

# 本地研制“本小利大”量子设备 兼顾简单上网和复杂新药开发

张俊 报道

jameszhang@sph.com.sg

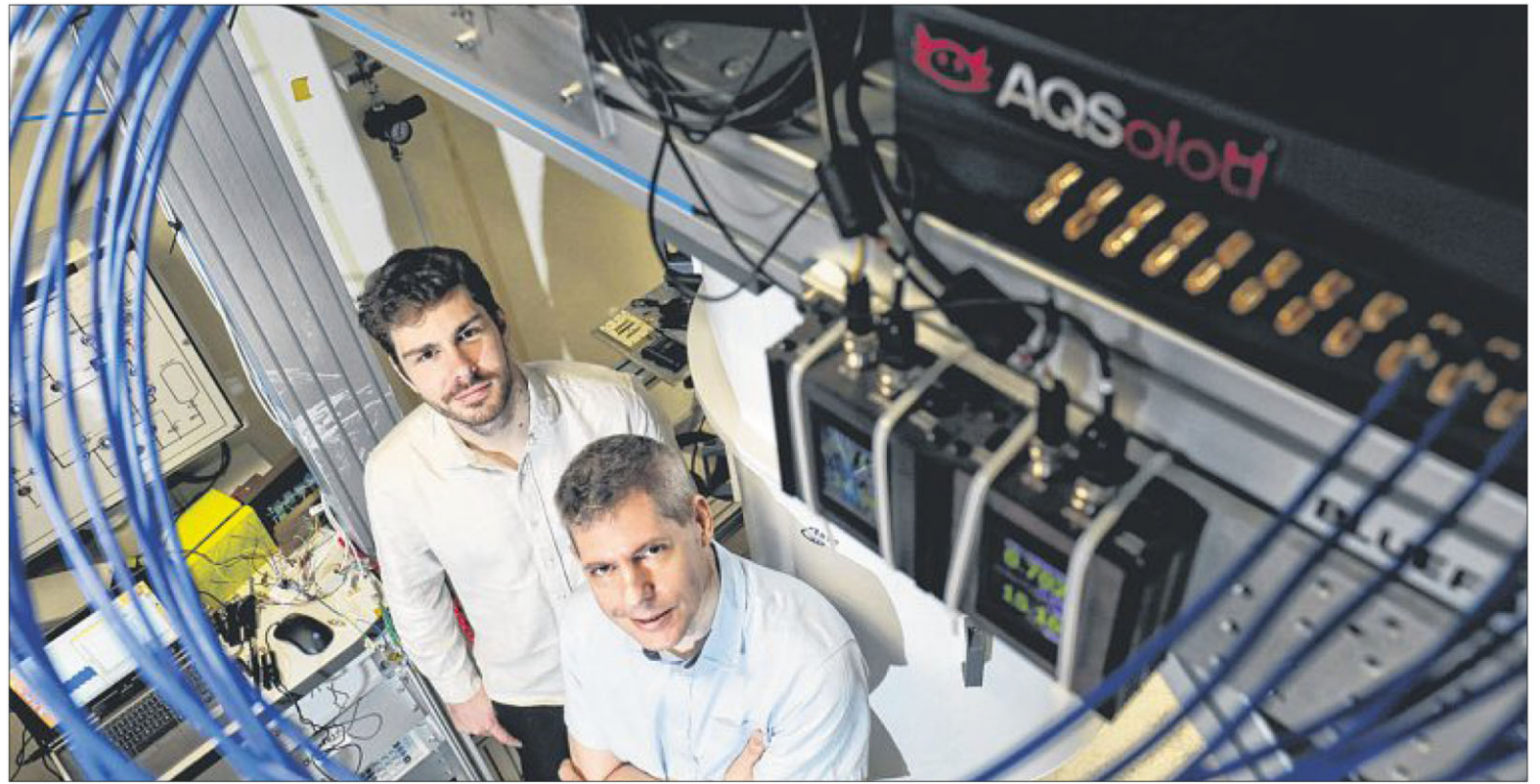
本地科学家研制出“价廉物美”量子控制器，可让传统电脑和量子电脑“合为一体”，既能完成上网浏览等简单操作，又能胜任癌症药物开发等复杂任务。

新加坡国立大学、南洋理工大学，以及两所大学的衍生企业AQSolotl星期四（12月26日）宣布，经过三年多的集体科研攻关，AQSolotl研制出旗舰产品CHRONOS-Q，并已在两所大学内试用。

新研制的量子控制器看似一般台式服务器，但可以通过电缆将传统电脑和量子电脑连接起来，实现双向数据传输，让它们各施所长。

普通电脑使用的晶片以传统二进制运算，并使用电子传递信息，就好像一个硬币，不是正面就是反面，运算能力受到限制，但用于上网、办公等已足够；量子晶片的原理，好比把硬币抛向空中，它在空中呈现的多种姿态都能成为独立的运算模式，这让计算能力呈指数倍扩大，能用于抗癌症药物筛选、金融分析、新型人工智能技术开发等复杂任务。

根据《联合早报》记者在南大实验室的观察，CHRONOS-Q的一端用普通电缆连接着普通网络设备，另一端通过蓝色电缆，连接着一个内部类似多层水晶吊



AQSolotl联合创始人兼首席执行官博尔（左）和南大物理学家杜姆克副教授，向记者展示最新研制的量子控制器。图中右上黑色部件为控制器，所释放的电磁波通过蓝色电缆，对处于超低温环境中的量子晶片进行操控，达到计算目的。（何炳耀摄）

灯的冷却设备。“水晶吊灯”可通过层层冷却达到接近零下273度，这也是理论上的最低温度，在这种极端条件下，用铝等材料制成的量子晶片会产生“抛硬币”效应。科学家把从量子控制器释放的电磁波，通过蓝色电缆传递到晶片，以实现量子计算。

负责产品开发的AQSolotl成立于今年1月，由五名联合创始人组建，其中三名是量子科技研究中心（Centre for Quantum Technologies）现任科研人员，一名是中心前任科研人员，另一名是

来自德国的投资人。目前，公司正在进行A轮融资，但金额未知。

量子科技研究中心成立于2007年，工作人员来自国大、南大、新加坡科技设计大学和新加坡科技研究局等机构。

## 成本为一般量子控制器三成

南大物理学家杜姆克（Rainer Dumke）副教授，也是AQSolotl联合创始人和科学顾问。他接受《联合早报》采访时说，依托本地在量子领域的科研基础设施和研究经验，CHRONOS-Q

的制造成本仅为一般量子控制器的30%，但运行速度更快。

他说：“传统电脑在当今世界起着重要作用，当人工智能正在颠覆传统行业的同时，异军突起的量子计算具有更广阔的发展前景。”

AQSolotl联合创始人兼首席执行官博尔（Patrick Bore）受访时说，公司名字灵感来源于墨西哥濒危两栖类动物“六角恐龙”（axolotl），接下来，公司力争用五年时间研制出能更好满足人工智能需求的量子计算技术。