

广西科联招标中心有限公司

广西科联招标中心有限公司关于广西医科大学 基础医学院以旧换新设备采购（第二批） （GXZC2026-G1-002453-GXKL）

A 分标的质疑答复函

科联复函[2026]48号

质疑人：南宁卓尔嘉生物科技有限公司

地址：南宁市科园大道68号南宁高新区软件园二期7号楼细
分二层202、204号房

法定代表人：张月珍

质疑人于2026年8月14日递交了关于广西医科大学基础医学院以旧换新设备采购（第二批）（编号：GXZC2026-G1-002453-GXKL）的A分标《质疑函》，经本公司审查符合规定，予以受理。

质疑人对本项目A分标的部分技术参数提出了质疑。针对质疑人提出的质疑，经与采购人研究讨论并同意，现答复如下：

一、针对质疑函中所列（一）显微镜互动教学系统（细胞学方向）、显微互动教学系统（微生物方向）的内容：

质疑事项1：学生/教师数码显微镜均要求第15条”要求“整机重量 $\leq 5.2\text{kg}$ （双目），采用模块化减重设计，在使用全金属机身保证结构刚性的同时减轻显微镜重量”。

答复：1. 本项目显微镜为全校多教室轮换搬迁、实验室频繁搬运使用，大量设备需要人工搬移收纳，设置重量上限是基于实验室运维实际需求。参数要求同时明确“采用全金属机身保证结构刚性”，并

非单纯追求轻量化而降低机身强度；

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：徕卡、奥特、江南永新；故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

质疑事项 2：▲2. 载物台：双层高硬度无伸出式平台，台面尺寸 $\geq 127 \times 182\text{mm}$ ，平台行程 $\geq 76\text{mm (X)} \times 30\text{mm (Y)}$ ，采用高效同步带传动、无伸出式结构，有效避免齿条划伤及常见的钢丝传动打滑问题。平台标尺具有手轮指示，方便学生正确选用 X 及 Y 向移动手轮。

答复：1. 本项采购核心需求为：双层无外伸载物台，移动部件不向外突出，防止划伤学生手部和标本；满足切片观测移动行程；移动运行平稳不打滑；手轮位置具备操作标识，方便学生课堂识别操作。文中“同步带传动”属于实现“运行平稳不易打滑”的示例描述，评审不强制必须采用同步带硬件结构，钢丝传动、齿条传动只要实现无伸出结构、运行平稳、不打滑、行程达标、标识清晰，均可视为满足参数。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，该质疑事项部分成立，将该项技术参数修改为：“▲2. 载物台：双层高硬度无伸出式平台，台面尺寸 $\geq 127 \times 182\text{mm}$ ，平台行程 $\geq 76\text{mm (X)} \times 25\text{mm (Y)}$ ，平台标尺具有手轮指示，无伸出式结构，有效避免齿条划伤及常见的钢丝传动打滑问题”；

质疑事项 3：▲3. 调焦机构：同轴粗微调机构，两侧均具有粗、微调机构，使用快速、便捷，微调格值 $\leq 0.2 \mu\text{m}$ ，粗调每转 $\geq 37.7\text{mm}$ ，调焦范围向上约 2mm，向下约 13mm；具有卸力保护装置，到达限位位置后继续旋转粗调机器能够实现自动卸力，避免机械损伤。

答复：1. 参数设置目的是适配医学院大量学生高频操作：双侧操作适配不同操作习惯，高精度微调满足病理切片高倍观察，大粗调行程方便快速找焦，限位卸力保护防止学生误操作损坏镜头及机械结

构。

上述数值为性能门槛，不是限定厂家原厂出厂的固定标定值。徕卡、江南永新、奥特产品均可达到或优于上述调焦性能指标。评审时以仪器实测调焦精度、行程、卸力保护实际功能作为评判依据，不限制内部齿轮、凸轮等机械零件设计方案。不同品牌可通过不同机械结构实现同等性能。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，该质疑事项部分成立，将该项技术参数修改为：“▲3. 调焦机构：同轴粗微调机构，两侧均具有粗、微调机构，使用快速、便捷，微调格值 $\leq 0.2\mu\text{m}$ ，粗调每转 $\geq 37.7\text{mm}$ ，调焦范围向上约 $\geq 2\text{mm}$ ，向下约 $\geq 13\text{mm}$ ；具有卸力保护装置，到达限位位置后继续旋转粗调机器能够实现自动卸力，避免机械损伤”；

质疑事项 4：显微镜互动教学系统(细胞学方向)、显微互动教学系统(微生物方向)学生数码显微镜第 20 条”、均写明：“需与学校原来的显微互动系统(NOW.Lab.1.0)相互兼容”。

强制要求“与学校原来的显微互动系统(NOW.Lab.1.0)相互兼容”——指定特定软件品牌。

答复：1. 采购人实验室存量已经部署 NOW.Lab.1.0 显微互动教学系统，本次采购设备需要接入已有系统开展课堂教学，属于存量设备兼容的实际业务需要。

2. 采购人已根据市场调研资料核实多个品牌能满足兼容需求，该质疑事项不成立，为扩大充分竞争，删除该项条款。

二、针对质疑函中所列(二)集成纳米微孔板式数字 PCR 系统的内容：

质疑事项 1：▲2.1 原理：基于微流体纳米芯片技术或者微流控芯片技术。芯片采用纯物理分割，纯物理封闭技术。整个实验过程中无需任何其他试剂进行封闭，无需任何油性物质作为微滴稳定性介

质。

答复：1. 芯片式数字 PCR 与微滴式数字 PCR 是行业公认的两大主流技术路线，芯片式技术通过微流控芯片的物理结构实现样品分割，微滴式技术则通过油包水微滴方式分隔反应体系，两者是并行存在、各具优势的成熟技术方案。采购参数要求的是“芯片式”这一技术路线，而非某一家品牌的特定实现方式。多个厂商已在芯片式数字 PCR 领域推出了成熟的商业化产品。

微滴式技术路线无法达到芯片式在精密度和通量上的同等性能。质疑方建议“允许油相稳定微滴或纯物理封闭两种路线”，实质是将两种不同技术路线认定为“等效替代”。但芯片式数字 PCR（cdPCR）在对高价值样本的精密度和成像能力方面更优。在通量和效率方面也存在实质性差异：芯片式具有高通量，微滴读取需通过流式逐个分析，通量存在瓶颈。将两种技术路线并列为“或”关系，允许供应商以通量更低的微滴式产品应标，将偏离本次采购对高通量的核心需求。

采购参数选择芯片式技术路线，是采购人基于实际科研需求做出的合理技术偏好选择。政府采购允许在技术需求中明确技术路线，只要该路线有多家供应商的产品可供选择，就不构成指向性。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：领航基因 AD9600、深圳臻合智造 ZhenQuant-100 数字 PCR、凯杰 QIAcuity One，故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

质疑事项 2：2.11 96 个样品完成微滴生成+PCR+信号检测分析总计最快≤2 小时。

答复：1. 质疑人以 Stilla Naica 和 Bio-Rad QX200（均为微滴式数字 PCR 平台）的时间数据来论证采购指标的“不可能”，存在逻辑问题：技术路线不对标，本采购参数要求的是基于芯片式/纳米孔板技术的一体化数字 PCR 系统。Stilla Naica 和 Bio-Rad QX200 均为微

滴式平台，其工作流程涉及微滴生成、PCR 扩增、微滴读取三步分离在不同仪器上进行，其时间构成与集成一体机完全不同。

质疑人所提修改为“ ≤ 3.5 小时”的请求是无依据的降标。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：领航基因 AD9600、深圳臻合智造 ZhenQuant-100 数字 PCR、凯杰 QIAcuity One，故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

质疑事项 3: 2.26 PCR 模块具有温度梯度功能，同时筛选 12 个不同退火温度。

答复: 1. 12 温度梯度在数字 PCR 中具有明确的技术价值。数字 PCR 的引物和探针设计与 qPCR 类似，同样面临退火温度优化的问题。其最大价值在于“快速找到最佳退火温度，特别适合新引物优化，一次实验就能筛出最好用的条件”。12 梯度比 6-8 梯度提供了更精细的温度分辨率，尤其适合数字 PCR 中对微量样本的高精度条件优化需求。

放宽至 6 梯度将降低引物优化的效率和精度。2 梯度与 6-8 梯度在分辨率上存在实质性差异。在相同的温度跨度下（例如 55-65℃），12 梯度提供约 0.9℃/格的温度间隔，而 6 梯度仅提供约 1.8℃/格的间隔。对于要求高精度的数字 PCR 分析，更精细的温度梯度有助于精确定位最佳退火温度，避免因梯度分辨率不足导致的实验条件偏差。

温度梯度数量与设备定位相关，是产品线定位和规格版本的不同，而非技术能力的排他体现。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：领航基因 AD9600、深圳臻合智造 ZhenQuant-100 数字 PCR、凯杰 QIAcuity One，故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

质疑事项 4: 2.27 仪器获得数字 PCR 方法学国际认可，被收录于最新国际标准 PCR 方法学 MIQE&dMIQE 指南中（需提供证明文件）。

答复：1. dMIQE 指南是数字 PCR 领域公认的数据报告规范，与仪器性能直接相关。dMIQE 指南 (Minimum Information for Publication of Quantitative Digital PCR Experiments) 由国际专家小组制定，旨在建立数字 PCR 实验数据报告的标准化框架，覆盖实验设计、样本处理、仪器校准、数据分析、质量控制等全流程。该指南 2020 年更新版明确要求报告以下关键参数：dPCR 仪器生产厂家、反应板制造商及产品目录号、用于推导结果的微反应数目、仪器提供的体积方差等。这些参数直接关联数字 PCR 核心性能：反应体系均一性直接影响泊松统计模型的准确性和定量精度，这已被 dMIQE 指南列为必要条件。因此，该条款要求的本质是确认仪器设计层面是否满足国际通行的 dPCR 数据质量标准。

“被收录于指南”表述有误，需修正。dMIQE 指南本身不是“产品收录清单”，不存在任何仪器被“收录”的情况。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，该质疑事项部分成立，将该项技术参数修改为：“2.27 仪器设计及配套实验流程符合 dMIQE 指南（最新版）对数字 PCR 实验报告的基本要求”；

质疑事项 5：2.30 芯片死体积 $\leq 2\%$ ，微滴生成率 $\geq 95\%$ 。

答复：1. 质疑人建议将“ $\leq 2\%$ ”改为“ $\leq 5\%$ ”，理由是“Absolute Q 标称死体积 $< 5\%$ ”。但这一修改逻辑存在两方面问题：a. 2% 并非技术瓶颈。2023 年发表于《Sensors and Actuators B: Chemical》的学术研究已在一体化微流控数字 PCR 装置中实现死体积低于 1% ，证明 2% 是技术可达的标准。b. Absolute Q 的“ $< 5\%$ ”是其自身的技术上限，不等于 $\leq 2\%$ 是“不合理要求”。市场上有多个平台在死体积控制上优于 Absolute Q，采购人选择更高标准是合理的技术偏好。

若接受质疑人修改方案将导致验收标准模糊化：“无死体积概念”指向微滴式技术路线，而“死体积 $\leq 5\%$ ”指向芯片式技术路线。两种技术路线的评价体系不同，如果用“或”将二者并列，等于允许同一

参数存在两种互不兼容的判定标准。在实际验收时，若中标产品为微滴式平台（无死体积概念），采购人将失去明确的技术验收依据。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：领航基因 AD9600、深圳臻合智造 ZhenQuant-100 数字 PCR、凯杰 QIAcuity One，故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

质疑事项 6：▲2.8 通量：同一张芯片 ≥ 96 样本，8 小时 ≥ 288 样本。

答复：1. 质疑人请求将“同一张芯片”修改为“单次运行”，表面上是接受 96 通量，但实质上放宽了技术约束：a. “单次运行”是一个模糊概念，不同厂商对“运行”的定义不同，可能指多张芯片轮流上机，也可以通过多次分批实现“单次运行”；b. “同一张芯片”则是一个可物理验证的硬性指标，明确要求所有 96 个样本必须在同一张芯片上同时完成分区、PCR 和检测的全流程，这是对设备高通量集成能力的实质性约束。原参数的“同一张芯片”保证了高通量实验的样本处理一致性——96 个样本在同一芯片上经历完全相同的反应条件，避免了不同芯片/批次间的系统误差。“单次运行”无法确保这一核心性能，为后续验收和实验数据可靠性埋下隐患。

质疑人引用数据存在双重偏差：质疑人的论据“Stilla 4-16 样、Naica 12 样”系选择性引用。Stilla Naica 系统的 Sapphire 芯片为 4-12 样本，但 Opal 芯片明确支持 1-48 个样本同时检测。即使 Stilla 的单芯片通量（48 样本）确实未达到 96，但这只能说明质疑方所列举的个别品牌在产品线定位上有所不同，无法证明“96 样本/芯片”是 Qiagen 的“专有”特征。Bio-Rad QX200 为微滴式（ddPCR），其微滴生成和读取步骤分离，虽标记“通量达 96 个样品”，但属于多仪器流程，与采购参数要求的“同一张芯片”一体化设计属于不同的技术架构，用微滴式设备的数据来论证芯片式设备的技术上限，在逻辑

辑上不成立。

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：领航基因 AD9600、深圳臻合智造 ZhenQuant-100 数字 PCR、凯杰 QIAcuity One，故该质疑事项不成立，该项技术参数不做修改。

三、针对质疑函中所列(三)多通道电化学工作站的内容：

质疑事项 1：一、化学工作站，2. 插拔式多通道设计，16 通道独立可拓展；

答复：1. 招标文件中“16 通道独立可拓展”的技术要求，明确为插拔式多通道设计，标配 16 通道；

2. 采购人已根据市场调研资料核实，国内市场上有多个品牌满足该项采购需求，如：科思特 CS310X、广州微光 E32C、武汉格瑞斯 CS350/CS16X，故该质疑事项不成立，为避免歧义，将该项技术参数修改为：“一、化学工作站，2. 插拔式多通道设计，标配 16 通道，可拓展”。

以上是对质疑人所提质疑的答复。如质疑人对本质疑答复不满意，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

感谢贵公司对本项目工作的关注与支持。

特此复函。

广西科联招标中心有限公司

2026 年 8 月 25 日

