

表 3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央主管预算单位	中国科学院						
中央预算单位	中国科学院地质与地球物理研究所						
采购项目名称	DA 转换器和 A/D 转换器采购						
采购项目预算（万元）	159.00						
拟申请采购方式	单一来源采购						
专业人员论证意见 拟采购元器件包含抗辐射 12 位八通道 1MSPS A/D 转换器 B128S102RH(YB)、抗辐照 16 位电压输出型 DA 转换器 B8831RFC(YB)。经技术评估，两款芯片作为月球磁场探测器电子学信号采集通道核心元器件，其模拟输入量程、数字控制时序、空间辐照耐受、真空散热适配均有专属严苛指标，必须与载荷前端传感器、后端处理单元按定制通信协议对接。 北京时代民芯科技有限公司是国内唯一可生产满足本载荷空间环境、电路匹配需求芯片的供货单位。两款芯片结构封装、电气引脚、时序逻辑均与载荷整机深度绑定，专用属性极强。本载荷鉴定件、正样阶段信号采集通道均配套该单位研制的该系列 YB 级转换芯片。竞品方面，中国电子科技集团第二十四研究所的 GAD12E1MMFRH 功耗超标，西安微电子技术研究所的 LDA1312-CH 不具备宇航级抗辐照指标，二十四所 GDA6641MC 仅企军标无空间辐照加固能力，其余厂商无该款芯片专有工艺、时序设计资料，无法保证器件关键抗辐照、精度、接口参数满足载荷整机配套要求。 除北京时代民芯科技有限公司外，国内外其余厂商无法提供满足本项目 YB 宇航等级、抗辐照等高精度指标的同款转换芯片，因此建议采用单一来源方式采购。 专业人员签字： 2026 年 7 月 17 日							
专业人员信息 <table><tr><td>姓名：王华沛</td><td>工作单位：中国地质大学(武汉)</td></tr><tr><td>专业：固体地球物理学，古地磁学</td><td>技术职称：教授</td></tr><tr><td>联系电话：</td><td>身份证号码：</td></tr></table>		姓名：王华沛	工作单位：中国地质大学(武汉)	专业：固体地球物理学，古地磁学	技术职称：教授	联系电话：	身份证号码：
姓名：王华沛	工作单位：中国地质大学(武汉)						
专业：固体地球物理学，古地磁学	技术职称：教授						
联系电话：	身份证号码：						
申请单位（公章） 2026 年 7 月 17 日							

说明：1. 对达到公开招标限额标准，因特殊情况采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除专业人员签字外，其他内容用计算机打印。

表 3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央主管预算单位	中国科学院						
中央预算单位	中国科学院地质与地球物理研究所						
采购项目名称	DA 转换器和 A/D 转换器采购						
采购项目预算（万元）	159.00						
拟申请采购方式	单一来源采购						
专业人员论证意见 本项目采购的抗辐照 16 位电压输出型 DA 转换器，抗辐射 12 位八通道 1MSPS A/D 转换器，型号分别为 B8831RFC(YB)、B128S102RH(YB)，属于月球磁场探测专用宇航级转换器件，经调研国内仅北京时代民芯科技有限公司具备该需求芯片供货能力。 本次采购的两款芯片均为北京时代民芯科技有限公司针对空间探测高精度、强辐照环境需求专项定制开发，其器件精度、噪声、抗辐照阈值、数字时序等性能指标与载荷前端磁场传感器、后端数据处理单元深度关联匹配；设计阶段同步统筹全链路控制时序、引脚封装、电磁屏蔽、空间环境耐受等一体化配套要求。市面上现有同类器件均存在硬性指标缺陷，中国电子科技集团第二十四研究所、西安微电子技术研究所对应型号分别存在功耗超标、无宇航等级、无抗辐照加固等问题，其他供应商无全套定制化设计、工艺资料，难以产出与现有载荷整机完全兼容、通过宇航级 DPA 筛选的转换芯片。 除北京时代民芯科技有限公司外，国内外其余厂商无法提供满足本项目 YB 宇航等级、抗辐照等高精度指标的同款转换芯片，因此建议采用单一来源方式采购。 专业人员签字： 2026 年 7 月 17 日							
专业人员信息 <table><tr><td>姓名：乔东海</td><td>工作单位：苏州大学</td></tr><tr><td>专业：微电子与集成电路设计</td><td>技术职称：教授</td></tr><tr><td>联系电话：</td><td>身份证号码：</td></tr></table>		姓名：乔东海	工作单位：苏州大学	专业：微电子与集成电路设计	技术职称：教授	联系电话：	身份证号码：
姓名：乔东海	工作单位：苏州大学						
专业：微电子与集成电路设计	技术职称：教授						
联系电话：	身份证号码：						
申请单位（公章） 2026 年 7 月 17 日							

说明：1. 对达到公开招标限额标准，因特殊情况采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除专业人员签字外，其他内容用计算机打印。

表 3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央主管预算单位	中国科学院						
中央预算单位	中国科学院地质与地球物理研究所						
采购项目名称	DA 转换器和 A/D 转换器采购						
采购项目预算（万元）	159.00						
拟申请采购方式	单一来源采购						
专业人员论证意见 本采购项目内容为一批 B128S102RH(YB)抗辐射 12 位八通道 1MSPS A/D 转换器、B8831RFC(YB)抗辐照 16 位电压输出型 DA 转换器，是本项目月球磁场探测仪信号采集通道的核心元器件之一，对电气引脚、数字时序、抗辐照参数、温漂特性等有较高要求。 北京时代民芯科技有限公司具备国家宇航级集成电路配套资质，其生产的 B128S102RH、B8831RFC 是针对弱磁探测载荷定制开发的 YB 宇航级专用芯片，可完全匹配载荷模拟前端、数字处理电路软硬件适配需求，同时满足空间电磁兼容、高低温、真空辐照环境保护指标。市场同类替代产品均存在短板，中国电子科技集团第二十四研究所的 GAD12E1MMFRH 功耗超标、GDA6641MC 不具备抗辐照加固能力、西安微电子技术研究所的 LDA1312-CH 无宇航等级，均无法实现无调试兼容替换。 除北京时代民芯科技有限公司外，国内外其余厂商无法提供满足本项目需求的同款转换芯片，因此建议采用单一来源方式采购。 专业人员签字： 2026 年 7 月 17 日							
专业人员信息 <table><tr><td>姓名：李毅人</td><td>工作单位：中国科学技术大学</td></tr><tr><td>专业：空间科学与技术</td><td>技术职称：高级工程师</td></tr><tr><td>联系电话：</td><td>身份证号码：</td></tr></table> 申请单位（公章） 2026 年 7 月 17 日		姓名：李毅人	工作单位：中国科学技术大学	专业：空间科学与技术	技术职称：高级工程师	联系电话：	身份证号码：
姓名：李毅人	工作单位：中国科学技术大学						
专业：空间科学与技术	技术职称：高级工程师						
联系电话：	身份证号码：						

说明：1. 对达到公开招标限额标准，因特殊情况采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除专业人员签字外，其他内容用计算机打印。

表 3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央主管预算单位	中国科学院						
中央预算单位	中国科学院地质与地球物理研究所						
采购项目名称	DA 转换器和 A/D 转换器采购						
采购项目预算（万元）	159.00						
拟申请采购方式	单一来源采购						
专业人员论证意见 本项目拟采购一批抗辐照 16 位电压输出型 DA 转换器，抗辐射 12 位八通道 1MSPS A/D 转换器，型号分别为 B8831RFC(YB) 和 B128S102RH(YB)。 拟采购的两款芯片为月球磁场探测仪电子学信号采集分系统核心元器件。目前国内宇航级多通道转换器领域，仅北京时代民芯科技有限公司具备符合本载荷标准、匹配月面空间环境指标的研发、生产和筛选能力，器件长期在轨稳定性、抗辐照性能已在多型航天探测设备中得到在轨验证。两款芯片引脚定义、模拟前端匹配电路、数字通信时序、宇航级抗辐照工艺均为研究所专有定制技术，与载荷信号调理、数据处理单元高度耦合、专用化匹配；对标同类产品，中国电子科技集团第二十四研究所的 GAD12E1MMFRH 功耗 70mW 超出器件功耗 20mW 指标上限，西安微电子技术研究所的 LDA1312-CH 仅 B 级质量等级无宇航抗辐照能力，均无法适配任务需求。其他供应商无法产出与现有载荷电路、软件驱动完全兼容的器件。 除北京时代民芯科技有限公司外，国内外其余厂商无法提供满足本项目要求的转换芯片，因此建议采用单一来源方式采购。 专业人员签字： 2026 年 7 月 17 日							
专业人员信息 <table><tr><td>姓名：易忠</td><td>工作单位：北京卫星环境工程研究所</td></tr><tr><td>专业：航天器磁环境效应</td><td>技术职称：研究员</td></tr><tr><td>联系电话：</td><td>身份证号码：</td></tr></table>		姓名：易忠	工作单位：北京卫星环境工程研究所	专业：航天器磁环境效应	技术职称：研究员	联系电话：	身份证号码：
姓名：易忠	工作单位：北京卫星环境工程研究所						
专业：航天器磁环境效应	技术职称：研究员						
联系电话：	身份证号码：						
申请单位（公章） 2026 年 7 月 17 日							

说明：1. 对达到公开招标限额标准，因特殊情况采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除专业人员签字外，其他内容用计算机打印。

表 3

单一来源采购专业人员论证意见表

中央主管预算单位	中国科学院
中央预算单位	中国科学院地质与地球物理研究所
采购项目名称	DA 转换器和 A/D 转换器采购
采购项目预算（万元）	159.00
拟申请采购方式	单一来源采购
专业人员论证意见 本项目拟采购的抗辐射 12 位八通道 1MSPS A/D 转换器 B128S102RH(YB)、抗辐照 16 位电压输出型 DA 转换器 B8831RFC(YB)两款转换芯片，是月球磁场探测器电子学信号采集分系统核心元器件，保障载荷标定、科学探测实验稳定开展。 北京时代民芯科技有限公司具备完整宇航芯片设计、抗辐照试验、宇航级筛选全流程能力，为本项目采购唯一合格供货单位。B128S102RH、B8831RFC 属于 YB 宇航级专用转换器件，采用研究所自主专有抗辐照集成电路工艺。针对月球载荷长期连续在轨工作需求，两款芯片模拟通道布局、数字控制接口、封装结构、单粒子效应的加固方案均为区别于工业级、普通军品级器件的特殊定制设计，与载荷传感器、信号处理单元硬件、软件时序高度耦合绑定。市面同类产品均存在不可弥补短板：西安微电子技术研究所 A/D 转换器产品功耗、质量等级不达标，中国电子科技集团第二十四研究所 DA 转换器产品无抗辐照性能、仅企军标等级，无法满足月球任务空间环境使用要求。 除北京时代民芯科技有限公司外，国内外其余厂商无法提供满足本项目 YB 宇航等级、抗辐照等指标的同款转换芯片，因此建议采用单一来源方式采购。 专业人员签字： 2026 年 7 月 17 日	
专业人员信息	
姓名：顾旭东	工作单位：武汉大学
专业：空间探测技术	技术职称：教授
联系电话：	身份证号码：
申请单位（公章） 2026 年 7 月 17 日	

说明：1. 对达到公开招标限额标准，因特殊情况采用单一来源采购方式的采购项目，需在采购前填报此表。

2. 此表除专业人员签字外，其他内容用计算机打印。