

ICS 号: 27.010

中国标准文献分类号: P 47

# 团 体 标 准

T/STIC120056-2022

城镇高压、超高压天然气管网工程服务规范

Service specification for urban high-pressure and ultra-high-pressure  
natural gas pipeline network engineering

2022-02-25 发布

2022-03-01 实施

上海市检验检测认证协会 发布



22092713828647

## 目次

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 前 言 .....             | III |
| 引言 .....              | IV  |
| 1 范围 .....            | 1   |
| 2 规范性引用文件 .....       | 1   |
| 3 术语和定义 .....         | 1   |
| 4 服务主体要求 .....        | 1   |
| 4.1 资质 .....          | 1   |
| 4.2 企业文化 .....        | 1   |
| 4.3 商业信誉 .....        | 2   |
| 4.4 社会责任 .....        | 2   |
| 4.5 管理体系 .....        | 2   |
| 4.6 服务能力 .....        | 2   |
| 5 服务提供条件 .....        | 3   |
| 5.1 服务人员 .....        | 3   |
| 5.1.1 人才队伍要求 .....    | 3   |
| 5.1.2 行为规范 .....      | 4   |
| 5.1.3 人才培养 .....      | 4   |
| 5.1.4 绩效考核 .....      | 5   |
| 5.2 服务环境 .....        | 5   |
| 5.2.1 通用要求 .....      | 5   |
| 5.2.2 形象识别系统 .....    | 5   |
| 5.2.3 环境保护 .....      | 5   |
| 5.3 服务设施、设备 .....     | 6   |
| 5.3.1 基本要求 .....      | 6   |
| 5.3.2 工程专业设施、设备 ..... | 7   |
| 5.3.3 工程信息化软件 .....   | 7   |
| 5.4 专业服务技术平台 .....    | 8   |
| 5.5 安全与应急 .....       | 8   |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.5.1 作业安全管理 .....                        | 8         |
| 5.5.2 关键部位安全管理 .....                      | 8         |
| 5.5.3 应急管理 .....                          | 8         |
| 5.6 合同管理 .....                            | 9         |
| <b>6 服务提供过程 .....</b>                     | <b>9</b>  |
| 6.1 服务策划 .....                            | 9         |
| 6.2 服务提供 .....                            | 10        |
| 6.2.1 控制 .....                            | 10        |
| 6.2.2 沟通 .....                            | 10        |
| 6.2.3 编制服务方案 .....                        | 10        |
| 6.2.5 天然气输配系统设计 .....                     | 11        |
| 6.2.6 城镇高压、超高压天然气管网工程施工 .....             | 11        |
| 6.2.7 特定要求 .....                          | 11        |
| 6.3 外包 .....                              | 12        |
| 6.4 保修 .....                              | 12        |
| <b>7 服务绩效 .....</b>                       | <b>12</b> |
| 7.1 工程质量 .....                            | 12        |
| 7.2 技术水平 .....                            | 13        |
| 7.3 市场占有率 .....                           | 13        |
| 7.4 客户满意测评 .....                          | 13        |
| 7.5 服务响应 .....                            | 13        |
| 7.6 财务绩效 .....                            | 13        |
| 7.7 管理体系成熟度 .....                         | 13        |
| <b>8 服务质量控制与改进 .....</b>                  | <b>13</b> |
| 8.1 绩效评价体系 .....                          | 14        |
| 8.2 监测、分析与改进 .....                        | 14        |
| <b>9 服务认证评价 .....</b>                     | <b>14</b> |
| 9.1 认证测评 .....                            | 14        |
| 9.2 适用的服务认证模式 .....                       | 14        |
| 9.3 服务认证模式选用及其组合 .....                    | 14        |
| 9.4 服务认证结果 .....                          | 14        |
| 附录 A (规范性) 城镇高压、超高压天然气管网工程服务流程 .....      | 16        |
| 附录 B (规范性) 管理成熟度评价方法 .....                | 17        |
| 附录 C (规范性) 城镇高压、超高压天然气管网工程服务指标与评价方法 ..... | 21        |

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由上海市检验检测认证协会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：上海能源建设集团有限公司、上海燃气工程设计研究院有限公司、上海煤气第一管线工程有限公司、中质协质量保证中心、上海市检验检测认证协会、上海市土木工程学会燃气专业委员会。

本文件主要起草人：董泽龙、胡刚、金芳、傅明华、庄丽敏、梁坚、龚志平、陆海明、许文浩、朱伟、单雪琴、蔡焯、胡文宏、姚应涛。

本文件首批承诺执行单位：上海能源建设集团有限公司、上海燃气工程设计研究院有限公司、上海煤气第一管线工程有限公司、中质协质量保证中心、上海市土木工程学会燃气专业委员会。

## 引言

城镇天然气是供给城镇居民生活、商业、工业企业生产、采暖通风和空调等做燃料用的，在天然气的输配、储存和应用过程中，为了保证城镇天然气系统和用户的安全，减少腐蚀、堵塞和损失，减少 对环境的污染和保障系统的经济合理性，要求城镇天然气具有一定的质量指标并保持其质量的相对稳定是非常重要的基础条件。借助第三方认证手段对城镇天然气管道工程企业进行评价，有助于推动企业的 服务形象，强化企业的内部管理体系，提升企业的服务品质。

本文件从高压、超高压天然气管网工程专项项目管理角度，引导企业对服务活动的总体布局和服务能力的深度规划，能够帮助其提高整体服务绩效，为推动可持续发展奠定良好基础。

企业根据本文件实施服务管理的潜在益处是：

- a) 稳定提供满足客户要求以及适用的法律法规要求的的能力；
- b) 促成增强客户满意的机会；
- c) 应对与企业服务目标相关的风险和机遇；
- d) 证实符合规定的服务管理要求的能力。

通过分析城镇高压、超高压天然气管网工程服务的关键过程和服务特性，通过服务流程分析，结合政府规范、行业自律、市场反馈的整体情况确定城镇高压、超高压天然气管网工程建设所需提供的技术服务能力，建立城镇高压、超高压天然气管网工程技术服务先进性要求。

# 城镇高压、超高压天然气管网工程服务规范

## 1 范围

本文件规定了城镇高压、超高压天然气管网工程服务的术语和定义、服务主体要求、服务提供条件、服务提供过程、服务绩效、服务质量控制与改进要求，以及服务认证评价涉及的评价方法和关键指标。

本文件适用于认证机构实施城镇高压、超高压天然气管网工程服务认证活动，也适用于工程建设组织规范其城镇高压、超高压天然气管网工程服务活动，以及组织的相关方对其符合性的确认。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文件中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19004 质量管理 组织的质量 实现持续成功指南  
GB/T 19580 卓越绩效评价准则  
GB 50028 城镇燃气设计规范  
RB/T 314-2017 合格评定服务认证模式选择与应用指南  
DGJ 08-102 城镇高压、超高压天然气管网工程技术规程

## 3 术语和定义

GB 50028 和 DGJ 08-102 界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 服务主体要求

### 4.1 资质

4.1.1 服务主体应为独立法人的建筑业企业，在国务院建设行政主管部门颁发的建筑业企业资质范围内开展工程服务活动，并具有以下有效资质：

- a) 市政公用工程施工总承包二级及以上；
- b) 石油化工施工总承包二级及以上；
- c) 压力管道安装许可证（GA1）；
- d) 建筑机电安装工程专业承包三级以上资质；
- e) 市政行业（城镇燃气工程）设计专业乙级及以上；
- f) 石油及化工产品储运设计专业乙级及以上；
- g) 压力管道设计资质（GA1）。

4.1.2 服务涉及其他行政许可的业务时，应取得相关领域的行政许可。

4.1.3 服务主体应具有良好的社会信用。

### 4.2 企业文化

4.2.1 服务主体应建立并保持以愿景、使命和核心价值观为主体的企业文化。服务主体的战略发展规

划、人力资源规划和产品服务规划应与企业文化的内涵保持一致。

1.1.1 服务主体应使员工能理解并贯彻企业文化，并使相关方能够获取并理解其含义。

1.1.2 服务主体应建立并在全体员工中贯彻以核心价值观为基准的道德规范和员工行为准则。

企业文化的建设可采用以下方式：

- 培训：传播企业文化，增强文化意识；
- 活动：通过活动将企业文化与管理或生产相融合；
- 评估：发现改进点，提供改进和创新方案。

## 1.2 商业信誉

1.2.1 服务主体应建立并保持诚信管理机制，具有良好的商业信誉，至少做到： a

- ) 依法缴纳税金，为员工缴纳社会保险；
- b) 近 3 年内未发生重大质量安全事故； c
- ) 与供应商建立良好稳定的合作伙伴关系；
- d) 建立诚信管理的评价机制，根据相关标准评价组织的信用等级。

1.2.2 采用信用评价机构的评价结果作为组织信用等级的依据。

## 1.3 社会责任

服务主体应建立并运行社会责任评价体系，评价社会责任的绩效，定期发布社会责任报告；在工程服务中应采取措施以应对项目在质量安全、环保节能和资源综合利用等方面产生的影响。

## 1.4 管理体系

服务主体应建立并保持具有适应“数字化、智慧化、绿色化”发展要求的管理体系，包括但不限于：

- a) 清晰的组织结构和各层级的管理职责与权限；
- b) 编制并部署中长期发展战略规划；
- c) 健全的内控管理体系以及合规管理；
- d) 制定并实施与工程业务相关的战略规划，依据风险识别的结果和战略规划目标，建立关键绩效指标体系，开展绩效评价活动，结果与奖惩挂钩；
- e) 满足服务和工程开展所需的专业人员和服务设施；
- f) 在服务主体各级管理层建立信息化管理体系，普及信息化应用；
- g) 在内部和外部建立并维持沟通机制；
- h) 建立并保持管理体系运行的监测、评价机制；
- i) 建立并实施改进和创新激励机制，鼓励员工进行管理创新和科技创新；
- j) 建立基于风险的应急机制和改进机制；
- k) 压力管道安装质量保证体系。

## 1.5 服务能力

服务主体应具备资源集成能力，以满足客户对服务的深度、广度、多样性和前瞻性等方面的需求，并持续提升服务能力，具体为：

- a) 服务深度：具有覆盖所需资源、质量、安全、工期、造价、外包、节能环保、非预期变更的控制、咨询、记录要求等各要件的全过程服务策划能力；
- b) 服务广度：具有城镇高压、超高压天然气工程领域和建设服务模式等能力，能够提供工程从前期策划、设计、研发，到生产、施工与更新等全生命周期的专业集成能力，同时具有高压、超

高压带压开孔通气施工等行业内先进性施工技术能力；

- c) 服务多样性：应满足并超越社会、客户和消费者等重要利益相关方对服务的需求和期望，在业务领域内提供完整、领先于同类服务主体的具有独特性和创新性的服务。服务主体在既有服务的基础上，持续研发新工艺、新材料、新技术、新装备，保证服务能持续适应社会和利益相关方的需求；
- d) 服务前瞻性：坚持设计、研发、生产、施工与更新等全产业链标准化服务、信息化管理、智能化应用，推动工程服务方式创新。

## 2 服务提供条件

### 2.1 服务人员

#### 2.1.1 人才队伍要求

2.1.1.1 服务主体应制定并实施人力资源发展战略。

2.1.1.2 服务主体应明确服务人员的专业能力要求，包括但不限于：

- a) 岗位责任制，明确职责和权限。岗位应根据部门的工作职能、业务以及管理流程进行设定，以工作内容、业务量配置人员；
- b) 明确服务人员与价值观对应的核心能力、与管理绩效对应的通用能力和与作业相关的专业能力；
- c) 与服务人员的能力匹配的岗位作业标准；
- d) 在相应的行业领域和专业范围内配置满足战略发展需求的人才储备；
- e) 满足生产和服务提供所需的专业人员并充分考虑未来的发展趋势；
- f) 适当增加研发人员和专业技术人员的比例。

2.1.1.3 企业在人员配置上应满足：

- a) 应拥有满足服务需求的一级注册建造师和其它注册类执业资格人员；
- b) 应拥有满足服务需求的高级工程师及以上职称人员；
- c) 各类技术专业人员的配备要求应符合表 1 的规定。

表 1 技术专业人员配备要求

| 序号 | 项 目               |            | 配置要求（人） |
|----|-------------------|------------|---------|
| 1  | 技术人员总人数           |            | ≥50     |
| 2  | 持证焊工              | 总人数        | ≥120    |
|    |                   | 自动焊        | ≥40     |
|    |                   | 半自动焊及焊条电弧焊 | ≥80     |
| 3  | 钢管焊接合格项目试件位置对应的焊工 | 5G、2G      | ≥80     |
|    |                   | 6G         | ≥20     |
|    |                   | 5GX        | ≥70     |
| 4  | 检验人员              |            | ≥20     |
| 5  | 管工                |            | ≥100    |
| 6  | 起重工               |            | ≥10     |



表 1 (续)

| 序号 | 项 目  |           | 配置要求 (人) |     |
|----|------|-----------|----------|-----|
| 7  | 无损检测 | 射线检测 (RT) | III 级    | ≥2  |
|    |      |           | II 级     | ≥10 |
|    |      | 超声检测 (UT) | III 级    | ≥2  |
|    |      |           | II 级     | ≥6  |
|    |      | 磁粉检测 (MT) | II 级     | ≥3  |
|    |      | 渗透检测 (PT) | II 级     | ≥3  |
|    |      | 总人数       |          | ≥26 |

### 1.1.1 行为规范

1.1.1.1 服务主体应制定并实施基于核心价值观的服务人员的基本行为准则和日常行为规范。

1.1.1.2 行为准则和行为规范应形成文件，被全体服务人员认同和遵守；必要时，与服务活动相适应的行为规范可作为服务承诺的一部分为相关方所获取。

1.1.1.3 服务主体应依据基本行为准则和日常行为规范建立服务人员行为监督机制，对服务人员行为规范的遵守程度进行监测、分析、改进，减少不当行为造成的影响。

1.1.1.4 服务人员的行为规范应包括：

- a) 与服务主体资源使用有关的行为规范；
- b) 与保护环境和职业健康安全有关的行为规范；
- c) 涉及保密的行为规范；
- d) 与客户满意有关的行为准则。

1.1.1.5 服务主体宜在制定行为规范时，对客户及其他相关方的影响进行评估。

1.1.1.6 服务主体宜对行为规范按重要性和对客户及其他相关方的影响进行分级管理。

### 1.1.2 人才培养

#### 1.1.2.1 体系策划

服务主体应建立与服务要求相匹配的人才培养体系；培养体系策划应包括但不限于：

- a) 员工职业生涯归化；
- b) 员工能力建立与提升；
- c) 应届生员工培养；
- d) 重点人才培养。

#### 1.1.2.2 培训

5.1.3.2.1 服务主体应根据体系策划开展服务人员培训，项目管理人员、作业人员应经过岗位和职业技能培训，评价合格后方可上岗。

5.1.3.2.2 服务主体应建立教育评估机制。评估结果宜与绩效考核、薪酬和职位晋升相关联。

5.1.3.2.3 培训类型包括但不限于：

- a) 新员工类；
- b) 执业资格类；

- c) 专业技术、技能及岗位类；
- d) 员工综合素质类；
- e) 管理类。

## 2.1.2 绩效考核

- 2.1.2.1 服务主体应建立员工绩效考核体系，制定绩效考核制度。
- 2.1.2.2 考评内容应包括但不限于：目标指标完成、改进与创新成果、环境与社会责任意识等。
- 2.1.2.3 服务主体应运用科学的考核方式、方法，并按一定的周期开展考核评价，考核评价的结果可作为绩效激励、岗位调整、职位晋升的重要依据。

## 5.2 服务环境

### 5.2.1 通用要求

- 5.2.1.1 服务主体应设置专人或在管理部门设置相关职能负责服务过程中对环境的管理。
- 5.2.1.2 服务主体应为员工创造良好的工作环境，适宜为客户提供优质的服务。
- 5.2.1.3 服务主体应识别并管理服务实施过程中工作区域和生活区域的环境，当服务对运行环境有特殊要求时，应在服务策划文件中予以明确并进行控制。
- 5.2.1.4 服务环境包括但不限于：
  - a) 物理环境，如温度、湿度、照明、噪声以及环境保护相关因素等；
  - b) 风险防护，如职业危害与职业病、危险、警示标识和防护设施等；
  - c) 劳动保护，包括正常生产施工过程和特殊条件（高温高寒、有毒有害等）下的劳动保护；
  - d) 心理、生理保护，包括疲劳预防、体力与精神恢复、心理辅导与干预等；
  - e) 生活区，包括饮食、卫生、水电气、消防、宿舍、禁黄赌毒等。
- 5.2.1.5 服务主体应制定并实施相应的措施，规避、消除或减少服务过程中可能对参与服务人员或环境造成的不利影响。

### 5.2.2 形象识别系统

服务主体应建立基于企业文化的形象识别系统，应用于固定设施、临时建筑物、员工着装、劳防用品、工作区域等，并在各层级办公场所、生产场站、项目部及客户接触点得到系统有效的使用。

### 5.2.3 环境保护

#### 5.2.3.1 环境保护目标

- 5.2.3.1.1 服务主体应遵守国家有关环境保护的法律、法规和合同条款的有关规定，做好生产、施工的环境保护工作，防止因生产、施工造成周边环境的污染和破坏。
- 5.2.3.1.2 施工场界环境噪声排放昼间不得超过 65dB，夜间不得超过 50dB；扬尘目测不得超过 1.2m。

#### 5.2.3.2 环境管理内容

环境管理应包括但不限于： a

- ) 固体废弃物分类处理；
- b) 施工噪声、扬尘控制在标准范围内；
- c) 废气排放、粉尘、污水排放控制达到当地环保部门的要求；
- d) 火灾、爆炸事件发生得到有效控制或消除；
- e) 服从政府主管部门对生态环境保护的要求；
- f) 达到客户对环境保护提出的目标。

### 5.2.3.3 环境保护措施

5.2.3.3.1 服务主体应严格遵循国家法律和法规的规定，严格管理有毒、有害危险品，防止污染事故的发生。

5.2.3.3.2 服务主体对生产、施工及生活产生的固体废弃物，应采取以下措施进行处理：

- a) 对生产、施工场地及生活区范围内的生产和生活垃圾进行清运，并根据垃圾分类要求进行相应的处置；
- b) 设置必要的生活卫生设施（垃圾桶、筒等），及时清扫生活垃圾，交由有资质的单位处置；
- c) 对生产、施工机械和设备维修产生的生产垃圾中的金属类废品回收利用，其它生产垃圾按规定统一处理；
- d) 按批准的施工组织设计和监理人员指示，处理好施工废渣，并采取碾压、挡护或绿化等措施对渣场进行处理，严禁乱弃渣行为；
- e) 对因生产、施工及其它原因造成的废料或余料，应回收处置，不得乱倒。

5.2.3.3.3 对于噪声的控制，应采取以下措施进行处理：

- a) 应使用噪声测试仪，对生产现场定期进行测试，确保现场噪声受控达标；
- b) 定期邀请有资质的第三方检测机构进行噪声监测，并保留监测记录；
- c) 做好设备的维护保养，防止机械磨损造成叠加噪音；
- d) 应配备必要的防护用品。

5.2.3.3.4 对于废气的控制，应采取以下措施进行处理：

- a) 做好生产区域烟气处理装置的维护保养，定期更换活性炭，并保留相关记录；
- b) 定期邀请有资质的第三方检测机构进行废气排放监测，并保留监测记录。

5.2.3.3.5 对于粉尘、扬尘的控制，应采取以下措施进行处理：

- a) 做好生产区域粉尘处理设备的维护保养，布袋破损及时调换；
- b) 定期邀请有资质的第三方检测机构对设备粉尘排放口进行粉尘排放监测，并保留监测记录；
- c) 生产现场安装喷淋设施或配置洒水车，定期洒水，确保降尘。

5.2.3.3.6 对于污水的控制，应采取以下措施进行处理：

- a) 建设、运行和维护施工及生活区域内的污水收集系统、处理系统（包括排污口接入）；
- b) 处理后的污水水质应符合受纳水体环境功能区规划规定的排放要求，或应遵守相关规定；
- c) 不得将未处理的污水直接或间接排入河流水体中，或造成供水系统的污染。

5.2.3.3.7 对于生产、施工场地的清理与整治，应采取以下措施进行处理：

- a) 生产区域应做到工完料清，确保干净整洁；
- b) 在工程施工结束后，应及时拆除合同范围内的各种临时建筑物，以及各种辅助设施，并及时清理出场；
- c) 所有材料和设备应按计划撤离现场，工地范围内废弃的材料、设备及其它生产垃圾应统一按环境规划的要求和（或）监理人员指示的方式处理。

5.2.3.3.8 服务主体应制定项目现场环境巡视检查和定期检查制度，对影响环境的因素应采取相应改善措施，对潜在影响环境的因素应制定预防措施，记录并保存检查结果。

## 5.3 服务设施、设备

### 5.3.1 基本要求

5.3.1.1 服务主体应制定标准，规范服务提供过程中所应配备的设施、设备，并有专人或部门负责这些设施、设备的提供、维护保养。

5.3.1.2 服务设施、设备包括但不限于：

- a) 办公设施、设备，如各管理层级组织实施工程服务必需的处所、设备、用具等；

- b) 生活设施、设备，如支持员工健康、愉悦工作状态的必要生活处所、设备、用具等； c)  
 ) 支持性设施，如水、电、气的供应，交通工具，网络、通讯和信息系统等。

### 5.3.2 工程专业设施、设备

#### 5.3.2.1 应配备以下设施、设备：

- a) 工程建设所需的设施，如施工场所和相关设施，项目部的临时建筑物等；  
 b) 实现工程服务所需的设备，具体配置要求应符合表 2 的规定。

表 2 工程服务专业设施、设备配备要求

| 序号 | 项 目                  | 配置要求（台/套）                                |
|----|----------------------|--|
| 1  | 自动焊机                 | ≥40                                      |
| 2  | 半自动焊机                | ≥40                                      |
| 3  | 各类焊接设备               | ≥20（其中内焊机不少于 4 台）                        |
| 4  | 焊条烘干设备               | ≥10                                      |
| 5  | 吊管设备（起重机）            | ≥20（其中 40t 起重机不少于 5 台）                   |
| 6  | 液压试验装备（电或者内燃机液压设备）   | ≥10                                      |
| 7  | 管口加工（切管）、修理设备        | ≥16                                      |
| 8  | DN800 弯管机            | ≥2                                       |
| 9  | 管道内对口设备（DN500 4 个规格） | ≥16                                      |
| 10 | 管道真空干燥设备             | ≥2                                       |
| 11 | 制氮设备                 | ≥2                                       |
| 12 | 空气压缩机（移动式）           | ≥4（其中 60m <sup>3</sup> /min 规格设备不少于 2 台） |
| 13 | 顶管机                  | ≥6（其中 DN1000 顶管机不少于 3 台）                 |
| 14 | 移动发电设备（焊接工程车）        | 20（其中配 1000kW 发电设备的设备不少于 8 台）            |
| 15 | 电火花检漏仪               | ≥12                                      |
| 16 | 地面检漏仪                | ≥4                                       |
| 17 | 超声波测厚仪               | ≥6                                       |
| 18 | 涂层测厚仪                | ≥6                                       |

5.3.2.2 机械设备等应具备法规规定的合格检验证明，无安全事故记录；租赁设备应在服务主体的合格供应商目录中选择；主要施工设备应符合国家和地方的环保要求。

### 5.3.3 工程信息化软件

应配备工程项目管理系统，包括管理工程分包、进度、造价、核价等功能。

### 5.3.4 数字化

应具备包含设计、数据采集、移动视频监控、数据展示等多方面的数字化系统：

- a) 具备施工过程数据采集及数字化移交等功能的工程数据采集软件；  
 b) 具备施工过程数据采集人员。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/785023102113011142>