

GUAN JIE TOU HE GUAN JIAN
XUAN YONG SHOU CE

管接头和管件 选用手册

文斌 主编

 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



管接头和管件选用手册

文斌 主编



机械工业出版社

本手册包括上百种管接头和管件最常用的资料。管接头主要内容有：扩口式管接头、扩口式管接头体、卡套式管接头、卡套式管接头体、焊接式管接头、焊接式管接头体、其他管接头；管件主要内容有：铸铁管件、钢制管件等。内容包括管接头和管件产品的标记、结构型式、主要尺寸、技术要求等，为使用者在设计时合理选用管接头和管件提供资料全面、内容最新、实用系统的信息。本书可供管路设计、制造、使用、维修的工程技术人员、大专院校相关专业师生参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

管接头和管件选用手册/文斌主编. —北京：机械工业出版社，
2005.8

ISBN 7-111-17216-7

I. 管… II. 文… III. ①管接 - 技术手册 ②管件 - 技术手册
IV. TH136-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 093591 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑：曲彩云 版式设计：霍永明 责任校对：李秋荣

封面设计：王伟光 责任印制：杨 曦

北京机工印刷厂印刷

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm¹/₁₆ · 27 印张 · 665 千字

0 001—4 000 册

定价：45.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68326294

封面无防伪标均为盗版

前 言

管接头和管件是管路设计重要组成部分。本手册包括上百种通用管接头和管件设计选用的主要内容。编撰本手册旨在提供使用者最新、系统、全面的管接头、管件技术资料，便于使用者选用。

编写本手册的指导思想是具有通用性、先进性、系统性，资料以通用的国家标准、机械行业标准为主，其他行业专用的管接头、管件有关资料，仅提供行业标准号，需要时亦可便于查询。全书共分 11 章，包括：扩口式管接头、卡套式管接头、焊接式管接头、其他管接头、铸铁管件、钢制管件、管接头通用零件、技术要求、管接头和管件标准。书中内容包括设计选用时所需的产品标记、结构型式、主要尺寸、技术要求等。

本手册对冶金、化工、建筑机械等行业中从事设计、制造、使用、维修的工程技术人员、有关企业的采购、供应人员，以及大专院校有关专业的师生均有使用和参考价值。

参加本手册编写的人员有文斌、赵德刚、万国宏、冯伟、王常青、孟凡明、孙建平、刘冬梅、于鹏、朱春梅、陈萌、李文化、杜君平、贾志伟、曹磊、程志坚、段超、郑思明、姜海涛等。

目 录

前言

第1章 管接头分类和标记 1

1 分类 1

1.1 管接头分类 1

1.2 管接头体分类 2

2 标记 3

2.1 标记方法 3

2.1.1 卡套式管接头 3

2.1.2 扩口式管接头 3

2.1.3 焊接式管接头 4

2.2 标记示例 4

3 管接头性能 4

第2章 扩口式管接头 5

1 扩口式管接头 5

1.1 扩口式端直通管接头 5

1.2 扩口式锥螺纹直通管接头 6

1.3 扩口式锥螺纹长管接头 7

1.4 扩口式直通管接头 7

1.5 扩口式锥螺纹直角管接头 8

1.6 扩口式直角管接头 9

1.7 扩口式可调向端直角管接头 11

1.8 扩口式组合直角管接头 12

1.9 扩口式可调向端三通管接头 13

1.10 扩口式组合直角三通管接头 14

1.11 扩口式锥螺纹三通管接头 15

1.12 扩口式变径锥螺纹三通管接头 16

1.13 扩口式可调向端直角三通管接头 17

1.14 扩口式组合三通管接头 18

1.15 扩口式三通管接头 18

1.16 扩口式三通变径管接头 20

1.17 扩口式四通管接头 21

1.18 扩口式焊接管接头 22

1.19 扩口式隔壁直通管接头 22

1.20 扩口式隔壁直角管接头 23

1.21 扩口式压力表管接头 24

2 扩口式接头体 25

2.1 扩口式端直通管接头体 25

2.2 扩口式锥螺纹直通管接头体 26

2.3 扩口式锥螺纹长管接头体 27

2.4 扩口式直通管接头体 28

2.5 扩口式锥螺纹直角管接头体 29

2.6 扩口式直角管接头体 30

2.7 扩口式可调向端直角管接头体 31

2.8 扩口式组合直角管接头体 32

2.9 扩口式可调向端三通管接头体 33

2.10 扩口式组合直角三通管接头体 34

2.11 扩口式锥螺纹三通管接头体 35

2.12 扩口式变径锥螺纹三通管接头体 36

2.13 扩口式可调向端直角三通管接头体 37

2.14 扩口式组合三通管接头体 38

2.15 扩口式三通管接头体 39

2.16 扩口式三通变径管接头体 40

2.17 扩口式四通管接头体 41

2.18 扩口式焊接管接头体 42

2.19 扩口式隔壁直通管接头体 42

2.20 扩口式隔壁直角管接头体 43

2.21 扩口式压力表管接头体 44

3 扩口式管接头选用装配和与其配用的管子扩口型式 45

3.1 液压、气动系统和元件油口结构和尺寸 45

3.1.1 油口结构和尺寸 45

3.1.2 密封方式示例 46

3.2 扩口式管接头选用、装配方法 46

3.2.1 扩口式管接头选用 46

3.2.2 扩口式管接头装配方法 46

3.2.3 组合管接头的装配方法 47

3.3 管子扩口型式 48

第3章 卡套式管接头 50

1 卡套式管接头 50

1.1 卡套式端直通管接头 50

1.2 卡套式锥螺纹直通管接头 51

1.3 卡套式端直通长管接头 52

1.4 卡套式锥螺纹长管接头	53	2.20 卡套式组合直角接头体	105
1.5 卡套式直通管接头	54	2.21 卡套式组合三通接头体	107
1.6 卡套式端直角管接头	55	2.22 卡套式端对接直通接头体	108
1.7 卡套式锥螺纹直角管接头	57	2.23 卡套式锥螺纹对接直通接头体	109
1.8 卡套式直角管接头	58	2.24 卡套式对接直通接头体	110
1.9 卡套式端三通管接头	59	2.25 卡套式端对接直角接头体	111
1.10 卡套式锥螺纹三通管接头	60	2.26 卡套式锥螺纹对接直角接头体	113
1.11 卡套式端直角三通管接头	61	3 卡套式管接头装配和选用	114
1.12 卡套式锥螺纹直角三通管接头	63	3.1 卡套式管接头装配方法	114
1.13 卡套式三通管接头	64	3.2 卡套式管接头选用	115
1.14 卡套式四通管接头	65	第4章 焊接式管接头	117
1.15 卡套式焊接管接头	66	1 焊接式管接头	117
1.16 卡套式隔壁直通管接头	68	1.1 焊接式端直通管接头	117
1.17 卡套式隔壁直角管接头	69	1.2 焊接式端直通卡管接头	118
1.18 卡套式铰接管接头	70	1.3 焊接式直通管接头	119
1.19 卡套式压力表管接头	71	1.4 焊接式直角管接头	120
1.20 卡套式组合直角管接头	72	1.5 焊接式三通管接头	121
1.21 卡套式组合三通管接头	73	1.6 焊接式四通管接头	122
1.22 卡套式端对接直通管接头	75	1.7 焊接式隔壁直通管接头	122
1.23 卡套式锥螺纹对接直通管接头	76	1.8 焊接式隔壁直角管接头	123
1.24 卡套式对接直通管接头	77	1.9 焊接式分管管接头	124
1.25 卡套式端对接直角管接头	78	1.10 焊接式铰接管接头	125
1.26 卡套式锥螺纹对接直角管接头	80	2 焊接式接头体	126
2 卡套式接头体	81	2.1 焊接式端直通管接头体	126
2.1 卡套式端直通接头体	81	2.2 焊接式直通管接头体	127
2.2 卡套式锥螺纹直通接头体	82	2.3 焊接式直角管接头体	128
2.3 卡套式端直通长接头体	83	2.4 焊接式三通管接头体	128
2.4 卡套式锥螺纹长接头体	85	2.5 焊接式四通管接头体	129
2.5 卡套式直通接头体	86	2.6 焊接式隔壁直通管接头体	129
2.6 卡套式端直角接头体	87	2.7 焊接式隔壁直角管接头体	130
2.7 卡套式锥螺纹直角接头体	89	2.8 焊接式端直通长管接头体	131
2.8 卡套式直角接头体	90	2.9 焊接式分管管接头体	132
2.9 卡套式端三通接头体	91	2.10 焊接式铰接管接头体	132
2.10 卡套式锥螺纹三通接头体	93	3 插入焊接式管接头	133
2.11 卡套式端直角三通接头体	94	3.1 插入焊接式直角管接头	133
2.12 卡套式锥螺纹直角三通接头体	96	3.2 插入焊接式三通管接头	134
2.13 卡套式三通接头体	97	3.3 插入焊接式四通管接头	134
2.14 卡套式四通接头体	98	3.4 插入焊接式锐角三通管接头	135
2.15 卡套式焊接接头体	100	3.5 插入焊接式变径管接头	136
2.16 卡套式隔壁直通接头体	101	3.6 插入焊接式直通管接头	138
2.17 卡套式隔壁直角接头体	103	3.7 插入焊接式管封头	138
2.18 卡套式铰接接头体	104	3.8 插入焊接式管接头装配和选用	139
2.19 卡套式压力表接头体	105		

3.8.1 插入焊接式管接头装配方法	139	7.2 锥密封 90°棉线编织胶管总成	170
3.8.2 插入焊接式变径管接头选用	139	7.3 锥密封双 90°棉线编织胶管总成	171
4 锥密封焊接式管接头	140	7.4 锥密封 45°棉线编织胶管总成	172
4.1 锥密封焊接式直通管接头	140	7.5 胶管总成推荐长度	173
4.2 锥密封焊接式直通圆柱管螺纹管接头	141	8 锥密封钢丝编织胶管接头	173
4.3 锥密封焊接式直通圆锥管螺纹管接头	142	8.1 锥密封钢丝编织胶管总成	173
4.4 锥密封焊接式直通锥螺纹管接头	143	8.2 锥密封 90°钢丝编织胶管总成	174
4.5 锥密封焊接式 90°弯管接头	144	8.3 锥密封双 90°钢丝编织胶管总成	175
4.6 锥密封焊接式圆柱管螺纹 90°弯管接头	144	8.4 锥密封 45°钢丝编织胶管总成	176
4.7 锥密封焊接式圆锥管螺纹 90°弯管接头	145	9 波纹金属软管用非合金钢和不锈钢接头	177
4.8 锥密封焊接式锥螺纹 90°弯管接头	146	9.1 标记	177
4.9 锥密封两端焊接式直通管接头	146	9.2 型式与尺寸	179
4.10 锥密封焊接式直角管接头	147	9.2.1 外螺纹接头	179
4.11 锥密封焊接式三通管接头	148	9.2.2 球面密封松套螺母接头 (F)	180
4.12 锥密封焊接式隔壁直角管接头	148	9.2.3 与松套螺母接头连接的外螺纹过渡接头 (MM)	180
4.13 锥密封焊接式隔壁直通管接头	149	9.2.4 与松套螺母接头连接的内螺纹过渡接头 (MF)	181
4.14 锥密封焊接式压力表管接头	150	9.2.5 对接焊管 (T)	181
第 5 章 其他管接头	151	9.2.6 板式松套法兰 (B)	182
1 直角型附接螺纹管接头	151	9.2.7 带颈松套法兰 (B)	183
2 L 型附接螺纹管接头	152	9.2.8 板式平焊法兰 (B)	184
3 T 型附接螺纹管接头和接头体	154	9.2.9 对焊法兰 (B)	185
4 手夹快换接头	158	9.2.10 翻边环松套法兰 (B1)	186
5 挠性管接头	159	9.2.11 PN1.6MPa 板式松套法兰 (B2)	187
5.1 标记	159	10 管路松套补偿接头	187
5.2 型式与尺寸	160	10.1 螺母松套伸缩接头	189
5.2.1 法兰连接挠性管接头	160	10.2 压盖松套伸缩接头	190
5.2.2 用螺纹密封的管螺纹连接挠性管接头	161	10.3 法兰松套伸缩接头	191
5.2.3 60°圆锥管螺纹连接挠性管接头	163	10.4 单法兰松套限位伸缩接头	195
5.2.4 普通螺纹连接挠性管接头	164	10.5 双法兰松套限位伸缩接头	198
6 锥密封胶管接头	165	10.6 压盖松套限位伸缩接头	199
6.1 锥接头	165	10.7 单法兰松套传力接头	201
6.2 圆柱管螺纹锥接头	166	10.8 双法兰松套传力接头	202
6.3 锥管螺纹锥接头	167	10.9 可拆双法兰松套传力接头	204
6.4 锥螺纹锥接头	167	10.10 技术要求	207
6.5 焊接锥接头	168	第 6 章 管接头通用标准零件	209
7 锥密封棉线编织胶管接头	169	1 焊接、卡套、扩口管接头通用标准零件	209
7.1 锥密封棉线编织胶管总成	169	1.1 组合密封垫圈	209
		1.2 管接头用小六角扁螺母	210

1.3 管接头用铰接螺栓	210	管的管件	244
1.4 外六角螺塞	211	3 铸铁管的管件	245
1.5 内六角螺塞	212	4 陶瓷管的管件	246
1.6 密封垫圈	213	5 塑料管的管件	246
1.7 直角焊接接管	214	第9章 铸铁管件	248
1.8 焊接式管接头接管	214	1 灰铸铁管件	248
1.9 焊接管接头用螺母	215	1.1 管件名称及图示	248
2 卡套式管接头通用标准零件	216	1.2 承口及法兰盘各部尺寸	248
2.1 卡套式铰接六角螺栓	216	1.3 型式与尺寸	250
2.2 卡套式管接头用螺母	217	1.3.1 承盘短管	250
2.3 卡套式管接头用对接螺母	218	1.3.2 插盘短管	251
2.4 卡套式管接头用锥体环	219	1.3.3 套管	251
2.5 卡套式管接头用尖角密封垫圈	220	1.3.4 90°双承弯管	252
2.6 卡套式管接头用六角薄螺母	220	1.3.5 45°双承弯管	252
2.7 卡套	221	1.3.6 22°30'双承弯管	253
3 扩口式管接头通用标准零件	222	1.3.7 11°15'双承弯管	253
3.1 扩口式管接头管套	222	1.3.8 全承丁字管	254
3.2 扩口式 A 型管接头螺母	223	1.3.9 全承十字管	256
3.3 扩口式 B 型管接头螺母	224	1.3.10 插堵	257
3.4 扩口式管接头锁紧螺母	225	1.3.11 承堵	257
3.5 扩口式管接头空心螺栓	225	1.3.12 90°双盘弯管	257
3.6 扩口式管接头密合垫	226	1.3.13 45°双盘弯管	258
3.7 扩口式管接头锁紧螺母垫圈	227	1.3.14 三盘丁字管	259
第7章 管接头技术要求与检测	229	1.3.15 盲法兰盘	261
1 卡套式管接头技术要求	229	1.3.16 双承丁字管	261
2 扩口式管接头技术要求	232	1.3.17 承插渐缩管	264
3 插入焊接式管接头技术要求	235	1.3.18 90°承插弯管	265
4 锥密封焊接式管接头技术要求	235	1.3.19 45°承插弯管	266
5 焊接式管接头、螺母、螺塞、垫圈 技术要求	236	1.3.20 22°30'承插弯管	267
6 挠性管接头技术要求	237	1.3.21 11°15'承插弯管	267
7 手夹快换接头技术要求	238	1.3.22 乙字管	268
8 钢丝、棉线编织胶管总成技术要 求	238	1.3.23 承插单盘排气管	268
9 管接头检测	240	1.3.24 承插泄水管	269
9.1 螺纹部分的检测	240	1.4 尺寸偏差	270
9.2 其他尺寸及几何精度的检测	241	1.4.1 插口外径和承口内径偏差	270
9.3 垂直度和同轴度的检测	241	1.4.2 承口深度允许偏差	270
第8章 管件综述	243	1.4.3 壁厚允许偏差	270
1 水、煤气钢管的管件	243	1.4.4 长度允许偏差	270
2 电焊钢管、无缝钢管和有色金属 管的管件	244	1.4.5 管盘机械加工及钻孔允许偏差	270
		1.4.6 端面、质量及允许偏差	271
		1.5 技术要求	271
		1.5.1 化学成分	271

VIII 目 录

1.5.2 力学性能	271	2.4.9 制造	292
1.5.3 工艺性能	271	2.4.10 性能要求	292
1.5.4 组织	271	3 球墨铸铁管件	293
1.5.5 表面质量	271	3.1 管件名称及图示	293
1.5.6 涂覆	271	3.2 类型	294
2 可锻铸铁管件	271	3.3 接口型式与尺寸	294
2.1 标记	272	3.4 管件型式与尺寸	299
2.1.1 标记内容	272	3.4.1 插盘短管	299
2.1.2 标记的补充说明	272	3.4.2 承盘短管	300
2.1.3 标记示例	272	3.4.3 套管	300
2.2 分类	273	3.4.4 90°双承弯管	300
2.2.1 按表面状态分	273	3.4.5 45°双承弯管	301
2.2.2 按结构型式分	273	3.4.6 22°30'双承弯管	302
2.3 型式与尺寸	275	3.4.7 11°15'双承弯管	302
2.3.1 弯头、三通、四通	275	3.4.8 全承丁字管	303
2.3.2 异径弯头	276	3.4.9 双承丁字管	304
2.3.3 45°弯头管件	276	3.4.10 全承十字管	305
2.3.4 中大、中小异径三通	277	3.4.11 插堵	306
2.3.5 异径三通	278	3.4.12 承堵	306
2.3.6 异径四通	280	3.4.13 双承渐缩管	307
2.3.7 短月弯、单弯三通及双弯弯头	280	3.4.14 乙字弯管	307
2.3.8 异径单弯三通	281	3.4.15 90°双法弯管	308
2.3.9 异径双弯弯头	282	3.4.16 45°双法弯管	308
2.3.10 长月弯	282	3.4.17 全法丁字管	309
2.3.11 45°月弯型	283	3.4.18 双法渐缩管	310
2.3.12 外接头型	283	3.5 尺寸偏差	311
2.3.13 内外丝接头	284	3.6 技术要求	312
2.3.14 内外螺丝型	285	3.6.1 材质	312
2.3.15 内接头型	286	3.6.2 力学性能	312
2.3.16 锁紧螺母	287	3.6.3 工艺性能试验	312
2.3.17 管帽和管堵	287	3.6.4 表面质量	312
2.3.18 活接头	287	3.6.5 涂覆	312
2.3.19 活接弯头	288	4 柔性接口铸铁管件	313
2.3.20 垫圈	289	4.1 分级	313
2.4 技术要求	290	4.2 管件名称及图示	313
2.4.1 管件材料	290	4.3 接口型式与尺寸	313
2.4.2 热镀锌层	290	4.4 壁厚、长度和质量	316
2.4.3 管件表面的防锈处理	291	4.5 管件型式与尺寸	316
2.4.4 设计	291	4.5.1 45°弯头	316
2.4.5 尺寸与公差	291	4.5.2 90°弯头	317
2.4.6 螺纹的选择	292	4.5.3 弯曲管	317
2.4.7 螺纹轴线夹角的极限偏差	292	4.5.4 套袖	317
2.4.8 倒角	292		

4.5.5 P型存水弯	318	5.3.12 全承丁字管	336
4.5.6 S型存水弯	319	5.3.13 双承丁字管	337
4.5.7 检查口及盖	319	5.3.14 三承十字管	339
4.5.8 Y型三通	320	5.3.15 插堵	340
4.5.9 T型三通	320	5.3.16 承堵	340
4.5.10 TY型三通	321	5.3.17 插承渐缩管	341
4.5.11 斜四通	322	5.3.18 乙字管	342
4.5.12 四通	322	5.4 尺寸偏差及形状误差	342
4.5.13 透气管	323	5.5 质量偏差	343
4.5.14 立管检查口	324	5.6 技术要求	343
4.6 允许偏差	324	5.6.1 材质	343
4.6.1 外形	324	5.6.2 力学性能	343
4.6.2 尺寸允许偏差	324	5.6.3 工艺性能	343
4.6.3 质量偏差	325	5.6.4 表面质量	344
4.7 技术要求	325	5.6.5 涂覆	344
4.7.1 化学成分	325	6 梯唇型橡胶圈接口铸铁管件	344
4.7.2 力学性能	325	6.1 管件名称及图示	344
4.7.3 工艺性能	325	6.2 接口、承口及法兰盘型式与尺寸	345
4.7.4 组织	325	6.3 管件型式与尺寸	346
4.7.5 表面质量	325	6.3.1 承盘短管	346
4.7.6 涂覆	325	6.3.2 插盘短管	346
4.8 法兰压盖	325	6.3.3 90°双承弯管	347
4.8.1 型式及尺寸	325	6.3.4 45°双承弯管	347
4.8.2 尺寸允许偏差	327	6.3.5 22°30'双承弯管	348
4.8.3 技术要求	327	6.3.6 11°15'双承弯管	348
4.9 密封橡胶圈	327	6.3.7 全承丁字管	349
4.9.1 尺寸、外形及允许偏差	327	6.3.8 全承十字管	350
4.9.2 技术要求	327	6.3.9 双承丁字管	350
5 柔性机械接口铸铁管件	328	6.3.10 承插、插承渐缩管	351
5.1 管件名称及图示	328	6.3.11 承插单排气管	352
5.2 接口型式与尺寸	329	6.3.12 双承短管	353
5.3 管件型式与尺寸	330	6.3.13 承堵	353
5.3.1 插盘短管	330	6.3.14 插堵	353
5.3.2 承插短管	331	6.4 尺寸偏差	354
5.3.3 可卸接头	332	6.4.1 插口外径和承口内径偏差	354
5.3.4 90°双承弯管	332	6.4.2 承口深度偏差	354
5.3.5 90°单承弯管	333	6.4.3 壁厚偏差	354
5.3.6 45°双承弯管	333	6.4.4 长度偏差	354
5.3.7 45°单承弯管	334	6.4.5 坡口偏差	354
5.3.8 22°30'双承弯管	334	6.4.6 端面	354
5.3.9 22°30'单承弯管	335	6.4.7 质量偏差	354
5.3.10 11°15'双承弯管	335	6.5 技术要求	354
5.3.11 11°15'单承弯管	336	6.5.1 化学成分	354

6.5.2 力学性能	354	3.5 技术要求	382
6.5.3 工艺性能	355	3.5.1 材料	382
6.5.4 材质	355	3.5.2 制造	383
6.5.5 表面质量	355	3.5.3 热处理	384
6.5.6 涂覆	355	3.5.4 表面处理	384
第 10 章 钢制管件	356	3.5.5 管件壁厚	384
1 钢制法兰管件	356	4 锻钢制承插焊管件	385
1.1 标记示例	356	4.1 标记	385
1.2 种类及代号	356	4.2 种类及代号	385
1.3 型式与尺寸	356	4.3 型式尺寸及公差	385
1.4 技术要求	363	4.3.1 管件承口	386
1.4.1 材料	363	4.3.2 45°弯头、90°弯头、三通和四通	387
1.4.2 表面质量	364	4.3.3 45°斜三通、双承口管箍、单承口管箍及管帽	387
1.4.3 表面处理	364	4.3.4 异径三通、异径四通、异径 45°斜三通及异径双承口管箍	388
1.4.4 成品	364	4.3.5 尺寸公差	389
2 钢制对焊无缝管件	364	4.4 技术要求	389
2.1 标记示例	364	4.4.1 材料	389
2.2 种类及代号	364	4.4.2 制造	390
2.3 型式尺寸与公差	365	4.4.3 外形尺寸	390
2.3.1 一般弯头	365	5 锻钢制螺纹管件	390
2.3.2 90°长半径异径弯头	366	5.1 标记	390
2.3.3 异径接头	367	5.2 种类及代号	391
2.3.4 等径三通和四通	369	5.3 螺纹	391
2.3.5 异径三通和四通	370	5.4 型式尺寸与公差	391
2.3.6 管帽	371	5.4.1 45°弯头、90°弯头、三通和四通	391
2.3.7 公差	372	5.4.2 管箍及管帽	392
2.4 管件焊端坡口	373	5.4.3 管塞和内外螺纹接头	392
2.5 技术要求	373	5.4.4 公差	393
2.5.1 材料	373	5.5 技术要求	393
2.5.2 热处理	374	5.5.1 材料	393
2.5.3 管件壁厚	374	5.5.2 制造	394
3 钢板制对焊管件	375	5.5.3 热处理	394
3.1 标记示例	375	5.5.4 管件的硬度	394
3.2 种类及代号	375	5.5.5 表面质量	394
3.3 型式尺寸与公差	375	5.5.6 表面处理	394
3.3.1 一般弯头	375	6 不锈钢卡压式管件	394
3.3.2 异径接头	376	6.1 标记	394
3.3.3 等径三通和四通	378	6.2 种类及代号	395
3.3.4 异径三通和四通	379		
3.3.5 管帽	380		
3.3.6 公差	381		
3.4 管件焊端坡口	382		

6.3 基本参数	395	6.7 安装	405
6.4 型式与尺寸	396	第 11 章 管接头和管件标准	406
6.4.1 管件承口	396	1 通用管接头、管件标准	406
6.4.2 管帽	396	1.1 管接头标准	406
6.4.3 等径接头	397	1.1.1 卡套式管接头标准	406
6.4.4 异径接头	397	1.1.2 扩口式管接头标准	408
6.4.5 等径三通	398	1.1.3 焊接式管接头标准	409
6.4.6 异径三通	399	1.1.4 其他管接头标准	410
6.4.7 90°弯头	400	1.2 管件标准	411
6.4.8 45°弯头	400	2 管接头和管件有关行业标准	412
6.4.9 内螺纹转换接头	401	2.1 化工行业标准	412
6.4.10 外螺纹转换接头	402	2.2 建筑行业标准	413
6.5 技术要求	403	2.3 城镇建设行业标准	413
6.5.1 材料	403	2.4 石油天然气行业标准	413
6.5.2 尺寸公差	403	2.5 核工业行业标准	414
6.5.3 性能要求	403	2.6 铁路行业标准	414
6.6 试验	404	2.7 船舶行业标准	415

第 1 章 管接头分类和标记

管接头是管路中常用的部件，它起着连接管子、改变方向、接出管子等作用。管接头采用螺纹连接时，螺纹管接头的规格尺寸用钢管外径标称，因管接头的连接是以外径为基准，在各种压力下钢管外径及管接头的外形尺寸相同，而壁厚及内径则不同，低压时壁厚较薄，内径较大；高压时壁厚较厚，内径较小。在相同流量下，流速在高压时比低压时稍高一些。虽然高压时管内压力损失略有增加，但压力损失的相对值 ($\Delta P/P$) 并不增加，绝大多数情况下是减少的。因此，以外径为基准并标称管接头。

以外径为基准后，不仅减少无缝钢管外径规格种数，而且也减少螺纹接头的规格种数，并便于低、中、高压螺纹管接头的通用化，在生产上有巨大的经济意义。反之，若以内径为基准，则各种压力下的管子外径及管接头的规格种数就增多，低、中、高压螺纹管接头难以通用互换，不利于组织专业化集中生产。

1 分类

1.1 管接头分类

管接头分为卡套式管接头、扩口式管接头、焊接式管接头和其他管接头四大类，见表 1-1。常用的不同型式管接头基本已标准化，通用管接头制订为国家标准或机械行业标准，专用管接头制订为各行业标准。

表 1-1 管接头分类

管接头	卡套式管接头	卡套式端直通管接头	管接头	卡套式管接头	卡套式铰接管接头
		卡套式锥螺纹直通管接头			卡套式压力表管接头
		卡套式端直通长管接头			卡套式组合直角管接头
		卡套式锥螺纹长管接头			卡套式组合三通管接头
		卡套式直通管接头			卡套式端对接直通管接头
		卡套式端直角管接头			卡套式锥螺纹对接直通管接头
		卡套式锥螺纹直角管接头			卡套式对接直通管接头
		卡套式直角管接头			卡套式端对接直角管接头
		卡套式端三通管接头			卡套式锥螺纹对接直角管接头
		卡套式锥螺纹三通管接头		扩口式管接头	扩口式端直通管接头
		卡套式锥螺纹直角三通管接头			扩口式锥螺纹直通管接头
		卡套式三通管接头			扩口式锥螺纹长管接头
		卡套式四通管接头			扩口式直通管接头
		卡套式焊接管接头			扩口式锥螺纹直角管接头
		卡套式隔壁直通管接头			扩口式直角管接头
		卡套式隔壁直角管接头			扩口式可调向端直角管接头
					扩口式组合直角管接头

(续)

管接头 - 扩口式管接头 - 扩口式可调向端三通管接头 - 扩口式组合直角三通管接头 - 扩口式锥螺纹三通管接头 - 扩口式变径锥螺纹三通管接头 - 扩口式可调向端直角三通管接头 - 扩口式组合三通管接头 - 扩口式三通管接头 - 扩口式三通变径管接头 - 扩口式四通管接头 - 扩口式焊接管接头 - 扩口式隔壁直通管接头 - 扩口式隔壁直角管接头 - 扩口式压力表管接头 - 焊接式管接头 - 焊接式端直通管接头 - 焊接式端直通长管接头 - 焊接式直通管接头 - 焊接式直角管接头 - 焊接式三通管接头 - 焊接式四通管接头 - 焊接式隔壁直通管接头 - 焊接式隔壁直角管接头 - 焊接式分管管接头 - 焊接式铰接管接头	管接头 - 插入焊接式管接头 - 插入焊接式直角管接头 - 插入焊接式三通管接头 - 插入焊接式四通管接头 - 插入焊接式锐角三通管接头 - 插入焊接式变径管接头 - 插入焊接式直通管接头 - 锥密封焊接式管接头 - 锥密封焊接式直通管接头 - 锥密封焊接式直通圆柱管螺纹管接头 - 锥密封焊接式直通圆锥管螺纹管接头 - 锥密封焊接式直通锥螺纹管接头 - 锥密封焊接式 90°弯管接头 - 锥密封焊接式圆柱管螺纹 90°弯管接头 - 锥密封焊接式圆锥管螺纹 90°弯管接头 - 锥密封焊接式锥螺纹 90°弯管接头 - 锥密封两端焊接式直通管接头 - 锥密封焊接式直角管接头 - 锥密封焊接式三通管接头 - 锥密封焊接式隔壁直角管接头 - 锥密封焊接式隔壁直通管接头 - 锥密封焊接式压力表管接头 - 其他管接头 - 直角型附接螺纹管接头 - L型附接螺纹管接头 - T型附接螺纹管接头 - 挠性管接头 - 手夹快换接头 - 沟槽式管接头 - 波纹金属软管用非合金钢和不锈钢接头 - 管路松套补偿接头
---	--

1.2 管接头体分类

管接头体分为卡套式接头体、扩口式管接头体、焊接式管接头体三类，详见表 1-2。

表 1-2 管接头体分类

管接头体 - 卡套式管接头体 - 卡套式端直通接头体 - 卡套式锥螺纹直通接头体 - 卡套式端直通长接头体 - 卡套式锥螺纹长接头体 - 卡套式直通接头体 - 卡套式端直角接头体 - 卡套式锥螺纹直角接头体 - 卡套式直角接头体 - 卡套式端三通接头体 - 卡套式锥螺纹三通接头体	管接头体 - 卡套式管接头体 - 卡套式端直角三通接头体 - 卡套式锥螺纹直角三通接头体 - 卡套式三通接头体 - 卡套式四通接头体 - 卡套式焊接接头体 - 卡套式隔壁直通接头体 - 卡套式隔壁直角接头体 - 卡套式铰接接头体 - 卡套式压力表接头体 - 卡套式组合直角接头体
---	--

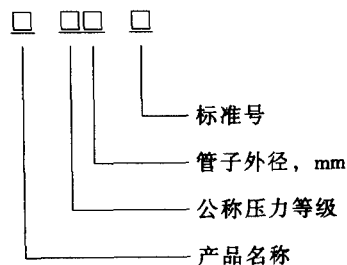
(续)

管接头体 卡套式组合三通接头体 卡套式端对接直通接头体 卡套式锥螺纹对接直通接头体 卡套式对接直通接头体 卡套式端对接直角接头体 卡套式锥螺纹对接直角接头体 扩口式端直通管接头体 扩口式锥螺纹直通管接头体 扩口式锥螺纹长管接头体 扩口式直通管接头体 扩口式锥螺纹直角管接头体 扩口式直角管接头体 扩口式可调端直角管接头体 扩口式组合直角管接头体 扩口式可调端三通管接头体 扩口式组合直角三通管接头体 扩口式锥螺纹三通管接头体 扩口式变径锥螺纹三通管接头体 扩口式可调端直角三通管接头体	扩口式组合三通管接头体 扩口式三通管接头体 扩口式三通变径管接头体 扩口式四通管接头体 扩口式焊接管接头体 扩口式隔壁直通管接头体 扩口式隔壁直角管接头体 扩口式压力表管接头体 焊接式端直通管接头体 焊接式直通管接头体 焊接式直角管接头体 焊接式三通管接头体 焊接式四通管接头体 焊接式隔壁直通管接头体 焊接式隔壁直角管接头体 焊接式端直通长管接头体 焊接式分管管接头体 焊接式铰接管接头体
--	---

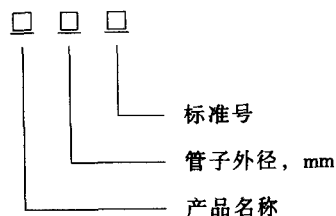
2 标记

2.1 标记方法

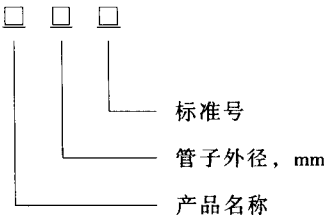
2.1.1 卡套式管接头



2.1.2 扩口式管接头



2.1.3 焊接式管接头



2.2 标记示例

不同类别、型式的管接头和管接头体的标记示例见各产品的标记示例。

3 管接头性能

各类管接头性能比较见表 1-3。

表 1-3 各类管接头性能比较

管接头类别		公称压力 PN/MPa	管子外径 D_0 公称通径 DN/mm	适用范围
卡套式管接头		16, 25, 40	$D_0 = 4 \sim 42$	油、气及一般腐蚀介质的管路系统
扩口式管接头			$D_0 = 4 \sim 34$	油、气为介质的管路系统
焊接式	焊接式管接头	32	$D_0 = 6 \sim 50$	工作温度 $t = -25 \sim 80^\circ\text{C}$, 以油、气为介质的管路系统
	插入焊接式管接头	16	$D_0 = 18 \sim 90$	油、气为介质的管路系统
	锥密封焊接式管接头	31.5、25、16	$D_0 = 8 \sim 38$	工作温度 $t = -25 \sim 85^\circ\text{C}$
其他	直角型附接螺纹管接头	2.5 ~ 32	$D_0 = 6 \sim 50$	工作温度 $t = -25 \sim 80^\circ\text{C}$, 适用于石油基粘性液体介质的液压传动管路系统, 也可应用于类似介质的润滑管路系统
	L 型附接螺纹管接头			
	T 型附接螺纹管接头			
	手夹快换接头	1.6 (实际使用压力可达 2)	$D_0 = 33.5 \sim 140$	介质温度 $t \leq 120^\circ\text{C}$, 以油、水为介质的输液管道系统
	挠性管接头	1, 1.6	$DN = 20 \sim 300$	环境温度 $t = -25 \sim 80^\circ\text{C}$, 以水、矿物油、空气为介质的管路系统
	锥密封胶管接头		$DN = 4 \sim 50$	适用于油、水为介质的胶管
	锥密封棉编织胶管接头	1, 1.5, 2		介质温度 $t = -40 \sim 100^\circ\text{C}$, 以油、水为介质的胶管
	锥密封钢丝编织胶管接头	2.6 ~ 45		
	波纹金属软管用非合金钢和不锈钢接头	0.25 ~ 26	$DN = 6 \sim 300$	适用于多种用途

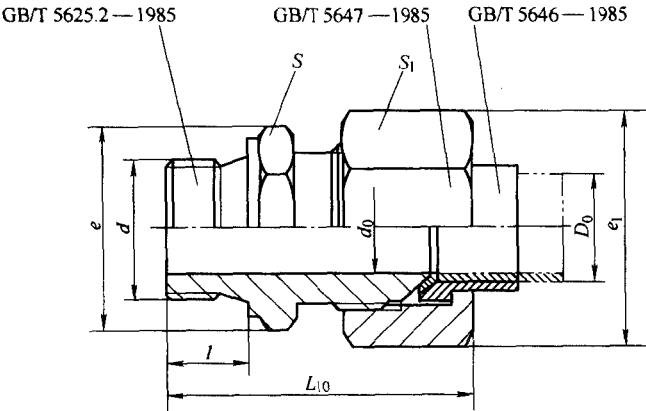
第 2 章 扩口式管接头

扩口式管接头适用于管子外径 4 ~ 34mm 的以油、气为介质的管路系统。

1 扩口式管接头

1.1 扩口式端直通管接头(GB/T 5625.1—1985)

标记示例：
管子外径 D_0 为 10mm 的扩口式端直通管接头：
管接头 10 GB/T 5625.1—1985



管子外径 D_0	d_0	d	l	L_{10}	e_1	e	S_1	S	质量(钢) (100件≈) /kg
/mm									/kg
4	3	M10 × 1	8	31.5	15	17.3	13	15	2.99
5	3.5			35.5	17.3		15		3.5
6	4			44	20.8		18		4.82
8	6	M12 × 1.5	12	45	24.2	20.8	21	16	5.95
10	8	M14 × 1.5		45.5	27.7		24	18	7.86
12	10	M16 × 1.5		31.2	27.7		27	21	9.95
14	12	M18 × 1.5		49	34.6		30	24	13
16	14	M22 × 1.5	14	58.5	41.6	39.3	36	34	17.1
18	15			59.5					17.8
20	17			64					29.2
22	19	M27 × 2	16	66.5	47.3	47.3	41	41	31.7
25	22			71					42.5
28	24			71.5					50
32	27	M33 × 2	18	57.7	57.7	57.7	50	50	67.7
34	30			71.5					68.3