

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHENGEJI 02S404

02S404

防水套管

曲彤
都显秋

王阳
欧阳



中国建筑标准设计研究院出版

关于批准《地沟及盖板》等十四项 国家建筑标准设计图集的通知

建质 [2002] 236号

各省、自治区建设厅，直辖市建委，国务院各有关部门，总后营房部，新疆生产建设兵团，大型企业集团，中国建筑设计研究院：

经研究，批准由中元国际工程设计研究院、中国建筑标准设计研究所等十单位编制的《地沟及盖板》、《框架结构填充小型空心砌块墙体建筑构造》、《地下建筑防水构造》、《电梯、自动扶梯、自动人行道》、《常用建筑色》、《公用建筑卫生间》、《门式刚架轻型房屋钢结构》、《框架结构填充小型空心砌块墙体结构构造》、《发泡水泥复合板》、《中小型冷却塔选用及安装》、《防水套管》、《双层井盖》、《小型立、卧式油罐图集》和《拱顶油罐图集》等十四项图集为国家建筑标准设计图集。图集自2002年12月1日起执行。

中华人民共和国建设部

二00二年十月十四日

附件：国家建筑标准设计图集名称及编号表

| 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 | 序号 | 图集号 |
|----|---------|----|----------|----|--------|----|------------|----|----------|----|--------|----|---------|
| 1 | 02J331 | 2 | 02J102-2 | 3 | 02J301 | 4 | 02J404-1~3 | 5 | 02J503-1 | 6 | 02J915 | 7 | 02SG518 |
| 8 | 02SG614 | 9 | 02ZG710 | 10 | 02S106 | 11 | 02S404 | 12 | 02S501-2 | 13 | 02R111 | 14 | 02R112 |

防水套管

批准部门 中华人民共和国建设部

批准文号 建质[2002]236号

主编单位 北京市市政工程设计研究总院

统一编号 GJBT-594

实行日期 二零零二年十二月一日

图集号 02S404

主编单位负责人 曲彤水

主编单位技术负责人 王建国

技术审定人 郝显斌

技术负责人 顾阳喜

目 录

| | | | | | |
|----|------------------|-----|----|------------------|----|
| 1 | 目录 | 1 | 14 | 刚性防水套管(A型)安装图(二) | 16 |
| 2 | 总说明 | 2~4 | 15 | 刚性防水套管(A型)尺寸、重量表 | 17 |
| 3 | 柔性防水套管(A型)安装图 | 5 | 16 | 刚性防水套管(B型)安装图 | 18 |
| 4 | 柔性防水套管(B型)安装图 | 6 | 17 | 刚性防水套管(B型)尺寸、重量表 | 19 |
| 5 | 柔性防水套管尺寸、重量表 | 7 | 18 | 刚性防水套管(C型)安装图 | 20 |
| 6 | 法兰套管(A型) | 8 | 19 | 刚性防水套管(C型)尺寸、重量表 | 21 |
| 7 | 法兰套管(B型) | 9 | 20 | 刚性防水翼环安装图(一) | 22 |
| 8 | 法兰套管尺寸、重量表 | 10 | 21 | 刚性防水翼环尺寸、重量表(一) | 23 |
| 9 | 密封圈 | 11 | 22 | 刚性防水翼环安装图(二) | 24 |
| 10 | 密封圈尺寸、重量表 | 12 | 23 | 刚性防水翼环尺寸、重量表(二) | 25 |
| 11 | 法兰压盖 | 13 | | | |
| 12 | 法兰压盖尺寸、重量表 | 14 | | | |
| 13 | 刚性防水套管(A型)安装图(一) | 15 | | | |

目 录

图集号

02S404

审核 杨海强

校对 陈春明

设计 顾阳喜

页

1

总 说 明

1. 编制依据
 - 1.1 本图集根据建设部[1999]202号《关于印发〈一九九九年国家标准设计编制工作计划〉的通知》，并在1975年编制的S312《防水套管》基础上修编完成。
 - 1.2 GB/T3091-2001《低压流体输送焊接钢管》
 - 1.3 GB/T8162-99《结构用无缝钢管》
 - 1.4 GB3422-82《连续铸铁管》
 - 1.5 GB/T13295-91《离心铸造球墨铸铁管》
 - 1.6 GB985-88《气焊、手工电弧焊及气体保护焊缝坡口的基本形式与尺寸》
 - 1.7 HG/T3091:2000《橡胶密封件 给排水管及污水管道 接口密封圈 材料规范》
 - 1.8 GB/T17219-1998《生活饮用水输配水设备及防护涂料的安全性评价》
 - 1.9 GB8923-88《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》
 - 1.10 GB50268-97《给水排水管道工程施工及验收规范》
 - 1.11 GB50242-2002《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

1.12 GB50108-2001《地下工程防水技术规范》

2. 适用范围

本图集适用于民用、一般工业、市政给水排水工程构(建)筑物。

3. 分类及应用

3.1 防水套管按结构形式分为柔性防水套管(A、B型)、刚性防水套管(A、B、C型)及刚性防水翼环三种类型。

3.2 柔性防水套管适用于有地震设防要求的地区，管道穿墙处承受振动和管道伸缩变形、或有严密防水要求的构(建)筑物。A型一般用于水池或穿内墙，B型用于穿构(建)筑物外墙。

I型密封圈适用于一般防水要求，II型适用于较严密的防水要求。

适用温度范围： $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 。

当穿墙管与泵或增压设备的进、出管道连接时，宜在连接处设置柔性连接。

3.3 刚性防水套管适用于管道穿墙处不承受管道振动和伸缩变形的构(建)筑物。对于有地震设防要求的地区，如采用刚性防水套管，

| | | | | | |
|-----|-------|----|-------|-----|--------|
| 总说明 | | | | 图集号 | 01S404 |
| 审核 | 花 沁 强 | 校对 | 陈 春 明 | 设计 | 何 永 强 |
| | | | | 页 | 1 |

应在进入池壁或建筑物外墙的管道上就近设置柔性连接。A型适用于钢管, B、C型适用于球墨铸铁管及铸铁管。

3.4 刚性防水翼环适用于管道穿墙处不承受管道振动和伸缩变形的构(建)筑物, 适用于管道穿墙处空间有限或管道安装先于构(建)筑物或管道的更新改造。对于有地震设防要求的地区, 如采用刚性防水翼环, 应在进入池壁或建筑物外墙的管道上就近设置柔性连接。

3.5 防水套管选型或加工时, 应满足管路设计工况及安装的要求, 必要时, 防水套管的穿墙壁厚、轴向推力等应经结构工程师确认。

3.6 防水套管的安装位置应尽量避免开沉降缝、伸缩缝或两个较近距离的构(建)筑物。特殊需要时, 必须经由结构工程师设计选用。

3.7 当穿墙管的材质和外径等超出本图集范围, 应注意对防水套管的结构形式、尺寸及缝隙内采用的填料等进行必要的调整和修正。

4 材料

4.1 用于饮用水水池的防水套管, 其密封圈、密封膏、防护涂料等应无毒, 符合GB/T17219-1998标准的规定, 且通过国家、地区卫生防疫检疫权威机构的检测。

4.2 橡胶密封圈的硬度、物理性能、质量、尺寸和公差、及检验等应符合HG/T3091:2000标准的规定。

4.3 防水套管用于与腐蚀性介质接触时, 设计人应根据介质性质及防腐要求, 另行选择适用的耐腐蚀材料。

5. 涂覆

5.1 金属表面涂覆前应进行除锈, 手工除锈质量应达到GB8923-88标准中的St3级, 喷射除锈质量应达到Sa2 1/2级。

5.2 如无特殊设计要求, 应在防水套管与介质或大气接触的表面涂覆防锈底漆、面漆各两道。

5.3 与饮用水接触的金属表面应涂无毒环氧底漆、面漆各两道。

6 标志

防水套管加工完毕后, 应在端部显著位置涂写清晰可见的标记, 内容包括制造厂或厂标、产品名称或型号、公称直径、材料等。

7. 施工安装

7.1 柔性防水套管

7.1.1 橡胶密封圈使用前应进行检查, 不得有割裂、龟裂、错位、错配、飞边等缺陷。

7.1.2 与橡胶圈接触的各表面应洁净, 套在穿墙管上的橡胶圈应平直、无扭曲。

| | | | | |
|-----|-----|----|-----|--------|
| 总说明 | | | 图集号 | 02S404 |
| 审核 | 我海斌 | 校对 | 陈启明 | 设计 |
| | | | 页 | 3 |

7.1.3 应在靠近构(建)筑物墙体处设置必要的管道支架或支墩,以保证穿墙管安装时环向间隙均匀,套管法兰和法兰压盖轴线同心,及橡胶密封圈的密封性能和使用寿命。

7.1.4 螺栓紧固件等应设置在易于人工操作的一侧。螺栓应均匀对称地紧固。

7.2 刚性防水套管

7.2.1 石棉应采用符合GB/T8071-2001标准的4级以上机选温石棉。

7.2.2 油麻应采用纤维较长、无皮质、清洁、富有韧性的油麻。

7.2.3 水泥应采用符合GB/T175标准,不低于425号的硅酸盐水泥。

7.2.4 石棉水泥的配比、养护、防护等应符合GB50268-97规范中4.4条的要求。油麻及石棉水泥的填打作业同铸铁管刚性接口,做法见有关市政工程施工规范。

7.2.5 用于饮用水水池安装时,应在石棉水泥与饮用水接触的一侧嵌填无毒密封膏。嵌填前,应清除缝内锈蚀、漆皮及污物,保证嵌填部位清洁、干燥。

7.2.6 当安装地点有侵蚀性地下水、腐蚀性土壤或介质时,应在石棉水泥外表面涂抹沥青防腐层或采用与构(建)筑物一致的防腐层。

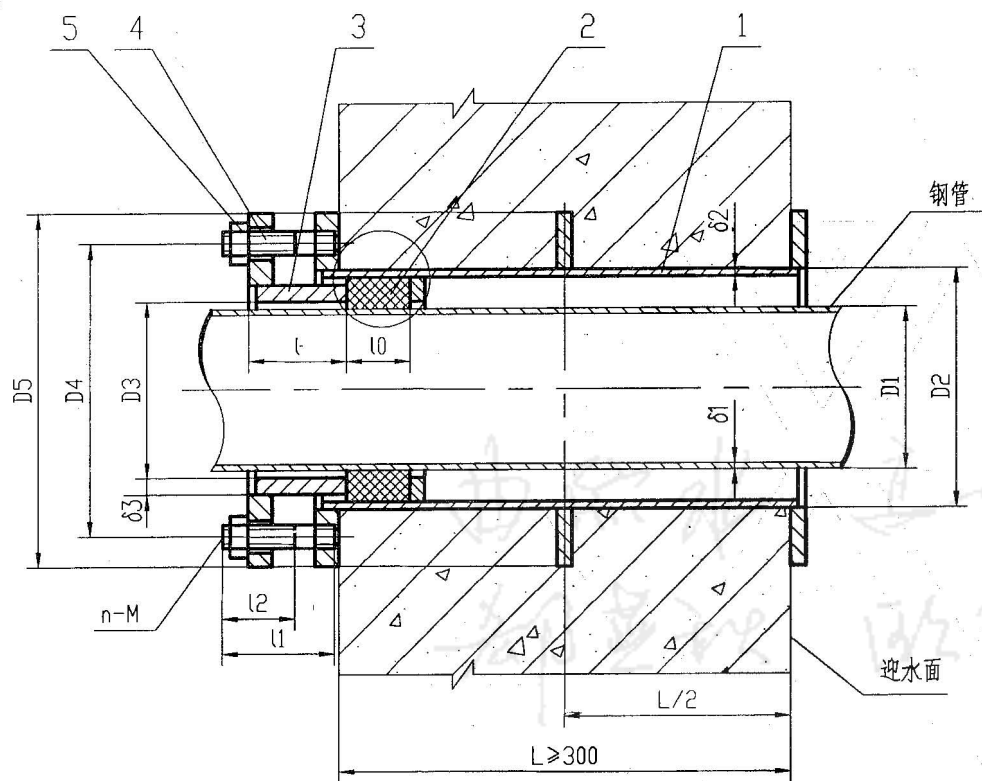
7.3 刚性防水翼环

安装前,穿墙管应与翼环周边满焊,并在混凝土浇注前就位。就位时应采取措施保证穿墙管的设计轴线位置和高程。

8. 本图集尺寸以mm计。

9. 使用本图集时,还须遵循国家、地区现行标准、规范中的有关规定,及市政工程施工规范。

| | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|--------|
| 总说明 | | | | 图集号 | 02S404 |
| 审核 | 陈海英 | 校对 | 陈春明 | 设计 | 陈海英 |
| | | | | 页 | 4 |



I型

II型

密封圈结构

材料表

| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 | 备注 |
|----|---------|----|--------|-------------|
| 1 | 法兰套管 | 1 | Q235-A | 焊接件 |
| 2 | 密封圈 I型 | 2 | 橡胶 | |
| | 密封圈 II型 | 1 | 橡胶 | |
| 3 | 法兰压盖 | 1 | Q235-A | 焊接件 |
| 4 | 螺栓 | n | 4.8 | GB897-88A |
| 5 | 螺母 | n | 4 | GB/T41-2000 |

说明:

1. 当迎水面为腐蚀性介质时,可采用封堵材料将缝隙封堵,做法见本图集“柔性防水套管(B型)安装图”。
2. 套管穿墙处如遇非混凝土墙壁时,应局部改用混凝土墙壁,其浇注范围应比翼环直径(D5)大200,而且必须将套管一次浇注于墙内。
3. 穿管处混凝土墙厚应不小于300,否则应使墙壁一边加厚或两边加厚。加厚部分的直径至少为D5+200。
4. 套管的重量以L=300计算,如墙厚大于300时,应另行计算。

柔性防水套管(A型)安装图

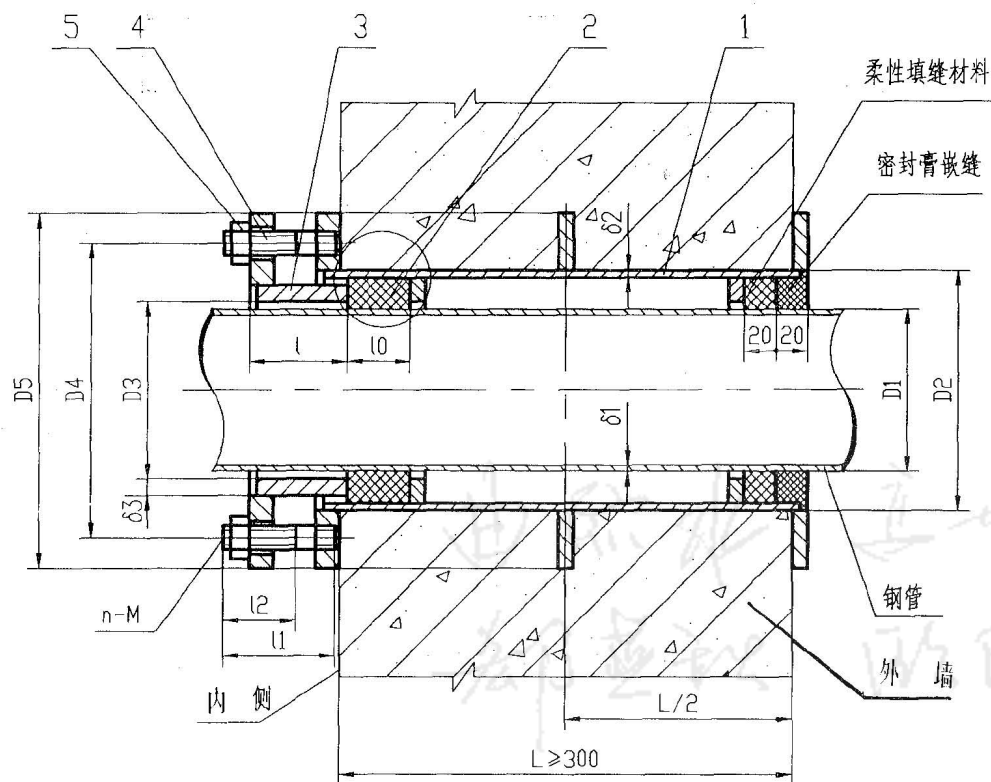
图集号

02S404

审核 林海燕 校对 洪春明 设计 阮沁豪

页

5

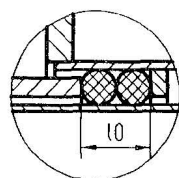


材料表

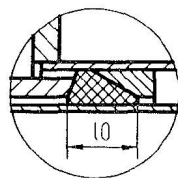
| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 | 备注 |
|----|---------|----|--------|-------------|
| 1 | 法兰套管 | 1 | Q235-A | 焊接件 |
| 2 | 密封圈 I型 | 2 | 橡胶 | |
| | 密封圈 II型 | 1 | 橡胶 | |
| 3 | 法兰压盖 | 1 | Q235-A | 焊接件 |
| 4 | 螺栓 | n | 4.8 | GB897-88A |
| 5 | 螺母 | n | 4 | GB/T41-2000 |

说明:

1. 柔性填料材料: 沥青麻丝、聚苯乙烯板、聚氯乙烯泡沫塑料板。
2. 密封膏: 聚硫密封膏、聚胺脂密封膏。
3. 套管穿墙处如遇非混凝土墙壁时, 应局部改用混凝土墙壁, 其浇注范围应比翼环直径 (D_5) 大 200, 而且必须将套管一次浇注于墙内。
4. 穿管处混凝土墙厚应不小于 300, 否则应使墙壁一边加厚或两边加厚。加厚部分的直径至少为 $D_5 + 200$ 。
5. 套管的重量以 $L = 300$ 计算, 如墙厚大于 300 时, 应另行计算。



I型



II型

密封圈结构

柔性防水套管(B型)安装图

图集号

02S404

审核 林海燕 校对 陈春明 设计 陈春明

页

6

柔性防水套管尺寸、重量表

| DN | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | l | 10 | | l1 | l2 | δ1 | δ2 | δ3 | n-M | A型重量 (kg) | | B型重量 (kg) | |
|------|------|------|------|------|------|----|----|-----|-----|----|------|-----|----|--------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | | | | | | I型 | II型 | | | | | | | I型 | II型 | I型 | II型 |
| 50 | 60 | 95 | 65 | 145 | 200 | 65 | 28 | — | 72 | 30 | 3.5 | 4 | 8 | 4-M12 | 14.40 | — | 14.60 | — |
| 65 | 76 | 114 | 80 | 165 | 220 | 65 | 28 | 25 | 72 | 30 | 3.75 | 4 | 8 | 4-M12 | 16.89 | 17.07 | 17.18 | 17.35 |
| 80 | 89 | 127 | 95 | 180 | 235 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 4 | 4 | 10 | 4-M16 | 21.12 | 21.31 | 21.42 | 21.61 |
| 100 | 108 | 146 | 114 | 200 | 255 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 4 | 4.5 | 10 | 4-M16 | 24.37 | 24.58 | 24.71 | 24.92 |
| 125 | 133 | 180 | 140 | 235 | 290 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 4 | 6 | 10 | 6-M16 | 31.92 | 32.31 | 32.43 | 32.82 |
| 150 | 159 | 203 | 165 | 260 | 315 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 4.5 | 6 | 10 | 6-M16 | 35.77 | 36.17 | 36.31 | 36.72 |
| 200 | 219 | 265 | 226 | 320 | 375 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 6 | 6 | 10 | 6-M16 | 44.69 | 45.29 | 45.29 | 45.87 |
| 250 | 273 | 325 | 280 | 380 | 435 | 65 | 28 | 25 | 76 | 38 | 8 | 8 | 10 | 8-M16 | 59.41 | 60.22 | 60.43 | 61.33 |
| 300 | 325 | 377 | 333 | 435 | 495 | 72 | 32 | 30 | 90 | 46 | 8 | 10 | 10 | 8-M20 | 89.37 | 90.02 | 90.35 | 91.14 |
| 350 | 377 | 426 | 385 | 485 | 545 | 72 | 32 | 30 | 90 | 46 | 10 | 10 | 10 | 8-M20 | 99.74 | 100.3 | 100.7 | 101.5 |
| 400 | 426 | 480 | 435 | 540 | 600 | 72 | 32 | 30 | 90 | 46 | 10 | 10 | 10 | 12-M20 | 114.0 | 114.8 | 115.3 | 116.4 |
| 450 | 480 | 530 | 488 | 590 | 650 | 72 | 32 | 30 | 90 | 46 | 10 | 10 | 10 | 12-M20 | 124.1 | 124.7 | — | — |
| 500 | 530 | 585 | 538 | 645 | 705 | 72 | 32 | 30 | 90 | 46 | 10 | 10 | 10 | 16-M20 | 139.3 | 140.5 | — | — |
| 600 | 630 | 690 | 640 | 755 | 820 | 75 | 40 | 30 | 104 | 54 | 10 | 10 | 12 | 16-M24 | 197.2 | 198.2 | — | — |
| 700 | 720 | 780 | 730 | 845 | 910 | 75 | 40 | 30 | 104 | 54 | 10 | 10 | 12 | 20-M24 | 222.6 | 223.7 | — | — |
| 800 | 820 | 880 | 830 | 950 | 1020 | 80 | 40 | 40 | 117 | 60 | 10 | 10 | 12 | 20-M27 | 280.0 | 282.3 | — | — |
| 900 | 920 | 980 | 930 | 1050 | 1120 | 80 | 40 | 40 | 117 | 60 | 10 | 10 | 12 | 20-M27 | 309.6 | 312.2 | — | — |
| 1000 | 1020 | 1080 | 1030 | 1150 | 1220 | 80 | 40 | 40 | 117 | 60 | 10 | 10 | 12 | 24-M27 | 341.1 | 344.0 | — | — |

柔性防水套管尺寸、重量表

图集号

02S404

审核 张海燕 校对 李春明 设计 沈如军

页

7

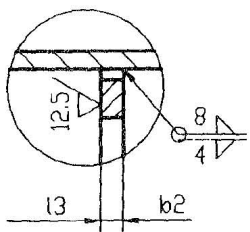
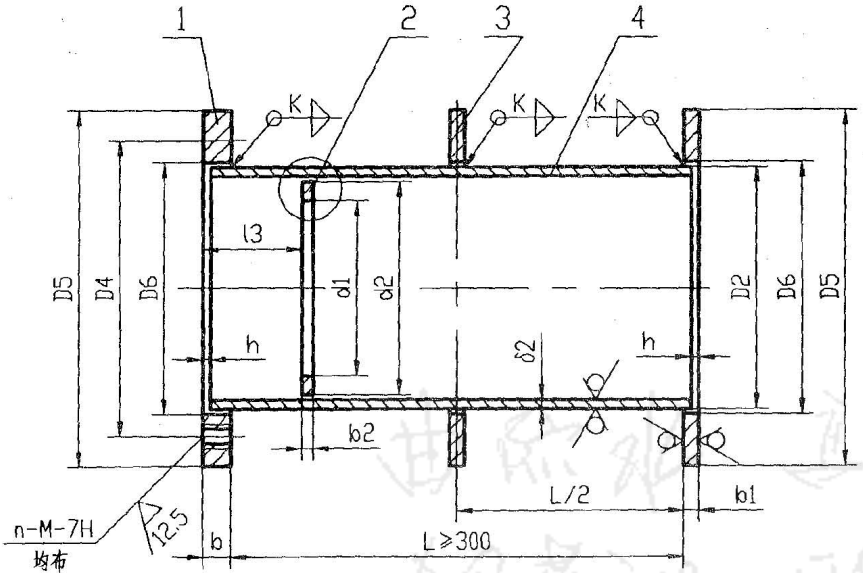
其余 $\nabla 50$

材料表

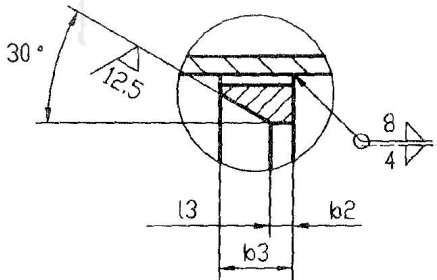
| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 | 备注 |
|----|----|----|--------|---------|
| 1 | 法兰 | 1 | Q235-A | |
| 2 | 挡圈 | 1 | Q235-A | I型, II型 |
| 3 | 翼环 | 2 | Q235-A | |
| 4 | 套管 | 1 | Q235-A | |

说明:

1. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。
焊接采用手工电弧焊, 焊条型号E4303, 牌号J422。焊缝坡口的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。
2. 当套管(件3)采用卷制成型时, 周长允许偏差为: $D2 \leq 600$, ± 2 ; $D2 > 600$, $\pm 0.0035D2$ 。
3. 挡圈(件2)结构形式及安装尺寸应与采用的密封圈结构配套。
4. 锐角倒钝 $0.5 \times 45^\circ$ 。
5. 套管的重量以 $L=300$ 计算, 当 $L > 300$ 时, 应另行计算。



I型



II型

挡圈结构

| | | | |
|----------------------|---|-----|--------|
| 法兰套管(A型) | | 图集号 | 02S404 |
| 审核 林海选 校对 许春明 设计 陈加喜 | 页 | 8 | |

其余 $\frac{50}{\sqrt{\quad}}$

材料表

| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 | 备注 |
|----|-----|----|--------|---------|
| 1 | 法兰 | 1 | Q235-A | |
| 2 | 挡圈1 | 1 | Q235-A | I型、II型 |
| 3 | 翼环 | 2 | Q235-A | |
| 4 | 套管 | 1 | Q235-A | |
| 5 | 挡圈2 | 1 | Q235-A | 尺寸同I型挡圈 |

说明:

1. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。

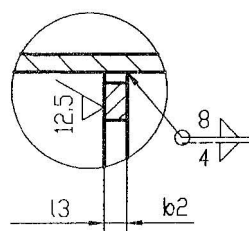
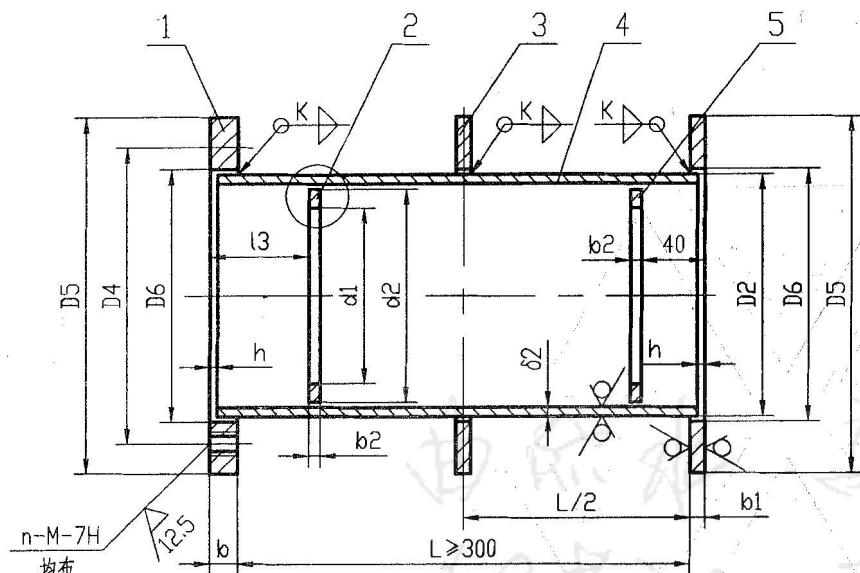
焊接采用手工电弧焊, 焊条型号E4303, 牌号J422。焊缝坡口的的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。

2. 当套管(件3)采用卷制成型时, 周长允许偏差为: $D2 \leq 600$, ± 2 , $D2 > 600$, $\pm 0.0035D2$ 。

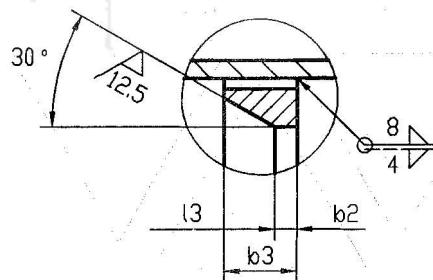
3. 挡圈(件2)结构形式及安装尺寸应与采用的密封圈结构配套。

4. 锐角倒钝 $0.5 \times 45^\circ$ 。

5. 套管的重量以 $L=300$ 计算, 当 $L > 300$ 时, 应另行计算。



I型



II型

挡圈结构

法兰套管(B型)

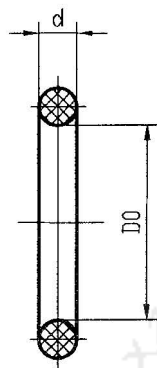
图集号

02S404

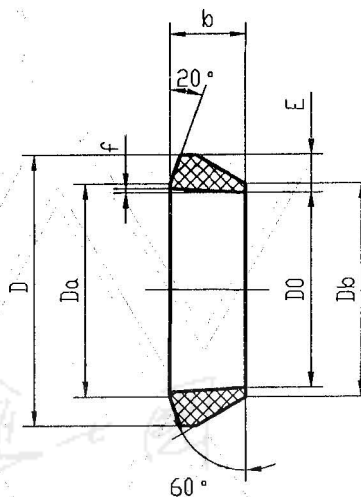
审核 校 对 设计

页

9



I 型密封圈



II 型密封圈

说明:

1. 材料: 丁腈橡胶, 氯丁橡胶, 氟橡胶。
2. 硬度 (邵尔A型): I型: 50 ± 5 度, II型: 70 ± 5 度。
3. 物理性能应符合HG/T3091:2000标准的要求。
4. 密封圈应无气泡, 应没有可影响其使用性能的表面缺陷或不平整性。
5. 密封圈宜采用模压成型。当大型密封圈需要接头时, 接口角度为 $30 \sim 45^\circ$, 错边量应小于 $2\%d$ 。接口应进行强度试验, 不合格者应重接。
6. II型密封圈尺寸系根据锡山市管道附件厂提供的资料编制。

| | | | | | |
|-----|-----|----|-----|-----|--------|
| 密封圈 | | | | 图集号 | 02S404 |
| 审核 | 林海强 | 校对 | 陈志明 | 设计 | 陈志明 |
| | | | | 页 | 11 |

密封圈尺寸、重量表

| DN | I型 | | | | II型 | | | | | | | | |
|------|------|---------|----|--------|------|--------------|------|------|----------------|-----|----|----|--------|
| | D0 | D0 允许偏差 | d | 重量(kg) | D0 | D0 允许偏差 | D | Da | D _b | f | b | E | 重量(kg) |
| 50 | 59 | ±1% | 14 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 65 | 75 | | 14 | 0.07 | 76 | $+0.50$ 0 | 96 | 83 | 84 | 1.0 | 25 | 10 | 0.09 |
| 80 | 87 | | 14 | 0.08 | 89 | $+0.50$ 0 | 109 | 96 | 97 | | 25 | 10 | 0.10 |
| 100 | 106 | | 14 | 0.09 | 108 | $+0.70$ 0 | 128 | 115 | 116 | | 25 | 10 | 0.12 |
| 125 | 130 | | 14 | 0.11 | 133 | $+0.70$ 0 | 153 | 140 | 141 | | 25 | 10 | 0.15 |
| 150 | 156 | | 14 | 0.13 | 159 | $+0.70$ 0 | 179 | 166 | 167 | | 25 | 10 | 0.18 |
| 200 | 215 | | 14 | 0.18 | 219 | $+0.75$ 0 | 243 | 226 | 227 | | 25 | 12 | 0.27 |
| 250 | 268 | | 14 | 0.22 | 273 | $+0.75$ 0 | 297 | 280 | 281 | | 25 | 12 | 0.33 |
| 300 | 319 | | 16 | 0.34 | 325 | $+1.00$ 0 | 349 | 333 | 333 | | 30 | 12 | 0.49 |
| 350 | 370 | | 16 | 0.39 | 377 | $+1.10$ 0 | 401 | 385 | 385 | | 30 | 12 | 0.57 |
| 400 | 418 | | 16 | 0.44 | 426 | $+1.20$ 0 | 450 | 434 | 434 | | 30 | 12 | 0.64 |
| 450 | 470 | | 16 | 0.49 | 480 | $+1.40$ 0 | 504 | 488 | 488 | | 30 | 12 | 0.72 |
| 500 | 520 | | 16 | 0.54 | 530 | $+1.60$ 0 | 554 | 538 | 538 | | 30 | 12 | 0.80 |
| 600 | 618 | | 20 | 1.01 | 630 | $+1.80$ 0 | 654 | 638 | 638 | | 30 | 12 | 0.94 |
| 700 | 708 | | 20 | 1.15 | 720 | $+2.00$ 0 | 744 | 728 | 728 | | 30 | 12 | 1.08 |
| 800 | 808 | | 20 | 1.31 | 820 | ±2.00 | 860 | 830 | 829 | 1.5 | 40 | 20 | 2.32 |
| 900 | 908 | | 20 | 1.46 | 920 | ±2.00 | 960 | 930 | 929 | | 40 | 20 | 2.60 |
| 1000 | 1008 | | 20 | 1.62 | 1020 | ±2.50 | 1060 | 1030 | 1029 | | 40 | 20 | 2.87 |

密封圈尺寸、重量表

图集号

02S404

审核 沈海波 校对 沈海明 设计 沈海明

页

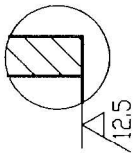
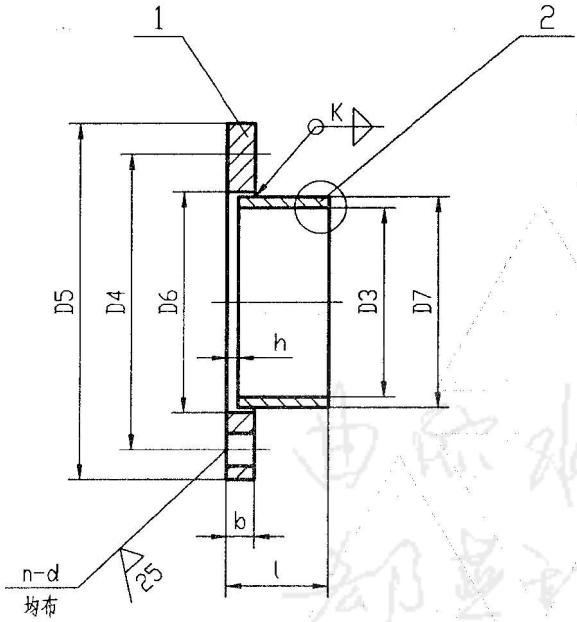
12

材料表

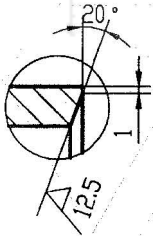
| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 | 备注 |
|----|----|----|--------|--------|
| 1 | 法兰 | 1 | Q235-A | |
| 2 | 短管 | 1 | Q235-A | I型、II型 |

说明:

1. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。
焊接采用手工电弧焊, 焊条型号E4303, 牌号J422。焊缝坡口的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。
2. 短管(件2)结构形式应与采用的密封圈结构相配套。
3. 当短管(件2)采用钢板卷制成型时, 周长允许偏差为:
 $D3 \leq 600, \pm 2$, $D3 > 600, \pm 0.0035D3$ 。
4. 锐角倒钝 $0.5 \times 45^\circ$ 。



I型



II型

短管结构

| | | | | |
|------|-----|----|-----|--------|
| 法兰压盖 | | | 图集号 | 02S404 |
| 审核 | 张海燕 | 校对 | 陈春明 | 设计 |
| | | | 页 | 13 |

法兰压盖尺寸、重量表

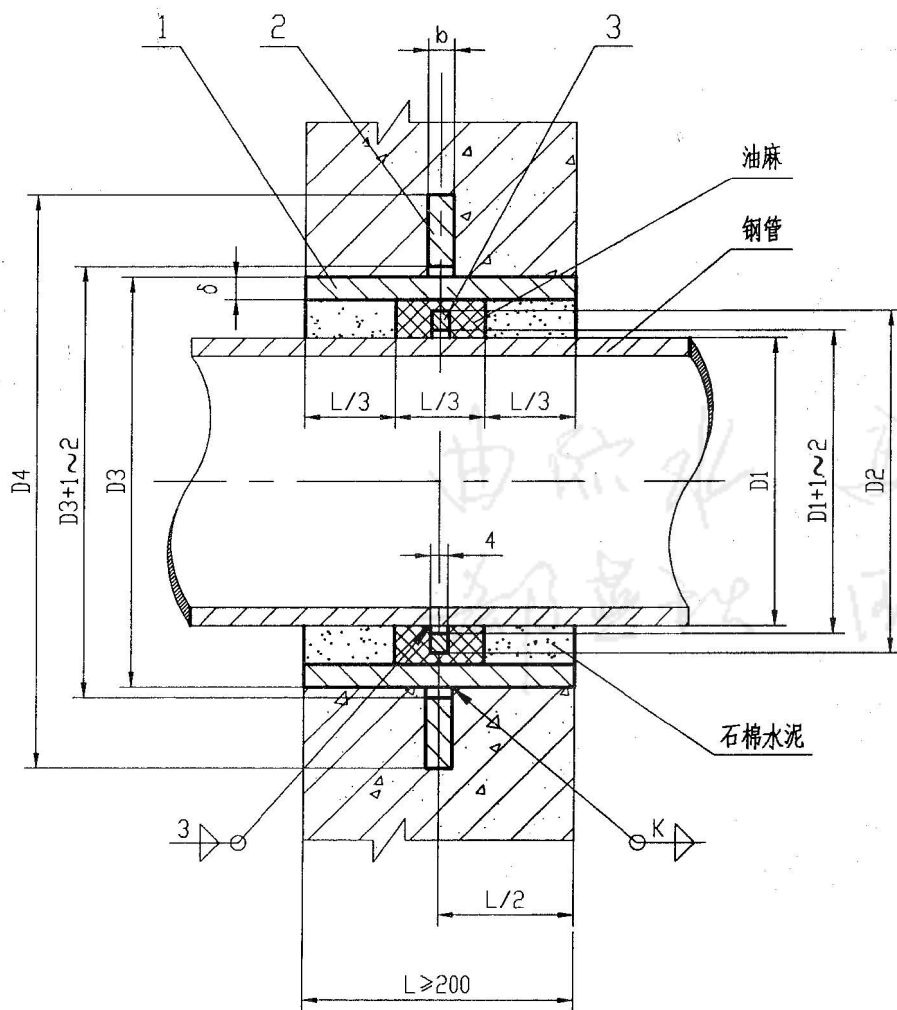
| DN | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | l | b | h | K | n-d | 重量(kg) |
|------|------|------|------|------|------|----|----|----|---|---------------|--------|
| 50 | 65 | 145 | 200 | 83 | 81 | 65 | 14 | 7 | 6 | 4- ϕ 14 | 3.62 |
| 65 | 80 | 165 | 220 | 98 | 96 | 65 | 14 | 7 | 6 | 4- ϕ 14 | 4.29 |
| 80 | 95 | 180 | 235 | 117 | 115 | 65 | 18 | 8 | 7 | 4- ϕ 18 | 5.94 |
| 100 | 114 | 200 | 255 | 136 | 134 | 65 | 18 | 8 | 7 | 4- ϕ 18 | 6.76 |
| 125 | 140 | 235 | 290 | 162 | 160 | 65 | 18 | 8 | 7 | 6- ϕ 18 | 8.31 |
| 150 | 165 | 260 | 315 | 187 | 185 | 65 | 18 | 8 | 7 | 6- ϕ 18 | 9.37 |
| 200 | 226 | 320 | 375 | 250 | 246 | 65 | 18 | 9 | 8 | 6- ϕ 18 | 11.82 |
| 250 | 280 | 380 | 435 | 303 | 300 | 65 | 18 | 9 | 8 | 8- ϕ 18 | 14.52 |
| 300 | 333 | 435 | 495 | 356 | 353 | 72 | 22 | 9 | 8 | 8- ϕ 22 | 20.84 |
| 350 | 385 | 485 | 545 | 408 | 405 | 72 | 22 | 9 | 8 | 8- ϕ 22 | 23.31 |
| 400 | 435 | 540 | 600 | 458 | 455 | 72 | 22 | 9 | 8 | 12- ϕ 22 | 26.49 |
| 450 | 488 | 590 | 650 | 512 | 508 | 72 | 22 | 9 | 8 | 12- ϕ 22 | 28.69 |
| 500 | 538 | 645 | 705 | 562 | 558 | 72 | 22 | 9 | 8 | 16- ϕ 22 | 32.02 |
| 600 | 640 | 755 | 820 | 668 | 664 | 75 | 26 | 10 | 9 | 16- ϕ 26 | 47.04 |
| 700 | 730 | 845 | 910 | 758 | 754 | 75 | 26 | 10 | 9 | 20- ϕ 26 | 52.75 |
| 800 | 830 | 950 | 1020 | 858 | 854 | 80 | 30 | 10 | 9 | 20- ϕ 30 | 70.35 |
| 900 | 930 | 1050 | 1120 | 958 | 954 | 80 | 30 | 10 | 9 | 20- ϕ 30 | 78.41 |
| 1000 | 1030 | 1150 | 1220 | 1058 | 1054 | 80 | 30 | 10 | 9 | 24- ϕ 30 | 85.80 |

法兰压盖尺寸、重量表

图集号 02S404

审核 北海波 校对 李春明 设计 阮红喜

页 14



材料表

| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 |
|----|------|----|--------|
| 1 | 钢制套管 | 1 | Q235-A |
| 2 | 翼环 | 1 | Q235-A |
| 3 | 挡圈 | 1 | Q235-A |

说明:

1. 套管穿墙处如遇非混凝土墙壁时, 应改用混凝土墙壁, 其浇注围应比翼环直径 (D_4) 大200, 而且必须将套管一次浇注于墙内。套管内的填料应紧密捣实。
2. 穿管处混凝土墙厚应不小于200, 否则应使墙壁一边或两边加厚。加厚部分的直径至少为 D_4+200 。
3. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。焊接采用手工电弧焊, 焊条型号 E4303, 牌号J422。焊缝坡口的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。
4. 当套管 (件1) 采用卷制成型时, 周长允许偏差为: $D_3 \leq 600$, ± 2 , $D_3 > 600$, $\pm 0.0035D_3$ 。
5. 套管的重量以 $L=200$ 计算, 当 $L > 200$ 时, 应另行计算。

刚性防水套管 (A型) 安装图 (一)

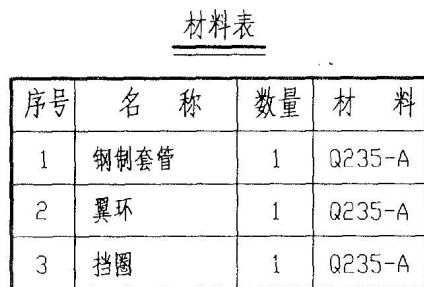
图集号

02S404

审核 张海燕 校对 陈春明 设计 张明

页

15



1. 本图适用于饮用水水池防水套管的安装。
2. 在石棉水泥填打完毕后进行。填嵌密封膏时, 应保证缝内各接触面无锈蚀、漆皮、污物, 且干净、干燥。
3. 其他要求见本图集 刚性防水套管 (A 型) 安装图 (一)。

02S404



| 序号 | 名 称 | 数量 | 材 料 |
|----|------|----|--------|
| 1 | 钢制套管 | 1 | Q235-A |
| 2 | 翼环 | 1 | Q235-A |

说明:

1. 套管穿墙处如遇非混凝土墙壁时，应改用混凝土墙壁，其浇注围应比翼环直径（ D_3 ）大200，而且必须将套管一次浇注于墙内。套管内的填料应紧密捣实。
2. 穿管处混凝土墙厚应不小于200，否则应使墙壁一边或两边加厚，加厚部分的直径至少应为 D_3+200 。
3. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。焊接采用手工电弧焊，焊条型号E4303，牌号J422。焊缝坡口的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。
4. 当套管（件1）采用卷制成型时，周长允许偏差为： $D_2 \leq 600$ ， ± 2 ， $D_2 > 600$ ， $\pm 0.0035 D_2$ 。
5. 套管的重量以 $L=200$ 计算，当 $L > 200$ 时，应另行计算。
6. 当用于饮用水水池安装时，应在石棉水泥与水接触侧嵌填无毒密封膏，做法见本图集“刚性防水套管（A型）安装图（二）”。

刚性防水套管(B型)安装图

图集号

02S404

审核 栾海燕 校对 陈春明 设计 陈阳春

面

18

刚性防水套管(B型)尺寸、重量表

| DN | D1 | | D2 | D3 | δ | b | K | 重量(kg) | DN | D1 | | D2 | D3 | δ | b | K | 重量(kg) |
|-----|-------|-------|-----|-----|----------|----|----|--------|------|-------|-------|------|------|----------|----|----|--------|
| | 铸铁管 | 球墨铸铁管 | | | | | | | | 铸铁管 | 球墨铸铁管 | | | | | | |
| 75 | 93 | — | 140 | 250 | 4 | 10 | 4 | 5.33 | 500 | 528 | 532 | 590 | 730 | 10 | 16 | 10 | 44.54 |
| 100 | 118 | 118 | 168 | 280 | 4.5 | 10 | 5 | 6.72 | 600 | 630.8 | 635 | 690 | 830 | 10 | 16 | 10 | 54.50 |
| 150 | 169 | 170 | 219 | 330 | 6 | 10 | 6 | 10.06 | 700 | 733 | 738 | 790 | 930 | 10 | 16 | 10 | 62.19 |
| 200 | 220 | 220 | 273 | 385 | 8 | 12 | 8 | 15.90 | 800 | 836 | 842 | 900 | 1040 | 10 | 16 | 10 | 70.65 |
| 250 | 271.6 | 274 | 325 | 435 | 8 | 12 | 8 | 18.68 | 900 | 939 | 945 | 1000 | 1140 | 10 | 16 | 10 | 78.34 |
| 300 | 322.8 | 326 | 377 | 500 | 10 | 14 | 10 | 27.40 | 1000 | 1041 | 1048 | 1100 | 1240 | 10 | 16 | 10 | 104.7 |
| 350 | 374 | 378 | 426 | 550 | 10 | 14 | 10 | 30.98 | 1100 | 1144 | — | 1200 | 1340 | 12 | 20 | 12 | 114.1 |
| 400 | 425.6 | 429 | 480 | 600 | 10 | 14 | 10 | 34.35 | 1200 | 1246 | 1255 | 1310 | 1450 | 12 | 20 | 12 | 124.4 |
| 450 | 476.8 | — | 530 | 650 | 10 | 14 | 10 | 37.85 | | | | | | | | | |

刚性防水套管(B型)尺寸、重量表

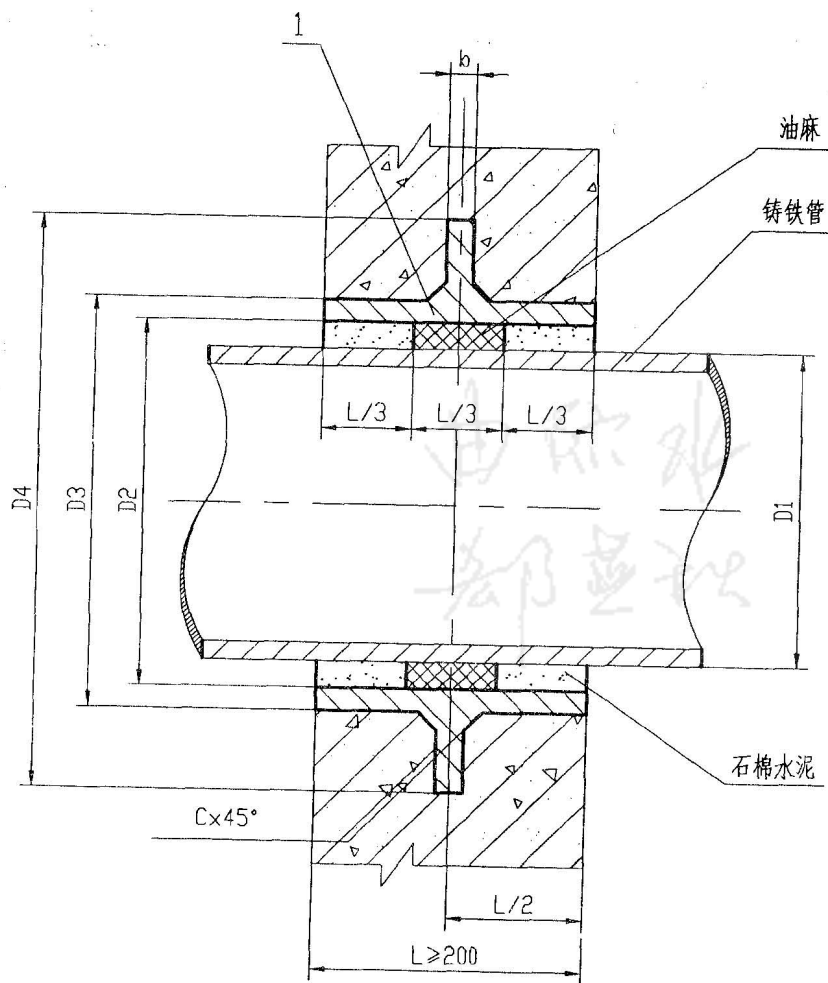
图集号

02S404

审核 林海强 校对 陈春明 设计 汪明

页

19



材料表

| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 |
|----|------|----|-------|
| 1 | 铸铁套管 | 1 | HT150 |

说明:

1. 套管穿墙处如遇非混凝土墙壁时, 应改用混凝土墙壁, 其浇注范围应比翼缘直径 (D_4) 大 200, 而且必须将套管一次浇注于墙内。套管内的填料应紧密捣实。
2. 穿管处混凝土墙厚应不小于 200, 否则应使墙壁一边或两边加厚。加厚部分的直径至少应为 $D_4 + 200$ 。
3. 套管的重量以 $L = 200$ 计算, 当 $L > 200$ 时, 应另行计算。
4. 当用于饮用水水池或蓄水池安装时, 应在石棉水泥与水接触侧嵌填无毒密封膏, 做法见本图集“刚性防水套管 (A 型) 安装图 (二)”。

刚性防水套管 (C 型) 安装图

图集号

02S404

审核 林海英 校对 陈春明 设计 陈春明

页

20

刚性防水套管(C型)尺寸、重量表

| DN | D1 | | D2 | D3 | D4 | b | C | 重量(kg) | DN | D1 | | D2 | D3 | D4 | b | C | 重量(kg) |
|-----|-------|-------|-----|-----|-----|----|----|--------|------|-------|-------|------|------|------|----|----|--------|
| | 铸铁管 | 球墨铸铁管 | | | | | | | | 铸铁管 | 球墨铸铁管 | | | | | | |
| 75 | 93 | — | 115 | 135 | 245 | 12 | 10 | 9.25 | 500 | 528 | 532 | 555 | 595 | 735 | 22 | 18 | 81.94 |
| 100 | 118 | 118 | 140 | 160 | 270 | 12 | 10 | 10.89 | 600 | 630.8 | 635 | 660 | 700 | 840 | 22 | 18 | 96.27 |
| 150 | 169 | 170 | 190 | 220 | 330 | 16 | 12 | 21.12 | 700 | 733 | 738 | 760 | 805 | 945 | 26 | 20 | 126.1 |
| 200 | 220 | 220 | 240 | 270 | 380 | 16 | 12 | 25.91 | 800 | 836 | 842 | 865 | 910 | 1050 | 26 | 20 | 142.4 |
| 250 | 271.6 | 274 | 295 | 325 | 435 | 16 | 12 | 31.17 | 900 | 939 | 945 | 970 | 1020 | 1160 | 28 | 20 | 175.3 |
| 300 | 322.8 | 326 | 377 | 380 | 500 | 16 | 12 | 37.40 | 1000 | 1041 | 1048 | 1075 | 1125 | 1265 | 28 | 20 | 193.3 |
| 350 | 374 | 378 | 400 | 435 | 555 | 20 | 16 | 50.66 | 1100 | 1144 | — | 1170 | 1225 | 1365 | 30 | 24 | 229.4 |
| 400 | 425.6 | 429 | 450 | 485 | 605 | 20 | 16 | 56.45 | 1200 | 1246 | 1255 | 1280 | 1335 | 1475 | 30 | 24 | 250.0 |
| 450 | 476.8 | — | 500 | 535 | 655 | 20 | 16 | 62.24 | | | | | | | | | |

刚性防水套管(C型)尺寸、重量表

图集号

02S404

审核 张海波 校对 陈各明 设计 何乙如

页

21

刚性防水翼环尺寸、重量表(一)

| DN | D1 | D2 | b | K | 重量(kg) | DN | D1 | D2 | b | K | 重量(kg) |
|-----|------|-----|----|----|--------|------|------|------|----|----|--------|
| 25 | 33.5 | 95 | 10 | 4 | 0.49 | 300 | 325 | 475 | 14 | 10 | 10.41 |
| 32 | 42.3 | 105 | 10 | 4 | 0.57 | 350 | 377 | 525 | 14 | 10 | 11.28 |
| 40 | 48 | 110 | 10 | 4 | 0.61 | 400 | 426 | 575 | 14 | 10 | 12.94 |
| 50 | 60 | 120 | 10 | 4 | 0.67 | 450 | 480 | 630 | 14 | 10 | 14.45 |
| 65 | 75.5 | 135 | 10 | 4 | 0.78 | 500 | 530 | 680 | 16 | 10 | 18.00 |
| 80 | 89 | 150 | 10 | 4 | 0.91 | 600 | 630 | 830 | 16 | 10 | 28.91 |
| 100 | 108 | 210 | 10 | 5 | 2.01 | 700 | 720 | 920 | 16 | 10 | 32.48 |
| 125 | 133 | 230 | 10 | 6 | 2.19 | 800 | 820 | 1020 | 16 | 10 | 36.44 |
| 150 | 159 | 260 | 10 | 6 | 2.63 | 900 | 920 | 1120 | 16 | 10 | 40.41 |
| 200 | 219 | 320 | 12 | 8 | 3.38 | 1000 | 1020 | 1220 | 16 | 10 | 44.37 |
| 250 | 273 | 375 | 14 | 10 | 4.93 | | | | | | |

刚性防水翼环尺寸、重量表(一)

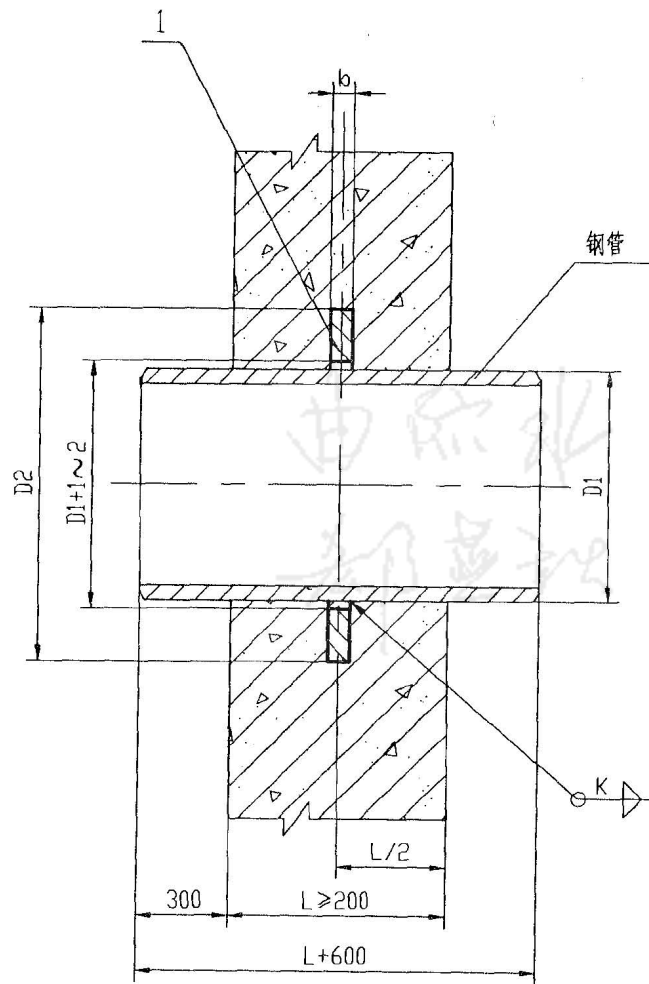
图集号

02S404

审核 林海斌 校对 陈春明 设计 何之阳

页

23



材料表

| 序号 | 名称 | 数量 | 材料 |
|----|----|----|--------|
| 1 | 翼环 | 1 | Q235-A |

说明:

1. 穿管处混凝土墙厚应不小于200, 否则应使墙壁一边或两边加厚。
2. 焊接结构尺寸公差与形位公差按照JB/T5000.3-1998执行。
焊接采用手工电弧焊, 焊条型号E4303, 牌号J422。焊缝坡口的基本形式与尺寸按照GB985-88执行。

刚性防水翼环安装图(二)

图集号

02S404

审核 林海燕 校对 陈志明 设计 陈志明

页

24

刚性防水翼环尺寸、重量表(二)

| DN | D1 | D2 | b | K | 重量(kg) | DN | D1 | D2 | b | K | 重量(kg) |
|-----|------|-----|----|----|--------|------|------|------|----|----|--------|
| 25 | 33.5 | 95 | 10 | 4 | 0.49 | 400 | 426 | 575 | 14 | 10 | 12.94 |
| 32 | 42.3 | 105 | 10 | 4 | 0.57 | 450 | 480 | 630 | 14 | 10 | 14.45 |
| 40 | 48 | 110 | 10 | 4 | 0.61 | 500 | 530 | 680 | 16 | 10 | 18.00 |
| 50 | 60 | 120 | 10 | 4 | 0.67 | 600 | 630 | 830 | 16 | 10 | 28.91 |
| 65 | 75.5 | 135 | 10 | 4 | 0.78 | 700 | 720 | 920 | 16 | 10 | 32.48 |
| 80 | 89 | 150 | 10 | 4 | 0.91 | 800 | 820 | 1020 | 16 | 10 | 36.44 |
| 100 | 108 | 210 | 10 | 5 | 2.01 | 900 | 920 | 1120 | 16 | 10 | 40.41 |
| 125 | 133 | 230 | 10 | 6 | 2.19 | 1000 | 1020 | 1220 | 16 | 10 | 44.37 |
| 150 | 159 | 260 | 10 | 6 | 2.63 | 1200 | 1220 | 1450 | 20 | 12 | 75.99 |
| 200 | 219 | 320 | 12 | 8 | 3.38 | 1400 | 1420 | 1650 | 20 | 12 | 87.37 |
| 250 | 273 | 375 | 14 | 10 | 4.93 | 1600 | 1620 | 1850 | 20 | 14 | 98.76 |
| 300 | 325 | 475 | 14 | 10 | 10.41 | 1800 | 1820 | 2050 | 20 | 16 | 110.2 |
| 350 | 377 | 525 | 14 | 10 | 11.28 | 2000 | 2020 | 2250 | 20 | 16 | 121.5 |

刚性防水翼环尺寸、重量表(二)

图集号

02S404

审核 校 对 设计

页

25