定量子保密通信相关的标准。另一方面，未来量子通信网络的发展，其组网技术需要发展特定的量子信息处理技术，如量子纠错、纠缠纯化、光和物质的纠缠交换等；由此，追踪相关的最新进展，及时布局，适时地开展量子通信相关的标准化工作也是十分重要的。欧洲电信标准化协会ETSI成立了ISG-QKD小组，展开前瞻性的标准化工作。全国通信标准化技术委员会秘书处单位中国通信标准化协会既是其3GPP的伙伴，也与ETSI有着良好的合作，在量子通信方面，中国通信标准化协会可借助其在信息通信方面的国际影响力和良好的生态环境，与国际相关标准化组织开展合作，最终实现国家的战略目的。由于量子通信既有隶属于物理学的鲜明特性，同时又具有通信体系的核心内涵，与现代信息通信技术有着相辅相承密切关系，通过与信息通信系统的融合，可以将其承载、管道、信息采集与处理协同发展，为此，由中国科学院推动并发起，成员包括了国内从事量子通信工作的主要企事业单位，特别是国科量子通信网络有限公司、科大国盾量子技术股份有限公司、中国信息通信研究院以及三大电信运营商等37家单位，在中国通信标准化协会成立了量子通信特设任务组，已开展了相关的标准化工作。在此基础上，为了更有效地推动量子通信标准化的工作，特申请在全国通信标准化技术委员会下成立量子通信分技术委员会。 |
| 二、拟负责制修订国家标准详细的专业领域（包括与国际标准组织对口建议）量子通信技术与量子通信网络、与量子通信相关的量子计算技术以及通用量子信息关键器件。量子通信负责量子保密通信的业务需求、系统架构、网络协议及量子层技术等标准制订。通用量子信息关键器件负责量子光器件要求、量子系统安全性评估及要求、量子通信所涉量子信息处理组件的技术要求等方面的标准制订。具体包括：1. 量子保密通信的业务需求、网络架构、系统安全性、网管技术等方面进行标准化；
2. 量子保密通信系统各层组件及接口的通信协议、技术及性能要求制定标准，以保证不同来源组件的兼容性，同时方便与现有ICT基础设施集成。
3. 量子通信和量子信息处理系统中光器件，包括单光子源、探测器等光学器件的特性规范和相关进程标准；
4. 对QKD技术安全性基础、QKD系统安全评估要求及准则、安全目标及底层功能安全要求的定义、不同安全等级要求下QKD产品的安全保障需求等方面制定标准。
5. 下一代完全量子通信网络和系统的量子中继和路由等关键组网设备中专用的量子信息处理组件读者等相关标准。
 |
| 三、拟负责专业领域的国家标准体系表（需提供相应领域不少于7名来自不同单位的专家对体系表的书面论证材料，并说明哪些标准由秘书处承担单位制定） |
| 四、成立后近期工作计划（包括拟开展的国际国内标准化活动具体计划等，并列出本领域已有的并拟由本全国专业标准化技术委员会负责的国家标准计划项目和国家标准维护清单）2017年计划制定：* 量子通信名词术语定义；
* 量子保密通信业务需求及应用场景；
* 支持量子波道的WDM系统技术要求等标准。
 |
| 五、秘书处承担单位简介和相关信息（需提供获奖证书等相关证明材料）中国通信标准化协会是由国内企、事业单位自愿联合组织起来，经业务主管部门批准，国家社团登记管理机关登记，开展通信技术领域标准化活动的非营利性法人社会团体。协会的主要任务是为了更好地开展通信标准研究工作，把通信运营企业、制造企业、研究单位、大学等关心标准的企事业单位组织起来，按照公平、公正、公开的原则制定标准，进行标准的协调、把关，把高技术、高水平、高质量的标准推荐给政府，把具有我国自主知识产权的标准推向世界，支撑我国的通信产业，为世界通信作出贡献。 协会现下设十八个技术工作委员会及告别任务组，共计57个工作组，广泛吸收了科研、技术开发、设计单位、产品制造企业、通信运营企业、高等院校、社团组织等国内企事业单位和中外合资企业成为会员，同时吸收国外企业和国外独资企业等成为观察员，现共有460余家家会员单位参与到协会的标准制修订工作中。此外，中国通信标准化协会也是全国通信标准化技术委员会的秘书处承担单位。 |
| 六、全国专业标准化技术委员会初步组成方案建议在工业和信息化部的管理和指导下，由中国通信标准化协会承担新组建的量子通信分技术委员会的相关组织和管理工作，以目前已有的量子通信特设任务组为基础，充分发挥中国科学院及国内从事量子通信工作的主要企事业单位，特别是国科量子通信网络有限公司、科大国盾量子技术股份有限公司等单位的技术力量，开展量子通信领域的标准研究与制修订工作。 |
| 七、秘书处拟承担单位意见（包括对秘书处开展工作提供的人财物保证和公平、公开、公正开展工作的承诺等）秘书处承担单位为全国通信服务标准化技术委员会量子通信分技术委员会提供工作保障经费及固定的办公场所，保证充足的办公面积；秘书处向每位办公人员提供必要的办公设施、通信及网络设备、办公器材及用品等。建立科学有效的工作机制，按照公平、公正、公开的原则开展标准化工作，以确保标准的高技术、高水平、高质。负责人： （签名、盖公章）年 月 日 |
| 八、申报单位意见负责人： （签名、盖公章）年 月 日 |
| 九、国家标准化管理委员会意见  |
|  |  |  |

注：本表填写不下时可另附页