



香港中文大学（深圳）货物类资产购置论证报告

一、基本情况

项目名称	培训用 3D 内窥镜系统等设备
项目金额（最高限价）	389.5 万元
论证编号	LZ202503003

二、货物清单

序号	货物名称	数量	单位	是否接受进口
1	3D 内窥镜系统（培训用）	2.0	套	否
2	腹部模型和训练工具	2.0	套	否

三、产品技术要求

（三角星▲为重要参数）

序号	货物名称	招标技术要求
1	3D 内窥镜系统（培训用）	1.1 内窥镜图像处理器： 1.1.1 图像输出分辨率：图像输出 3D 和 2D，分辨率$\geq 1920*1080$ 1.1.2 使用寿命：内窥镜图像处理器使用寿命≥ 10 年 1.1.3 电击防护类型：满足 CF 标准漏电流 1.1.4 操作屏幕：液晶触摸显示屏，屏幕≥ 7 寸 1.1.5 光源设置：具备光源开关、光源模式、光源强度调节功能 1.1.6 光源模式调节：可选择开启手动模式或自动模式 1.1.7 自动光源模式：开启自动模式，光源强度和图像亮度由系统自动设置 1.1.8 光源亮度调节：支持≥ 10 级光源亮度调节，输出总光通量≥ 1800 lm 1.1.9 图像设置：具备图像亮度调节、图像翻转、白平衡校正、电子变焦和图像显示模式切换功能 1.1.10 图像亮度调节：支持≥ 10 级图像亮度调节 1.1.11 图像翻转：可一键 180° 翻转内窥镜图像 1.1.12 电子变焦：电子变焦用于调整图像的放大倍率，提供≥ 3 档（1.0 倍，1.2 倍，1.5 倍）倍率调节 1.1.13 图像显示模式切换：可一键切换内窥镜左眼、右眼和 3D 内窥镜图像 1.1.14 媒体源保存：插入 U 盘后具备高清录像和截屏功能，触摸屏可显示 U 盘的剩余储存空间 1.1.15 USB 接口：USB 接口≥ 1 个 1.1.16 截屏功能：可截取内窥镜视频画面，并将图像保存到 U 盘中 1.1.17 录像功能：可录制手术视频，录像过程中可截屏，录



		像后可保存到U盘中 1.1.18 监视器数据：监视器可显示系统时间、光源模式、显示模式、电子变焦倍数、图像翻转度数以及U盘的剩余储存空间 1.1.19 系统设置：监视器显示时间可手动设置 1.1.20 操作界面语言设置：提供中文和英文语言置 1.1.21 视频图像输出接口：2D 高清视频输出≥ 2路，3D 高清视频输出≥ 1路 ▲1.1.22 图像畸变：内窥镜相对畸变为100%，即为无畸变。（提供具有CMA和CNAS资质的第三方检测机构出具的合格检测(检验)报告证明） ▲1.1.23 图像显示延时：$\leq 85\text{ms}$（提供具有CMA和CNAS资质的第三方检测机构出具的合格检测(检验)报告证明） 1.1.24 图像增强：内置数字化图像增强，图像暗角消除，光源自适应等算法，无需手动开启 1.2 冷光源： 1.2.1 主机光源一体化：光源与内窥镜图像处理器集成一体，类型为LED冷光源 ▲1.2.2 光源寿命：光源总使用时长≥ 30000小时，在触摸屏上显示剩余寿命百分比（提供产品白皮书证明） 1.2.3 光谱性能：冷光源色温5000-8000K，显色指数≥ 88 1.3 3D电子腹腔镜： 1.3.1 3D电子腹腔镜：与同品牌内窥镜图像处理器配合使用 1.3.2 图像输出分辨率：头端采用双路CMOS技术，输出原生$\geq 1920 \times 1080$高清图像信号 ▲1.3.3 内窥镜结构：电子腹腔镜实现了包含导光束在内的一体化设计（提供具有CMA和CNAS资质的第三方检测机构出具的合格检测(检验)报告证明） 1.3.4 内窥镜视向角：提供0°镜和30°镜 1.3.5 内窥镜视场角：0°和30°内窥镜视场角$\geq 80^\circ$ 1.3.6 内窥镜景深：内窥镜景深33mm-140mm 1.3.7 对焦模式：具有免调焦设计，在立体视觉中全部景深范围内均清晰呈现 1.3.8 电击防护类型：CF型 1.3.9 镜头材料：镜头先端为蓝宝石材料 ▲1.3.10 内窥镜角分辨率：$\geq 7.4\text{C}/(^\circ)$（提供具有CMA和CNAS资质的第三方检测机构出具的合格检测(检验)报告证明） 1.3.11 静态图像宽容度：≥ 60 1.3.12 信噪比标称值：$\geq 31\text{dB}$ 1.3.13 防雾设计：良好的发热控制让内窥镜头端温度与腔内体温相仿，达到防雾 1.3.14 手柄按钮功能：内窥镜头控制按键≥ 3个 1.3.15 图像显示模式切换：内窥镜控制按键可切换图像显示模式，包括2D左眼、2D右眼和3D
--	--	---



		1.3.16 图像翻转：内窥镜控制按键可翻转图像 180° 1.3.17 光源开关：内窥镜控制按键可控制光源开关 1.3.18 视频录制和拍照：内窥镜控制按键可视频录制和拍照 1.3.19 内窥镜插入部外径：$\leq 10.1\text{mm}$ 1.3.20 镜体长度：$\geq 320\text{mm}$ 1.3.21 防水等级：$\geq \text{IPX7}$ 1.3.22 内窥镜灭菌方式：低温等离子 1.3.23 自动白平衡：支持一键自动白平衡 1.3.24 自动 3D 校准：支持使用便携校准工具进行一键自动 3D 校准 1.4 医用录像机： 1.4.1 录制分辨率：录像机支持录制最高 4K（3840*2160 分辨率）影像及最高 3D（1920*1080 分辨率）影像 1.5 医用监视器：尺寸≥ 32 英寸，支持 4K 3D 超高清视频输入，分辨率 3840 x 2160（长宽比 16:9） 1.6 3D 眼镜：一片式 3D 眼镜，供医务人员观看 3D 监视器上的 3D 影像，同时可保护医务人员防止术中遇到血液喷溅、沾染体液等情况 1.7 台车：可用于放置内窥镜图像处理器、气腹机及能量平台等医用设备 1.8 高频电外科设备：通用型能量平台
2	腹部模型和训练工具	2.1 腹部模型：需模拟成人人体腹部气体充盈的形状 2.2 腹部模型穿刺孔位：≥ 36 个，包含内窥镜孔位≥ 4 个、器械孔位≥ 32 个 2.3 训练工具：≥ 2 套，每套≥ 7 款，可模拟训练不同的手术操作技术

四、售后服务和验收要求

序号	目录	售后需求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	免费保修期	原厂保修，货物免费保修期_6_年，自最终验收合格之日起计算 在设备使用寿命内，中标产品厂家提供软件免费升级，时效性在新版本软件正式发布后 7 日内。
2	维修响应及故障解决时间	在保修期内，一旦发生质量问题，中标人保证在接到通知后_2_小时内响应，_24_小时内赶到现场进行修理或更换。
3	培训方案	中标人需派临床培训专业人员对采购人进行针对性的产品使用培训。 中标人需在本套设备在学校培训教学活动过程中免费提供应用培训技术支持服务 1 年 在设备使用寿命内，采购人可派遣相关教职人员及技术人员



		至中标产品厂家接受系统性培训，每年≥ 2次。该培训达到包教包会，确保采购人相关人员具备完善的操作能力和教学能力。 厂家的系统性培训包含理论知识、产品构成、操作指导、模型及离体脏器操作实践，清洁和维护知识、操作注意事项、应急处理等环节，并在该培训结业后颁发结业证书。培训由浅入深，并覆盖多个外科科室知识，以保障培训内容适合相关人员回校后的教学工作，对不同年级学生具有普适性，以确保教学的适用性。 厂家培训人员团队为厂家认证讲师及工程师，或具有执业医师证的临床医生。
4	维护声明	产品售后维护需均由经过技术培训并获得资质认证的工程师进行。 保修期内，中标人需在每年提供≥ 4次的定期保养和维护
(二) 免费保修期外售后服务要求		
1	维保期外	中标人保证继续为采购人提供货物的维修服务，中标人以市场零售价格 <u>8</u> 折的配件价格向采购人提供备品备件。
(三) 其他交付要求		
1	关于交货	1. 交货地点：香港中文大学（深圳）。 2. 交货义务：中标人承担货物运输、安装调试、验收检测和提供货物操作说明书、图纸等其他类似的义务。 3. 交货期限：签订合同后<u>90</u>天（日历日）内交货。
2	关于验收	1. 采购人和中标人应在交付时对货物进行开箱验货，以确认货物的数量、型号、规格等是否符合合同要求。 2. 如货物经安装、调试、试运行后验收的，中标人应在货物到货并经开箱验货合格后 <u>40</u> 日内完成货物安装、调试的所有工作。 3. 采购人验收合格前，除货物已由采购人实际使用的情况外，货物的一切风险（包括但不限于货物的损毁、灭失及可能的侵权等），均由中标人承担。 4. 验收时，双方按照合同约定及时对交付的货物进行验收，中标人应配合采购人的履约检查及验收。 5. 中标人货物经过大学组织的验收后，中标人需提供产品保修文件。
3	检测验证	如招标方发现中标人提供的货物与投标资料明显不相符且投标人不能提供证据，招标方有权直接通过第三方检测机构对于中标方提供的本项目全部或部分设备，依据投标技术响应情况逐一测试验证，其检测结果作为验证中标方提供设备与其投标资料是否相符的认定标准。如检测结果符合合同要求，其检测费用由采购人承担；如检测结果不符合合同要求，其检测费用由中标人承担。
五、配套条件落实情况		
主要配套条件落实情况（明确具体的设备安装和使用场地、配套设施落实		



情况、特殊的使用环境要求，水、电、防磁、防震、机房等其他的配套要求，是否有承重问题等。）

拟购设备计划安装在医学院，配套房间已落实，该位置空间满足安装要求，空间通风、地面承重、设备放置位置、电气设施设备等也满足要求。

设备管理或操作人员、设备物资购置和使用许可证等的落实情况：（应明确设备具体的管理人员或团队，以及后续维修维护经费的支出渠道等。若是特种设备需取得相应的特种设备的使用许可证书；）

以上设备不属于特种设备，医学院已按需配备专业技术员进行管理，维修维护经费支付渠道，计划由学院经费支出。

安全风险防护措施落实情况：（涉及安全风险的填写，涉及辐射安全、生物安全的按规定做环境安全风险评价；是否涉及污染物、废弃物排放、危险品和易燃易爆等危险因素；如涉及则应提出计划的处理方式。）

以上设备无放射污染源，不涉及辐射安全。

以上设备在培训教学任务中将可能使用健康动物离体脏器或健康实验室动物进行模拟手术教学、培训和练习，存在一定的生物安全风险，已有相关应对措施。

六、购置合规性

（配置是否符合国家及学校规定的配置标准，对属于国家或地方控制采购的设备物资，特别审批或许可产品是否已取得购置许可等。是否符合国家安全、卫生、环保等强制性规定）

配置都符合国家及学校规定的配置标准。不属于国家或地方控制采购的设备物资，无需要取得特别审批或许可。

七、共享方案（含校内外）

（根据国家和地方的相关要求，所有设备均应向全校无条件开放共享，单台件 ≥ 50 万的设备应按规定向社会开放共享）

按规定开放共享。

八、专家论证意见

本次购置的培训用 3D 内窥镜系统等设备是医学院的必要设备，用于临床医学等专业教学、培训使用。拟购置的设备配置合理，能够满足教学和培训使用。该项目用户承诺已落实场地、管理、经费等配套安排，整体购置方案可行。

综上，专家组一致同意“培训用 3D 内窥镜系统等设备”的购置。