

 陕西新园州生态建设有限公司 证书编号: A261009828 专业: 燃气	说明书		项目号:XYZSJ-XJ-23-076-S	
			文件号:0000-FP01-SPC-01	
	银河路街道金色桑榆居家养老 燃气改造工程		CADD号:0000-FP01-SPC-01-0. DWG	
			设计阶段:施工图	
			日期:2023.10	
			第 1 页 共 8 页	0 版

目 录	
1 工程概况	2
2 设计依据	2
3 设计原则	2
4 设计遵循的主要标准及规范	2
5 基础资料	2
6 设计范围及要求	4
7 输配规模	5
8 施工及验收要求	5

编制	校对	审核	审定		
					

1 工程概况

工程名称: 银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程

工程地点: 克拉玛依区银河小区

建设单位: 克拉玛依区民政局

建设目的: 利用克拉玛依市银河小区室外九号楼已建调压箱前中压 DN50 燃气管线, 通过燃气管线为克拉玛依市银河小区老年人照料中心提供清洁、方便、安全的天然气。

接线方式: 银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程依托的城市气源来自克拉玛依市燃气管网, 接克拉玛依银河小区 9 号楼室外已建调压箱前中压 DN50 燃气管线。本工程接气点至调压箱之间的管道设计压力 0.4MPa, 调压箱出口至设备前阀的管道设计压力 0.09MPa, 管道主材设计采用 20# 钢级无缝钢管, 管道标注为 D (外径) × δ (壁厚), 本次设计管径采用 D60×3.5、D48×3.5。

2 设计依据

2.1 《银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程》 施工图委托书。

3 设计原则

3.1 坚持安全第一, 经济实用, 平面布置合理, 参详已有设施地形, 少破坏植被。

3.2 工程设计做到技术先进、实用, 投资经济、合理, 运行安全可靠, 操作灵活, 实用性强, 便于管理。

3.3 严格遵守国家有关规程、规范、标准。

3.4 设计年限不小于 30 年。

4 设计遵循的主要标准及规范

4.1 遵循的主要法律法规

4.1.1 《中华人民共和国安全生产法》中华人民共和国主席令第 88 号, 2021 年 9 月 1 日起施行;

4.1.2 《中华人民共和国特种设备安全法》中华人民共和国主席令第 4 号, 2014 年 1 月 1 日起施行;

4.1.3 《建设工程安全生产管理条例》中华人民共和国国务院令第 393 号, 2004 年 2 月 1

日起施行;

4.1.4 《特种设备安全监察条例》(国务院令 第 373 号) 2009 年 1 月 24 日修订, 2009 年 5 月 1 日起施行;

4.1.5 《新疆维吾尔自治区安全生产条例》新疆维吾尔自治区第十届人民代表大会常务委
员会第三十三次会议通过, 2008 年 1 月 1 日起施行;

4.2 遵循的主要法律法规

4.2.1 《城镇燃气设计规范》 GB 50028-2006 (2020 年版)

4.2.2 《燃气工程项目规范》 GB55009-2021

4.2.3 《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018 年版)

4.2.4 《输送流体用无缝钢管》 GB/T 8163-2018

4.2.5 《钢制对焊管件类型与参数》 GB/T 12459-2017

4.2.6 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB 50236-2011

4.2.7 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》 GB 50683-2011

4.2.8 《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》 GB/T 23257-2017

4.2.9 《承压设备无损检测》 NB/T 47013-2015

4.2.10 《压力管道规范 公用管道》 GB/T 38942-2020

4.2.11 《压力管道规范_工业管道 第 2 部分》 GB_T20801.2-2020

4.2.12 《锻制承插焊和螺纹管件》 GB/T 14383-2021

4.2.13 《阀门检验与安装规范》 SY/T 4102-2013

4.2.14 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》 GB/T51455-2023

4.2.15 《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》 CJJ 94-2009

4.2.16 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303-2015

4.2.17 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016

4.2.18 《压力管道安全技术监察规程-工业管道》 TSG D0001-2009

4.2.19 《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》

GB 50257-2014

5 基础资料

5.1 地形图及平面图

本次设计使用地形图及平面图由业主提供。

5.2 气象资料

克拉玛依地处新疆准噶尔盆地西北缘,位于中纬度内陆,属典型大陆性气候,干旱少雨、春秋多风是其突出的气候特征。冬季寒冷,夏季炎热,春秋季较短,冬夏温差大。

5.3 气源资料

本工程气源取自克拉玛依市燃气管网,经加臭后送入城市燃气管网(加臭量符合《城镇燃气加臭技术规程》CJJ/T 148-2010 中第 3.1 条 燃气加臭剂质量和加臭量的要求)。

气体组分如下:

表 5.3-1 天然气组分分析报告

名称	N ₂	CO ₂	C ₁	C ₂	C ₃	iC ₄	nC ₄	iC ₅	nC ₅	C ₆	C ₇	C ₈
组分含量 (体积百分数%)	1.63	0.49	92.72	3.90	0.82	0.16	0.17	0.04	0.04	0.03	0.01	0.1

表 5.3-2 天然气性质表

名称	相对密度	高位发热量 kJ/m ³	低位发热量 kJ/m ³	华白指数 MJ/Nm ³	燃烧势
中心城配气站	0.6003	38305.04	34567.43	52	35.79

6 设计范围及要求

6.1 设计范围

本工程为银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程。本次工程设计包含室外中压管线、一个调压箱的用气设计。

6.2 设计要求

6.2.1 天然气工艺要求

本施工图埋地燃气管线是通过现场查看后选线,管网走向与资料结合无障碍物。现场如再遇其它障碍物,必须通知设计人员现场解决,由设计人员出具设计变更单后方能继续实施。

施工时燃气管道与其它建构筑物或管线的安全间距应严格按照《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006(2020 版)中规定执行,当设计燃气管道与其它建构筑物或管线发生冲突时,应及时通知设计单位,由设计单位确认整改方案后方可实施,钢质燃气管道与其它地下管线或建(构)筑物的垂直净距和水平距离见下表:

表 6.2.1-1 地下燃气管道与构筑物或相邻管道之间垂直净距(m)

项目	地下燃气管道(当有套管时以套管计)
给水管、排水管或其他燃气管道	0.15
热力管、热力管的管沟底(或顶)	0.15
电缆	直埋 0.50

	在导管内	0.15
	铁路（轨底）	1.20
	有轨电车（轨底）	1.00

表 6.2.1-2 地下燃气管道与建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距（m）

项目	地下燃气管道（MPa）					
	低压 <0.01	中压		次高压		
		B ≤0.2	A ≤0.4	B 0.8	A 1.6	
建筑物	基础	0.7	1.0	1.5	—	—
	外墙面（出地面处）	—	—	—	5.0	13.5
给水管道		0.5	0.5	0.5	1.0	1.5
污水、雨水排水管		1.0	1.2	1.2	1.5	2.0
电力电缆 （含电车电 缆）	直埋	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5
	在导管内	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5
通信电缆	直埋	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5
	在导管内	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5
其他燃气管 道	DN≤300mm	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	DN>300mm	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
热力管	直埋	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0
	在管沟内（至外壁）	1.0	1.5	1.5	2.0	4.0
电杆 （塔）的基础	≤35KV	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	>35KV	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0
通讯照明电杆（至电杆中心）		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
铁路路堤坡脚		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
有轨电车钢轨		2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
街树（至树中心）		0.75	0.75	0.75	1.2	1.2

7 输配规模

表 7.1 用气一览表

序号	用气点	用气量 Nm ³ /h	备注
1	厨房	8	
	合计	8	

8 施工及验收要求

8.1 阀门及设备检验

阀门及设备在安装前应按《阀门检验与安装规范》SY/T 4102-2013、《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023 和《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ 94-2009 中的有关规定进行检验。

8.2 管道安装

8.2.1 管道安装严格按《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023 和《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ 94-2009 中的有关规定进行安装。

8.3 管道焊缝探伤要求

8.3.1 所有管道焊接采用氩电联焊。管道连接焊缝的检验、探伤要求按《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023 及《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB 50683-2011 中的有关规定执行。

管道焊接完成后,强度试验及严密性试验之前,必须对所有焊缝进行外观检查和对焊缝内部质量进行检验,外观检查应在内部质量检验前进行。外观检查不得低于《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236-2011 中的 II 级质量要求。

所有管线在进行焊口外观检查后,对所有室外埋地管线以及中压架空管线的焊缝进行 100%射线照相检测,并抽检 20%焊缝进行超声波复检。对调压箱进出口管道连接的死口处必须进行 100%的射线照相检测和 100%的超声波检测。射线照相检验不得低于《承压设备无损检测》NB/T 47013-2015 中的 II 级质量要求,超声波检验不得低于《承压设备无损检测》NB/T 47013-2015 中的 I 级质量要求,渗透检验不得低于《承压设备无损检测》NB/T 47013-2015 中的 I 级质量要求。

当抽样检验的焊缝全部合格时,则此次抽样所代表的该批焊缝应为全部合格;当抽样检验出现不合格焊缝返修后,应按下列规定扩大检验:

(1) 每出现一道不合格焊缝,应再抽检两道该焊工所焊的同一批焊缝,按原探伤方法进行检查。

(2) 如第二次抽检仍出现不合格焊缝,则应对该焊工所焊全部同批的焊缝按原探伤方法进行检验。对出现的不合格焊缝必须进行返修,并应对返修的焊缝按原探伤方法进行检验。

(3) 同一焊缝的返修次数不应超过 2 次。

8.3.2 下列管道的对接接头应进行 100%射线照相检验。

- (1) 穿越道路、地下管道、光缆、电缆的管道焊接。
- (2) 试压后连头的焊接。
- (3) 与原管道连接处的焊缝。
- (4) 敷设在套管内的管道环向焊缝。

8.4 管道清扫

(1) 所有管道安装完后应进行分段吹扫，管道吹扫采用压缩空气，吹扫压力不应大于管道的设计压力，且不宜大于 0.3MPa。

(2) 吹扫前必须将过滤器、调压、燃气表等设备不允许出扫的设施拆下后，用短管连接，待吹扫完毕后复位。

(3) 吹扫顺序为由干管到支管，吹扫出的污物和杂物严禁进入设备和已吹扫过的管道，介质在管道内的实际流速不低于 20m/s，吹扫口应设在开阔地带，每次吹扫的管道长度，应根据吹扫介质、压力和气量来确定，不宜超过 500m，吹扫空气流速应逐渐提高到吹扫要求的流速，吹扫应反复进行数次，直到管道内无杂质的碰撞声和水流声。

(4) 吹扫时管道中的脏物不得进入设备，设备吹出的脏物也要避免进入管道。吹扫时应在排气口用白布或涂有白油漆的靶板检查，连续 5 分钟白布上无水分、铁锈、尘土及其它污物为合格。

8.5 管道试压

(1) 室内引入管阀门至用气设备之间的管道试压要求执行《城镇燃气室内工程施工与质量验收规范》CJJ 94-2009 相关规定。室内引入管阀门至室外接气点之间的管道试压要求执行《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023 的规定。

(2) 各种压力级别管道试压压力、及检验方式及介质应符合下表要求：

管道类别	设计压力(MPa)	强度试验压力(MPa)	严密性试验压力(MPa)	试验介质
GB1 管道	0.4MPa	0.6MPa	0.6MPa	压缩空气
室外低压管道	0.09MPa	0.4MPa	0.1035MPa	压缩空气

(3) 室外低压管道强度试验应采用干燥洁净的空气，试验时应缓慢升压，当压力升至试验压力的 50%时，应进行初检，如无泄露、异常，继续升至试验压力，然后宜稳压 1h 后，观察压力表不应少于 30min，无压降视为合格。严密性试验升压速度不宜过快，稳压时间应持续 24h，每小时记录不应小于 1 次，当修正压力降小于 133Pa 为合格。所有未参加严密性试验的设备、管件，应在严密性试验合格后进行复位，然后按设计压力对系统升压，应采用发泡剂检查设

备、管件及其与管道的连接处，不漏为合格。

8.6 其它要求:

8.6.1 管道的防腐: 钢制管道表面除锈等级应达到《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分: 未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1-2011 中规定的 Sa2.5 级标准, 除锈后方可进行防腐作业。

(1) 架空管道表面除锈后刷红丹防锈底漆两道, 刷黄色调和面漆两道。

8.6.2 燃气管道穿越应符合下列要求:

(1) 穿越散水、墙体和楼板的燃气管道均应加套管, 套管内管段不得有焊缝, 套管管径应比燃气管道管径大一级, 套管采用焊接钢管, 套管两端用沥青油麻封堵。穿越散水套管伸出地面 10cm, 穿越墙体套管的 两端应与墙面齐平, 穿越楼板套管的上端宜高于最终形成的地面 5cm, 下端应与楼板齐平。

8.6.3 对工商业用户用气设备与预留燃气阀门应采用金属软管连接; 对于暂时不用气的预留阀门应采取封堵措施: 法兰球阀采用法兰盲板封堵, 丝接球阀采用与阀门内螺纹匹配的丝堵进行封堵。

8.6.4 施工图在施工前需得到相关单位或部门的确认后方可进行实施; 施工图、说明书中未尽事宜, 严格按照现行的国家及行业相关规范、标准执行。

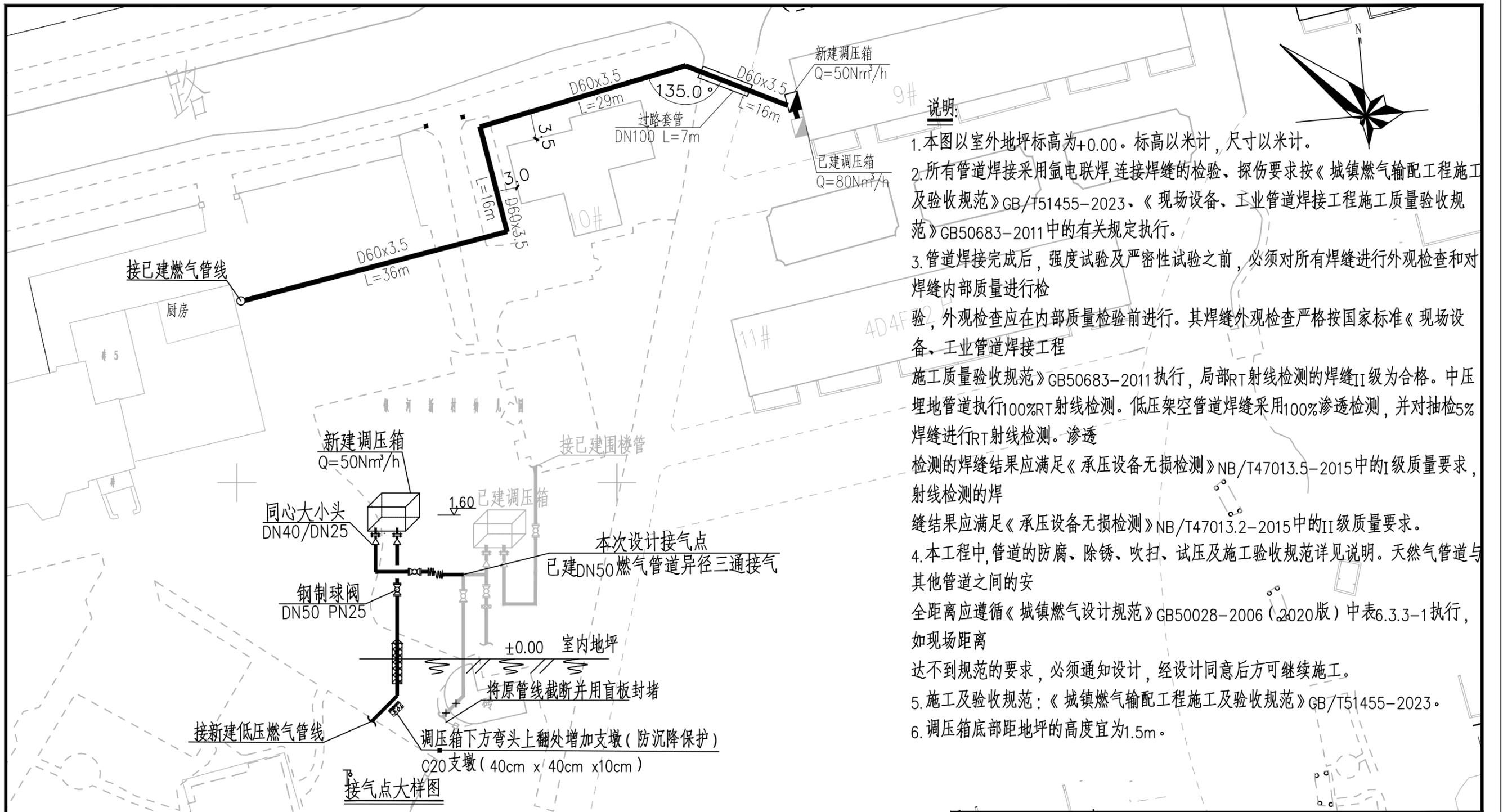
8.7 施工及验收规范

本工程参照下列规范、标准进行施工验收:

《城镇燃气输配工程施工及验收规范》	GB/T51455-2023
《城镇燃气室内工程施工及验收规范》	CJJ 94-2009
《阀门检验与安装规范》	SY/T 4102-2013
《工业金属管道工程施工质量验收规范》	GB 50184-2011
《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》	GB 50683-2011
《建筑电气工程施工质量验收规范》	GB 50303-2015
《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》	GB 50257-2014

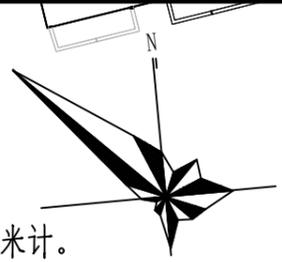
 陕西新园州生态建设 有限公司 设计证书编号:A261009828		材料表 银河路街道金色桑榆居家养老 燃气改造工程		项目号: XYZSJ-XJ-23-076-S 文件号: 0000-FP01-BML-01 CAAD号: 0000-FP01-BML-01-0.DWG 设计阶段: 施工图 日期: 2023.10 共 3 页 第 1 页 0 版		
				质量(Kg)	备注	
序号	名称 操作条件及规格	单位	数量	单件	总质量	备注
一	室外部分					
1	无缝钢管					GB/T8163-2018
	20 D60x3.5	米	2			中压架空
	20 D60x3.5 (3PE)	米	105			低压埋地
2	套管					GB/T3091-2015
	20 DN100 适用于D60	米	7			过路套管
	20 DN100 适用于D60	米	2			出地套管
3	法兰球阀 Q41F-16C DN40 PN16	个	1			GB/T12237-2021
	突面带颈平焊法兰 SO 40-16 RF 20	片	2			HG/T20592-2009
	聚乙烯垫片 RF 40-16	片	2			HG/T20606-2009
	全螺纹螺柱 M16x85 35CrMo	个	8			HG/T20613-2009
	II型六角螺母 M16 30CrMo	个	16			GB/T6175-2016
4	法兰球阀 Q41F-25C DN40 PN25	个	1			GB/T12237-2021
	突面带颈平焊法兰 SO 40-25 RF 20	片	2			HG/T20592-2009
	聚乙烯垫片 RF 40-25	片	2			HG/T20606-2009
	全螺纹螺柱 M16x85 35CrMo	个	8			HG/T20613-2009
	II型六角螺母 M16 30CrMo	个	16			GB/T6175-2016
5	90°无缝弯头(R=1.5D)					GB/T12459-2017
	DN50-I-Sch40 90E(L)	个	4			
	DN40-I-Sch40 90E(L)	个	1			
	135°无缝弯头(R=1.5D)					GB/T12459-2017
	DN50-I-Sch40 90E(L)	个	1			
6	同心无缝大小头					GB/T12459-2017
	DN50x40-Sch40 RC	个	1			
	DN40x25-Sch40 RC	个	1			
7	金属软管 DN40 PN25 L=600mm	个	1			
编制		校对	审核	审定		
段诺		和明杰	张冰	张冰		

 陕西新园州生态建设 有限公司 设计证书编号:A261009828		材料表 银河路街道金色桑榆居家养老 燃气改造工程		项目号: XYZSJ-XJ-23-076-S 文件号: 0000-FP01-BML-01 CAAD号: 0000-FP01-BML-01-0.DWG 设计阶段: 施工图 日期: 2023.10 共 3 页 第 2 页 0 版		
				质量(Kg)	备注	
序号	名称 操作条件及规格	单位	数量	单件	总质量	备注
	突面带颈平焊法兰 SO 40-25 RF 20	片	2			HG/T20592-2009
	聚乙烯垫片 RF 40-25	片	2			HG/T20606-2009
	全螺纹螺柱 M16x85 35CrMo	个	8			HG/T20613-2009
	II型六角螺母 M16 30CrMo	个	16			GB/T6175-2016
8	调压箱 Q=50Nm³/h P进口=0.2-0.4MPa P出口=2-3KPa	台	1			自带电伴热
9	调压箱进口端配件 DN25 PN25					
	突面带颈平焊法兰 SO 25-25 RF 20	片	1			HG/T20592-2009
	聚乙烯垫片 RF 25-25	片	1			HG/T20606-2009
	全螺纹螺柱 M12x75 35CrMo	个	4			HG/T20613-2009
	II型六角螺母 M12 30CrMo	个	8			GB/T6175-2016
10	调压箱出口端配件 DN40 PN16					
	突面带颈平焊法兰 SO 40-16 RF 20	片	1			HG/T20592-2009
	聚乙烯垫片 RF 40-16	片	1			HG/T20606-2009
	全螺纹螺柱 M16x85 35CrMo	个	4			HG/T20613-2009
	II型六角螺母 M16 30CrMo	个	8			GB/T6175-2016
11	调压箱接线及接地					
a	铜鼻子 OT-200A	个	12	成品		
b	阀门跨接线 4mm²	米	4	成品		
c	热镀锌扁钢 ∠40x4	米	5			接地
d	热镀锌角铁 ∠50x5	米	3			接地
e	防腐热收缩带 宽度100mm	公斤	10	成品		
12	警示带 带“燃气”字样	米	105			
13	标示桩 规格100x100mm	个	6	成品		15米一个
14	绝缘支撑 适用于D60	个	7	成品		每二米一组, 每组二个
15	调压箱电伴热接电	米				
a	配电箱	个	1	成品		
b	电缆 YJV22-0.6/1kV-3x2.5	米	35			
编制		校对	审核	审定		
段诺		和明杰	张冰	张冰		



说明:

1. 本图以室外地坪标高为+0.00。标高以米计, 尺寸以米计。
2. 所有管道焊接采用氩电联焊, 连接焊缝的检验、探伤要求按《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023、《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011中的有关规定执行。
3. 管道焊接完成后, 强度试验及严密性试验之前, 必须对所有焊缝进行外观检查和对焊缝内部质量进行检验, 外观检查应在内部质量检验前进行。其焊缝外观检查严格按国家标准《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011执行, 局部RT射线检测的焊缝II级为合格。中压埋地管道执行100%RT射线检测。低压架空管道焊缝采用100%渗透检测, 并对抽检5%焊缝进行RT射线检测。渗透检测的焊缝结果应满足《承压设备无损检测》NB/T47013.5-2015中的I级质量要求, 射线检测的焊缝结果应满足《承压设备无损检测》NB/T47013.2-2015中的II级质量要求。
4. 本工程中, 管道的防腐、除锈、吹扫、试压及施工验收规范详见说明。天然气管道与其他管道之间的安全距离应遵循《城镇燃气设计规范》GB50028-2006(2020版)中表6.3.3-1执行, 如现场距离达不到规范的要求, 必须通知设计, 经设计同意后方可继续施工。
5. 施工及验收规范: 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023。
6. 调压箱底部距地坪的高度宜为1.5m。



图例

- 调压箱
- 拟建低压架空燃气管道
- 拟建中压埋地燃气管道
- 已建燃气管道

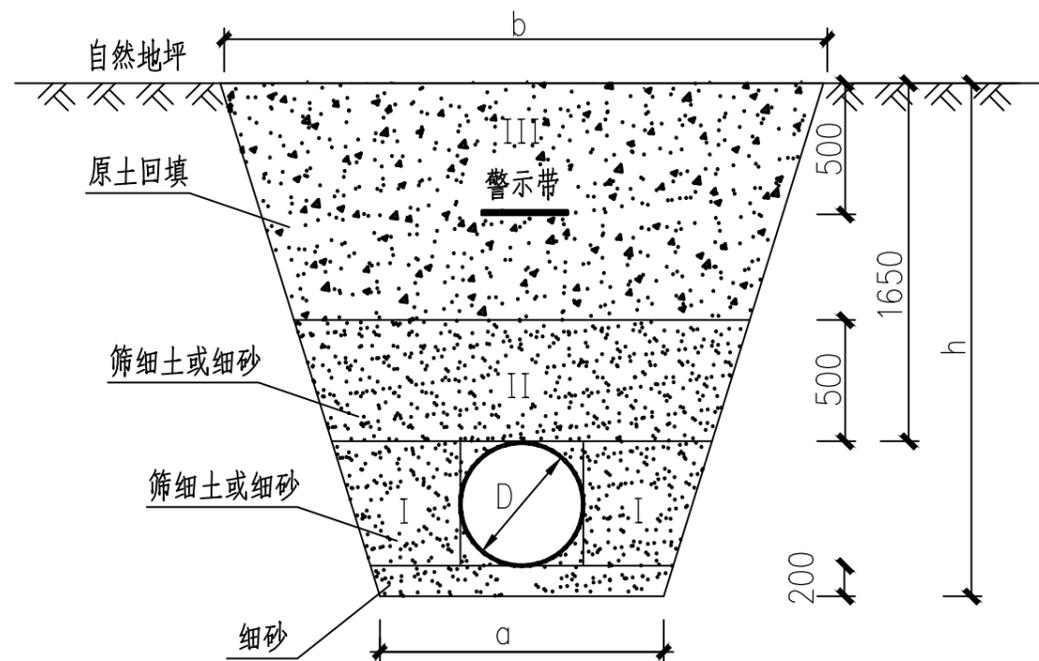
(压力管道章)	长输管道		公用管道		工业管道		
	GA1	GA2	GB1	GB2	GC1	GC2	GCD
			✓				

XYZ

陕西新园州生态建设有限公司

证书编号: A261009828

设计	段诺	张冰	银河路街道金色桑榆居家养老燃气工程改造		
校对	杜有兵	张冰	燃气部分		
审核	张冰	张曦			
审定	张曦	张曦	室外燃气管线平面布置图		
图幅	A3	专业	燃气	日期	2023.10
阶段	施工图	项目号	XYZSJ-XJ-23-076-S	比例	1:1000
		文件号	0000-FP01-DWG-01	版次	0版



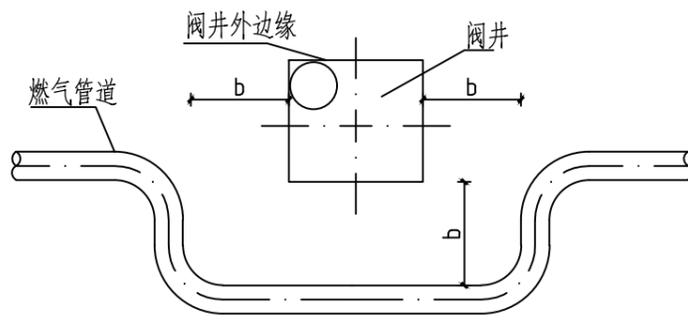
天然气管道单管敷设土方回填大样图

1. 单管沟底组装时，
 DN=50~80mm，a=600mm；
 DN=100~200mm，a=700mm；

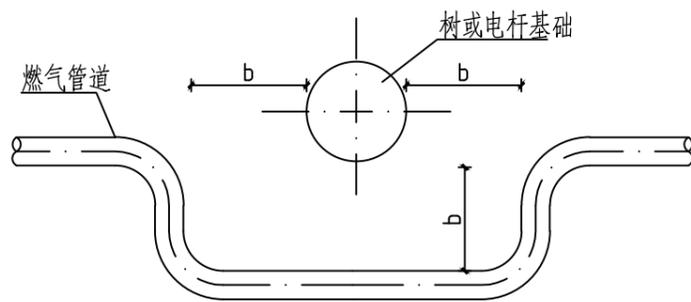
说明

- 图中尺寸均以mm计。
- 原土层需将建筑垃圾筛除，原土夯实段不得填入建筑垃圾。
- 沟槽回填要求根据《城镇燃气输配工程施工及验收规范》GB/T51455-2023执行。
- 回填土要求：
 - (I) 层回填粒径小于0.01米的细土或细砂，密实度90%；
 - (II) 层回填粒径小于0.01米的细土或细砂，密实90%；
 - (III) 层回填原土回填，密实度在城区范围内沟槽90%；绿地、耕地、戈壁地85%。
- 沟下焊接弯头、弯管以及碰口焊接处的管沟加宽范围为工作点两边各1m。

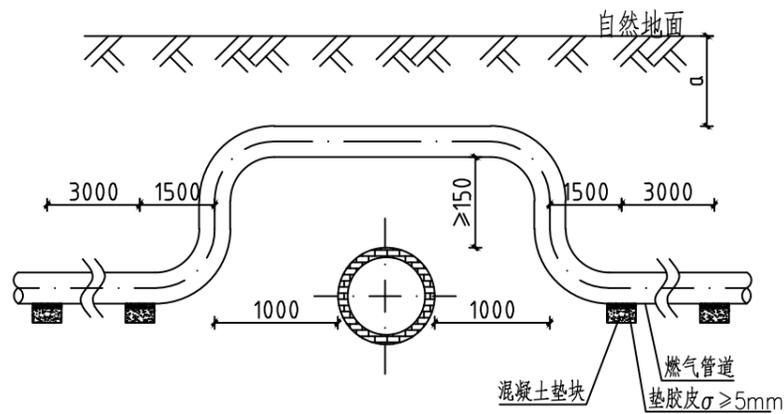
		陕西新园州生态建设有限公司 证书编号：A261009828			
		银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程			
设计	段诺	张冰	燃气部分 天然气管道单管敷设土方回填大样图		
校对	杜有兵	张冰			
审核	张冰	张曦			
审定	张曦	张曦			
阶段	施工图	项目号	XYZ-SJ-XJ-23-076-S		
比例	/	文件号	0000-FP01-DWG-02		
图幅	A3	专业	燃气	日期	2023.10
				版次	0版



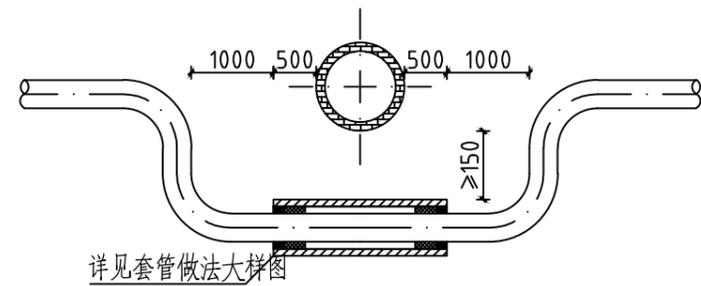
燃气管遇阀井平绕示意图



燃气管遇树、电杆平绕示意图



燃气管上翻示意图



燃气管下翻示意图

说明

- 1.图中尺寸均以mm计。
- 2.本图适用于燃气钢管遇障碍物时平绕、上翻、下翻。
- 3.上翻管两侧管底垫混凝土垫块作为支撑。
- 4.混凝土垫块厚300mm，长700mm，高至管底，于管道之间铺不少于80mm的细土砂或细砂。
- 5.套管内燃气管道不允许有焊缝。
- 6.套管做法见图集新12R301第72页。
- 7.a为燃气管道设计埋深。
- 8.安全间距 b 不小于《城镇燃气设计规范》GB 50028-2006中表6.3.3-1地下燃气管道与相关建筑物、构筑物或相邻管道之间的水平净距。



陕西新园州生态建设有限公司

证书编号：A261009828

设计	段诺	张冰	银河路街道金色桑榆居家养老燃气改造工程				
校对	杜有兵	张冰	燃气部分				
审核	张冰	张曦	燃气管道遇障碍物翻越大样图				
审定	张曦	张曦	阶段	施工图	项目号	XYZ-SJ-XJ-23-076-S	
			比例	/	文件号	0000-FP01-DWG-03	
图幅	A3	专业	燃气	日期	2023.10	版次	0版