

编号:



浙江大学软件学院（宁波）创新与管理中心  
大型仪器设备购置可行性论证及审批报告

设备名称 四轮足式机器人

申请单位 浙江大学软件学院（宁波）创新  
与管理中心

经费来源 科研经费

申请人（签名） 史卫芳

联系电话 13056736565

项目负责人（签名） 周经春

填写日期 2026年03月20日

科研管理部制

编号:

## 说 明

一、拟购置或自制单价 10 万元（含）以上的大型仪器设备，须先完成本报告中相关内容的填写，由科研管理部审核后，组织专家进行可行性论证。论证完成后，向科研管理部提交相关材料的纸质版和扫描件。

### 二、专家论证要求

（1）计划购置单价 10 万元（含）至 50 万元的设备时，由申请人所在单位邀请 3 位高级职称的专家组成专家组，讨论形成论证意见。（论证前，须先向财务管理部报备拟定专家人员信息、论证时间和地点等，经同意后再进行论证）

（2）计划购置单价 50 万元（含）至 200 万元的设备时，由所在单位组织召开论证会，论证会须有 5 位高级职称的专家参加（至少 1 位校外专家，2 位非本院系的专家），形成会议纪要。（论证会前，须先向财务管理部报备拟定专家人员信息、论证会时间和地点等，经同意后再进行论证）

（3）计划购置单价 200 万元（含）以上的设备时，由科研管理部和申请单位共同召开论证会，论证会须由 5 位高级职称的专家（至少 2 位校外专家，2 位非本院系的专家）和 1 位财务管理部工作人员参加，形成会议纪要。（论证会前，由财务管理部确定专家人员信息、论证会时间和地点）

（4）论证专家组成员应为相关领域的专家，但不可以是拟购置仪器设备的负责人、申请人、操作人及校外可能的利益相关者。

三、阐述购置（自制）设备的理由及必要性，包括申请单位或研究项目的情况、拟购置大型仪器的目的（基于什么

编号:

需求或实现什么样的作用)和仪器的主要原理、功能及适用范围。

四、通过调研,记录中心是否已有和有已购未入库的同类型设备的情况。如有,须在特殊情况说明处写明在已有和有已购未入库的同类型设备的情况下仍要购置的原因。

五、打印要求:本报告封面单页打印,说明部分双面打印。

六、本报告审核完成后扫描件需上网公示一周无异议方为通过。

七、本报告由科研管理部(要求原件)、条件保障部(原件或复印件均可)、采购申请单位(原件或复印件均可)分别留存一份备查。

编号：

## 大型仪器设备购置可行性论证及审批报告

设备中文名称	四轮足式机器人		
设备外文名称			
申购数量	2	是否进口设备	否
是否为主件设备	是	是否含有附件	否
附件名称	数量	单价	备注
规格	四轮足式机器人，每条腿上有 4 个电机，有 16 个自由度，具		
估计单价（万元）	18	估计总价（万元）	36
估计外币（万元）		币种	

编号：

主要技术指标	<p>站立尺寸（长 × 宽 × 高）：820mm×430mm×570mm</p> <p>趴地尺寸（长 × 宽 × 高）：820mm×600mm×185mm</p> <p>最高工作速度：3m/s</p> <p>可攀爬斜坡最大坡度：±45°</p> <p>可攀爬连续楼梯最大高度：25cm</p> <p>可攀爬连续楼梯最大坡度：±45°</p> <p>可攀爬单级台阶最大高度：80cm</p> <p>空载运动续航时间：3h（双电池供电）</p> <p>有效负载运动续航时间：2.5h（双电池供电）</p> <p>外接通讯接口：Ethernet；WiFi；USB3.0</p> <p>防护等级：IP66（安装两块电池）</p> <p>工作环境温度：-20℃ ~55℃</p> <p>96 线激光雷达：2 个</p> <p>广角相机：2 个</p> <p>照明灯：2 个</p>
主要功能	<p>支持在复杂地形和极端环境持续作业能力于一身，能轻松应对坎坷山路、泥泞湿地、废墟障碍等极端环境，助力人类在电力巡检、消防应急、物流配送、科研探索等场景中开拓具身智能行业应用。</p>
应用范围	<p>展厅介绍、园区巡逻、电力巡检、消防应急、物流配送、科研探索等领域应用</p>
共享学科	<p>（字数为 100 字以内）</p>
申购理由和必要性	<p>做与机器人行业应用相关的解决方案和应用优化……</p>

编号：

中心已有同类设备（ROS 四轮机器人、四足机器人）  2  台，使用情况调研如下  
（不够可附页）：

所属单位	仪器编号	仪器名称	原值	领用人	年有效使用机时(小时/年)	是否开放
软件学院		ROS 四轮机器人	8500	曾丽敏		否
软件学院		四足机器人	89900	张旭鸿		否
资产管理（签字）						

已论证但尚未入库的同类设备（  无  ）  0  台，调研如下  
（不够可加行，量大可附页）：

申请单位	仪器名称	数量	预算金额	负责人	审批日期

特殊情况说明：

可供货厂商调研情况

1. 厂商名称	云深处	型号	山猫 M20	售价（万元）	18~20
---------	-----	----	--------	--------	-------

编号:

仪器性能	<p>整机重量（含电池）：33kg</p> <p>有效负载能力：15kg</p> <p>极限负载能力：50kg</p> <p>空载续航时间/里程：3h/15km</p> <p>有效负载续航时间/里程：2.5h/12km</p> <p>充电时长（单块电池）：1.5h</p> <p>极限测试速度：5m/s</p> <p>最大工作速度：2m/s</p> <p>最大连续楼梯高度：25cm</p> <p>最大单级台阶高度：80cm</p> <p>最大斜坡坡度：45°</p> <p>算力配置：八核 64 位工业级处理器(16GB+128GB) × 2</p> <p>激光雷达×2：（96 线，360° × 90° ， ~860000pts/s）</p> <p>广角相机×2</p>
------	---

编号:

售后服务	<p>以下情况将不属于免费保修范围，可选择有偿售后服务，具体事宜请咨询售后支持：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 发生人为的非产品本身质量问题导致的损坏；</li><li>2. 发生私自改造、拆装、开壳等行为；</li><li>3. 因未按说明书要求正确安装、使用及操作，而造成的损坏；</li><li>4. 在超过安全承重情况下使用导致的损坏；</li><li>5. 自行加装第三方产品导致的损坏；</li><li>6. 机器人内部进水、进杂物或其他化学物质导致的损坏；</li><li>7. 由于不可抗力的因素如台风、地震、火灾、雷击、异常电压导致的故障或损坏；</li><li>8. 在强磁、强干扰、极高温等恶劣情况下操作导致的故障与损坏；</li><li>9. 产品非云深处科技原装正品或无法提供合法的保修凭证时；</li><li>10. 自行在非正规渠道维修导致的故障与损坏。</li></ol>				
2. 厂商名称	宇树	型号	A2	售价（万元）	20~25

编号:

仪器性能	<p>站立尺寸：820mm x 440mm x 570mm 折叠尺寸：720mm x 550mm x 220mm 带电池重量：约 42kg 总自由度（关节电机）：12 个 机身：-58~58° 大腿：-134° ~180° /-89° ~225° 小腿：-158° ~-30° WiFi6、蓝牙 5.2 激光雷达 x 2 + 高清相机 x 1 工作温度：-20℃~55℃ 续航：空载 5 小时；负载 25kg 3 小时 斜坡行走能力：约 45° 楼梯行走能力：最大台阶高度 30cm 最大攀爬高度：约 0.5~1m 运动速度：0~3.7m/s 防护等级：IP56</p>				
售后服务	<p>以下情况将不会被保修政策涵盖：人为的非产品本身质量原因导致的破坏或未按产品说明书操作的一切损坏，包括私自改装、拆解、安装，不正确的使用、加载，自行维修、改造，在强磁、强干扰、雨天、电量不足等恶劣情况下操作等。</p>				
3. 厂商名称	优宝特	型号	Y20-W	售价（万元）	20-22

编号:

<p>仪器性能</p>	<p>外观尺寸：925×545×620mm            本体重量：47kg            腿部自由度：16 个            最大行走速度：2m/s            最大奔跑速度：5.7m/s            最大爬坡角度（地面）：35°            最大爬梯高度或斜度（楼梯）：25cm            垂直越障高度：120cm            最大满载荷续航时间：综合运动续航 2 小时            最大动态负载：20Kg            驱动电机类型：直流无刷电机            传动方式：膝关节采用连杆传动</p>			
<p>售后服务</p>	<p>提供快速服务、技术支持，方案设计、操作培训、软件升级及维修等相关售后服务。</p>			
<p><b>预计效益及风险</b></p>				
<p>预期年有效使用机时： 800 小时/年            其中教学： <u>100</u> 小时/年，科研： <u>600</u> 小时/年，共享服务： <u>100</u> 小时/年</p>				
<p>风险预测：（要求写明仪器设备运行过程中可能对环境产生的影响，包括危险气体、有害废液、危险化学品、高温、低温、高压、放射性、激光、紫外线、粉尘、强磁、高压电、噪音、震动等各类危险源情况）</p>				
<p><b>管理人员安排及仪器安装条件</b></p>				
<p>1. 人员安排</p>				
<p>人员性质</p>	<p>姓名</p>	<p>职称</p>	<p>电话</p>	<p>是否专职</p>
<p>仪器负责人</p>	<p>周经森</p>	<p>教授</p>	<p>19884177147</p>	<p>否</p>
<p>操作人员</p>	<p>胡睿</p>	<p>程序员</p>	<p>13586861681</p>	<p>否</p>
<p>操作人员</p>				








编号：

专家论证意见	
会议时间	2026年03月19日18:15—19:00
会议地点	浙江大学软件学院16号楼401
非专家参会人员（签名）：	
<p><b>专家论证意见：（字数为800字以内）</b></p> <p>专家组听取了申请人对拟购仪器的汇报，查阅了相关资料，经质询与讨论，形成论证意见如下：</p> <p>1. 当前人工智能与机器人技术已进入“具身智能”时代，高性能四足机器人与工业级机械臂是开展感知、控制与决策算法研究的核心物理载体。首先，团队专注于机器人控制系统的研发，采购成熟的商用机器狗与机械臂，能够规避非核心的机械结构研发冗余，使科研力量集中于智能感知、运动控制等核心算法，显著提升科研效率。其次，单纯的计算机仿真难以还原真实物理场景中的动力学特性、环境噪声及机体实时响应。购置该设备可有效解决“仿真与实际脱节”的核心痛点，实现算法在真实非结构化地形及复杂操作任务中的实物闭环验证，保障控制算法的鲁棒性与实用性。最后，该设备的购置高度契合国家关于人工智能的战略规划，是支撑学校“新工科”建设、提升自动化及机器人学科地位的关键举措。通过该平台，不仅能助力团队冲击高水平学术成果与国家级重大项目，更能为研究生提供前沿的实验环境，培养解决复杂工程问题的能力。</p> <p>2. 拟购置的机器狗具备高自由度与高动态运动性能，搭载的深度相机、高算力边缘计算模块能充分满足复杂环境建模与实时推演的需求；搭配的大型机械臂可覆盖移动仿生与工业操作两大主流赛道，技术指标处于行业领先水平，完全对标科研需求。专家组认为，该方案配置清单经过多方比价与技术对标，附件配备齐全，无冗余项目，预算分配科学合理。同时，项目组所在单位已具备完善的实验场地、电力供应及安全管理制度，满足设备的安装与运行条件。</p> <p>该项设备购置需求紧迫，理由充分，选型科学，技术指标合理。专家组一致同意购置上述仪器设备。</p>	
<p><b>进口产品专家论证意见：</b></p> <p><input type="checkbox"/>1. 国内尚无同类产品，必须进口</p> <p><input type="checkbox"/>2. 国内有同类产品，但技术参数满足不了需求，必须进口</p> <p><input type="checkbox"/>3. 其他：_____</p>	

编号:

专家姓名		工作单位	职称	联系电话	签名
组长	吴克强	浙江大学软件学院	特聘研究员	13681081390	
成员	贝毅君	浙江大学软件学院	副研究员	18968290685	
	常志豪	浙江大学软件学院	特聘研究员	18202223902	

编号:

审批意见	
申请单位意见	签名(公章):  2026年3月20日
科研合作部门意见	
项目管理员: 	签名:  2026年3月25日
条件保障部门意见	签名:  2026年3月25日
财务部门意见	签名:  2026年3月26日
中心领导审批意见	 签名(公章):  2026年3月26日
补充说明	