

备案号：J 15708—2021

浙江省工程建设标准

DB

DB 33/T 1242—2021

油气输送管道建设间距标准

Distance standard of oil and gas transmission
pipeline construction

2021-04-25 发布

2021-07-01 施行

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省住房和城乡建设厅 公告

2021 年 第 17 号

关于发布浙江省工程建设标准 《油气输送管道建设间距标准》的公告

现批准《油气输送管道建设间距标准》为浙江省工程建设标准，编号为 DB33/T 1242 - 2021，自 2021 年 7 月 1 日起施行。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，浙江城建煤气热电设计院有限公司负责具体技术内容的解释，并在浙江省住房和城乡建设厅网站公开。

浙江省住房和城乡建设厅
2021 年 4 月 25 日

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于印发〈2020年浙江省建筑节能与绿色建筑及相关工程建设标准制修订计划〉（第一批）的通知》（浙建设函〔2020〕238号）的规定，标准编制组经广泛调查研究，参考国内外的有关标准，并结合浙江省实际，制定本标准。

本标准共分为4章和1个附录。主要技术内容包括：总则，术语，油气输送管道与建（构）筑物的间距，油气输送管道与其他设施的间距。

本标准由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由浙江城建煤气热电设计院有限公司负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见或建议，请将意见和有关资料寄送至浙江城建煤气热电设计院有限公司（地址：浙江省杭州市西湖区三墩镇清池路81号；邮编：310030），以供修订时参考。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：浙江城建煤气热电设计院有限公司

浙江省城乡规划设计研究院

浙江省应急管理科学研究院

参编单位：浙江省天正设计工程有限公司

杭州市城乡建设设计院有限公司

中石化宁波工程有限公司

浙江浙能天然气管网有限公司

主要起草人：徐笑蓉 俞绍权 赵 栋 许小良 吴江民

沈亚光 胡锡栋 冯 桂 章 峰 阮长悦

包晓跃 张宁夏 李威信

主要审查人：陈国祥 赵宇宏 亢万忠 游劲秋 陈广仁
黄玉桥 蒋永兴 韦敏光 冯一军 王杏芳
阮亦根 王海清

浙江省建设厅信息公开
浏览专用

目 次

1 总 则	(1)
2 术 语	(2)
3 油气输送管道与建（构）筑物的间距	(3)
4 油气输送管道与其他设施的间距	(5)
附录 A 计算间距的起算点	(9)
本标准用词说明	(9)
引用标准名录	(10)
附：条文说明	(11)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Distance between oil and gas transmission pipeline and buliding	(3)
4	Distance between oil and gas transmission pipeline and other facilities	(5)
	Appendix A Thecalculating points of clearance distance	(9)
	Explanation of wording in this standard	(9)
	List of quoted standards	(10)
	Addition: Explanation of provisions	(11)

1 总 则

1.0.1 为在油气输送管道建设中贯彻国家有关法律法规和技术标准，规范油气输送管道建设的间距设置，做到安全可靠、经济合理，结合浙江省实际，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于浙江省陆上新建、改建和扩建油气输送管道建设的间距设置，不适用于输气站、输油站等管道附属设施，以及城镇燃气管道、油气场站内管道以及企业厂区内管道。

1.0.3 油气输送管道线路应根据工程建设的目的和资源、市场分布，结合沿线城镇、交通、水利、矿产资源和环境敏感区的现状与规划，以及沿途地区的自然条件，通过综合分析确定总体方向。

1.0.4 油气输送管道建设的间距设置除应符合本标准外，尚应符合国家和浙江省法律法规及现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 油气输送管道 oil and gas transmission pipeline

输油管道和输气管道的总称。

2.0.2 输油管道 oil transportation pipeline

输送原油和成品油的管道。

2.0.3 输气管道 gas transmission pipeline

输送天然气、煤层气和煤制天然气的管道。

2.0.4 并行管道 parallel pipelines

以一定间距相邻敷设的管道。

3 油气输送管道与建（构）筑物的间距

3.0.1 油气输送管道通过的地区应按沿线居民户数和建筑物的密集程度划分为四个等级。地区等级划分应符合下列规定：

1 沿管线中心线两侧各 200m 范围内，任意划分成长度为 2km，并应包括最大聚居户数的若干地段。地区等级应按下列原则划分：

- 1) 一级地区：不经常有人活动及无永久性人员居住的区段或户数在 15 户及 15 户以下的区段；
- 2) 二级地区：户数在 15 户以上且 100 户以下的区段；
- 3) 三级地区：户数在 100 户及 100 户以上的区段，包括市郊居住区、商业区、工业区、规划发展区以及不够四级地区条件的人口稠密区；
- 4) 四级地区：4 层及 4 层以上建筑物（不计地下室层数）普遍且占多数、交通频繁、地下设施多的区段。

2 在一级、二级地区内的学校、医院以及其他公共场所等人群聚集的区段，应划分为三级地区。

3 划分地区等级边界线时，边界线距最近一幢建筑物外边缘不应小于 200m。

4 当地区发展规划足以改变该地区的现有等级时，应按发展规划划分地区等级。

3.0.2 油气输送管道宜布置在规划城镇区域外围。

3.0.3 油气输送管道应根据地区等级控制管道与建（构）筑物的间距，并应满足施工和运行需求。油气输送管道与建（构）筑物的间距应符合下列规定：

1 油气输送管道进入或通过四级地区时，与建筑物的最小

间距不应小于 30m；当采取有效的保护措施时，不应小于 15m。

2 油气输送管道进入或通过三级地区时，应符合下列规定：

1) 输气管道与建筑物的最小间距不应小于 17m；当采取有效的保护措施时，不应小于 8m。

2) 输油管道与建筑物的最小间距不应小于 5m。

3 油气输送管道进入或通过二级和一级地区时，与建筑物的最小间距不应小于 5m。

4 油气输送管道与构筑物的最小间距不应小于 5m。

5 当局部管段受条件限制，确实无法满足上述间距要求时，应采取可靠技术措施，并通过油气输送管道的安全评估。

3.0.4 油气输送管道与建（构）筑物的计算间距起算点应按附录 A 执行。

4 油气输送管道与其他设施的间距

4.0.1 油气输送管道与公路并行敷设时，管道应敷设在公路用地范围边线以外，与公路用地边线间距不应小于3m。当受制于地形或其他条件限制不能满足本条规定时，应征得公路管理部门的同意。

4.0.2 油气输送管道需要穿（跨）越既有公路时，宜选择在非桥梁结构的公路路基地段，并应采用埋设方式从路基下方穿越通过。当受地理条件影响或客观条件限制必须与公路桥梁交叉时，可采用埋设方式从桥梁自然地面以下空间通过。严禁利用自然地面以上的公路桥下空间铺（架）设油气管道。

4.0.3 油气输送管道从公路桥梁自然地面以下空间穿越时，除应符合现行国家标准《公路工程技术标准》JTG B01、《公路路线设计规范》JTG D20、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60、《油气输送管道穿越工程设计规范》GB 50423 的规定外，尚应满足下列规定：

- 1 不应影响桥下空间的正常使用功能。
- 2 油气输送管道与两侧桥墩（台）的间距不应小于5m。
- 3 油气输送管道与公路桥梁交叉时，交叉角度宜为90°；当必须斜交时，不应小于30°。

4 当油气输送管道采用开挖埋设方式从公路桥下穿越时，管顶距桥下自然地面不应小于1m，管顶上方应铺设宽度大于管径的钢筋混凝土保护盖板，盖板长度不应小于规划公路用地范围宽度以外3m，并应设置地面标识标明管道位置；当采用定向钻穿越方式时，钻孔轴线距桥梁墩台不应小于5m，桥梁（投影）下方穿越的深度不应小于最大扩孔直径的4倍~6倍。

4.0.4 油气输送管道与铁路并行时，应符合下列规定：

- 1 管道与铁路用地界的间距不应小于 3m。
- 2 管道与邻近轨道中心线的间距不应小于 25m。

4.0.5 油气输送管道与铁路交叉时，应按现行国家标准《油气输送管道穿越工程设计规范》GB 50423 及国家能源局和国家铁路局《关于印发〈油气输送管道与铁路交汇工程技术及管理规定〉的通知》（国能油气〔2015〕392号）执行。

4.0.6 油气输送管道与铁路并行间距在 100m 以内、并行长度在 1000m 以上时，在管道建设期间应预设必要的排流措施，管道运行初期应按现行国家标准《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》GB/T 50698 对排流效果进行检测、复核。当检测结果不符合标准要求时，应增加排流措施。

4.0.7 穿越水域段油气输送管道与公路桥梁、铁路桥梁、水下隧道并行敷设的最小间距应根据穿越形式确定，并应符合下列规定：

- 1 当采用开挖管沟埋设时，管道与特大桥、大桥、中桥、水下隧道的间距不应小于 100m；与小桥的间距不应小于 50m。

- 2 当采用水平定向钻穿越时，穿越管段与桥梁墩台冲刷坑外边缘的净距不宜小于 10m，且不应影响桥梁墩台安全；与水下隧道的间距不应小于 30m。

- 3 当采用隧道穿越时，隧道的埋深及边缘至墩台的间距不应影响桥梁墩台的安全。

4.0.8 水域穿越段与港口、码头、水下建筑物的间距，当采用大开挖穿越时不宜小于 200m，当采用定向钻穿越、隧道穿越时不宜小于 100m。

4.0.9 与已建油气输送管道并行敷设时，在不受限制地段，间距不应小于 6m，当受地形、地物或规划限制不能保证 6m 间距时，应对已建管道采取有效保护措施。同期建设的并行油气输送管道宜共用隧道、跨越管桥及涵洞等设施，管道间距不应小

于 0.5m。

4.0.10 油气输送管道定向钻穿越轴线应符合下列规定：

1 与水下隧道的间距不应小于 30m。

2 并行穿越时，并行间距不宜小于 10m。当情况特殊或受地形及其他条件限制时，在采取有效措施后，不应小于 8m。

3 管道交叉或上下平行穿越时，垂直间距不宜小于 6m。

4.0.11 油气输送管道当与其他管道交叉时，垂直净距不应小于 0.5m，交叉点两侧各延伸 10m 以上的管段，应确保管道环焊缝检测合格且防腐层无缺陷。

4.0.12 油气输送管道与高压交流输电线路杆（塔）和接地体之间的间距应符合下列规定：

1 在开阔地区，油气输送管道与高压交流输电线路杆（塔）基脚的间距不宜小于杆（塔）高；

2 在路由受限地区，油气输送管道与交流输电系统的各种接地装置之间的水平间距不宜小于表 4.0.12 的规定。在采取故障屏蔽、接地、隔离等防护措施后，表 4.0.12 规定的间距可适当减小。

表 4.0.12 油气输送管道与交流接地体的最小间距（m）

电压等级（kV）	≤220	330	500
铁塔或电杆接地	5.0	6.0	7.5

4.0.13 油气输送管道与架空交流输电线路的间距应符合表 4.0.13 规定。

表 4.0.13 油气输送管道与架空输电线路最小间距 (m)

项目		电压等级 (kV)								
		3~10	35~66	110	220	330	500	750	1000	
									单回路	双回路 (逆相序)
最小间距		3.0	4.0	4.0	5.0	6.0	7.5	9.5	18	16
最小水平间距	路径受限地区	2.0	4.0	4.0	5.0	6.0	7.5	9.5	13	13
	开阔地区	最高杆(塔)高								

4.0.14 油气输送管道与民用爆炸物品储存仓库的最小水平间距应符合下列规定：

1 油气输送管道与民用爆炸物品储存仓库的最小水平间距应按下式计算：

$$R = -267e^{-Q/8240} + 342 \quad (4.0.14)$$

式中： R ——管道与民用爆炸物品储存仓库的最小水平间距 (m)；

e ——常数，取 2.718；

Q ——爆炸物品库容量 (kg)， $1000\text{kg} \leq Q \leq 10000\text{kg}$ 。

2 当爆炸物品库与管道之间存在下列情况之一时，按式 4.0.14 计算的水平间距值可折减 15%~20%：

- 1) 爆炸物品库地面标高大于管道的管顶标高；
- 2) 爆炸物品库与管道间存在深度大于管沟深度的沟渠；
- 3) 爆炸物品库与管道间存在宽度大于 50m 且高度大于 10m 山体。

3 无论现状爆炸物品库的库存量有多少，式 4.0.14 的爆炸物品库容量 Q 应按政府部门批准的建库规模取值。库存药量不足 1000kg 应按 1000kg 取值计算。

4.0.15 输油管道不应通过饮用水源一级保护区；输气管道不宜通过饮用水源一级保护区。

附录 A 计算间距的起算点

A.0.1 油气输送管道与建（构）筑物及其他设施计算间距的起算点，应符合下列规定：

1 油气输送管道应以管道中心线作为起算点。

2 学校、医院、车站、商场等人口密集的建（构）筑物，设有围墙时，应以围墙中心线作为起算点；无围墙时，应以最近的建（构）筑物外边缘作为起算点。其他建（构）筑物应以外边缘作为起算点。

3 公路应以用地边线作为起算点。

4 桥梁应以承台或基础边缘作为起算点。

5 其他市政管道应以管道中心线作为起算点。

注：本标准中间距未特殊说明的，均指平面投影距离。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《输气管道工程设计规范》 GB 50251
《输油管道工程设计规范》 GB 50253
《城镇燃气设计规范》 GB 50028
《城镇燃气规划规范》 GB/T 51098
《油气输送管道穿越工程设计规范》 GB 50423
《油气输送管道并行敷设技术规范》 SY/T 7365
《油气输送管道工程水平定向钻穿越设计规范》 SY/T 6968
《埋地钢质管道交流干扰防护技术标准》 GB/T 50698
《公路工程技术标准》 JTG B01
《公路路线设计规范》 JTG D20
《公路桥涵设计通用规范》 JTG D60