

附件1:

单一来源采购专业人员论证意见表

时间：2022年06月17日

中央主管预算单位	中国科学院
中央预算单位	中国科学院近代物理研究所
项目名称	高屏蔽射频电缆
项目背景	<p>兰州重离子研究装置（HIRFL）亦称兰州重离子加速器，是我国规模最大、可以把氢到铀的全离子加速到高能的重离子研究装置。束流诊断是加速器中重要的一部分，准确测量所需束流信息对束流调试工作起着相当重要的作用。射频信号线缆是束流诊断系统的必需元件之一，用于将束流探测器探头产生的信号传输至远端数字处理设备进行处理。</p>
专家1论证意见	<p>兰州重离子研究装置（HIRFL）亦称兰州重离子加速器，是我国规模最大、可以把氢到铀的全离子加速到高能的重离子研究装置。束流诊断是加速器中重要的一部分，准确测量所需束流信息对束流调试工作起着相当重要的作用。</p> <p>射频信号线缆是束流诊断系统的必需元件之一，用于将探测器产生的信号传输至远端信号处理设备。由于加速器现场存在多台磁铁快脉冲电源，其开机工作时会产生快 rapping，故电缆在工作频段（DC~3GHz，综合多种束流探头工作频段）需具备高屏蔽性能，尤其是磁屏蔽；同时，由于现场需长距离布线，电缆应为低损耗线缆。选用合适的射频电缆对信号的传输尤为重要。若使用不满足要求的射频电缆，束流信号监测会受到影响，进而影响加速器调束及使用进程。</p> <p>经过调研，目前能满足这些指标要求只有 Draka Comteq Germany GmbH & Co. KG Prysmian Group 公司的 CKB50（C-50-6-2, 2.6/7.3-FRNC），该线缆为该公司与 CERN 合作研制，共含七层屏蔽，其中特制两层高磁导率材料屏蔽层，目前没有国产替代型号。因此，只能以单一来源方式采购该进口电缆。</p> <p>专家姓名：李鹏 工作单位：南方科技大学 职称：高级工程师</p>

<p>专家2论证意见</p>	<p>兰州重离子研究装置（HIRFL）亦称兰州重离子加速器，是我国规模最大、可以把氢到铀的全离子加速到高能的重离子研究装置。束流诊断是加速器中重要的一部分，准确测量所需束流信息对束流调试工作起着相当重要的作用。</p> <p>射频信号线缆是束诊系统的必需元件之一，用于将探测器产生的信号传输至后端信号处理单元。针对现场情况，线缆需长距离布线，故在工作频段（DC~3GHz）需具备低插损性能；同时由于二极铁电源开机工作时产的快ramping及其他各类电磁干扰，所用电缆必须具备高电磁屏蔽性能，特别是磁屏蔽。高频选用合适的射频电缆对信号传输尤为重要。若使用不满足要求的射频电缆，所传输信号会产生失真或被干扰噪声淹没。</p> <p>目前能满足这些指标要求只有Draka Comteq Germany GmbH & Co. KG Prysmian Group公司的CKB50 (C-50-6-2, 2.6/7.3-FRNC)，该线缆共含七层屏蔽。目前国内其他公司线缆均不满足这些要求，因此，只能以单一来源方式采购该进口电缆。</p> <p>专家姓名：郑会利 工作单位：西安电子科技大学 职称：教授</p>
<p>专家3论证意见</p>	<p>兰州重离子研究装置（HIRFL）亦称兰州重离子加速器，是我国规模最大、可以把氢到铀的全离子加速到高能的重离子研究装置，束诊是其重要的组成部分。</p> <p>射频信号线缆是束流诊断系统的必需元件之一，用于将探测器产生的信号传输至远端信号处理设备。由于现场需长距离布线，电缆在工作频段（DC~3GHz）应具备低插损；同时由于加速器现场二极铁电源开机工作时产生的快ramping，以及其他传导及辐射干扰，该电缆还应具备高屏蔽性能，尤其是磁屏蔽。若使用不满足要求的射频电缆，束诊信号监测会受到影响，进而影响加速器调束及使用进程。</p> <p>目前能满足这些指标要求只有Draka Comteq Germany GmbH & Co. KG Prysmian Group公司的CKB50 (C-50-6-2, 2.6/7.3-FRNC)，该线缆为该公司与CERN合作研制，共含七层屏蔽，其中特制两层高磁导率材料屏蔽层，目前没有国产替代型号。因此，只能以单一来源方式采购该进口高屏蔽射频电缆。</p> <p>专家姓名：朱铎丞 工作单位：四川大学 职称：副教授</p>