

单一来源采购专家论证意见表

中央一级预算单位	教育部		
使用单位	东北大学		
采购项目名称	氢冶金热力学计算软件		
采购项目预算	24.6 万元		
生产厂商	名称:ThemFact Ltd 地址:447 Berwick Ave, Mount Royal, Quebec H3R 1Z8, Canada 电话:+1(514)340-4770 邮箱:Arhur.pelton@polymtl.ca		
供应商	名称:曹战民 地址:北京市海淀区学院路30号北京科技大学 电话:400-0186-958 邮箱:cao@factsage.cn		
项目背景 及单一来源理由	双碳背景下，氢冶金技术是钢铁短流程的重点研究领域，对冶金工程学科的发展具有较大的推动作用。氢冶金热力学计算软件 Factsage 能够精确计算氢冶金过程中涉及的热力学和相平衡。在 Factsage 在氢技术中的应用涵盖了热力学计算、反应路径分析、材料特性分析、工艺优化和环境治理等多个方面，为氢冶金技术的发展提供了强有力的理论支持和实践指导。本课题组自 2013 年购买了该软件的 6.3 版本，为相关项目的推动提供了有效帮助。 Factsage 软件计算结果的可靠性由其数据库体现。近年来，该软件的开发商不断优化其内置数据库，尤其在 2025 年推出的 8.4 版本中，更新了热力学数据库及 Factsage 的工业过程模拟，将使其计算结果和应用领域更为准确丰富，为项目的推进提供重要支持。该软件为加拿大 ThermFactLtd 公司研发，全球仅此一家，而其在中国地区仅由北京科技大学曹战民老师代理出告，本课题组此前购置的 6.3 版本也为从其处购买。 因此，只能单一来源采购。		
专家论证意见	在“双碳”战略目标驱动下，氢冶金基础研究与技术开发已成为冶金工程学科的前沿与重点。此类研究对计算工具的专用性、可靠性及前瞻性要求极高。FactSage 软件经过多年发展，其针对多元、多相复杂冶金体系，是目前其他商业或开源软件难以比拟的。其开发商的持续投入，确保了数据库（如溶液模型参数、纯物质数据）的不断扩展与修正，这是保障计算结果国际公认可靠性的根本。2025 年发布的 8.4 版本所更新的热力学数据库及强化后的工业过程模拟功能，正是应对氢冶金新工艺、新材料分析需求的关键升级，对于保障相关国家级、省部级科研项目的理论计算环节达到国际先进水平具有重要意义。经充分市场调研，确认该软件知识产权集中，全球供应源唯一，且国内授权代理渠道长期稳定单一（北京科技大学曹战民老师）。为保证所承担重大科研任务的顺利实施，避免因工具链断裂或兼容性问题导致的研究进度风险，延续从唯一供应商处进行版本升级是当前最直接、最有效的采购方案。本人论证同意对此项目采用单一来源采购。		
专家签字		工作单位	东北大学
职称	副教授	日期	2025. 12. 24

注：按照采购相关规定，专家论证意见须在相关网站公示。