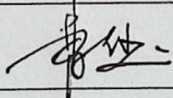


单一来源采购单位内部会商意见表（一）

预算单位	中科院西安光学精密机械研究所
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算（万元）	195 万元
拟采用采购方式	单一来源采购
<p>采购项目概况、拟采用采购方式的理由、供应商（制造商及相关代理商）名称及地址</p> <p>本项目为光电跟踪与测量技术研究室平衡轮采购项目。拟采购洛阳轴承研究所有限公司生产的平衡轮，用于 ██████████ 分系统项目。项目预算金额为人民币 195 万元，资金来源为科研项目经费。</p> <p>本项目所需平衡轮需满足 1) 最大输出角动量：$\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围：6000r/min; 3) 最大反作用力矩：$\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量：$\geq 0.08 \text{ kgm}^2$; 5) 电机电压：28.5V（驱动电路母线电压）；6) 电机类型：无刷直流电机，三相星型连接，无中心抽头；7) 驱动方式：三相六状态桥式驱动；8) 0~6000r/min 加速时间：$\leq 6\text{min}$；9) 功率：平均功率 $\leq 35\text{W}$（恒定最大转速旋转），峰值功率 $\leq 100\text{W}$（加速至 50Nms 过程最大功率）；10) 平衡轮动不平衡量：$\leq 20\text{mg}$（分布半径 $\leq 156\text{mm}$）；11) 质量：$10 \pm 0.2\text{Kg}$；12) 在轨寿命：≥ 5 年；13) 可靠度：≥ 0.998（5 年末）。14) 平衡轮表面（非安装面）喷涂热控涂层，热发射率大于 0.85；15) 平衡轮轮体安装轴温测温点，热敏电阻型号 MF501（由甲方提供），产品交付时，热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>本项目前期 ██████████ 在轨表现良好，圆满完成在轨测试任务，此次 ██████████ ██████████ 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案，平衡轮（50Nms）性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 ██████████ 项目继承性要求，同时考虑到研制进度、经费等因素，经前期广泛调研，目前仅有洛阳轴承研究所有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此，本项目具有技术上的唯一性和不可替代性，只能从唯一供应商处采购。</p> <p>供应商名称：洛阳轴承研究所有限公司</p> <p>供应商地址：河南省洛阳市洛龙区科技大道 18 号</p>	
项目负责人签字	
联系电话	13201808819

说明：1. 对采购限额以上公开招标数额标准以下，需要直接采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填写此表。

2. 此表除使用部门负责人签字外，其他内容均用计算机打印。

表 2

单一来源采购单位内部会商意见表（二）

预算单位	中科院西安光学精密机械研究所
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算（万元）	195 万元
拟采用采购方式	单一来源采购
<p>单位内部会商意见</p> <p>项目组经前期广泛的市场调研和技术比对发现，能够同时满足 ██████████ 分系统项目所需技术指标的平衡轮，目前仅有洛阳轴承研究所有限公司。</p> <p>该公司的平衡轮轴承的设计与制造技术在该领域具有不可替代性，其产品已成功应用于在多个国家重大工程和关键项目。其产品指标与项目需求高度吻合，且具有多次宇航任务应用先例，技术可靠性经过验证，并与国内多家单位有着紧密的合作，其产品技术成熟度有保障，国内目前尚无同类产品能达到该项目的全部技术参数要求。</p> <p>同时，洛阳轴承研究所有限公司的该产品不仅能够满足项目任务书要求，且其技术路线成熟，生产周期可控，能够确保项目顺利推进。</p> <p>综上所述，本项目符合《中国科学院西安光机所科研项目采购管理办法》第二十二条第(六)项“只能从唯一供应商处采购”的情形，建议采用单一来源方式采购。</p>	

说明：1. 对采购限额以上公开招标数额标准以下，需要直接采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填写此表。

附件 9:

单一来源采购专业人员论证意见表

预算单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
预算部门	光电跟踪与测量技术研究室
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算 (万元)	195 万元
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 <p>受项目组委托, 本人对 [] 分系统项目拟采购的平衡轮进行技术论证。项目所需平衡轮须满足: 1) 最大输出角动量: $\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围: 6000r/min; 3) 最大反作用力矩: $\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量: $\geq 0.08\text{kgm}^2$; 5) 电机电压: 28.5V (驱动电路母线电压); 6) 电机类型: 无刷直流电机, 三相星型连接, 无中心抽头; 7) 驱动方式: 三相六状态桥式驱动; 8) 0~6000r/min 加速时间: $\leq 6\text{min}$; 9) 功率: 平均功率$\leq 35\text{W}$ (恒定最大转速旋转), 峰值功率$\leq 100\text{W}$ (加速至 50Nms 过程最大功率); 10) 平衡轮动不平衡量: $\leq 20\text{mg}$ (分布半径$\leq 156\text{mm}$); 11) 质量: $10 \pm 0.2\text{Kg}$; 12) 在轨寿命: ≥ 5 年; 13) 可靠度: ≥ 0.998 (5 年末)。14) 平衡轮表面 (非安装面) 喷涂热控涂层, 热发射率大于 0.85; 15) 平衡轮轮体安装轴测温点, 热敏电阻型号 MF501 (由甲方提供), 产品交付时, 热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>经调研, 上述指标具有较高技术门槛。目前国内洛阳轴承研究所有限公司凭借其多年的技术积累, 在平衡轮领域具备独特优势, 在核心轴承设计、加工及应用方面积累了大量成功经验, 并在多个国家重大工程和关键项目中得到了应用。其产品指标与项目需求高度吻合, 且具有多次宇航任务应用先例, 技术可靠性经过验证。</p> <p>由洛阳轴承研究所有限公司研制的平衡轮在 [] 分系统中在轨表现良好, 圆满完成在轨任务。此次 [] 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案, 平衡轮 (50Nms) 性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 [] 项目继承性要求, 同时考虑到研制进度、经费及产品成熟度等因素, 经前期广泛调研, 目前仅有洛阳轴承研究所有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此, 本项目具有技术上的唯一性和不可替代性, 只能从唯一供应商处采购。</p> <p style="text-align: right;">专业人员签字: [] 2026 年 4 月 21 日</p>	
专业人员信息	
姓名: 闫庆森	工作单位: 西北工业大学
专业: 光电信号处理	技术职称: 教授
联系电话: 13289870856	身份证号码: 342221198909058255

说明: 此表除专业人员签字外, 其他内容用计算机打印。

附件 9:

单一来源采购专业人员论证意见表

预算单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
预算部门	光电跟踪与测量技术研究室
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算 (万元)	195 万元
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 <p>受项目组委托, 本人对 [] 分系统项目拟采购的平衡轮进行技术论证。项目所需平衡轮须满足: 1) 最大输出角动量: $\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围: 6000r/min; 3) 最大反作用力矩: $\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量: $\geq 0.08\text{kgm}^2$; 5) 电机电压: 28.5V (驱动电路母线电压); 6) 电机类型: 无刷直流电机, 三相星型连接, 无中心抽头; 7) 驱动方式: 三相六状态桥式驱动; 8) 0~6000r/min 加速时间: $\leq 6\text{min}$; 9) 功率: 平均功率$\leq 35\text{W}$ (恒定最大转速旋转), 峰值功率$\leq 100\text{W}$ (加速至 50Nms 过程最大功率); 10) 平衡轮动不平衡量: $\leq 20\text{mg}$ (分布半径$\leq 156\text{mm}$); 11) 质量: $10 \pm 0.2\text{Kg}$; 12) 在轨寿命: ≥ 5 年; 13) 可靠度: ≥ 0.998 (5 年末)。14) 平衡轮表面 (非安装面) 喷涂热控涂层, 热发射率大于 0.85; 15) 平衡轮轮体安装轴测温点, 热敏电阻型号 MF501 (由甲方提供), 产品交付时, 热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>经调研, 上述指标具有较高技术门槛。目前国内洛阳轴承研究有限公司凭借其多年的技术积累, 在平衡轮领域具备独特优势, 在核心轴承设计、加工及应用方面积累了大量成功经验, 并在多个国家重大工程和关键项目中得到了应用。其产品指标与项目需求高度吻合, 且具有多次宇航任务应用先例, 技术可靠性经过验证。</p> <p>由洛阳轴承研究有限公司研制的平衡轮在 [] 分系统中在轨表现良好, 圆满完成在轨任务。此次 [] 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案, 平衡轮 (50Nms) 性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 [] 项目继承性要求, 同时考虑到研制进度、经费及产品成熟度等因素, 经前期广泛调研, 目前仅有洛阳轴承研究有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此, 本项目具有技术上的唯一性和不可替代性, 只能从唯一供应商处采购。</p> <p style="text-align: right;">专业人员签字: 裴丽 2026 年 4 月 21 日</p>	
专业人员信息	
姓名: 裴丽	工作单位: 西安微电子技术研究所
专业: 计算机系统	技术职称: 高工
联系电话: 17791231694	身份证号码: 371102198612251943

说明: 此表除专业人员签字外, 其他内容用计算机打印。

附件 9:

单一来源采购专业人员论证意见表

预算单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
预算部门	光电跟踪与测量技术研究室
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算(万元)	195 万元
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 <p>受项目组委托, 本人对 [] 分系统项目拟采购的平衡轮进行技术论证。项目所需平衡轮须满足: 1) 最大输出角动量: $\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围: 6000r/min; 3) 最大反作用力矩: $\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量: $\geq 0.08\text{kgm}^2$; 5) 电机电压: 28.5V (驱动电路母线电压); 6) 电机类型: 无刷直流电机, 三相星型连接, 无中心抽头; 7) 驱动方式: 三相六状态桥式驱动; 8) 0~6000r/min 加速时间: $\leq 6\text{min}$; 9) 功率: 平均功率$\leq 35\text{W}$ (恒定最大转速旋转), 峰值功率$\leq 100\text{W}$ (加速至 50Nms 过程最大功率); 10) 平衡轮动不平衡量: $\leq 20\text{mg}$ (分布半径$\leq 156\text{mm}$); 11) 质量: $10 \pm 0.2\text{Kg}$; 12) 在轨寿命: ≥ 5 年; 13) 可靠度: ≥ 0.998 (5 年末)。14) 平衡轮表面 (非安装面) 喷涂热控涂层, 热发射率大于 0.85; 15) 平衡轮轮体安装轴温测温点, 热敏电阻型号 MF501 (由甲方提供), 产品交付时, 热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>经调研, 上述指标具有较高技术门槛。目前国内洛阳轴承研究所有限公司凭借其多年的技术积累, 在平衡轮领域具备独特优势, 在核心轴承设计、加工及应用方面积累了大量成功经验, 并在多个国家重大工程和关键项目中得到了应用。其产品指标与项目需求高度吻合, 且具有多次宇航任务应用先例, 技术可靠性经过验证。</p> <p>由洛阳轴承研究所有限公司研制的平衡轮在 [] 分系统中在轨表现良好, 圆满完成在轨任务。此次 [] 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案, 平衡轮 (50Nms) 性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 [] 项目继承性要求, 同时考虑到研制进度、经费及产品成熟度等因素, 经前期广泛调研, 目前仅有洛阳轴承研究所有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此, 本项目具有技术上的唯一性和不可替代性, 只能从唯一供应商处采购。</p> <p style="text-align: right;">专业人员签字: 许辉勇 2026年 4 月 21 日</p>	
专业人员信息	
姓名: 许辉勇	工作单位: 西安微电子技术研究所
专业: 计算机系统	技术职称: 高工
联系电话: 13379234072	身份证号码: 612426198710230212

说明: 此表除专业人员签字外, 其他内容用计算机打印。

附件 9:

单一来源采购专业人员论证意见表

预算单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
预算部门	光电跟踪与测量技术研究室
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算(万元)	195 万元
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 <p>受项目组委托, 本人对 [] 分系统项目拟采购的平衡轮进行技术论证。项目所需平衡轮须满足: 1) 最大输出角动量: $\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围: 6000r/min; 3) 最大反作用力矩: $\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量: $\geq 0.08\text{kgm}^2$; 5) 电机电压: 28.5V (驱动电路母线电压); 6) 电机类型: 无刷直流电机, 三相星型连接, 无中心抽头; 7) 驱动方式: 三相六状态桥式驱动; 8) 0~6000r/min 加速时间: $\leq 6\text{min}$; 9) 功率: 平均功率$\leq 35\text{W}$ (恒定最大转速旋转), 峰值功率$\leq 100\text{W}$ (加速至 50Nms 过程最大功率); 10) 平衡轮动不平衡量: $\leq 20\text{mg}$ (分布半径$\leq 156\text{mm}$); 11) 质量: $10 \pm 0.2\text{Kg}$; 12) 在轨寿命: ≥ 5 年; 13) 可靠度: ≥ 0.998 (5 年末)。14) 平衡轮表面 (非安装面) 喷涂热控涂层, 热发射率大于 0.85; 15) 平衡轮轮体安装轴温测温点, 热敏电阻型号 MF501 (由甲方提供), 产品交付时, 热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>经调研, 上述指标具有较高技术门槛。目前国内洛阳轴承研究所有限公司凭借其多年的技术积累, 在平衡轮领域具备独特优势, 在核心轴承设计、加工及应用方面积累了大量成功经验, 并在多个国家重大工程和关键项目中得到了应用。其产品指标与项目需求高度吻合, 且具有多次宇航任务应用先例, 技术可靠性经过验证。</p> <p>由洛阳轴承研究所有限公司研制的平衡轮在 [] 分系统中在轨表现良好, 圆满完成在轨任务。此次 [] 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案, 平衡轮 (50Nms) 性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 [] 项目继承性要求, 同时考虑到研制进度、经费及产品成熟度等因素, 经前期广泛调研, 目前仅有洛阳轴承研究所有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此, 本项目具有技术上的唯一性和不可替代性, 只能从唯一供应商处采购。</p> <p style="text-align: right;">专业人员签字: 董玮</p> <p style="text-align: right;">2026 年 4 月 21 日</p>	
专业人员信息	
姓名: 董玮	工作单位: 西安建筑科技大学
专业: 电子信息	技术职称: 教授
联系电话: 15691016276	身份证号码: 610402198711127492

说明: 此表除专业人员签字外, 其他内容用计算机打印。

单一来源采购专业人员论证意见表

预算单位	中国科学院西安光学精密机械研究所
预算部门	光电跟踪与测量技术研究室
采购项目名称	平衡轮
采购项目预算(万元)	195 万元
拟申请采购方式	单一来源采购
<p>专业人员论证意见</p> <p>受项目组委托, 本人对 [] 分系统项目拟采购的平衡轮进行技术论证。项目所需平衡轮须满足: 1) 最大输出角动量: $\geq 50\text{Nms}$ (6000r/min); 2) 转速范围: 6000r/min; 3) 最大反作用力矩: $\geq 0.2\text{Nm}$; 4) 转动惯量: $\geq 0.08\text{ kgm}^2$; 5) 电机电压: 28.5V (驱动电路母线电压); 6) 电机类型: 无刷直流电机, 三相星型连接, 无中心抽头; 7) 驱动方式: 三相六状态桥式驱动; 8) 0~6000r/min 加速时间: $\leq 6\text{min}$; 9) 功率: 平均功率$\leq 35\text{W}$ (恒定最大转速旋转), 峰值功率$\leq 100\text{W}$ (加速至 50Nms 过程最大功率); 10) 平衡轮动不平衡量: $\leq 20\text{mg}$ (分布半径$\leq 156\text{mm}$); 11) 质量: $10 \pm 0.2\text{Kg}$; 12) 在轨寿命: ≥ 5 年; 13) 可靠度: ≥ 0.998 (5 年末)。14) 平衡轮表面 (非安装面) 喷涂热控涂层, 热发射率大于 0.85; 15) 平衡轮轮体安装轴测温点, 热敏电阻型号 MF501 (由甲方提供), 产品交付时, 热敏电阻阻值和绝缘阻值测试记录一并交付。</p> <p>经调研, 上述指标具有较高技术门槛。目前国内洛阳轴承研究所有限公司凭借其多年的技术积累, 在平衡轮领域具备独特优势, 在核心轴承设计、加工及应用方面积累了大量成功经验, 并在多个国家重大工程和关键项目中得到了应用。其产品指标与项目需求高度吻合, 且具有多次宇航任务应用先例, 技术可靠性经过验证。</p> <p>由洛阳轴承研究所有限公司研制的平衡轮在 [] 分系统中在轨表现良好, 圆满完成在轨任务。此次 [] 项目采用的平衡轮完全继承科研星的设计方案, 平衡轮 (50Nms) 性能指标要求与科研星完全一致。为满足总体 [] 项目继承性要求, 同时考虑到研制进度、经费及产品成熟度等因素, 经前期广泛调研, 目前仅有洛阳轴承研究所有限公司一家能够提供完全满足上述技术指标的产品。因此, 本项目具有技术上的唯一性和不可替代性, 只能从唯一供应商处采购。</p> <p style="text-align: right;">专业人员签字: 郑志奇</p> <p style="text-align: right;">2026 年 4 月 21 日</p>	
专业人员信息	
姓名: 郑志奇	工作单位: 中国科学院西安光机所
专业: 机械工程	技术职称: 高工
联系电话: 15388636586	身份证号码: 610421198006110010

说明: 此表除专业人员签字外, 其他内容用计算机打印。