

中色大冶弘盛铜业制酸转化器仿真配套测试项目
拟采用单一来源采购方式的采前公示

一、项目信息

采购人：中色大冶供应链管理中心

项目名称：中色大冶弘盛铜业制酸转化器仿真配套测试项目

需求情况：本次计划采购制酸转化器仿真配套测试，需求单位为阳新弘盛铜业有限公司。

明细详见下表：

序号	标的物名称	参考品牌	计量单位	数量	使用单位	备注
1	仿真平台中制酸转化器化学反应速率实验	中国恩菲工程技术有限公司	项	1	弘盛铜业	建立适用于弘盛铜业制酸转化器的催化剂反应速率方程，为制酸转化器仿真模拟软件包开发提供核心动力学参数，支撑转化器内温度场、SO2 和 SO3 浓度场及流场的精准仿真计算。

二、拟采用单一来源采购方式理由

弘盛铜业拟采购制酸转化器仿真配套测试项目，建立适用于弘盛铜业制酸转化器的催化剂反应速率方程，为制酸转化器仿真模拟软件包开发提供核心动力学参数，支撑转化器内温度场、SO2 和 SO3 浓度场及流场的精准仿真计算。

与中国恩菲工程技术有限公司进行了深入交流，基于 CFD 仿真计算模型和参数，开展反应动力学实验研究，推演仿真必要参数条件，结合反应机理模型+CFD 仿真模型，实现好逼真度制酸核心反应器仿真模拟，为生产优化操作、设备升级改造提供依据和理论支撑。并根据测试数据与仿真结果进行对比验证，作为转化器仿真计算的配套测试。

中国恩菲工程技术有限公司涉及本项目的软件著作权共有 4 项：软件著作权授权号 2023SR0411507、授权号 2023SR1288667、授权号 2023SR1288195、授权号 2025SR0232939。

根据公司《采购管理》8.2.2.4 “符合下列情形之一，经审批后可以采用直接采购采购方式进行采购”中第 2 条“采用不可替代的专利、专有技术或者其他特殊原因，只能从唯一的供应商处采购的”之规定要求，我公司所需备件符合公司直接采购采购条件；现特申请所需的制酸转化器仿真配套测试项目按直接采购方式从中国恩菲工程技术有限公司处采购。

三、拟定供应商信息

中国恩菲工程技术有限公司

四、公示期限

2025 年 5 月 29 日至 2025 年 6 月 3 日

五、其他补充事宜

任何潜在供应商对本项目拟采用直接采购采购方式有异议的，请在公示期内以书面形式（加盖单位公章）向本项目招标采购监督部门提出质疑，逾期不予受理。招标采购监督部门受理质疑后，组织专业委员会进行论证，论证后认为异议成立的，将采取其他采购方式；论证后认为异议不成立的，将论证结论书面告知提出异议的供应商。

六、联系方式

弘盛铜业技术联系人：向阳

联系电话：13581296146

异议受理部门：中色大冶供应链管理中心

地 址：湖北省黄石市下陆区下陆大道 18 号

电子邮件：myqh123456@dyys.com

联 系 人：孟庆娟

联系电话：13872077008



附件：采购需求单位直接采购情况说明

关于弘盛铜业硫酸触媒催化剂测试

直接采购说明

一、采购标的物

弘盛铜业拟采购硫酸触媒催化剂测试项目，建立适用于弘盛铜业制酸转化器的催化剂反应速率方程，为制酸转化器仿真模拟软件包开发提供核心动力学参数，支撑转化器内温度场、 SO_2 和 SO_3 浓度场及流场的精准仿真计算。该项目预计采购总金额约 36 万元（含 13% 增值税）。

二、采购对象

中国恩菲工程技术有限公司“数字工程研究中心”（简称数字中心）作为一只专业的仿真团队，是最早将数字仿真技术应用于有色金属工程领域的团队之一，提出了依托数字仿真、数字孪生、深度学习等技术，助力有色行业智能化转型解决方案。2008 年开始，逐年加大数字仿真软硬件平台的建设投入，并于 2015 年成立专业的仿真中心，成功搭建了先进的数字仿真软硬件平台体系，依托于公司在有色金属行业的核心专长技术，经过多年仿真技术沉淀，培养了大批有色金属行业数字仿真工程师。数字仿真技术工程已广泛应用于中国恩菲工程项目投标、设计和研发等工程一体化各个环节，特



别是针对传统技术手段难以解决的一系列工程、研发难题进行重点攻关。工程仿真由单一物理场仿真向多物理场、反应机理等纵深方向实现突破，为工程项目提供全方位多领域综合仿真分析。近年为解决工程设计、实施、运行难题而独立完成的相关仿真项目 58 余项，部分数字仿真项目见附表，团队在数字仿真技术方面更是形成了一整套标准化的工作流程，作为主编单位正在制定行业仿真标准《有色金属行业数字仿真通用技术要求》，引领行业数字化、智能化转型。

三、技术交流情况

与中国恩菲工程技术有限公司进行了深入交流，基于 CFD 仿真计算模型和参数，开展反应动力学实验研究，推演仿真必要参数条件，结合反应机理模型+CFD 仿真模型，实现好逼真度制酸核心反应器仿真模拟，为生产优化操作、设备升级改造提供依据和理论支撑。并根据测试数据与仿真结果进行对比验证，作为转化器仿真计算的配套测试。

四、采购背景及内容

1、采购背景

此项目于 2024 年 12 月 3 日通过中色集团 2024 年度科技项目立项【中色科[2024]28】子课题。为支持硫酸转化器

仿真计算，需要对硫酸触媒催化剂从反应动力学角度进行试验，推演仿真必要参数条件实现好逼真度制酸核心反应器仿真模拟。分析催化剂活性与温度、气体浓度、气速等操作条件的关系，为制酸工艺优化及转化器运行参数调控提供理论依据。形成催化剂物性分析报告（包括粒径、比表面积、孔结构、孔隙率等），及粘性阻力系数、惯性阻力系数的测定（或提供气相通过催化剂的速度、压降关系曲线及数据）；并对催化剂反应速率方程及参数拟合过程；进行动力学模型验证，对比模拟值与实验值的误差分析（均方根误差 $\leq 5\%$ ）。

2、采购内容

采购 1 项硫酸触媒催化剂测试，形成催化剂物性分析报告，并进行模拟对比分析。

五、采购建议：

根据公司《采购管理》8.2.2.4 “符合下列情形之一，经审批后可以采用单一来源采购方式进行采购中“第 2 条“采用不可替代的专利、专有技术或者其他特殊原因,只能从唯一的供应商处采购的条件要求。

我单位所需铜冶炼仿真平台符合公司直接采购条件；现特此说明申请所需测试按直接采购方式从中国恩菲工程技术有限公司处采购。



阳新弘盛铜业有限公司

2025 年 5 月 22 日

附件 1：中国恩菲工程技术公司仿真业绩

附件 2 《有色金属行业数字仿真通用技术要求》