

北京科技大学货物与服务单一来源采购论证报告

采购项目	高炉焦炭极致减量理论基础及工艺重构关键技术研究(模型部分)				预算金额 (万元)	49.8
拟成交 供应商	东北大学					
专家论证 意见 [预算金额 50 万元（不含）以下的，至少需要由 3 位专家进行论证；50 万元（含）以上的，至少需要由 5 位专家进行论证，其中至少有 1 位校外专家]	专家论证意见： 本项目旨在构建 HyCROF 富氢高炉全流程数字化模型，以解决富氢条件下焦炭骨架极限需求与工艺顺行的核心理论难题。经论证，全国范围内仅有东北大学具备承接能力。该校在冶金过程传输与多相流耦合数学建模领域拥有不可替代的专属模型体系、核心算法库和经大型钢铁企业验证的工程案例，其数字孪生技术能力已达到工程化应用水平。本项目所需的复杂数学模型开发与大规模仿真分析（不少于 40 个模拟案例）高度依赖于其长期形成的核心技术储备与专业团队，其他单位短期内无法具备同等条件与能力。鉴于技术路线的独特性、研究基础的专属性以及为确保模型的一致性与项目整体研究计划的顺利推进，建议采用单一来源采购方式，委托东北大学承担此项关键技术服务工作。					
	论证专家签字：					
	组成	姓名	单位	职称/职务	签字	
	组长	蒋海冰	北京北科兴冶科技有限公司	总经理	蒋海冰 年 月 日	
	组员	张 华	太原钢铁集团有限公司	教授级高工	张 华 年 月 日	
	组员	戴建华	北京北科兴冶科技有限公司	高工	戴建华 年 月 日	
	组员				年 月 日	
组员				年 月 日		
其他 需要 说明 情况						

预算金额 10 万元（含）以上，申请采用单一来源方式采购的，需由采购项目负责人组织专家论证并填写此论证报告（含附件），连同采购申请表一并提交。

附：

北京科技大学货物与服务单一来源采购
公示内容（参考模板）

采购项目	高炉焦炭极致减量理论基础及工艺重构关键技术研究(模型部分)		采购项目 负责人	张建良
拟采购货物或服务的详细说明	研究内容一：研究 HyCROF 高炉块状带流场分布和透气性规律；探究高炉滴落带区域的焦-渣-铁相互作用行为，分析典型焦炭负荷条件下，液态渣铁滞留特性对透气透液规律，辨明影响骨架焦比的关键影响因素。 研究内容二：建立描述富氢还原动力学过程、焦炭溶损、矿石软熔的数学模型，建立耦合多相流-热-反应的数字化低碳富氢高炉模型。 研究内容三：基于建立的数字化高炉，研究富氢量、焦炭负荷对全炉的煤气流分布、透气性、顺行临界条件的影响。 研究内容四：基于探明的富氢高炉焦炭劣化机制、软熔行为、煤气流分布特性，分析富氢高炉新工艺的煤气流分布及透气性，讨论各种工艺并提出优选工艺建议。 建立 HyCROF 高炉数字化模型，明确高炉骨架约束的极致焦比，提出 HyCROF 极致利用焦炭技术及工艺建议，发表高水平论文 2 篇以上，申请发明专利 1 项以上			
单一来源采购原因及相关说明	由于本项目需构建 HyCROF 富氢高炉全流程多相耦合数字化模型，此项工作技术复杂、专业壁垒高，要求承担单位具备长期积累的专用仿真平台、核心算法及成熟的工程验证经验。经全面技术调研与行业评估，全国范围内仅东北大学具备承接此项任务的完整技术能力。该校在富氢高炉多相流耦合数学建模领域拥有不可替代的核心技术体系，其自主研发的富氢高炉数字孪生平台及专用算法库已通过多家大型钢铁企业工程验证，形成了具有排他性的技术壁垒，能够满足本项目对模型可靠性、预测精度及与工艺紧密结合的严格要求。基于上述，东北大学承担此项关键技术服务工作，符合单一来源采购方式。			
拟成交 供应商	名称： 东北大学			
	地址： 沈阳市和平区文化路三巷 11 号			
公示期限	年 月 日至 年 月 日（不少于 5 个日历日）			
招采中心 联系方式	联系地址：北京市海淀区学院路 30 号北京科技大学招标与采购管理中心货物与服务采购科（办公楼 106 室）			
	联 系 人：秦 岚		联系电话：010-62332135	

采购项目负责人签字： 
年 月 日