六环路天然气工程京包联络线

# 通球试压方案





北京城建道桥建设集团有限公司

六环路天然气工程京包联络线项目经理部 2

014年9月3日

# 目　　录


一、编制依据◦**错误!未定义书签。**

二、工程概况.....**错误!未定义书签。**

三、主要施工方案◦**错误!未定义书签。**

四、具体施工方案.....**错误!未定义书签。**

4．1 清管施工◦**错误!未定义书签。**

4。2 设备要求 .....**错误!未定义书签。**

4。3 清管示意案图 .....**错误!未定义书签。**

4．4 设备施工场地.....**错误!未定义书签。**

4. 5 清管施工步骤◦**错误!未定义书签。**

**4.** 6 清管技术要求.....**错误!未定义书签。**

五、试压.....**错误!未定义书签。**

5．1 施工准备 .....**错误!未定义书签。**

**5. 2** 试压流程◦**错误!未定义书签。**

5。 3 施工前准备◦**错误!未定义书签。**

5。4 管道试压◦**错误!未定义书签。**

**5.5** 试压质量管理措施 .....**错误!未定义书签。**

**5.6** 试压安全 .....**错误!未定义书签。**

5． 7 管道吹扫◦**错误!未定义书签。**

5。8 管道试压 .....**错误!未定义书签。**

六、基本设备、机具及材料表◦**错误!未定义书签。**

七、项目组织机构◦**错误!未定义书签。**

7. 1　项目部组织机构图◦**错误!未定义书签。**

7。2 项目部分项职责.....**错误!未定义书签。**

八、紧急情况的处理措施、应急预案以及风险控制◦**错误!未定义书签。**

8 。 1　应急组织机构.....**错误!未定义书签。**

**8.2**　警急情况应急预案.....**错误!未定义书签。**

九、交工资料整理◦**错误!未定义书签。**

十、附图.....**错误!未定义书签。**

## 一、编制依据

1。１。1《迎宾路次高压A 调压站联络线》工程设计施工图纸;

1。1。2 施工现场的实地考察信息资料;

1.１。３　主要规范及标准

施工采用的主要规范、标准一览表

| 序号 | 规范、标准名称 | 编号 |
|---|---|---|
| 1 | 城镇燃气输配工程施工及验收规范 | CJJ33—2 0 05 |
| 2 | 油气长输管道工程施工及验收规范 | GB5 0 369-20 0 6 |
| 3 | 油气输送管道穿越工程施工规范 | G B5042 4 — 2 0 0 7 |
| 4 | 石油天然气建设工程施工质量验收规范　输油输气管道线路工程 | SY 4 2 08－2 0 0 8 |
| 5 | 石油化工有毒可燃介质管道工程施工及验收规范 | S H 3501 2 002 |
| 6 | 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范 | G B 50 2 3 6－98 |
| 7 | 工业金属管道工程施工及验收规范 | GB5 0 23 5 —9 7 |
| 8 | 工业设备及管道绝热工程质量检验评定标准 | G B 50185—93 |
| 9 | 工业设备及管道绝热工程设计规范 | GB 5 0 2 64—97 |
| 1 0 | 工业金属管道设计规范 | GB5 0 3 16—2 0 0 0 |
| 11 | 钢制对焊无缝管件 | G B/T12 4 59-2 |

| 序号 | 规范、标准名称 | 编号 |
| --- | --- | --- |
| | | 0 05 |
| 1 2 | 钢板制对焊管件 | GB / T 1 34 0 1-92 |
| 13 | 钢结构工程施工质量验收规范 | GB50205—2001 |
| 1 4 | 钢筋机械连接通用技术规程 | JGJ1 0 7—2003 |
| 1 5 | 城市燃气用螺旋缝埋弧焊钢管 | C J / T 3 0 22— 1 99 3 |
| 1 6 | 高密度聚乙烯外护管聚氨脂泡沫塑料预制直埋保温管 | CJ/T1 1 4-2 0 0 0 |
| 17 | 高密度聚乙烯外护管聚氨脂硬质泡沫塑料预制直埋保温管 | CJ/ T 145—2001 |
| 18 | 建筑钢结构焊接技术规程 | JG J 8 1 —2002 |
| 19 | 建筑机械使用安全技术规程 | JGJ 3 3 —2001 |
| 2 0 | 施工现场临时用电安全技术规范 | J GJ46- 2 005 |
| 21 | 工业金属管道工程施工规范－条文说明 | GB502 3 5—2 0 1 0 |
| 2 2 | 北京市市政工程施工安全操作规程 | D BJ01-5 6 — 2001 |
| 23 | 市政基础设施工程质量检验与验收统一标准 | DBJ 0 1 —90－2 0 0 4 |
| 24 | 市政基础设施工程资料管理规程 | DB 1 1/T808- 2 0 1 1 |

| 序号 | 规范、标准名称 | 编号 |
| --- | --- | --- |
| 25 | 建设工程施工现场安全防护、场容卫生、环境保护及保卫消防标准 | J 103 3 7-2004 |

## 二、工程概况

北京市怀柔区迎宾路次高压 A 调压站联络线工程，设计压力为中压A(0.4MPa)，管道材质为Q235B，管线全长约 3561 米，管径为 D406.4＊8。0。管线起点在 迎宾路次高压 A 调压站 ，末端在 凤翔路大地怀东供气站 ，敷设在现状怀耿路。该工程由北京燃气怀柔有限公司投资建设，施工方由北京市宣武华厦市政工程有限责任公司项目部负责，通球吹扫及气压试验及北京德瑞通达管道清扫有限公司实施。整段天然气管道进行清管试压．根据设计及施工规范的要求，首先对该管道进行通球清扫、气压强度试验及严密性试验.

## 三、主要施工方案

为了高标准、高质量按期完成该项工程的清管、试压的施工，根据本工程管道沿线情况决定整体进行通球、试压。

根据北京燃气怀柔有限公司的有关技术人员交底，对迎宾路次高压 A 调压站联络线管线通球试压工程，全线不分段整体施工.总体方案如下：

首先对管道进行通球，通球后进行气压强度及严密性试压；试压完毕后，工程完工。

当管道试压无法满足采用水做强度试验介质时，在主管部门批准的前提下，依据《燃气输配工程设计施工验收技术规定》DB 11/T302 的规定,采用压缩空气作为强度试验介质，试验压力为 1. 5 倍设计压力，试验压力为 0 .6. Mpa，稳压时间不小于 4 小时,并刷漏检查，无泄漏为合格;严密性试验采用压缩空气作为试压介质,严密性试验压力为1。15 倍设计压力,即0。46Mpa,稳压24小时，修正压力降小于133Pa 为合格.在试压前,应采用清管器对试压管道进行清管扫线，并不少于两次，当通球扫线的吹扫口的气体无铁锈等杂物时则认为合格.

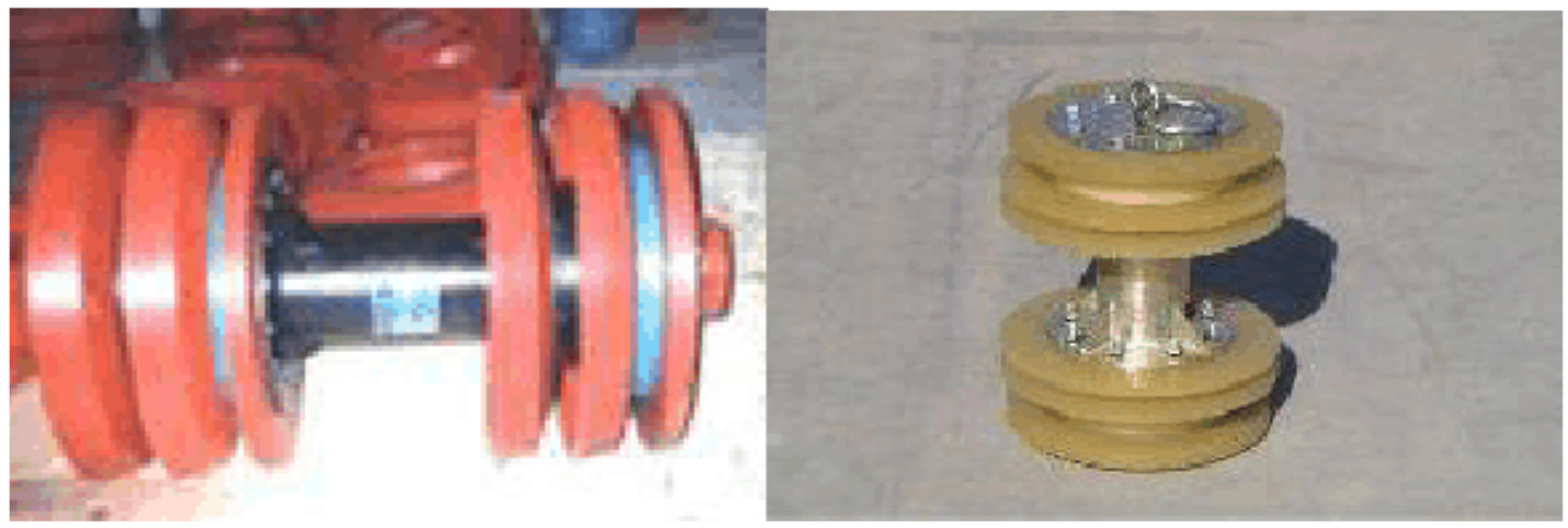
## 四、具体施工方案

### 4。1 清管施工

4。1.1 清管器的选择

应选择采用设计规定的清管器，其应适用于清管三通和清管弯管.选择携带发射装置的清管器 ,并配备探测与接收装置;清管器形状为“皮碗状”和“直板状”;材质为具有耐磨性，适合于长距离清管的聚胺酯体;清管器过盈量为 5~8%.使用数量分别为 2 台。其形状简图如下:

“皮碗、直板清管器



注：采用“皮碗、直板”混合型清管器清除固体碎屑。

(a) 为保证清管的顺利进行,根据《长输天然气管道清管作业规程》ＳＹ/T6383——１９９９计算,结合我公司多年的施工经验,本工程要求管道每分钟进气量≥１0m³/min。

（b）本工程采用“一候一 " 的通球方法 ,即通一个球,一个球等候。当发生串气现象时可以立刻发射第二枚清管器。

## 4。2 设备要求

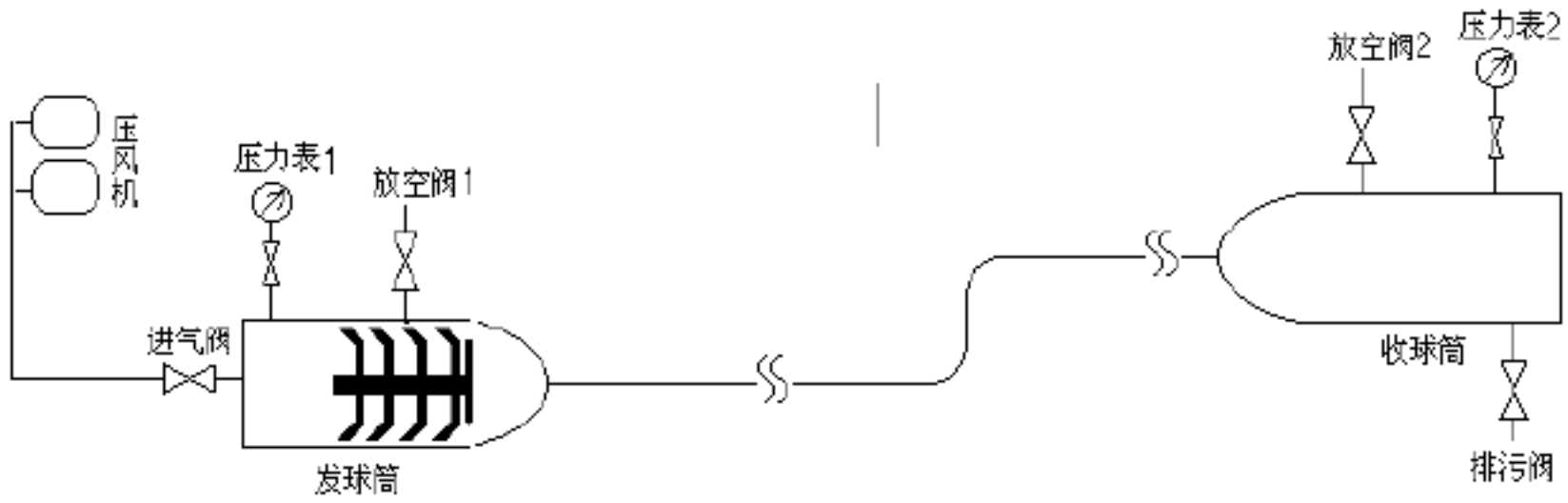
移动式空压机,提供推动清管器的气源，各参数如下：

压　力:0～１０MPa

排气量:螺杆式压风机２０ m³/min（一台）



## 4.3 清管示意案图




## 4。 4 设备施工场地

根据我公司人员对管线首末端场地考察,清管首端选在 凤翔路大地怀东供气站 T90 处 ,场地需要 200 个平方施工场地。设备摆放位置原则上为离管线首端 10 米范围之内(设备进场，首末端现场由甲方负责协调)。

## 4.5 清管施工步骤

4。 5．1 施工工序

空压机进场 → 现场临时管线焊接 → 发射第一枚清管器 → 主要点监测 → 收球、清除杂物 → 发射第二枚清管器 → 收球、清除杂物

4．5。2 二遍采用“皮碗、直板”混合型清管器,目的是为了把管道内的淤泥、污物等其它杂质清出管道。

## 4.6 清管技术要求

4。 6.1 用空气压缩机以空气为动力推动清管器进行清管,将清

管器的速度控制在每小时 3—4km 之间。发球筒首端装有压力表,每间隔 1 5 分钟记录压力表数据，掌握清管器运行情况，以便出现问题及时处理。

４.6。２通常清管运行压力在 0.０５-０． ８Ｍｐａ 之间（过弯头、穿跨越段或遇到爬坡时或管中有水等障碍物时压力有可能会增大)。

4。6.3 当在进气量没有减小的情况下，推球压差不增加，并且计算清管器运行距离远大于实际运行距离,可视为清管器漏(串）气。发生漏(串)气的原因主要有以下两种:

(1)清管器过盈量太小，与管道之间的密封不好;

(２)首端进气量偏小。此时可通过三种方法解决：a、再发射一个过盈量更大的清管器;b、发射封堵器进行封堵;c、增大管道进气量。

4。6.4 管道清管标准：当清管器到达清管末端时,清管器主体没有发生严重变形,保证管道内部通畅清管器拿出后 ,在排污口无杂物堆积、无水流出即为清管合格。

**五、试压**

**5.1 施工准备**

５.1。1 实验压力的确定

本方案采用空气作为试压介质,进行气压试验， 根据设计要求管道强度试验压力需达到 0。6Mpa，严密性试验采用压缩空气压力需达到 0。46MＰa。

5.1.2 试压设备采用：

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/226120203052010132