

ICS 23.040
P 72
备案号: J499-2006

SHI

中华人民共和国石油化工业行业标准

SH/T 3054—2005

代替 SH 3054—1993

石油化工厂区管线综合设计规范

Coordination of pipelines design code for
petrochemical plant

2006-01-17 发布

2006-07-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般规定.....	2
5 地下管线.....	3
6 地上管线.....	8
用词说明.....	9
附：条文说明.....	11

前 言

本规范是根据原国家经贸委“关于下达 2002 年石化行业标准制修订项目计划的通知”（国经贸行业[2002]36 号），由中国石化工程建设公司对原 SH 3054—1993《石油化工企业厂区管线综合设计规范》进行修订而成。

本规范共分 6 章。

本规范与 SH 3054—1993《石油化工企业厂区管线综合设计规范》（上一版本）相比，主要变化如下：

- 增加了第 2 章（规范性引用文件）和第 3 章（术语和定义）；
- 将原规范的条文和结构进行了调整、合并和删除；
- 取消了对设计指导意义不大的“地下管线之间最小垂直净距”和“管架与建筑物、构筑物之间的最小水平净距”两个表；
- 对“地下管线之间最小水平净距表”中的部分数值做了修改。为方便总图运输专业人员的工
作，在编制说明中，摘录了 GB 50061《66kV 及以下架空电力线路设计规范》中与总图布置有关的部分内容。

本规范以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由中国石油化工集团公司总图设计技术中心站管理，由中国石化工程建设公司负责解释。

本规范在实施过程中，如发现需要修改补充之处，请将意见和有关资料提供给管理单位和主编单位，以便今后修订时参考。

管理单位：中国石油化工集团公司总图设计技术中心站

通讯地址：河南省洛阳市中州西路27号

邮政编码：471003

电 话：0379-64887144

传 真：0379-64887144

主编单位：中国石化工程建设公司

通讯地址：北京市朝阳区安慧北里安园21号楼

邮政编码：100101

主要起草人：王秀云 范尉颀

本规范 1993 年首次发布，本次为第 1 次修订。

石油化工厂区管线综合设计规范

1 范围

1.1 本规范适用于新建、扩建或改建工程的石油化工厂区管线综合设计。不适用于各生产单元内的管线综合设计。本规范不适用于湿陷性黄土地区。

1.2 执行本规范时，尚应符合国家现行有关强制性标准规范的规定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB 50061 66kV 及以下架空电力线路设计规范

GB 50160 石油化工企业设计防火规范

GB 50187 工业企业总平面设计规范

HG/T 20649 化工企业总图运输设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

厂区 plant

由工艺装置、辅助生产设施、公用工程设施、仓储设施、运输设施和生产管理及生活服务设施等组成的区域。

3.2

管线 pipelines

各种材质的管道、电力电缆、电信电缆和光缆等的总称。

3.3

管线综合 pipelines coordination

将敷设在地面上的管架、管墩和地面下的管道、地沟、电缆、光缆等按照相关规定合理布局。

3.4

地下管线 underground pipelines

敷设在地面以下的所有管道、电缆、光缆等。有直接埋地和架设在地沟内两种敷设方式。

3.5

地上管线 ground pipelines

敷设在地面以上的管道、电缆和光缆等。通常用管架、管墩或建筑物作支撑。

3.6

管线带 pipelines area

用以集中布置管架和地下管道、地沟、电缆及光缆的地带。

3.7

管架 piperack

为敷设管道或电缆而设置的距地面有一定高度、由柱和梁组成的构筑物。

3.8

管墩 piping sleeper

为敷设管道而沿地面设置的场工本体。

3.9

管沟 piping trench

为敷设管道或电缆而设置的加盖板的槽沟。

3.10

水平净距 plane clearance

指管道（含保护层）外壁或电缆线外边缘之间的水平尺寸。

3.11

垂直净距 vertical clearance

指管道防护设施的外缘或管架最低部位至道路或钢轨顶面的高度尺寸。

4 一般规定

4.1 管线综合设计，应与厂区的平面布置、竖向和绿化设计相结合，统一规划。使管线之间、管线与建筑物、构筑物、道路、铁路之间，在平面及竖向上相互协调、紧凑合理、有利于厂容。

4.2 管线的敷设方式，应根据管道内介质的性质、厂区地形、生产安全、交通运输、施工、检修等因素综合考虑确定。

a) 管线应尽量架空、共架、共沟、多层敷设；

b) 有可燃性、爆炸危险性、毒性及腐蚀性介质的管道，应采用地上敷设。

4.3 具有可燃性、爆炸危险性、有毒介质的管道，不应穿越与其无关的生产装置、建筑物、构筑物、辅助生产及仓储设施等。

4.4 管线综合布置应符合下列要求：

a) 应满足生产、安全、施工和检修的要求；

b) 管线应敷设在规划的管线带内，管线带应与所在通道内的道路和建筑红线平行；

c) 地下干管应布置在其用户较多的道路一侧，或将干管分类布置在道路两侧；

d) 减少管线与铁路、道路交叉，必须交叉时，交叉角不宜小于 45°；

e) 厂区主管廊及地下干管应与进出生产装置（单元）的管廊和地下管线在平面及竖向上合理连接。

4.5 分期建设的工厂，管线带的布置应全面规划，近期管线集中，并中远期结合。

a) 当近期管线穿越远期用地时，不得影响中远期用地的使用；

- b) 新建厂区的管线带内，应预留中远期管线的用地，余量一般宜为 10%~20%。
- 4.6 位于山区的工厂，管线敷设应充分利用地形。应避免山洪、泥石流及其它不良地质危害造成损害。
- 4.7 埋地管线宜按以下顺序，自建筑物向道路方向布置：
- a) 电信电缆；
 - b) 电力电缆；
 - c) 热力管道；
 - d) 各种工艺管道及压缩空气、氧气、氮气、乙炔气、煤气等管道、管廊或管架；
 - e) 生产及生活给水管道；
 - f) 工业废水（生产废水及生产污水）管道；
 - g) 生活污水管道；
 - h) 消防水管道；
 - i) 雨水排水管道；
 - j) 照明及电信杆柱。
- 4.8 改建或扩建工程中的管线综合布置，不应妨碍现有管线的正常使用。
- 4.9 当管线间距不能满足本规范的规定时，在采取有效措施后可适当减小，但必须保证生产安全，满足施工及检修要求。

5 地下管线

5.1 地下管线的布置应符合下列要求：

- a) 应按管线的埋深，自建筑物向道路由浅至深布置；
 - b) 管线和管沟，未采取保护措施者，不得布置在建、构筑物的基础压力影响范围内；
 - c) 铁路下面严禁平行敷设地下管线、管沟；
 - d) 道路路面下面不宜平行敷设地下管线、管沟。当必须敷设时，可将检修少或检修时对路面损坏小的管线敷设在路面下；
 - e) 直埋式地下管线不得平行重叠敷设。
- ### 5.2 地下管线综合布置的原则：
- a) 管径小的让管径大的；
 - b) 压力管让自流管；
 - c) 易弯曲的让不易弯曲的；
 - d) 临时性的让永久性的；
 - e) 工程量小的让工程量大的；
 - f) 新建的让现有的；
 - g) 检修方便或次数少的让检修不方便或次数多的；
 - h) 安全级别高的让安全级别低的。
- ### 5.3 地下管线交叉布置时，在垂直方向应符合下列要求规定：
- a) 给水管道在排水管道上面；
 - b) 可燃气体管道，应在除热力管道外的其他管道上面；

- c) 电力电缆应在热力管道下面，在其他管道的上面；
- d) 氧气管道在可燃气体管道下面，在其他管道上面；
- e) 有腐蚀性介质的管道及酸性、碱性介质的排水管道，应在其他管道下面；
- f) 热力管道应在可燃气体管道和给水管道的上面。

5.4 地下管线穿越铁路、道路时，管顶的覆土厚度应根据其上部荷载的大小及分布，管材强度及土壤冻结深度等综合条件确定，并应符合下列要求：

- a) 管顶至铁路轨底垂直净距，不应小于 1.2m ；
- b) 管顶至道路路面结构层底的垂直净距，不应小于 0.5m ；
- c) 当直埋管道不能满足上述要求及液化烃、可燃液体和可燃气体的管道穿越铁路或道路时，应加防护套管或设管沟，在保证路基稳定的条件下，套管或管沟两端应伸出铁路路肩或路堤坡脚线、城市型道路路面、公路型道路路肩或路堤坡脚线、铁路或道路旁边排水沟沟边以外至少 1.0m。

5.5 地下管线不应敷设在有腐蚀性物料的包装或灌装、堆存及装卸场地的下面，且距上述场地边界的水平距离不应小于 2m，当管线布置在上述场地地下水的下游时，其距离不应小于 4m，但应尽量避免设在下游方向。

5.6 管线共沟敷设，应符合下列要求：

- a) 热力管道，不应与电力、电信电缆和压力管道共沟；
- b) 排水管道，应布置在沟底，当沟内有腐蚀性介质管道时，排水管道应位于其上方；
- c) 有腐蚀性介质的管道的标高，应低于沟内其他管线；
- d) 凡有可能相互产生有害影响的管线，不应同沟敷设。

5.7 管沟沟外壁距建筑物、构筑物基础外缘的水平距离，应满足施工要求。

5.8 地下管线之间的最小水平净距，不应小于表 1 的规定。

5.9 地下管线与建、构筑物之间的最小水平净距，不宜小于表 2 的规定。

表1 地下管线之间的最小水平净距表

单位: m

类别		给水管 mm				排水管 mm						热力管 (沟)	燃气管					压缩 空气管	乙炔 管	氧 气管	电力电缆 kV			电信电缆			
						生产废水管 与雨水管			生产与生活 污水管				压力P MPa								电 缆 沟	直埋 电缆	电 缆 管道				
		<75	75 ~ 150	200 ~ 400	>400	<800	800 ~ 1500	>1500	<300	400 ~ 600	>600		<0.005	0.005 <P <0.2	0.2 <P <0.4	0.4 <P <0.8	0.8 <P <1.6							<1	1 ~ 10	<35	
给水管 mm	<75	—	—	—	—	0.7	0.8	1.0	0.7	0.8	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	0.8	0.5	0.5	
	75~150	—	—	—	—	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.0	0.8	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	0.6	0.8	1.0	1.0	0.5	0.5	
	200~400	—	—	—	—	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	1.5	1.2	1.2	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	
	>400	—	—	—	—	1.0	1.2	1.5	1.2	1.5	2.0	1.5	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	0.8	1.0	1.0	1.5	1.2	1.2	
排水管 mm	生产废 水管与 雨水管	<800	0.7	0.8	1.0	1.0	—	—	—	—	—	—	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8
		800~1500	0.8	1.0	1.2	1.2	—	—	—	—	—	—	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.5	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0
		>1500	1.0	1.2	1.5	1.5	—	—	—	—	—	—	1.5	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0
	生产与 生活污 水管	<300	0.7	0.8	1.0	1.2	—	—	—	—	—	—	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8
		400~600	0.8	1.0	1.2	1.5	—	—	—	—	—	—	1.2	0.8	1.0	1.0	1.2	1.5	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0
		>600	1.0	1.2	1.5	2.0	—	—	—	—	—	—	1.5	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0
热力管(沟)		0.8	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	—	1.0	1.2	1.2	1.5	2.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	2.0	0.8	0.6	
燃气管压力P MPa	P<0.005	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	1.0	—	—	—	—	—	1.0	1.0	1.0	0.8	1.0	1.2	1.2	0.8	1.0	
	0.005<P<0.2	0.8	1.0	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	—	—	—	—	—	1.0	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	0.8	1.0	
	0.2<P<0.4	0.8	1.0	1.2	1.2	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.2	—	—	—	—	—	1.0	1.0	1.5	0.8	1.0	1.2	1.5	0.8	1.0	
	0.4<P<0.8	1.0	1.2	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	1.5	—	—	—	—	—	1.2	1.2	2.0	0.8	1.0	1.2	1.5	0.8	1.0	
	0.8<P<1.6	1.2	1.2	1.5	2.0	1.2	1.5	2.0	1.2	1.5	2.0	2.0	—	—	—	—	—	1.5	2.0	2.5	1.0	1.2	1.5	2.0	1.2	1.5	
压缩空气管		0.8	1.0	1.2	1.5	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.5	—	1.5	1.5	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	
乙炔管		0.8	1.0	1.2	1.5	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.5	1.0	1.0	1.0	1.2	2.0	1.5	—	1.5	0.8	0.8	1.0	1.5	0.8	1.0	

表 1(续) 地下管线之间的最小水平净距表

单位: m

类别	给水管 mm				排水管 mm						热力管 (沟)	燃气管					压缩空气管	乙炔管	氧气管	电力电缆 kV			电缆沟	电信电缆	
					生产废水管 与雨水管			生产与生活 污水管				压力 P MPa								<1	1 ~ 10	<35		直埋 电缆	电缆 管道
	<75	75 ~ 150	200 ~ 400	>400	<800	800 ~ 1500	>1500	<300	300 ~ 600	>600		<0.005	0.005 <P <0.2	0.2 <P <0.4	0.4 <P <0.8	0.8 <P <1.6									
氧气管	0.8	1.0	1.2	1.5	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.5	2.0	2.5	1.5	1.5	—	0.8	0.8	1.0	1.5	0.8	1.0
电力电缆 kV	<1	0.6	0.6	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	0.6	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	—	—	—	0.5	0.5	0.5	
	1~10	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	0.8	0.8	—	—	—	0.5	0.5	0.5	
	<35	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.0	1.0	—	—	—	0.5	0.5	0.5
电缆沟	0.8	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	1.0	1.2	1.5	2.0	1.2	1.2	1.5	1.5	2.0	1.0	1.5	1.5	0.5	0.5	0.5	—	0.5	0.5
通信电缆	直埋电缆	0.5	0.5	1.0	1.2	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	0.8	1.2	0.8	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	—	—
	电缆管道	0.5	0.5	1.0	1.2	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	0.5	0.5	—

- 注 1: 表中最小间距均自管底、沟壁或防护设施的外缘或最外一根电缆算起。
- 注 2: 当热力管道(沟)与电力电缆间距不能满足表列间距时,可采取隔热措施,以防电缆过热。
- 注 3: 局部地段电力电缆穿管保护或加隔板后与给水管道、排水管道、压缩空气管道的间距,可减少到 0.5m,与穿管通信电缆的间距,可减少到 0.1m。
- 注 4: 表中数值系按给水管敷设在污水管上方制定的,生活饮用水给水管与污水管之间间距应按表列数值增加 50%;生产废水管与雨水沟(渠)和给水管之间的间距,可减少 20%,和通信电缆、电力电缆之间的间距可减少 20%,但不得小于 0.5m。
- 注 5: 当给水管与排水管共同埋设在砂土类土壤中,且给水管的材质为非金属或非合成塑料时,给水管与排水管间距不应小于 1.5m。
- 注 6: 仅供采暖用的热力管沟与电力电缆、通信电缆及电缆沟之间的间距,可减少 20%,但不得小于 0.5m。
- 注 7: 110kV 级的电力电缆与本表中各类管线的间距,可按 35kV 的数值增加 50%。电力电缆排管(即电力电缆管道)间距要求与电缆沟相同。
- 注 8: 氧气管与同一使用目的的乙炔管道同一水平敷设时,其间距可减少至 0.25m,但管道上部 0.3m 高度范围内,应用沙类土、松散土填实后再回填土。
- 注 9: 煤气管与生产废水管及雨水管的间距系指非满流管;当为满流管时可减少 10%。与盖板式排水沟(渠)的间距宜增加 10%。
- 注 10: 天然气管与本表各类管线的间距同煤气管。
- 注 11: 管道系指公称直径。

表2 地下管线与建筑物、构筑物之间的最小水平净距表

单位: m

类别	给水管 mm				排水管 mm						热力 沟 (管)	煤气管压力 P MPa				压缩 空气 管	乙 氧 炔 气 管	电力电缆 kV		电 缆 沟	通 信 电 缆	
	<75	75	200	>400	<800	800	>1500	<300	400	>600		<0.008	0.005	0.2	0.4			0.8	<10			10
		~ 150	~ 400			~ 1500			~ 600				<P	<P	<P			<P				~ 35
建筑物、构筑物 基础外缘	2.0	2.0	2.5	3.0	2.5	2.0	2.5	1.5	2.0	2.5	1.5	1.0	1.0	1.5	4.0	5.0	1.5	注4 注5	0.5	0.6	1.5	0.5
铁路(中心)	3.3	3.3	3.5	3.8	3.8	4.3	4.8	3.8	4.3	4.8	3.8	4.0	4.0	5.0	5.0	6.0	2.5	2.5	2.5	3.0	2.5	2.5
道路(路边)	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8
管架基础外缘	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	0.8	1.2	0.8	1.0	1.2	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	2.0	0.8	0.8	0.5	0.5	0.8	0.5
照明、通信杆柱	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8	1.0	1.2	0.8	1.0	1.2	0.8	0.6	0.6	0.6	1.0	1.5	0.8	0.8	0.5	0.5	0.8	0.5
围墙基础外缘	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	1.0	1.0	0.5	0.5	1.0	0.5
排水沟外缘	0.8	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8	0.6	0.6	0.6	1.0	1.0	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	0.8

注1: 表列间距除注明者外, 均自管壁、沟壁或防护设施外缘或最外一根电缆算起; 道路为城市型时, 自路面边缘算起, 为公路型时, 自路肩边缘算起。

注2: 当排水管道为压力管时, 与建、构筑物基础外缘的间距, 应按表列数值增加一倍。

注3: 给水管道至铁路路堤坡脚的间距, 不宜小于路堤高度, 且不得小于 5.0m; 至铁路路堑坡顶的间距, 不宜小于路堑高度, 并不得小于 10m; 排水管道至铁路路堤坡脚或路堑坡顶的间距, 不宜小于路堤或路堑高度, 并不得小于 3.0m。

注4: 氧气管道距有地下室的建筑物基础外缘和通行沟道的外缘的间距为: 氧气压力 ≤ 1.6MPa 时, 采用 3.0m; 氧气压力 > 1.6MPa 时, 采用 5.0m; 距无地下室的建筑物基础外缘净距为: 氧气压力 ≤ 1.6MPa 时, 采用 1.5m, 氧气压力 > 1.6MPa 时, 采用 2.5m。

注5: 乙炔管道, 距有地下室及火灾危险性为甲类的建、构筑物的基础外缘和通行沟道的外缘的间距为 3.0m; 距无地下室的建筑物基础外缘的间距为 2.0m。

注6: 通信电缆管道与建、构筑物基础外缘的间距, 应为 1.2m; 电力电缆排管(即电力电缆管道)间距要求与电缆沟相同。

注7: 表列埋地管道与建、构筑物基础的间距, 均指埋地管道与建、构筑物基础在同一标高或在其上, 当埋地管道深度大于建、构筑物基础的深度时, 应按土壤性质计算确定, 但不得小于表列数值。

注8: 高压电力杆柱或铁塔(基础外边缘)距本表中各类管线的间距, 应按表列照明及通信杆柱间距增加 50%。

注9: 当双柱式管架分别设基础时, 可在管架基础之间敷设管线, 但应满足本表要求。

6 地上管线

- 6.1 地上管线的敷设方式，主要有高架式、低架式、地面式及建筑物支撑式。敷设方式应根据介质性质、生产操作、安全、维修管理、交通运输和厂容等因素，综合考虑确定。
- 6.2 管架布置，应符合下列要求：
- 管架基础的位置和净空高度不得影响交通运输、消防和检修；
 - 沿地面或低支架式敷设的管道，不应环绕工艺装置或罐区的四周布置；
 - 不宜妨碍建筑物的自然采光和通风。
- 6.3 有甲、乙类火灾等级、腐蚀性及有毒介质的管道，除使用该管道的建筑物、构筑物外，均不得采用建筑物支撑式的敷设方式。
- 6.4 架空电力线路，不应跨越用可燃材料建造的屋顶及生产火灾等级属于甲、乙类的生产装置和建筑物、构筑物以及储存可燃性、爆炸危险性物料的储罐区和仓库区。
- 6.5 引入厂区的 35 kV 及以上的架空高压输电线路，应沿厂区的边缘布置，并尽量缩短其在厂区内的长度。
- 6.6 架空管线、管架跨越铁路、道路的最小净空高度，应符合表 3 的规定。

表 3 管线、管架跨越铁路、道路的最小净空高度

单位：m

名 称		最小净空高度
铁路（从轨顶算起）	液化烃、可燃液体和可燃气体管道	6.0
	其他一般管线	5.5
道路（从路拱算起）	主要道路	5.0
	装置道路	4.5
人行道（从路面算起）	街区外	2.5
	街区内	2.2

注 1：表中最小净空高度：管线自防护设施的外缘算起；管架自最低部位算起。
 注 2：铁路一栏的数字，不适用于电力牵引机车的铁路线路。
 注 3：有大件运输要求或在检修期间有大型起吊设备通过的道路，应根据需要确定净空高度。

用 词 说 明

对本规范条文中要求执行严格程度用的助动词，说明如下：

(一) 表示要求很严格、非这样做不可并具有法定责任时，用词为“必须”(must)；

(二) 表示要准确地符合规范而应严格遵守时，用词为：

正面词采用“应”(shall)；

反面词采用“不应”或“不得”(shall not)。

(三) 表示在几种可能性中推荐特别合适的一种，不提及也不排除其他可能性，或表示是首选但未必是所要求的，或表示不赞成但也不禁止某种可能性时，用词为：

正面词采用“宜”(should)；

反面词采用“不宜”(should not)。

(四) 表示在规范的界限内所允许的行动步骤时，用词为：

正面词采用“可”(may)；

反面词采用“不必”(need not)。

中华人民共和国
石油化工行业标准
石油化工厂区管线综合设计规范
SH/T 3054—2005

*

中国石化出版社出版发行
地址：北京市东城区安定门外大街 58 号
邮编：100011 电话：(010) 84271850
石化标准编辑部电话：(010) 84289984
读者服务部电话：(010) 84289974
<http://www.sinopec-press.com>
E-mail: press@sinopec.com.cn
北京精美实华图文制作中心排版印刷
中国石化集团公司工程标准发行总站发行
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.5 字数 35 千字
2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷

*

书号：1580229·023 定价：15.00 元