

ICS 01.040.75

E 04

备案号：53447—2016

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 7031—2016

油气储运术语

Terminology of oil & gas storage and transportation

2016—01—07 发布

2016—06—01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 一般概念	1
3 工艺	2
4 设备	8
5 仪表自动化	12
6 维护管理	14
7 HSE 及其他	24
附录 A (资料性附录) 中文索引	28
附录 B (资料性附录) 英文索引	34
参考文献	40

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由石油工业油气储运专业标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国石油天然气股份有限公司管道分公司、中国石油大学（北京）、中国石油化工股份有限公司生产经营管理部。

本标准主要起草人：杨祖佩、吴长春、刘玲莉、税碧垣、刘冰、潘腾、苗青、张华兵、侯磊、张帆、姚学军、张妮、于帅。

油气储运术语

1 范围

本标准规定了石油天然气工业中油气管道运行管理相关的基本术语及定义。

本标准适用于石油天然气储运领域，石油天然气工业其他领域可参照使用。

2 一般概念

2.1

长输管道 pipeline; pipeline system

在不同地区间输送经矿场净化处理的原油、天然气或液态石油产品（成品油）的管道，也称为“油气输送管道”，包括管道线路、站场（2.9）及辅助设施等。

2.2

海底管道 offshore pipeline; submarine pipeline

铺设在海底的油气管道。

2.3

输气管道 gas transmission pipeline; gas pipeline

输送气体的长输管道（2.1），输送介质包括天然气、煤制气、煤层气、二氧化碳等气体。

2.4

输油管道 oil pipeline

输送原油、成品油（2.10）、液化石油气（2.13）等介质的长输管道（2.1）。

2.5

管网 pipeline network

由多条长输管道（2.1）连接而成的油气输送系统。

2.6

管道干线 trunk line

在长输油气管网（2.5）中口径相对较大、压力相对较高的管道。

2.7

管道支线 branch line; lateral; lateral pipeline

向输油/气干线输入油/气或由输油/气干线输出油/气的管道。

2.8

在役管道 in-service pipeline

已经投用尚未报废（7.17）的长输管道（2.1）。

2.9

站场 station

对管输油气进行增压、减压、储存、注入、分输（3.39）、计量、加热、冷却或清管（2.14）等操作的设施及场地。

2.10

成品油 products; refined oil products

原油经过炼制加工达到国家标准的产品。

2.11

液化天然气 liquefied natural gas (LNG)

天然气、煤制气、煤层气等气体经低温液化转化而成的液体。

2.12

压缩天然气 compressed natural gas (CNG)

用压力容器运载或储存的天然气，通常压力范围为 20MPa~25MPa。

2.13

液化石油气 liquefied petroleum gas (LPG)

常温常压下为气态，经压缩或冷却后为液态的丙烷、丁烷及其混合物。

[GB 50183—2004，术语和定义 2.1.4]

2.14

清管 pigging

使用清管器（4.44）清除管内杂物及沉积物的作业。

2.15

油库 oil depot; oil terminal

接收、储存、转运石油及石油产品的站场（2.9）。

2.16

含水量 water content

油/气中所含的水质量与油/气自身质量或体积的比值。

2.17

水露点 water dew point

气体在一定压力下析出第一滴水时的温度。

2.18

烃露点 hydrocarbon dew point

天然气在一定压力下析出第一滴液态烃时的温度。

3 工艺

3.1

输气首站 initial station; origin station

输气管道（2.3）的起点站。一般具有分离、计量、增压、调压、清管（2.14）等功能。

[GB 50251—2015，术语和定义 2.0.4]

3.2

输气末站 destination; terminal station; terminus

输气管道（2.3）的终点站。一般具有分离、计量、调压、清管（2.14）、配气等功能。

[GB 50251—2015，术语和定义 2.0.5]

3.3

CNG 母站 CNG filling station

为 CNG 生产、储存、分配而设置的站场（2.9）。

3.4

压气站 compressor station; compression station

在输气管道（2.3）沿线，用压缩机（4.4）对管输气体增压而设置的站场（2.9）。

[GB 50251—2015，术语和定义 2.0.8]

3.5

注气站 gas injection station

为将天然气注入地下储气库（3.23）而设置的站场（2.9）。

3.6

采气站 gas withdraw station

为将天然气从地下储气库（3.23）采出而设置的站场（2.9）。

3.7

富气输送 rich gas transmission

对重烃含量较高的天然气，在高压条件下以单相气体形式输送的技术。

3.8

分输站 delivery station; off-take station

在输油/气管道沿线为分输（3.39）油/气而设置的站场（2.9）。

3.9

注入站 receipt station

除首站外，管道沿线为油/气注入而设置的站场（2.9）。

3.10

输油首站 initial station; origin station

输油管道（2.4）的起点站。一般具有计量、增压、清管（2.14）、储存等功能。

3.11

输油末站 destination; terminal station; terminus

输油管道（2.4）的终点站。一般具有计量、储存、清管（2.14）等功能。

3.12

泵站 pumping station

具有增压功能的输油站场。

3.13

热泵站 heating and pumping station

具有加热和增压功能的输油站场。

3.14

减压站 pressure reducing station

为防止输油管道（2.4）因高程差导致的超压而设置的站场（2.9）。

3.15

加热站 heating station

为管输介质加热以改善流动性而设置的输油站场。

3.16

计量站 metering station

为原油、成品油（2.10）、天然气交接计量（3.40）而设置的站场（2.9）。

3.17

清管站 pigging station

为管道清管（2.14）作业而设置的站场（2.9）。

3.18

阴极保护站 cathodic protection station

为管道提供阴极保护电源设置的站场 (2.9)。

3.19

穿越管段 pipeline crossing

从人工或天然障碍物 (如铁路、公路、河流、沟渠、湖泊等) 下方穿过的管段。

3.20

跨越管段 pipeline aerial crossing

从人工或天然障碍物 (如河流、沟渠、山谷等) 上方通过的管段。

3.21

架空管段 overhead pipeline segment

在地面上方敷设的管段。

3.22

旁通管 by-pass pipe

与主通道具有并联关系, 对主通道具有分流、流程替代、备用或安全保护等作用的管段。

3.23

地下储气库 underground gas storage

利用地下空间储存天然气的设施, 包括枯竭油气藏型、盐穴型、含水层型、岩洞型等。

3.24

盐穴型储气库 salt cavern gas storage

利用在地下盐层中人工造腔形成的空间储存天然气的地下储气库 (3.23)。

3.25

枯竭油气藏型储气库 gas storage in depleted oil and gas reservoirs

利用枯竭或半枯竭油气藏岩层孔隙空间储存天然气的地下储气库 (3.23)。

3.26

含水层型储气库 aquifer gas storage

利用地下含水构造中的岩层孔隙空间储存天然气的地下储气库 (3.23)。

3.27

岩洞型储气库 cave type gas storage

利用地下岩洞储存天然气的地下储气库 (3.23)。

3.28

地下水封岩洞油库 underground oil storage cave

在稳定地下水位以下岩体中挖掘洞室, 用水幕封存油品的储油设施。

3.29

调峰 peak shaving

为满足高峰用气需求而采取的供气保障措施。

3.30

罐区 tank farm; tank yard

储罐区 tank yard

站场 (2.9) 内设置储罐的区域。

3.31

最大允许运行压力 maximum allowable operating pressure (MAOP)

油气管道处于水力稳态工况时允许达到的最高压力, 等于或小于设计压力。

3.32

最大运行压力 maximum operating pressure (MOP)

在正常运行条件下，管道系统实际达到的最高压力。

3.33

顺序输送 batch transportation

在同一条管道中依次输送多种油品的输送方式。

3.34

加热输送 hot oil pipelining

将油品加热的管道输送方式。

3.35

常温输送 non-hot oil pipelining; crude oil pipelining without heating

不对输送介质加热的管道输送方式。

3.36

旁接油罐 buffer tank; surge tank

与中间泵站入口管线连接对管道运行起缓冲作用的油罐。

3.37

旁接油罐流程 floating tank process

设置旁接油罐（3.36）的输油流程。

3.38

密闭输送流程 tight line process

上站来油直接进泵、不设旁接油罐（3.36）的输油流程。

3.39

分输 delivery

在管道沿线中间某处将部分或全部油气从该管道中输出的方式。

3.40

交接计量 custody transfer metering

为原油、天然气或成品油（2.10）交易或转移而进行的计量作业。

3.41

输差 loss/gain

输送过程中因油气损耗与计量误差的原因导致的输量偏差。

3.42

大呼吸损耗 working loss

固定顶油罐因收油作业使油蒸气排出罐外、因发油作业使油品加速蒸发和空气吸入而导致的油品损耗现象。

3.43

小呼吸损耗 breathing loss

固定顶油罐因环境温度昼夜变化排出油蒸气、吸入空气而导致的油品损耗现象。

3.44

蒸发损耗 vaporization loss

在石油及其产品储存过程中以蒸气形式发生的物料损失，主要包括大呼吸损耗（3.42）和小呼吸损耗（3.43）等。

3.45

批次 batch

管道顺序输送 (3.33) 时连续输送的某一段同种油品。

3.46

批次量 batch volume

指一个批次 (3.45) 油品的体积或质量。

3.47

水击 surge

在液体管道中, 由于流速改变引起管道内压力急剧变化的现象。

3.48

水击压力 surge pressure

水击 (3.47) 引发的压力升高或降低的波动值。

3.49

水击超前保护 surge pre-protection

管道发生水击 (3.47) 时, 为了防止水击波到达时管道超压而提前采取的保护措施。

3.50

翻越点 hydraulic control point

输油管道线路上某个位于终点上游的地理高点, 与管道线路上其他任何点相比, 油流从管道起点流动到该高点为克服流动摩阻和位差所需的能量最大。

3.51

不满流 slack flow

在输油管道上, 翻越点下游可能出现的输送介质未充满管道横截面的流动形态。

3.52

异常工况 abnormal operating condition

管道偏离正常工况的状态。

3.53

全越站 by-pass operation

对某个站场 (2.9), 输送介质不经站内工艺流程而直接输送到下站的运行方式。

3.54

热力越站 heater by-pass

对某个加热站 (3.15) / 热泵站 (3.13), 输送介质不加热的运行方式。

3.55

压力越站 pump by-pass

对某个增压站, 输送介质不增压的运行方式。

3.56

混油 transmix; interface

顺序输送 (3.33) 中前后两批次 (3.45) 交界处两种油品的混合物。

3.57

减阻剂 drag reducing agent

用于降低紊流流动阻力的化学添加剂。

3.58

凝点 gel point

在规定条件下, 油品试样失去流动性的最高温度, 以摄氏度 (°C) 表示。

3.59

倾点 pour point

在规定条件下，油品试样保持流动性的最低温度，以摄氏度（℃）表示。

3.60

降凝剂 pour point depressant

用于降低管输原油凝点（3.58）的化学添加剂。

3.61

原油流动改进剂 flow improver

用于改善原油流动性的化学添加剂的统称。

3.62

气体水合物 gas hydrate

在一定的温度和压力下，天然气中的甲烷、乙烷、丙烷、丁烷、二氧化碳等组分和水形成的冰雪状晶体。

3.63

水合物抑制剂 hydrate inhibitor

通过改变水合物形成的热力学和/或动力学条件防止水合物形成的添加剂。

3.64

机械清罐 mechanical cleaning of tank

用机械设备清除罐内油品和沉积物的一种作业方式。

3.65

压力试验 pressure test; hydrostatic test; hydrostatic pressure test

试压 pressure test

在管道或容器内充入液体或气体、按规定升压至试验压力并持续一定时间，以检查容器或管道耐压强度及密封性的试验。

3.66

投产 commissioning

管道建成至正常运行前所进行的一系列作业。

3.67

冷投 filling without pre-heating

管道不经预热，直接充装含蜡原油的投产（3.66）方式。

3.68

预热投油 filling with pre-heating

以热水或热轻质原油对管道周围土壤进行预热，然后注入含蜡原油的充装方式。

3.69

热处理输送 pipelining heat-treated crude

将原油加热到一定温度，并以一定速率和方式冷却到规定温度后进行输送的方式。

3.70

加剂综合处理输送 pipelining treated crude

对原油添加降凝剂（3.60）并加热到一定温度，而后以一定速率和方式冷却到规定温度进行输送的方式。

3.71

工艺与仪表流程图 piping & instrumentation diagram (P&ID)

用于描述工艺装置功能、流向和控制方式的流程图。

3.72

原油反常点 abnormal point

原油由牛顿流体转变为非牛顿流体的温度。

3.73

原油析蜡点 **wax appearance point (WAT)**

原油在降温过程中开始出现蜡晶的温度。

3.74

黏温曲线 **visco-temperature curve**

反映油品黏度（表观黏度）与温度之间关系的曲线。

3.75

原油屈服值 **yield stress**

原油从静止开始流动时所需的最小剪切应力。

3.76

原油热历史 **temperature history**

原油在测试或管输过程中所经历的所有温度变化过程。

3.77

原油剪切历史 **shear history**

原油在测试或管输过程中所经历的所有剪切受力过程。

3.78

结蜡 **wax deposition**

原油在储运过程中，由于蜡晶析出附着在器壁而形成附着层的现象。

3.79

允许安全停输时间 **allowable safe shutdown time**

热油管道在一定条件下停输后，从停输到能够再次安全启输前的最长时间间隔。

3.80

凝管 **gelation of crude pipeline**

热油管道在运行过程中，由于温度过低，虽然泵站（3.12）压力已达到或超过管道最大允许运行压力（3.31），但管道中油品仍然没有流动的现象。

3.81

初凝 **pre-gelling of crude pipeline**

热油管道运行过程中，由于温度降低导致输量不断下降而压力不断上升的危险工况。

3.82

原油触变性 **thixotropy of waxy crude**

在低温条件下，含蜡原油的剪切应力（表观黏度）随时间延长而不断变小直至平衡的性质。

3.83

清管周期 **pigging period**

定期清管（2.14）的油气管道两次清管之间的时间间隔。

4 设备

4.1

输油泵 **oil pump**

管道上用于为原油或油品增压的设备。

4.2

输油泵机组 **oil pump unit**

输油泵 (4.1)、原动机及其他辅助部件的总称。

4.3

给油泵 booster pump

设置于储油罐与输油泵 (4.1) 之间, 用于满足输油泵吸入性能要求的泵。

4.4

压缩机 compressor

用于为管输气体增压的设备。

4.5

压缩机组 compressor unit

压缩机 (4.4)、原动机及其他辅助部件的总称。

4.6

压缩机组辅助系统 compressor unit auxiliary system

用于保证压缩机组 (4.5) 安全稳定运行的润滑系统、密封系统、冷却水系统、压缩空气系统、空冷器系统、电气仪表系统、火灾报警系统、防喘振系统、进排气系统等辅助系统的总称。

4.7

电驱压缩机组 electric motor-driven compressor unit

由电动机驱动的压缩机组 (4.5)。

4.8

燃气轮机 gas turbine

以燃料燃烧产生的高温气体带动涡轮高速旋转, 将燃料化学能转变为机械能的动力机械。

4.9

燃驱压缩机组 gas turbine-driven compressor unit

由燃气轮机 (4.8) 或燃气发动机驱动的压缩机组 (4.5)。

4.10

干气密封 dry gas seal (DGS)

通过开槽密封技术在轴端面间形成气膜, 实现压缩机 (4.4) 气体密封的非接触式轴端密封。

4.11

压比 compression ratio

压缩比 compression ratio

压缩机 (4.4) / 压气站 (3.4) 出口与进口的气体绝对压力的比值。

4.12

管件 pipe fitting

弯头、弯管、三通、异径接头和管封头等管道专用部件的统称。

4.13

管道附件 pipeline auxiliaries

管件 (4.12)、阀门、法兰、绝缘法兰 (6.49)、绝缘接头 (6.50)、清管器 (4.44) 收发筒等管道专用部件的统称。

4.14

线路截断阀 mainline block valve

管道沿线设置的用于截断管道介质流动的阀门。

4.15

单向阀 check valve

用于限制流体朝指定方向流动的阀门, 也称“止回阀”。

4.16

安全阀 safety valve

用于防止管线或设备内介质超压的专用阀门。当管线或设备内介质的压力超过规定值时，阀门自动开启并向外排放部分介质。

4.17

泄压阀 relief valve

当压力超过设定值时，通过手动或自动开启实现介质泄放的阀门。

4.18

调节阀 control valve

用于调节流体流量或压力的阀门。

4.19

减压阀 pressure reducing valve

为防止高程差导致管道超压而设置的降低下游管段压力的阀门。

4.20

油罐呼吸阀 breathing valve

设置在储罐顶部，通过罐内外压差自动吸入罐外气体或排出罐内气体以保持罐内气压在允许范围内的阀门。

4.21

液压安全阀 hydraulic relief valve

设置在罐顶用于保护油罐安全的液压驱动阀门。当呼吸阀发生故障（7.15）时，能代替呼吸阀在油罐超压时自动泄放罐内油蒸气的阀门。

4.22

调压橇 pressure regulating skid

在一个整体钢结构底座上集成安装调压设备及配管等组成部分的装置。

4.23

计量橇 metering skid

在一个整体钢结构底座上集成安装计量器具、设备及配管等组成部分的装置。

4.24

自用气橇 gas skid

为满足站场（2.9）自用气的需要，在一个整体钢结构底座上集成安装调压、计量、配管及阀门等组成部分的装置。

4.25

固定顶罐 fixed-roof tank

顶盖固定在罐壁上的立式圆柱形油罐，包括拱顶罐、锥顶罐、网壳顶罐和伞形顶罐等。

4.26

浮顶罐 floating roof tank

在罐内液面上设置浮盘以降低蒸发损耗（3.44）的立式圆柱形储罐。

4.27

外浮顶罐 external floating roof tank

无固定顶的浮顶罐（4.26）。

4.28

内浮顶罐 internal floating roof tank

有固定顶的浮顶罐（4.26）。

4.29

排污罐 sump tank

用于收集站场（2.9）生产、维修过程中来自各工艺装置的污水、天然气凝析液等物质的容器。

4.30

排污池 sump pool

用于收集生产、维修过程中来自工艺装置的污水、污油等物质的储液池。

4.31

超声波流量计 ultrasonic flowmeter

利用超声波在流体中的传播特性来测量流量的流量计。

[JJF 1004—2004，术语和定义 2.8]

4.32

涡轮流量计 turbine flowmeter

流体流动驱动一只具有若干叶片并与管道同轴的转子的流量计。

[JJF 1004—2004，术语和定义 2.5]

4.33

容积式流量计 positive displacement flowmeter

由静止容室内壁与一个或若干个由流体流动使之旋转的元件组成计量室的流量计。

[JJF 1004—2004，术语和定义 2.9]

4.34

质量流量计 mass flowmeter

用于计量流过某一横截面的流体质量流量的流量计。

[JJF 1004—2004，术语和定义 2.10]

4.35

孔板流量计 orifice-plate flowmeter

将标准孔板与多参数差压变送器配套组成的高量程比差压流量装置，可测量气体、蒸汽、液体的流量。

4.36

腰轮流量计 roots flowmeter

在壳体内有一个计量室，计量室内有一对或两对可以相切旋转的腰轮的流量计。

4.37

加热炉 heater

在油气管道上用于加热油、气、水等流体的装置。

4.38

热媒炉 heat medium heater

对中间介质加热，并在换热器中进行中间介质与油、气、水等流体换热的装置。

4.39

管式加热炉 tubular heater

用火焰直接加热炉管中的原油、天然气、水等介质的装置。

4.40

过滤器 filter

用滤网或滤芯滤除管输介质中固体或液体杂质的设备。

4.41

分离器 separator

通过离心作用或重力沉降等方法分离管输天然气中液相与固相物质的设备。

4.42

旋风分离器 cyclone separator

利用双相流旋转时的离心力作用分离管输天然气中液相与固相物质的装置。

4.43

组合式过滤分离器 filter separator

具有过滤和分离功能的组合装置。第一级为旋风管组合，第二级为聚结滤芯组合。

4.44

清管器 pig

借助于流体压差在管内运动、用于清除管内沉积物或杂质的设备。

4.45

内检测器 inline inspection tool

智能清管器 intelligent pig

借助于流体压差在管内运动，检测管道缺陷（内外壁腐蚀、损伤、变形、裂纹等）、管道中心线位置和管道结构特征（焊缝、三通、弯头等）的设备。

4.46

收球筒 receiving trap

用于接收清管器（4.44）或内检测器（4.45）的装置。

4.47

发球筒 launching trap

用于发送清管器（4.44）或内检测器（4.45）的装置。

4.48

快开盲板 quick-opening closure

用于快速开启或关闭收球筒（4.46）、发球筒（4.47）和过滤器（4.40）等装置的活动盲板。

4.49

放空管 blow-down stack

用于释放输气管道（2.3）紧急泄压、维抢修或压缩机组（4.5）切换排出气体的竖管，也称“放空立管”。

4.50

放空火炬 flare; relief flare

用于燃烧输气管道（2.3）紧急泄放、维抢修或压缩机组（4.5）切换排出的可燃气体的装置。

4.51

泄压放空系统 pressure-relief and blow-down system

用于释放输气管道（2.3）紧急泄压、维抢修或压缩机组（4.5）切换排出气体的设施，包含泄压设备、泄压管线、放空管（4.49）或放空火炬（4.50）等。

4.52

阀门执行机构 actuator

将阀门的开启或调节信号转化为阀门动作的装置。

5 仪表自动化

5.1

SCADA 系统 supervisory control and data acquisition system

通过通信网络连接多个远程终端监控单元、具有远程监测与控制功能的计算机系统，也称“监控和数据采集系统”。

5.2

调度控制中心 control center

油气管道生产运行的监控、调度、管理中枢。

5.3

站控系统 station control system (SCS)

对站场（2.9）的生产过程、工艺设备及辅助设施实行自动控制的计算机系统，它可以接受来自调度控制中心（5.2）的控制命令并向其传送实时数据。

5.4

可编程逻辑控制器 programmable logic controller (PLC)

专为在工业环境下应用而设计的数字运算操作的电子系统。它采用了可编程序的存储器，用于在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作指令，并通过数字或模拟式的输入和输出操作，控制各种类型的机械或生产过程。

[GB 50823—2013，术语和定义 2.1.8]

5.5

远程控制终端 remote terminal unit (RTU)

针对通信距离较长的工业现场恶劣环境而设计的具有模块化结构的计算机控制系统。

5.6

安全仪表系统 safety instrument system (SIS)

用来实现一个或多个安全功能的仪表系统。

5.7

压力变送器 pressure transmitter

根据测压元件传感器感受到的被检测物的物理压力变化，输出可以供处理的电信号的装置。

5.8

温度变送器 temperature transmitter

根据测温元件传感器感受到的被检测物的物理温度变化，输出可以供处理的电信号的装置。

5.9

流量计算机 flow computer

计算和指示标准参比条件下的流量等参数的装置。

[GB 18603—2014，术语和定义 3.6]

5.10

安全完整性等级 safety integrity level (SIL)

对安全仪表系统（5.6）的安全功能划分的完整性等级要求。

5.11

紧急停车系统 emergency shutdown

当生产过程出现紧急情况时，在允许的时间内发出保护信号，使管道或现场设备安全停运的系统。

[SY/T 6966—2013，术语和定义 2.1.6]

5.12

人机界面 human machine interface (HMI)

在操作人员和控制系统之间进行信息交换的装置。

5.13

检定 verification

查明和确认计量器具是否符合法定要求的程序，包括检查、加标记和/或出具证书。

5.14

校准 calibration

在规定条件下，为确定测量仪器或测量系统所指示的量值，或实物量具或参考物质所代表的量值，与对应的由标准所复现的量值之间关系的一组操作。

6 维护管理

6.1

规定的最小屈服强度 specified minimum yield strength (SMYS)

针对某种管材，在技术条件中所规定的屈服强度的最小值。

6.2

规定的最小抗拉强度 specified minimum tensile strength (SMTS)

针对某种管材，在技术条件中所规定的抗拉强度的最小值。

6.3

基于应力设计 stress based design

以应力作为失效（6.31）判据的强度设计，限制结构中的应力在弹性范围内。

6.4

基于应变设计 strain based design

以应变作为失效（6.31）判据的强度设计，允许结构中出现一定程度的塑性变形。

6.5

管道完整性 pipeline integrity

管道处于安全可靠的服役状态，主要包括：管道在结构和功能上是完整的；管道处于风险受控状态；管道的安全状态可满足当前运行要求。

6.6

管道完整性管理 pipeline integrity management

管道管理者为保证管道的完整性而进行的一系列管理活动。具体指对管道面临的风险因素进行识别和评价，采取各种风险减缓措施，将风险控制在合理、可接受的范围内，经济合理地保证管道安全运行。

6.7

风险管理 risk management

一套完整的程序，包括识别某一区域或设施的潜在风险，依据事故（7.18）概率和后果评价这些风险，通过降低概率和/或后果来减缓风险，并评估风险减缓措施的有效性。

6.8

风险识别 risk identification

发现、列举和描述风险因素的过程。

6.9

基于风险的检测 risk-based inspection (RBI)

工艺装置中承压设备材料劣化引起的物料泄漏的风险评价（6.10）和风险管理（6.7）的过程。主要通过对设备进行检测来管理这些风险。

6.10

风险评价 risk assessment

识别对管道安全运行有不利影响的危害因素，评价失效（6.31）发生的可能性和后果，综合得到管道风险水平，并提出相应风险控制措施的分析过程。

6.11

定性风险评价 qualitative risk assessment

以工程判断和经验为基础的风险评价（6.10）过程。

6.12

定量风险评价 quantitative risk assessment

基于数学模型，量化失效（6.31）可能性、后果的风险评价（6.10）过程。

6.13

完整性评价 integrity assessment

指采取适用的检测技术，获取管道本体状况信息，通过材料与结构可靠性（6.19）分析，对管道的安全状态进行全面评价，从而确定管道适用性的过程。常用的完整性评价方法有：管道内检测（6.27）、试压和直接评价（6.40）等。

6.14

评价单元 assessment unit

为了安全评价需要，按照生产工艺或场所的特点，将评价对象划分成若干相对独立的部分。

6.15

适用性评价 fitness for service (FFS)

对含缺陷或损伤的在役构件结构完整性的定量评价过程，包括剩余强度（6.28）评价和剩余寿命（6.29）预测。

6.16

风险削减 risk mitigation

通过技术和管理手段，降低风险的过程。

6.17

最低合理可行原则 as low as reasonably practical principle (ALARP)

在当前的技术条件和合理的成本下，将风险降低到最低程度。

6.18

高后果区 high consequence areas (HCAs)

管道泄漏后可能对公众和环境造成较大不良影响的区域。

6.19

可靠性 reliability

油气管网设备单体或油气管网系统在规定的条件和规定的时间内，完成规定功能的能力。

6.20

系统可靠性 system reliability

油气管网系统及其组成部分在规定工艺条件下和规定时间内，完成规定功能的能力。

6.21

地理信息系统 geographic information system (GIS)

在计算机软硬件支持下，把各种地理信息按照空间分布，以一定的格式输入、存储、检索、更新、显示、制图和综合分析的技术系统。

[GB/T 14911—2008，术语和定义 5.34]

6.22

凹陷 dent

由于外力作用而产生的管壁永久变形，导致管道局部流通截面减小。

6.23

裂纹 crack

主要特征为尖端锋利和张开处长宽比大的金属裂隙。

6.24

金属损失 metal loss

所有管道表面金属缺失的现象，通常由于腐蚀（6.51）、划伤、制造缺陷或机械损伤所致。

6.25

无损检测 non-destructive test (NDT)

在不损伤材料的情况下，检验其内部和表面缺陷的方法，常见的有声发射检测、超声波检测、电磁检测等。

6.26

变形检测 geometry pigging

对管道的几何变形情况所实施的检测，其手段是发送测径清管器（4.44）在管道内部检测。

6.27

内检测 in-line inspection (ILI)

利用内检测器（4.45）进行的管道检测活动。

6.28

剩余强度 remaining strength

在役管道（2.8）的剩余承压能力。

6.29

剩余寿命 remnant life

在役管道（2.8）可继续安全运行的时间。

6.30

第三方损坏 third-party damage

管道企业及其有合同关系的承包商之外的个人或组织无意或蓄意损坏管道系统的行为。

6.31

失效 failure

管道系统的某些设施损坏、功能缺失或性能下降，不能继续安全可靠使用的状态。

6.32

安全预警 security and pre-warning

在油气管道遭到外部入侵和破坏之前进行报警和定位。

[SY/T 6827—2011，术语和定义 3.2]

6.33

设防周界 security perimeter

管道系统需要进行保卫的某些建构筑物或区域的边界。

6.34

打孔盗油（气） illegally tap from the pipeline

采用破坏油气管道及其附属设施手段实施盗窃油气的行为。

6.35

管道泄漏监测系统 pipeline leak detection system

对油气输送管道进行实时监测,判断是否存在管输介质泄漏,并确定漏点(6.111)位置的系统。

6.36

管道地质灾害 pipeline geological hazard

对管道输送系统安全和运营环境造成危害的地质作用或与地质环境有关的灾害。

[SY/T 6828—2011, 术语和定义 3.1]

6.37

基线检测 baseline inspection

管道实施的第一次完整性检测,包括中心线、变形检测(6.26)和漏磁内检测以及其他检测活动。

6.38

基线评价 baseline assessment

在全面检测的基础上开展的首次管道完整性评价(6.13)。该评价包括初始数据采集、高后果区(6.18)识别、风险评价(6.10)和基线检测(6.37)等。

6.39

潜在影响区域 potential impact zone

管道失效(6.31)会使其周边公众安全和/或财产遭到严重影响的区域。

6.40

直接评价 direct assessment (DA)

一种采用结构化过程的完整性评价(6.13)方法,为了确定管道的完整性,通过整合物理特性、管道系统的运行记录或检测、检查和评价结果的管段等信息给出预测性评价结论。

6.41

物理寿命 physical life

管道经过老化过程,丧失原有的设计承压能力等性能的年限。

6.42

经济寿命 economic life

管道的使用费和维护费处于合理范围的年限。

6.43

特征 feature

内检测器(4.45)检测到的所有物理对象。特征可能是异常、部件、邻近金属物、焊缝和附件等。

[SY/T 6825—2011, 术语和定义 3.38]

6.44

可检出率 possibility of detection (POD)

特征(6.43)能被内检测器(4.45)探测到的概率。

6.45

置信水平 confidence level

统计学术语,用来描述在指定条件下数据的可靠性(6.19)。

[SY/T 6825—2011, 术语和定义 3.22]

6.46

超出概率 probability of exceedence (POE)

使用内检测器(4.45)预测到的异常尺寸大于临界尺寸的概率。

[SY/T 6825—2011, 术语和定义 3.83]

6.47

误报概率 probability of false call (POFC)

内检测 (6.27) 过程中不存在的特征 (6.43) 被当成特征报告的概率。

[SY/T 6825—2011, 术语和定义 3.84]

6.48

识别概率 probability of identification (POI)

内检测 (6.27) 过程中能够正确识别被检测到的异常或其他特征 (6.43) 的概率。

[SY/T 6825—2011, 术语和定义 3.85]

6.49

绝缘法兰 insulating flange

隔开管路电连接的法兰。

6.50

绝缘接头 insulating sub

隔开管路电连接的接头。

6.51

腐蚀 corrosion

材料 (通常为金属) 与其环境之间由于化学或电化学反应所导致的损坏。

6.52

活性腐蚀 active corrosion

不因腐蚀产物形成而受到抑制的腐蚀 (6.51)。

6.53

电偶腐蚀 galvanic corrosion

金属与更惰性金属或非金属导体在腐蚀性电解质中电接触引起的加速腐蚀。

6.54

微生物腐蚀 microbiologically influenced corrosion (MIC)

微生物代谢活动导致或受微生物代谢活动影响的金属腐蚀, 也称细菌腐蚀。

6.55

硫酸盐还原菌 sulfate reducing bacteria (SRB)

能使硫酸盐、亚硫酸盐、硫代硫酸盐等化合物中的硫氧化以及硫还原成 H_2S 的厌氧性细菌。

6.56

极化 polarization

由于电流通过引起的金属电极电位偏离自腐蚀电位的现象。

6.57

去极化 depolarization

通过物理或化学手段消除或减少极化 (6.56) 的过程。

6.58

阴极极化 cathodic polarization

电极电位由于电流流动而产生的负向偏移。

6.59

阴极保护 cathodic protection

将被保护金属结构作为阴极, 施加一定电流使其产生阴极极化 (6.58), 从而抑制其腐蚀 (6.51) 的方法。

6.60

保护度 degree of protection

通过阴极保护（6.59）措施实现的腐蚀损伤减小的百分数。

[SY/T 0030—2008，术语和定义 8.6]

6.61

强制电流阴极保护 impressed current cathodic protection

通过外部电源设备提供阴极保护电流的方式。

6.62

牺牲阳极阴极保护 sacrificial anode cathodic protection

利用电偶腐蚀（6.53）原理，采用活泼金属与被保护金属结构组成电偶对，活泼金属作为阳极提供保护电流，被保护金属结构作为阴极的保护方式。

6.63

保护电流密度 protection current density

在确定的保护电位范围内，单位面积金属表面流入的阴极保护电流值。

6.64

最小保护电位 minimum protective potential

施加阴极保护（6.59）时，被保护金属达到完全保护所需的绝对值最小的负电位值。

6.65

最大保护电位 maximum protective potential

施加阴极保护（6.59）时，为不引起被保护金属涂层剥离或金属表面氢脆所允许的绝对值最大的负电位值。

6.66

参比电极 reference electrode

在测量电位时作为参照、具有稳定电位的电极。

6.67

IR 降 IR drop

电流在参比电极（6.66）与金属构筑物之间的电解质（土壤）内流动产生的电压降。

6.68

辅助阳极 auxiliary anode

强制电流阴极保护系统中将保护电流从外加直流电源引入电解质中的导电材料。

6.69

阳极地床 anode groundbed

阴极保护系统中将阴极保护电流引入土壤中的导电体。

6.70

浅埋阳极地床 shallow anode groundbed

埋设深度不超过 15m 的阳极地床（6.69）。

6.71

柔性阳极 flexible anode

类似于电缆的长线性辅助阳极（6.68），阳极材料被预包装在直径狭小的焦炭填料编制纤维袋中。

6.72

深井地床 deep anode groundbed

将一支或多支阳极垂直安装于地表以下 15m 或更深井孔中，以提供阴极保护电流的阳极地床（6.69）。

6.73

跨步电压 **step voltage**

在大地表面上相距一步距离的两点间的电位差。

6.74

牺牲阳极 **galvanic anode**

与较惰性金属在电解质中组成电偶对、为较惰性金属提供保护的活泼金属。

6.75

开路电位 **open-circuit potential**

无电流流过时电极相对于参比电极 (6.66) 的电位。

6.76

自然电位 **corrosion potential**

金属在电解质中相对于参比电极 (6.66) 的电位。

6.77

回填料 **backfill**

阴极保护系统中用于填充阳极周围空间降低阳极接地电阻 (6.80) 的导电材料。

6.78

测试桩 **test post**

用于测试阴极保护参数的桩,其测试引线与被保护金属结构连接。

6.79

阴极保护屏蔽 **shielding to cathodic protection**

阻止或使阴极保护电流偏离其预定的流通路线。

6.80

接地电阻 **grounding resistance**

接地体与远方大地之间的电阻。

6.81

断电电位 **off-potential**

阴极保护系统断电瞬间测得的金属结构对电解质 (土壤) 的电位,是消除了 IR 降 (6.67) 的实际保护电位。

6.82

通电电位 **on-potential**

阴极保护系统持续运行时测量的构筑物对电解质 (土壤) 的电位。

[SY/T 0030—2008, 术语和定义 4.2.2]

6.83

通/断电电位测试 **on/off potential test**

通过周期性同步中断阴极保护电流,同时测得阴极保护通电电位 (6.82) 和瞬间断电电位 (6.81) 的方法。

6.84

管/地电位 **pipe-to-soil potential**

埋地金属结构与参比电极 (6.66) 之间测得的电位差。

6.85

杂散电流 **stray current**

沿规定回路以外途径流动的电流,包括直流杂散电流和交流杂散电流。

6.86

直流干扰 DC interference

在大地中直流杂散电流作用下引起埋地金属结构腐蚀电位变化的现象。这种变化发生在阳极场称为“阳极干扰”，发生在阴极场称为“阴极干扰”。

6.87

交流干扰 AC interference

交流电通过阻性、感性或容性耦合在邻近金属结构上产生的电效应。按交流电干扰时间的长短，交流干扰可分为瞬间干扰、持续干扰和间歇干扰三种。

6.88

杂散电流腐蚀 stray-current corrosion

由于杂散电流（6.85）流动引起的腐蚀（6.51）现象。

6.89

电绝缘 electrical isolation

与其他金属结构或环境进行电隔离的措施。

6.90

电连续性跨接 continuity bond

在金属结构间提供电连续的金属连接。

6.91

汇流点 drain point

阴极电缆与被保护金属结构的连接点，保护电流通过此点回流到电源，也称“通电点”。

6.92

密间隔电位测量 close-interval potential survey (CIPS)

一种沿着管顶地表，以密间隔（1m~3m）移动参比电极（6.66）测量管地电位的方法。

6.93

直流电位梯度法 direct current voltage gradient (DCVG)

将周期性同步通/断的阴极保护电流施加在管道上，以密间隔测量管道防腐层破损点漏泄的直流电流在地表所产生的地电位梯度变化，来确定防腐层缺陷位置、大小并识别腐蚀活性的方法。

6.94

交流电位梯度法 alternating current voltage gradient (ACVG)

将接近直流信号的超低频信号加载到埋地管道上，通过交流地电位差测量仪测试管道防腐层破损点漏泄的交流电流在地表所产生的地电位梯度变化，查找并定位防腐层破损点的方法。

6.95

去耦合器 decoupling device

安装在电路中用来限制直流并导通交流的装置。

6.96

缓蚀剂 corrosion inhibitor**腐蚀抑制剂 corrosion inhibitor**

用于阻止或者减缓腐蚀（6.51）的化学剂。

6.97

缓蚀效率 inhibitor efficiency

添加缓蚀剂（6.96）后金属腐蚀速率降低的百分比。

6.98

体积电阻率 volume resistivity

在绝缘材料里面的直流电场强度与稳态电流密度之商，即单位体积内的电阻，SI 单位是以 $\Omega \cdot \text{m}^2$ 或 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ 表示。

[GB/T 1410—2006，术语和定义 3.2]

6.99

表面电阻率 surface resistivity

绝缘材料表面层的直流电场强度与线电流密度之商，即单位面积内的表面电阻，SI 单位是以 $\Omega \cdot \text{m}^2$ 或 $\Omega \cdot \text{cm}^2$ 表示。

6.100

附着力 adherence

薄膜涂层采用划格法测得的与金属表面的结合强度。

6.101

黏结强度 bonding strength

液态涂料防腐层采用拉开法测得的与金属表面的单位面积结合力，单位符号为 MPa。

6.102

剥离强度 peel strength

聚烯烃类防腐层在规定试验条件下从被涂敷表面剥离下来所用的力，单位符合为 N/cm。

6.103

剪切强度 shear strength

材料抵抗剪切破坏的能力，单位符号为 MPa 或 N/mm^2 。

6.104

拉伸强度 ultimate strength

拉伸试验中，最大载荷与原始横截面积的比值，也称之为“极限拉伸强度”，单位符号为 MPa。

6.105

柔韧性 flexibility

漆膜抗弯曲的能力，主要考察弯曲试验后底材上涂膜开裂和脱落的情况。

6.106

剥离 disbondment

防腐层与金属表面或其底层材料黏结力的丧失。

[SY/T 0030—2008，术语和定义 3.3.21]

6.107

阴极剥离 cathodic disbondment

由阴极反应的产物引起的防腐层与被涂金属表面之间附着力的破坏。

[SY/T 0030—2008，术语和定义 3.5.5]

6.108

补口 field coating for welded joint

对施焊后的焊缝部位进行防腐、保温等的作业。

6.109

电火花检漏 holiday detecting

用电火花检漏仪按规定的电压值对金属表面防腐层进行连续完整性检测的过程。

6.110

腐蚀探针 corrosion probe

安装于管道内用于探测管内介质腐蚀性的元件。

6.111

漏点 holiday

防腐层上的不连续处，导致未被保护的表面暴露于环境中。

[SY/T 0030—2008，术语和定义 3.3.20]

6.112

修复 repair

管道系统存在缺陷或发生故障（7.15）的情况下，为使管道系统恢复到安全运行状态而进行的作业。

6.113

补强 reinforcement

管道缺陷修复（6.112）过程中，为恢复管道的结构完整性而采取的措施，包括补板、套筒、复合材料缠绕等。

6.114

带压开孔 hot-tapping

在不停输条件下利用专用机具在管道上开孔的作业。

6.115

开孔机 tapping machine

管道维修及抢修时用于开孔的装置。

6.116

带压焊接 in-service welding

在不停输条件下对油气管道进行的焊接作业。

6.117

带压封堵 in-service plugging

在不停输条件下将封堵头送入管道并密封管道，从而阻止管内介质流动的作业。

6.118

动火作业 hot operation

在管道和设备上或其他禁火区内进行焊接、切割等产生明火的作业。

6.119

动火等级 hot operation class

在管道和设备上或其他禁火区内进行焊接、切割等产生明火作业的分级。

6.120

置换 displacement

为了确保修复（6.112）作业安全进行，将管道、设备内可燃介质替换成清水、氮气或其他惰性气体的作业。

6.121

封堵 mechanical plugging

在管段两端开孔后放入流体阻断装置以便于维抢修的作业。

6.122

封堵器 plugger; stopple

开孔后将密封元件置入管道中临时隔断管内介质的装置，常用的有塞式封堵器和囊式封堵器。

6.123

封堵头 plugging head

封堵器（6.122）中的封堵元件，用于阻止管内介质流动，一般由机械转动部分和密封部件组成，

分为悬挂式封堵头、折叠封堵头和筒式封堵头。

6.124

里程桩 mile post

标记油气管道的走向及里程的管道附属设施，通常与阴极保护测试桩（6.78）合并设置。

6.125

标志桩 marker post

标记管道方向变化、管道与地面工程（地下隐蔽物）交叉、管理单位交界、管道结构变化（管径、壁厚、防护层）、管道附属设施的地面桩，包括转角桩、穿（跨）越桩（河流、公路、铁路、隧道）、交叉桩（管道交叉、光缆交叉、电力电缆交叉）、分界桩、设施桩等。

6.126

加密桩 additional post

两个相邻里程桩（6.124）之间，按一定距离埋设的用于确认管线走向的地面标记，同时用于管道埋深较浅的沟渠、重载车辆通过未做管道保护涵的道路、管道经过人口稠密区等特殊地段的地面警示标识。

6.127

警示牌 warning sign

标记管道安全防范事项的地面警示标识。

6.128

标识带 identifying tape

警示带 warning tape

连续敷设于埋地管道上方，用于防止施工意外损坏管道设置的管道标识。

7 HSE 及其他

7.1

安全防护 safety protection; safe guarding

对不能由设计适当避免或充分限制的各种危险，通过防护装置对人员进行保护的安全措施。

7.2

安全距离 safety clearance

安全间距 safety clearance

为了防止人体触及或接近危险物体或危险状态造成的危害，而在两者之间所需保持的一定空间距离。

7.3

安全作业许可 permit to work

为保证作业安全，在危险作业（7.6）或非常规作业时，对作业场所和活动进行预先危险分析、确定风险控制措施和责任确认的手段。

[SY/T 6455—2010，术语和定义 3.25]

7.4

安全检查表 safety checklist

依据有关标准、规程、规范和经验，以提问或列举的方式确定系统中的不安全因素的列表。

7.5

本质安全 intrinsic safety

通过设计等手段使生产设备或生产系统本身具有安全性，即使在误操作或发生故障（7.15）的情

况下也不会造成事故（7.18）。

[SY/T 6455—2010，术语和定义 7.13]

7.6

危险作业 hazardous operation

具有潜在的和明显危险的各种作业。

7.7

危险源 hazard

可能导致人身伤害和/或健康损害的根源、状态、行为或其组合。

7.8

危险有害因素 hazardous and harmful factor

可对人造成伤亡、影响人的身体健康甚至导致疾病的危害因素。

7.9

爆炸危险区域 explosion hazardous area

因存在某种危险物质或条件，易发生爆炸的区域。

7.10

受限空间 confined spaces

具有已知或潜在危险、出入口受限的封闭或半封闭空间，如油气管道储运生产区域各类罐、炉膛、锅筒、管道、容器、阀井、排污池（4.30）与作业坑等。

7.11

受限空间作业 limited space operation

进入受限空间（7.10）的作业。

7.12

危险和可操作性分析 hazard and operability (HAZOP)

一种定性的安全评价方法，其基本过程是通过引导词识别过程中工艺状态的变化（即偏差），然后分析偏差产生的原因、后果及采取的对策。

7.13

锁定管理 lock-up management; lock out management

通过对设备上锁及挂牌以固定设备停用（开启）位置状态，以至设备不会被误开（关）。

7.14

个人防护设备 personal protective equipment (PPE)

为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的各种防护装备的总称。

7.15

故障 fault

可能引起功能单元所要求功能降低或丧失的异常情况。

7.16

隐患 latent danger

生产经营单位违反安全生产法律、法规、规章、标准、规程和安全生产管理制度的规定，或者其他因素在生产经营活动中存在可能导致事故（7.18）发生的危险状态、人的不安全行为和管理上的缺陷。

7.17

报废 abandoned

管道因使用年限长、技术状况恶化不宜继续使用而作废。

7.18

事故 accident

造成死亡、疾病、伤害、损坏或其他损失的意外情况。

[SY/T 6455—2010, 术语和定义 7.23]

7.19

事故应急池 accident emergency pool; emergency sumps for accidents

在储罐区 (3.30) 为防止应急事故 (7.18) 发生时保护其他储罐不受溢油影响而设置的保护单体储罐的泄放池。

7.20

防火堤 fire dike

可燃液态物料储罐发生泄漏事故 (7.18) 时, 防止液体外流和火灾蔓延的构筑物。

[SY/T 0439—2012, 术语和定义 5.1.49]

7.21

防火间距 fire separation distance

相邻设施或建/构筑物之间, 保持适应火灾扑救、人员安全疏散和降低火灾时热辐射的必要间距。

7.22

消防系统 fire extinguisher system

由消防泵、管道、喷射装置等组成, 当站场 (2.9) 发生火灾后, 能以水等灭火介质开展消防作业的系统。

7.23

火灾自动报警系统 automatic fire alarm system; fire alarm system (FAS)

检测火焰和火灾, 并自动报警的安全系统。一般由触发器件、火灾警报装置以及具有其他辅助功能的装置组成。

7.24

伴行路 access road

为管道施工、巡护或维抢修而修建的专用道路。

7.25

管道通行带 right of way

管道中心线两侧一定宽度的狭长地带。

7.26

地区等级 location class

以人口密度和人类活动为基础进行分类的地理区域。

[GB/T 24259—2009, 术语和定义 3.10]

7.27

耗能系统经济运行 economical operation of energy consumption system

耗能系统在满足生产工艺要求、运行安全可靠的前提下, 通过用能科学管理和节能技术改造, 使系统在高效、低耗状态下运行。

[SY/T 6269—2010, 术语和定义 3.3]

7.28

输油 (气) 单位周转量能耗 energy consumption of unit oil (gas) pipeline transportation turnover volume

统计报告期内, 管道输油 (气) 生产的能源消耗量与输油 (气) 周转量的比值。

[SY/T 6269—2010, 术语和定义 2.2.2.6]

7.29

节能量 energy saved

满足同等需要或达到相同目的的条件下，能源消费减少的数量。

[SY/T 6269—2010，术语和定义 2.3.1]

7.30

输油（气）管道总损耗率 total loss rate of oil（gas）transportation pipeline

输油（气）损耗量与输油（气）量的比值。

7.31

综合能耗 comprehensive energy consumption

用能单位在统计报告期内实际消耗的各种能源实物量，按规定的计算方法和单位分别折算后的总和。

7.32

变更管理 management of change

系统地认知可能影响系统完整性的技术、物理、程序或组织变更并将其传达给相关部门的过程。

7.33

应急预案 emergency response plan

针对可能发生的事故（7.18）或险情，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

[SY/T 6455—2010，术语和定义 3.28]

7.34

应急响应 emergency response

为控制或减轻导致应急状态的事故（7.18）的后果而紧急采取的行动及措施。

7.35

应急演练 emergency drill

针对应急预案（7.33）组织的演习。应急演练的形式包括桌面演练、功能演练和综合演练等。

7.36

应急救援 emergency rescue

在应急响应（7.34）过程中，为消除、减少事故（7.18）危害，防止事故扩大或恶化，最大限度地降低事故造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

[AQ/T 9002—2006，术语和定义 2.4]

附 录 A
(资料性附录)
中文索引

本索引按术语的汉语拼音字母顺序编排。

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
A					
安全阀	4.16	10	安全完整性等级	5.10	13
安全防护	7.1	24	安全仪表系统	5.6	13
安全间距	7.2	24	安全预警	6.32	16
安全检查表	7.4	24	安全作业许可	7.3	24
安全距离	7.2	24	凹陷	6.22	16
B					
伴行路	7.24	26	标识带	6.128	24
保护电流密度	6.63	19	标志桩	6.125	24
保护度	6.60	19	表面电阻率	6.99	22
报废	7.17	25	剥离	6.106	22
爆炸危险区域	7.9	25	剥离强度	6.102	22
本质安全	7.5	24	补口	6.108	22
泵站	3.12	3	补强	6.113	23
变更管理	7.32	27	不满流	3.51	6
变形检测	6.26	16			
C					
采气站	3.6	3	超声波流量计	4.31	11
参比电极	6.66	19	成品油	2.10	2
测试桩	6.78	20	初凝	3.81	8
长输管道	2.1	1	储罐区	3.30	4
常温输送	3.35	5	穿越管段	3.19	4
超出概率	6.46	17	CNG 母站	3.3	2
D					
打孔盗油(气)	6.34	16	地区等级	7.26	26
大呼吸损耗	3.42	5	地下储气库	3.23	4
带压封堵	6.117	23	地下水封岩洞油库	3.28	4
带压焊接	6.116	23	第三方损坏	6.30	16
带压开孔	6.114	23	电火花检漏	6.109	22
单向阀	4.15	9	电绝缘	6.89	21
地理信息系统	6.21	15	电连续性跨接	6.90	21

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
电偶腐蚀	6.53	18	定性风险评价	6.11	15
电驱压缩机组	4.7	9	动火等级	6.119	23
调度控制中心	5.2	13	动火作业	6.118	23
定量风险评价	6.12	15	断电电位	6.81	20
F					
发球筒	4.47	12	风险识别	6.8	14
阀门执行机构	4.52	12	风险削减	6.16	15
翻越点	3.50	6	封堵	6.121	23
防火堤	7.20	26	封堵器	6.122	23
防火间距	7.21	26	封堵头	6.123	23
放空管	4.49	12	浮顶罐	4.26	10
放空火炬	4.50	12	辅助阳极	6.68	19
分离器	4.41	11	腐蚀	6.51	18
分输	3.39	5	腐蚀探针	6.110	22
分输站	3.8	3	腐蚀抑制剂	6.96	21
风险管理	6.7	14	附着力	6.100	22
风险评价	6.10	15	富气输送	3.7	3
G					
干气密封	4.10	9	管道完整性	6.5	14
高后果区	6.18	15	管道完整性管理	6.6	14
个人防护设备	7.14	25	管道泄漏监测系统	6.35	16
给油泵	4.3	9	管道支线	2.7	1
工艺与仪表流程图	3.71	7	管件	4.12	9
固定顶罐	4.25	10	管式加热炉	4.39	11
故障	7.15	25	管网	2.5	1
管/地电位	6.84	20	罐区	3.30	4
管道地质灾害	6.36	17	规定的最小抗拉强度	6.2	14
管道附件	4.13	9	规定的最小屈服强度	6.1	14
管道干线	2.6	1	过滤器	4.40	11
管道通行带	7.25	26			
H					
海底管道	2.2	1	回填料	6.77	20
含水层型储气库	3.26	4	汇流点	6.91	21
含水量	2.16	2	混油	3.56	6
耗能系统经济运行	7.27	26	活性腐蚀	6.52	18
缓蚀剂	6.96	21	火灾自动报警系统	7.23	26
缓蚀效率	6.97	21			
I					
IR 降	6.67	19			

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
J					
机械清罐	3. 64	7	减阻剂	3. 57	6
基线检测	6. 37	17	剪切强度	6. 103	22
基线评价	6. 38	17	检定	5. 13	14
基于风险的检测	6. 9	14	降凝剂	3. 60	7
基于应变设计	6. 4	14	交接计量	3. 40	5
基于应力设计	6. 3	14	交流电位梯度法	6. 94	21
极化	6. 56	18	交流干扰	6. 87	21
计量橇	4. 23	10	接地电阻	6. 80	20
计量站	3. 16	3	节能量	7. 29	27
加剂综合处理输送	3. 70	7	结蜡	3. 78	8
加密桩	6. 126	24	金属损失	6. 24	16
加热炉	4. 37	11	紧急停车系统	5. 11	13
加热输送	3. 34	5	经济寿命	6. 42	17
加热站	3. 15	3	警示带	6. 128	24
架空管段	3. 21	4	警示牌	6. 127	24
减压阀	4. 19	10	绝缘法兰	6. 49	18
减压站	3. 14	3	绝缘接头	6. 50	18
K					
开孔机	6. 115	23	孔板流量计	4. 35	11
开路电位	6. 75	20	枯竭油气藏型储气库	3. 25	4
可编程逻辑控制器	5. 4	13	跨步电压	6. 73	20
可检出率	6. 44	17	跨越管段	3. 20	4
可靠性	6. 19	15	快开盲板	4. 48	12
L					
拉伸强度	6. 104	22	流量计算机	5. 9	13
冷投	3. 67	7	硫酸盐还原菌	6. 55	18
里程桩	6. 124	24	漏点	6. 111	23
裂纹	6. 23	16			
M					
密闭输送流程	3. 38	5	密间隔电位测量	6. 92	21
N					
内浮顶罐	4. 28	10	黏温曲线	3. 74	8
内检测	6. 27	16	凝点	3. 58	6
内检测器	4. 45	12	凝管	3. 80	8
黏结强度	6. 101	22			

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
P					
排污池	4.30	11	旁通管	3.22	4
排污罐	4.29	11	批次	3.45	5
旁接油罐	3.36	5	批次量	3.46	6
旁接油罐流程	3.37	5	评价单元	6.14	15
Q					
气体水合物	3.62	7	清管器	4.44	12
潜在影响区域	6.39	17	清管站	3.17	3
浅埋阳极地床	6.70	19	清管周期	3.83	8
强制电流阴极保护	6.61	19	去极化	6.57	18
倾点	3.59	6	去耦合器	6.95	21
清管	2.14	2	全越站	3.53	6
R					
燃气轮机	4.8	9	热媒炉	4.38	11
燃驱压缩机组	4.9	9	人机界面	5.12	13
热泵站	3.13	3	容积式流量计	4.33	11
热处理输送	3.69	7	柔韧性	6.105	22
热力越站	3.54	6	柔性阳极	6.71	19
S					
设防周界	6.33	16	输气首站	3.1	2
深井地床	6.72	19	输油（气）单位周转量能耗	7.28	26
剩余强度	6.28	16	输油（气）管道总损耗率	7.30	27
剩余寿命	6.29	16	输油泵	4.1	8
失效	6.31	16	输油泵机组	4.2	8
识别概率	6.48	18	输油管道	2.4	1
事故	7.18	26	输油末站	3.11	3
事故应急池	7.19	26	输油首站	3.10	3
试压	3.65	7	水合物抑制剂	3.63	7
适用性评价	6.15	15	水击	3.47	6
收球筒	4.46	12	水击超前保护	3.49	6
受限空间	7.10	25	水击压力	3.48	6
受限空间作业	7.11	25	水露点	2.17	2
输差	3.41	5	顺序输送	3.33	5
输气管道	2.3	1	锁定管理	7.13	25
输气末站	3.2	2	SCADA 系统	5.1	12

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
T					
特征	6.43	17	烃露点	2.18	2
体积电阻率	6.98	21	通/断电电位测试	6.83	20
调峰	3.29	4	通电电位	6.82	20
调节阀	4.18	10	投产	3.66	7
调压橇	4.22	10			
W					
外浮顶罐	4.27	10	微生物腐蚀	6.54	18
完整性评价	6.13	15	温度变送器	5.8	13
危险和可操作性分析	7.12	25	涡轮流量计	4.32	11
危险有害因素	7.8	25	无损检测	6.25	16
危险源	7.7	25	物理寿命	6.41	17
危险作业	7.6	25	误报概率	6.47	18
X					
牺牲阳极	6.74	20	校准	5.14	14
牺牲阳极阴极保护	6.62	19	泄压阀	4.17	10
系统可靠性	6.20	15	泄压放空系统	4.51	12
线路截断阀	4.14	9	修复	6.112	23
消防系统	7.22	26	旋风分离器	4.42	12
小呼吸损耗	3.43	5			
Y					
压比	4.11	9	液压安全阀	4.21	10
压力变送器	5.7	13	异常工况	3.52	6
压力试验	3.65	7	阴极保护	6.59	18
压力越站	3.55	6	阴极保护屏蔽	6.79	20
压气站	3.4	3	阴极保护站	3.18	4
压缩比	4.11	9	阴极剥离	6.107	22
压缩机	4.4	9	阴极极化	6.58	18
压缩机组	4.5	9	隐患	7.16	25
压缩机组辅助系统	4.6	9	应急救援	7.36	27
压缩天然气	2.12	2	应急响应	7.34	27
岩洞型储气库	3.27	4	应急演练	7.35	27
盐穴型储气库	3.24	4	应急预案	7.33	27
阳极地床	6.69	19	油罐呼吸阀	4.20	10
腰轮流量计	4.36	11	油库	2.15	2
液化石油气	2.13	2	预热投油	3.68	7
液化天然气	2.11	2	原油触变性	3.82	8

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
原油反常点	3.72	7	原油热历史	3.76	8
原油剪切历史	3.77	8	原油析蜡点	3.73	8
原油流动改进剂	3.61	7	远程控制终端	5.5	13
原油屈服值	3.75	8	允许安全停输时间	3.79	8

Z

杂散电流	6.85	20	置信水平	6.45	17
杂散电流腐蚀	6.88	21	注气站	3.5	3
在役管道	2.8	1	注入站	3.9	3
站场	2.9	1	自然电位	6.76	20
站控系统	5.3	13	自用气橇	4.24	10
蒸发损耗	3.44	5	综合能耗	7.31	27
直接评价	6.40	17	组合式过滤分离器	4.43	12
直流电位梯度法	6.93	21	最大保护电位	6.65	19
直流干扰	6.86	21	最大允许运行压力	3.31	4
质量流量计	4.34	11	最大运行压力	3.32	5
智能清管器	4.45	12	最低合理可行原则	6.17	15
置换	6.120	23	最小保护电位	6.64	19

附 录 B
(资料性附录)
英文索引

本索引按术语的英文字母顺序编排。

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
A					
abandoned	7. 17	25	allowable safe shutdown time	3. 79	8
abnormal operating condition	3. 52	6	alternating current voltage gradient (ACVG)	6. 94	21
abnormal point	3. 72	7	anode groundbed	6. 69	19
AC interference	6. 87	21	aquifer gas storage	3. 26	4
access road	7. 24	26	as low as reasonably practical principle (ALARP)	6. 17	15
accident	7. 18	26	assessment unit	6. 14	15
accident emergency pool	7. 19	26	automatic fire alarm system	7. 23	26
active corrosion	6. 52	18	auxiliary anode	6. 68	19
actuator	4. 52	12			
additional post	6. 126	24			
adherence	6. 100	22			
B					
backfill	6. 77	20	booster pump	4. 3	9
baseline assessment	6. 38	17	branch line	2. 7	1
baseline inspection	6. 37	17	breathing loss	3. 43	5
batch	3. 45	5	breathing valve	4. 20	10
batch transportation	3. 33	5	buffer tank	3. 36	5
batch volume	3. 46	6	by-pass operation	3. 53	6
blow-down stack	4. 49	12	by-pass pipe	3. 22	4
bonding strength	6. 101	22			
C					
calibration	5. 14	14	commissioning	3. 66	7
cathodic disbondment	6. 107	22	comprehensive energy consumption	7. 31	27
cathodic polarization	6. 58	18	compressed natural gas (CNG)	2. 12	2
cathodic protection	6. 59	18	compression ratio	4. 11	9
cathodic protection station	3. 18	4	compression station	3. 4	3
cave type gas storage	3. 27	4	compressor	4. 4	9
check valve	4. 15	9	compressor station	3. 4	3
close-interval potential survey (CIPS)	6. 92	21	compressor unit	4. 5	9
CNG filling station	3. 3	2	compressor unit auxiliary system	4. 6	9
			confidence level	6. 45	17

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
confined spaces	7.10	25	corrosion potential	6.76	20
continuity bond	6.90	21	corrosion probe	6.110	22
control center	5.2	13	crack	6.23	16
control valve	4.18	10	crude oil pipelining without heating	3.35	5
corrosion	6.51	18	custody transfer metering	3.40	5
corrosion inhibitor	6.96	21	cyclone separator	4.42	12

D

DC interference	6.86	21	direct assessment (DA)	6.40	17
decoupling device	6.95	21	direct current voltage gradient (DCVG)	6.93	21
deep anode groundbed	6.72	19	disbondment	6.106	22
degree of protection	6.60	19	displacement	6.120	23
delivery	3.39	5	drag reducing agent	3.57	6
delivery station	3.8	3	drain point	6.91	21
dent	6.22	16	dry gas seal (DGS)	4.10	9
depolarization	6.57	18			
destination	3.2	2			

E

economic life	6.42	17	emergency shutdown	5.11	13
economical operation of energy			emergency sumps for accidents	7.19	26
consumption system	7.27	26	energy consumption of unit oil (gas) pipeline transportation		
electric motor - driven compressor unit	4.7	9	turnover volume	7.28	26
electrical isolation	6.89	21	energy saved	7.29	27
emergency drill	7.35	27	explosion hazardous area	7.9	25
emergency rescue	7.36	27	external floating roof tank	4.27	10
emergency response	7.34	27			
emergency response plan	7.33	27			

F

failure	6.31	16	fire separation distance	7.21	26
fault	7.15	25	fitness for service (FFS)	6.15	15
feature	6.43	17	fixed - roof tank	4.25	10
field coating for welded joint	6.108	22	flare	4.50	12
filling with pre - heating	3.68	7	flexibility	6.105	22
filling without pre - heating	3.67	7	flexible anode	6.71	19
filter	4.40	11	floating roof tank	4.26	10
filter separator	4.43	12	floating tank process	3.37	5
fire alarm system (FAS)	7.23	26	flow computer	5.9	13
fire dike	7.20	26	flow improver	3.61	7
fire extinguisher system	7.22	26			

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
G					
galvanic anode	6.74	20	gas turbine	4.8	9
galvanic corrosion	6.53	18	gas turbine-driven compressor unit	4.9	9
gas hydrate	3.62	7	gas withdraw station	3.6	3
gas injection station	3.5	3	gel point	3.58	6
gas pipeline	2.3	1	gelation of crude pipeline	3.80	8
gas skid	4.24	10	geographic information system (GIS)	6.21	15
gas storage in depleted oil and gas reservoirs	3.25	4	geometry pigging	6.26	16
gas transmission pipeline	2.3	1	grounding resistance	6.80	20
H					
hazard	7.7	25	hot oil pipelining	3.34	5
hazard and operability (HAZOP)	7.12	25	hot operation	6.118	23
hazardous and harmful factor	7.8	25	hot operation class	6.119	23
hazardous operation	7.6	25	hot-tapping	6.114	23
heat medium heater	4.38	11	human machine interface (HMI)	5.12	13
heater	4.37	11	hydrate inhibitor	3.63	7
heater by-pass	3.54	6	hydraulic control point	3.50	6
heating and pumping station	3.13	3	hydraulic relief valve	4.21	10
heating station	3.15	3	hydrocarbon dew point	2.18	2
high consequence areas (HCAs)	6.18	15	hydrostatic pressure test	3.65	7
holiday	6.111	23	hydrostatic test	3.65	7
holiday detecting	6.109	22			
I					
identifying tape	6.128	24	in-service welding	6.116	23
illegally tap from the pipeline	6.34	16	insulating flange	6.49	18
impressed current cathodic protection	6.61	19	insulating sub	6.50	18
inhibitor efficiency	6.97	21	integrity assessment	6.13	15
initial station	3.1	2	intelligent pig	4.45	12
in-line inspection (ILI)	6.27	16	interface	3.56	6
inline inspector tool	4.45	12	internal floating roof tank	4.28	10
in-service pipeline	2.8	1	intrinsic safety	7.5	24
in-service plugging	6.117	23	IR drop	6.67	19
L					
latent danger	7.16	25	launching trap	4.47	12
lateral	2.7	1	limited space operation	7.11	25
lateral pipeline	2.7	1	liquefied natural gas (LNG)	2.11	2

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
liquefied petroleum gas (LPG)	2. 13	2	lock - up management	7. 13	25
location class	7. 26	26	loss/gain	3. 41	5
lock out management	7. 13	25			
M					
mainline block valve	4. 14	9	mechanical cleaning of tank	3. 64	7
management of change	7. 32	27	mechanical plugging	6. 121	23
marker post	6. 125	24	metal loss	6. 24	16
mass flowmeter	4. 34	11	metering skid	4. 23	10
maximum allowable operating pressure (MAOP)	3. 31	4	metering station	3. 16	3
maximum operating pressure (MOP)	3. 32	5	microbiologically influenced corrosion (MIC)	6. 54	18
maximum protective potential	6. 65	19	mile post	6. 124	24
			minimum protective potential	6. 64	19
N					
non - destructive test (NDT)	6. 25	16	non - hot oil pipelining	3. 35	5
O					
off - potential	6. 81	20	oil terminal	2. 15	2
offshore pipeline	2. 2	1	on/off potential test	6. 83	20
off - take station	3. 8	3	on - potential	6. 82	20
oil depot	2. 15	2	open - circuit potential	6. 75	20
oil pipeline	2. 4	1	orifice - plate flowmeter	4. 35	11
oil pump	4. 1	8	origin station	3. 1	2
oil pump unit	4. 2	8	overhead pipeline segment	3. 21	4
P					
peak shaving	3. 29	4	pipeline auxiliaries	4. 13	9
peel strength	6. 102	22	pipeline crossing	3. 19	4
permit to work	7. 3	24	pipeline geological hazard	6. 36	17
personal protective equipment (PPE)	7. 14	25	pipeline integrity	6. 5	14
physical life	6. 41	17	pipeline integrity management	6. 6	14
pig	4. 44	12	pipeline leak detection system	6. 35	16
pigging	2. 14	2	pipeline network	2. 5	1
pigging period	3. 83	8	pipeline system	2. 1	1
pigging station	3. 17	3	pipelining heat - treated crude	3. 69	7
pipe fitting	4. 12	9	pipelining treated crude	3. 70	7
pipeline	2. 1	1	pipe - to - soil potential	6. 84	20
pipeline aerial crossing	3. 20	4	pipng & instrumentation diagram (P&ID)	3. 71	7

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
plugger	6.122	23	pressure transmitter	5.7	13
plugging head	6.123	23	pressure-relief and blow-down		
polarization	6.56	18	system	4.51	12
positive displacement flowmeter	4.33	11	probability of exceedence (POE)	6.46	17
possibility of detection (POD)	6.44	17	probability of false call (POFC)	6.47	18
potential impact zone	6.39	17	probability of identification (POI)	6.48	18
pour point	3.59	6	products	2.10	2
pour point depressant	3.60	7	programmable logic controller		
pre-gelling of crude pipeline	3.81	8	(PLC)	5.4	13
pressure reducing station	3.14	3	protection current density	6.63	19
pressure reducing valve	4.19	10	pump by-pass	3.55	6
pressure regulating skid	4.22	10	pumping station	3.12	3
pressure test	3.65	7			
Q					
qualitative risk assessment	6.11	15	quick-opening closure	4.48	12
quantitative risk assessment	6.12	15			
R					
receipt station	3.9	3	remote terminal unit (RTU)	5.5	13
receiving trap	4.46	12	repair	6.112	23
reference electrode	6.66	19	rich gas transmission	3.7	3
refined oil products	2.10	2	right of way	7.25	26
reinforcement	6.113	23	risk assessment	6.10	15
reliability	6.19	15	risk identification	6.8	14
relief flare	4.50	12	risk management	6.7	14
relief valve	4.17	10	risk mitigation	6.16	15
remaining strength	6.28	16	risk-based inspection (RBI)	6.9	14
remnant life	6.29	16	roots flowmeter	4.36	11
S					
sacrificial anode cathodic protection	6.62	19	security perimeter	6.33	16
safe guarding	7.1	24	separator	4.41	11
safety checklist	7.4	24	shallow anode groundbed	6.70	19
safety clearance	7.2	24	shear history	3.77	8
safety instrument system (SIS)	5.6	13	shear strength	6.103	22
safety integrity level (SIL)	5.10	13	shielding to cathodic protection	6.79	20
safety protection	7.1	24	slack flow	3.51	6
safety valve	4.16	10	specified minimum tensile strength		
salt cavern gas storage	3.24	4	(SMTS)	6.2	14
security and pre-warning	6.32	16	specified minimum yield strength		

术语名称	条号	页码	术语名称	条号	页码
(SMYS)	6. 1	14	sump pool	4. 30	11
station	2. 9	1	sump tank	4. 29	11
station control system (SCS)	5. 3	13	supervisory control and data acquisition system	5. 1	12
step voltage	6. 73	20	surface resistivity	6. 99	22
stopple	6. 122	23	surge	3. 47	6
strain based design	6. 4	14	surge pre - protection	3. 49	6
stray current	6. 85	20	surge pressure	3. 48	6
stray - current corrosion	6. 88	21	surge tank	3. 36	5
stress based design	6. 3	14	system reliability	6. 20	15
submarine pipeline	2. 2	1			
sulfate reducing bacteria (SRB)	6. 55	18			

T

tank farm	3. 30	4	thixotropy of waxy crude	3. 82	8
tank yard	3. 30	4	tight line process	3. 38	5
tapping machine	6. 115	23	total loss rate of oil (gas)		
temperature history	3. 76	8	transportation pipeline	7. 30	27
temperature transmitter	5. 8	13	transmix	3. 56	6
terminal station	3. 2	2	trunk line	2. 6	1
terminus	3. 2	2	tubular heater	4. 39	11
test post	6. 78	20	turbine flowmeter	4. 32	11
third - party damage	6. 30	16			

U

ultimate strength	6. 104	22	underground gas storage	3. 23	4
ultrasonic flowmeter	4. 31	11	underground oil storage cave	3. 28	4

V

vaporization loss	3. 44	5	visco - temperature curve	3. 74	8
verification	5. 13	14	volume resistivity	6. 98	21

W

warning sign	6. 127	24	wax appearance point (WAT)	3. 73	8
warning tape	6. 128	24	wax deposition	3. 78	8
water content	2. 16	2	working loss	3. 42	5
water dew point	2. 17	2			

Y

yield stress	3. 75	8			
--------------	-------	---	--	--	--

参 考 文 献

- [1] GB/T 1.1—2009 标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写
- [2] GB/T 1410—2006 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法
- [3] GB/T 10112—1999 术语工作 原则与方法
- [4] GB/T 13418—1992 文字条目通用排序规则
- [5] GB/T 14911—2008 测绘基本术语
- [6] GB/T 15237.1—2000 术语工作 词汇 第1部分 理论与应用
- [7] GB/T 16785—2012 术语工作 概念与术语的协调
- [8] GB/T 18603—2014 天然气计量系统技术要求
- [9] GB/T 20001.1—2001 标准编写规则 第1部分 术语
- [10] GB/T 20604—2006 天然气 词汇
- [11] GB/T 24259—2009 石油天然气工业 管道输送系统
- [12] GB 50251—2015 输气管道工程设计规范
- [13] AQ/T 9002—2006 生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则
- [14] JJF 1004—2004 流量计量名词术语及定义
- [15] SH/T 3051—2004 石油化工配管工程术语
- [16] SY/T 0030—2008 油气田及管道腐蚀与防护工程基本词汇
- [17] SY/T 0439—2012 石油天然气工程建设基本术语
- [18] SY/T 5510—1992 油田化学常用术语
- [19] SY/T 5745—2008 采油采气工程词汇
- [20] SY/T 6079—2012 油气田开采工程劳动定员定额词汇
- [21] SY/T 6139—2005 石油测井专业词汇
- [22] SY/T 6174—2012 油气藏工程常用词汇
- [23] SY/T 6269—2010 石油企业常用节能节水词汇
- [24] SY/T 6445—2000 石油管材常见缺陷术语
- [25] SY/T 6455—2010 陆上石油工业安全词汇
- [26] SY/T 6825—2011 管道内检测系统的鉴定
- [27] SY/T 6827—2011 油气管道安全预警系统技术规范
- [28] SY/T 6966—2013 输油气管道工程安全仪表系统设计规范
- [29] ISO 1998 5: 1998 石油工业 名词术语 第5部分：运输、储存和分配