

单一来源采购单位内部会商意见表（二）

填表日期：2022年6月17日

中央预算单位	中国科学院高能物理研究所	
采购项目名称	硅光电倍增管	
采购项目预算（万元）	单价 757.1 元 数量：2000 片 总价：151.42 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>采购人阐述项目技术难点及市场调研情况如下：</p> <p>高海拔宇宙线观测站（LHAASO）的广角切伦科夫望远镜阵列（WFCTA）通过测量宇宙线大气簇射次级粒子在大气中产生的切伦科夫光来测量宇宙线能谱。切伦科夫光通过望远镜的球面反射镜反射并聚焦到望远镜的光学焦平面上，位于焦平面的相机以成像的方式测量到达望远镜焦平面的切伦科夫光强度，进一步用于宇宙线能量重建。</p> <p>硅光电倍增管（SiPM）是望远镜相机的光敏传感器。SiPM 能够将入射光信号转换成电信号、并进行雪崩放大后将电信号传输至读出电子学系统。与传统的光电倍增管（PMT）相比，SiPM 结构紧凑、工作电压低、光探测效率高；同时得益于 SiPM 内部的自淬灭保护电阻，使得 SiPM 能够在夜空背景光环境下安全工作。目前 LHAASO 已采用 18432 片 SiPM 研制出 18 台望远镜光学相机并稳定运行于海子山，并且能够在有月的晴朗夜晚顺利观测，大大增加了望远镜的有效观测时间。</p> <p>本次关于 SiPM 的采购针对的是 LHAASO 望远镜相机的运行维护需求，因此要求所采购 SiPM 型号与 LHAASO-WFCTA 所使用 SiPM 型号完全一致，为：Hamamatsu-S14466。以实现相机 SiPM 备用件与研制原初件的性能指标及工作安装方式完全一致，所涉及指标包括：SiPM 有效光探测面积、机械尺寸、温度传感器型号及安装部位、SiPM 信号读出与供电输入接口定义及连接器规格型号、关键性能指标（动态范围、像素尺寸、增益为 1.1×10^6 并提供该增益下单片 SiPM 工作电压、后脉冲、光学串话、光探测效率 PDE）。</p> <p>LHAASO 在建设过程中，以公开招标方式向滨松光子学科学仪器（北京）有限公司采购 SiPM 用于 WFCTA 光学相机研制。其中所涉及 SiPM 的信号读出接口定义及连接器型号属于协商定制，并会产生高额的器件开模费。因此，从 LHAASO-WFCTA 光学相机的稳定运维角度出发，保持同一供应商（滨松光子学科学仪器（北京）有限公司）不变将会保证所采购 SiPM 对 LHAASO-WFCTA 运维实现最佳的适用性，同时也不会为供应商或制造商带来额外开模费用。</p> <p>根据采购人所阐述上述情况，经会商评议，同意以单一来源方式，从供应商滨松光子学科学仪器（北京）有限公司处采购 2000 片硅光电倍增管。</p>		
使用部门负责人签字①	张	日期：2022年6月17日
政府采购归口管理部门负责人签字②	孙	日期：2022年6月20日
财务部门负责人签字③	周	日期：2022年6月21日
科研管理部门负责人签字④	徐	日期：2022年6月20日

