

采购需求

(采购需求如与合同草案条款有矛盾, 均以采购需求为准。)

一、采购标的

包号	标的名称	数量	是否接受进口产品
1	燃气管线更新	/	本项目不涉及

二、商务要求

1. 工期和工程地点

1.1 工期: 采购人指定地点。

1.2 工程地点: 采购人指定地点

2.同类项目实施案例要求: 详见竞争性磋商文件第三章“二、评审标准”

三、技术要求

以下技术指标及要求中如出现设备或产品品牌或指向某个品牌, 仅作为参考该设备或产品所需达到的具体技术性能要求, 不作为该设备或产品的品牌要求。

注: “★” 技术要求条款为不可偏离项, 如有任何实质性偏离需明确, 将做无效响应处理。下列“▲、*、#” 技术条款及其它一般技术条款仅为评审打分项, 不作为无效响应条款。

(一) 技术参数

1.工程范围与适用标准

1.1 改造区域: 覆盖院区内(主干道、次干道、支路)、绿化带、人行道等既有燃气管道, 含老旧铸铁管更新、中低压管网升级、隐患管线整改等。

1.2 核心适用标准:

•北京市地方标准: DB11/T 302—2023《燃气输配工程设计施工验收技术规范》

•北京市地方标准: DB11/T 301—2017《燃气室内工程设计施工验收技术规范》

•国家规范: GB 50028《城镇燃气设计规范》、CJJ 33《城镇燃气输配工程施

工及验收规范》

- 环保要求：符合《北京市大气污染防治条例》《北京市施工扬尘污染防治管理办法》

- 特殊区域标准：历史文化街区需符合《历史文化街区工程管线综合规划规范》

2. 燃气管道核心技术参数

2.1 压力分级（按 DB11/T 302—2023 更新）

- 中压管道：0.2~0.4 MPa（北京城区主流中压等级，次高压管道需专项审批）

- 低压管道：≤0.01 MPa（居民用户及低压工商业用户）

- 特殊要求：压力大于 4.0 MPa 的管道需单独履行北京市城市管理委员会专项审批程序。

2.2 管材与管径

管道类型 管材要求 管径范围 连接方式

中压管道 PE100 SDR11 燃气专用聚乙烯管(DN≤200); 无缝钢管(20# 钢, DN≥200), 符合 GB/T 8163 标准 DN20~DN300 PE 管: 热熔对接 / 电熔连接; 钢管: 焊接(焊缝需 100% 射线检测)

低压管道 PE80/PE100 SDR11 或 SDR13.6 燃气专用管 DN20~DN200 热熔对接 / 电熔连接

2.3 埋设深度（北京地区强制要求，DB11/T 302—2023 第 6.2.9 条）

- 车行道下（含主干道、次干道）：管顶最小覆土厚度≥1.2 m

- 非车行道下（人行道、胡同）：≥0.9 m

- 绿化带内：≥0.6 m（需设置警示带 + 警示桩双重标识）

- 穿越铁路 / 公路：需采用套管保护，套管两端超出路基边缘≥1 m

2.4 防腐与防护

- 钢管防腐：采用三层 PE 防腐（主体管道）或常温固化型环氧聚合物混凝土涂料（附件接口），符合 DB11/T 302—2023 附录 B 要求

- 焊缝处理：钢管所有环向焊缝 100% 射线照相检验，中压管道需达到 GB/T 12605 II 级标准，低压达到 III 级标准

- 电火花检漏：钢管防腐层回填前需 100% 检测，检测电压 ≥ 25 KV
- 警示标识：管顶上方 0.5 m 处敷设带 "燃气管道 严禁挖掘" 字样的警示带，间距 ≤ 50 m 设置混凝土警示桩（高度 ≥ 80 cm）

3. 附属设施技术参数

- 阀门：
 - 中压管道：球阀（符合燃气公司规定品牌），压力等级 ≥ 1.0 MPa，阀体材质球墨铸铁 / 铸钢
 - 低压管道：球阀，压力等级 ≥ 0.1 MPa，需带防盗装置
 - 调压箱：地上调压箱进口压力 ≤ 4.0 MPa（DB11/T 302—2023 第 6.4.2 条），地下调压箱需设置防积水装置；核心城区历史文化街区优先采用地下隐蔽式调压装置
 - 凝水缸：按间距 ≤ 500 m 设置，材质为钢质，接口防腐等级与管道一致
 - 放散管：设置于管道末端及阀门井内，放散口高度 ≥ 2.5 m，远离建筑物门窗

4. 施工技术要求

4.1 沟槽开挖与环保

- 市区主干道施工：需办理《北京市道路挖掘许可证》，采用 "夜间施工、日间恢复" 模式，开挖面需覆盖防尘网，配备雾炮机降尘
- 地下管线探测：施工前必须委托北京市地下管线综合管理办公室认可的单位进行探测，遇地铁、自来水、电力等管线采用人工探挖，严禁机械盲目开挖
- 基础处理：砂垫层厚度 ≥ 150 mm（北京土壤含水率较高区域），冻土区需在冻结层以下敷设

4.2 压力试验与置换（DB11/T 302—2023 第 8 章）

试验类型 中压管道 低压管道

强度试验 设计压力的 1.5 倍（ ≥ 0.4 MPa），稳压 1 h 设计压力的 1.5 倍（ ≥ 0.1 MPa），稳压 1 h

严密性试验 设计压力的 1.15 倍（ ≥ 0.2 MPa），稳压 24 h 20 KPa，稳压 24 h

置换要求 氮气置换后燃气置换，氧含量 $\leq 2\%$ ，需通知属地燃气管理所现场监督 压缩空气吹扫后燃气置换，氧含量 $\leq 2\%$

4.3 恢复标准（满足北京城市风貌要求）

- 路面恢复：主干道采用原标号沥青混凝土（如 AC-13 改性沥青），胡同巷道按原铺装材质（青砖、石板）恢复，需符合《北京市城市道路工程施工与质量验收规范》

- 绿化恢复：按原绿化标准补种（含行道树、灌木、草坪），成活率 $\geq 95\%$

5. 质量验收专项要求

- 现场验收：管道埋深、防腐层完整性、警示标识设置需 100% 抽检，泄漏检测采用便携式燃气检测仪（检测浓度 ≤ 500 ppm）

- 环保验收：施工扬尘排放需符合北京市 DB11/1077《施工场地扬尘排放标准》，无居民投诉记录

6. 特定区域差异化要求

6.1 核心城区（含二环内、历史文化街区）

- 管线敷设：道路宽度 ≤ 10 m 的区域，严禁设置高压、次高压燃气管道；管线排列按 "污水→雨水→热力→燃气→给水→电力→信息" 顺序自道路中心线向两侧布置

- 施工限制：历史文化街区内优先采用非开挖施工技术（如水平定向钻），避免破坏原有道路及建筑风貌；施工围挡需采用仿古样式，高度 ≥ 2.2 m

- 设施设置：区域性调压站、大型阀门井等设施不得设置在历史文化街区核心区，需布置在周边地带；燃气计量表优先安装在室外，具备智能报警切断功能

- 审批要求：需额外办理《历史文化街区施工备案表》，施工方案需经北京市规划和自然资源委员会、文物局联合审核

- 施工模式：可采用 "日间分段施工、分段恢复" 模式，无需强制夜间施工，但需设置全封闭围挡并公示施工周期

- 附属设施：凝水缸设置间距可放宽至 ≤ 800 m；警示桩间距 ≤ 80 m（核心城区 ≤ 50 m）

- 审批简化：道路挖掘许可办理周期缩短至 5 个工作日，无需文物局专项审

批（除非涉及文物保护单位）

（二）其他商务要求

1. 工期与施工许可

1.1 总工期：90 天

1.2 施工许可：需由供应商办理《北京市燃气工程施工许可证》《道路挖掘许可证》《夜间施工许可》，采购人配合提供项目备案文件

2. 资质与安全要求

2.1 人员要求：供应商应为本项目配备不少于 2 名安全员。

★2.2 安全员需持《安全生产考核合格证书》（C 证）（提供姓名、证书复印件）

2.3 安全责任：需购买不低于 500 万元的工程一切险 + 100 万元的第三者责任险，施工期间发生安全事故需按《北京市生产安全事故报告和调查处理办法》执行

3. 专项要求

3.2 材料设备要求

（1）品牌：所有主材（PE 管、钢管、阀门、调压设备等）必须来自燃气集团《合格供应商名录》，以确保产品质量。

（2）质量证明：随货附带合格证、检测报告（需经北京燃气集团实验室复检合格）

（3）智能要求：调压箱、燃气表等设备需具备数据远传功能，接入北京燃气集团智慧燃气管理平台

3.3 施工管理要求

（1）人员配置：项目经理需具备近 3 年内至少 1 个北京地区燃气管道工程项目经理任职经历，且无在建项目；施工班组需经过专项培训并取得《施工操作合格证》；

（2）方案审核：施工组织设计需经北京燃气集团工程管理部审核通过，其中核心城区项目需额外提交《安全风险评估报告》；

（3）安全监护：施工期间需与北京燃气集团签订《安全监护协议》，燃气集团派驻专业人员现场监护地下管线保护情况；

(4) 应急要求：需配备燃气集团认可的应急抢修设备（含泄漏检测仪、封堵工具、应急照明等），应急响应需纳入北京燃气集团统一调度体系。

4. 质保期与售后服务

4.1 质保期：整体工程质保期 5 年（自北京市燃气管理部门验收合格之日起算），管道主体质保期 ≥ 20 年（符合 DB11/T 302—2023 设计寿命要求）

4.2 售后服务：北京城区内 2 小时应急响应，4 小时现场处置；郊区 4 小时应急响应，8 小时现场处置；质保期内免费维修、更换故障部件

4.3 资料交付：竣工后 30 日内提交完整竣工资料（含纸质版 4 套 + 电子版 1 套），含竣工图（需经北京市规划和自然资源委员会备案）、试验报告、验收记录等

5. 其他要求

5.1 文明施工：需遵守《北京市建设工程文明施工管理规定》，设置封闭围挡（高度 ≥ 2.5 m），公示施工许可证、扬尘治理措施、投诉电话

5.2 违约责任：工期延误按日罚合同价的 0.1%（累计不超过 5%），质量不合格需无条件返工并承担检测费用；若使用非准入材料，按合同价的 10% 支付违约金