

广东省不锈钢材料与制品协会团体标准

T/ GDSS 001—2019

不锈钢管道安装用支吊架及配件

(征求意见稿)

2019 - XX - XX 发布

2019 - XX - XX 实施

广东省不锈钢材料与制品协会 发布

目 次

前 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 标记	2
4.1 标记方法	2
4.2 配件代号	2
4.3 标记示例	3
5 不锈钢管道安装配件的材料要求	3
5.1 材料牌号及适用条件	3
5.2 螺纹、螺母	4
6 不锈钢管道安装用支吊架配件的结构型式及规格尺寸	4
6.1 单杆管卡	4
6.1.1 结构型式及尺寸	4
6.1.2 应用范围	5
6.2 组合管卡	5
6.2.1 结构型式和尺寸	5
6.2.2 应用范围	6
6.3 排架式管卡	6
6.3.1 结构型式和尺寸	6
6.3.2 应用范围	7
6.4 直角托架	7
6.4.1 型式和尺寸	7
6.4.2 应用范围	8
6.5 角钢托架	8
6.5.1 型式和尺寸	8
6.5.2 应用范围	9
6.6 钩钉	9
6.6.1 型式和尺寸	9
6.6.2 材质	9
6.6.3 应用范围	10
6.7 标准槽钢和槽钢锁扣	10
6.7.1 标准槽钢的型式和尺寸	10
6.7.2 槽钢锁扣的型式和尺寸	11
6.7.3 标准槽钢和锁扣的应用范围	11

6.8	保温管束	11
6.8.1	型式和尺寸	11
6.8.2	内部保温材料	12
6.8.3	有害物质	12
6.8.4	保温管束的应用范围	13
6.9	欧姆管束	13
6.9.1	型式和尺寸	13
6.9.2	配件	14
6.9.3	应用范围	14
6.10	管道托臂	14
6.10.1	型式和尺寸	14
6.10.2	其他要求	15
6.10.3	管道托臂的应用范围	15
6.11	二维角连接件	15
6.11.1	型式和尺寸	15
6.11.2	焊接	15
6.11.3	应用范围	15
7	技术要求	15
7.1	外观	15
7.2	尺寸	16
7.3	盐雾试验	16
8	检验方法	16
8.1	材料	16
8.2	外观	16
8.3	尺寸	16
8.4	盐雾试验	16
8.5	锌层厚度	16
8.6	检验取样数量	16
9	包装	16
10	运输和储存	16

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准参照国标GB/T 17116、GB/T19228等相关标准制定。

本标准由广东省不锈钢材料与制品协会提出并归口。

本标准主要起草单位：深圳雅昌科技有限公司、深圳市民乐管业有限公司、广东粤华不锈钢型材股份有限公司、广东双兴新材料集团有限公司、广东炜联长城金属有限公司、佛山市恒合信管业有限公司、佛山市南海区瑞进不锈钢实业有限公司、广东立丰管道科技有限公司、广东益家管业有限公司、成都泰年管道科技有限公司、成都川力美亚管业有限公司、佛山市广上不锈钢有限公司、佛山市宽裕不锈钢有限公司、沧州市三庆工贸有限公司。

本标准主要起草人：陈卫东、王岚、徐志华、黄浩然、余胜群、陈培华、吕春荣、包志刚、吕明、曾志文、高鲁、魏平、黄南南、黄宽铭、李胜海、黄耿燕。

不锈钢管道安装用支吊架及配件

1 范围

本标准规定了不锈钢管道（以下简称钢管）安装用支吊架配件的术语和定义、分类和标记、结构形式与尺寸、技术要求、试验、检验、包装、运输和贮存等。

本标准适用于公称尺寸不大于DN 300的，输送生活饮用水、消防水、燃气的不锈钢管道安装用支吊架配件的设计、制造和验收。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223 （所有部分）钢铁及合金化学分析方法

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 228.2 金属材料 拉伸试验 第2部分：高温试验方法

GB/T 3280 不锈钢冷轧钢板和钢带

GB/T 4237 不锈钢热轧钢板和钢带

GB/T 4334-2008 金属和合金的腐蚀不锈钢晶间腐蚀试验方法

GB/T 9144-2003 普通螺纹 优选系列

GB/T 10125-2012 人造气氛腐蚀试验盐雾试验

GB/T 11170 不锈钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法（常规法）

GB/T 13912-2002 金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法

GB/T 17116 管道支吊架

GB/T 20878 不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分

GB/T 3280-2007 不锈钢冷轧板和钢带

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 单杆管卡

用于单条管道固定的单杆并配有管道夹紧装置的管卡。

3.2 组合管卡

用于单条管道固定的配有膨胀螺栓和管道夹紧装置的管卡。

3.3 排架式管卡

用于多条管道并行排列固定的排架式管卡。

3.4 直角托架

用不锈钢板材折弯加工的直角型管道固定托架。

3.5 角钢托架

用不锈钢型材焊接加工的直角型管道固定托架。

3.6 钩钉

用于DN25及以下管道暗埋紧固及支撑的装置。

3.7 保温管束

用于将管道固定于支架上的带有保温材料的管夹。

3.8 欧姆管束

用于将管道固定于支架上形状类似于英文字母“Ω”带有橡胶内衬的管夹。

3.9 管道托臂

将槽钢焊接于底板上以悬臂梁的状态下工作的托架形式。

3.10 二维连接件

用于将纵横方向上的槽钢连接成一个整体的连接配件。

3.11 槽钢锁扣

配合安装于槽钢内卷边齿牙上的异形螺母，是一种特殊的紧固件。

4 标记

4.1 标记方法

安装配件标记由配件代号、钢管公称尺寸、钢管外径、材料牌号、（排卡管位）组成。

4.2 配件代号

见表1。

表1 配件代号

配件名称	配件代号
单杆管卡	DGGK
组合管卡	ZHGK
排架式管卡	PK
直角托架	ZJTJ
角钢托架	JGTJ
钩钉	GD
槽钢	CG

槽钢锁扣		SK
保温管束		BWGS
欧姆管束		ΩGS
二维角连接件		RWJLJ
管道托臂	单面托臂	TB/D
	双面托臂	TB/S

4.3 标记示例

示例1：钢管公称尺寸为DN25、钢管外径为25.4 mm、材料为06Cr19Ni10的不锈钢单杆管卡的标记为：DGGK-DN25-25.4-S30408。

示例2：钢管公称尺寸为DN20、钢管外径为20 mm、材料为06Cr19Ni10的不锈钢组合管卡的标记为：ZH GK-DN20-20-S30408。

示例3：公称尺寸为DN20，钢管外径为22.2 mm材料为06Cr17Ni12Mo2的不锈钢6管位排卡标记为：PK-DN20-22.2-S31608 -6。

示例4：公称尺寸为DN80，钢管外径为88.9 mm，材料为06Cr19Ni10不锈钢直角托架标记为：ZJ-DN80-88.9-S30408。

示例5：公称尺寸为DN50，钢管外径为50.8 mm，材料为Q235B碳素结构钢的保温管束标记为：BWGS-DN50-50.8-Q235B

示例6：公称尺寸为DN65，钢管外径为76.1 mm，材料为Q235B碳素结构钢的欧姆管束标记为：ΩGS-DN65-76.1-Q235B

示例7：槽钢公称尺寸宽度为41.3 mm，高度为62.0 mm，材料厚度为2.5 mm，材料为Q235B碳素结构钢的槽钢标记为：CG-41.3×62.0-2.5-Q235B

示例8：槽钢锁扣螺丝公称内径为M12mm，材料厚度为9.0mm，表面硬度为HRC22-30，材料为Q235B碳素结构钢的槽钢锁扣标记为：SK-12×9.0-HRC22-30-Q235B

示例9：槽钢公称尺寸高度62.0mm，材料厚度为2.5mm，托臂底板厚度10.0mm，材料为Q235B碳素结构钢的托臂标记为：TB-62.0×2.5-10.0-Q235B

5 不锈钢管道安装配件的材料要求

5.1 材料牌号及适用条件

所有与不锈钢管及管件相接触的支吊架配件及紧固件，其材料牌号及适用条件均应符合表2~5规定，其中单杆管卡、组合管卡、排架式管卡、直角托架和角钢托架以及紧固件应采用S30408或以上不锈钢材料制作；标准槽钢和槽钢锁扣、保温管束、欧姆管束、管道托臂、二维连接件等产品可采用304不锈钢或碳钢材料制作，碳钢材料支吊架配件成型后表面应进行热浸镀锌处理，热镀锌层最小平均厚度应不小于65μm，与不锈钢管道接触点应有绝缘材料的隔离垫。

表2 不锈钢的牌号和化学成分(熔炼分析)

统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数) %							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
S30408	06Cr19Ni10	≤0.08	≤0.75	≤2.00	≤0.04	≤0.030	8.00~10.50	18.00~20.00	—
S30403	022Cr19Ni10	≤0.030	≤0.75	≤2.00	≤0.04	≤0.030	8.00~12.00	18.00~20.00	—
S31608	06Cr17Ni12Mo2	≤0.08	≤0.75	≤2.00	≤0.04	≤0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00
S31603	022Cr17Ni12Mo2	≤0.030	≤0.75	≤2.00	≤0.04	≤0.030	10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00

注1. 以上数据来自GB/T 20878。
2. 在腐蚀环境中应优先选用S31608或S31603牌号。

表3 不锈钢的密度和理论重量计算公式

统一数字代号	牌号	密度/(kg/dm ³)	换算后的公式
S30408	06Cr19Ni10	7.93	W=0.02491(D-S)
S30403	022Cr19Ni10	7.90	W=0.02482(D-S)
S31608	06Cr17Ni12Mo2	8.0	W=0.02513(D-S)
S31603	022Cr17Ni12Mo2		

表4 不锈钢的力学性能

统一数字代号	牌号	规定非比例延伸强度 R _m /MPa	抗拉强度 R _m /MPa	硬度(不大于)			断后伸长率 A/%	
				HBW	HRB	HV	热处理状态	非热处理状态
S30408	06Cr19Ni10	210	520	201	92	210	35	25
S30403	022Cr19Ni10	180	480	201	92	210		
S31608	06Cr17Ni12Mo2	210	520	217	95	220		
S31603	022Cr17Ni12Mo2	180	480	217	95	220		

表5 碳钢的牌号和化学成分(熔炼分析)

统一数字代号	牌号	化学成分(质量分数) %							
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo
U12355	Q235B	≤0.20	≤0.35	≤1.40	≤0.045	≤0.045	—	—	—

注: 经需方同意, Q235B的碳含量可不大于0.22%。

5.2 螺纹、螺母

应符合 GB/T 9144-2003规定。

6 不锈钢管道安装用支吊架配件的结构型式及规格尺寸

6.1 单杆管卡

6.1.1 结构型式及尺寸

单杆管卡的结构型式及尺寸见图1和表6。

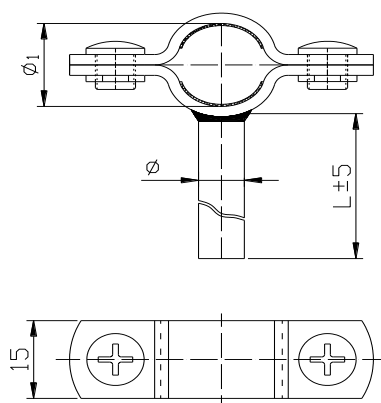


图1 单杆管卡

表6 单杆管卡的规格尺寸

单位：毫米

规格型号	钢管外径		管卡内径 ϕ_1		支撑杆外径 ϕ	管卡厚度	管卡宽度	支撑杆长度 L	十字圆头螺钉
DGGK-DN10	12.7	-	12 ± 0.5	-	≥ 8	≥ 1.2	≥ 15	80~100	M6×20
DGGK-DN15	16	18	15 ± 0.5	17 ± 0.5					
DGGK-DN20	20	22	19 ± 0.5	21 ± 0.5					
DGGK-DN25	25.4	28	24 ± 0.5	27 ± 0.5	≥ 10	≥ 1.5	≥ 15	80~100	M6×20
DGGK-DN32	32	35	31 ± 0.5	34 ± 0.5					
DGGK-DN40	40	42	39 ± 0.5	41 ± 0.5					
DGGK-DN50	50.8	54	50 ± 0.5	53 ± 0.5					

6.1.2 应用范围

单杆管卡宜用于管径为DN 50及以下规格的不锈钢管道的安装。

6.2 组合管卡

6.2.1 结构型式和尺寸

组合管卡的结构型式和尺寸按照图2和表7执行，采用膨胀螺栓嵌入墙内固定，膨胀螺栓的长度视现场安装需要而定。

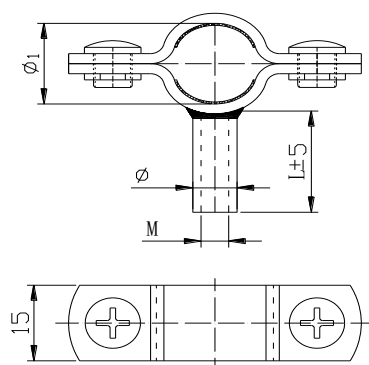


图2 组合管卡

表7 组合管卡的规格尺寸

单位：毫米

规格型号	钢管外径		管卡内 $\phi 1$		管卡厚度	管卡宽度	十字圆头螺钉	螺纹支撑杆外径 ϕ	支撑杆螺纹M	螺纹支撑杆长度L
ZHGK-DN10	12.7	-	9 ± 0.5	-	≥ 1.2	—	M6×20	≥ 12	8	30 ± 1
ZHGK-DN15	16	18	15 ± 0.5	17 ± 0.5						
ZHGK-DN20	20	22	19 ± 0.5	21 ± 0.5						
ZHGK-DN25	25.4	28	24 ± 0.5	27 ± 0.5						
ZHGK-DN32	32	35	31 ± 0.5	34 ± 0.5	≥ 1.5	—	≥ 12	10	30 ± 1	
ZHGK-DN40	40	42	39 ± 0.5	41 ± 0.5						
ZHGK-DN50	50.8	54	50 ± 0.5	53 ± 0.5						

6.2.2 应用范围

组合管卡宜用于管径为DN50及以下规格的不锈钢管道的安装。

6.3 排架式管卡

6.3.1 结构型式和尺寸

排架式管卡的结构型式和尺寸见图3和表8。

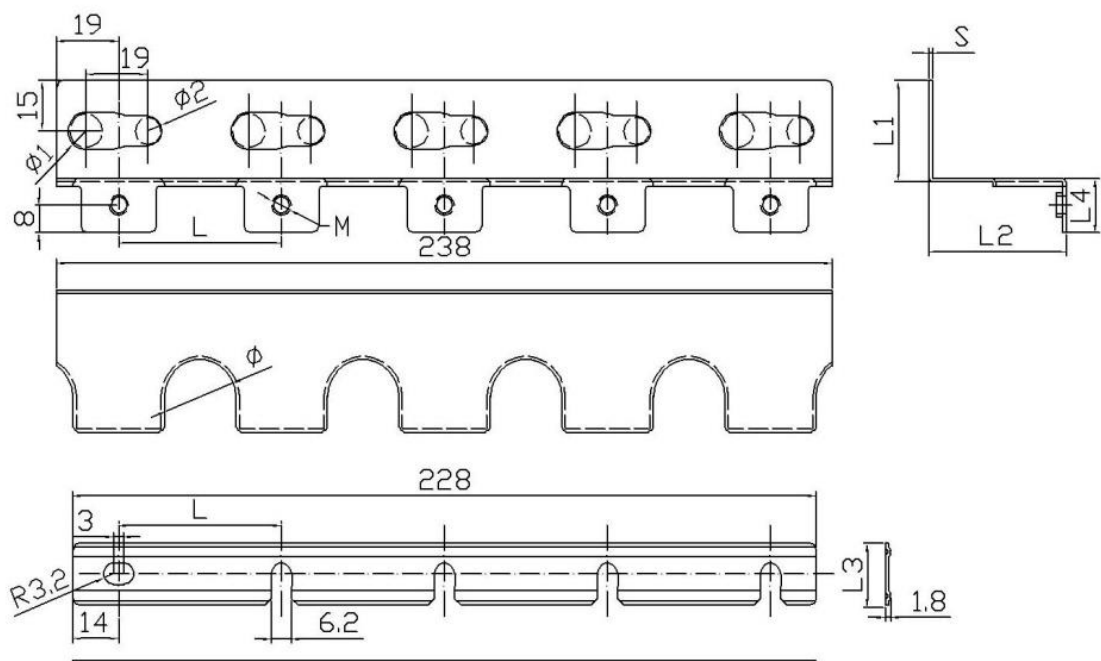


图3 排架式管卡

表 8 排架式管卡的规格尺寸

单位：毫米

规格 型号	管子外径 Φ		排管 中心距L		板材 厚度S	排卡 高度L1	排卡 宽度L2	挡板 宽度L3	紧固边 宽度L4	紧固螺母M	墙面固定孔 直径 $\Phi 1 \times \Phi 2$
	18	16	36 ± 1	40 ± 1							
PK-DN15	18	16	36 ± 1	40 ± 1	1.2 $\pm 10\%$	30 ± 1	42 ± 1	20 ± 1	16 ± 1	M6 $\times 10$	$\Phi 11 \times \Phi 9$
PK-DN20	22	20	42 ± 1	50 ± 1	1.2 $\pm 10\%$	30 ± 1	42 ± 1	20 ± 1	16 ± 1	M6 $\times 10$	$\Phi 11 \times \Phi 9$
PK-DN25	28	25.4	52 ± 1	52 ± 1	1.2 $\pm 10\%$	30 ± 1	45 ± 1	20 ± 1	16 ± 1	M6 $\times 10$	$\Phi 11 \times \Phi 9$

6.3.2 应用范围

当DN25以下的管道在三根以上（含三根）同一平面并排布置时，宜采用专用的不锈钢排架式管卡固定，管道的接头和紧固件与相邻排应交错布置，错位安装。

6.4 直角托架

6.4.1 型式和尺寸

直角支架的型式和尺寸按照图4和表9执行，尺寸单位为毫米。

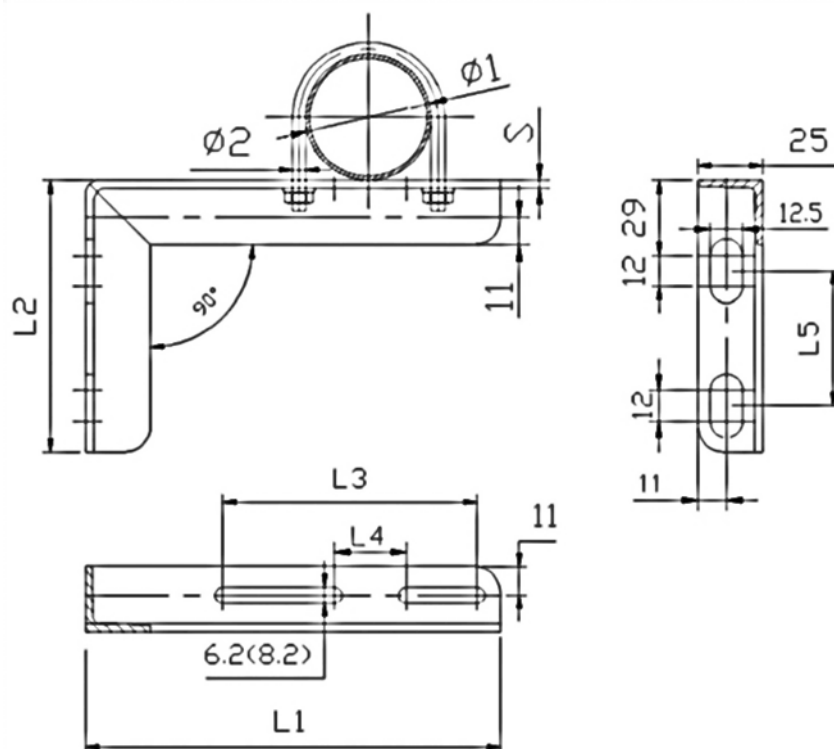


图 4 直角托架的型式和尺寸

表9 直角托架的规格尺寸

单位：毫米

规格 型号	管子外径 Φ		支架 长度 L1	支架 宽度 L2	板材 厚度 S	膨胀 螺栓 M	管箍 直径 $\Phi 2$	管箍 螺母	墙面固定孔 中心距 L5	管箍安装孔	
										最大 孔距 L3	最小 孔距 L4
ZJTJ-DN32	35	32	160-200	105-150	2.0±10%	M12	6±0.5	M6	52±2	98±2	28±2
ZJTJ-DN40	42	40.0	160-200	105-150	2.0±10%	M12	6±0.5	M6	52±2	98±2	28±2
ZJTJ-DN50	54	50.8	160-200	105-150	2.0±10%	M12	8±0.5	M8	52±2	98±2	28±2
ZJTJ-DN65	76.1	63.5	160-200	105-150	2.0±10%	M12	8±0.5	M8	52±2	98±2	28±2

6.4.2 应用范围

直角托架宜用于规格为DN32~DN65的管道紧固及支撑。

6.5 角钢托架

6.5.1 型式和尺寸

角钢托架应采用不锈钢型钢焊接制成，尺寸视现场需要而定，并宜按照图5和表10的方式设置。

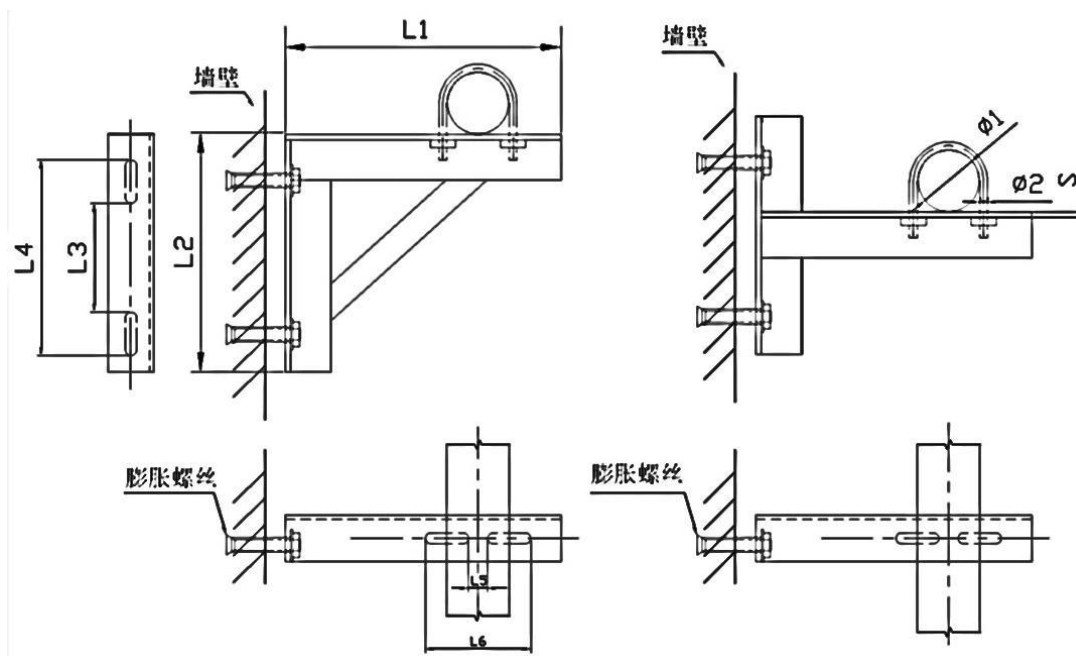


图5 角钢托架的型式和尺寸

表 10 角钢托架的规格尺寸

单位：毫米

规格型号	管子外径 $\Phi 1$		支架长度 $L1$	支架宽度 $L2$	板材厚度 S	管箍直径 $\Phi 2$	膨胀螺栓	紧固螺母	墙面固定孔中心距		墙面固定孔中心距	
									最大孔距 $L3$	最小孔距 $L4$	最小孔距 $L5$	最大孔距 $L6$
JGTJ-DN65	76.1		200-300	150-200	3.0 \pm 10%	8 \pm 0.5	M14	M8	120	50	60	140
JGTJ-DN80	88.9	76.1	200-300	150-200	3.0 \pm 10%	8 \pm 0.5	M14	M8	120	50	60	140
JGTJ-DN100	108	101.6	200-300	150-200	3.0 \pm 10%	8 \pm 0.5	M14	M10	120	50	60	140
JGTJ-DN125	133		200-300	150-200	3.0 \pm 10%	10 \pm 0.5	M16	M10	220	100	80	80
JGTJ-DN150	159		200-300	150-200	3.0 \pm 10%	10 \pm 0.5	M16	M10	220	100	80	80
JGTJ-DN200	219		250-350	200-250	3.0 \pm 10%	10 \pm 0.5	M16	M10	220	100	100	100
JGTJ-DN250	273		250-350	200-250	3.0 \pm 10%	12 \pm 0.5	M16	M12	350	240	150	150
JGTJ-DN300	325		250-350	200-250	3.0 \pm 10%	12 \pm 0.5	M16	M12	350	240	150	150

6.5.2 应用范围

角钢托架宜用于规格为 \geq DN65的不锈钢管道紧固及支撑。

6.6 钩钉

6.6.1 型式和尺寸

钩钉的型式和尺寸按照图6和表11执行，尺寸单位为毫米。

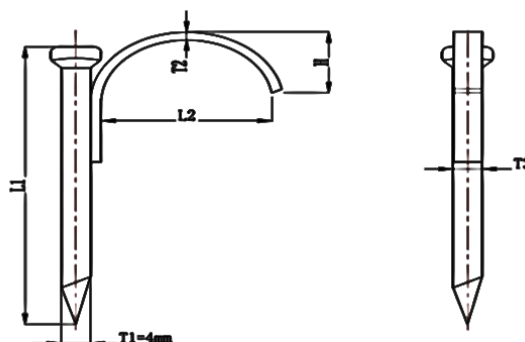


图 6 钩钉的型式和尺寸

表 11 钩钉的规格尺寸

单位：毫米

规格	管子外径	高度 $L1$	宽度 $L2$	弧高 H	厚度 $T1$	厚度 $T2$	厚度 $T3$
GD-DN15	15--18	54	22	14	4	2	4
GD-DN20	20--24	61	27	18	4	2	4
GD-DN25	25--28	68	34	19	4	2	4

6.6.2 材质

钩钉的材质为45#钢热处理后电镀。

6.6.3 应用范围

宜用于规格为DN15~DN25的管道暗埋紧固及支撑。

6.7 标准槽钢和槽钢锁扣

6.7.1 标准槽钢的型式和尺寸

见图7和表12

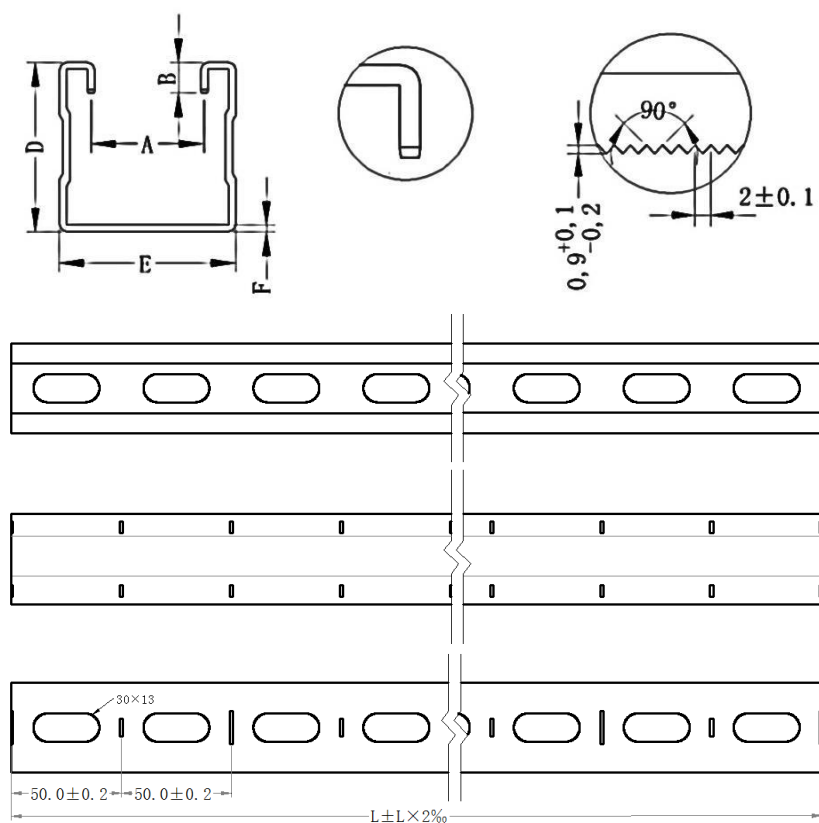


图7 标准槽钢的型式和尺寸

表12 标准槽钢的规格尺寸

单位：毫米

规格型号	齿心间距 A	肩高 B	外部高度 D	外部宽度 E	槽钢壁厚 F
CG21×2.0	25±0.2	7.5±0.2	20.6±0.2	41.3±0.2	2.0±0.1
CG21×2.5	25±0.2	7.5±0.2	20.6±0.2	41.3±0.2	2.5±0.1
CG41×2.0	25±0.2	7.5±0.2	41.3±0.2	41.3±0.2	2.0±0.1
CG41×2.5	25±0.2	7.5±0.2	41.3±0.2	41.3±0.2	2.5±0.1
CG52×2.5	25±0.2	7.5±0.2	52.0±0.3	41.3±0.2	2.5±0.1
CG62×2.5	25±0.2	7.5±0.2	62.0±0.3	41.3±0.2	2.5±0.1
CG72×2.75	25±0.2	7.5±0.2	72.0±0.3	41.3±0.2	2.75±0.1
CG82×3.0	25±0.2	7.5±0.2	82.0±0.3	41.3±0.2	3.0±0.1
.....					

6.7.2 槽钢锁扣的型式和尺寸

见图8和表13。

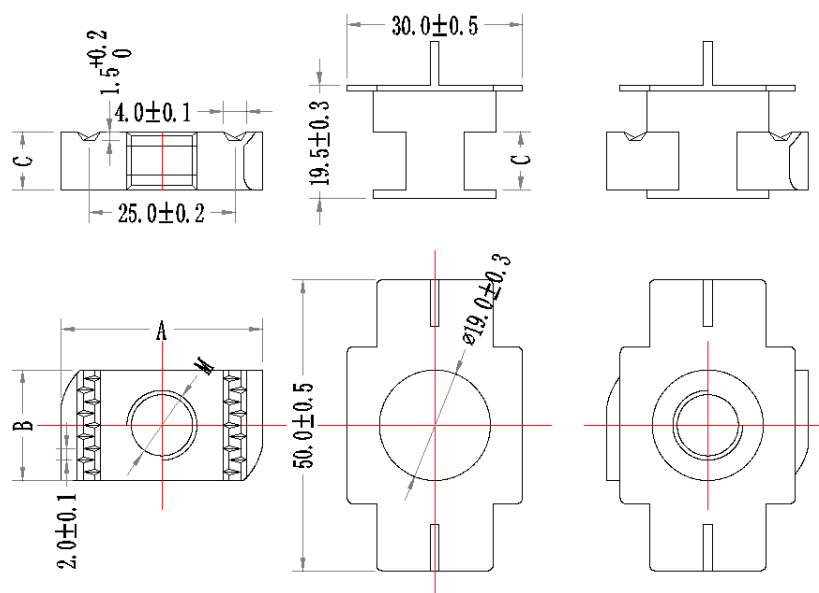


图 8 槽钢锁扣的型式和尺寸

表 13 槽钢锁扣的规格尺寸

单位：毫米

规格型号	长度 A	宽度 B	高度 C	公称直径 M
SK-M10	34.0±0.3	19.0±0.1	8.0±0.1	10
SK-M12	34.0±0.3	19.0±0.1	9.0±0.1	12

1、表面硬度要求：HRC22-30；
2、塑料部分的材质为：PVC 或 PE，由供需双方约定。

6.7.3 标准槽钢和锁扣的应用范围

6.7.3.1 C 型槽钢卷边带有锯齿，与其他配件在槽钢锁扣内部齿牙紧密咬合下，有效抗剪、止滑、抗冲击，可与钢结构、混凝土结构或其他结构组合成多种形式的支吊架系统。

6.7.3.2 可进行快捷方便的管道固定和桥架支撑及其它工艺安装。

6.7.3.3 所有的专用配件与 C 型钢都可以任意搭配、安全使用。

6.7.3.4 与不锈钢管道的接触点应采用绝缘垫进行隔离。

6.8 保温管束

6.8.1 型式和尺寸

见图9和表14。

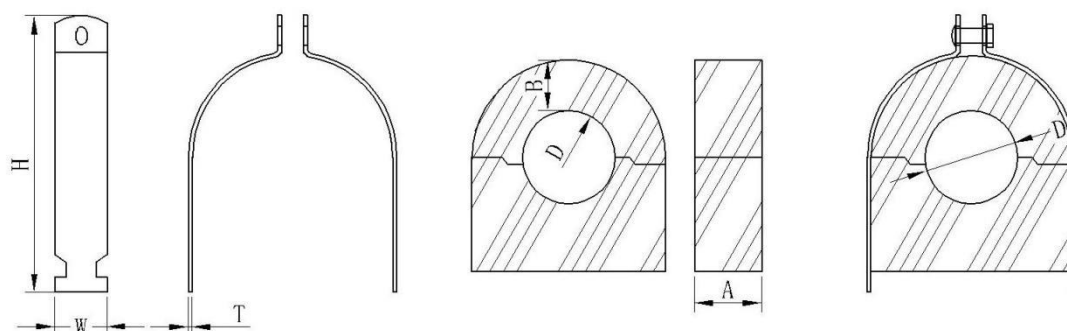


图9 保温管束的型式和尺寸

表14 保温管束的规格尺寸

单位：毫米

规格尺寸	管道直径	抱箍范围 D	保温层宽度 A	保温层厚度 B	紧固件高度 H	紧固件宽度 W	紧固件厚度 T	圆头螺栓规格	螺母规格
BWGS-DN20	20	20	50±0.5	30±0.5	125.0±1.0	32.0±0.3	2.0±0.2	M8×30	M8
BWGS-DN25	25.4	25.4	50±0.5	30±0.5	130.0±1.0	32.0±0.3	2.0±0.2	M8×30	M8
BWGS-DN32	32	32	50±0.5	30±0.5	137.0±1.0	32.0±0.3	2.0±0.2	M8×30	M8
BWGS-DN40	40	40	50±0.5	30±0.5	145.0±1.0	32.0±0.3	2.0±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN50	50.8	50.8	50±0.5	30±0.5	158.0±1.0	32.0±0.3	2.0±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN65	76.1	76.1	50±0.5	40±0.5	204.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN80	88.9	88.9	50±0.5	40±0.5	217.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN100	101.6	101.6	50±0.5	40±0.5	230.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
	108	108	50±0.5	40±0.5	236.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
	114	114	50±0.5	40±0.5	242.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN125	133	133	50±0.5	40±0.5	261.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
	140	140	50±0.5	40±0.5	268.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN150	159	159	50±0.5	40±0.5	287.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
	168	168	50±0.5	40±0.5	296.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN200	219	219	50±0.5	50±0.5	367.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN250	273	273	50±0.5	50±0.5	421.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10
BWGS-DN300	325	325	50±0.5	50±0.5	473.0±1.0	32.0±0.3	2.5±0.2	M10×35	M10

6.8.2 内部保温材料

保温管束内部保温材料采用闭腔聚氨脂（PUR）；密度： $\leq 200\text{kg/m}^3$ ；抗压强度： $\geq 0.4\text{MPa}$ ；导热系数： $\leq 0.064\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ；工作温度： $-160\sim 130^\circ\text{C}$ ；燃烧性能等级：B2级以上。

6.8.3 有害物质

保温管束绝缘材料不得含氟氯化碳、甲醛、镉等有害物质。

6.8.4 保温管束的应用范围

- 6.8.4.1 适合冷却水和保温管道安装。
 6.8.4.2 防止管道在使用中因冷凝作用对管道的损坏。
 6.8.4.3 适用于 DN300 以下标准管道的安装。

6.9 欧姆管束

6.9.1 型式和尺寸

见图10和表15

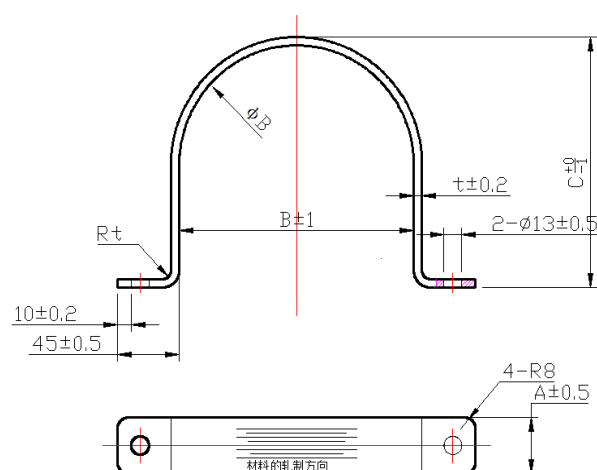


图 10 欧姆管束的型式和尺寸

表 15 欧姆管束的规格尺寸

单位：毫米

规格尺寸	管道紧固范围	管束宽度 A	管束内径 B	管束高度 C	壁厚 t
Ω GS-DN65	76.1	40	79	84	6
Ω GS-DN80	88.9	40	92	97	6
Ω GS-DN100	101.6	40	105	110	6
	108	40	111	116	6
Ω GS-DN125	133	40	136	141	6
	140	40	143	148	6
Ω GS-DN150	159	40	162	167	6
	168	40	171	176	6
Ω GS-DN200	219	40	222	227	6
Ω GS-DN250	273	40	276	281	6
Ω GS-DN300	325	40	328	333	6

6.9.2 配件

欧姆管束应配有橡胶垫用于减振和降噪。

6.9.3 应用范围

6.9.3.1 适用于重型管道的固定和安装。

6.9.3.2 单个管束即可完成管道固定，安装方便快捷。

6.10 管道托臂

6.10.1 型式和尺寸

见图11和表16。

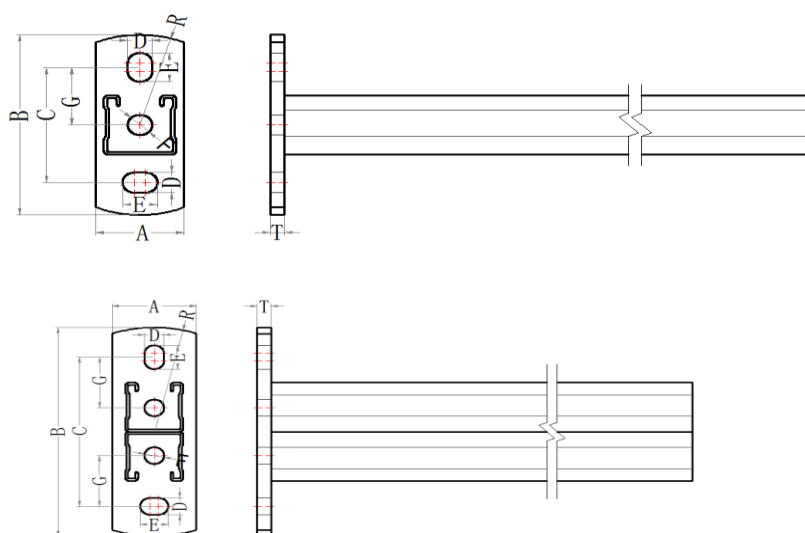


图 11 管道托臂的型式和尺寸

表 16 管道托臂的规格尺寸

单位：毫米

单面托臂	A	B	C	D	E	F	G	T	R
TB/D-21-L	50.0-50.5	100±1.0	60±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	30.0±0.5	6.0±0.2	50
TB/D-41-L	50.0-50.5	125±1.0	80±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	40.0±0.5	8.0±0.2	62.5
TB/D-62-L	60.0-60.5	160±1.0	110±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	55.0±0.5	10.0±0.2	80
TB/D-72-L	60.0-60.5	175±1.0	120±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	60.0±0.5	12.0±0.2	87.5
双面托臂	A	B	C	D	E	F	G	T	R
TB/S-21S-L	50.0-50.5	125±1.0	80±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	无	8.0±0.2	62.5
TB/S-41S-L	60.0-60.5	175±1.0	125±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	20.0±0.3	10.0±0.2	87.5
TB/S-62S-L	60.0-60.5	220±1.0	165±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	30.0±0.3	12.0±0.2	110.5
TB/S-72S-L	60.0-60.5	245±1.0	185±0.5	14.0±0.2	20.0±0.2	14.0±0.2	35.0±0.3	14.0±0.2	122.5

6.10.2 其他要求

- 6.10.2.1 管道托臂的底板采用二氧化碳惰性气体焊接，确保承载高荷载能力。
- 6.10.2.2 底座应采用椭圆孔设计方便安装时调节。
- 6.10.2.3 轴向应采取加筋加工措施，以增加抗弯能力。
- 6.10.2.4 卷边应带有锯齿，与其他配件紧密咬合，有效抗剪、止滑、抗冲击。
- 6.10.2.5 表面应有辅助标距，以方便安装时现场加工。
- 6.10.2.6 表面热浸镀锌处理，平均厚度 65 μm 以上。

6.10.3 管道托臂的应用范围

适用于安装生活给水排水管、电缆、通风等轻型管道。

6.11 二维角连接件

6.11.1 型式和尺寸

见图12。

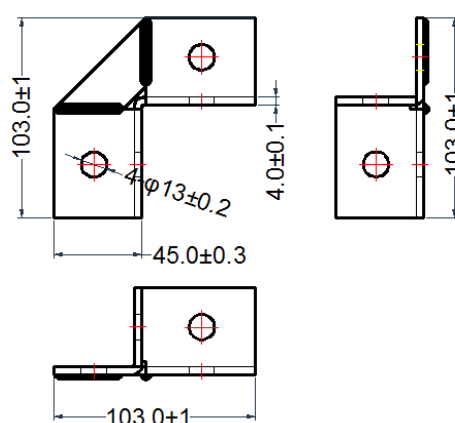


图 12 二维角连接件的型式和尺寸

6.11.2 焊接

加强板应采用二氧化碳气体保护焊接。

6.11.3 应用范围

适用于各种应用，配合槽钢、槽钢锁扣、螺栓等产品方便安装、调节与拆卸。

7 技术要求

7.1 外观

- 7.1.1 管道安装配件外表面应光滑，无划伤，边缘应圆滑过渡，无毛刺。
- 7.1.2 焊缝应与母材圆滑过渡，表面应无裂纹、假焊、气孔、夹渣、火色等

7.2 尺寸

管道配件的尺寸应符合表6~16和图1~12的规定。

7.3 盐雾试验

7.3.1 不锈钢配件应按 GB/T 10125 规定中性 NNS 进行不低于 240 h 的盐雾试验。

7.3.2 规定的经过热镀锌表面处理的碳钢配件应按 GB/T 10125 的规定中性 NNS 的规定进行 600 h 的盐雾实验。

8 检验方法

8.1 材料

材料的化学成分按材料单要求验收,特殊情况下可按材料牌号进行复验并取样送质检机构检验,分析方法应符合GB/T 222和GB/T 223规定。

8.2 外观

应在自然光源或专设光源下目测、检验,可用5倍放大镜观测。

8.3 尺寸

采用相应精度的测量工具测量。

8.4 盐雾试验

按材质单验收,特殊情况下取样送质检机构检验。

8.5 锌层厚度

根据GB/T 13912-2002规定的涂层测量方法磁性法进行测试。

8.6 检验取样数量

8.6.1 外观及尺寸逐件检验。

8.6.2 盐雾试验按原材料炉号分批次检验。

9 包装

9.1 应根据不同管道安装配件的型式和尺寸设计相应的包装,要求配件码放整齐,紧密、无松动。

9.2 包装箱内应附有质量证明书,包装箱上应有产品名称、数量、重量、箱体尺寸、标记、制造厂名称及防潮等字样,并符合 GB/T 191 规定。

10 运输和储存

包装后的管道安装配件在运输过程中不应直接淋雨,在搬运过程中不得剧烈碰撞、抛摔滚拖,包装后的产品应储存于无腐蚀介质的环境中,避免杂乱堆放和与其他物品混放。