

单一来源论证专家组成员签到表

项目名称：热泵精馏工艺生产低汽水节能工程装置

论证时间：2025 年 10 月 21 日 10 时 00 分

论证地点：科技城新区创新中心 2 期 12 号楼 3 层（绵阳科技城先进技术研究院）

姓 名	工 作 单 位	职务职称	专家证号	移动电话	签到时间	身份
何 涛	退休(绵阳市生态环境局)	工程师	SC0715450	13990102901	10时00分	专家
刘 燕	退休(绵阳市院)	高级实验师	SC0701646	13696270772	10时00分	专家
郭文宇	绵阳师院	教授	SC0708511	15882807951	10时00分	专家

单一来源采购方式专业人员论证意见

项目名称	热泵精馏工艺生产低氘水节能工程装置
采购人	绵阳科技城先进技术研究院
供应商名称	中国工程物理研究院材料研究所
采购内容	热泵精馏工艺生产低氘水节能工程装置(包含压缩机、换热器、工质、管阀件等)
采用单一来源采购方式的原因及说明	针对采用热泵精馏工艺系统年产 1000 吨@50ppm 低氘水，能耗$\leq 7\text{kWh/L}$的节能要求，经调研，目前国际上尚未有成熟的热泵耦合精馏技术在氢同位素氧化物分离节能工艺上应用，国内亦无同类成型产品。该工艺技术壁垒极高，尤其对热泵系统的温度控制精度要求极为严苛。材料所在该项技术拥有一项实用新型专利：一种节能型氢同位素氧化物分离系统（CN202022968769.6），该实用新型可以实现精馏单元能耗 60~85% 的降低，具有显著的工程应用价值。 材料研究所在热泵精馏技术领域已建立起扎实的研究基础与丰富的工程实践经验，全面覆盖传统、直接热泵及间接热泵等全类型水精馏体系，并已实现多套热泵精馏系统的长期稳定运行。相关技术已通过大量规模型试验验证，具备可靠性高、运行稳定等优势，能够为项目目标的实现提供有力保障。基于上述技术积累，材料所可为本项目提供从工艺设计、系统集成、核心设备制造到后期运营的全过程技术支持，确保项目高效落地与长期稳定运行。 综上所述，材料所是当前国内唯一能够提供成熟专利技术并具备实际生产能力的单位，符合单一来源采购条件，建议按单一来源方式组织实施。

专业人员 论证意见	材料所是当前国内唯一能够提供成熟 专利技术并具备实际生产能力的单位，符合单一 来源采购条件。建议按单一来源方式组织 实施。
专业人员签字	郭文宇 刘昱燕 何涛