



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47177.2—2026

## 量子计算服务平台 第2部分：性能评估

Quantum computing service platform—  
Part 2: Performance evaluation

2026-04-30 发布

2026-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 缩略语 .....	1
5 性能指标 .....	1
6 性能测试 .....	2
6.1 量子计算机系统性能测试 .....	2
6.2 量子资源经典模拟器性能测试 .....	3
6.3 服务性能测试 .....	4
7 性能评估 .....	7
7.1 评估方法 .....	7
7.2 评估报告 .....	7
附录 A (资料性) 指标评估方法 .....	8
A.1 概述 .....	8
A.2 指标评估 .....	8
附录 B (资料性) 量子计算服务平台性能评估报告表 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 47177《量子计算服务平台》的第 2 部分。GB/T 47177 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：架构与功能要求；

——第 2 部分：性能评估。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国量子计算与测量标准化技术委员会(SAC/TC 578)提出并归口。

本文件起草单位：中国科学技术大学、合肥国家实验室、科大国盾量子技术股份有限公司、济南量子技术研究院、中电信量子信息科技集团有限公司、中国信息通信研究院、北京中科弧光量子软件技术有限公司、华东师范大学、北京量子信息科学研究院、中国长城科技集团股份有限公司、中移(苏州)软件技术有限公司、中国电信股份有限公司北京研究院、华翊博奥(北京)量子科技有限公司、中国科学院软件研究所、北京交通大学、无锡江南计算技术研究所、合肥弈维量子科技有限公司、深圳量旋科技有限公司、中科酷原科技(武汉)有限公司、中国软件评测中心(工业和信息化部软件与集成电路促进中心)、中国人民解放军网络空间部队信息工程大学、广东国腾量子科技有限公司、上海图灵智算量子科技有限公司、本源量子计算科技(合肥)股份有限公司、中国信息安全研究院有限公司、上海交通大学、中国标准化研究院、山东新一代标准化研究院有限公司、上海国盾量子信息技术有限公司、中石油(北京)数智研究院有限公司。

本文件主要起草人：梁福田、朱晓波、吴玉林、李东东、唐世彪、周飞、郑明睿、王振、苑涛、孙汉涛、张萌、楼华哲、刘金明、郑志月、周朋、姚飞、郝苑辰、赵文定、吕启闻、于春霖、李明悦、梅全鑫、高丁超、任爽、王超凡、朱剑文、徐华、黄智国、孟铁军、解宇恒、石志全、吴婷、刘福东、王俊超、侯一凡、李俊云、徐洋、张单、付卓、郭邦红、刘国珍、刘勇、汤彪、杨林、于锦涛、张俊峰、赵勇杰、卢丽芳、王增斌、储文皓、关卉杰、金贤敏、康健、赖俊森、唐豪、王敬、应圣钢、郭凯、李旭、杨剑。

## 引 言

量子计算服务平台作为一种在线提供量子计算资源和工具的平台,通过云计算技术将量子算力以更灵活、更便捷的方式提供给用户。目前,国内外已有许多企业和研究机构推出了量子计算服务平台,以此推动量子计算产业落地和生态建设,已成为业界共识。制定量子计算服务平台相关国家标准,在量子计算服务平台的架构和功能要求基础上,为量子计算服务平台提供性能评估指标以及必要的评估方法,能够进一步推动国内量子计算服务平台功能完善和性能提升,形成推进产业发展合力。

GB/T 47177《量子计算服务平台》旨在规定量子计算服务平台的架构、功能要求、技术参数、测试方法、可靠性试验、检验规则等要求,依照系统主要功能模块划分,标准目前拟由两个部分构成。

——第1部分:架构与功能要求。旨在规定量子计算服务平台的架构和功能要求等。

——第2部分:性能评估。旨在描述量子计算服务平台性能测试方法及评估要求等。

# 量子计算服务平台

## 第2部分：性能评估

### 1 范围

本文件描述了量子计算服务平台的性能测试及评估方法,包括量子计算机系统性能、量子资源经典模拟器性能、服务性能等评估指标。

本文件适用于量子计算服务平台的研发、测试与评估。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 42565—2023 量子计算 术语和定义

GB/T 47177.1—2026 量子计算服务平台 第1部分:架构与功能要求

GB/T 47468—2026 量子计算系统性能测试方法

### 3 术语和定义

GB/T 42565—2023 和 GB/T 47468—2026 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**量子计算服务平台提供商 quantum computing service platform provider**

提供量子计算服务平台和计算服务的参与方。

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CPU:中央处理器(Central Processing Unit)

DDoS:分布式拒绝服务(Distributed Denial of Service)

GPU:图形处理器(Graphics Processing Unit)

HTTP:超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol)

HTTPS:超文本传输安全协议(Hypertext Transfer Protocol Secure)

### 5 性能指标

量子计算服务平台性能由量子计算机系统性能、量子资源经典模拟器性能、服务性能共同表征,其中,量子计算机系统性能和量子资源经典模拟器性能对应 GB/T 47177.1—2026 中基础设施层的量子物理资源,服务性能对应 GB/T 47177.1—2026 中平台层的平台服务,见图1。

量子计算机系统性能:用于衡量量子计算服务平台所基于的量子计算机系统的特性,包括量子比特