

石油化工装置 工艺管道安装设计手册

第三篇 阀门

(第五版)

张德姜 王怀义 丘平



中国石化出版社

ISBN 978-7-5114-2717-5



9 787511 427175 >

内 容 提 要

本套设计手册共五篇，按篇分册出版。第一篇设计与计算；第二篇管道器材；第三篇阀门；第四篇相关标准；第五篇设计施工图册。

第一篇在说明设计与计算方法的同时，力求讲清基本道理与基础理论，以利于初学设计者理解安装设计原则，从而提高安装设计人员处理问题的应变能力。在给出大量设计资料的同时，将有关国家及中国石化标准贯穿其中，还适当介绍 ASME、JIS、DIN、BS 等标准中的有关内容。

第二、三篇为设计提供有关管道器材、阀门的选用资料。本书为修订第五版。

第四篇汇编了有关的设计标准及规定。

第五篇中的施工图册图号与第一、二篇中提供的图号一一对应，以便设计者与施工单位直接选用。

本书图文并茂，表格资料齐全，内容丰富，不仅可作为设计人员的工具书，同时又是培训初学设计人员的教材。

《手册》第三篇主要编写人员：佟振业、徐心兰、张德姜、丘平、刘绍叶、吴青芝、王丽琨、王怀义、张效铭、孟庆久。

图书在版编目 (CIP) 数据

石油化工装置工艺管道安装设计手册. 第3篇, 阀门 / 张德姜, 王怀义, 丘平主编. —5版. —北京: 中国石化出版社, 2014.5
ISBN 978-7-5114-2717-5

I. ①石… II. ①张… ②王… ③丘… III. ①石油化工设备-管线设计-技术手册 ②石油化工设备-管道施工-技术手册 ③石油化工阀门-安装-技术手册 IV. ①TE969-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 052169 号

未经本社书面授权，本书任何部分不得被复制、抄袭，或者以任何形式或任何方式传播。版权所有，侵权必究。

责任编辑：白 桦 潘向阳

责任校对：李 伟

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

读者服务部电话：(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com

北京科信印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 16 开本 43.25 印张 1094 千字

2014 年 4 月第 5 版 2014 年 4 月第 1 次印刷

定价：138.00 元

序

编写设计手册对提高设计水平，加快设计速度，有着十分重要的作用。各种设计手册对设计人员是不可缺少的工具书。古人云：“工欲善其事，必先利其器”，所以编好设计手册，是设计部门十分重要的二线工作。

在20世纪70年代编制的《炼油装置工艺管线安装设计手册》，曾在设计、施工部门广泛应用，对我国炼油厂的基本建设起过良好作用。随着科学技术的迅速发展，各种规范、标准在不断更新或补充、完善；各类器材设备的变化也日新月异。原来的手册已不能完全反映当前的实际和设计水平，难以满足配管设计人员的使用要求。因此，在原手册的基础上，重新编写了这本《石油化工装置工艺管道安装设计手册》，以满足广大设计人员的需要。

工艺安装(配管)专业是工程设计中的主体专业，工艺安装设计的水平对装置的总投资、装置的风格、外观、操作、检修和安全等均有着重大的作用。同一个工艺流程由不同的工艺安装设计部门进行设计，往往会获得两种截然不同的效果。

由于工艺安装专业是一门运用多种学科的综合技术，因此，对从事该专业设计的人员，便提出了既要有专业的理论知识和丰富实践经验，又要有广博的相邻专业的基本知识的要求。

新的手册中，包括设计方法、常用计算、器材选用以及国内外有关标准和规范等，内容广泛，数据翔实。参加编写的人员，都是长期从事管道设计、理论和经验都十分丰富的同志。他们在编写过程中，既总结了国内配管设计的经验，又消化吸收了引进装置中有关的先进技术；所以这本手册是一本不可多得的好工具书，不仅对从事石油化工及炼油工艺装置工艺管道设计的同志十分有用，而且对一切从事管道安装设计的同志，也是一本有重要参考价值的工具书。

我国的石油化工工业，在经历了艰难创业和开拓前进的历程后，正面临着迅猛发展的形势。本手册的出版，在石化工业的建设中，必将会起十分有益的作用。

中国石化北京设计院技术委员会主任 徐承恩
中国石化洛阳石化工程公司技术委员会副主任 彭世浩

第一版前言

在 20 世纪 70 年代初,为适应石油工业发展的需要,于 1974 至 1978 年编写出版了《炼油装置工艺管线安装设计手册》(以下简称原手册)。原手册问世十多年来,已在炼油领域(设计、科研、施工、生产等)中得到了应用,经受了工程实践的考验,发挥了重要作用。

随着改革开放的全面发展,我国社会主义经济建设特别是石油化工工业得到了迅猛的发展,石油化工装置设计技术水平有了很大的提高。

进入 80 年代后,国家技术监督局组织修订了大量的国家标准,编制了许多新标准,中国石油化工总公司和其他部委也编制了大批行业标准。与此同时,在总结设计经验、消化吸收引进装置技术的基础上,工艺安装技术也得到了较大的发展。基于以上因素,原手册已不能反映当代工艺安装的设计水平,不能全面地适应和满足当前石油化工工程建设的需要。因此,改编原手册已势在必行。

工艺安装设计,一般系指工艺装置内设备和建筑物的布置设计和装置内工艺及公用工程的管道设计。管道设计中包括管道布置、器材选择、支吊架设计、隔热和伴热、防腐涂漆以及管道的应力分析、抗震设计、管道模型设计等。此外,还须向仪表、设备、机械、加热炉、建筑、结构、电气、通讯、采暖通风、供水排水、总图运输、储运、热工等专业提供设计技术条件。因此,工艺安装设计专业是装置工程设计的主体专业。

工艺安装设计或配管设计是一门运用多种学科的综合性的技术。从事设计的人员除应掌握工艺安装设计的基本技能和正确运用有关标准、规范外,还必须熟悉工艺过程、设备检修、材料学、管道力学等。同时,还应具备金属学、焊接与检验、锅炉和压力容器、化工过程与设备、建筑、结构、电气、防火、防爆、环保卫生以及仪表控制等的基本知识,并了解其主要标准。另一方面,通过实践不断总结和积累工程经验,也是工艺安装设计人员提高技术素质的重要途径。

我国高等院校没有设置工艺安装设计或配管设计的专业或课程。因此,不管是从化工、石油炼制还是从化机等专业毕业的大学生,从事工艺安装设计时,应对他们进行职业教育——继续工程教育。

本《手册》的功能不仅是安装设计的工具书,同时又是继续工程教育的指导性资料。本《手册》编写的原则之一是贯彻国家、中国石油化工总公司及其他部委制订的与石油化工设计有关的标准、规范和规定,并适当介绍 ASME、JIS、DIN、BS 等标准中的有关内容。所以,它也是贯彻国家、中国石油化工总公司和有关石油化工设计法规和标准的教材。

本《手册》共四篇分四册出版。第一篇设计与计算;第二篇管道器材;第三篇阀门;第四篇相关标准。第三、四篇基本为工具性资料,第一、二篇是在说明设计和计算方法的同时,力求讲清基本道理和基础理论。对公式推导则采用实用原则,不过分展开。所以,它不同于只罗列图表和数据的一般工具书;也不同于只提要求,不讲目的和理由的技术标准、规范规定;也不同于仅注重理论阐述与推导的教科书,而是兼顾以上三者的特点。对有争议或多种方法的内容,本《手册》尽可能将其不同点列出,由使用者自己判断、选择。

本《手册》的部分章节内容已延伸到与其紧密相邻的专业，其目的是尽可能加深对有关专业知识的了解，从而提高安装设计人员在设计过程中的协调能力和处理问题的应变能力。本《手册》出版后，还出版了《石油管道法兰》《小型设备》《管道支吊架》《管道与设备隔热》等施工图册。^①

本《手册》由中石化配管中心站负责组织编写和审查，在编写中得到了中国石油化工总公司所属工程建设部、配管中心站、北京设计院、洛阳石化工程公司、北京石化工程公司、兰州石化设计院、上海石化总厂设计院、齐鲁石化公司设计院等单位领导和有关人员的大力支持以及中国石化出版社的热情指导，在此一并致以谢忱。

由于编写时间仓促、编者的水平有限，《手册》中可能存在各种不足之处，恳请读者提出宝贵意见。

我们衷心希望本《手册》能成为迫切要求能高速、高效和经济地解决装置布置和管道工程问题的广大技术人员手中的一套既有实用价值又比较全面的技术资料，也希望本《手册》将在设计、科研、施工、生产中发挥更大的作用。

本《手册》编写人员如下：

中国石化工程建设有限公司(SEI)：

(原北京设计院)：刘耕戊、张德姜、刘绍叶、丘平、徐心兰、林树镗、徐兆厚、李征西、师酉云、蒋桂锋、佟振业、魏礼瑾、钟景云、赵国桥、余子俊、吴青芝、顾比仑、牛中军、张效铭、王斌斌、罗家弼、沈宏孚、介芙蓉、欧阳琨。

(原北京石化工程公司)：于浦义、龚世琳、张云鸠、苏艳菊、赵明卿。

中石化洛阳工程有限公司：陈让曲、王怀义、王毓斌、李苏秦、康美琴、韩英劲、谢泉、高文华、马淑玲、李月莉、王丰。

中石化宁波工程有限公司：毛杏之、赵娟莉。

中石化上海工程有限公司：姜德巽、凌镭、吴建康、王汝淦、胡人勇。

齐鲁石化公司设计院：吴正佑。

中石化国际事业公司：孟庆久。

张德姜、王怀义、刘绍叶任主编，并对全书进行了校审和统编。

审稿委员会成员如下：

主任委员：刘耕戊。

副主任委员：于浦义、陈让曲。

委员：徐心兰、徐兆厚、姜渭斌、赵明卿。

^① 现为本《手册》第五篇《设计施工图册》。

第五版前言

石油化工管道安装设计(配管设计)是石油化工装置设计的主体专业,配管设计水平直接关系到装置建设投资和装置投产后能否长期、高效、安全、平稳操作。石油化工管道输送的管内介质多种多样,工作压力从低压、中压到高压,超高压管道工作压力最高可达300MPa以上,管道内介质高温、高压、可燃、易爆、有毒,而且装置具有技术密集、规模大、连续化生产的特性;管道所处环境比较恶劣和管道组成件品种繁多等特点。随着石油化工装置的日益大型化,对管道的安全性要求也越来越高。石油化工管道绝大部分为压力管道,国家质量监督检验检疫总局特种设备安全监察局规定压力管道设计单位必须取得相应级别的设计资格后,方能从事设计工作;压力管道设计、校核、审批人员都必须进行考核,合格后方能取得设计许可资格。为满足和适应新形势的要求,我们对《石油化工装置工艺管道安装设计手册》(以下简称《手册》)进行全面修订。

《手册》于1994年出版、发行以来,经数次修订,满足了当时设计的需要。长期以来,《手册》深受石油、石油化工战线上广大读者青睐,《手册》第二版于2001年获中国石化科技进步二等奖;《手册》第四版获2010年中国石油和化学工业优秀出版物(图书奖)一等奖。《手册》第四版出版以来,有许多国家、行业标准进行了修订更新,这次第五版修订重点是力求反映近十年来石油化工装置大型化发展和近五年来相关的国家、行业标准的最新标准和技术,以满足和适应石油化工形势发展的需要。

本《手册》虽然多次修订重版,但因时间仓促,错误和不当之处难免,希望广大读者继续为本《手册》提出宝贵意见。

目 录

第一章 概述	(1)
一、通用阀门	(1)
二、按国外标准生产的阀门	(2)
第二章 通用阀门	(3)
第一节 闸阀	(3)
一、闸阀使用范围	(3)
二、闸阀结构尺寸和质量	(24)
第二节 截止阀	(135)
一、截止阀使用范围	(135)
二、截止阀结构尺寸和质量	(145)
第三节 止回阀	(202)
一、止回阀使用范围	(202)
二、止回阀结构尺寸和质量	(209)
第四节 节流阀	(261)
一、节流阀使用范围	(261)
二、节流阀结构尺寸和质量	(266)
第五节 安全阀	(295)
一、安全阀使用范围	(295)
二、上海阀门厂安全阀整定压力分级表	(298)
三、其他阀门厂安全阀整定压力分级表	(298)
四、安全阀结构尺寸和质量	(299)
第六节 球阀	(308)
一、球阀使用范围	(308)
二、球阀结构尺寸和质量	(319)
第七节 蝶阀	(357)
一、蝶阀使用范围	(357)
二、蝶阀结构尺寸和质量	(363)
三、全四氟耐腐蚀蝶阀	(403)
第八节 隔膜阀	(404)
一、隔膜阀使用范围	(404)
二、隔膜阀结构尺寸和质量	(406)
第九节 柱塞阀、旋塞阀	(412)
一、柱塞阀、旋塞阀使用范围	(412)

二、柱塞阀、旋塞阀结构尺寸和质量	(413)
第十节 疏水阀	(418)
一、疏水阀使用范围	(418)
二、疏水阀结构尺寸和质量	(433)
第十一节 减压阀	(468)
一、减压阀使用范围	(468)
二、减压阀结构尺寸和质量	(468)
第十二节 特殊阀门	(470)
一、阀门使用范围	(470)
二、阀门结构尺寸和质量	(470)
第三章 按国外标准生产的阀门	(473)
第一节 闸阀	(473)
一、铸钢闸阀	(473)
二、锻钢闸阀	(477)
三、锻钢法兰闸阀	(478)
四、压力自紧密封阀盖铸钢闸阀	(479)
五、压力自紧密封阀盖锻钢闸阀	(481)
六、铸钢夹套闸阀	(481)
七、钢制夹套闸阀	(482)
八、球面闸阀	(483)
第二节 截止阀	(485)
一、铸钢截止阀	(485)
二、锻钢法兰截止阀	(488)
三、锻钢截止阀(150~800lb)	(489)
四、锻钢截止阀(900~1500lb, 2500lb)	(490)
五、压力自紧密封阀盖的铸钢截止阀	(491)
六、压力自紧密封阀盖的锻钢截止阀	(492)
七、Y型截止阀	(493)
八、夹套铸钢法兰截止阀	(494)
九、锻钢法兰针形阀	(495)
十、锻钢针形阀	(496)
第三节 止回阀	(497)
一、铸钢旋启式止回阀	(497)
二、锻钢法兰升降式止回阀	(500)
三、锻钢升降式止回阀	(501)
四、压力自紧密封铸钢旋启式止回阀	(502)
五、高性能蝶形止回阀	(503)
六、对夹式止回阀	(504)
七、对夹式单瓣、双瓣旋启式止回阀	(506)
八、Y型止回阀	(507)

九、落球式止回阀	(508)
第四节 球阀	(509)
一、对分式法兰球阀(通孔)	(509)
二、对分式法兰球阀(缩孔)	(510)
三、全口径浮动球法兰球阀	(511)
四、全口径固定球法兰球阀	(514)
五、不锈钢球阀	(515)
六、三件式球阀	(517)
七、缩口型浮动球法兰球阀	(518)
八、法兰斜球球阀	(520)
九、夹套法兰球阀	(521)
十、丁字形三通法兰球阀	(522)
十一、Y型三通法兰球阀	(523)
十二、三通球阀	(524)
十三、整体斜面球阀	(525)
十四、低温球阀	(527)
十五、气动球阀	(528)
十六、轨道球阀	(529)
十七、撑开式金属密封球阀	(532)
第五节 蝶阀	(534)
一、对夹式蝶阀	(534)
二、凸型和薄型蝶阀	(538)
第六节 旋塞阀	(539)
一、直通式旋塞阀	(539)
二、提升式硬密封旋塞阀	(541)
三、压力平衡式管线旋塞阀	(544)
第七节 直通式隔膜阀	(549)
第四章 日本金华机械株式会社生产的阀门	(550)
第一节 闸阀	(550)
第二节 截止阀及角式截止阀	(554)
第三节 止回阀	(560)
第四节 低温及深冷阀	(564)
第五章 美国 KEYSTONE(基士敦)国际有限公司生产的新型流体控制器材	(566)
第一节 Vanessa 30000 系列通用阀	(566)
第二节 蝶阀	(571)
第三节 安全阀	(587)
第四节 球阀	(595)
第五节 其他阀门	(611)
第六章 爱德华阀门(Edward Valves)	(618)
附录一 阀门型号编制方法(JB/T 308—2004)	(633)

附录二	钛阀适用介质	(639)
附录三	阀门电动、气动装置	(642)
附录四	各种标准碳钢(铸)温度压力额定值对照曲线表	(654)
附录五	阀门生产厂简称及通讯录	(672)

(112)	.....	.....
(113)	.....	.....
(114)	.....	.....
(115)	.....	.....
(116)	.....	.....
(117)	.....	.....
(118)	.....	.....
(119)	.....	.....
(120)	.....	.....
(121)	.....	.....
(122)	.....	.....
(123)	.....	.....
(124)	.....	.....
(125)	.....	.....
(126)	.....	.....
(127)	.....	.....
(128)	.....	.....
(129)	.....	.....
(130)	.....	.....
(131)	.....	.....
(132)	.....	.....
(133)	.....	.....
(134)	.....	.....
(135)	.....	.....
(136)	.....	.....
(137)	.....	.....
(138)	.....	.....
(139)	.....	.....
(140)	.....	.....
(141)	.....	.....
(142)	.....	.....
(143)	.....	.....
(144)	.....	.....
(145)	.....	.....
(146)	.....	.....
(147)	.....	.....
(148)	.....	.....
(149)	.....	.....
(150)	.....	.....
(151)	.....	.....
(152)	.....	.....
(153)	.....	.....
(154)	.....	.....
(155)	.....	.....
(156)	.....	.....
(157)	.....	.....
(158)	.....	.....
(159)	.....	.....
(160)	.....	.....
(161)	.....	.....
(162)	.....	.....
(163)	.....	.....
(164)	.....	.....
(165)	.....	.....
(166)	.....	.....
(167)	.....	.....
(168)	.....	.....
(169)	.....	.....
(170)	.....	.....
(171)	.....	.....
(172)	.....	.....
(173)	.....	.....
(174)	.....	.....
(175)	.....	.....
(176)	.....	.....
(177)	.....	.....
(178)	.....	.....
(179)	.....	.....
(180)	.....	.....
(181)	.....	.....
(182)	.....	.....
(183)	.....	.....
(184)	.....	.....
(185)	.....	.....
(186)	.....	.....
(187)	.....	.....
(188)	.....	.....
(189)	.....	.....
(190)	.....	.....
(191)	.....	.....
(192)	.....	.....
(193)	.....	.....
(194)	.....	.....
(195)	.....	.....
(196)	.....	.....
(197)	.....	.....
(198)	.....	.....
(199)	.....	.....
(200)	.....	.....

IV

第一章 概述

本篇汇编了炼油厂、石油化工厂常用的各种类型的国产阀门，其中包括通用阀门和按国外标准生产的阀门。

通用阀门主要根据各阀门厂所提供的产品目录和样本；按国外标准生产的阀门是根据苏州阀门厂、兰州高压阀门厂、上海良工阀门厂、上海耐莱斯·詹姆斯伯雷阀门有限公司（原上海阀门七厂）等所提供的产品目录和样本，并参照中石化集团公司供应公司华东分公司所编制的“引进装置进口阀门国产化目录”进行编制的。

书中共汇编了90余家阀门厂生产的各类阀门，并列出了各类阀门的适用范围、阀体材质、结构尺寸和质量。

一、通用阀门

通用阀门包括闸阀、截止阀、止回阀、节流阀、安全阀、球阀、蝶阀、隔膜阀、柱塞阀、旋塞阀、疏水阀和减压阀等，共十二种类型。其公称压力 PN 为 $0.1 \sim 32\text{MPa}$ ，公称直径为 $3 \sim 3000\text{mm}$ 。

（一）通用阀门型号的编制方法

编制方法主要按 JB/T 308—2004 规定，但有的厂采用了 CVA2.1—84《一般工业阀门型号编制方法》来编制产品目录。

有些阀门厂结合本厂新开发的产品性能和结构特点，对阀门型号又作了补充，简介如下：

（1）地下水管道用的闸阀，在第一单元单加“S”表示立式安装；加“W”表示卧式安装。

（2）截止阀型号前加“G”表示为高压氮肥阀。

（3）沈阳盛世高中压阀门有限公司生产的闸阀型号前加“G”表示阀门端法兰密封面为梯型槽式，如 GZ41H-40。该厂自行设计的产品“F”表示非标准产品；“91”表示年号；“Z”、“J”表示阀门类型，如 91FZ，即 1991 年设计的非标准闸阀。“Z₁ 仿”“Z₂ 仿”表示带有一个或二个吹扫孔的闸阀。

（4）泉州市英侨阀门有限公司（原泉州市英侨节能阀门厂）采用国际标准生产的疏水阀有 GB、HG、ASME、JIS、DIN 等；大连高压阀门厂生产的疏水阀 SF、TSF 型，是引进加拿大技术；北京阀门总厂生产的疏水阀，是引进德国的技术；甘肃平凉市 920 厂生产的疏水阀是引进日本宫协技术。四个厂的产品都可按国外标准生产，也可按国内标准生产，均已编入通用阀门内，只需在订货单上注明要求，即可按要求供货。

（二）法兰阀的公称压力系列及密封面型式

法兰压力等级按 GB 9131 或 JB/T 79—94 的规定。阀门对应法兰密封面应根据阀门端法兰密封面确定。目前国内各阀门厂生产的阀门端法兰密封面形式，一般按下列形式生产：

（1）公称压力数值为 0.1 、 0.25 、 0.6 、 1.0 、 1.6 、 2.5MPa 法兰密封面为光滑面，光滑面一般均加工密封水线，如不要求加工密封水线，订货时应予提出；

（2）公称压力数值为 4.0 、 6.4 、 10.0 、 16.0MPa 法兰密封面为凹面；公称压力数值为 6.4 、 10.0 、 16.0 也可加工为梯型槽式，应在订货材料表中注明；

（3）公称压力数值为 16.0 、 32.0MPa 阀门端法兰为螺纹兰时，其法兰密封面均为透镜式。

二、按国外标准生产的阀门

本篇汇编的按国外标准 ASME、JIS、API、DIN 和 BS 标准生产的阀门，其种类有闸阀、截止阀、止回阀、球阀、蝶阀、旋塞阀和隔膜阀。其阀门压力等级和规格如下：

1. 闸阀

(1) 铸钢闸阀 150、300、600、900、1500、2500lb

JIS 10K、20K

规格 $1\frac{1}{2}'' \sim 40''$

(2) 锻钢闸阀 150 ~ 800lb、900 ~ 1500lb、2500lb

JIS 10K、20K

规格 $\frac{1}{4}'' \sim 2''$

2. 截止阀

(1) 铸钢截止阀 150 ~ 2500lb

JIS 10K、20K

规格 $2'' \sim 12''$

(2) 锻钢截止阀 150、300、600、900 ~ 1500、2500lb

规格 $2'' \sim 12''$

3. 止回阀

(1) 铸钢旋启式止回阀

150、300、600、900、1500、2500lb

JIS 10K、20K

规格 $2'' \sim 36''$

(2) 锻钢升降止回阀

150、300、600、150 ~ 800、1500lb

规格 $\frac{1}{2}'' \sim 2''$

4. 球阀

(1) 法兰球阀 150、300lb

JIS 10K、20K

规格 $\frac{1}{2}'' \sim 10''$

(2) 三通法兰球阀 150、300lb

规格 $\frac{1}{2}'' \sim 8''$

5. 蝶阀 150、300lb

规格 $2'' \sim 60''$

6. 旋塞阀 150、300lb

规格 $\frac{1}{2}'' \sim 14''$

7. 直通式隔膜阀 150lb

JIS 10K

规格 $\frac{1}{2}'' \sim 14''$

同时还编入日本金华机械株式会社生产的闸阀、截止阀、止回阀、低温及深冷阀；美国 KEYSTONE(基士敦)国际有限公司生产的 Vanessa 30000 系列通用阀、蝶阀、安全阀、球阀等和爱德华(Edward Valves)阀门的 Y 型截止阀和 Y 型截止止回阀等。

第二章 通用阀门

第一节 闸 阀

一、 闸阀使用范围

序号	名称	型号	阀体材质	使用温度/℃	适用介质	公称通径 DN	页次
1	内螺纹暗杆楔式闸阀	Z15T-10	灰铸铁	≤120	水、蒸汽	15~80	24
		Z15W-10	灰铸铁	≤120	煤气、油品	15~80	24
		Z15W-10K	可锻铸铁	≤100	油品	15~65	24
		Z15W-10T	铜	≤100	水	15~100	24
2	内螺纹明杆楔式单闸板闸阀	Z11H-16C	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~50	25
		Z11H-25	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~50	25
		Z11H-40	碳钢	≤300	油品	15~50	25
		Z11H-64	碳钢	≤425	油品	15~50	25
		Z11H-100	碳钢	≤450	水、蒸汽、油品	15~50	25
		Z11H-160	碳钢	≤300	油品	15~50	25
		Z11Y-25	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~50	26
		Z11Y-40	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~50	26
		Z11Y-64	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~50	26
		Z11Y-100	碳钢	≤450	水、蒸汽、油品	15~50	26
		Z11Y-160	碳钢	≤450	油品	15~50	26
		Z11Y-25I	铬钼钢	≤550	油品	15~50	26
		Z11Y-40I	铬钼钢	≤550	油品	15~50	27
		Z11Y-64I	铬钼钢	≤550	油品	15~50	27
		Z11Y-100I	铬钼钢	≤550	油品	15~50	27
		Z11Y-160I	铬钼钢	≤550	油品	15~50	27
3	抗硫内螺纹明杆楔式单闸板闸阀	Z11 ^W _Y -25P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~50	27
		Z11 ^W _Y -40P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~50	27
		Z11 ^W _Y -64P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~50	28
		Z11 ^W _Y -100P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~50	28
		Z11 ^W _Y -160P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~50	28
3	抗硫内螺纹明杆楔式单闸板闸阀	KZ11Y-25	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~50	28
		KZ11 ^H _Y -40	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~50	28

续表

序号	名称	型号	阀体材质	使用温度/℃	适用介质	公称口径 DN	页次
3	抗硫内螺 纹明杆楔式 单闸板闸阀	KZ11Y-64	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~50	28
		KZ11Y-100	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~50	29
		KZ11Y-160	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~50	29
4	CVA 明杆 楔式弹性闸 板闸阀	CZ40H-16C	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~600	29
		CZ40H-25	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~600	29
		CZ40H-40	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~400	30
		CZ40H-64	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~300	30
		CZ40H-100	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~300	30
		CZ40H-160	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~200	30
		CZ40H-200	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~150	31
		CZ40Y-16C	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~350	31
		CZ40Y-25	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	80~350	31
		CZ40Y-40	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	80~250	31
		CZ40Y-64	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	80~150	31
		CZ40Y-100	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	80~150	31
		CZ40Y-160	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	65~150	32
		CZ40Y-200	WCB	≤425	水、油品、蒸汽	50~150	32
		CZ40Y-16I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	200~500	32
		CZ40Y-25I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	200~400	32
		CZ40Y-40I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	80~300	32
		CZ40Y-64I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	80~250	32
		CZ40Y-100I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	50~150	33
		CZ40Y-160I	耐热合金钢	≤550	水、油品、油气	65~150	33
		CZ40 ^W _Y -16P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	50~600	33
		CZ40 ^W _Y -25P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	50~600	33
		CZ40 ^W _Y -40P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	80~400	33
		CZ40 ^W _Y -64P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	80~300	34
CZ40 ^W _Y -100P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	50~300	34		
CZ40 ^W _Y -160P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	50~200	34		
CZ40 ^W _Y -16R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	50~600	34		
CZ40 ^W _Y -25R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	50~600	35		
CZ40 ^W _Y -40R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	80~400	35		

序号	名称	型号	阀体材质	使用温度/℃	适用介质	公称通径 DN	页次
4	CVA 明杆 楔式弹性闸 板闸阀	CZ40 ^W _Y -64R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	50~300	35
		CZ40 ^W _Y -100R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	50~300	35
		CZ40 ^W _Y -160R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	50~200	35
5	明杆楔式 单闸板闸阀	Z41 ^H _Y -16C	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~600	36
		Z41 ^H _Y -25	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~1000	36
		Z41 ^H _Y -40	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~600	37
		Z41 ^H _Y -64	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~500	37
		Z41 ^H _Y -100	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~400	38
		Z41 ^H _Y -160	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	15~300	38
		Z41 ^H _Y -200	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	50~150	38
		Z41Y-250	碳钢	≤425	水、蒸汽、油品	50~150	38
		Z41 ^W _Y -16P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~1000	39
		Z41 ^W _Y -25P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~1000	39
		Z41 ^W _Y -40P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~600	40
		Z41 ^W _Y -64P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~500	40
		Z41 ^W _Y -100P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~400	41
		Z41 ^W _Y -160P	1Cr18Ni9Ti	≤200	硝酸类	15~300	41
		Z41 ^W _Y -16R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~1000	41
		Z41 ^W _Y -25R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~1000	42
		Z41 ^W _Y -40R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~600	42
		Z41 ^W _Y -64R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~500	43
Z41 ^W _Y -100R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~400	43		
Z41 ^W _Y -160R	Cr18Ni12Mo2Ti	≤200	醋酸类	15~300	43		
Z41Y-16I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~1000	44		
Z41Y-25I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~1000	44		
Z41Y-40I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~600	45		
Z41Y-64I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~400	45		

续表

序号	名称	型号	阀体材质	使用温度/℃	适用介质	公称通径 DN	页次
5	明杆楔式 单闸板闸阀	Z41Y-100I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~400	46
		Z41Y-160I	Cr5Mo	≤550	水、蒸汽、油品	15~300	46
		Z41Y-16P _I	1Cr18Ni9Ti	≤550	空气、蒸汽、油品	50~400	46
		Z41Y-16P _{II}	1Cr18Ni9Ti	≤650	烟气、空气	50~400	46
		Z41Y-25P _I	1Cr18Ni9Ti	≤550	空气、蒸汽、油品	50~400	47
		Z41Y-25P _{II}	1Cr18Ni9Ti	≤650	烟气、空气	50~400	47
		Z41Y-40P _I	1Cr18Ni9Ti	≤550	空气、蒸汽、油品	50~300	47
		Z41Y-40P _{II}	1Cr18Ni9Ti	≤650	烟气、空气	50~300	47
		Z41Y-64P _I	1Cr18Ni9Ti	≤550	空气、蒸汽、油品	50~300	47
		NZ _{R I} 41Y-16P	铬镍钛钢	≤650	水、蒸汽、烟气、 油品或雾状、 粉状、颗粒状	50~400	47
		NZ _{R II} 41Y-16P	高镍铬钢	≤900		50~400	47
		NZ _{R I} 41Y-25P	铬镍钛钢	≤650		50~400	48
		NZ _{R II} 41Y-25P	高镍铬钢	≤900		50~400	48
		NZ _{R I} 41Y-40P	铬镍钛钢	≤650		50~400	48
		NZ _{R II} 41Y-40P	高镍铬钢	≤900		50~400	48
		LZ _{R I} 41Y-16P	铬镍钛钢	≤650	水、蒸汽、烟气、 油品或雾状、 粉状、颗粒状	50~400	48
		LZ _{R II} 41Y-16P	高镍铬钢	≤900		50~400	48
		LZ _{R I} 41Y-25P	铬镍钛钢	≤650		50~400	48
		LZ _{R II} 41Y-25P	高镍铬钢	≤900		50~400	48
		LZ _{R I} 41Y-40P	铬镍钛钢	≤650		50~400	49
		LZ _{R II} 41Y-40P	高镍铬钢	≤900		50~400	49
Z41W-16A	TA ₂	≤310	氧化腐蚀性介质	10~100	49		
Z41W-25A	TA ₂	≤310	氧化腐蚀性介质	50~100	49		
Z41T-10	灰铸铁	≤100	水	50~700	49		
Z41W-10	灰铸铁	≤100	油品	50~700	49		
6	抗硫楔式 单闸板闸阀	KZ41Y-16C	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~600	50
		KZ41Y-25	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~600	50
		KZ41Y-40	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~400	51
		KZ41Y-64	碳钢	-40~130	酸性天然气	50~350	51
		KZ41Y-100	碳钢	-40~130	酸性天然气	50~300	51
		KZ41Y-160	碳钢	-40~130	酸性天然气	15~125	52
		KZ41Y-200	碳钢	-40~130	酸性天然气	50~125	52
7	低温楔式 单闸板闸阀	DZ41Y-25P	1Cr18Ni9Ti	≥-180	乙烯、丙烯	50~300	52
		DZ41Y-25R	Cr18Ni12Mo2Ti	≥-196	乙烯、丙烯	15~300	52
		DZ41Y-40P	1Cr18Ni9Ti	≥-196	乙烯、丙烯	15~200	52
		DZ41Y-40R	Cr18Ni12Mo2Ti	≥-196	乙烯、丙烯	50~200	52
		DZ41Y-64P	1Cr18Ni9Ti	≥-196	乙烯、丙烯	15~50	52
		DZ41Y-64R	Cr18Ni12Mo2Ti	≥-196	乙烯、丙烯	15~50	52
		DZ41Y-40N	铝、铌、铜、氮钢	≥-45	乙烯、丙烯	50~200	53