

中国美术学院单一来源采购申请表

项目名称	仿生机器人		
预算金额	壹拾陆万元整		
申请部门	机器人美学设计 与人因工效协同 创新中心	经办人 (联系电话)	王菲 13819136066
供应商名称	松延动力（北京）科技有限公司		
供应商地址	北京市昌平区北七家镇天权路 26 号未来星科低碳产业 园 4 号楼 3 层		

根据《政府采购法》第三十一条规定，该项目所适用的单一来源采购情形：

- 1. 只能从唯一供应商处采购的；
- 2. 发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购的；
- 3. 必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的。

采用单一来源采购方式的原因及说明（需包含项目基本情况介绍、简要规格描述、单一来源申请理由）：

一、项目情况介绍

因中国美术学院机器人美学设计与人因工效协同创新中心（简称“机器人中心”）建设需要，现需采购一台仿生机器人，用于仿生机器人表情交互等内容的科研开展。

松延动力（北京）科技有限公司（Noetix Robotics 简称：松延动力）成立于 2023 年，是一家专注于机器人研发与制造的高科技企业，致力于通用人工智能本体，机器人仿生，以及具身操作系统等多个方向的研究，核心团队来自于清华大学等顶尖院校。2023 年 10 月，松延动力 N1 从概念设计到加工制造，完成装配和测试，并且实现机器人双足行走稳定性测试。2023 年 11 月，搭载自研运动控制算法，N1 完成阶段性的多地形行走测试。2023 年 12 月，仿生机器人头，搭载自研多模态大模型，实现超低延时人机对话。超仿生的机械结构可支持面部多自由度表情。2024 年 5 月，基于积累的运动控制算法能力，松延动力开发身高 1.2m 的产品 Dora。2024 年 6 月，搭载深度强化学习与模仿学习算法，Dora 级通用型人形机器人 Dora。2024 年 6 月，搭载深度强化学习与模仿学习算法，Dora 能够实现自主端起杯子、叠衣服等效果，接入大语言模型，实现语音交互、视觉识别等交互能力。2025 年 3 月 14 日，清华系科技企业松延动力正式发布最新产品 N2 双足人形机器人，并与天宁经开区达成项目合作，推动人形机器人产业化落地汽车零部件产业园。2025 年 3 月 17 日，公司宣布，已完成连续两轮过亿元 A 轮及

科学城基金、天启资本、泽然资本、教育科技集团战略方等机构。

2024 年，松延动力在首届中国人形机器人产业大会暨具身智能峰会上，荣获 LeadeRobot2024 年度人形机器人性能卓越奖、入选人形机器人最具投资价值榜单。2025 年 4 月 19 日，2025 北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松赛，N2 机器人获得亚军。

松延动力一直致力于通用人工智能技术和机器人仿生等多个方向的研究。基于多自由度硬件本体技术、深度强化学习、多模态交互大模型三大核心技术，公司形成了跨“双足行走”、“仿生交互”、“上肢操作”到“通用人形机器人”的全方位产品矩阵。交互机器人仿生人 Hobbs，具有面部捕捉技术，不仅能实现“喜怒哀乐”等拟人化表情，甚至可以读懂人类的语言并做出表情回应。

松延动力凭借全球领先的运动控制技术、低成本量产能力、多元场景的快速适配性，以及政府与资本的双重支持，在仿生机器人领域形成独特优势。其技术成果已通过马拉松赛事等公开验证，商业化订单和行业奖项进一步佐证其竞争力。由此中国美院拟委托松延动力（北京）科技有限公司进行“仿生机器人”设备采购。



松延动力首台仿生机器人—Hobbs 松延动力新一代仿生机器人—小诺 松延动力人形机器人—N2（马拉松亚军款）

二、规格描述

新一代仿生机器人-头颈【32DoF】+上半身躯干。

1. 正常启动：该产品在甲乙双方共同认定的交付场景内能够正常开机运行基本功能。
2. 基本功能：包含 a) 模仿产品说明书包含的人类基本的表情动作，b) 可结合 iPad 进行人脸识别与表情跟随。
3. 仿生面皮与外包装：硅胶面皮无明显破损，机器人无明显裂痕或外观破损导致功能缺失。
4. 单次耐久测试：机器连续正常运行超过 2 小时无明显问题

三、单一来源采购的理由

1. 专业技术性全国领衔，唯一一家能做到表情具备 32 个自由度的肌肉驱动。

仿生机器人在情绪表达、仿生交互等领域需要超强的运动控制算法，以及强大的感知交互性能要求。松延动力新一代仿生机器人在面部表情系统领域具有 32 自由度微肌肉驱动【32DoF】，通过 117 个微型线性致动器模拟人类 42 组面部肌肉群，实现微笑、皱眉等 200 余种微表情变化，响应速度达 8 毫秒（目前同类型市场产品仅具备 54 个可动单元，模拟人类 80 余种表情变化，可动单元少，表情响应速度慢，面部效果差）。双目 4K@60fps 摄像头 + 红外深度传感器，支持 360° 环境感知、微表情情绪识别。松延动力新一代仿生机器人在市场技术上具备独特性，在技术领域是唯一供应商，不具备代替方案。



松延动力新一代仿生机器人—小诺



其他仿生机器人

2. 企业获得行业多项荣誉，引领仿生机器人行业。

2024 年，松延动力获得北京市昌平区“专精特新”企业

2024 年，松延动力在首届中国人形机器人产业大会暨具身智能峰会上，荣获 LeadeRobot2024 年度“人形机器人性能卓越奖”、同时入选“人形机器人最具投资价值榜单”。

2025 年 4 月 19 日，2025 北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松赛，N2 机器人获全球首个人形机器人半程马拉松亚军。

3. 该企业具备高投资价值和强商业化落地能力。

获北京机器人产业发展投资基金（目标规模 100 亿元）首批投资，并成为星科创投资基金首个直投项目，落地未来科学城“能源谷”，享受政策与资源倾斜。截至目前松延动力完成连续两轮过亿元 A 轮及 A+轮融资。A+轮由彬复领投，华强资本跟投；A 轮投资方包括神骐资本、北京未来科学城基金、天启资本、泽然资本、教育科技集团战略方等。一年半时间内，松延动力已完成五轮融资。

松延动力多款机器人产品线，覆盖科研、教育、文旅、医疗等场景，目前人形机器人订单数量已突破一千台，并与清华大学、中科院等院校、机构合作，联合润泽科技、悦康药业等企业探索工业自动化、医疗等垂直领域应用。依托首程控股等资本方资源，接入首钢园、机场等实体场景测试，加速技术迭代与商业化验证。在机器人领域具有丰富的项目经验成果和完备的商业转化能力。

4. 该企业具备持续稳定的技术支持和服务。

考虑到仿生机器人技术的复杂程度，为确保设备正常教学和科研用途，松延动力可以提供长期、稳定的技术保障支持与后续服务。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员 信息	姓名: <u>李敏</u>	工作单位: <u>杭州电子科技大学</u>
	职称: <u>助理研究员</u>	联系方式: <u>13858180235</u>
项目信息	项目名称: <u>仿生机器人</u>	
	供应商名称: <u>松延动力(北京)科技有限公司</u>	
	供应商地址: <u>北京市昌平区北七家镇天权路26号未来星科低碳产业园4号楼3层</u>	
	采用单一来源采购方式的原因及说明: <u>根据《中华人民共和国政府采购法》第三十一条:“(一)只能从唯一供应商处采购的”规定,专家组一致建议本项目采用单一来源方式采购。</u>	
专业人员 论证意见	<u>本项目要求在情绪表达、仿生交互等领域有超强的运动控制算法及强大的感知交互性能要求。松延动力新一代仿生机器人在市场技术上具备独特性,是唯一一家做到表情具备32个自由度的肌肉驱动的公司。在技术领域是唯一供应商,具备代替方案。因此推荐松延动力(北京)科技有限公司为单一来源供应商。</u>	
专业人员 签字		日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

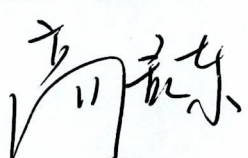
注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员 信息	姓名: 钱正音	工作单位: 杭州极智工场国家科技装备制造业创新中心
	职称: 工程师	联系方式: 13716359903
项目信息	项目名称: 仿生机器人	
	供应商名称: 松延动力(北京)科技有限公司	
	供应商地址: 北京市昌平区北七家镇天权路26号未来星科低碳产业园4号楼3层	
	采用单一来源采购方式的原因及说明: 根据《中华人民共和国政府采购法》第三十一条:“(一)只能从唯一供应商处采购的”规定,专家组一致建议本项目采用单一来源方式采购。	
专业人员 论证意见	采购方在基于本预算的情形下购买表情具备32个自由度的舵机内驱动仿生机器人,同时兼容上万个运动单元,在技术实现和开发上不存在其他合理的选择和替代,建议采用单一来源方式采购。	
专业人员 签字	钱正音	日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

注: 本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。

单一来源采购方式专业人员论证意见

专业人员 信息	姓名: <u>高晓东</u>	工作单位: <u>杭州学军中学</u>
	职称: <u>中级</u>	联系方式: <u>18858586012</u>
项目信息	项目名称: <u>仿生机器人</u>	
	供应商名称: <u>松延动力(北京)科技有限公司</u>	
	供应商地址: <u>北京市昌平区北七家镇天权路26号未来星科低碳产业园4号楼3层</u>	
	采用单一来源采购方式的原因及说明: <u>根据《中华人民共和国政府采购法》第三十一条:“(一)只能从唯一供应商处采购的”规定,专家组一致建议本项目采用单一来源方式采购。</u>	
专业人员 论证意见	<u>专业技术在国内外领先,唯一一家能做拟人表情,具有32个自由度的肌肉驱动,不仅驱动新一代仿生机器人在市场技术上具备独特性,在技术领域是唯一供应商,不具备代替方案。</u> <u>符合只能从唯一供应商处采购的规定。</u>	
专业人员 签字		日期: _____ 年 ____ 月 ____ 日

注:本表格中专业人员论证意见由专业人员手工填写。