技改项目中非标设备采购的定制化管理难点与对策研究

张 楠
北方铜业物资设备部 山西 运城 043700

摘 要：技术改造项目中的非标设备采购，因技术参数个性化、供应商资源稀缺、价格形成机制复杂等特征，构成国有企业采购管理实践中的特殊难题。本文基于某大型有色金属企业物资设备采购管理制度与实际运行数据，分析非标设备采购在现行集中采购框架下面临的定制化需求与标准化程序之间的结构性矛盾，揭示技术需求转化失真、竞争不充分、价格偏离与供应中断风险等核心难点。在此基础上，提出构建“分级分类、前端介入、弹性管控”的定制化采购管理框架，具体包括技术规格分级管理、供应商全生命周期培育、定价机制差异化设计及紧急采购绿色通道四项对策，以期为同类企业非标设备采购管理提供参考。

关键词：非标设备；技术改造项目；采购管理；定制化；集中采购

引言

技术改造是工业企业优化产能结构、提升生产效率的重要手段，而技改项目中涉及的大量非标设备——即依据特定工艺需求定制设计、非通用化生产的装备——其采购管理往往成为项目推进的瓶颈环节。不同于标准化物资，非标设备具有技术参数个性化、生产周期长、供应商选择面窄、价格透明度低等特征，但从供应商结构来看，部分设备备件来源集中、市场竞争不充分的问题依然突出。该集团2026年施行的《采购管理办法》及《物资设备集中采购制度》构建了较为完备的采购管控体系，但其中对非标设备采购的特殊性关注有限。如何在合规与效率、统一与灵活之间寻求平衡，是非标设备采购管理亟需回应的课题。

1 非标设备采购的“定制化悖论”

1.1 定制化的三重内涵

技改项目中的非标设备定制化，可以从三个层面理解。技术定制化指设备的功能参数、结构形式、控制逻辑需针对特定工艺流程量身设计，无法从市场上直接选购标准型号；供应商定制化指具备相应设计制造能力的厂商数量有限，且往往需要早期介入设计环节，形成深度合作关系；采购流程定制化指从需求提出到验收交付的全周期缺乏统一的效率标准，采购周期和价格合理性的判断高度依赖项目情境。

1.2 管理制度的结构性约束

该集团《采购管理办法》确立了“职权分离、统一集中”的采购原则，要求大宗、批量、标准化程度高的项目实施集中采购，非招标采购方式依序适用询比、竞价、谈判和直接采购，并对每种方式的适用条件作出明确规定。这一制度设计的核心逻辑在于：通过标准化流程保障公开透明，通过充分竞争实现降本增效。在2026年经营责任制中，设备备件室的考核指标包括：市场价差效益700万元/年、采购（竞价、谈判）比例95%、集中采购率 ≥ 90%。问题在于，非标设备采购恰恰在多个维度上偏离了“标准化”“充分竞争”的制度预设：技术需求难以一次清晰完整地提出，供应商数量往往不足3家，价格形成依赖于多轮商议而非多轮公开报价。制度要求与业务现实之间的落差，构成了“定制化悖论”：越是定制化程度高的设备，越是难以套用标准化的采购程序，而制度对例外情形的包容空间又极为有限。

2 技改项目非标设备采购的核心管理难点

2.1 技术需求向采购规格的转化失真

非标设备采购的起点是技改项目的工艺需求，但工艺工程师的表述习惯与采购文件的规范要求之间存在语言体系的差异。设备备件室业务员在述职中坦承，“新型设备备件技术参数、替代方案掌握不深，影响判断与谈判效率”。这一表述揭示了采购前端的关键瓶颈：采购人员缺乏足够的技术研判能力，难以将现场需求准确转化为可询价、可比价的采购规格[1]。更深层的问题在于，部分非标设备的关键质量要求隐含在使用工况之中，而非显性地写于技术协议。例如，井下环境对设备的防尘、防潮、防爆要求，若采购人员未深入现场了解实际工况，仅凭书面参数进行比价，极易出现“低价中标、使用后频繁故障”的后果。技术需求转化的不充分，直接导致后续谈判缺乏底气，也为合同履约纠纷埋下隐患。

2.2 供应商市场竞争不充分与开发动力不足

该集团非标设备采购面临的第二个突出难点，是供应商来源集中、竞争程度弱。2025年的采购实践表明，

部分设备备件“来源集中，市场竞争不充分，导致价格偏高、供应风险大”。这一问题的形成机理可以从供需两侧分析。从供给侧看，非标设备的技术门槛较高，具备相应资质和业绩的厂商数量有限。以矿山井下使用的矿用高低压电气设备、提升运输设备、采掘支护设备为例，供应商不仅需要通用制造能力，还需取得安标国家矿用产品安全标志中心颁发的矿用产品安全标志证书，准入门槛进一步收窄了可选择范围。从需求侧看，采购人员在实际工作中面临“完成采购任务”与“开发新供应商”之间的精力冲突，后者需要投入大量的资质审查、技术交流、样品试用时间，而短期考核指标（如保障供应率100%）不等人。《物资设备集中采购制度》规定询比采购“原则上不得少于5家”参与，竞价采购和谈判采购需“3个及以上符合资格条件的供应商”。但在非标设备领域，能够满足技术要求的合格供应商有时仅有1—2家，制度要求的参与家数与市场实际供给能力之间存在难以弥合的缺口。

2.3 价格形成机制的特殊性与定价依据模糊

非标设备缺乏统一的市场价格参照系。标准件的价格可以通过横向比价或历史采购数据加以验证，但非标设备的成本构成高度依赖于设计方案、材料选用、加工精度和交货周期，不同厂家的报价可能基于完全不同的技术假设。在此情境下，采购人员判断报价合理性所依赖的“询价议价”手段效果大打折扣—— 即使完成多轮谈判，也难以确定是否获得了“合理价格”[2]。该集团经营责任制中，“市场价差效益”被列为核心考核指标，设备备件室2026年需完成700万元的市场价差效益目标。这一考核机制对标准化物资而言是有效的成本管控工具，但对于非标设备采购，价差的计算基准本身即存在较大的弹性空间，容易陷入“为创造价差而接受虚高初始报价”的逆向激励。

2.4 紧急采购需求与程序刚性的冲突

技改项目在实施过程中常出现两类紧急采购情形：一是施工拆解后发现原有设备状况超出预期，需要紧急补充或变更采购；二是新设备安装调试过程中发现配套件缺失或选型不当。根据该集团《物资设备集中采购制度》，1万元以下的紧急订单可以简化程序，但对于金额较大且技术复杂的非标设备紧急需求，仍需履行完整的采购审批、评审和合同签订程序。制度设计的初衷是防止“化整为零”规避采购程序，但在非标设备情境下，程序的刚性运转与项目的时效要求产生尖锐矛盾。设备备件室采购人员需在极短时间内完成需求确认、供应商对接、价格谈判和合同审批，此时无论是充分竞争还是严格评审都难以真正实现，采购质量高度依赖于个人经验和应急能力。

3 定制化采购管理的优化对策

以上分析表明，非标设备采购管理的核心命题，不是在标准化制度之外另建一套体系，而是在既有制度框架内嵌入差异化、弹性化的管理机制。基于这一思路，本文提出四项对策。

3.1 建立非标设备采购的分级分类管理机制

解决“一刀切”问题的可行路径，是对非标设备采购实施分级分类管理。建议在现有制度框架下，依据“技术复杂度”和“采购金额”两个维度，将非标设备划分为三类：Ⅰ类（高复杂度、高金额）：涉及核心工艺、技术参数复杂、供应商稀缺的非标设备，适用谈判采购方式，允许充分的技术方案交流和价格商议，审批层级适当提升以强化风险控制。Ⅱ类（中等复杂度、中等金额）：技术需求基本明确、有一定市场竞争的非标设备，适用竞价采购或询比采购，但参与家数要求可从5家适当放宽至3家，同时允许在评审环节对技术方案进行澄清和比较。Ⅲ类（一般复杂度、低金额）：标准化程度相对较高或金额较小的设备，严格遵循现行询比采购程序。分类管理的意义在于：它并不突破“集中采购”的制度框架，而是在采购方式选择环节给予执行机构更精准的判断依据，使“竞争程度”和“定制程度”匹配对应。

3.2 推行技术规格的前置管理与采购人员能力建设

技术需求转化失真的问题，根源于采购环节与使用环节的分离。建议从机制和能力两个层面加以改进。在机制层面，推行“技术规格前置评审”制度。对于Ⅰ类和Ⅱ类非标设备，在采购计划编制阶段即组织采购人员、技术人员和质量管理人员共同参与技术需求评审，形成《非标设备技术规格确认书》。该确认书应当包含设备功能描述、关键性能指标、使用工况说明、质量验收标准等要素，作为后续采购文件的编制依据[3]。设备备件室业务员的述职中提到“深入现场，直观了解备件使用工况，积累实战认知”，这一方向应当制度化—— 可规定采购人员对重点非标设备的现场踏勘为必经程序，而非自选动作。在能力层面，建议建立非标设备采购的“技术导师制”，由技术部门指定专人对接采购人员，在新设备首次采购时提供技术参数解读和替代方案评估支持。《物资设备部经营责任制》中“采购资料准备不充分，影响采购工作”已有明确扣罚条款，但仅有惩罚没有赋能，难以从根本上提升采购人员的技术研判能力。

3.3 构建供应商全生命周期培育体系

供应商市场竞争不充分是结构性约束，但并非不可改变。当前制度对供应商准入已有规范流程，但偏向于“守门人”角色而非“培育者”角色。建议从两个方向推进。第一，针对非标设备品类，主动开展“供应商寻源计划”。改变“等项目来了再找供应商”的被动模式，由业务室和技术部门联合，每年定期梳理关键备件品类的潜在供应商分布，主动接触、提前审查、建立储备。述职报告中“主动开发新供应商，搜寻和引入具备技术或成本优势的潜在供应商”的表述，正是指向这一方向[4]。第二，在制度框架内为“临时供应商”转化为“合格供应商”设置激励通道。现行制度规定临时供应商有效期不超过二年，但对于技术门槛较高的非标设备品类，从接触到稳定合作往往需要跨越多个采购周期。建议对Ⅰ类设备供应商的考核周期予以延长，或设置“试用期供应商”类别，允许在有限范围内参与采购报价，以实际供货表现作为准入评价依据。这符合《采购管理办法》中“重点战略物资稳定供应，需签订长期协议定向采购”的直接采购适用逻辑。

3.4 完善紧急采购的差异化审批与风险控制通道

程序的刚性不应成为应急响应的障碍。建议针对非标设备紧急采购，设立“紧急采购快速通道”制度，核心设计包括：（1）权限前置：赋予物资设备部在特定额度范围内（如单笔30万元以下）对Ⅰ、Ⅱ类非标设备紧急采购的直接审批权限，事后向战略规划部备案，无需提前完成全套审批流程。（2）简化评审：紧急采购可豁免组建外部评审专家的要求，由内部技术、采购、质量三方人员组成临时评审小组，在确认技术符合性的基础上，优先保障供应时效。（3）程序补充：紧急采购完成后30日内，补充完成完整的采购资料归集和存档，确保事后可追溯、可审计。需要强调的是，快速通道不等于放松合规底线。建议在制度设计上明确紧急采购的认定标准（如“不立即采购将导致技改项目停工或产生重大经济损失”），同时配套建立紧急采购专项台账，接受战略规划部的定期监督检查。《采购管理办法》已赋予战略规划部对“紧急性理由是否充分合规”的监督权限，这一条款在快速通道机制下将发挥关键的制衡作用。

4 结语

技改项目中非标设备采购管理，是在标准化制度框架内处理个性化需求的实践课题。本文基于某大型有色金属企业数据，揭示其面临的技术需求转化失真、供应商竞争不充分、定价依据模糊及紧急需求与程序刚性冲突四重困境。对此，文章提出分级分类管理、技术规格前置、供应商全生命周期培育及紧急采购通道等系统性对策。核心逻辑并非建立并行“例外规则”，而是在既有“职权分离、统一集中”原则下，嵌入差异化执行标准，为高定制、低竞争品类提供操作空间，实现集中采购率刚性目标与技改柔性需求的动态平衡。非标设备采购折射出国企治理现代化中合规与效率、统一与灵活的普遍张力。深入探讨此问题，不仅有助于完善微观操作指引，亦能为同类企业制度建设提供可迁移经验，推动监督与赋能在制度设计中的有机统一。

参考文献

[1]王海燕,刘洋.大型装备定制化采购的供应链协调机制研究[J].供应链管理,2023,4(5):44-52.

[2]陈思远,赵磊.采购合规管理与降本增效的协同路径——基于国有企业的实践[J].企业管理,2024,(3):112-116.

[3]刘建平.技术改造项目中设备采购的风险识别与防控策略[J].项目管理技术,2022,20(8):89-94.

[4]周晓洁,吴强.基于供应商全生命周期的非标物资采购管理优化[J].招标采购管理,2023,(12):39-43.