

辽宁省建筑标准设计

15 系列暖通标准图集

暖通专业（三）

主编单位：辽宁省建筑标准设计研究院

批准部门：辽宁省住房和城乡建设厅

暖通空调·动力专业（三）目录

1、热力工程·····	2~202
2、制冷工程·····	203~305
3、污水源热泵机房设计安装·····	306~349

关于发布辽宁省建筑标准设计 《热力工程》等7本图集的通知

辽住建[2015]179号

各市、绥中、昌图县建委：

由辽宁省建筑标准设计研究院负责编制的《热力工程》（统一编号：DBJT05-298；图集号：辽2015R101）、《制冷工程》（统一编号：DBJT05-299；图集号：辽2015R201）、《空调工程》（统一编号：DBJT05-300；图集号：辽2015T201）、《通风与防排烟工程（一）》（统一编号：DBJT05-301；图集号：辽2015T301-1）、《管道与设备绝热（一）》（统一编号：DBJT05-302；图集号：辽2015T401-1）《管道与设备绝热（二）》（统一编号：DBJT05-303；图集号：辽2015T401-2）、《民用建筑空调与供暖冷热量设计与安装》（统一编号：DBJT05-304；图集号：辽2015T402）等7本图集，业经辽宁省建筑标准设计技术委员会审定，批准为辽宁省建筑标准设计图集，现予以发布，自2015年12月1日起施行。原辽宁省建筑标准设计图集《锅炉房设备安装（一）》（统一编号：DBJT05-94；图集号：辽94R101）、《锅炉房设备安装（二）》（统一编号：DBJT05-95；图集号：辽94R102）、《锅炉房设备安装（三）》（统一编号：DBJT05-96；图集号：辽94R103）、《锅炉房设备安装（四）》（统一编号：DBJT05-97；图集号：辽94R104）、《通风与空调工程安装（一）》（统一编号：DBJT05-104；图集号：辽1999T101）、《供热工程（热水）直埋管道安装图》（统一编号：DBJT05-157；图集号：辽2003R401）、《采暖设备及管道保温》（统一编号：DBJT05-156；图集号：辽2003T904）即行废止。

辽宁省住房和城乡建设厅
2015年11月25日

热力工程

批准部门: 辽宁省住房和城乡建设厅

主编单位: 辽宁省建筑标准设计研究院

实行日期: 2015年12月01日

批准文号: 辽住建[2015]179号

统一编号: DBJT05-298

图 集 号: 辽2015R101

主编单位负责人: 赫崇礼

主编单位技术负责人: 曹 芳

技 术 审 定 人: 孙 强

设 计 负 责 人: 张 俊

目 录

目录	01~06	II型热水管道泄水检查井工艺安装图	10
编制说明	07~08	III型热水管道泄水检查井工艺安装图	11
热网工艺布置		直埋管道分支跨越管安装图	12
热网工艺布置说明	1~2	套筒补偿器检查井安装图	13
热水管道阀门检查井工艺安装图	3	套筒补偿器检查井安装尺寸表	14
热水管道阀门检查井安装尺寸表	4	直埋热水管道管槽	15
I型热水管道放气检查井工艺安装图	5	直埋热水管道管槽尺寸表	16
II型热水管道放气检查井工艺安装图	6	直埋热水管道固定支座示意图	17
II型热水管道放气检查井安装尺寸表	7	直埋蒸汽管道结构	18
III型热水管道放气检查井工艺安装图	8	直埋蒸汽管道保温厚度表	19
I型热水管道泄水检查井工艺安装图	9	直埋蒸汽管道排潮管	20

目 录

图 集 号 辽2015R101

页 号 01

内外压平衡波纹管补偿器	62	水—水换热机组工艺系统及接口管径表	79
铰链型波纹管补偿器	63	汽—水换热机组工艺系统及接口管径表	80
万向铰链型波纹管补偿器	64	热力站设备安装	
大拉杆波纹管补偿器	65	主要设备设计选用说明	81
直埋型套筒式补偿器	66	立式离心泵性能表 (一)~(四)	82~85
通用型套筒式补偿器	67	立式离心泵安装图 (一)	86
无推力套筒式补偿器	68	立式离心泵安装尺寸表 (一)~(七)	87~93
旋转补偿器	69	立式离心泵安装图 (二)	94
旋转补偿器典型布置方法	70	立式离心泵安装尺寸表 (八)	95
自由浮球式蒸汽疏水阀	71	卧式离心泵性能表	96
膜盒式蒸汽疏水阀	72	卧式离心泵安装图	97
热力站系统		卧式离心泵安装尺寸表	98
热力站系统图说明	73	板式换热器型号表示方法	99
图例	74	SH064 板式换热器安装图	100
管道代号	75	SH104 板式换热器安装图	101
水—水热交换热力原理图	76	SH154 板式换热器安装图	102
汽—水热交换热力原理图	77	SH204 板式换热器安装图	103
疏水加压器回收二次蒸汽系统	78		

SH354 板式换热器安装图	104	蜗动法兰蝶阀	122
SHB0.3 型板式换热器安装图	105	金属硬密封蝶阀	123
SHB0.5 型板式换热器安装图	106	蜗动伸缩蝶阀	124
SHB0.8 型板式换热器安装图	107	闸阀	125
SHB1.2 型板式换热器安装图	108	截止阀	126
波纹管换热器设计选用说明	109	球阀	127
波纹管水-水换热器样图	110	止回阀	128
波纹管水-水换热器选用参数表 (一)、(二)	111~112	对夹蝶式止回阀	129
波纹管汽-水换热器样图 (一)	113	缓闭式止回阀	130
波纹管汽-水换热器选用参数表 (一)	114	手动调节阀	131
波纹管汽-水换热器样图 (二)	115	Y 型过滤器	132
波纹管汽-水换热器选用参数表 (二)	116	柱塞阀	133
采暖换热器机组性能表	117	KC 型快速除污器安装图	134
空调换热器机组性能表	118	疏水自动加压器性能表	135
自力式流量控制阀	119	疏水自动加压器安装图	136
自力式压差控制阀	120	集、分水器安装图 (一)~(四)	137~140
对夹式蝶阀	121	水箱安装说明	141

5.0 m ³ 方型开式水箱本体图	142	电动机软启动控制原理图	160
10.0 m ³ 方型开式水箱本体图	143	控制装置主要电器元件表 (一)、(二)	161~162
15.0 m ³ 方型开式水箱本体图	144	热力站仪表安装	
20.0 m ³ 方型开式水箱本体图	145	仪表安装说明	163
25.0 m ³ 方型开式水箱本体图	146	测温元件在钢管道上垂直安装图 PN<6.4MPa	164
30.0 m ³ 方型开式水箱本体图	147	测温元件在钢管道上斜45°安装图 PN<6.4MPa	165
方形开式水箱基础图	148	测温元件在钢管上安装图 PN<6.4MPa	166
热力站电气设备安装		PN<6.4MPa, t<60℃压力表安装图	167
电气安装说明	149	PN<6.4MPa, t>60℃压力表安装图	168
水—水热力站配电系统图	150	PN<6.4MPa取压管在管道上的焊接	169
汽—水热力站配电系统图	151	测量液体/蒸汽压力管路连接图	
水—水热力站配电系统元件表 (一)、(二)	152~153	(变送器低于取压点) PN<2.5MPa	170
汽—水热力站配电系统元件表 (一)、(二)	154~155	测量液体/蒸汽压力管路连接图	
电动机直接启动控制原理图	156	(变送器高于取压点) PN<2.5MPa	171
交流电动机Y-Δ启动控制装置电路图	157	差压法测量液体流量管路连接图	
交流电动机自耦降压启动控制装置电路图	158	(变送器低于取压点) PN<2.5MPa	172
电动机变频启动控制原理图	159		

差压法测量液体流量管路连接图		超声波流量计 (二)	186
(变送器高于取压点) $P_N < 2.5 \text{ MPa}$	173	热网监控系统组成框图	187
差压法测量蒸汽流量管路连接图		汽—水换热机组自控原理图	188
(变送器低于取压点) $P_N < 2.5 \text{ MPa}$	174	水—水换热机组自控原理图	189
差压法测量蒸汽流量管路连接图		PE-RT II型保温塑料供暖(供冷)管道技术说明	190
(变送器高于取压点) $P_N < 2.5 \text{ MPa}$	175	PE-RT II型保温塑料管材技术说明	191
压力变送器地上/端上安装图	176	PE-RT II型保温塑料管材技术说明	192
差压变送器地上/端上安装图	177	PE-RT II型保温塑料管材技术说明	193
调节阀	178		
涡街流量计(螺纹连接)	179		
涡街流量计(法兰连接)	180		
弯管流量计管路连接图(测量液体)	181		
弯管流量计管路连接图(测量蒸汽)	182		
电磁流量计(螺纹连接)	183		
电磁流量计(法兰连接)	184		
超声波流量计(一)	185		

编制说明

1. 编制依据

- 《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010)
- 《工业金属管道设计规范》(GB50316-2000)(2008版)
- 《城镇直埋供热管道工程技术规程》(CJJ/T81-2013)
- 《供热工程制图标准》(CJJ/T78-2010)
- 《城镇供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2014)
- 《输送流体用无缝钢管》(GB/T8163-2008)
- 《低压流体输送用焊接钢管》(GB/T3091-2008)
- 《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T114-2000)
- 《玻璃纤维增强塑料外护层聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T129-2000)
- 《高密度聚乙烯外护管聚氨酯硬质泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T155-2001)
- 《城镇供热用换热器》(GB/T28185-2011)
- 《城镇供热系统运行维护技术规程》(CJJ/T88-2014)
- 《城镇供热预制直埋蒸汽保温管技术条件》(CJ/T200-2004)
- 《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》(CJJ104-2005)

《特种设备安全技术规范》(TSGR1001-2008)

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)

2. 适用范围

本图集适用集中供热系统热力管道及热力站的设备安装。

3. 其他说明

3.1 热力站内的采暖、给水、排水、卫生设备安装工程按现行的《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)规定执行。

3.2 热力站内的动力配电和照明等工程,应按现行的《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》(GB50254-2014)规定执行。

3.3 自动化仪表安装、调试、验收按现行的《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB50093)规定执行。

3.4 图册中设备仅表示外形尺寸,设备及非标零部件的加工应按加工图纸进行。

3.5 管道的保温详见《管道与设备绝热 - 保温》辽2015T501- 1

《管道与设备绝热 - 保冷》辽2015T501- 2。

3.6 管道的支架详见《管道支架和吊架》辽2015S303。

编制说明

图集号	辽2015K101
页号	07

4. 施工说明

4.1 管道和设备安装前,应按设计要求核验规格、型号和质量。设备应有安装使用说明书和产品合格证。

4.2 管道和设备安装前应清除内部污垢和杂物。安装中断时,敞口处应临时封闭。管道及设备安装时,应按设计要求和施工及验收规范的规定执行。

4.3 热力站内管道安装应有坡度, 最小坡度2‰, 在管道最高点设置放气装置, 最低点设置放水装置。

4.4 防腐涂料的品种、性能、颜色、涂刷层数及涂漆厚度等应符合设计规定。当设计对涂料种类和层数无规定时,对于无保温管道、设备和容器,应涂一道防锈漆,两道面漆;有保温时,应涂两道防锈漆,对涂料的耐温性能、抗腐蚀性应按供热介质温度及环境条件进行选择。

4.5 保温材料及其制品应有产品合格证、材料性能测试试验数据及现场抽测资料,其种类、规格、性能应符合设计要求。保温应在管道试压及涂漆后进行。阀门、法兰等部位宜采用可拆卸式保温结构。

4.6 热力站的管道和设备均应进行水压试验,强度试验压力为工作压力的1.5倍,严密性试验压力为工作压力的1.25倍。在管道和设备

达到设计要求的试验压力并趋于稳定后, 1小时内压力降不超过0.05MPa, 即为合格。

4.7 热力站内管道按设计要求进行冲洗,合格后应清扫排污器、泄水阀等附件。

4.8 热力站内管道除设备、阀门采用法兰连接外,一律采用焊接。焊接及检验应按《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)和《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》(GB50236-2011)的规定执行。

4.9 介质的种类及流向应在管道上做标志, 标志的表示方法由设计决定。

4.10 设备基础浇筑混凝土前,基槽应夯实(密实度 $\geq 95\%$)。

5. 本图集所依据的规范、标准若有新的版本时, 选用者应按有效版本对有关做法进行检查、调整, 以使所选做法符合相关规范有效版本的要求。

6. 本图集中标注尺寸,除注明外,均为毫米(mm)。

编制说明

图 集 号	辽2015H101
页 号	08

热网工艺布置说明

1. 热网工艺设计原则

热网设计严格执行下列规范、规程及标准:

- 《城镇供热管网设计规范》(CJJ34-2010);
- 《城镇直埋供热管道工程技术规程》(CJJ/T81-2013);
- 《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》(CJJ104-2005);
- 《供热工程制图标准》(CJJ/T78-2010)。

2. 适用范围

本图集适用于直埋、地沟、架空敷设的热水管和蒸汽管道,热水管道介质最高温度 150°C , 压力 $\leq 2.5\text{MPa}$; 蒸汽管道介质最高温度 350°C , 压力 $\leq 1.6\text{MPa}$ 。

3. 主要内容

本图集热网部分主要包括直埋管道的阀门检查井、泄水检查井、放气检查井、疏水检查井、补偿器检查井、直埋管道保温结构以及直埋管附件(固定支座、排潮管、三通)的系列标准设计。

4. 热网工艺要求

- 4.1 热水管道供、回水排列顺序, 按供热方向依右供左回布置。
- 4.2 供热管道沿线的定位均按规划部门给定的位置确定, 宜采取整体放线、统一开挖, 以统筹调整施工中碰到地下障碍。

4.3 管径 $\text{DN}\leq 200\text{mm}$, 选用无缝钢管, 管材材质为 20 号钢 (GB/T8163-2008); $\text{DN}>200\text{mm}$; 选用螺旋缝焊接钢管, 管材材质为 Q235 (GB/T3091-2008)。

4.4 管道覆土深度: 车行道下宜为 $1.2\sim 1.4\text{m}$, 非车行道下宜为 $0.9\sim 1.2\text{m}$, 不满足要求时, 需采取保护措施。

4.5 对管沟开槽及回填的要求: 管槽底土质必须强弱基本一致。开槽净深要考虑夯实裕量, 避免再次回填。管底敷设 200mm 的中砂, 其他部位填砂或过筛细土。填土时, 其颗粒应小于 2mm , 回填土密度应满足设计规定, 湿陷性黄土应按照相关规定换填。

5. 管道焊接: 直埋预制保温钢管的焊接, 必须严格执行国家现行标准《工业金属管道工程施工规范》(GB50235-2010)、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》(GB50236-2011)和《城镇供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2014)。

6. 管道阀门设计: 直埋热水管道上的阀门均应选用焊接式, 对于公称直径 $\text{DN}\geq 250\text{mm}$ 的阀门, 宜采用双偏心金属硬密封涡轮传动焊接保温蝶阀, 对于公称直径 $\text{DN}<250\text{mm}$ 的阀门宜选用手动焊接保温球阀。

热网工艺布置说明

图 集 号	辽2015R101
页 号	1

热网工艺布置说明

用于泄水、放气的阀门宜采用手动截止阀。公称直径 $DN \geq 500mm$ 的阀门，宜采用电动蝶阀，并设旁通，旁通管径为干管管径的 $1/10$ ，旁通管上设置手动阀门。

7. 补偿器：补偿器宜选用直埋式波纹内压平衡式或套筒补偿器，安装位置应与管道保持同轴，不得歪斜。补偿器两侧应有不小于 $12m$ 的直管段，以保护补偿器。

8. 直埋管道的弯头、三通：直埋管道的三通均应选用预制保温跨越三通，加强方式参照CJJ/T81-2013中的规定，也可选用冲压三通管件。弯头均应选用 $R \geq 2.5DN$ 预制保温弯头，也可选用冲压弯头管件。

9. 泡沫垫的设置：在管道的转弯处及T型分支处需加装泡沫垫。泡沫垫由密度 $150kg/m^3$ 的防腐型弹性PUR材质制成。

10. 固定墩：在三通、变径处宜设置固定墩。固定墩设在大管径处，固定墩抗力侧需填换粗砂或中砂，并分层回填，洒水压实，压实系数不小于 0.97 。

11. 检查井：管道穿越井壁处装设防水套管，以防止井壁漏水，集水坑位置宜设在靠近道路一侧人孔的下方，以利检修。

12. 放气、泄水及疏水检查井：管道的高点设放气检查井，低点设泄水、疏水检查井。疏水及排气装置安装在固定墩附近，与固定墩

同步进行安装。

13. 排潮管：蒸汽管固定墩两侧设排潮管，排潮管引至附近隐蔽处，并设防护措施。排气口朝下，地上裸露管段做防腐，其距地面高度不大于 $0.4m$ 。

14. 试压：试压标准取强度试验标准。试验压力为工作压力的 1.5 倍。水压试验前固定墩必须能承受设计推力，且固定墩及补偿器两侧 $10m$ 以内管段覆土完毕，以防拉坏补偿器。

15. 管网清洗：最小清洗流速应不小于 $1.5m/s$ ，并应以系统能达到的最大流量和压力进行清洗。清洗循环系统如下：

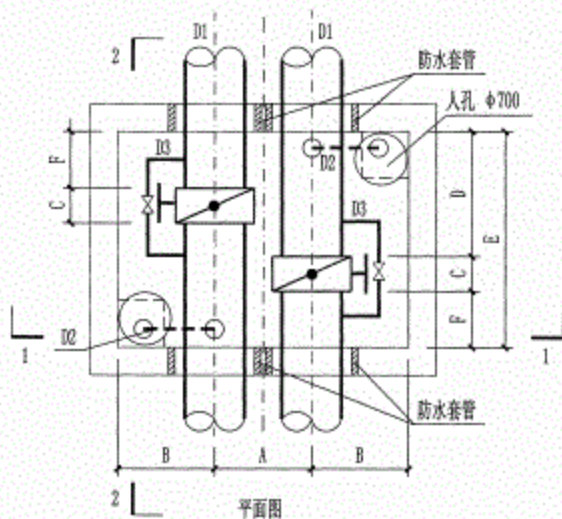
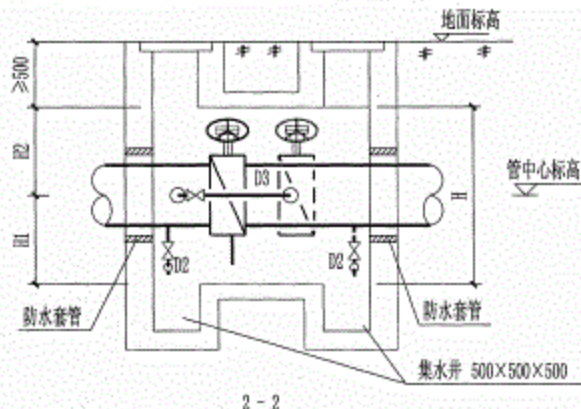
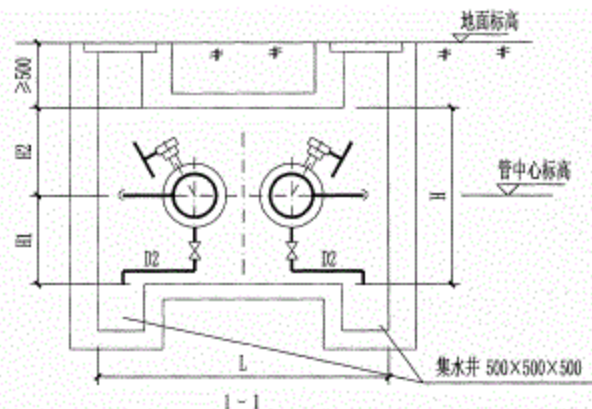
热网回水管 → 除污器 → 热网循环水泵 → 加热器旁路 → 热网供水管 → 干管末端供、回水等径连通管 → 热网回水管

16. 管网试运行：试运行应在管网工程全部竣工并经初步验收合格，管网试压、清洗合格，热源工程已具备供热运行条件后进行。设计参数下，试运行的时间为连续运行 $72h$ ，合格后转入正常运行。

17. 供热管网验收：管网验收依据《城镇供热管网工程施工及验收规范》(CJJ28-2014)进行。

热网工艺布置说明

图 集 号	辽2015R101
页 号	2



说明:

1. 安装尺寸表详见第 4 页;
2. 土建图详见第 27~32 页;
3. 旁通管 D3 管径比主干管径小 2-3 号。

热水管道阀门检查井工艺安装图

图集号	辽2015R101
页号	3

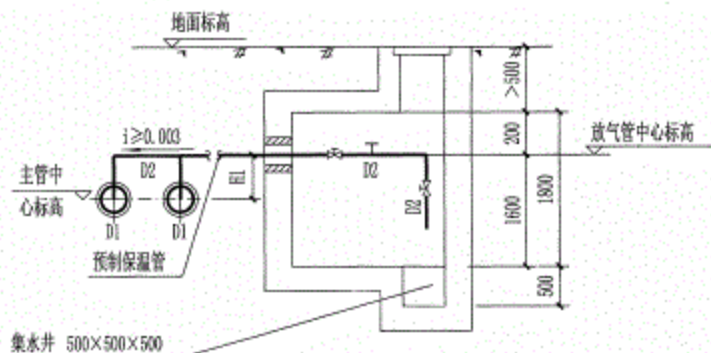
热水管道阀门检查井安装尺寸表

D1	D2	A	B	C	D	F	H1	H2	H	E	L	D3
DN1400	DN200	2060	1800	400	1450	750	1500	1700	3200	2800	5660	DN100
DN1200	DN200	1620	1640	400	1450	750	1300	1100	2400	2600	4900	DN100
DN1000	DN200	1410	1545	400	1450	750	1200	1100	2300	2600	4500	DN100
DN900	DN150	1310	1495	400	1450	750	1200	1100	2300	2600	4300	DN80
DN800	DN150	1210	1395	400	1450	750	1100	1100	2200	2600	4000	DN80
DN700	DN125	1100	1200	350	1400	750	1100	1000	2100	2500	3500	DN50
DN600	DN125	1010	1145	350	1400	750	1000	1000	2000	2500	3300	DN50
DN500	DN125	910	1145	350	1400	750	1000	1000	2000	2500	3200	DN50
DN450	DN100	850	1125	350	1400	750	1000	900	1900	2500	3100	
DN400	DN100	800	1050	350	1400	650	1000	900	1900	2400	2900	
DN350	DN100	750	1075	250	1400	750	1000	900	1900	2400	2900	
DN300	DN80	670	965	250	1300	750	1000	800	1800	2300	2600	
DN250	DN80	620	990	250	1300	750	1000	800	1800	2300	2600	
DN200	DN50	570	915	200	1200	700	1000	800	1800	2100	2400	
DN150	DN50	500	950	180	1200	720	1000	800	1800	2100	2400	
DN125	DN50	470	915	180	1200	720	1000	800	1800	2100	2300	
DN100	DN50	450	925	180	1200	720	1000	800	1800	2100	2300	
DN80	DN40	410	895	180	1000	620	1000	800	1800	1800	2200	
DN70	DN32	400	900	180	1000	620	1000	800	1800	1800	2200	
DN50	DN32	390	855	180	1000	620	1000	800	1800	1800	2100	

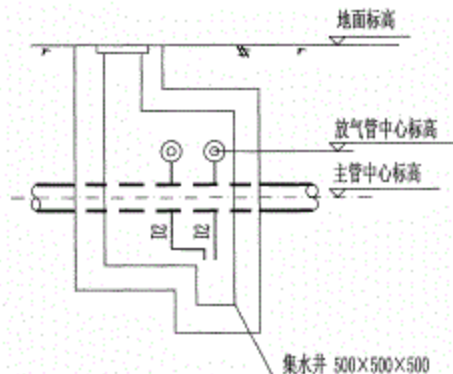
说明：工艺安装图详见第 3 页。

热水管道阀门检查井安装尺寸表

图集号 辽2015R101
 页号 4



1-1



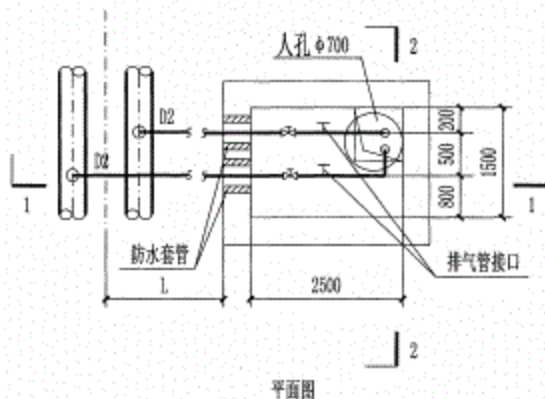
2-2

I型热水管道放气检查井尺寸表

D1	DN1400	DN1200	DN1000	DN900	DN800	DN700	DN600	DN500	DN450	DN400
D2	DN40	DN40	DN40	DN40	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32
H1	1000	1000	1000	1000	900	900	800	800	700	700
D1	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100	DN80	DN70	DN50
D2	DN25	DN25	DN25	DN25	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20	DN20
H1	650	600	550	450	400	400	400	350	350	300

说明:

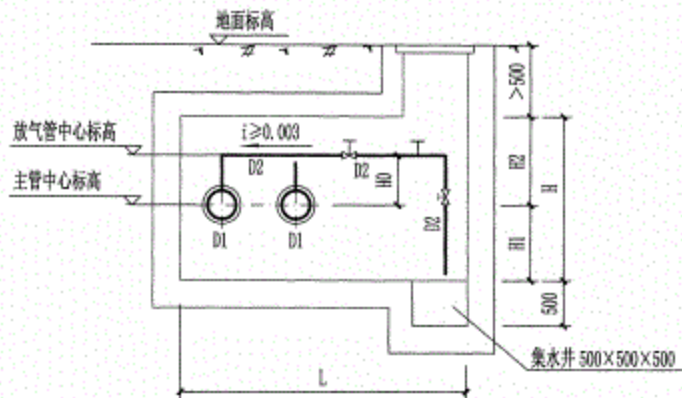
1. 图中“L”所表示的距离根据现场实际情况由设计单位确定, 尽量靠近主管道;
2. 土建图详见第 36~39 页。



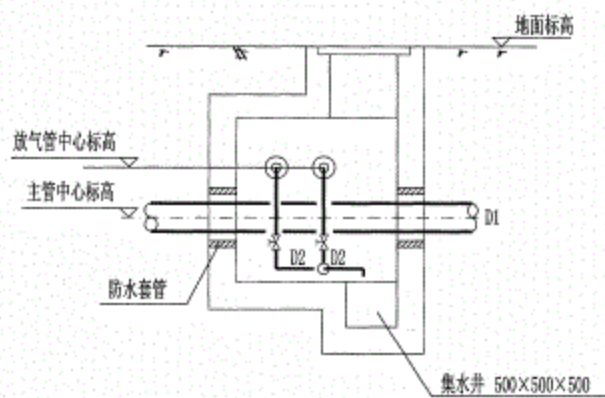
平面图

I型热水管道放气检查井工艺安装图

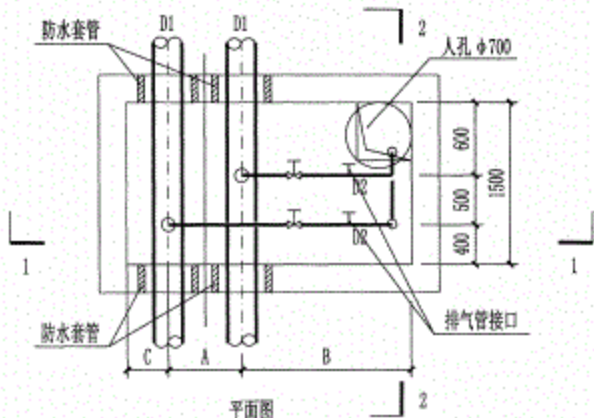
图集号 辽2015R101
页号 5



1-1



2-2



说明:

1. 安装尺寸详见第 7 页;
2. 土建图详见第 40~43 页。

II 型热水管道放气检查井工艺安装图

图集号	辽2015R101
页号	6

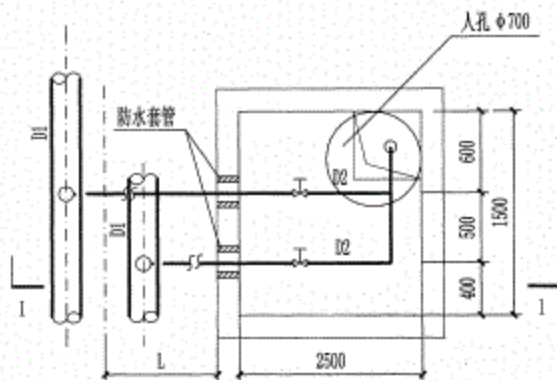
II型热水管道放气检查井安装尺寸表

D1	D2	A	B	C	L	H	H0	H1	H2
DN1400	DN40	2060	2100	1000	5160	2200	1000	1200	1000
DN1200	DN40	1620	2000	900	4520	2200	1000	1200	1000
DN1000	DN40	1410	2000	900	4310	2200	1000	1200	1000
DN900	DN40	1310	1900	800	4010	2200	1000	1200	1000
DN800	DN32	1210	1900	700	3810	2000	900	1100	900
DN700	DN32	1100	1800	700	3600	2000	900	1100	900
DN600	DN32	1010	1800	600	3410	1900	800	1000	900
DN500	DN32	910	1800	600	3310	1800	800	1000	800
DN450	DN32	850	1700	550	3100	1800	700	1000	800
DN400	DN32	800	1700	500	3000	1800	700	1000	800
DN350	DN25	750	1700	500	2950	1800	650	1000	800
DN300	DN25	670	1600	500	2770	1800	600	1000	800
DN250	DN25	620	1600	450	2670	1800	550	1000	800
DN200	DN25	570	1600	400	2570	1800	450	1000	800
DN150	DN29	500	1500	350	2350	1800	400	1000	800
DN125	DN20	470	1500	350	2320	1800	400	1000	800
DN100	DN20	450	1500	350	2300	1800	400	1000	800
DN80	DN20	410	1400	300	2110	1800	350	1000	800
DN70	DN20	400	1400	300	2100	1800	350	1000	800
DN50	DN20	390	1400	300	2090	1800	300	1000	800

说明：工艺安装图详见第 6 页。

II型热水管道放气检查井安装尺寸表

图 集 号	辽2015R101
页 号	7

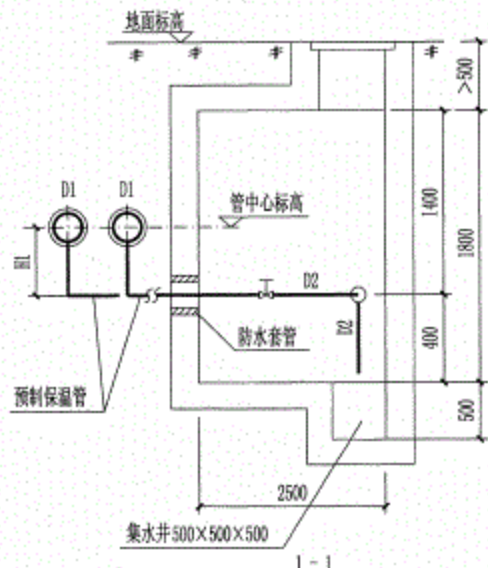


平面图

I 型热水管道漏水检查井尺寸表

D1	DN1400	DN1200	DN1000	DN900	DN800	DN700	DN600	DN500	DN450	DN400
D2	DN100	DN100	DN100	DN80	DN80	DN70	DN70	DN70	DN60	DN50
H1	1000	1000	1000	1000	900	900	800	800	700	700

D1	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100	DN80	DN70	DN50
D2	DN50	DN40	DN40	DN40	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32
H1	650	600	550	450	400	400	400	350	350	300

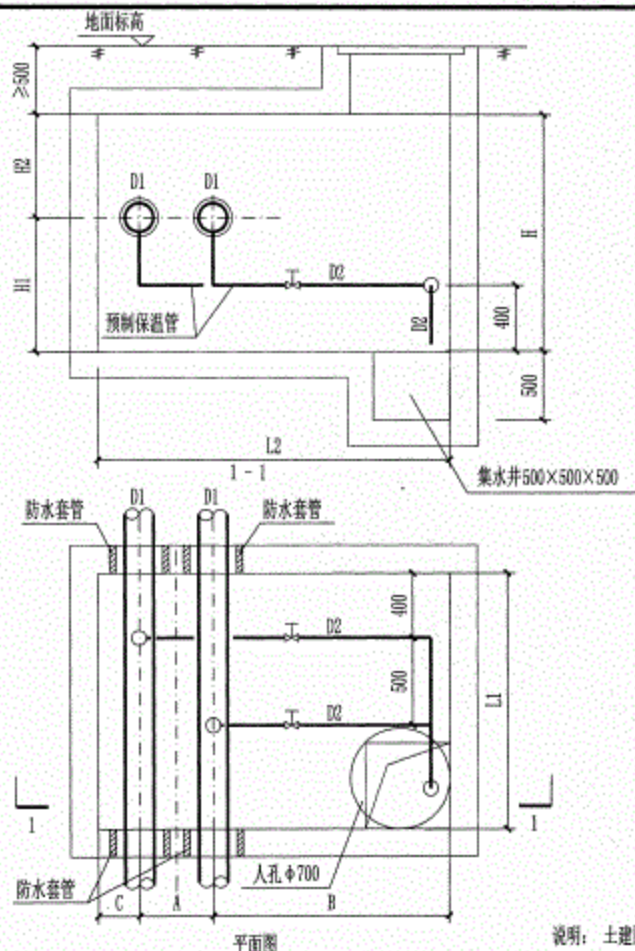


说明:

1. 图中“L”所表示的距离根据现场实际情况由设计单位确定, 尽量靠近主管道;
2. 土建图详见第 44~47 页。

I 型热水管道漏水检查井工艺安装图

图集号 18
页号 9



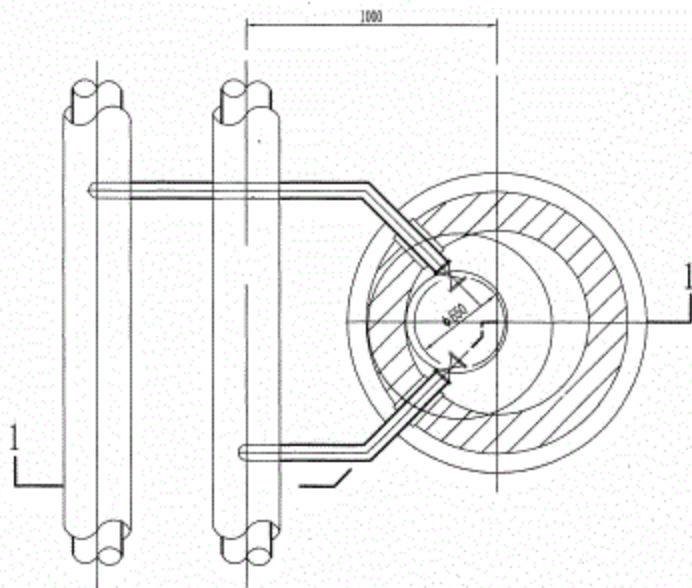
说明：土建图详见第 48~51 页。

II型热水管道泄水检查井尺寸表

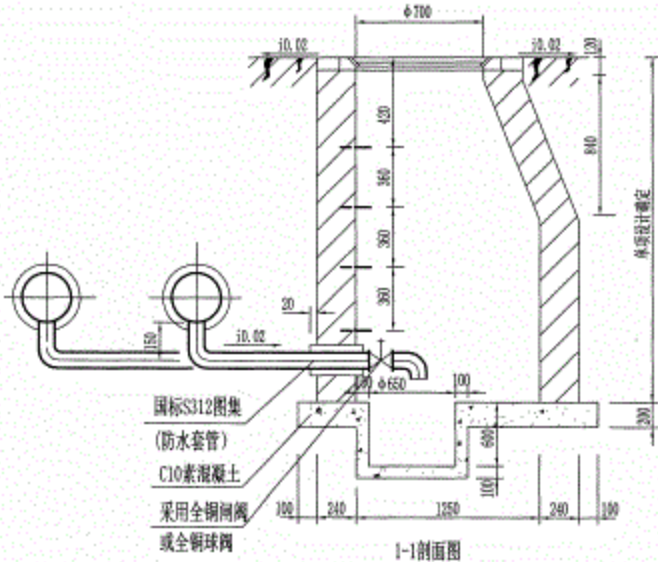
D1	D2	A	B	C	L1	L2	H1	H2	H
DN1400	DN100	2060	2100	1000	2500	5160	1400	1000	2400
DN1200	DN100	1620	2000	900	2500	4520	1300	900	2200
DN1000	DN100	1410	2000	900	2500	4310	1200	900	2100
DN900	DN80	1310	1900	800	2200	4010	1200	800	2000
DN800	DN80	1210	1900	700	2200	3810	1100	800	1900
DN700	DN70	1100	1800	700	2000	3600	1100	700	1800
DN600	DN70	1010	1800	600	2000	3410	1100	700	1800
DN500	DN70	910	1800	600	2000	3310	1100	700	1800
DN450	DN50	850	1700	550	1800	3100	1100	700	1800
DN400	DN50	800	1700	500	1800	3000	1100	700	1800
DN350	DN50	750	1700	500	1600	2950	1100	700	1800
DN300	DN40	670	1600	500	1600	2770	1100	700	1800
DN250	DN40	620	1600	450	1600	2670	1100	700	1800
DN200	DN40	570	1600	400	1500	2570	1100	700	1800
DN150	DN32	500	1500	350	1500	2350	1100	700	1800
DN125	DN32	470	1500	350	1500	2320	1100	700	1800
DN100	DN32	450	1500	350	1500	2300	1100	700	1800
DN80	DN32	410	1400	300	1500	2110	1100	700	1800
DN70	DN32	400	1400	300	1500	2100	1100	700	1800
DN50	DN32	390	1400	300	1500	2090	1100	700	1800

II型热水管道泄水检查井工艺安装图

图集号 辽2015R101
页号 10



平面图



I-I剖面图

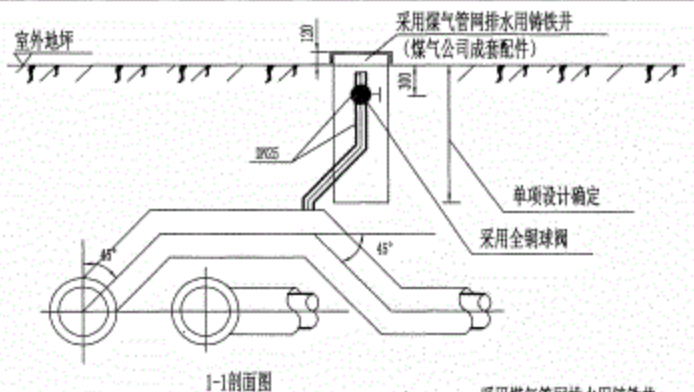
说明:

1. 本图适用于庭院或小区供热直埋管道泄水检查井。
2. 井盖、井座见辽标2003T903-32~35页。
3. 泄水检查井砌筑参照辽标2004G304结构图。
4. 阀门保温参照辽标2003T904页号11、12, 保温材料可选用聚氨酯。
5. 本图尺寸以mm计。

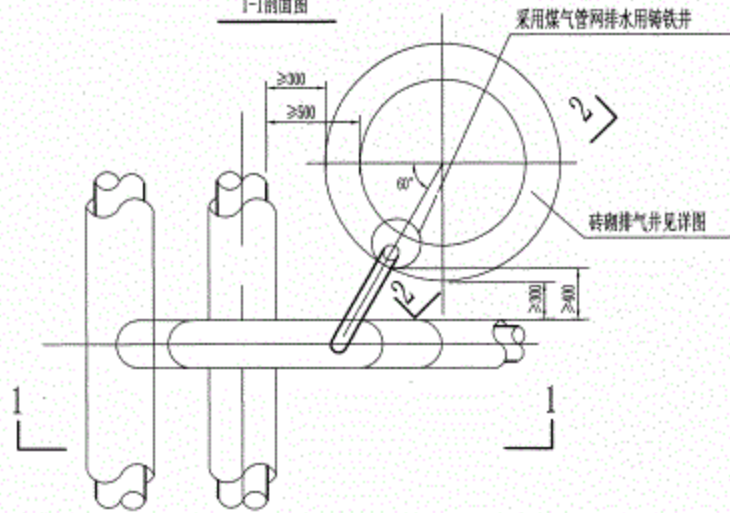
主管道公称直径 DN mm	50~150	200~300	350~450	500~700	800~900	1000~1400
泄水管公称直径 DN mm	32	40	50	70	80	100

III直埋管道泄水检查井工艺安装图

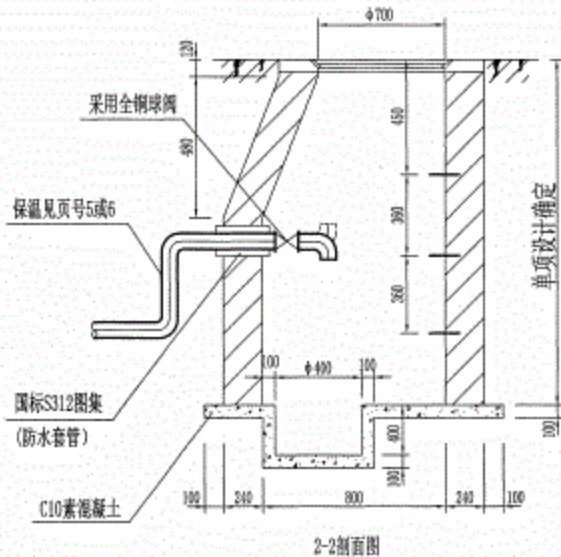
图 集 号	辽2015R101
页 号	11



1-1剖面图



直埋管道分支跨越管安装平面图



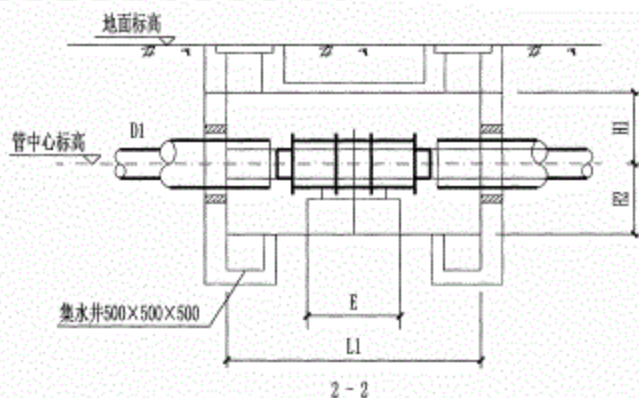
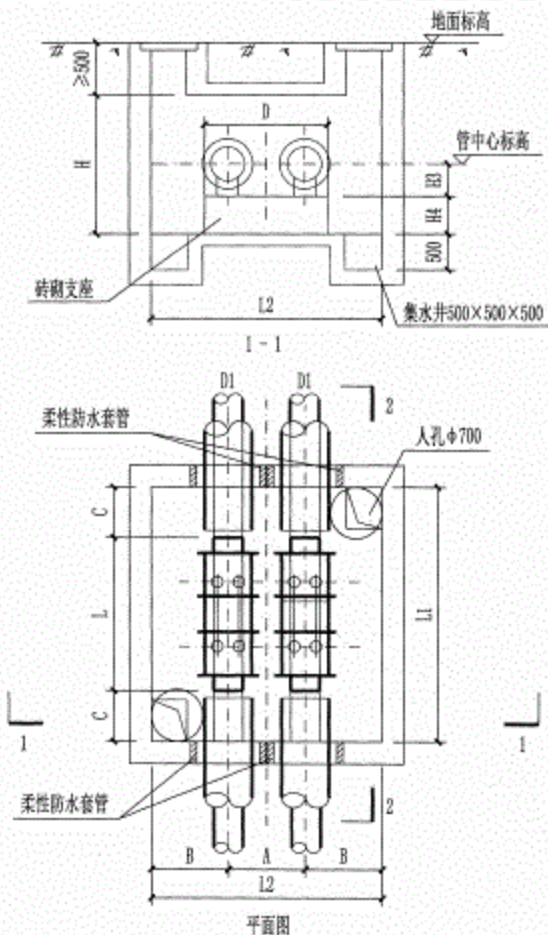
2-2剖面图

说明:

1. 直埋管道分支跨越管安装, 施工时参照本图集页号11或页号12、页号15进行。
2. 排气井采用煤气管网排水用铸铁小井 (成套配件) 或选用砖砌排气井 (参照辽标2015G304标准图施工)。
3. 砖砌井盖、井座, 见辽标2003T903页号32~35。
4. 排气管管径为DN25聚氨酯保温, 排气阀门采用铜阀或不锈钢阀。
5. 阀门保温参照辽标2003T904页号11、12, 保温材料可选用聚氨酯。
6. 本图尺寸以mm计。

直埋管道分支跨越管安装图

图 集 号	辽2015R101
页 号	12

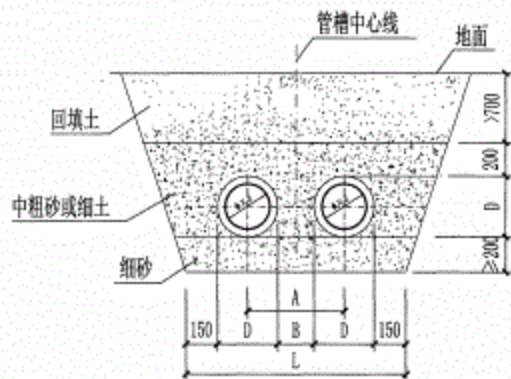


说明:

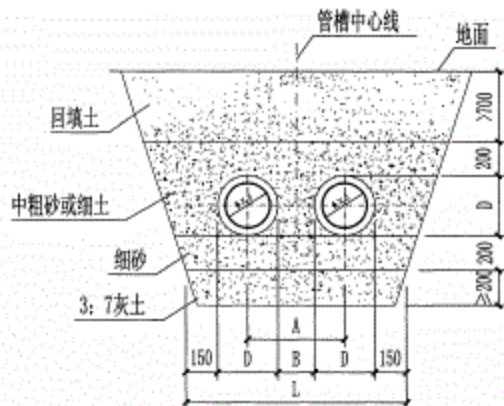
1. 各补偿器检查井的位置及管道标高依据管道敷设位置及标高确定, 土建需与管道配合施工;
2. 各补偿器检查井标高 $H1$ 、 $H2$ 可以适当调整, 同时 $H4$ 的高度需相应调整, 并满足检查井的高度;
3. 采用砖砌支座支撑套筒补偿器;
4. 安装尺寸表详见第 14 页;
5. 土建图参见第 27~35 页。

套筒补偿器检查井安装图

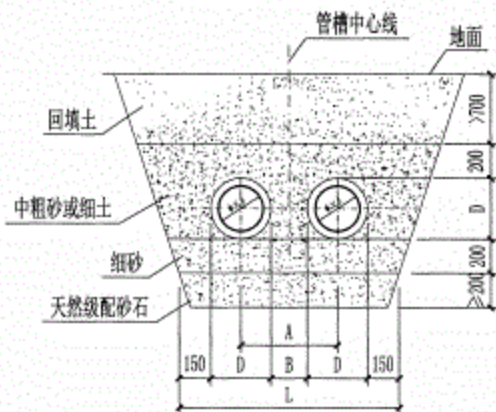
图集号	辽2015R101
页号	13



适用于无地下水的直埋管道



适用于湿陷性黄土的直埋管道



适用于有地下水的直埋管道

说明:

1. 细砂中不得含有锋利的石块及其他杂质, 其密实度大于0.93;
2. 3:7灰土的密实度大于0.93;
3. 开槽边坡根据现场地质情况由设计单位确定;
4. 管槽尺寸表详见第16页;
5. 湿陷性黄土的地方, 按照《湿陷性黄土地区建筑规范》(GB50025-2004)的要求设计。

直埋热水管道管槽

图 集 号	辽2015SR101
页 号	15

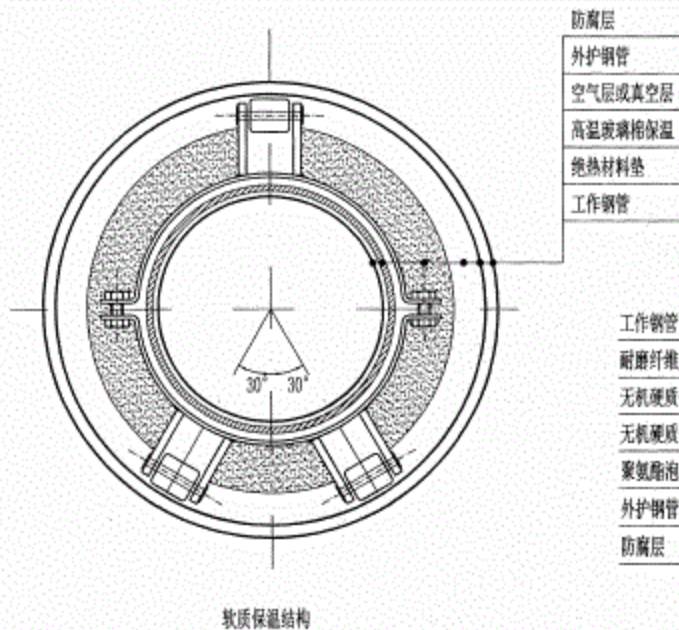
直埋热水管道管槽尺寸表

公称直径 DN	钢管 $\phi \times \delta$		外套管 D		保温层厚度	A	B	L
	外径	壁厚	外径	壁厚				
DN50	57	3.5	140	3.0	38.5	390	250	830
DN70	76	3.5	145	3.0	31.5	400	255	845
DN80	89	3.5	160	3.2	32.3	410	250	870
DN100	108	4.0	192	4.0	38.0	450	258	942
DN125	133	4.0	220	4.5	39.0	470	250	990
DN150	159	4.5	250	5.0	40.5	500	250	1050
DN200	219	6.0	315	5.0	43.0	570	255	1185
DN250	273	6.0	365	6.0	40.0	620	255	1285
DN300	325	7.0	420	7.0	40.5	670	250	1390
DN350	377	7.0	500	8.0	53.5	750	250	1550
DN400	426	7.0	550	9.0	53.0	800	250	1650
DN450	478	7.0	600	9.0	52.0	850	250	1750
DN500	529	8.0	665	10.0	53.0	910	255	1865
DN600	630	8.0	760	12.0	53.0	1010	250	2070
DN700	720	9.0	850	12.0	53.0	1100	250	2250
DN800	820	10.0	955	14.0	53.5	1210	255	2465
DN900	920	10.0	1054	14.0	53.0	1310	256	2664
DN1000	1020	12.0	1155	15.0	52.5	1410	250	2860
DN1200	1220	14.0	1370	17.0	58.0	1620	250	3290
DN1400	1420	16.0	1660	18.0	102.0	2060	400	4004

说明: 1. 产品标准参照《高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管》(CJ/T114-2000);
2. 直埋热水管道管槽示意图详见第 15 页。

直埋热水管道管槽尺寸表

图 集 号	辽2015R101
页 号	16



说明:

1. 本图仅示出了常用的直埋蒸汽管道的保温结构;
2. 具体的保温层厚度和防腐材料根据工程现场地质情况由设计单位确定;
3. 保温厚度表详见第 19 页;
4. 产品标准参照《城镇供热预制直埋蒸汽保温管技术条件》(CJ/T200-2004)。

直埋蒸汽管道结构

图集号	辽2015R101
页号	18

软质保温结构尺寸表

工作钢管 公称直径 DN	工作钢管 $\phi \times \delta$		外护钢管 $\phi \times \delta$		高温玻璃棉 保温层厚度 δ	空气层或 真空层厚度 δ
	外径	壁厚	外径	壁厚		
DN100	108	5.0	273	7.0	50.0	25.5
DN125	133	5.0	273	7.0	50.0	13.0
DN150	159	5.0	325	7.0	60.0	16.0
DN200	219	6.0	426	8.0	80.0	15.5
DN250	273	7.0	529	9.0	100.0	19.0
DN300	325	7.0	630	10.0	120.0	22.5
DN350	377	8.0	630	10.0	100.0	16.5
DN400	426	8.0	720	10.0	120.0	17.0
DN450	478	8.0	820	10.0	140.0	21.0
DN500	529	9.0	920	10.0	160.0	25.5
DN600	630	10.0	1020	12.0	160.0	23.0
DN700	720	10.0	1120	12.0	170.0	18.0

硬质保温结构尺寸表

工作钢管 公称直径 DN	工作钢管 $\phi \times \delta$		外护钢管 $\phi \times \delta$		硅钙瓦保 温材料厚度 δ	聚氨酯泡沫塑 料保温层厚度 δ
	外径	壁厚	外径	壁厚		
DN100	108	5.0	273	7.0	40.0	35.5
DN125	133	5.0	325	7.0	55.0	34.0
DN150	159	5.0	377	7.0	60.0	42.0
DN200	219	6.0	426	8.0	60.0	35.5
DN250	273	7.0	529	9.0	80.0	39.0
DN300	325	7.0	630	10.0	100.0	42.5
DN350	377	8.0	720	10.0	120.0	41.5
DN400	426	8.0	720	10.0	100.0	37.0
DN450	478	8.0	820	10.0	120.0	41.0
DN500	529	9.0	920	10.0	140.0	45.5
DN600	630	10.0	1020	12.0	140.0	43.0
DN700	720	10.0	1120	12.0	150.0	38.0

说明: 1. 本表按以下工况: 蒸汽温度 250℃; 土壤导热系数 λ , 为 1.5W/(m·K); 高温玻璃棉导热系数 λ , 为 0.055W/(m·K)

无机材料硅钙瓦导热系数 λ , 为 0.058W/(m·K); 聚氨酯泡沫塑料导热系数 λ , 为 0.033W/(m·K);

2. 最热月地表平均温度 20℃, 管道中心埋深 1.5m;

3. 保温结构图详见第 18 页。

直埋蒸汽管道保温厚度表

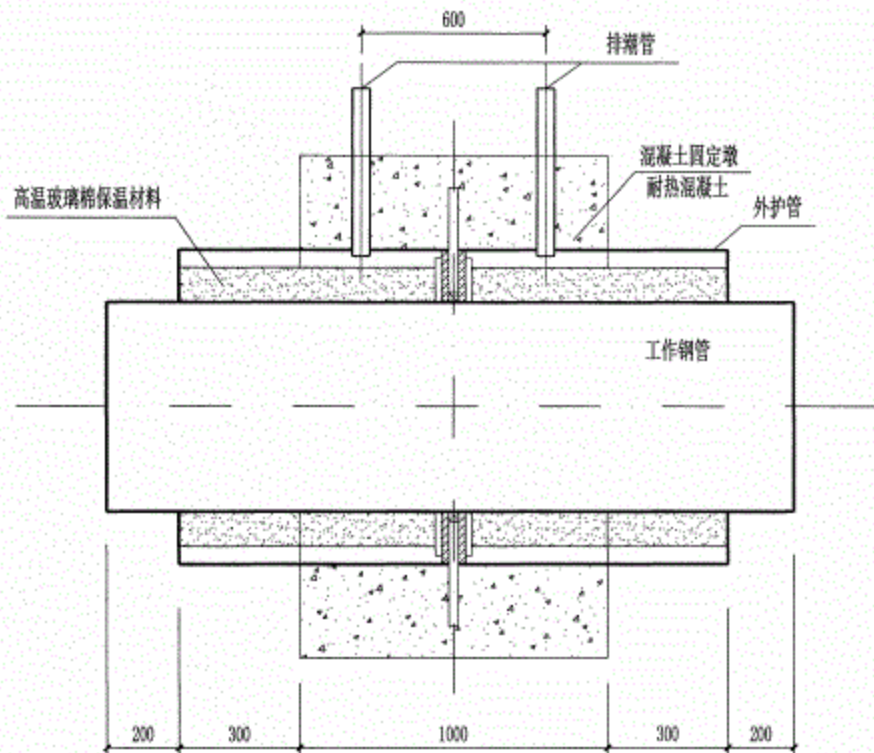
图集号	辽2015R101
页号	19

排潮管尺寸

工作钢管直径 DN	排潮管直径 DN
DN≤200	DN32
DN=250~400	DN40
DN>400	DN50

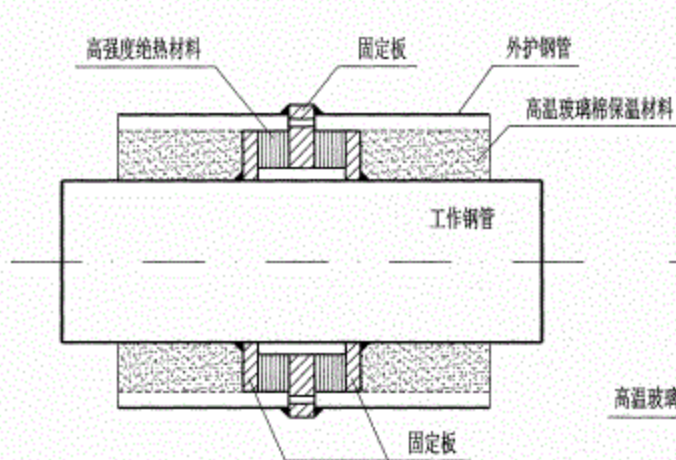
说明:

1. 本图仅示出了直埋蒸汽管道排潮管的结构型式;
2. 排潮管的具体做法由设计单位确定;
3. 排潮管的布置按照《城镇供热直埋蒸汽管道技术规程》(CJJ104 - 2005)的要求设置。

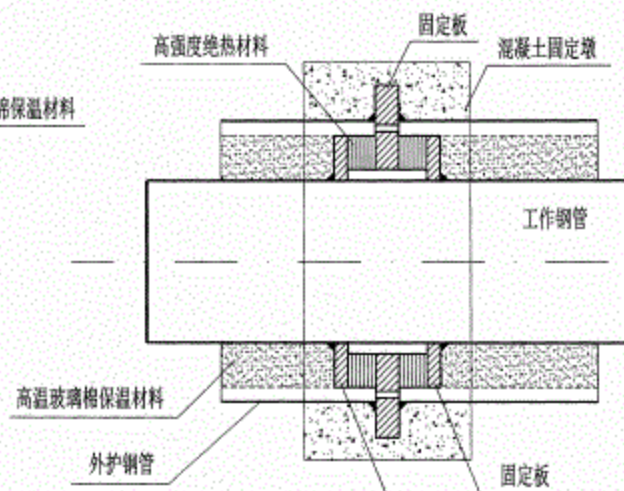


直埋蒸汽管道排潮管

图集号	辽2015R101
页号	20



直埋蒸汽管道内固定支座



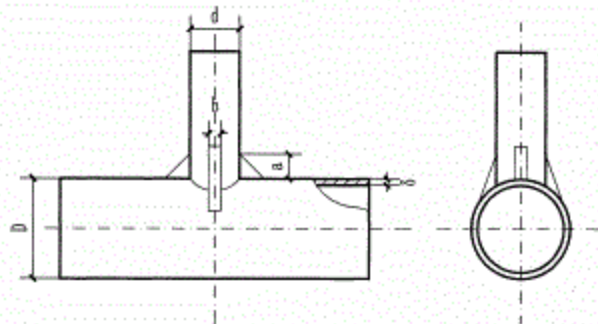
直埋蒸汽管道内外固定支座

说明:

1. 本图仅示出了直埋蒸汽管道固定支座的构造型式;
2. 具体的支座做法由设计确定。

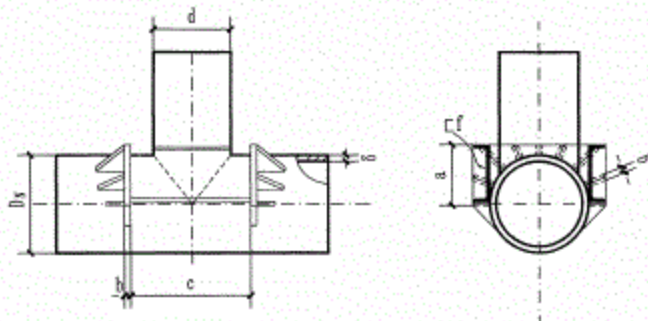
直埋蒸汽管道固定支座

图集号	辽2015R101
页号	21



I型加固方案

$$a=0.7d \quad b=2.5\delta$$

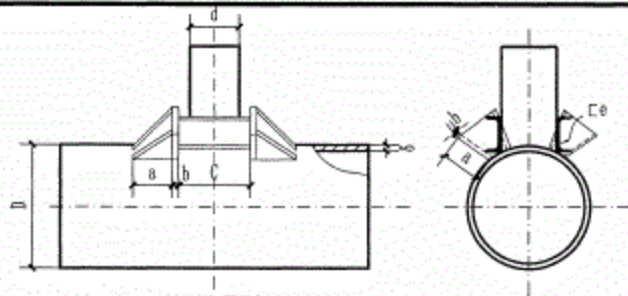


III型加固方案

$$a = \square f \text{ 高度} + 20\text{mm} \quad c = d + 2\square e \text{ 高度} \quad b = 2.5\delta$$

$\square e$: 主管 $D \geq 400$ 时为 $\square 8$, $D = 350$ 、 300 时为 $\square 6.3$, $D \leq 250$ 时为 $\square 3$

$\square f$ 的横截面积 $\approx$ 主管开孔挖去的管壁横截面积的 50%。



II型加固方案

$$a \text{ 视 } \square e \text{ 尺寸而定} \quad c = d + 100 \quad b = 2.5\delta$$

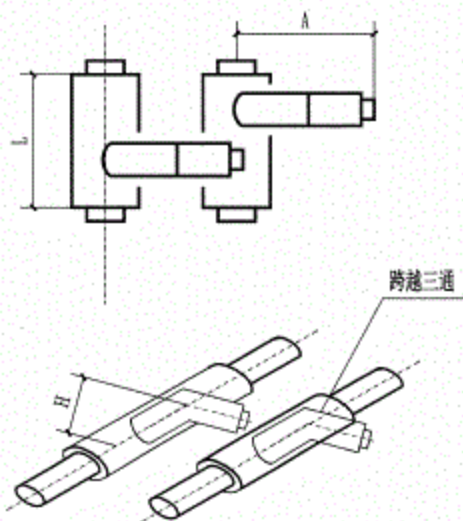
$\square e$ 的横截面积 $\approx$ 主管开孔挖去的管壁横截面积的 50%。

加固方案类型选择表

主管 公称直径	支管公称 直径	DN500	DN450	DN400	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100
DN500											
DN450										I	
DN400					III			II			
DN350											
DN300											
DN250											
DN200											
DN150											II
DN125											
DN100											

管道三通加强

图集号 辽2015R101
页号 22



三通节点示意图

说明:

1. 当三通处的覆土深度不满足要求时, 跨越三通可由主管底下接出或在三通主管上部设保护盖板等保护装置;
2. 三通长度 L 详见第 23-25 页附表。

跨越三通尺寸表

主管 外径	支管 外径	60/125			75.5/140			88.5/160			114/200		
		A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L
60/125		650	195	1000									
75.5/140		650	203	1000	650	210	1000						
88.5/160		700	213	1000	650	220	1000	750	230	1000			
114/200		700	233	1000	700	240	1000	750	252	1000	750	270	1050
140/225		700	245	1000	700	253	1000	750	261	1000	800	283	1050
159/250		700	258	1000	700	265	1000	800	273	1000	800	295	1050
219/315		750	290	1000	750	298	1000	800	308	1000	850	328	1050
273/400		850	333	1000	800	340	1000	850	349	1000	850	370	1050
325/450		850	358	1000	800	365	1000	900	375	1000	900	395	1050
377/500		850	383	1000	850	390	1000	900	401	1000	900	420	1050
426/560		900	413	1000	850	420	1000	950	430	1000	950	450	1050
478/600		900	433	1100	900	440	1100	950	450	1100	950	470	1100
529/655		900	448	1200	900	455	1200	950	465	1200	1000	485	1200
630/760		1000	513	1400	950	520	1400	1050	530	1400	1050	550	1400
720/850		1000	558	1500	1000	565	1500	1100	575	1500	1100	595	1550
820/960		1150	613	1700	1050	620	1700	1150	630	1700	1150	650	1750
920/1055		1150	660	1900	1100	668	1900	1200	678	1900	1200	689	1950
1020/1155		1150	710	2100	1150	718	2100	1250	728	2100	1250	748	2150
1220/1370		1250	810	2400	1250	818	2400	1350	828	2400	1350	848	2400
1420/1660		1350	910	2700	1350	918	2700	1450	928	2700	1450	948	2700

直埋管道三通过程管图及尺寸 (一)

图集号 辽2015R101
页号 23

跨越三通尺寸表

主管 公称直径	140/225			159/250			219/315			273/400			325/450			377/500			426/560			478/600		
	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L
60/125																								
75.5/140																								
88.5/160																								
114/200																								
140/225	800	295	1100																					
159/250	800	308	1100	800	320	1100																		
219/315	850	340	1100	850	353	1100	900	385	1150															
273/400	900	383	1100	900	395	1100	950	428	1150	1000	470	1250												
325/450	900	408	1100	900	420	1100	950	453	1150	1050	495	1250	1100	520	1300									
377/500	950	433	1100	950	445	1100	1000	478	1150	1050	520	1250	1150	545	1300	1150	570	1350						
426/560	950	463	1100	1000	475	1100	1000	508	1150	1100	550	1250	1200	575	1300	1200	600	1350	1350	630	1400			
478/600	1000	483	1100	1000	495	1150	1050	528	1200	1100	570	1250	1200	595	1300	1200	620	1350	1350	650	1400	1400	670	1450
529/655	1000	498	1200	1000	510	1250	1050	543	1300	1150	585	1350	1200	610	1400	1250	635	1450	1350	665	1500	1450	685	1550
630/760	1050	563	1400	1100	575	1450	1100	608	1500	1200	650	1550	1300	675	1600	1300	700	1650	1450	730	1700	1500	750	1750
720/850	1100	608	1600	1100	620	1600	1150	653	1700	1250	695	1750	1300	720	1800	1350	745	1850	1500	775	1900	1500	795	1950
820/960	1150	663	1800	1200	675	1800	1200	708	1850	1300	750	1950	1400	775	2000	1400	800	2050	1500	830	2100	1500	850	2150
920/1055	1200	710	2000	1250	723	2100	1250	755	2100	1350	798	2150	1450	823	2200	1450	848	2200	1500	878	2200	1600	898	2200
1020/1155	1250	760	2200	1300	773	2200	1300	805	2200	1400	848	2200	1500	873	2300	1500	898	2300	1500	928	2200	1600	948	2200
1220/1370	1350	860	2400	1400	873	2400	1400	905	2400	1500	948	2500	1600	973	2500	1600	998	2500	1750	1028	2500	1800	1048	2500
1420/1660	1450	960	2700	1500	973	2700	1500	1005	2700	1600	1048	2800	1700	1073	2800	1700	1098	2800	2000	1128	2800	2000	1148	2800

说明: 工艺安装图详见第 23 页。

直埋管道三通接管图及尺寸(二)

图集号 辽2015R101
 页号 24

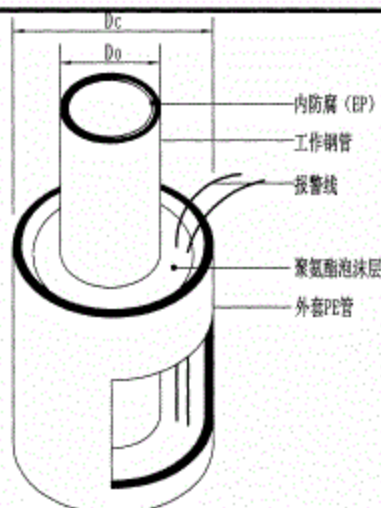
跨越三通尺寸表

主管 公称直径	529/655			630/760			720/850			820/960			920/1055			1020/1155			1220/1370			1420/1660		
	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L	A	H	L
60/125																								
75.5/140																								
88.5/160																								
114/200																								
140/225																								
159/250																								
219/315																								
273/400																								
325/450																								
377/500																								
426/560																								
478/600																								
529/655	1500	700	1600																					
630/760	1550	765	1800	1850	830	1900																		
720/850	1600	810	2000	1900	875	2100	2050	920	2200															
820/960	1650	865	2200	1900	930	2300	2100	975	2400	2350	1030	2500												
920/1055	1700	913	2400	2000	978	2500	2150	1023	2600	2400	1078	2700	2650	1125	2800									
1020/1155	1750	963	2600	2000	1028	2700	2200	1073	2800	2400	1128	2900	2700	1175	3000	2850	1225	3100						
1220/1370	1850	1063	2900	2150	1125	3000	2300	1173	3100	2550	1228	3200	2800	1275	3300	2900	1325	3400	3375	1375	3600			
1420/1660	1950	1163	3200	2300	1225	3300	2400	1273	3400	2700	1328	3500	2900	1375	3600	3000	1425	3700	3500	1475	3900	3700	1550	4100

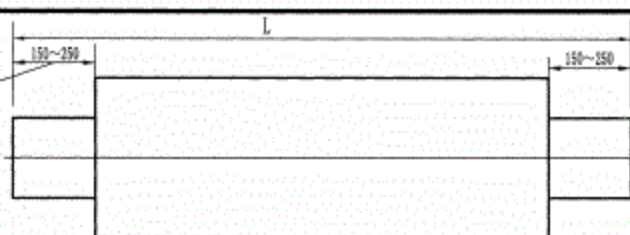
说明: 工艺安装图详见第 23 页。

直埋管道三通接管图及尺寸 (三)

图 集 号 辽 2015R101
 页 号 25



所有管件尺寸
(三通、弯管、变径管、乙型支管等)



说明:

1. 保温层采用聚氨酯发泡, 外套管采用PE管, 工作管分为无缝管和螺旋管, 选用时应参照生产厂产品说明书。
2. 内防腐 (EP) 外聚氨酯保温管是以钢管为基材, 将粉末 (EP) 均匀的涂覆在钢管内壁上执行标准GB/T 28997-2012, (EP) 粉末对管道有较强吸附力不脱落, 外做聚氨酯泡沫保温。
3. 内防腐防腐 (EP) 外聚氨酯保温管: 内为高温环氧防腐粉末、外聚氨酯泡沫管道。内防腐涂料颜色为红色, 适用外界温度为-40~120度、热水温度为120度以下, 主要应用于热力管网, 温泉水等热水管道。
4. 适用范围: 本管材适用新建、改建的城市集中供热管网, 输送150度以下的高温水、温泉水等。长期工作温度100度以下, 管道口径DN1000mm以下。
5. 直埋式热水供热管道, 介质温度(连续工作温度)不高于120℃, 偶然峰值不高于140℃, 工作压力一般为1.6MPa。
6. 工作钢管壁厚、外套管壁厚不得低于CJ/T114-2000行业标准规定, 钢管外径为推荐值。
7. 保温层厚度不得低于设计地区规定厚度, 保温层及外护管(外套管)性能不得低于CJ/T114-2000行业标准规定。
8. 当选用管径大于DN500时, 除应满足CJ/T81-98行业标准第4条规定的强度条件外, 考虑局部失稳(屈曲)和截面椭圆化变形, 应按CJ/T114-2002行业标准第4条表1规定进行设计。本资料由辽宁亿通钢管制造有限公司提供。

DN mm	钢管外径 Do mm(厚度)	外套管外径 Dc mm(厚度)	保温层厚度 mm	长度 L mm
25	32(2.8)	90(2.5)	26.5	6000
32	38(2.8)	110(2.5)	31.5	
40	45(2.8)	110(2.5)	28.5	
50	57(3.5)	125(3.0)	31.0	
70	76(4.0)	140(3.0)	29.0	
80	89(4.0)	160(3.0)	32.5	
100	108(4.0)	200(3.2)	39.8	
125	133(4.5)	225(3.5)	39.0	
150	159(4.5)	250(3.9)	41.6	
200	219(6.0)	315(4.9)	43.1	12000
250	273(6.0)	400(6.3)	57.2	
300	325(7.0)	450(7.0)	55.5	
350	377(7.0)	500(7.8)	53.7	
400	426(7.0)	560(8.8)	58.2	
450	473(7.0)	600(8.8)	52.2	
500	529(7.0)	630(9.8)	40.7	
		655(9.8)	53.2	
600	630(8.0)	760(11.5)	53.5	
700	720(9.0)	850(12.0)	53.0	
800	820(10.0)	960(14.0)	56.0	

内防腐 (EP) 预制保温管

图集号 辽2015R101

页号 26

土建部分说明

1. 适用范围

1.1 本图集适用于城镇直埋供热管道工程, 工艺管径DN50~DN1400。

1.2 地下构筑物作用于地基土持力层, 其修正后的地基承载力特征值: 顶板覆土厚 300~500mm, $f_{ak} \geq 100\text{kPa}$ 。

1.3 本图集不适用于湿陷性黄土、多年冻土、膨胀土、淤泥和淤泥质土、冲填土、杂填土或其他高压缩性土层构成的地基。如需在以上地区选用, 必须按有关规范对地基进行处理。

2. 设计依据

《混凝土结构设计规范》 GB50010-2010

《砌体结构设计规范》 GB50003-2011

《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》 GB50032-2003

《建筑结构荷载规范》 GB50009-2012

《建筑地基基础设计规范》 GB50007-2011

《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010

《公路工程技术标准》 JTG B01-2003

《城镇直埋供热管道工程技术规程》 CJJ/T 81-98

《城镇供热管网结构设计规范》 CJJ 105-2005

3. 检查井的防水套管、直爬梯、重型井盖等详见《给水工程》辽2015S101。

4. 设计条件

4.1 道路汽车荷载等级: 公路-II级。

4.2 地下水条件

本图集按有地下水及无地下水两种条件进行设计。有地下水时, 按最高地下水位为地面下 1 m 进行结构配筋计算。若地下水对混凝土及钢筋有腐蚀作用, 按照相关规范另行处理。

地下检查井应由设计单位进行抗浮验算。

4.3 土壤条件: 密度 $\rho=1800\text{ kg/m}^3$, 内摩擦角 $\theta=30^\circ$ 。

5. 结构形式及选型

热水管道阀门检查井分为两种结构形式: 砌体结构适用于地下水位低于井底标高地区, 钢筋混凝土结构适用于地下水位高于井底标高地区。放气、泄水检查井根据不同工艺布置, 分别列出各自结构形式。

6. 材料

6.1 混凝土

垫层为C15, 底板、壁板、顶板C30, 结构混凝土抗渗等级P6。

混凝土中碱含量不得大于 3.0 kg/m^3 , 氯离子含量不得大于0.15%。

6.2 钢筋: Φ -HPB300 钢筋(钢筋直径 $d < 12$), -HRB400 钢筋。

6.3 烧结普通砖砌体

烧结普通砖强度等级 MU10, 水泥砂浆强度等级 M7.5。

土建部分说明

图集号 辽2015S101

页号 27

7. 施工要求

7.1 检查井的施工、安装及验收均应遵照现行建筑施工验收规范进行。

《建筑地基基础工程施工质量验收规范》 GB50202-2002

《砌体工程施工质量验收规范》 GB50203-2011

《混凝土结构工程施工质量验收规范》(2011年版)
GB50204-2002

7.2 地基土

检查井的地基土持力层地基承载力必须满足设计要求。如遇不良地基,选用者必须先进行处理,达到要求后,方可进行基础底板施工,或选用者另行设计。

7.3 混凝土

混凝土浇筑时必须振捣密实,不得漏振。

水平施工縫的位置可以設在以下兩處：

(1) 底板与壁板连接处上部; (2) 壁板与顶板连接处下部。

浇筑壁板混凝土前,应将套管、铁爬梯等预埋件按图纸预先行设牢固,防止浇筑混凝土时松动,安装附属设备的预留洞应事先留出,不得事后剔凿。

水泥采用不低于42.5级普通硅酸盐水泥;水泥用量宜控制在300~320kg/m³;水灰比宜控制在0.55以下;混凝土骨料需良好级

配,严格控制砂石的含泥量,并振捣密实和加强养护。

固定墩属于大体积混凝土,施工时应采取有效措施,防止混凝土出现裂缝。

7.4 钢筋

混凝土主筋保护层:底板、壁板和顶板为30mm,底板下层40mm,壁板迎水面50mm。钢筋的接头可采用绑扎搭接,受拉钢筋搭接长度除说明外,HPB300钢筋为32d,HRB335钢筋为31d,HRB400 钢筋为37d。钢筋搭接的接头应相互错开,同一截面处钢筋接头数应不大于总数量的50%,钢筋遇到孔洞时应尽量绕过,不得截断,如必须截断时,应与孔洞上加固环每接错开。

7.5 烧结普通砖砌体

检查并壁砖宜选用标准型砖,以使砖缝砌筑均匀和密实。内外壁用1:2防水水泥砂浆抹面20mm厚,应分层紧密连续涂抹,每层的接缝需上下左右错开。

7.6 施工期间注意基坑排水,防止混凝土检查井上浮。

7.7 本图集未考虑冬季施工, 冬季施工应按有关规定执行。

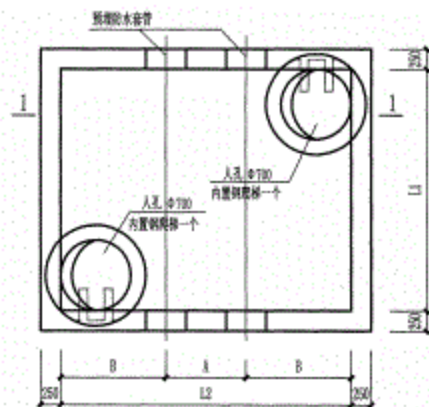
7.8 预制盖板安装时,应满坐 M7.5 水泥砂浆,盖板端部用 M7.5 水泥砂浆抹角。

7.9 回填土时应先将盖板盖好,在井壁周围同时回填并分层夯实。

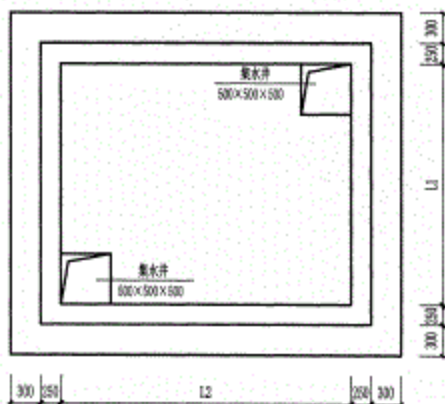
7.10 本图集检查井外壁应进行防水处理,防水做法参见相关图集。

土建部分说明

图集号	辽2015R101
页号	28

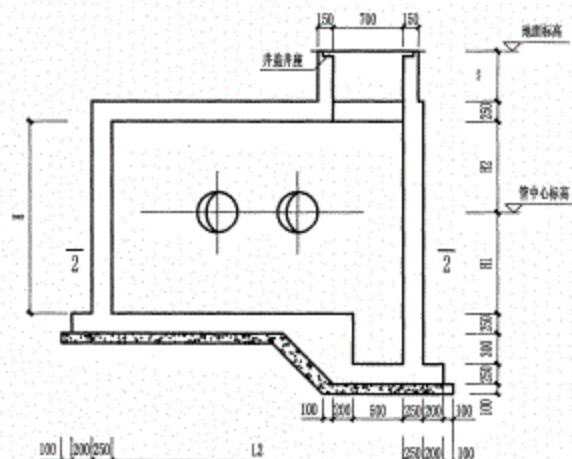


平面图

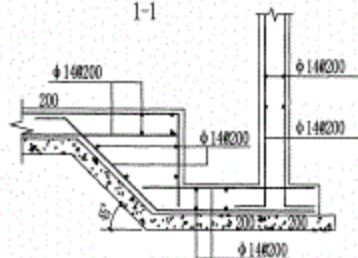


2-2

说明: 工艺安装图详见第 3 页。



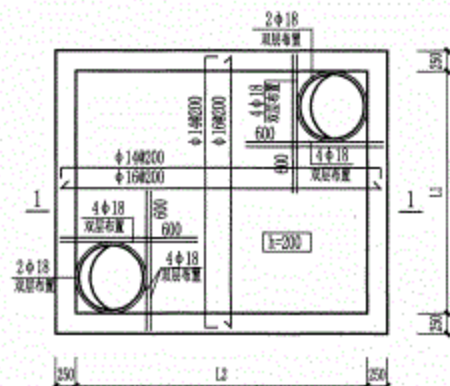
1-1



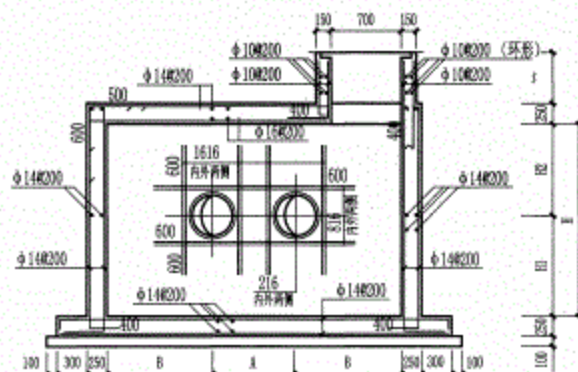
集水井配筋图

DN50~DN400现浇盖板
热水管道阀门检查井混凝土结构 (一)

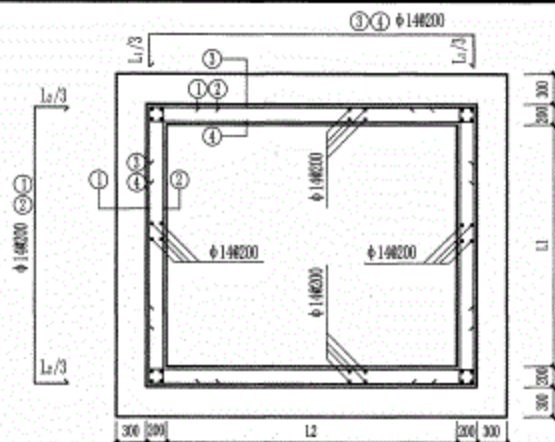
图 集 号	辽2015R101
页 号	29



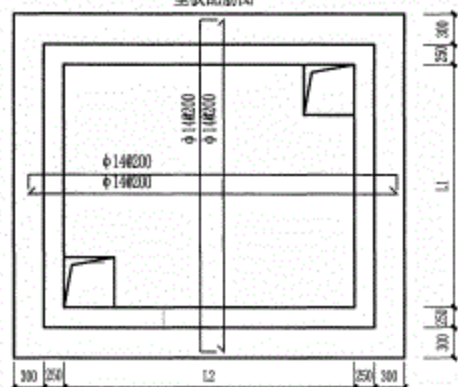
顶板配筋图



I-I



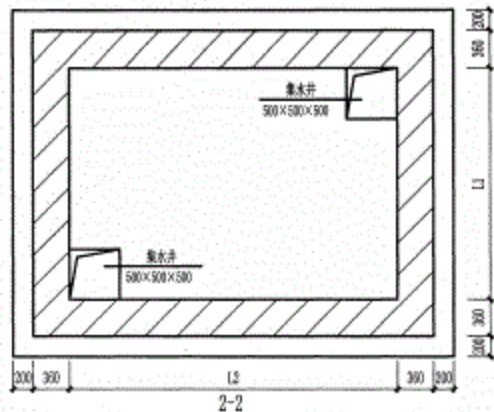
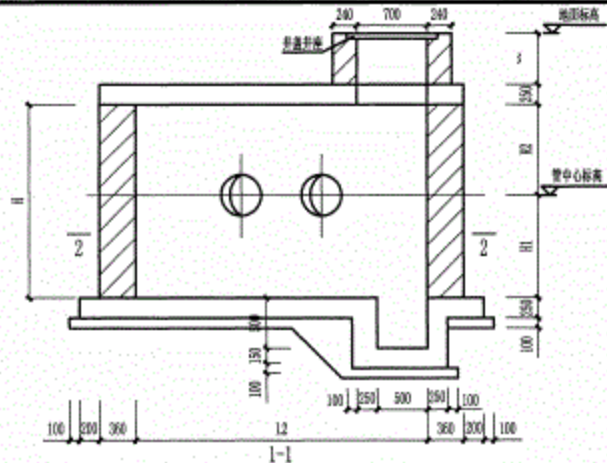
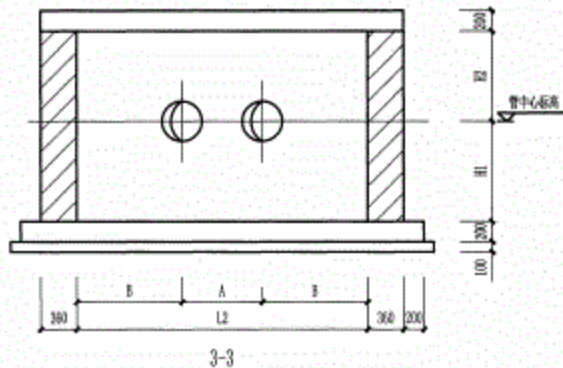
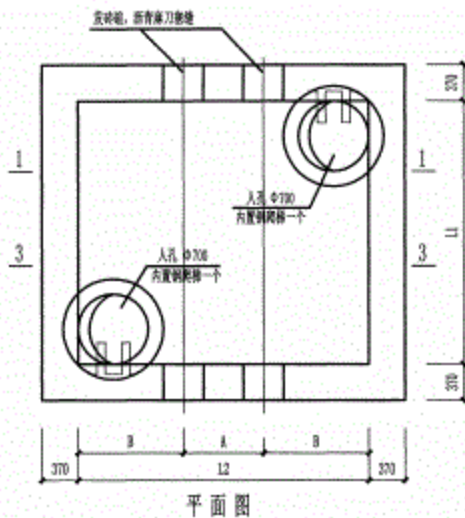
壁板配筋图



底板配筋图

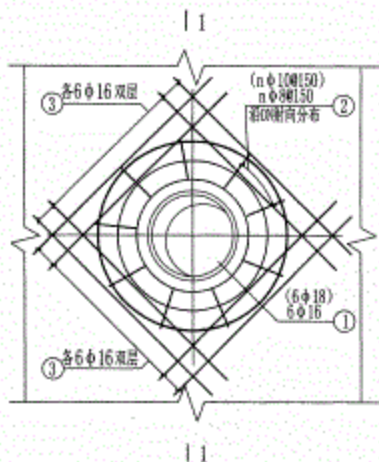
DN50~DN400现浇盖板
热水管道阀门检查井混凝土结构(二)

图 集 号 辽 2015R101
页 号 30

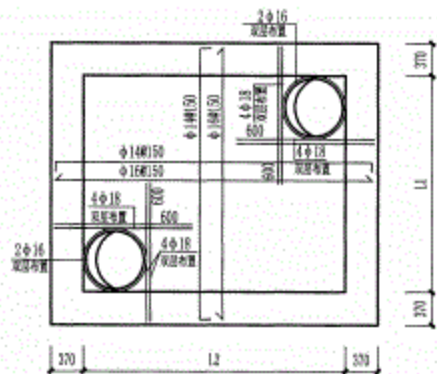
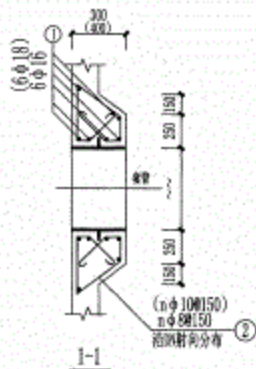


DN50~DN400现浇盖板
热水管道阀门检查井砖结构 (一)

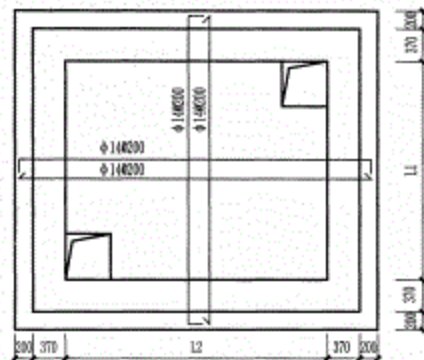
图 号	辽2015R101
页 号	31



防水套管加固图



顶板配筋图



底板配筋图

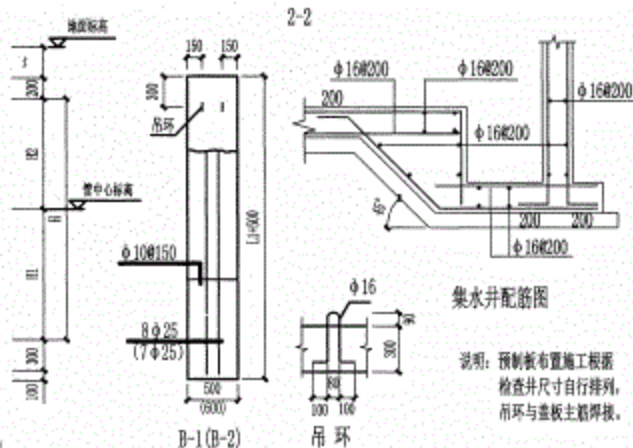
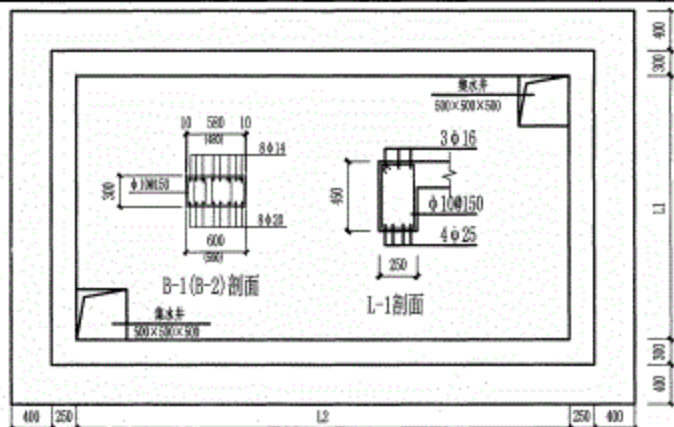
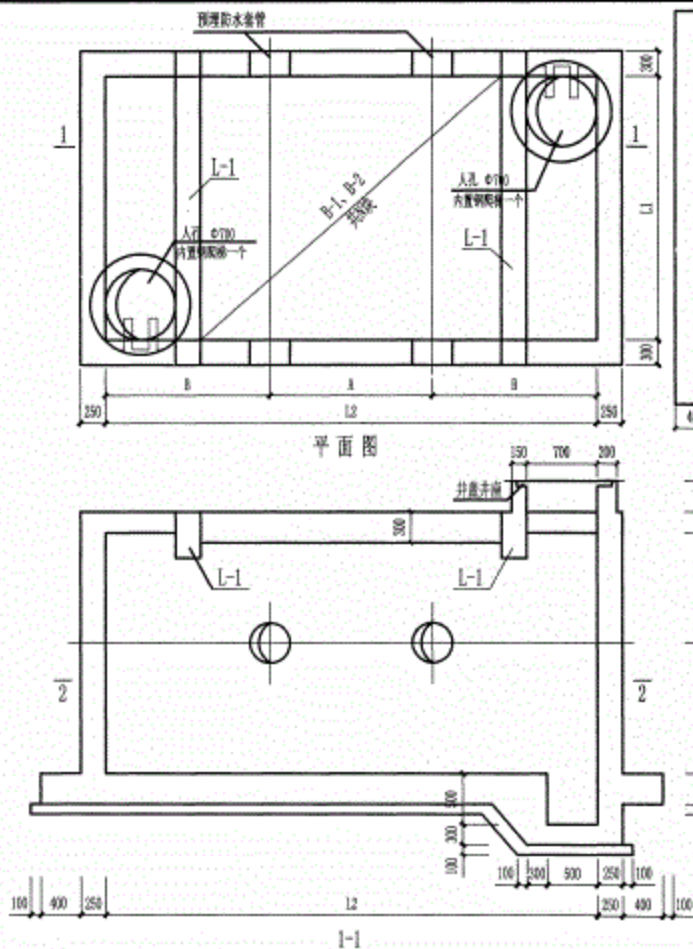
说明:

1. 套管局部加厚适用范围: 300 mm 适用于DN50~DN400;
400 mm 适用于DN450~DN1400;
2. ③号筋适用于DN350~DN1400;
3. 集水井的配筋图详见第 29 页。

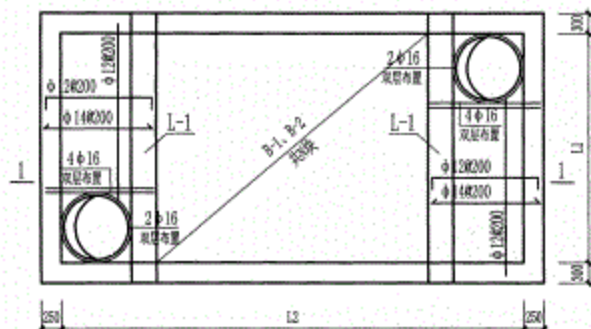
DN50~DN400现浇盖板
热水管道阀门检查井结构(二)

图集号 辽2015K101

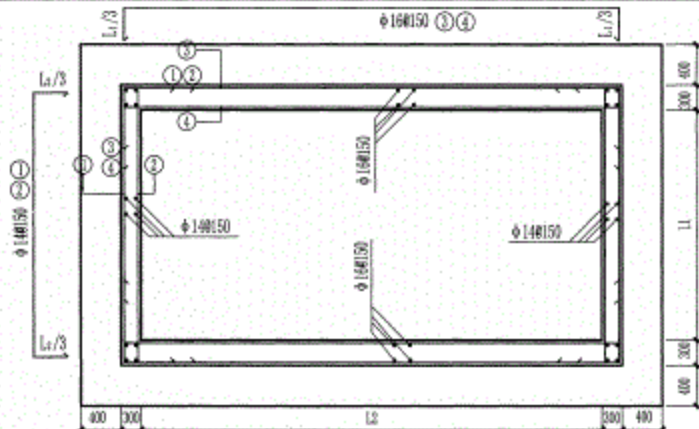
页号 32



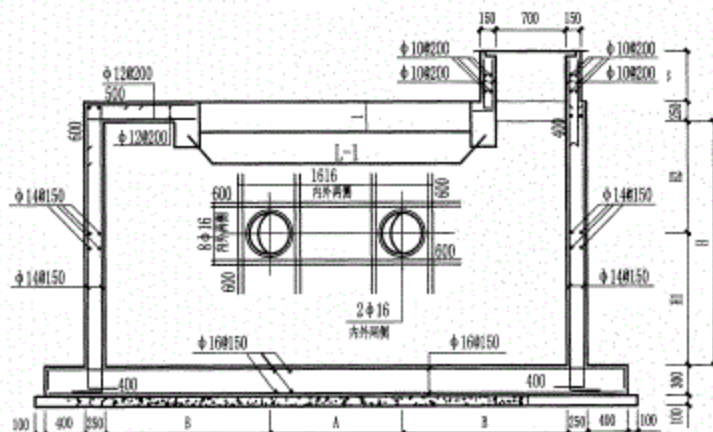
DN450~DN1400有预制盖板 热水管道阀门检查井混凝土结构 (一)	图 集 号 辽2015R101 页 号 33
---	-----------------------------------



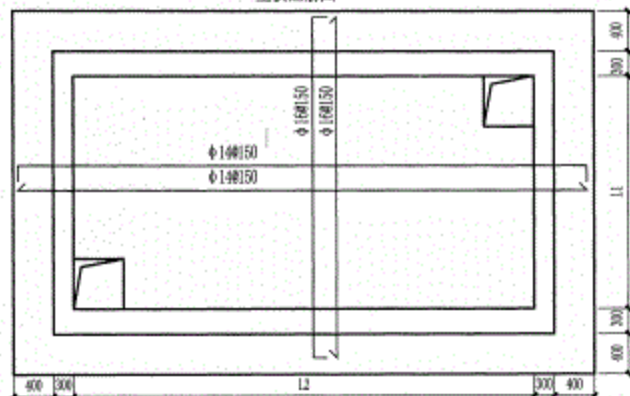
顶板配筋图



墙板配筋图



I-I



底板配筋图

DN450~DN1400有预制盖板
热水管道阀门检查井混凝土结构(二)

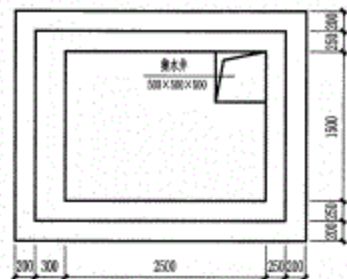
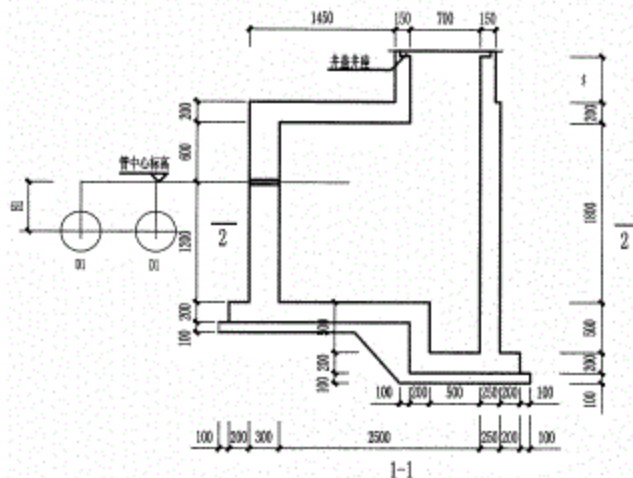
图 集 号	辽2015R101
页 号	34

热水阀门检查井结构尺寸表

DN	A	B	H1	H2	H	L1	L2
DN1400	2060	1800	1500	1700	3200	2800	5660
DN1200	1620	1640	1300	1100	2400	2600	4900
DN1000	1410	1545	1200	1100	2300	2600	4500
DN900	1310	1495	1200	1100	2300	2600	4300
DN800	1210	1395	1100	1100	2200	2600	4000
DN700	1100	1195	1100	1000	2100	2500	3500
DN600	1010	1145	1000	1000	2000	2500	3300
DN500	910	1145	1000	1000	2000	2500	3200
DN450	850	1125	1000	900	1900	2500	3100
DN400	800	1050	1000	900	1900	2400	2900
DN350	750	1075	1000	900	1900	2400	2900
DN300	670	965	1000	800	1800	2300	2600
DN250	620	990	1000	800	1800	2300	2600
DN200	570	915	1000	800	1800	2100	2400
DN150	500	950	1000	800	1800	2100	2400
DN125	470	915	1000	800	1800	2100	2300
DN100	450	925	1000	800	1800	2100	2300
DN80	410	895	1000	800	1800	1800	2300
DN70	400	900	1000	800	1800	1800	2200
DN50	390	855	1000	800	1800	1800	2100

热水管道阀门检查井结构尺寸表

图集号	辽2015R101
页号	35



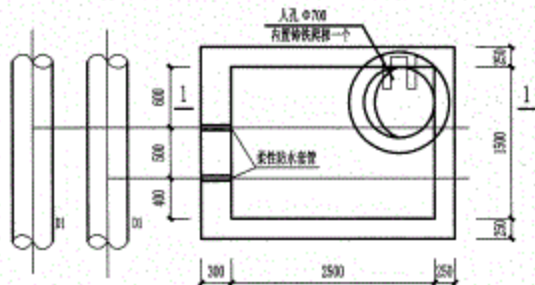
2-2

I型热水管道放气检查井结构尺寸表

D1	DN1200	DN1000	DN900	DN800	DN700	DN600	DN500	DN450	DN400	DN350
H1	1000	1000	1000	900	900	800	800	700	700	650
D1	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100	DN80	DN70	DN50	
H1	600	550	450	400	400	400	350	350	300	

说明:

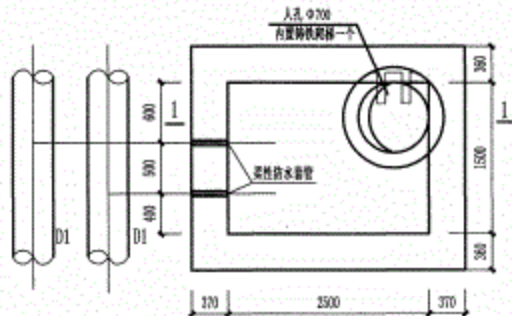
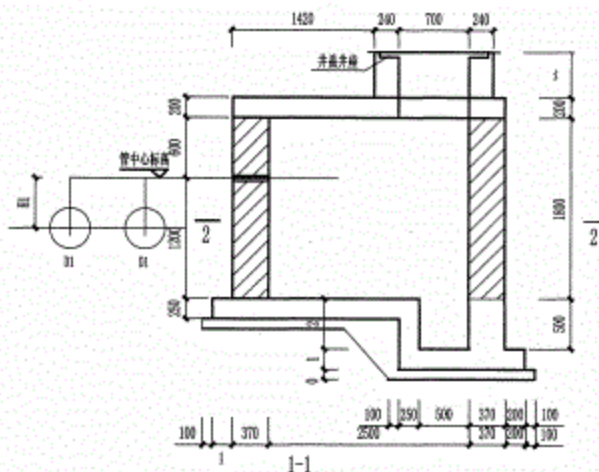
1. 工艺安装图详见第 5 页;
2. 集水井的配筋图详见第 29 页。



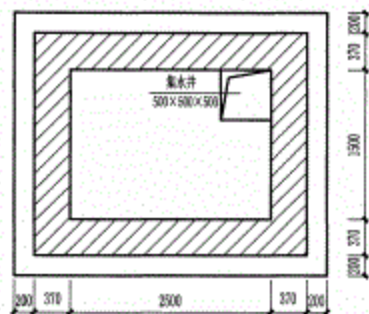
平面图

I型热水管道放气检查井混凝土结构 (一)

图集号 辽2015R101
页号 36



平面图



2-2

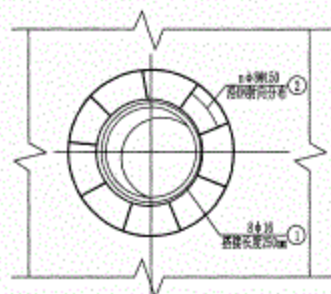
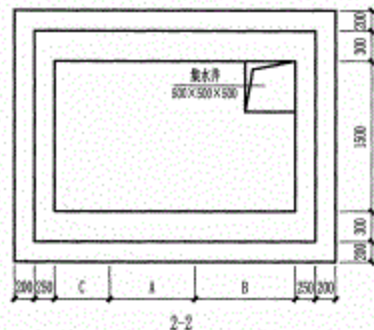
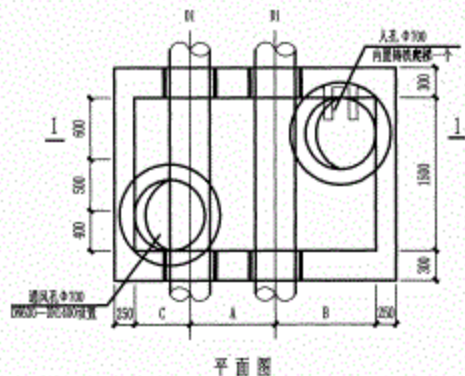
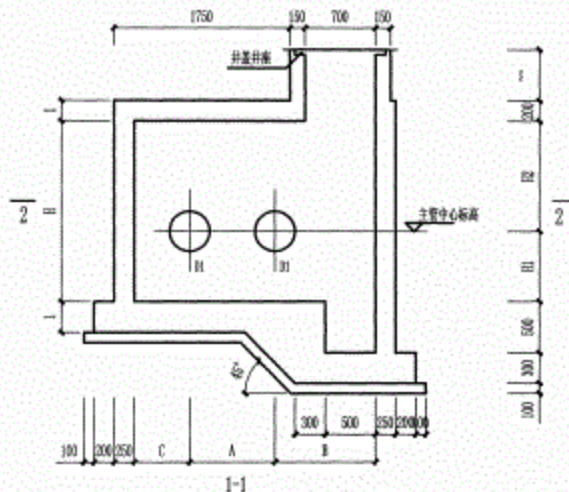
I 型热水管道放气检查井结构尺寸表

D1	DN1400	DN1200	DN1000	DN900	DN800	DN700	DN600	DN500	DN450	DN400
H1	1000	1000	1000	1000	900	900	800	800	700	700
D1	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100	DN80	DN70	DN50
H1	650	600	550	450	400	400	400	350	350	300

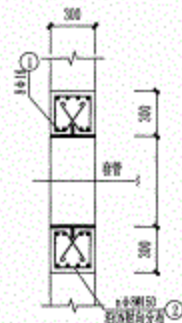
说明: 工艺安装图详见第 5 页。

I 型热水管道放气检查井砖结构 (一)

图集号	辽2015R101
页号	38



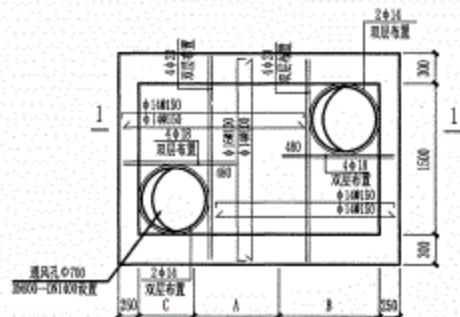
套管加固平面图



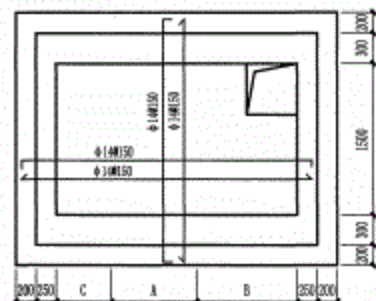
套管加固剖面图

说明: 工艺安装图详见第 6 页。

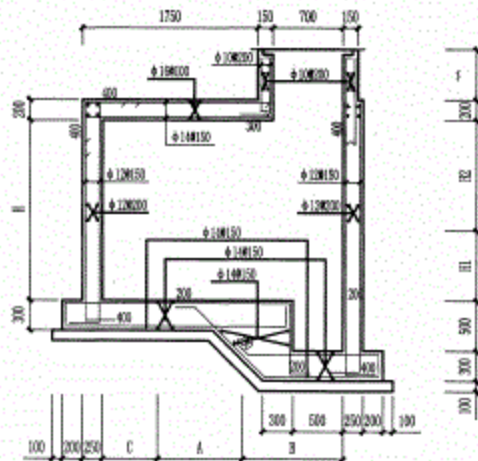
II型热水管道放气检查井混凝土结构 (一)	图 集 号	辽2015R101
	页 号	40



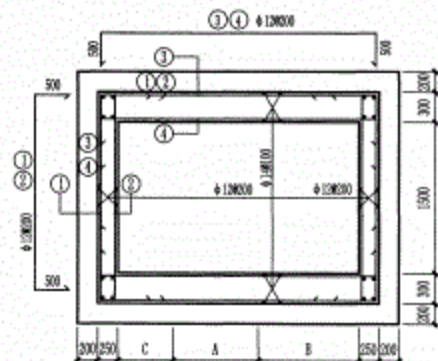
顶板配筋图



底板配筋图

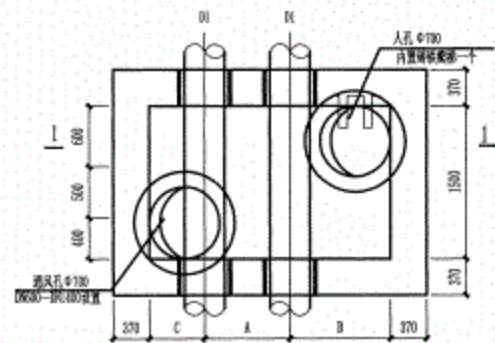
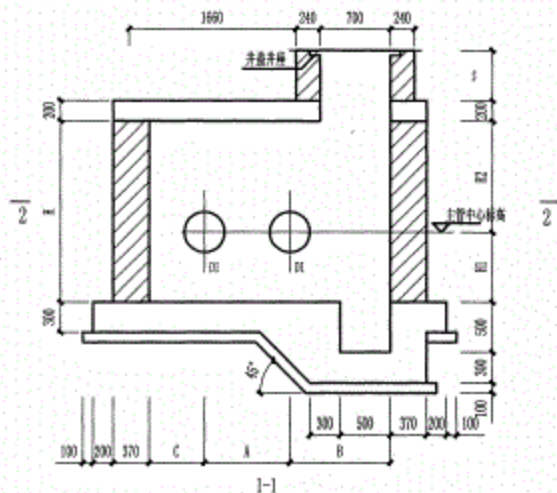


1-1

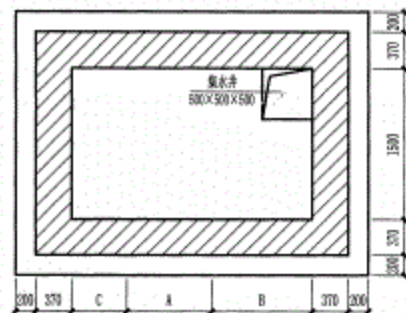


侧板配筋图

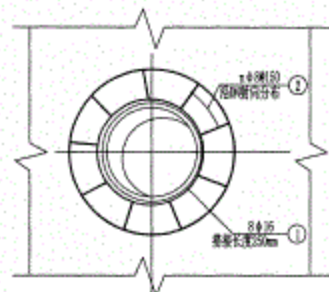
II型热水管道放气检查井混凝土结构(二)	图 集 号 辽2015R101
	页 号 41



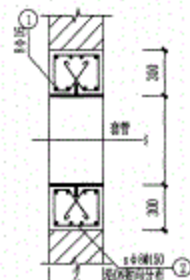
平面图



2-2



套管加固平面图



套管加固剖面图

说明:

1. 顶板、底板及集水井配筋同第 41 页;
2. 放气检查井结构尺寸表详见第 43 页。

II型热水管道放气检查井砖结构

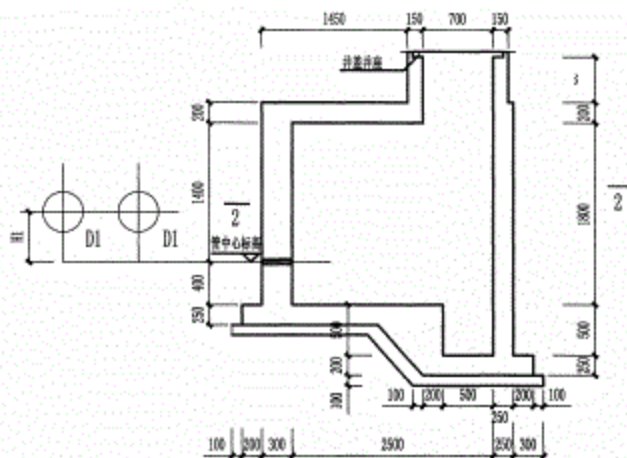
图 号	辽 2015R101
页 号	42

II型热水管道放气检查井结构尺寸表

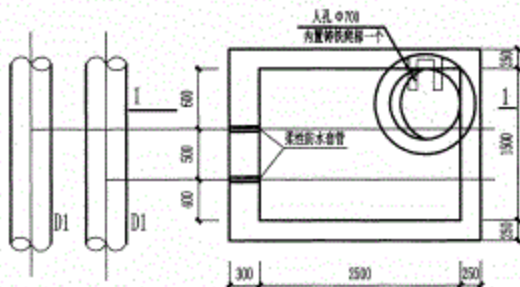
D1	D2	A	B	C	H1	H2	H	备注
DN1400	DN25	2060	2100	1000	1200	1000	2200	
DN1200	DN25	1620	2000	900	1200	1000	2200	
DN1000	DN25	1410	2000	900	1200	1000	2200	
DN900	DN25	1310	1900	800	1200	1000	2200	
DN800	DN25	1210	1900	700	1100	900	2000	
DN700	DN25	1100	1800	700	1100	900	2000	
DN600	DN25	1010	1800	600	1000	900	1900	
DN500	DN20	910	1800	600	1000	800	1800	
DN450	DN20	850	1700	550	1000	800	1800	
DN400	DN20	800	1700	500	1000	800	1800	
DN350	DN20	750	1700	500	1000	800	1800	
DN300	DN20	670	1600	500	1000	800	1800	
DN250	DN20	620	1600	450	1000	800	1800	
DN200	DN15	570	1600	400	1000	800	1800	
DN150	DN15	500	1500	350	1000	800	1800	
DN125	DN15	470	1500	350	1000	800	1800	
DN100	DN15	450	1500	350	1000	800	1800	
DN80	DN15	410	1400	300	1000	800	1800	
DN70	DN15	400	1400	300	1000	800	1800	
DN50	DN15	390	1400	300	1000	800	1800	

II型热水管道放气检查井结构尺寸表

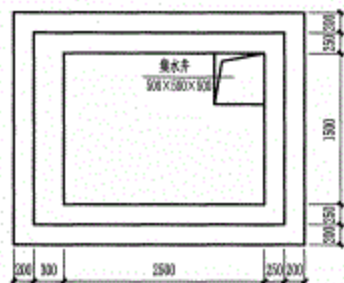
图集号	辽2015R101
页号	43



1-1



平面图



2-2

I 型热水管道泄水检查井结构尺寸表

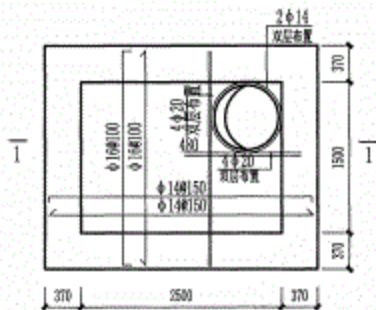
D1	DN1400	DN1200	DN1000	DN900	DN800	DN700	DN600	DN500	DN450	DN400
H1	1000	1000	1000	1000	900	900	800	800	700	700
D1	DN350	DN300	DN250	DN200	DN150	DN125	DN100	DN80	DN70	DN50
H1	650	600	550	450	400	400	400	350	350	300

说明:

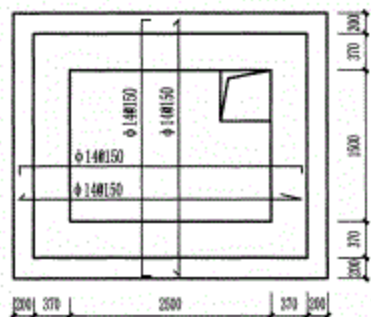
1. 工艺安装图详见第 8 页;
2. 集水井的配筋图详见第 29 页。

I 型热水管道泄水检查井混凝土结构 (一)

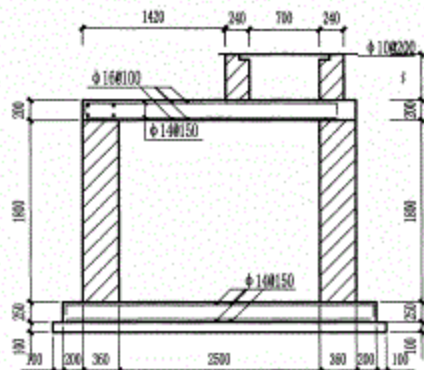
图 集 号 辽 2015K101
页 号 44



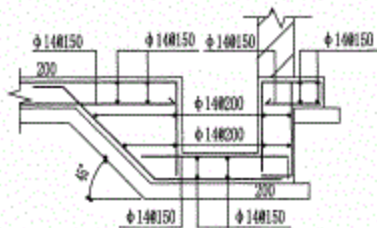
顶板配筋图



底板配筋图



1-1



集水井配筋图

I 型热水管道泄水检查井砖结构 (二)

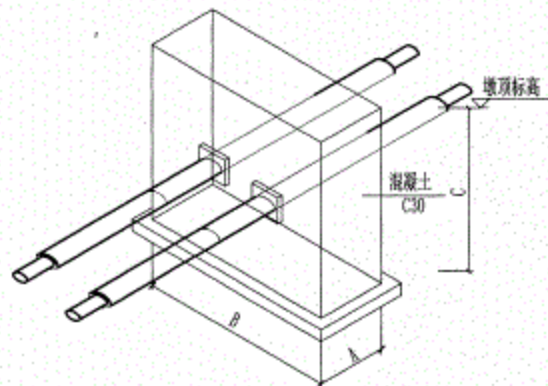
图 集 号	辽 2015R101
页 号	47

II型热水管道泄水检查井结构尺寸表

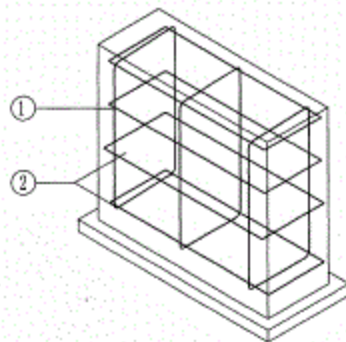
D1	D2	A	B	C	H1	H2	H
DN1400	DN200	2060	2100	1000	1400	1000	2400
DN1200	DN200	1620	2000	900	1300	900	2200
DN1000	DN200	1410	2000	900	1200	900	2100
DN900	DN150	1310	1900	800	1200	800	2000
DN800	DN150	1210	1900	700	1100	800	1900
DN700	DN125	1100	1800	700	1100	700	1800
DN600	DN125	1010	1800	600	1100	700	1800
DN500	DN125	910	1800	600	1100	700	1800
DN450	DN100	850	1700	550	1100	700	1800
DN400	DN100	800	1700	500	1100	700	1800
DN350	DN100	750	1700	500	1100	700	1800
DN300	DN80	670	1600	500	1100	700	1800
DN250	DN80	620	1600	450	1100	700	1800
DN200	DN50	570	1600	400	1100	700	1800
DN150	DN50	500	1500	350	1100	700	1800
DN125	DN50	470	1500	350	1100	700	1800
DN100	DN50	450	1500	350	1100	700	1800
DN80	DN40	410	1400	300	1100	700	1800
DN70	DN32	400	1400	300	1100	700	1800
DN50	DN32	390	1400	300	1100	700	1800

II型热水管道泄水检查井结构尺寸表

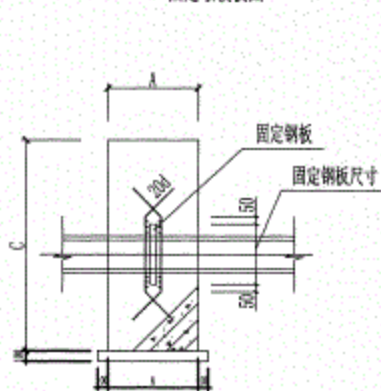
图 集 号 辽2015R101
页 号 51



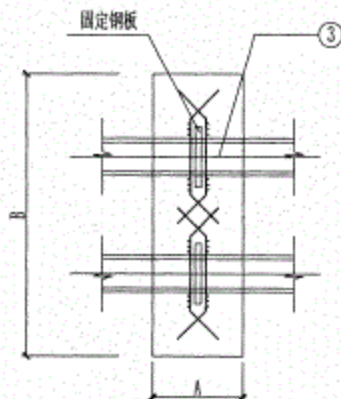
固定墩模板图



固定墩配筋图



固定墩抗挤压筋详图



说明:

1. 固定墩采用 混凝土C30, 垫层混凝土C15, 钢筋 Φ -HPB300, Φ -HRB400;
2. 管道施工中, 地基处理由设计选人确定;
3. 钢筋保护层 40mm;
4. 固定支座详见第 17 页。

板型固定墩结构图

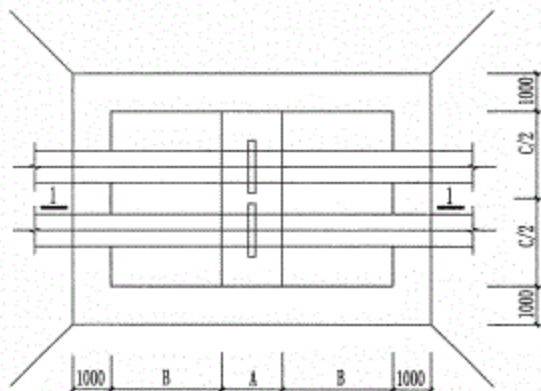
图集号	辽2015R101
页号	53

板型固定墩尺寸表

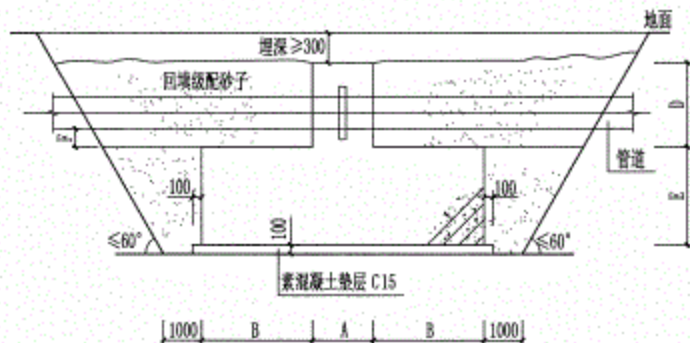
固定墩 编 号	设计 推力 kN	工艺管径 DN	管顶覆土 深度 (mm)	固定墩尺寸			固定墩配筋		
				A	B	C	①	②	③
B1	60	150	500	800	1500	1500	Φ 22@150	Φ 22@200	24 Φ 16
B2	100	200	500	1000	1800	1500	Φ 22@150	Φ 22@200	24 Φ 16
B3	100	250	500	1000	1800	1500	Φ 22@150	Φ 22@200	24 Φ 16
B4	100	300	500	1000	2400	1800	Φ 22@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B5	150	350	500	1000	2400	1800	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B6	250	400	500	1200	3200	2200	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B7	300	450	500	1200	3200	2200	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B8	400	500	500	1200	3200	2200	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B9	500	600	500	1400	3600	2600	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B10	700	700	500	1400	3600	2600	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B11	900	800	500	1600	4000	2800	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B12	1000	1000	500	1600	4000	2800	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B13	1200	1200	500	1800	4400	3000	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18
B14	1400	1400	500	1800	4400	3000	Φ 25@150	Φ 22@200	24 Φ 18

板型固定墩尺寸表

图集号 辽2015R101
页 号 54



固定墩回填砂子平面图



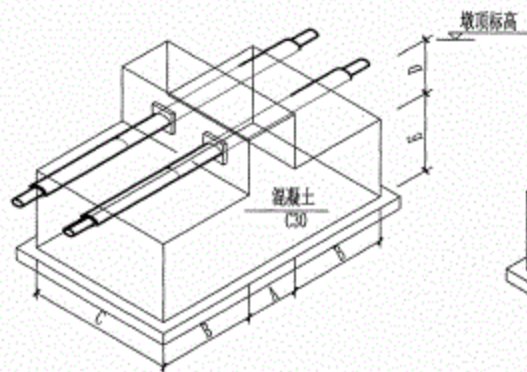
1-1

说明:

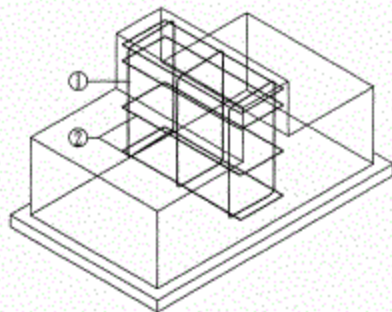
1. 首先按图示尺寸挖去原状土,用级配良好的粗砂或水撼砂(当内摩擦角 $\phi > 30^\circ$ 时,可用原状土)分层回填,并洒水振实,压实系数不小于 0.97,务求振实,确保质量;
2. 使用期间回填范围内禁止开挖。
3. 具体做法参见第15页。

T 型固定墩回填构造图

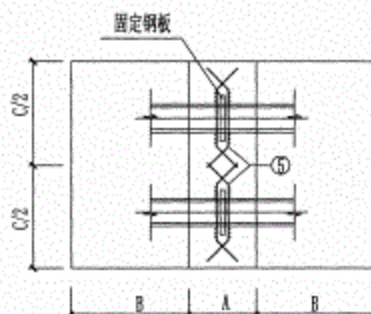
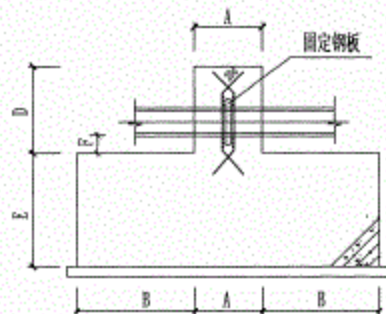
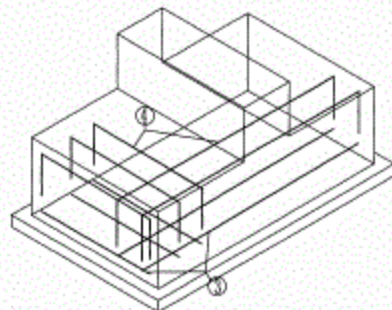
图集号	辽2015R101
页号	55



固定墩模板图



固定墩配筋图



固定墩抗挤压详图

说明:

1. 固定墩采用 混凝土C30, 垫层混凝土C10, 钢筋 ϕ -HPB300, ϕ -HRB400;
2. 管道施工中, 地基处理由设计选人确定;
3. 钢筋保护层 40mm;
4. 固定支座详见第 17 页。

T 型固定墩结构图

图集号	辽2015R101
页号	56

T型固定墩尺寸表

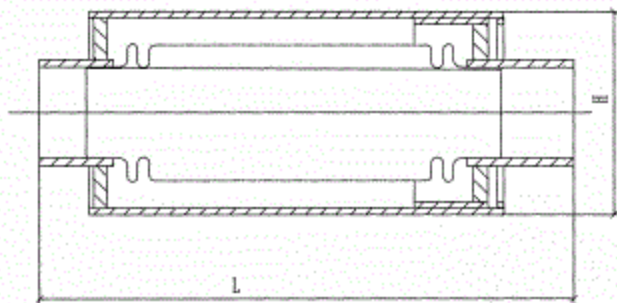
固定墩 编 号	设计 推力 kN	工艺管径 DN	固定墩尺寸						固定墩配筋				
			A	B	C	D	E	F	①	②	③	④	⑤
T1	60	150	900	600	1500	1000	500	300	Φ22@150	Φ22@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ16
T2	100	200	900	600	1800	1000	500	300	Φ22@150	Φ22@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ16
T3	100	250	900	600	1800	1000	500	300	Φ22@150	Φ22@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ16
T4	150	300	900	900	2200	1200	500	300	Φ22@150	Φ22@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ18
T5	150	350	900	900	2200	1200	500	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ18
T6	250	400	900	900	2400	1500	500	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ18
T7	300	450	900	900	2600	1500	500	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ22@200	Φ22@200	24Φ18
T8	400	500	1300	1000	2600	1500	500	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T9	500	600	1300	1000	3000	1500	500	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T10	700	700	1300	1800	3000	2000	1200	300	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T11	900	800	1500	1800	3000	2200	1200	500	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T12	1000	1000	1600	2000	3200	2500	1500	500	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T13	1400	1200	1600	2200	3500	2800	1800	500	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20
T14	1400	1400	1600	2400	3800	3000	2000	600	Φ25@150	Φ25@200	Φ25@250	Φ22@200	24Φ20

T 型固定墩尺寸表

图 集 号	辽 2015 版 101
-------	--------------

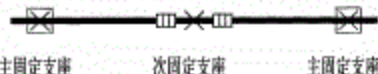
页 号	57
-----	----

WY(S)无约束式波纹补偿器参数及尺寸表



说明:

1. WY(S)无约束式波纹补偿器主要用于补偿管道轴线方向补偿量的拉伸与压缩;
2. 其典型的布置方法参见下图:



3. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa。
补偿量除表中的A外,可按管道设计计算的各种补偿量。
4. 适用范围: 架空和地沟敷设的管道中使用。
5. 架空管道在波纹管补偿器附近应设导向支架,具体设置由设计确定。
6. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

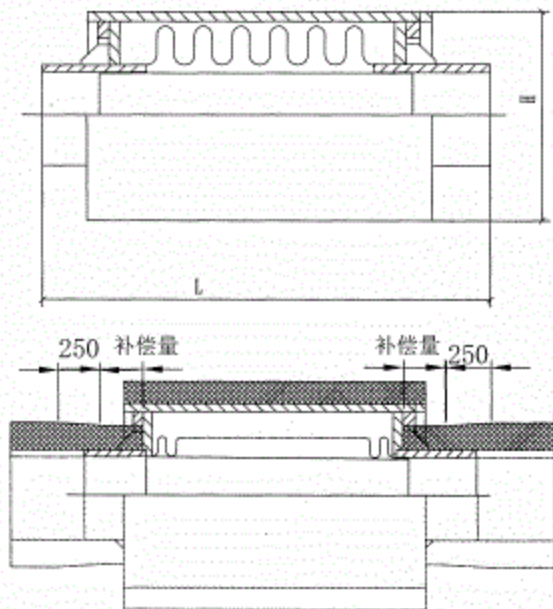
公称直径 DN	型 号	轴向 补偿量 X_s mm	轴向 刚度 K_s N/mm	有效 面积 A cm^2	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	L.6HQWY150-A	50	144	214	273	450
200	L.6HQWY200-A	72	299	405	340	450
250	L.6HQWY250-A	72	343	607	380	450
300	L.6HQWY300-A	90	361	973	440	628
350	L.6HQWY350-A	90	376	1288	480	628
400	L.6HQWY400-A	90	401	1618	540	628
450	L.6HQWY450-A	90	428	2019	590	628
500	L.6HQWY500-A	90	487	2445	640	628
600	L.6HQWY600-A	90	592	3409	750	628
700	L.6HQWY700-A	96	741	4092	850	652
800	L.6HQWY800-A	96	987	5304	940	652
900	L.6HQWY900-A	96	1453	6673	1040	652
1000	L.6HQWY1000-A	96	1989	8199	1140	652
1100	L.6HQWY1100-A	96	2248	9882	1250	652
1200	L.6HQWY1200-A	96	2677	11722	1360	652

无约束式波纹补偿器

图 集 号 辽2015X101

页 号 58

MZIII直埋式波纹补偿器参数及尺寸表



说明:

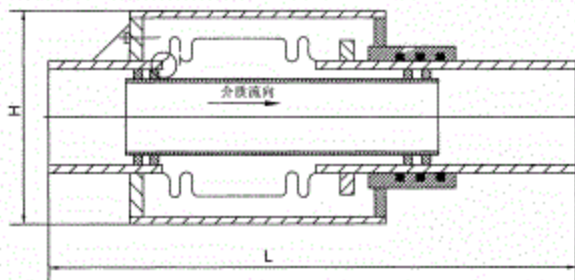
1. MZIII型直埋式波纹补偿器主要用于补偿管道轴线方向补偿量的拉伸与压缩;
2. 适用范围: 直埋式波纹管补偿器适用于土壤中氯离子含量小于25PPM环境下使用。
3. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa。
补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
4. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

公称 直径 DN	型 号	轴向 补偿量 X_0 mm	轴向 刚度 K_x N/mm	有效 面积 A cm^2	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	L.6HQMZIII150-A	50	144	214	273	850
200	L.6HQMZIII200-A	72	299	405	340	850
250	L.6HQMZIII250-A	72	343	607	380	850
300	L.6HQMZIII300-A	90	361	973	450	1028
350	L.6HQMZIII350-A	90	376	1288	490	1028
400	L.6HQMZIII400-A	90	401	1618	530	1028
450	L.6HQMZIII450-A	90	428	2019	590	1028
500	L.6HQMZIII500-A	90	487	2445	630	1028
600	L.6HQMZIII600-A	90	592	3409	720	1028
700	L.6HQMZIII700-A	96	741	4092	820	1052
800	L.6HQMZIII800-A	96	987	5304	920	1052
900	L.6HQMZIII900-A	96	1453	6673	1020	1052
1000	L.6HQMZIII1000-A	96	1989	8199	1120	1052
1100	L.6HQMZIII1100-A	96	2248	9682	1220	1052
1200	L.6HQMZIII1200-A	96	2677	11722	1360	1052

直埋式波纹补偿器

图 集 号 辽2015R101
 页 号 59

SBM双保险直埋式波纹补偿器参数及尺寸表



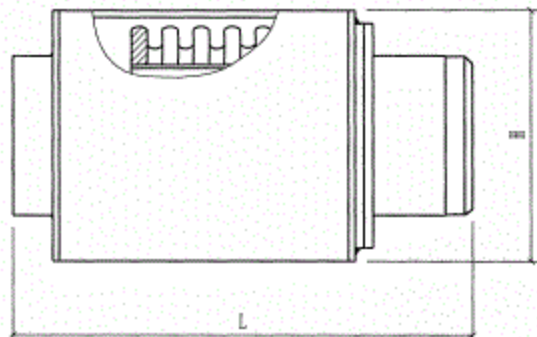
说明:

1. SBM型双保险直埋式波纹补偿器主要用于补偿管道轴线方向补偿量的拉伸与压缩;
2. 适用范围: 直埋式波纹补偿器适用于土壤中氯离子含量小于25PPM环境下使用。
3. 供货范围: DN50—DN2000;PN0.6—4.0MPa, 补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
4. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

公称 直径 DN	型 号	轴向 补偿量 K_x mm	轴向 刚度 K_x N/mm	有效 面积 A cm^2	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	L.6HQSBM150-A	50	144	214	273	1050
200	L.6HQSBM200-A	72	299	405	340	1050
250	L.6HQSBM250-A	72	343	607	380	1050
300	L.6HQSBM300-A	90	361	973	450	1228
350	L.6HQSBM350-A	90	376	1288	490	1228
400	L.6HQSBM400-A	90	401	1618	530	1228
450	L.6HQSBM450-A	90	428	2019	590	1228
500	L.6HQSBM500-A	90	487	2445	630	1228
600	L.6HQSBM600-A	90	592	3409	720	1228
700	L.6HQSBM700-A	96	741	4092	820	1252
800	L.6HQSBM800-A	96	987	5304	920	1252
900	L.6HQSBM900-A	96	1453	6673	1020	1252
1000	L.6HQSBM1000-A	96	1989	8199	1120	1252
1100	L.6HQSBM1100-A	96	2248	9882	1220	1252
1200	L.6HQSBM1200-A	96	2677	11722	1360	1252

双保险直埋式波纹补偿器

图集号 辽2015R101
页 号 60



说明:

1. HQMZ直埋外压式敷设在土壤中, 补偿管道轴线方向的大补偿量的拉伸与压缩, 为直埋供热管道配套;

2. 其典型的布置方法参见下图:



主固定支座

次固定支座

主固定支座

3. 适用范围: 直埋式波纹管补偿器适用于土壤中氯离子含量小于25PPM环境下使用。
4. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa, 补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
5. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

MZW直埋外压式波纹补偿器参数及尺寸表

公称 直径 DN	型 号	轴向 补偿量 X ₀ mm	轴向 刚度 K _x N/mm	有效 面积 A cm ²	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	1.6HQMZ150-A	72	299	405	φ325	1000
200	1.6HQMZ200-A	72	343	607	φ350	1000
250	1.6HQMZ250-A	90	361	973	φ426	1150
300	1.6HQMZ300-A	90	376	1288	φ480	1150
350	1.6HQMZ350-A	90	401	1618	φ530	1150
400	1.6HQMZ400-A	90	428	2019	φ600	1150
450	1.6HQMZ450-A	90	487	2445	φ650	1150
500	1.6HQMZ500-A	90	592	3409	φ750	1150
600	1.6HQMZ600-A	96	741	4092	φ850	1180
700	1.6HQMZ700-A	96	987	5304	φ950	1180
800	1.6HQMZ800-A	96	1453	6673	φ1060	1180
900	1.6HQMZ900-A	96	1989	8199	φ1160	1180
1000	1.6HQMZ1000-A	96	2248	9882	φ1260	1180

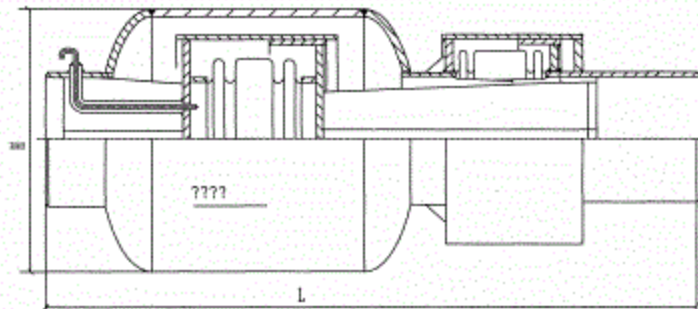
直埋外压式波纹补偿器

图 集 号
页 号

辽2015R101

61

沈阳宏奇热力-NP内外压平衡式波纹补偿器参数及尺寸表



说明:

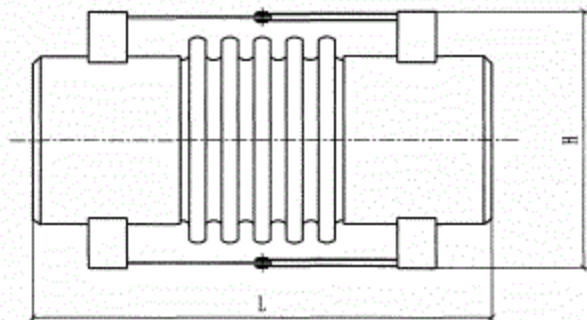
1. NP式通过产品本身的结构设计能产生和盲板力相等的内压反力, 使管线盲板处的固定支架不承受盲板力的作用;
2. 其典型的布置方法参见下图:


次固定支架 次固定支架 次固定支架
3. 适用范围: 与设备连接的管道或土建支架难以实现的管道中使用。
4. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa。
 补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
5. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

公称 直径 DN	型 号	轴向 补偿量 X ₁ mm	轴向 刚度 K ₁ N/mm	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
200	1.6HQNP200-A	90	636	426	1700
250	1.6HQNP250-A	90	744	480	1700
300	1.6HQNP300-A	100	812	670	2000
350	1.6HQNP350-A	100	870	620	2000
400	1.6HQNP400-A	100	967	720	2000
450	1.6HQNP450-A	100	1064	820	2000
500	1.6HQNP500-A	100	1171	920	2000
600	1.6HQNP600-A	100	1268	1020	2000
700	1.6HQNP700-A	120	1754	1120	2100
800	1.6HQNP800-A	120	2281	1220	2100
900	1.6HQNP900-A	120	2586	1420	2100
1000	1.6HQNP1000-A	120	2730	1520	2100

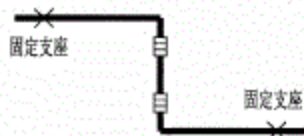
内外压平衡式波纹补偿器

图 集 号	辽2015R101
页 号	62



说明:

1. 两个或三个铰链型波纹补偿器的组合使用, 实现管道的角向补偿;
2. 其典型的布置方法参见下图:



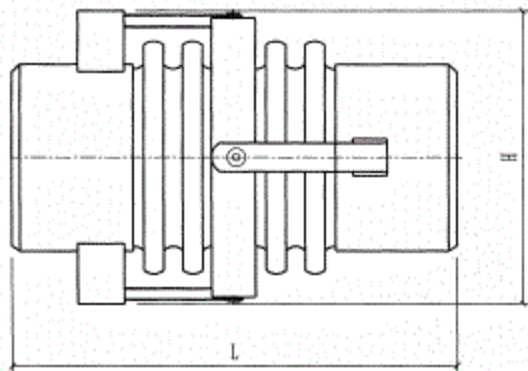
3. 适用范围: 架空敷设的管道中使用。
4. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

铰链型波纹补偿器参数及尺寸表

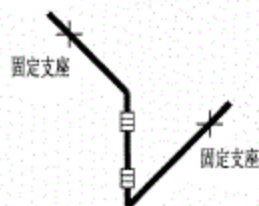
公称 直径 DN	型 号	角位移 θ°	刚度 K_s N·m/度	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	1.6JL150×8	$\pm 8^\circ$	23	330	714
200	1.6JL200×6	$\pm 8^\circ$	54	400	756
250	1.6JL250×6	$\pm 7.8^\circ$	156	475	740
300	1.6JL300×6	$\pm 8^\circ$	235	535	900
350	1.6JL350×6	$\pm 8^\circ$	450	612	1030
400	1.6JL400×6	$\pm 6^\circ$	236	660	1030
450	1.6JL450×6	$\pm 5.4^\circ$	426	726	1000
500	1.6JL500×6	$\pm 4.8^\circ$	527	792	1100
600	1.6JL600×6	$\pm 4.5^\circ$	2012	924	1260
700	1.6JL700×6	$\pm 2.6^\circ$	3108	1024	1260
800	1.6JL800×6	$\pm 3.6^\circ$	3863	1124	1260

铰链型波纹补偿器

图 集 号	辽2015R101
页 号	63



1. 两个或三个WJ万向铰链型波纹补偿器的组合使用实现管道的立体角向补偿;
2. 其典型的布置方法参见下图:



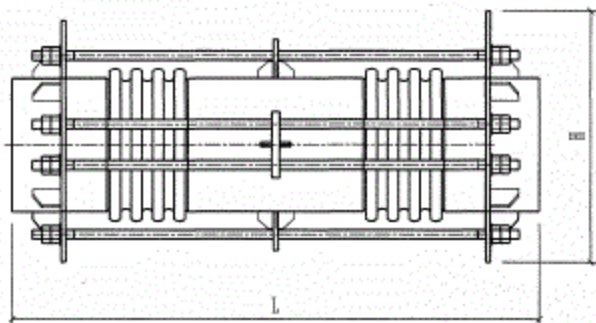
3. 适用范围: 架空敷设的复杂管道系统中使用。
4. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa。
补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
5. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

HQWJ万向铰链型波纹补偿器参数及尺寸表

公称 直径 DN	型 号	角位移 α°	刚度 K_s $N \cdot m/度$	径向 外形尺寸 H mm	产品 总长 L mm
150	1.6HQWJ150-A	$\pm 5^\circ$	18	410	700
200	1.6HQWJ200-A	$\pm 5^\circ$	26	460	800
250	1.6HQWJ250-A	$\pm 5^\circ$	35	540	800
300	1.6HQWJ300-A	$\pm 5^\circ$	58	620	900
350	1.6HQWJ350-A	$\pm 5^\circ$	79	680	900
400	1.6HQWJ400-A	$\pm 5^\circ$	126	750	1000
450	1.6HQWJ450-A	$\pm 5^\circ$	211	820	1000
500	1.6HQWJ500-A	$\pm 5^\circ$	378	900	1000
600	1.6HQWJ600-A	$\pm 5^\circ$	596	1000	1100
700	1.6HQWJ700-A	$\pm 5^\circ$	963	1120	1100
800	1.6HQWJ800-A	$\pm 5^\circ$	1028	1240	1150

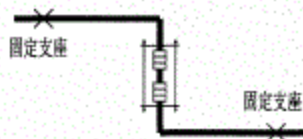
万向铰链型波纹补偿器

图集号 辽2015R101
页 号 64



说明:

1. HD型大拉杆波纹补偿器通过弯曲变形实现管道的轴线补偿量;
2. 其典型的布置方法参见下图:



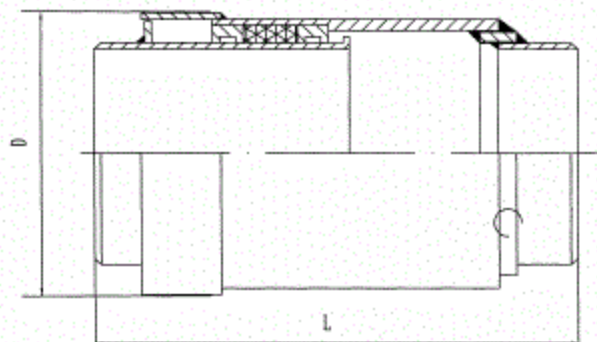
3. 适用范围: 架空敷设的管道中使用。
4. 供货范围: DN50—DN2000; PN0.6—4.0MPa,
补偿量除表中的A外, 可按管道设计计算的各种补偿量。
5. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

HD大拉杆波纹补偿器参数及尺寸表

公 称 直 径 DN	型 号	$\frac{Y_0}{K_T}$ Y_0 — 横向补偿量 K_T — 横向刚度 N/mm						径向 外形 尺寸 H mm
		产 品 总 长 L mm						
		1200	1500	2000	2500	3000	3500	
300	1.6HQHD300	70/99	120/63	200/28	260/16	—	—	440
350	1.6HQHD350	70/107	120/74	200/31	260/22	—	—	500
400	1.6HQHD400	70/141	120/83	200/39	280/26	—	—	550
450	1.6HQHD450	—	130/96	210/47	300/33	380/25	—	600
500	1.6HQHD500	—	130/113	210/56	300/36	380/29	—	650
600	1.6HQHD600	—	130/128	220/59	300/44	380/32	—	750
700	1.6HQHD700	—	140/240	220/88	310/48	400/30	—	850
800	1.6HQHD800	—	140/289	220/114	310/57	400/32	—	950
900	1.6HQHD900	—	140/456	220/136	280/82	340/54	—	1050
1000	1.6HQHD1000	—	140/605	190/215	260/104	330/62	400/44	1150
1100	1.6HQHD1100	—	150/668	210/281	270/137	345/81	420/57	1250
1200	1.6HQHD1200	—	140/605	210/215	280/104	350/62	420/44	1360
1400	1.6HQHD1400	—	120/668	200/281	280/137	360/81	440/57	1560

大拉杆波纹补偿器

图集号 辽2015R101
页号 65



说明:

1. MTT用于管道的轴线方向的补偿;
2. 其典型的布置方法参见下图:



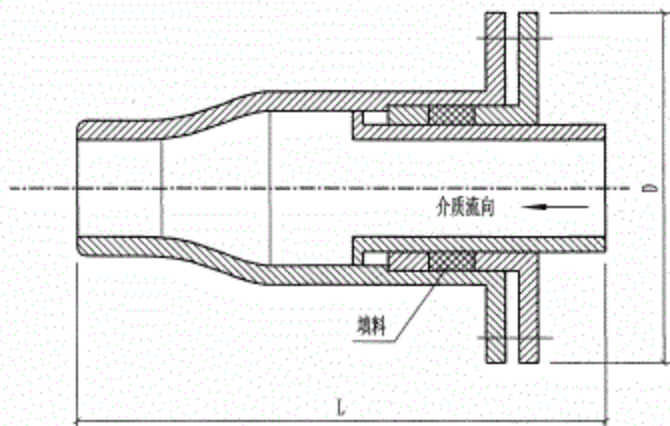
3. 适用范围: 直埋敷设的管道中使用, 特别是地下水或介质氯离子含量较高的地区。
4. 此数据由沈阳宏奇热力有限公司提供。

MTT直埋套筒补偿器参数及尺寸表

公称直径 DN mm	补偿量 mm	安装长度 L mm	最大外径 D mm	摩擦力 N
50	300	1180	76	1580
80	300	1180	108	2840
100	300	1180	133	3740
125	300	1190	159	4790
150	300	1190	194	5770
200	300	1190	245	7500
250	300	1190	300	9480
300	300	1200	365	11110
350	300	1200	410	14040
400	300	1200	470	15120
450	300	1200	525	16080
500	300	1240	580	18720
600	300	1240	680	20640
700	300	1250	770	23160
800	300	1250	870	29400
900	300	1265	970	34320
1000	300	1265	1070	40800
1200	300	1280	1280	49440
1400	300	1280	1480	57480

直埋型套筒补偿器

图集号	辽2015R101
页号	66



说明:

1. 用于管道的轴线方向的补偿;
2. 其典型的布置方法参见下图:



主固定支座

次固定支座

主固定支座

3. 适用范围: 地沟、架空敷设的管道中使用。

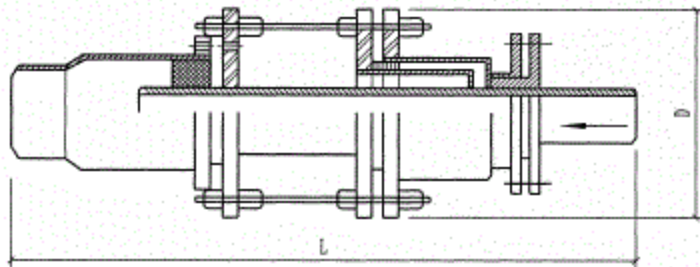
通用型套筒式补偿器参数及尺寸表

公称直径 DN	补偿量 mm	安装长度 L mm	最大外径 D	总摩擦力 1.6MPa kN
50	150	530	138	2.5
70	150	550	156	3
80	150	580	170	3.5
100	150	620	190	4.5
125	150	620	222	9
150	250	840	246	11
200	250	840	330	15
250	250	860	386	17
300	250	880	436	20
350	250	900	490	24
400	300	1030	560	28
450	300	1100	640	32
500	300	1120	670	45
600	300	1160	770	66
700	300	1180	876	76
800	300	1200	978	87
900	300	1250	1080	118
1000	300	1300	1200	130
1200	300	1350	1300	150

通用型套筒式补偿器

图 集 号 2015R101

页 号 67



说明:

1. 通过产品本身的结构设计使管线盲板处的固定支架
不承受盲板力的作用;
2. 主要用于管道的轴线方向的补偿;
3. 其典型的布置方法参见下图:



次固定支座

次固定支座

次固定支座

4. 适用范围: 高架空敷设的管道中使用。

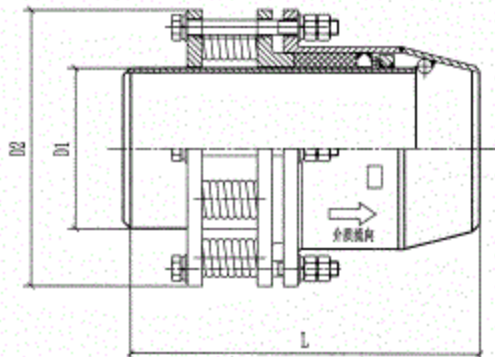
无推力套筒式补偿器参数及尺寸表

公称 直径 DN	补偿量 mm	安装长度 L mm	最大外径 D	总摩擦力 1.6MPa kN
50	150	1080	190	3.0
70	150	1110	208	3.5
80	150	1160	238	4.2
100	150	1190	273	5.0
125	150	1200	308	9.0
150	200	1450	345	10.2
200	200	1450	432	13.3
250	200	1540	520	16.2
300	200	1620	588	18.7
350	250	1760	630	21.5
400	250	1850	670	27
450	250	1940	700	33
500	300	2080	750	55
600	300	2170	800	77
700	300	2260	850	88
800	300	2350	900	112

无推力套筒式补偿器

图集号 辽2015R101

页 号 68



说明:

1. 通过产品本身的结构设计使管线盲板处的固定支架
不承受盲板力的作用;
2. 主要用于管道的轴线方向的补偿;
3. 补偿器自身带有弹簧压紧装置, 具有免维护的效果;
4. 其典型的布置方法参见第 70 页图;

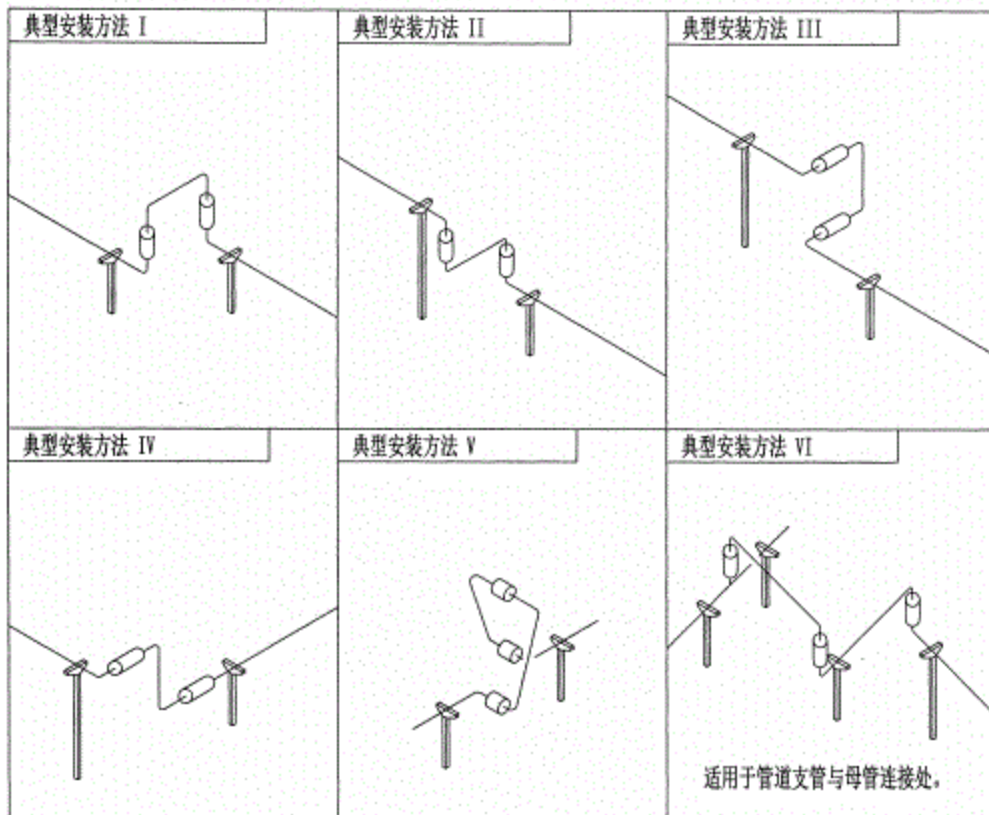
旋转补偿器参数及尺寸表

序号	公称直径 DN (mm)	补偿量 Δ (mm)	接管外径		长度 L (mm)	扭矩 M (kN·m)
			D1 (mm)	D2 (mm)		
1	50	0~1000	57	189	380	0.584
2	65	0~1000	76	208	380	0.72
3	80	0~1000	89	233	380	1.11
4	100	0~1000	108	252	380	1.29
5	125	0~1000	133	268	380	1.83
6	150	0~1200	159	303	380	2.35
7	200	0~1200	219	373	400	3.93
8	250	0~1500	273	425	420	8.11
9	300	0~1800	325	477	440	14.48
10	350	0~1800	377	526	460	18.50
11	400	0~1800	426	580	460	25.84
12	450	0~2000	480	630	460	36.21
13	500	0~2000	530	690	480	45.12
14	600	0~2000	630	790	480	63.23
15	700	0~2000	720	890	500	72.70
16	800	0~2000	820	990	500	93.20
17	900	0~2000	920	1090	520	110.50
18	1000	0~2000	1020	1190	520	125.00
19	1100	0~2000	1120	1310	530	145.60
20	1200	0~2000	1220	1410	530	163.70
21	1300	0~2000	1320	1510	540	186.10
22	1400	0~2000	1420	1610	550	202.50
23	1500	0~2000	1520	1710	560	228.70
24	1800	0~2000	1820	2010	560	305.40
21	2000	0~2000	2020	2210	560	305.40

旋转补偿器

图 号 辽 2015R101

页 号 69

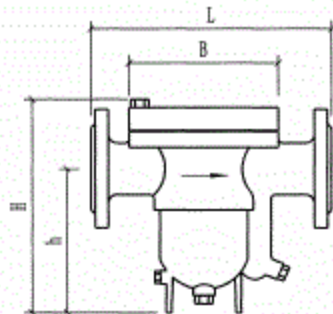


说明: 图中尺寸参见第 69 页附表。

旋转补偿器典型布置方法

图 集 号	辽 2015R101
页 号	70

法兰连接自由浮球式蒸汽疏水阀尺寸表



说明:

1. 工作原理: 该阀利用浮力原理, 浮球根据凝结水量的多少, 随水位的变化而作升降自动调节阀座孔的开度, 连续排放凝结水。当凝结水停止进入时, 浮球靠自重降到底部, 回到关闭位置, 排水停止。由于排水阀座孔总是在凝结水位以下, 形成水封, 水汽自然分离, 达到无蒸汽泄漏;
2. 主要用途: 蒸汽加热设备、蒸汽管网凝结水回收系统;
3. 特点: 能排饱和凝结水、蒸汽压力变化时不受影响、漏汽率小。

型号	公称直径	L mm	B mm	H mm	h mm	重量 kg
SC11H-16C-I	DN15	120±1.4	82	150	98	2.8
	DN20			150	98	2.8
	DN25			155	101	3.0
SC41H-16C-I	DN15	170±1.6	95	150	98	3.4
	DN20	190±1.6	105	155	98	3.6
	DN25	210±1.6	115	160	101	3.8
SC11H-16C-II	DN15	150±1.6	110	190	122	5.2
	DN20			190	122	5.4
	DN25			195	125	5.6
SC41H-16C-II SC41H-25C-II	DN15	230±1.9	156	210	130	10
	DN20			210	130	10.5
	DN25			215	135	11
SC41H-16C-II SC41H-25C-II	DN25	320±2.2	204	270	196	20
	DN40			280	196	22
	DN50			290	196	23
SC41H-16C-II SC41H-25C-II	DN50	460±2.8	310	430	303	66
	DN65			430	303	68
	DN80			430	303	70
	DN100			430	303	72

自由浮球式蒸汽疏水阀

图 集 号 辽 2015X101
页 号 71

热力站系统图说明

1. 热力站系统的连接方式由设计人根据用户的情况进行选用。
2. 本图册分别绘制了采暖、空调系统的原理系统图，选用时，可根据具体情况将各种形式的原理系统图进行组合。
3. 当系统中的支路超过两个时，应设置分水器和分汽缸。
4. 热力站热网供水总管或回水总管上应设流量调节装置，在本图册原理系统图中仅用手动调节阀表示，也可选用其他流量调节装置，若选用自动流量调节装置，建议装在回水总管上。具体的调节手段根据用户的要求选取。
5. 系统图对放气、放水装置的位置不做具体规定，安装时，可根据设计要求在管道高点设置放气装置，低点设放水装置。
6. 生活热水系统详见《热水工程》辽2015S104。
7. 在水泵及除污器的进出口的管道上应设置压力测点，压力表可在测试时安装，安装方法参照本图册163~169页。
8. 系统图中的换热器、阀门是用符号表示的，具体的结构形式由设计决定。

名 称	图 例	名 称	图 例	名 称	图 例
水 泵		电动调节阀		热 量 表	
变 速 泵		电 磁 阀		冷 水 表	
换 热 器		升降式止回阀		温度调节器	
集分水器 分汽缸		放 气 装 置		温度变送器	
开 式 水 箱		放 水 装 置		压力变送器	
疏 水 器		压 力 表 座		压差控制器	
经常疏水装置		除 污 器		压差变送器	
浮 球 阀		自力式压力调节阀		温度传感器	
自力式差压控制器		自力式温度调节阀		压力传感器	
阀 门 (通用)		自力式压差调节阀		流量指示累积仪表	
安 全 阀		压力表 (就地)		热量指示累积仪表	
减压阀 (左高右低)		温度计 (就地)			
手 动 调 节 阀		流 量 计			

图 例

图集号 辽2015R101

页 号 74

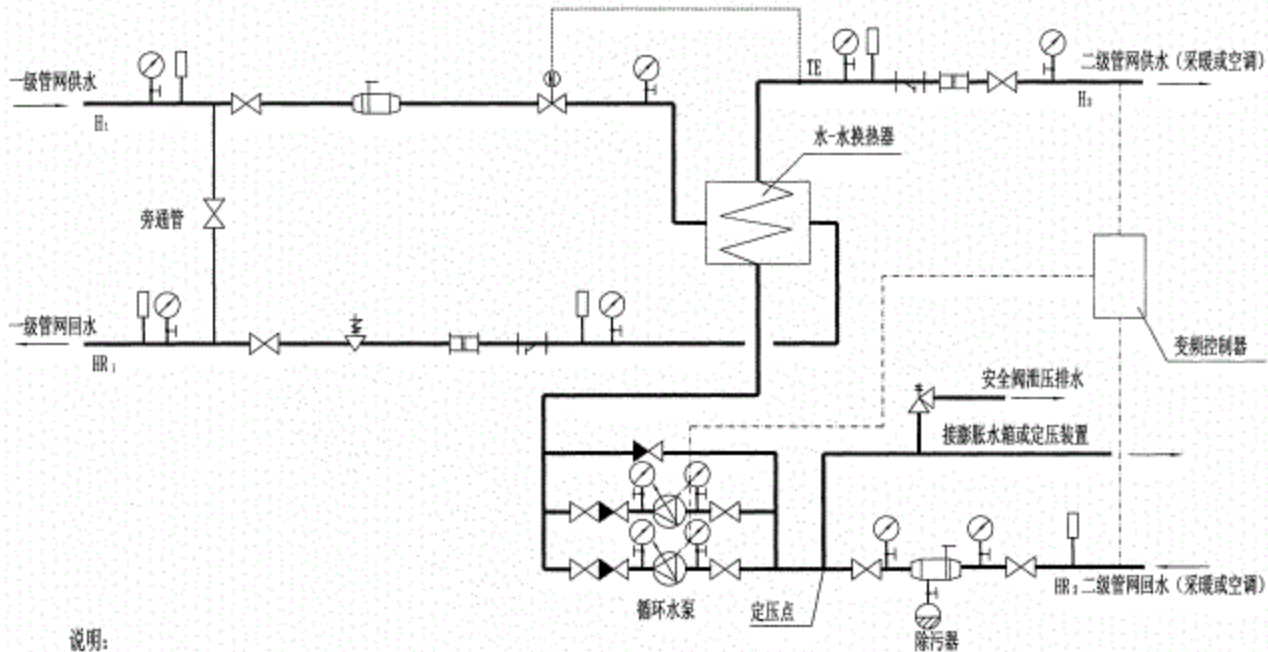
管道代号

名 称	管道代号	名 称	管道代号
蒸汽管 (通用)	S	二级管网供水管	H ₂
饱和蒸汽管	S	二级管网回水管	HR ₂
过热蒸汽管	SS	空调用供水管	AS
二次蒸汽管	FS	空调用回水管	AR
凝结水管 (通用)	C	生活热水供水管	DS
有压凝结水管	CP	生活热水循环管	DC
自流凝结水管	CG	补水管	M
排汽管	EX	循环管	CI
自来水管	W	溢流管	OF
采暖供水管 (通用)	H	排水管	D
采暖回水管 (通用)	HR	冷却水管	CW
一级管网供水管	H ₁	软化水管	SW
一级管网回水管	HR ₁		

管道代号

图集号 辽2015R101

页 号 75

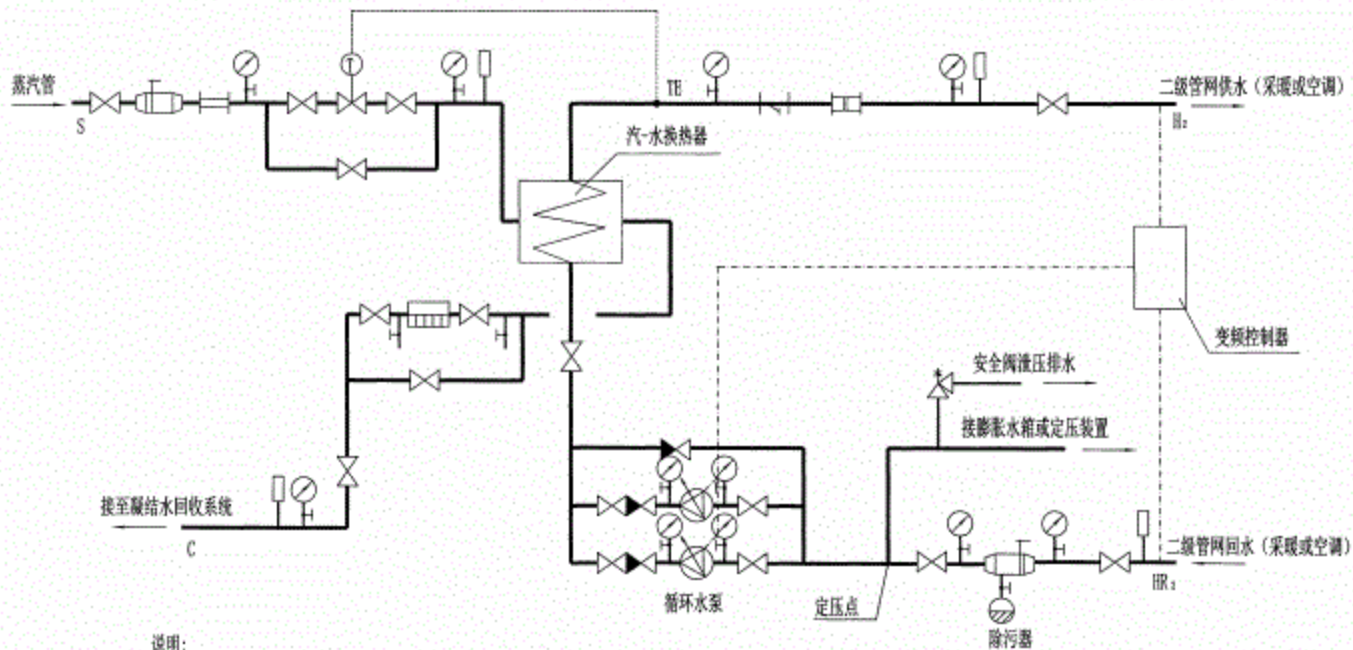


说明:

1. 补水定压装置,可优先选用高位膨胀水箱,如果设置困难,也可选用他形式中的任意一种即可;
2. 具体选用何种定压、补水装置由设计人员根据工程实际情况确定;
3. 一级网供回水压差大于 0.45MPa 时,需安装自力式压差控制器。

水-水热交换热力原理图

图集号	辽2015R101
页号	76



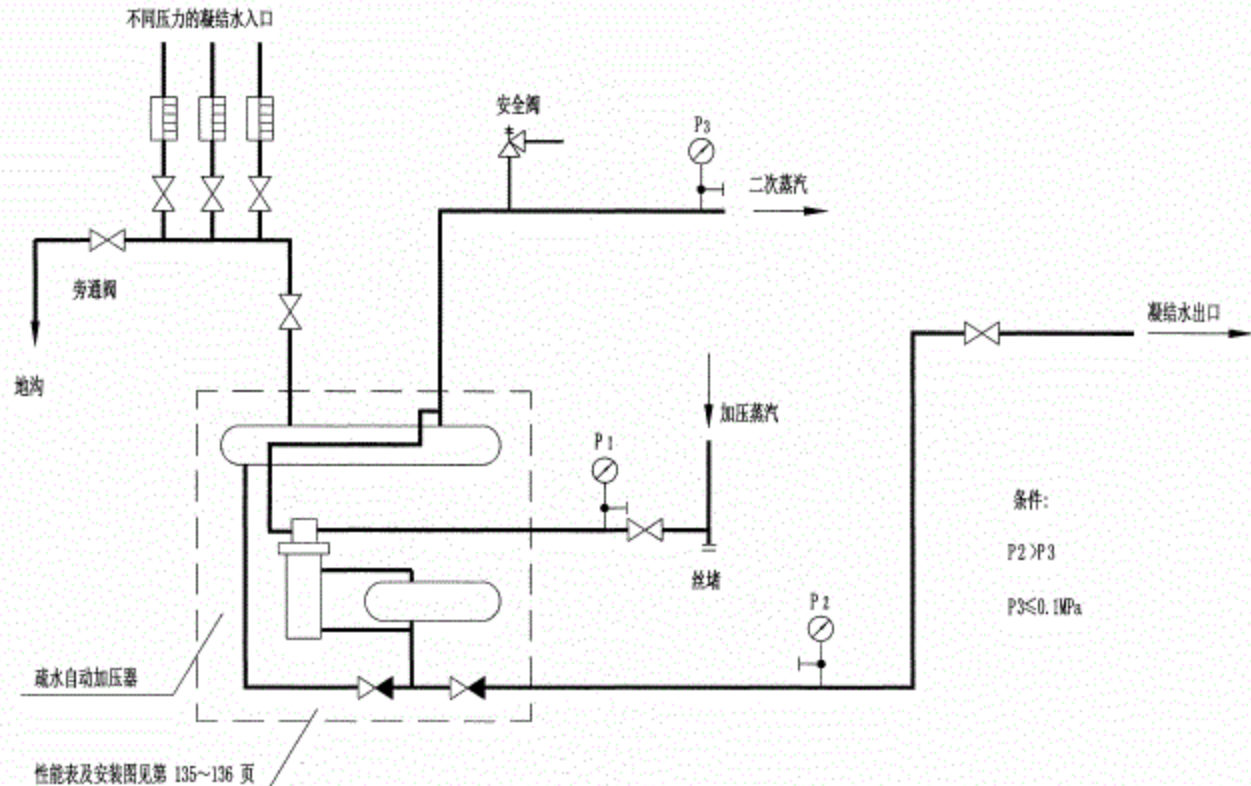
说明:

1. 高温凝结水二次利用也可采用其它形式;
2. 入口的蒸汽压力过高时, 需装设减压阀;
3. 采用过冷式换热器时, 可取用疏水器;
4. 本系统适用于蒸汽温度小于 300°C 或压力小于 1.6MPa 的情况。

汽-水热交换热力原理图

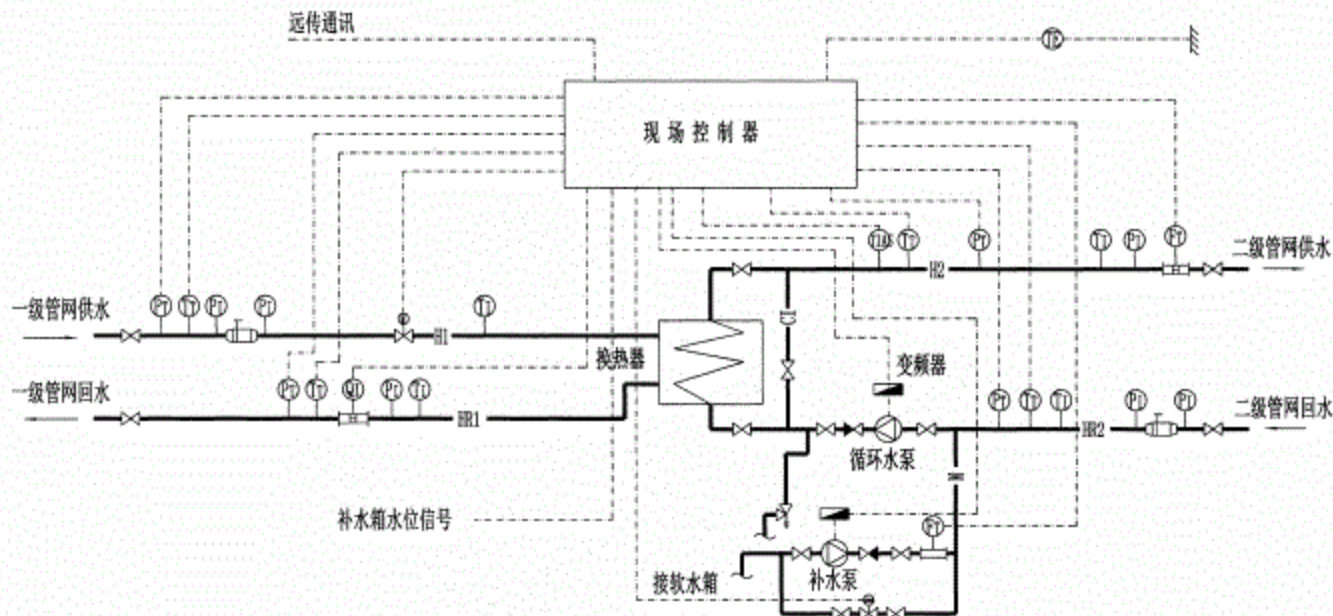
图集号	辽2015R101
-----	-----------

頁 号 77



疏水加压器回收二次蒸汽系统

图 集 号	辽 2015R101
页 号	78



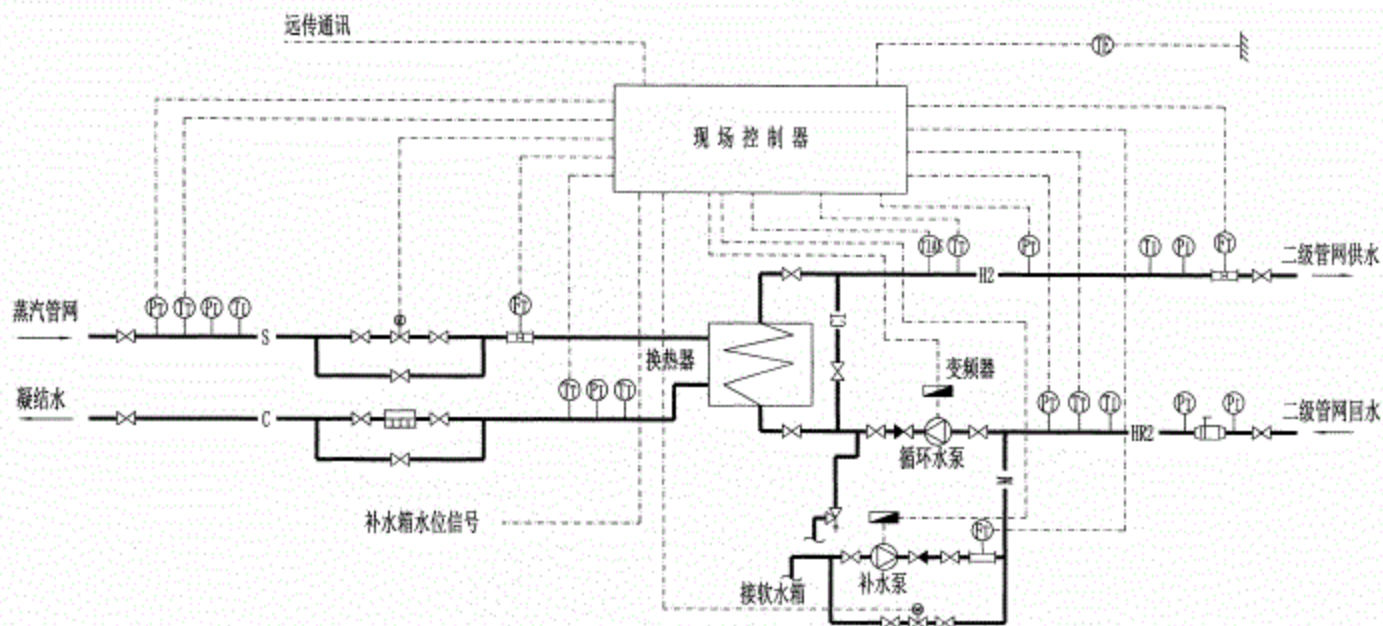
接口管径表

热 负 荷	0.1MW	0.3MW	0.5MW	1MW	2MW	3MW	5MW	7MW	10MW
一级网管径	DN40	DN70	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN200	DN250
二级网管径	DN70	DN80	DN100	DN125	DN200	DN200	DN250	DN300	DN350

说明：一级网供水温度为 130/70℃，二级网供水温度为 75/50℃。

水-水换热机组工艺系统
及接口管径表

图 集 号	辽2015R101
页 号	79



接口管径表

热 负 荷	0.1MW	0.3MW	0.5MW	1MW	2MW	3MW	5MW	7MW	10MW
蒸汽网管径	DN40	DN40	DN70	DN80	DN125	DN150	DN200	DN200	DN250
二级网管径	DN70	DN80	DN100	DN125	DN200	DN200	DN250	DN300	DN350
凝结水管管径	DN25	DN25	DN32	DN32	DN50	DN50	DN80	DN80	DN100

说明：蒸汽为 0.3MPa 饱和蒸汽，二级网供水温度为 75/50℃，凝结水温度为 80℃。

汽-水换热机组工艺系统
及接口管径表

图 集 号 辽2015R101

页 号 80

主要设备设计选用说明

1. 水泵 (本图册 82~98 页)。

热网循环水泵: 主要选用卧(立) 直联式离心泵。潜水泵输送介质温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$, 热水系列泵输送介质温度 $\leq 130^{\circ}\text{C}$ 。热网循环泵配变频调速装置。

热网补给水泵: 主要选用立式离心泵。
补给水泵配用变频调速装置。

2. 换热器

SH 型板式换热器主要用于热力站中的水水换热系统中, 其一级网温差和二级网供回水温差相差不大的情况 (本图册 100~104 页)。

SHB 型板式换热器主要用于热力站中的水水换热系统, 其一级网和二级网供回水温差相差较大的情况 (本图册 105~108 页)。

板式换热器的换热面积应在理论计算的基础上增加20%的面积作为裕度。

波纹管换热器主要用于供热系统中较大规模的换热首站 (本图册 109~116 页)。

3. 换热机组

换热机组内配有水泵、板式换热器、调节阀、热量计、自动控制及测量设备等 (本图册 117~118 页)。

各设备的安装要求请与各生产厂家联系, 详见产品说明书。

4. 阀门 (本图册 121~133 页)

对夹式蝶阀和蜗轮法兰蝶阀主要用于管路中的关断, 蜗轮伸缩蝶阀主要用于在关断中管道有微量伸缩的情况下, 上述阀门的密封一般为软密封, 其耐温小于 130°C 。

金属硬密封蝶阀主要用于高温热水和蒸汽管道上。

止回阀主要用于水泵出口或管路中阻止介质回流的地方。

立式离心泵性能表

型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH)r m	重量 kg	型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH)r m	重量 kg
	m ³ /h	L/s								m ³ /h	L/s						
TP25-50	4	1.1	3.8	52.8	2900	0.12	1.12	7.2	TP40-240	20.5	5.7	19.5	57.3	2900	2.2	2.43	53.1
TP25-90	5.31	1.5	6.34	49.5	2900	0.25	1.62	7.5	TP40-270	12.5	3.5	19.9	57.3	2900	1.5	2.75	40.1
TP32-50	6.16	1.7	3.42	54	2900	0.12	0.919	7.8	TP40-300	23.7	6.6	24.6	60.3	2900	3	2.12	64.5
TP32-60	7.5	2.1	3.6	64.8	2900	0.25	0.937	16.4	TP40-360	26.6	7.4	29.3	61.1	2900	4	2.74	69.6
TP32-90	7.81	2.2	5.7	56.5	2900	0.25	1.71	8.2	TP40-470	23.4	6.5	36.8	51.3	2900	5.5	2.08	90.2
TP32-120	8.6	2.4	7	59.1	2900	0.37	1.25	19.2	TP40-580	29	8.1	46.1	53.3	2900	7.5	3.44	92.1
TP32-150	5.8	1.6	10	46.9	2900	0.37	1.57	25.2	TP50-60	16.2	4.5	4.4	65.8	2900	0.25	1.18	20.2
TP32-180	6.2	1.7	11.9	44.7	2900	0.55	1.97	25.2	TP50-120	17.3	4.8	8.1	68.5	2900	0.55	1.07	28.5
TP32-200	12.3	3.4	16.3	52.9	2900	1.1	2.12	43.7	TP50-160	19.7	5.5	12.4	65.2	2900	1.1	1.8	46.7
TP32-230	6.8	1.9	16.7	45	2900	0.75	2.88	26.3	TP50-180	18.3	5.1	10.2	71.4	2900	0.75	1.24	29.4
TP32-250	13.6	3.8	20	55.1	2900	1.5	2.43	45.9	TP50-190	22.2	6.2	15.5	68.5	2900	1.5	1.88	48.8
TP32-320	16.1	4.5	25.6	57.2	2900	2.2	3.09	51.3	TP50-240	24.1	6.7	19.1	70.3	2900	2.2	1.97	54.1
TP32-380	18.6	5.2	30.9	57.4	2900	3	3.95	62.9	TP50-290	27.4	7.6	24.1	72	2900	3	2.16	65.5
TP32-460	21.6	6.0	30.6	49.3	2900	4	6.43	75.6	TP50-360	31.3	8.7	28.2	64.5	2900	4	2.46	71.6
TP32-580	22.7	6.3	43	51.2	2900	5.5	7.07	90.3	TP50-430	35.1	9.8	33.9	66.5	2900	5.5	2.83	86.4
TP40-50	6.5	1.8	3.54	55.5	2900	0.12	1.06	11.5	TP50-440	37.4	10.4	36.9	57.1	2900	7.5	3.09	100
TP40-60	9.7	2.7	4.6	61	2900	0.25	0.992	20.2	TP50-570	45.1	12.5	46.4	58.7	2900	11	4.21	148
TP40-90	7.57	2.1	5.86	57.6	2900	0.25	1.58	12	TP50-710	53.9	15.0	58.6	61.5	2900	15	5.95	160
TP40-120	11.4	3.2	7.4	65.6	2900	0.37	1.2	20.2	TP50-830	56.7	15.8	68	62.3	2900	18.5	6.6	170
TP40-180	12.5	3.5	10	68.7	2900	0.55	0.991	25.5	TP50-900	61.1	17.0	74.7	63.3	2900	22	7.75	199
TP40-190	10.5	2.9	13.2	57.7	2900	0.75	1.26	30.5	TP65-60	26.7	7.4	3.85	65.7	2900	0.55	1.66	28.7
TP40-230	12.1	3.4	17.5	55.6	2900	1.1	2.27	43.5	TP65-120	25.3	7.0	8.3	74.7	2900	1.1	1.94	39

立式离心泵性能表 (一)

图 集 号 辽2015R101
页 号 82

立式离心泵性能表

型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH)r m	重量 kg	型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH)r m	重量 kg
	m ³ /h	L/s								m ³ /h	L/s						
TP65-180	29	8.1	11.4	78.3	2900	1.5	1.34	44.5	TP125-130	140.8	39.1	10.4	78.9	1450	5.5	2.18	200
TP65-190	33.3	9.3	14.9	66.5	2900	2.2	1.59	57.9	TP125-160	154.2	42.8	12.7	79.1	1450	7.5	2.35	210
TP65-210	37.2	10.3	18.1	67.9	2900	3	1.7	69.3	TP125-210	127.7	35.5	19.2	69.8	1450	11	2.29	279
TP65-250	40.6	11.3	21.5	69.3	2900	4	1.81	74.3	TP125-250	146.3	40.6	22.6	70.9	1450	15	2.64	296
TP65-340	49.1	13.6	28	72.5	2900	5.5	2.12	89.2	TP125-320	155.1	43.1	27.2	73.6	1450	18.5	2.23	336
TP65-410	57.2	15.9	34	74	2900	7.5	2.46	91.1	TP125-360	170.7	47.4	30.5	74.4	1450	22	2.56	336
TP65-460	56.9	15.8	40.3	66.3	2900	11	2.47	149	TP125-420	191.9	53.3	34.5	72.8	1450	30	3.14	435
TP65-550	63.8	17.7	47.4	67.6	2900	15	2.83	161	TP150-100	200	55.6	7.6	74.7	1450	5.5	3.97	223
TP65-660	71.3	19.8	56.8	66.9	2900	18.5	3.28	171	TP150-140	220	61.1	9.5	76.6	1450	7.5	5.61	240
TP65-720	77.2	21.4	61.5	69.5	2900	22	3.7	171	TP150-150	250	69.4	12.6	80.7	1450	11	3.91	283
TP65-930	85.8	23.8	78	69.7	2900	30	4.45	291	TP150-130	205.4	57.1	9.2	72.3	1450	7.5	3.26	273
TP80-120	42.7	11.9	8	72.8	2900	1.5	2.03	42	TP150-160	231.8	64.4	12.5	77.2	1450	11	3.43	301
TP80-140	52.2	14.5	10.4	65.1	2900	2.2	4.83	61	TP150-200	253	70.3	16.4	80.9	1450	15	3.58	318
TP80-180	57.8	16.1	13.7	68.7	2900	3	3.26	65	TP150-220	277.7	77.1	18.2	81.6	1450	18.5	3.82	347
TP80-210	63.8	17.7	17.1	73.3	2900	4	3.48	78	TP150-250	295.6	82.1	20.4	82.3	1450	22	4.01	358
TP80-240	70.5	19.6	20.7	76.6	2900	5.5	3.75	93	TP150-260	232	64.4	21.5	82.3	1450	18.5	6.59	356
TP100-200	116.6	32.4	16.1	77.1	1450	7.5	2.74	227	TP150-280	249	69.2	24.5	83.7	1450	22	3.65	377
TP100-250	131.3	36.5	20.7	75.5	1450	11	3.34	255	TP150-340	280	77.8	29	84	1450	30	4.13	437
TP100-330	151.4	42.1	25.2	77.1	1450	15	5.19	273	TP150-390	303	84.2	33	83.9	1450	37	4.63	540
TP100-370	163.5	45.4	29.3	76.5	1450	18.5	5.83	302	TP150-450	262	72.8	42.8	81.2	1450	45	3.59	604
TP100-410	171	47.5	32.7	76.5	1450	22	6.21	312	TP150-520	317	88.1	46.1	81.1	1450	55	4.59	760
TP125-110	122.9	34.1	8.4	75.6	1450	4	1.98	185	TP150-660	361	100.3	56.8	81.9	1450	75	5.27	878

立式离心泵性能表(二)

图 集 号 辽2015R101
页 号 83

立式离心泵性能表

型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH)r m	重量 kg
	m ³ /h	L/s						
TP150-680	371	103.1	58	81.8	1450	90	5.39	962
TP200-50	270	75.0	3.6	66.1	1450	4	7.63	269
TP200-70	313	86.9	4.6	72.8	1450	5.5	6.3	285
TP200-150	396	110.0	9.7	82.7	1450	15	3.83	366
TP125-60	90.1	25.0	4.4	77.3	980	1.5	0.921	157
TP125-70	110.5	30.7	5.7	79	980	2.2	1.09	166
TP125-90	80.7	22.4	8.4	70.2	980	3	0.941	230
TP125-110	90.4	25.1	9.6	71.1	980	4	1.08	237
TP125-140	106.3	29.5	12.4	72.6	980	5.5	1.01	244
TP125-170	122.3	34.0	14.5	74.4	980	7.5	1.27	280
TP150-60	139.1	38.6	4	71.7	980	2.2	1.46	229
TP150-70	149	41.4	5.4	76.7	980	3	1.5	253
TP150-90	162.9	45.3	6.6	79.3	980	4	1.56	259
TP150-110	184.7	51.3	8.3	81.5	980	5.5	1.69	265
TP80-250	90.4	25.1	21.7	76.5	2900	7.5	4.07	101
TP80-330	101.8	28.3	27.4	77.6	2900	11	3.61	148
TP80-400	114.8	31.9	34.7	78.5	2900	15	4.5	160
TP80-520	113.2	31.4	42.4	76.2	2900	18.5	4.28	176
TP80-570	119.8	33.3	47.8	77.1	2900	22	4.83	205
TP80-700	131.7	36.6	59.7	79.3	2900	30	5.99	295
TP100-120	72.8	20.2	7.8	74.6	2900	2.2	8.3	52.5
TP100-160	76.2	21.2	12.8	67.8	2900	4	4.47	93
TP100-200	85.2	23.7	16.7	74.9	2900	5.5	3.71	108
TP100-240	94.5	26.3	20.3	76.8	2900	7.5	3.82	110
TP100-250	145.7	40.5	18.3	72.5	2900	11	7.05	173
TP100-310	153.2	42.6	25.1	77	2900	15	7.26	184
TP100-360	171.3	47.6	29.5	80.5	2900	18.5	6.93	195
TP100-390	178.4	49.6	32.9	81.8	2900	22	7.33	224
TP100-480	155.9	43.3	49.4	78.6	2900	30	8.68	329
TP32-30	6	1.7	1.8	66.4	1450	0.12	0.538	16.5
TP32-40	3.41	0.9	2.94	43.5	1450	0.18	0.743	25.2
TP32-60	3.6	1.0	4.3	45	1450	0.18	0.915	25.2
TP32-80	7.4	2.1	5.9	54.2	1450	0.25	0.701	34.4
TP32-100	8.6	2.4	7.4	52.2	1450	0.37	0.938	35.4
TP32-120	9.9	2.8	9.3	49.3	1450	0.55	1.38	47.1
TP40-30	8	2.2	2.15	63.5	1450	0.12	0.412	18
TP40-60	10.6	2.9	4.4	64.5	1450	0.25	1.16	24.8
TP40-90	6	1.7	5.1	57.5	1450	0.18	0.629	28.9
TP40-100	13.4	3.7	7.4	56.1	1450	0.55	0.504	41
TP40-130	13.2	3.7	9.9	48.7	1450	0.75	0.47	48.4
TP40-160	14.5	4.0	13.2	52.5	1450	1.1	0.602	54.5
TP50-30	12	3.3	2.3	69.6	1450	0.18	0.41	25
TP50-60	17.1	4.8	4.2	66.9	1450	0.37	0.683	29.7
TP50-90	15.8	4.4	7.1	60.7	1450	0.55	0.626	43

立式离心泵性能表 (三)

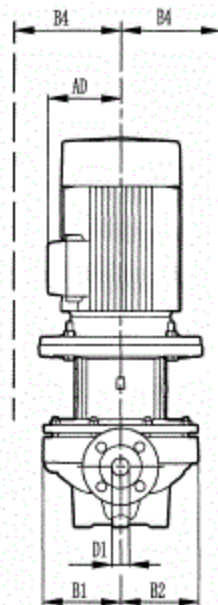
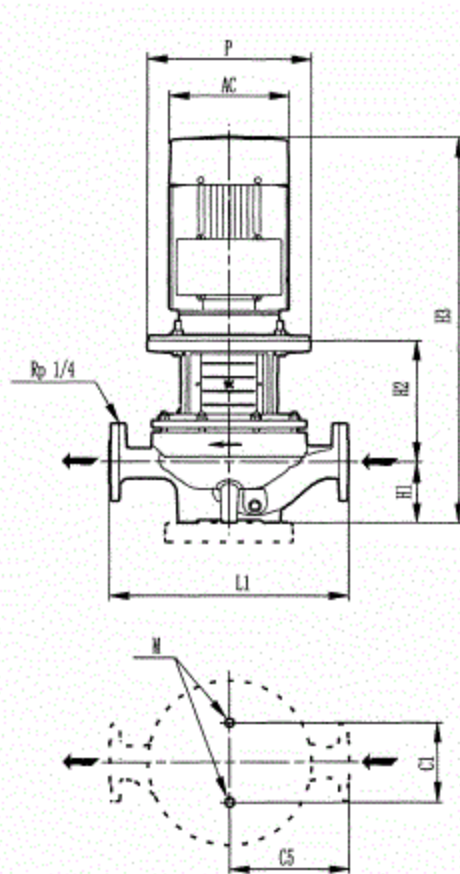
图 集 号	辽2015R101
页 号	84

立式离心泵性能表

型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机功率 kW	必需汽蚀余量 (NPSH)r _需	重量 kg	型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机功率 kW	必需汽蚀余量 (NPSH)r _需	重量 kg
	m ³ /h	L/s								m ³ /h	L/s						
TP50-110	16.5	4.6	7.9	54.1	1450	0.75	0.653	56.5	TP80-170	67.9	18.9	14.4	75.9	1450	4	1.61	103
TP50-130	20.1	5.6	10.4	58.1	1450	1.1	0.846	62.7	TP80-240	68.5	19.0	19.2	69.5	1450	5.5	2.05	182
TP50-160	22.5	6.3	12.6	56.9	1450	1.5	1.03	65.1	TP80-270	78.5	21.8	22.4	71.9	1450	7.5	2.23	193
TP50-190	26.5	7.4	15.9	60.7	1450	2.2	1.44	72.4	TP80-340	91.2	25.3	28.8	72.3	1450	11	2.73	220
TP50-230	30.6	8.5	19.1	60.8	1450	3	1.96	76.9	TP100-30	46.1	12.8	2.8	62.1	1450	0.55	0.939	41.5
TP65-30	21.3	5.9	2	70.3	1450	0.25	0.59	33.3	TP100-60	62.1	17.3	4.9	72.3	1450	1.1	0.866	55.6
TP65-60	25	6.9	4.5	78.2	1450	0.55	1.09	36.7	TP100-70	73.1	20.3	5.1	74.2	1450	1.5	1.45	96
TP65-90	25.5	7.1	7.2	69.6	1450	0.75	0.546	47.1	TP100-90	81.3	22.6	7.1	78	1450	2.2	1.82	100
TP65-110	26.8	7.4	9.5	67.6	1450	1.1	0.573	64.2	TP100-110	91.2	25.3	8.7	79.7	1450	3	2.03	103
TP65-130	29.8	8.3	10.6	67.4	1450	1.5	0.646	66.5	TP100-130	78.2	21.7	12.2	75.3	1450	4	2.05	141
TP65-150	33	9.2	12.9	66.5	1450	2.2	0.735	73.5	TP100-170	93	25.8	15.4	78.4	1450	5.5	3.55	156
TP65-170	35.7	9.9	14.2	66.9	1450	3	0.82	77.8									
TP65-240	47.5	13.2	19.8	68.8	1450	4	1.38	82.7									
TP80-30	34.9	9.7	1.85	67.5	1450	0.37	1.82	41.2									
TP80-60	39.1	10.9	4.7	76.7	1450	0.75	0.964	44.4									
TP80-70	45.8	12.7	5.9	75.6	1450	1.1	1	68									
TP80-90	52.6	14.6	7.5	76.9	1450	1.5	0.908	71									
TP80-110	59.4	16.5	8.9	76.4	1450	2.2	1.16	76									
TP80-150	60.2	16.7	12.5	75.2	1450	3	1.22	84									

立式离心泵性能表（四）

图 集 号 辽2015K101
页 号 85



说明：隔振器由水泵厂家配套供应。

立式离心泵安装图（一）

图 集 号	辽20158101
页 号	86

立式离心泵安装尺寸表 (一)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	B1	B2	P	H3	H1	H2	L1	C1	C5
TP25-50	101	101	118	54	52		323	25	118	180		
TP25-90	111	101	118	54	52		323	25	118	180		
TP32-50	101	101	118	51	60		338	40	118	180		
TP32-60	75	101	124	75	75	90	386	68	140	220	80	110
TP32-90	111	101	118	51	60		338	40	118	180		
TP32-120	133	133	142	75	75		385	68	126	220	80	110
TP32-150	133	109	141	102	102		395	79	125	280	80	140
TP32-180	133	109	141	102	102		395	79	125	280	80	140
TP32-200	125	109	141	125	117	200	506	100	154	340	144	170
TP32-230	133	109	141	102	102		447	79	137	280	80	140
TP32-250	125	110	178	125	117	200	535	100	154	340	144	170
TP32-320	125	110	178	125	117	200	575	100	154	340	144	170
TP32-380	125	120	198	125	117	250	618	100	183	340	144	170
TP32-460	144	134	220	144	144	250	656	100	184	440	144	220
TP32-580	150	134	220	144	144	300	714	100	223	440	144	220
TP40-50	101	101	118	75	75		353	55	118	250		
TP40-60	133	109	141	75	75		366	67	129	250	80	125
TP40-90	111	101	118	75	75		353	55	118	250		
TP40-120	133	109	141	75	75		387	67	129	250	80	125
TP40-180	133	109	141	100	100		390	68	131	250	80	125
TP40-190	133	109	141	102	102		439	68	141	320	120	160

立式离心泵安装尺寸表 (一)

图 集 号 辽2015R101
页 号 87

立式离心泵安装尺寸表 (二)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	B1	B2	P	B3	H1	H2	L1	C1	C5
TP40-230	139	109	141	102	102		510	68	141	320	120	160
TP40-240	130	110	178	130	117	200	587	100	166	340	144	170
TP40-270	139	110	178	102	102		500	68	151	320	120	160
TP40-300	130	120	198	130	117	250	629	100	194	340	144	170
TP40-360	134	134	220	130	117	250	666	100	194	340	144	170
TP40-470	150	134	220	149	144	300	726	110	225	440	144	220
TP40-580	159	159	260	149	144	300	714	110	225	440	144	220
TP50-60	90	133	141	90	75	105	403	75	137	280	120	140
TP50-120	100	133	141	100	100	120	441	75	141	280	120	140
TP50-160	117	109	141	117	117	200	518	115	152	340	144	170
TP50-180	133	109	141	100	100		441	75	135	280	120	140
TP50-190	117	110	178	117	117	200	548	115	152	340	144	170
TP50-240	117	110	178	117	117	200	588	115	152	340	144	170
TP50-290	125	120	198	117	117	250	630	115	180	340	144	170
TP50-360	134	134	220	133	119	250	676	115	189	340	144	170
TP50-430	150	134	220	133	119	300	734	115	228	340	144	170
TP50-440	180	159	260	180	164	300	728	115	234	440	144	220
TP50-570	204	204	314	180	164	350	850	115	264	440	144	220
TP50-710	204	204	314	180	164	350	850	115	264	440	144	220
TP50-830	204	204	314	180	164	350	894	115	264	440	144	220
TP50-900	204	204	314	180	164	350	894	115	264	440	144	220

立式离心泵安装尺寸表 (二)

图集号	辽2015R101
-----	-----------

頁 号 88

立式离心泵安装尺寸表 (三)

型 号	B4	AD	AC	B1	B2	P	B3	B1	B2	L1	C1	C5
TP65-60	133	109	141	93	93		418	82	145	340	120	170
TP65-120	139	109	141	100	100		532	82	144	340	120	170
TP65-180	139	110	178	100	100		507	82	150	340	120	170
TP65-190	142	110	178	142	124	200	598	105	172	360	144	180
TP65-230	142	120	198	142	124	250	641	105	201	360	144	180
TP65-260	142	134	220	142	124	250	678	105	201	360	144	180
TP65-340	150	134	220	142	124	300	735	105	239	360	144	180
TP65-410	159	159	260	142	124	300	723	105	239	360	144	180
TP65-460	204	204	314	178	164	350	859	125	263	475	144	238
TP65-550	204	204	314	178	164	350	859	125	263	475	144	238
TP65-660	204	204	314	178	164	350	903	125	263	475	144	238
TP65-720	204	204	314	178	164	350	903	125	263	475	144	238
TP65-930	300	315	407	178	164	400	999	125	263	475	144	238
TP80-120	120	139	178	120	100	135	581	97	163	360	160	180
TP80-140	125	110	178	125	119	200	602	105	176	360	144	180
TP80-180	125	120	198	125	119	250	644	105	204	360	144	180
TP80-210	134	134	220	125	119	250	681	105	204	360	144	180
TP80-240	150	134	220	125	119	300	739	105	243	360	144	180
TP80-250	176	159	260	176	144	300	737	115	243	440	144	220
TP80-330	204	204	314	176	144	350	859	115	273	440	144	220
TP80-400	204	204	314	176	144	350	859	115	273	440	144	220

立式离心泵安装尺寸表 (三)

图 集 号 辽2015R101
 页 号 89

立式离心泵安装尺寸表 (四)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	B1	B2	P	H3	H1	H2	L1	C1	C5
TP80-520	204	204	314	187	162	350	903	115	273	500	144	250
TP80-570	204	204	314	187	162	350	903	115	273	500	144	250
TP80-700	300	315	402	187	162	400	999	115	273	500	144	250
TP100-120	125	110	178	125	100		613	107	185	450	160	225
TP100-160	156	134	220	156	124	250	718	140	206	500	144	250
TP100-200	156	134	220	156	124	300	776	140	245	500	144	250
TP100-240	159	159	260	156	124	300	764	140	245	500	144	250
TP100-250	204	204	314	190	151	350	881	140	270	550	230	275
TP100-310	204	204	314	190	151	350	881	140	270	550	230	275
TP100-360	204	204	314	190	151	350	925	140	270	550	230	275
TP100-390	204	204	314	190	151	350	925	140	270	550	230	275
TP100-480	300	315	407	201	173	400	1058	140	307	550	230	275
TP32-30	101	101	118	75	75		390	68	142	220	80	110
TP32-40	100	133	141	100	100	105	395	79	125	280	80	140
TP32-60	100	133	141	100	100		395	79	125	280	80	140
TP32-80	125	109	141	125	117	170	420	100	129	340	144	170
TP32-100	125	109	141	125	117	170	420	100	129	340	144	170
TP32-120	144	109	141	144	144	200	487	100	156	340	144	200
TP40-30	101	101	118	85	75		393	67	146	250	120	125
TP40-60	133	109	141	100	100		389	75	123	250	120	125
TP40-90	100	133	141	100	100	105	389	79	128	320	120	160

立式离心泵安装尺寸表 (四)

图 集 号 辽2015RI01

页 号 90

立式离心泵安装尺寸表 (五)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	B1	B2	P	B3	H1	H2	L1	C1	C5
TP40-100	130	109	141	130	117	200	497	100	166	340	144	170
TP40-130	149	110	178	149	144	200	549	110	158	440	144	220
TP40-160	149	110	178	149	144	200	589	110	158	440	144	220
TP50-30	133	133	142	75	90	200	416	82	135	280	120	140
TP50-60	133	109	141	110	100	200	400	82	127	280	120	140
TP50-90	133	109	141	133	119	200	557	115	161	340	144	170
TP50-110	180	110	178	180	164	200	553	115	167	440	144	220
TP50-130	180	110	178	180	164	200	603	115	167	440	144	220
TP50-160	180	110	178	180	164	200	603	115	167	440	144	220
TP50-190	180	120	198	180	164	250	645	115	196	440	144	220
TP50-230	180	120	198	180	164	250	645	115	196	440	144	220
TP65-30	133	109	141	125	100	200	423	97	135	340	160	170
TP65-60	133	109	141	125	100	200	475	97	147	340	160	170
TP65-90	142	110	178	142	124	200	558	105	172	360	144	180
TP65-110	178	110	178	178	164	200	612	125	166	475	144	238
TP65-130	178	110	178	178	164	200	612	125	166	475	144	238
TP65-150	178	120	198	178	164	250	654	125	194	475	144	238
TP65-170	178	120	198	178	164	250	654	125	194	475	144	238
TP65-240	178	134	220	178	164	250	691	125	194	475	144	238
TP80-30	133	109	141	130	100	250	461	107	163	360	160	180
TP80-60	139	110	178	135	100	250	541	107	153	360	166	180

立式离心泵安装尺寸表 (五)

立式离心泵安装尺寸表 (六)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	B1	B2	P	H3	H1	B2	L1	C1	C5
TP80-70	176	110	178	176	144	200	162	115	176	440	144	220
TP80-90	176	110	178	176	144	200	162	115	176	440	144	220
TP80-110	176	120	198	176	144	250	654	115	204	440	144	220
TP80-150	187	120	198	187	162	250	654	115	204	500	144	250
TP80-170	187	134	220	187	162	250	691	115	204	500	144	250
TP80-240	243	159	260	243	226	300	792	140	273	620	230	310
TP80-270	243	159	260	243	226	300	842	140	273	620	230	310
TP80-340	243	204	314	243	226	350	914	140	303	620	230	310
TP100-30	175	109	141	175	125	200	525	122	172	450	200	225
TP100-60	175	110	178	175	125	200	625	122	182	450	200	225
TP100-70	190	110	178	190	151	200	634	140	173	550	230	250
TP100-90	190	120	198	190	151	200	676	140	201	550	230	275
TP100-110	190	120	198	190	151	200	676	140	201	550	230	275
TP100-130	201	134	220	201	173	250	773	140	261	550	230	275
TP100-170	201	159	260	201	173	300	796	140	277	550	230	275
TP100-200	290	159	260	290	249	300	858	175	254	670	230	335
TP100-250	290	204	314	290	249	350	954	175	308	670	230	335
TP100-330	290	204	314	290	249	350	1028	175	308	670	230	335
TP100-370	290	262	363	290	249	350	1042	175	308	670	230	335
TP100-410	290	262	363	290	249	350	1093	175	308	670	230	335
TP125-110	250	134	220	250	202	250	854	215	267	620	230	310

立式离心泵安装尺寸表 (六)

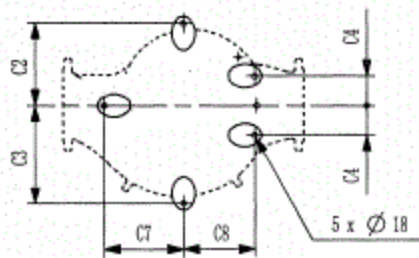
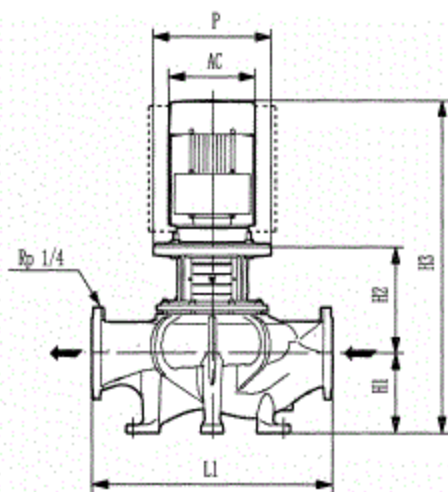
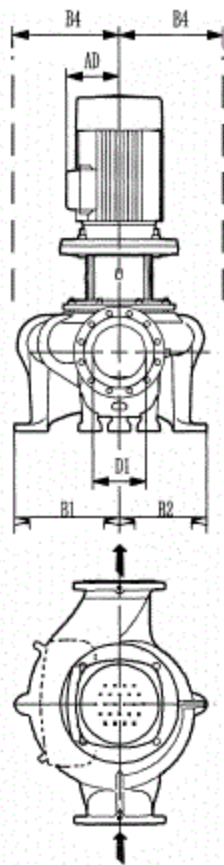
图 集 号	辽2015R101
页 号	92

立式离心泵安装尺寸表 (七)

型 号	尺 寸 (mm)											
	B4	AD	AC	BI	B2	P	H3	H1	H2	L1	C1	C5
TP125-130	250	159	260	250	202	300	877	215	283	620	230	310
TP125-160	250	159	260	250	202	300	927	215	283	620	230	310
TP125-210	271	204	314	271	243	350	1004	215	318	800	230	400
TP125-250	271	204	314	271	243	350	1078	215	318	800	230	400
TP125-320	271	262	363	271	243	350	1092	215	318	800	230	400
TP25-360	271	262	363	271	243	350	1143	215	318	800	230	400
TP125-420	300	300	402	271	243	400	1200	215	318	800	230	400
TP150-130	296	167	267	296	237	300	917	215	291	800	230	400
TP150-160	296	204	314	296	237	350	1008	215	321	800	230	400
TP150-200	296	204	314	296	237	350	1082	215	321	800	230	400
TP150-220	296	262	363	296	237	350	1096	215	321	800	230	400
TP150-250	296	262	363	296	237	350	1147	215	321	800	230	400
TP125-60	250	135	203	250	202	250	829	215	267	620	230	310
TP125-70	250	148	227	250	202	250	853	215	267	620	230	310
TP125-90	271	167	267	271	243	300	876	215	288	800	230	400
TP125-110	271	167	267	271	243	300	914	215	288	800	230	400
TP125-140	271	167	267	271	243	300	914	215	288	800	230	400
TP125-170	271	197	320	271	243	350	1011	215	318	800	230	400
TP150-60	296	148	227	296	237	250	862	215	275	800	230	400
TP150-70	296	167	267	296	237	300	879	215	291	800	230	400
TP150-90	296	167	267	296	237	300	917	215	291	800	230	400
TP150-110	296	167	267	296	237	300	917		291	800	230	400

立式离心泵安装尺寸表 (七)

图 集 号 辽2015R101
页 号 93



立式离心泵安装图 (二)

图 集 号	辽 2015R101
页 号	94

立式离心泵安装尺寸表 (八)

型 号	尺 寸 (mm)														
	B4	AD	AC	B1	B2	P	B3	H1	H2	L1	C2	C3	C4	C7	C8
TP150-100	294	167	267	295	240	300	906	250	284	800	215	270	120	220	220
TP150-140	294	167	267	295	240	300	944	250	284	800	215	270	120	220	220
TP150-150	294	197	320	295	240	350	1041	250	313	800	215	270	120	220	220
TP150-260	335	262	363	335	288	350	1113	235	319	800	262	309	75	277	267
TP150-280	335	262	363	335	288	350	1164	235	319	800	262	309	75	277	267
TP150-340	335	300	402	335	288	400	1221	235	319	800	262	309	75	277	267
TP150-390	335	335	402	335	288	450	1233	235	349	800	262	309	75	277	267
TP150-450	388	325	442	373	333	450	1316	250	352	1000	300	340	111	285	287
TL50-520	388	392	495	373	333	550	1419	250	352	1000	300	340	111	285	287
TP150-660	388	432	555	373	333	550	1422	250	352	1000	300	340	111	285	287
TP150-680	388	432	555	373	333	550	1532	250	352	1000	300	340	111	285	287
T200-50	359	134	220	363	283	250	925	280	273	900	250	330	141	220	287
TP200-70	359	167	267	363	283	300	945.5	280	293	900	250	330	141	220	287
TP200-90	359	167	267	363	283	300	984	280	293	900	250	330	141	220	287
TP200-130	359	197	320	363	283	350	1094	280	336	900	250	330	141	220	287
T200-150	359	197	320	363	283	350	1134	280	336	900	250	330	141	220	287

立式离心泵安装尺寸表 (八)

图 集 号	辽2015R101
页 号	95

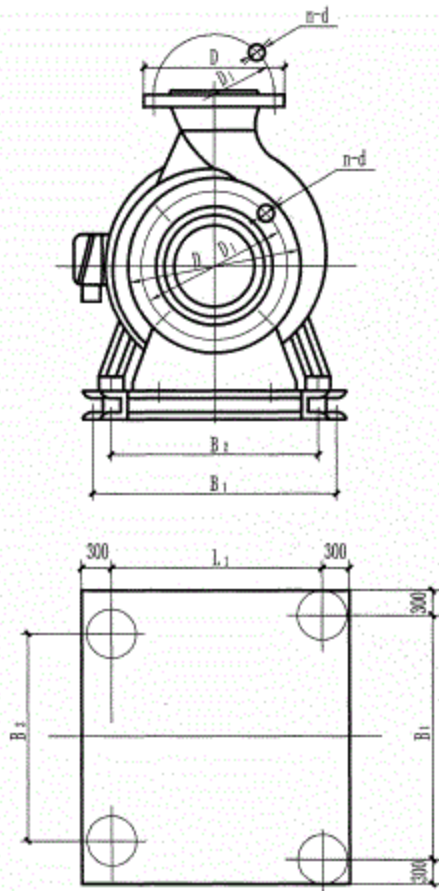
卧式离心泵性能表

型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH) _r m	重量 kg	型 号	流 量 Q		扬程 m	效率 %	转数 r/min	电机 功率 kW	必需汽 蚀余量 (NPSH) _r m	重量 kg
	m ³ /h	L/s								m ³ /h	L/s						
50-250(I)	25	6.94	80	50	2900	15.0	2.5	198	125-125	160	44.4	20	80	2900	15.0	4.0	248
50-315(I)	25	6.94	125	40	2900	30.0	2.5	340	125-160	160	44.4	32	78	2900	22.0	4.0	290
65-250	25	6.94	80	50	2900	15.0	2.5	202	125-200	160	44.4	50	77	2900	37.0	5.5	440
65-315	25	6.94	125	40	2900	30.0	2.5	360	125-250	160	44.4	80	75	2900	55.0	5.0	670
65-200(I)	50	13.9	50	67	2900	15.0	3.0	206	125-315	160	44.7	125	70	2900	90.0	5.0	890
65-250(I)	50	13.9	80	59	2900	22.0	3.0	278	150-315(I)	200	55.6	125	73	2900	110.0	4.5	1300
65-315(I)	50	13.9	125	54	2900	37.0	3.0	395	200-200	200	55.6	12.5	78	1450	15.0	3.0	297
80-200	50	13.9	50	67	2900	15.0	3.0	210	200-250	200	55.6	20	79	1450	18.5	3.0	340
80-250	50	13.9	80	59	2900	22.0	3.0	270	200-315	200	55.6	32	78	1450	30.0	3.5	482
80-315	50	13.9	125	54	2900	37.0	3.0	398	200-400	200	55.6	50	75	1450	45.0	3.5	548
80-160(I)	100	27.8	32	76	2900	15.0	4.5	210	200-200(I)	400	111.1	12.5	80	1450	22.0	4.0	425
80-200(I)	100	27.8	50	74	2900	22.0	4.0	285	200-250(I)	400	111.1	20	80	1450	30.0	4.0	540
80-250(I)	100	27.8	80	69	2900	37.0	4.0	375	200-315(I)	400	111.1	26	80	1450	55.0	4.0	865
80-315(I)	100	27.8	125	66	2900	75.0	4.0	770	200-400(I)	400	111.1	50	81	1450	75.0	4.0	1025
100-160	100	27.8	32	76	2900	15.0	4.5	230	300-235	720	200	18	81	970	55.0	5.0	1380
100-200	100	27.8	50	74	2900	22.0	4.0	275	300-300	720	200	28	81	970	75.0	5.0	1850
100-250	100	27.8	80	69	2900	37.0	4.0	380	300-380	720	200	44	84	970	132.0	5.0	2240
100-315	100	27.8	125	66	2900	75.0	4.0	780	300-235(I)	1080	300	40	82	1450	160.0	5.5	2320

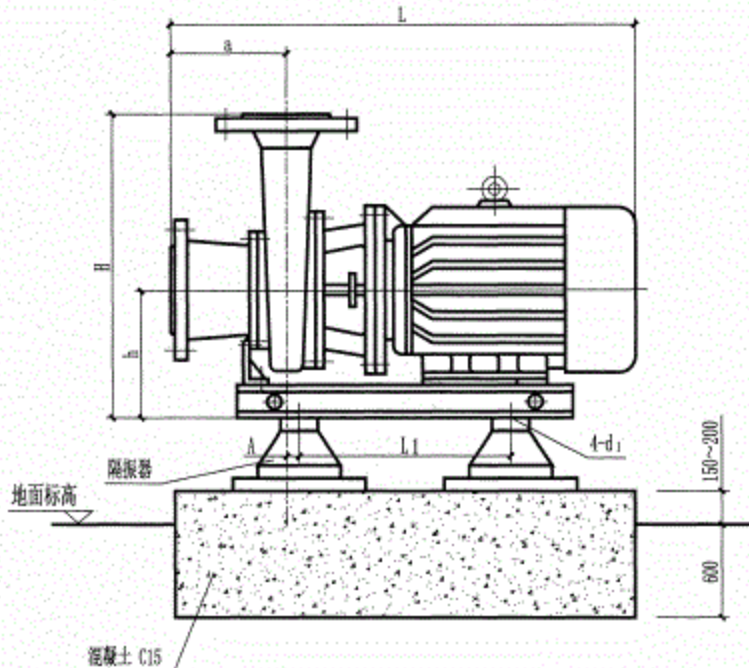
卧式离心泵性能表

图 集 号 辽2015R101

页 号 96



基础平面图



说明：隔振器由水泵厂家配套供应。

卧式离心泵安装图

图集号	辽2015R101
页号	97

卧式离心泵安装尺寸表

型 号	外型尺寸				安装尺寸				进出口法兰尺寸		
	L	H	a	h	4-d ₁	L ₁	B ₁	B ₂	D	D ₁	n-d
50-250(I)	800	450	123	220	4-φ14	560	254	160	φ165	φ125	4-φ18
50-315(I)	930	530	121	260	4-φ14	700	318	318	φ165	φ125	4-φ18
65-250	795	450	123	220	4-φ14	560	254	254	φ185	φ145	4-φ18
65-315	930	530	121	260	4-φ14	700	318	318	φ185	φ145	4-φ18
65-200(I)	795	465	125	240	4-φ16	560	254	200	φ185	φ145	4-φ18
65-250(I)	870	510	130	260	4-φ16	620	279	250	φ185	φ145	4-φ18
65-315(I)	890	595	124	305	4-φ16	750	318	230	φ185	φ145	4-φ18
80-200	795	465	125	240	4-φ16	560	254	200	φ200	φ160	8-φ18
80-250	870	510	130	260	4-φ16	620	279	230	φ200	φ160	8-φ18
80-315	995	595	124	305	4-φ16	750	318	250	φ200	φ160	8-φ18
80-160(I)	810	490	137	240	4-φ16	560	254	160	φ200	φ160	8-φ18
80-200(I)	875	510	130	260	4-φ16	630	279	160	φ200	φ160	8-φ18
80-250(I)	990	600	132	325	4-φ18	720	318	216	φ200	φ160	8-φ18
80-315(I)	1210	695	137	380	4-φ18	960	457	254	φ200	φ160	8-φ18
100-160	810	490	137	240	4-φ16	560	254	160	φ220	φ180	8-φ18
100-200	875	510	130	260	4-φ16	630	279	160	φ220	φ180	8-φ18
100-250	990	600	132	325	4-φ18	740	318	216	φ220	φ180	8-φ18
100-315	1205	695	137	380	4-φ18	960	457	254	φ220	φ180	8-φ18
125-125	790	515	135	240	4-φ18	520	254	160	φ250	φ210	8-φ18
125-160	900	560	140	260	4-φ18	630	279	160	φ250	φ210	8-φ18
125-200	950	600	140	280	4-φ18	680	318	190	φ250	φ210	8-φ18
125-250	1160	680	140	240	4-φ18	870	406	216	φ250	φ210	8-φ18
125-315	1330	735	145	280	4-φ18	1030	457	254	φ250	φ210	8-φ18
150-315(I)	1700	785	150	435	4-φ18	1320	500	315	φ285	φ240	12-φ22
200-200	890	600	160	260	4-φ18	600	254	200	φ340	φ295	12-φ22
200-250	915	640	165	280	4-φ18	610	279	279	φ340	φ295	12-φ22
200-315	1025	700	160	300	4-φ18	710	318	318	φ340	φ295	12-φ22
200-400	1070	735	172	325	4-φ18	760	356	356	φ340	φ295	12-φ22
200-200(I)	970	690	180	280	4-φ18	620	279	200	φ340	φ295	12-φ22
200-250(I)	1035	750	165	300	4-φ18	710	318	250	φ340	φ295	12-φ22
200-315(I)	1185	830	165	370	4-φ18	890	406	315	φ340	φ295	12-φ22
200-400(I)	1260	865	180	400	4-φ18	910	457	457	φ340	φ295	12-φ22
300-235	1370	995	220	370	4-φ18	960	457	457	φ460	φ410	12-φ26
300-300	1670	1075	220	400	4-φ18	1230	508	457	φ460	φ410	12-φ26
300-380	1835	1135	215	435	4-φ18	1410	508	457	φ460	φ410	12-φ26
300-235(I)	1780	1060	220	435	4-φ18	1410	508	457	φ460	φ410	12-φ26

说明：表中所列尺寸单位均为 mm。

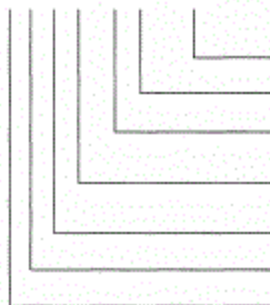
卧式离心泵安装尺寸表

图集号 辽2015R101
页 号 98

板式换热器型号表示方法

1. SH型板式换热器型号表示方法:

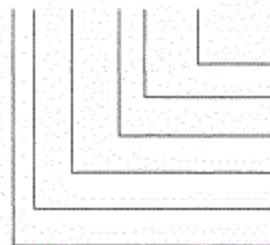
S H 15 4 - M 16 - 150



总板片数
框架耐压等级
碳钢框架
1/2/7, 3/4/8, 5/6/9, 短, 中,
浅 / 深 / 超深槽板片
150mm角孔
普通型
统一的第一个字母

2. SHB型板式换热器型号表示方法:

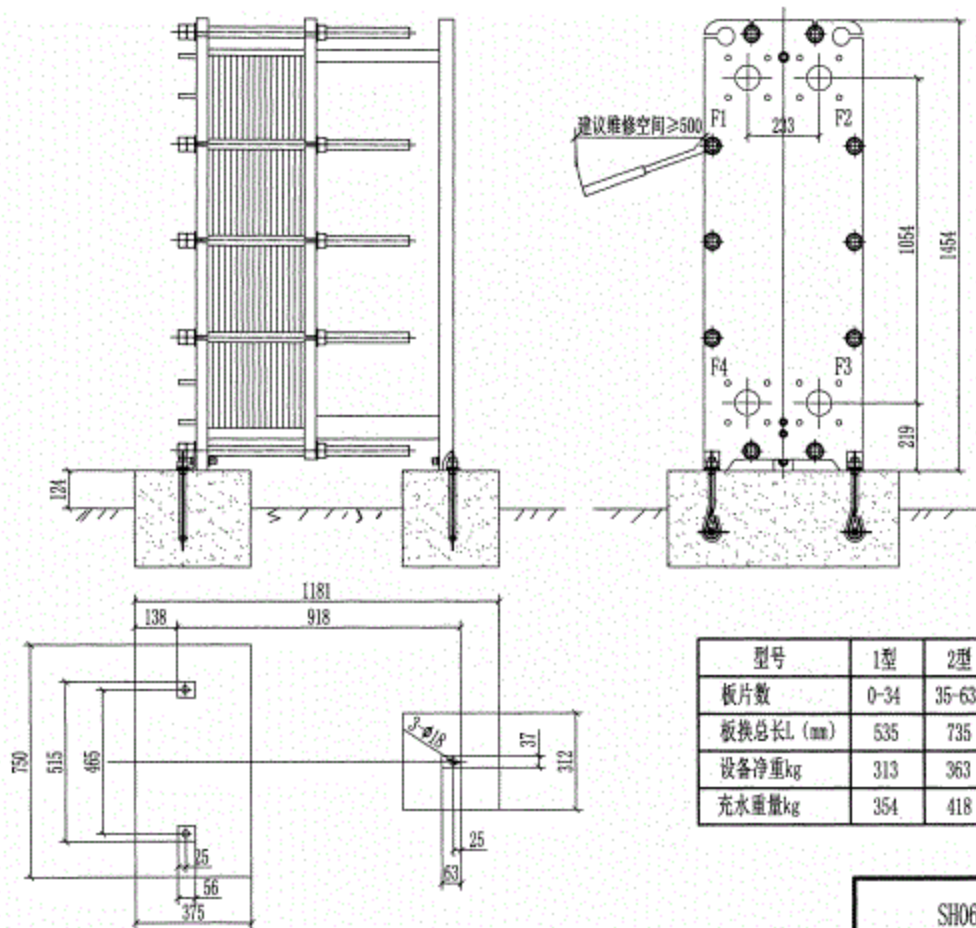
S HB 0.8 - M 16 - 150



总板片数
框架耐压等级
碳钢框架
单板换热面积
不等截面型
统一的第一个字母

板式换热器型号表示方法

图 集 号	辽2015R101
页 号	99



说明:

1. 适用范围: 工作压力1.6MPa, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;

2. 地脚螺栓: M16 $\times$ 220, 预留孔洞为 $\phi 60\times 300$;

3. 换热器基础为C15混凝土, 基础顶面应平整, 并与支座底板贴实;

4. F1、F2、F3、F4 均为 DN65 PN16接口, 接口标准为 GB/T9119;

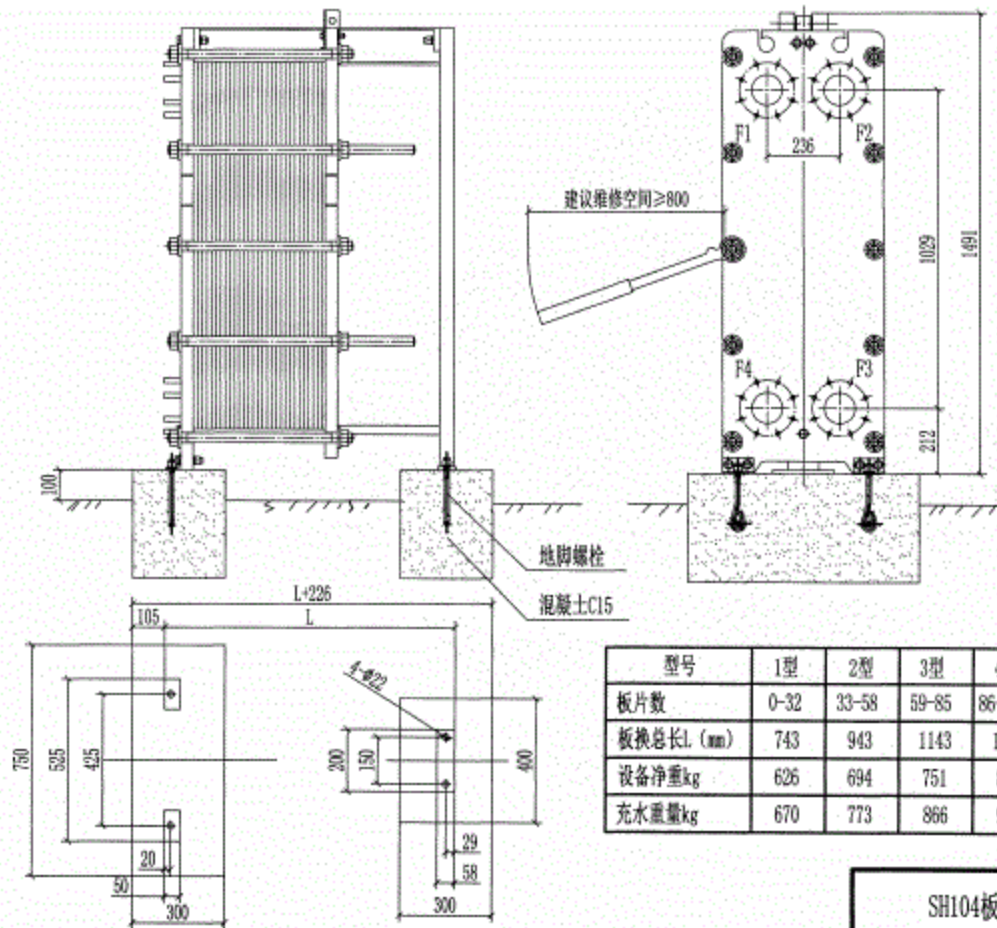
5. F1、F4分别为热进、热出, F3、F2分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型
板片数	0-34	35-63	64-91	92-120	121-148	149-177
板换总长L (mm)	535	735	935	1135	1335	1535
设备净重kg	313	363	411	452	500	550
充水重量kg	354	418	490	557	629	704

SH064板式换热器安装图

图集号 辽2015R101

页 号 100



说明:

1. 适用范围: 工作压力1.6MPa, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;

2. 地脚螺栓: M20 $\times$ 300, 预留孔洞为 $\phi 80 \times 400$;

3. 换热器基础为C15混凝土, 基础顶面应平整, 并与支座底板贴实;

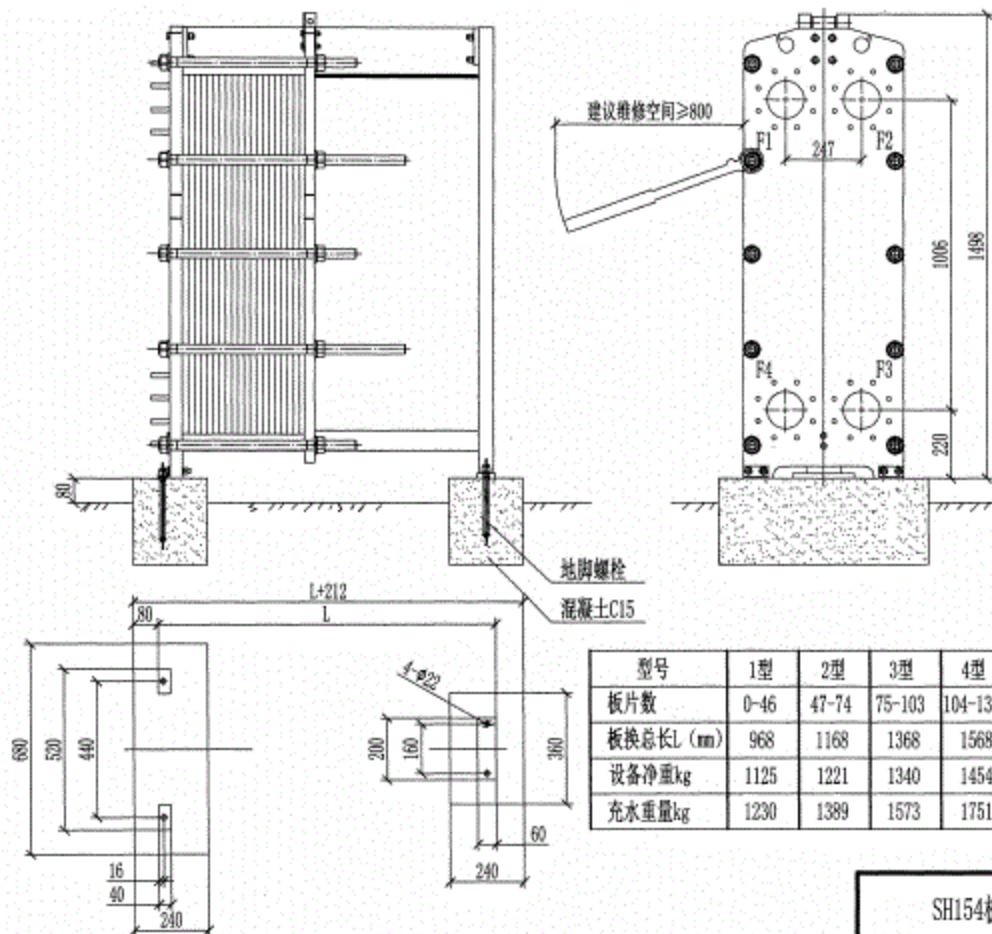
4. F1、F2、F3、F4 均为 DN100 PN16接口, 接口标准为 GB/T9119;

5. F1、F4分别为热进、热出, F3、F2分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型	7型	8型
板片数	0-32	33-58	59-85	86-112	113-139	140-165	166-192	193-218
板换总长L (mm)	743	943	1143	1343	1543	1743	1943	2143
设备净重kg	626	694	751	821	890	958	1028	1096
充水重量kg	670	773	866	974	1079	1182	1289	1392

SH104板式换热器安装图

图 集 号 辽2015K101
页 号 101



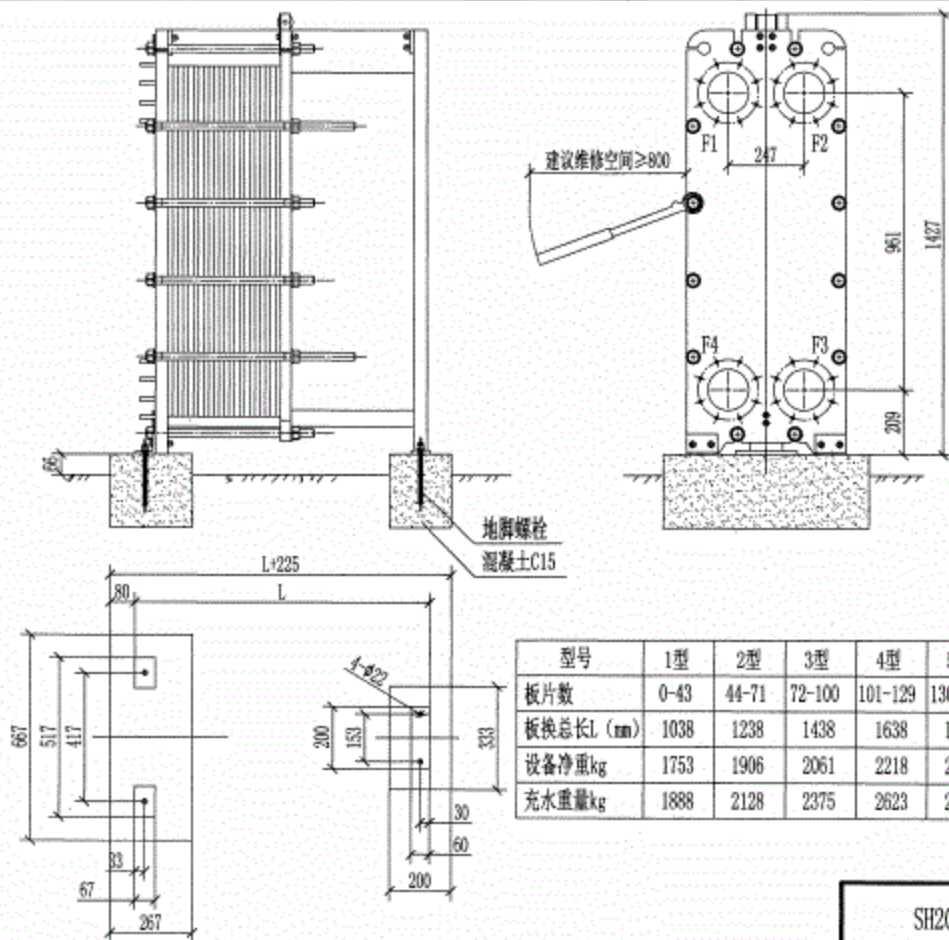
说明:

1. 适用范围: 工作压力1.6MPa, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
2. 地脚螺栓: M20 $\times$ 300, 预留孔洞为 $\phi 80 \times 400$;
3. 换热器基础为C15混凝土, 基础顶面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F2、F3、F4 均为 DN150 PN16接口, 接口标准为 GB/T9119;
5. F1、F4分别为热进、热出, F3、F2分别为冷进、冷出。

SH154板式换热器安装图

图集号 辽2015R101

页 号 102

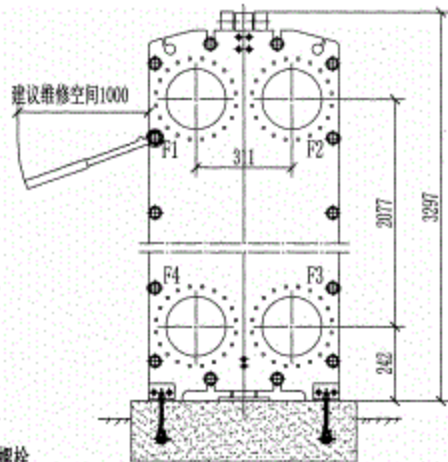
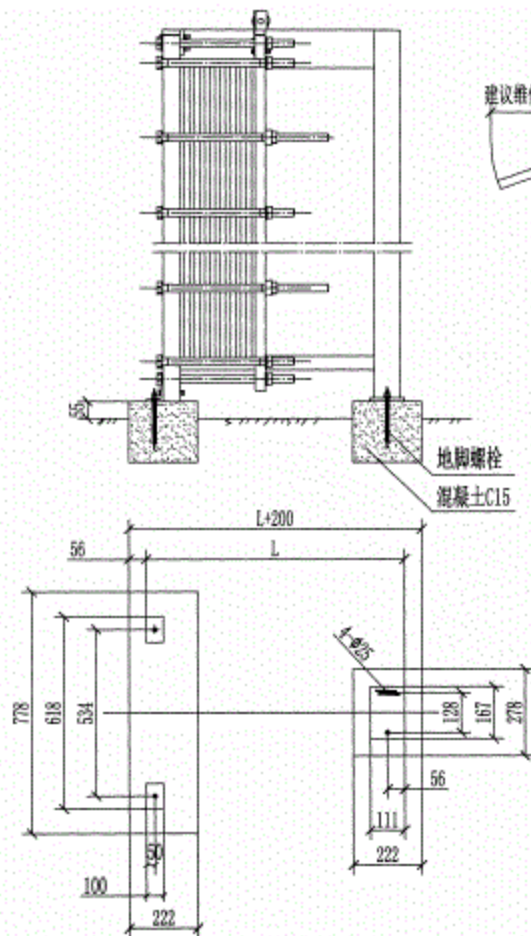


说明:

1. 适用范围: 工作压力1.6MPa, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
2. 地脚螺栓: M20 $\times$ 300, 预留孔洞为 $\phi 80 \times 400$;
3. 换热器基础为C15混凝土, 基础顶面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F2、F3、F4 均为 DN200 PN16接口, 接口标准为 GB/T9119;
5. F1、F4分别为热进、热出, F3、F2分别为冷进、冷出。

SH204板式换热器安装图

图集号 辽2015R101
页号 103



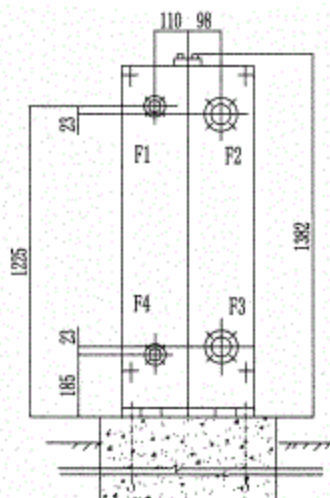
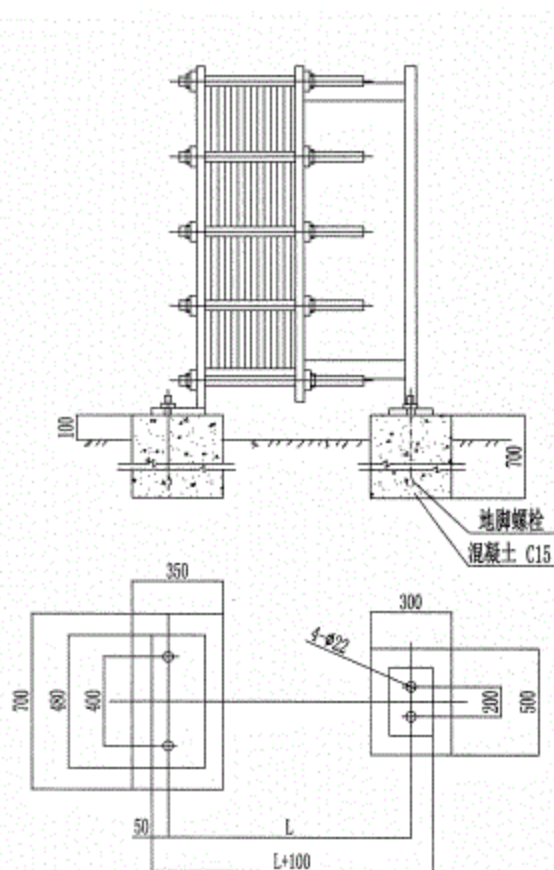
说明:

1. 适用范围: 工作压力1.6MPa, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
2. 地脚螺栓: M20 $\times$ 300, 预留孔洞为 $\phi 80\times 400$;
3. 换热器基础为C15混凝土, 基础顶面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F2、F3、F4 均为 DN350 PN16接口, 接口标准为 GB/T9119;
5. F1、F4分别为热进、热出, F3、F2分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型	7型	8型	9型
板片数	0-66	67-130	131-195	196-259	260-340	341-420	421-501	502-582	583-662
板换总长L (mm)	1157	1557	1957	2357	2857	3357	3857	4357	4857
设备净重kg	5590	6368	7154	7932	8912	9882	10865	11846	12816
充水重量kg	6004	7183	8377	9556	11044	12517	14007	15496	16968

SH354板式换热器安装图

图集号 辽2015K101
页 号 104



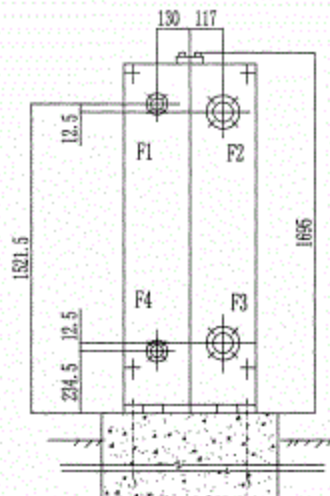
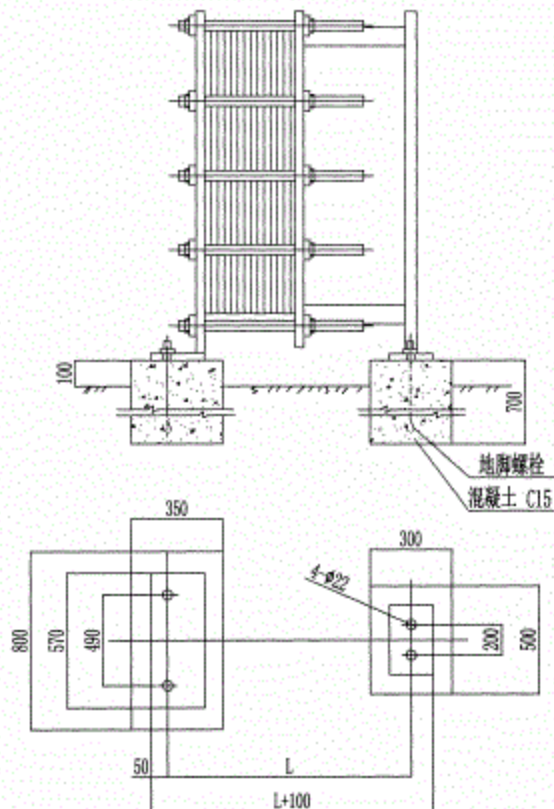
说明:

1. 适用范围: 工作压力 $\leq 1.6\text{MPa}$, 介质温度 $\leq 150^\circ\text{C}$;
2. 地脚螺栓: $\text{M}20 \times 500$ 预留孔洞为 $\phi 80 \times 400$;
3. 换热器基础为 C15 混凝土, 基础面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F4 为 DN100 PN16 接口, F2、F3 为 DN125 PN16 接口, 按 GB/T9119 配制;
5. F1、F4 分别为热进、热出, F3、F2 分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型
板片数	0-67	67-83	84-101	102-117	118-133	134-151
板换总长L (mm)	1001	1129	1273	1401	1529	1673
设备净重kg	674	725	784	836	887	945
充水重量kg	753	824	904	975	1045	1125

SHB0.3 型板式换热器安装图

图 集 号 辽 2015R101
页 号 106



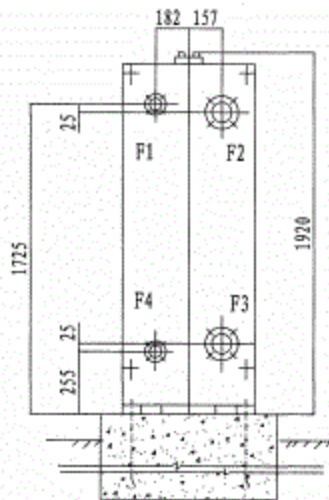
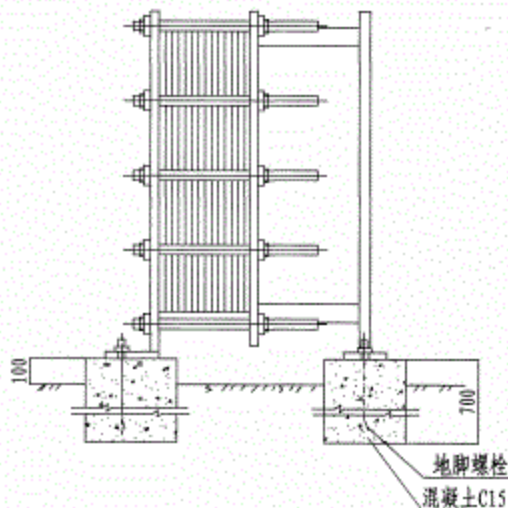
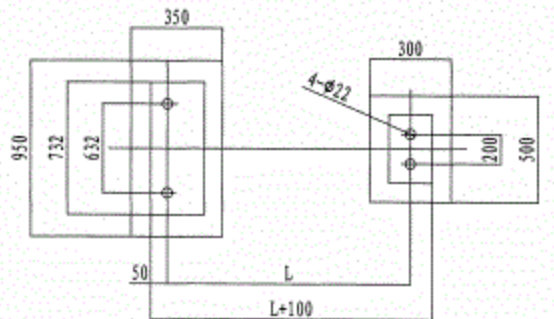
说明:

1. 适用范围: 工作压力 $\leq 1.6\text{MPa}$, 介质温度 $\leq 150^{\circ}\text{C}$;
2. 地脚螺栓: M20 $\times$ 500 预留孔洞为 $\phi 80\times 400$;
3. 换热器基础为C15 混凝土, 基础面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F4为DN125 PN16接口, F2、F3为DN150 PN16接口, 按 GB/T9119 配制;
5. F1、F4 分别为热进、热出, F3、F2 分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型	7型
板片数	0-81	82-101	102-121	122-141	142-161	162-181	182-201
板换总长L (mm)	1009.5	1179.5	1339.5	1449.5	1659.5	1819.5	1979.5
设备净重kg	1024	1113	1204	1293	1383	1473	1562
充水重量kg	1307	1466	1627	1786	1946	2106	2265

SHB0.5 型板式换热器安装图

图 集 号 辽2015R101
页 号 106



说明:

1. 适用范围: 工作压力 $\leq 1.6\text{MPa}$, 介质温度 $\leq 150^\circ\text{C}$;
2. 地脚螺栓 $\text{M}20 \times 500$ 预留孔洞为 $\phi 80 \times 400$;
3. 换热器基础为 C15 混凝土, 基础面应平整, 并与支座底板贴实;
4. F1、F4 为 DN150 PN16 接口, F2、F3 为 DN200 PN16 接口, 按 GB/T9119 配制;
5. F1、F4 分别为热进、热出, F3、F2 分别为冷进、冷出。

型号	1型	2型	3型	4型	5型	6型
板片数	0-63	64-89	90-113	114-151	152-201	202-251
板换总长 L (mm)	1059	1267	1459	1763	2163	2563
设备净重 kg	1589	1743	1911	2155	2499	2875
充水重量 kg	1904	2188	2476	2910	3504	4130

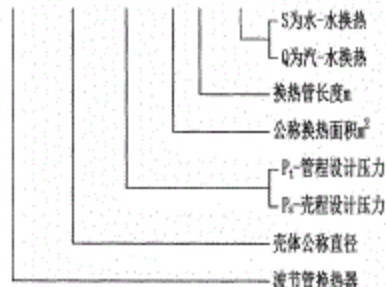
SHB0.8 型板式换热器安装图

图集号	辽2015R101
页号	107

设计选用说明

1. 型号表示方法

GXM DN-P_t/P_s-F-L-S(Q)



2. 选型计算:

2.1 换热量计算

$$Q=1.163q_m(t_2-t_1)$$

式中: Q—换热量 (kW)

q_m—冷水流量 (t/h)

t₂—冷水出口温度 (°C)

t₁—冷水进口温度 (°C)

2.2 平均温差 (°C)

2.2.1 算术平均温差 (°C)

$$\Delta t_{ar} = \frac{1}{2} [(T_1+T_2)-(t_1+t_2)]$$

2.2.2 对数平均温差 (°C)

$$\Delta t_{lm} = [(T_1-T_2)-(t_2-t_1)] / \ln [(T_1-T_2)/(t_2-t_1)]$$

式中: Δt_{ar} ——算术平均温度 (°C)

Δt_{lm} ——对数平均温度 (°C)

T₁、T₂——热水进出口温度 (°C)

t₁、t₂——冷水进出口温度 (°C)

注: 热侧介质为过热蒸汽时取饱和温度为计算进口温度,
取凝结水出口温度为计算出口温度。

2.3 总传热系数选择

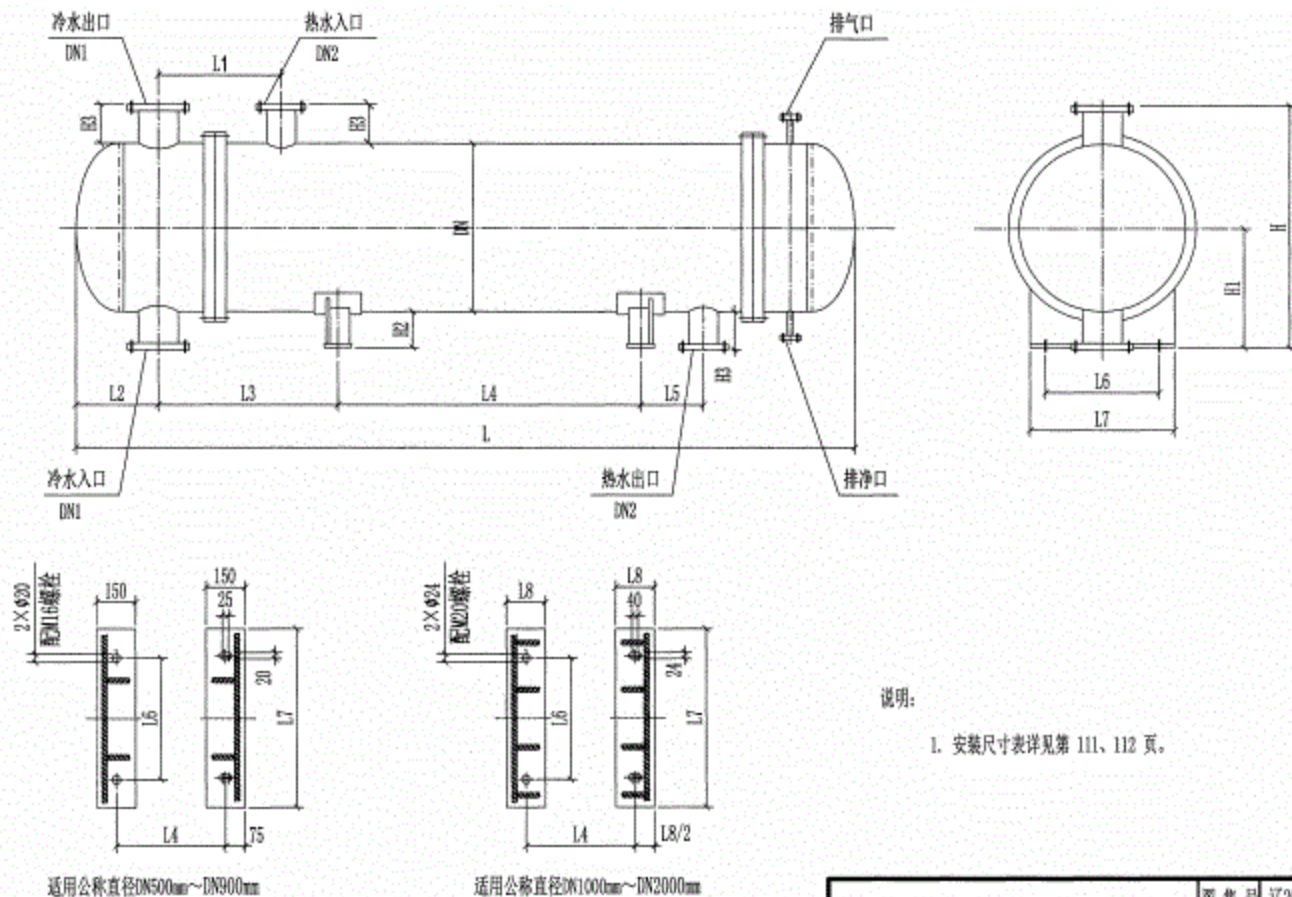
水-水换热: K=3000 W/m²·°C

汽-水换热: K=4000 W/m²·°C

波接管换热器设计选用说明

图集号 辽2015R101

页号 109



波节管水-水换热器样图

图集号	辽2015R101
页号	110

波节管水-水换热器选用参数表 (一)

序号	型 号	安装尺寸(mm)													接管口径 (mm)		管程流 量(±10%) (m³/h)	折流 板数	换热 管数	设备质量 (kg)	
		L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	H	H1	H2	H3	DN1	DN2				净质量	最大质量
1	GXM500-1.6/1.0-30-2.5-S	3660	665	412	910	1100	525	330	460	—	874	462	200	150	150	125	125	11	160	1960	2610
2	GXM500-1.6/1.0-50-3.0-S	4330	745	487	1005	1500	560	400	550	—	974	512	200	150	200	150	180	11	220	2720	3826
3	GXM700-1.6/1.0-75-3.0-S	4400	755	512	1015	1500	560	460	640	—	1074	562	200	150	200	150	260	9	330	3480	5005
4	GXM800-1.6/1.0-100-3.0-S	4550	855	587	1055	1500	510	530	720	—	1174	612	200	150	250	200	360	9	440	4260	6304
5	GXM800-1.6/1.0-150-4.5-S	6050	855	587	1185	2700	690	530	720	—	1174	612	200	150	250	200	360	14	440	5410	8128
6	GXM900-1.6/1.0-200-4.5-S	6100	855	612	1185	2700	690	590	810	—	1274	662	200	150	250	200	450	14	580	6700	10189
7	GXM900-1.6/1.0-270-6.0-S	7600	855	612	1545	3300	1230	590	810	—	1274	662	200	150	250	200	450	19	580	8190	12522
8	GXM1000-1.6/1.0-250-4.5-S	6260	960	560	1240	2700	640	600	760	170	1424	712	200	200	300	250	570	11	730	8040	12427
9	GXM1000-1.6/1.0-340-6.0-S	7760	960	630	1600	3300	1180	600	760	170	1424	712	200	200	300	250	570	14	730	9860	15293
10	GXM1100-1.6/1.0-290-4.5-S	6400	1065	455	1295	2700	590	660	820	170	1524	762	200	200	350	300	690	10	840	9540	14928
11	GXM1100-1.6/1.0-390-6.0-S	7900	1065	465	1655	3300	1130	660	820	170	1524	762	200	200	350	300	690	14	840	11550	18222
12	GXM1200-1.6/1.0-360-4.5-S	6470	1070	550	1300	2700	590	720	880	170	1674	812	200	250	350	300	850	10	1050	11280	17793
13	GXM1200-1.6/1.0-480-6.0-S	7970	1070	635	1660	3300	1130	720	880	170	1674	812	200	250	350	300	850	14	1050	13780	21794

说明:

1. 表中管壳程设计压力可根据具体工况条件另行选取;
2. 表中管程流量按双管程设计, 壳程流量约为管程流量(双管程时)50%-70%; 当按四管程设计时, 管程流量可按表中流量的50%选取;
3. 表中质量只作为安装基础设计时参考用;
4. 工艺安装图详见第 110 页。

波节管水-水换热器选用参数表 (一)

图 集 号 辽2015R101
页 号 111

波节管换热器选用参数表(二)

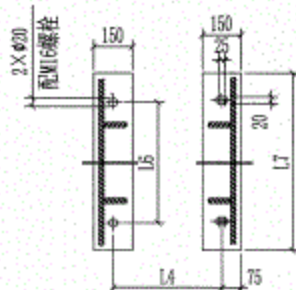
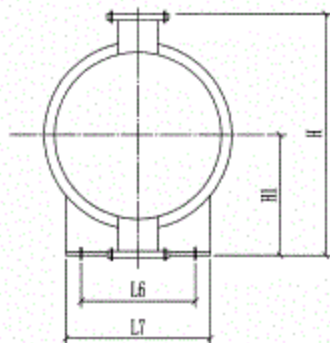
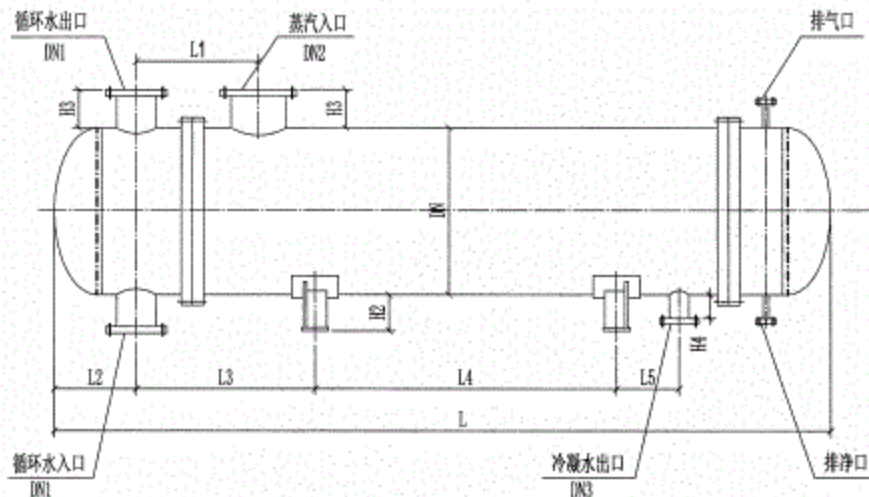
序号	型 号	安装尺寸(mm)													接管口径 (mm)		管程流 量(±10%) (m³/h)	折流 板数	换热 管数	设备质量 (Kg)	
		L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	H	H1	H2	H3	DN1	DN2				净质量	最大质量
14	GXM300-1.6/1.0-560-6.0-S	8140	1180	780	1720	3300	1080	780	940	170	1774	862	200	250	400	350	990	11	1210	16220	25716
15	GXM400-1.6/1.0-670-6.0-S	8210	1190	455	1730	3300	1080	840	1000	170	1878	914	200	250	400	350	1150	11	1450	18750	29824
16	GXM500-1.6/1.0-780-6.0-S	8360	1295	465	1785	3300	1030	900	1060	200	2028	1014	250	250	450	400	1300	11	1690	20880	33777
17	GXM600-1.6/1.0-870-6.0-S	8440	1305	550	1795	3300	1030	960	1120	200	2178	1064	250	300	450	400	1540	11	1900	23670	38517
18	GXM600-1.6/1.0-1100-7.5-S	9950	1305	635	1795	4800	1030	960	1120	200	2178	1064	250	300	450	400	1540	14	1900	27520	45089
19	GXM700-1.6/1.0-1000-6.0-S	8600	1405	780	1845	3300	980	1040	1200	200	2282	1116	250	300	500	450	1700	9	2180	26420	43436
20	GXM700-1.6/1.0-1250-7.5-S	10100	1405	475	1845	4800	980	1040	1200	200	2282	1116	250	300	500	450	1700	11	2180	31130	51174
21	GXM800-1.6/1.0-1100-6.0-S	8660	1410	1087	1850	3300	980	1120	1280	220	2382	1166	250	300	500	450	1950	9	2400	28840	48100
22	GXM800-1.6/1.0-1390-7.5-S	10160	1410	1087	1850	4800	980	1120	1280	220	2382	1166	250	300	500	450	1950	11	2400	34330	56950
23	GXM900-1.6/1.0-1250-6.0-S	8940	1575	1212	1965	3300	930	1200	1360	220	2532	1216	250	350	600	500	2150	9	2750	32700	54637
24	GXM900-1.6/1.0-1590-7.5-S	10440	1575	1212	1965	4800	930	1200	1360	220	2532	1216	250	350	600	500	2150	11	2750	39060	64719
25	GXM2000-1.6/1.0-1400-6.0-S	9000	1580	1237	1970	3300	930	1260	1420	220	2632	1266	250	350	600	500	2400	9	3050	35950	60545
26	GXM2000-1.6/1.0-1750-7.5-S	10500	1580	1237	1970	4800	930	1260	1420	220	2632	1266	250	350	600	500	2400	11	3050	42382	71157

说明:

1. 表中管壳程设计压力可根据具体工况条件另行选取;
2. 表中管程流量按双管程设计,壳程流量约为管程流量(双管程时)50%-70%;当按四管程设计时,管程流量可按表中流量的50%选取;
3. 表中质量只作为安装基础设计时参考用;
4. 工艺安装图详见第 110 页。

波节管水-水换热器选用参数表(二)

图 集 号	辽2015R101
页 号	112



适用公称直径DN500mm~DN900mm

说明:

1. 安装尺寸表详见第 114 页。

波纹管汽-水换热器样图 (一)

图 集 号	辽2015R101
页 号	113

波节管汽-水换热器选用参数表(一)

序号	型 号	安装尺寸(mm)														接管通径(mm)			管程流 量(±10%) (m³/h)	换热 管数	设备质量 (Kg)	
		L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	H	H1	H2	H3	H4	DN1	DN2	DN3	净质量			最大质量	
1	GXM500-1.6/1.0-30-2.5-Q	3660	690	412	910	1100	570	330	460	874	462	200	150	150	150	150	80	125	160	1960	2610	
2	GXM500-1.6/1.0-50-3.0-Q	4330	685	437	955	1500	630	400	550	974	512	200	150	150	150	150	80	180	220	2720	3826	
3	GXM700-1.6/1.0-75-3.0-Q	4400	805	512	1015	1500	610	460	640	1124	562	200	150	150	200	200	100	260	330	3480	5005	
4	GXM800-1.6/1.0-100-3.0-Q	4550	805	537	1015	1500	610	530	720	1224	612	200	150	150	200	200	100	360	440	4260	6304	
5	GXM900-1.6/1.0-150-4.5-Q	6050	805	537	1135	2700	790	530	720	1224	612	200	150	150	200	200	100	360	440	5410	8128	
6	GXM900-1.6/1.0-200-4.5-Q	6100	855	612	1185	2700	765	590	810	1374	662	200	150	150	250	250	125	450	580	6700	10189	
7	GXM900-1.6/1.0-270-6.0-Q	7600	855	612	1545	3300	1305	590	810	1374	662	200	150	150	250	250	125	450	580	8190	12522	

说明:

1. 表中管壳程设计压力可根据具体工况条件另行选取;
2. 表中管程流量按双管程设计,壳程流量约为管程流量(双管程时)50%-70%;当按四管程设计时,管程流量可按表中流量的50%选取;
3. 表中质量只作为安装基础设计时参考用;
4. 工艺安装图详见第 117 页。

波节管汽-水换热器选用参数表(一)

图 集 号 辽2015R101

页 号 114

波纹管汽-水换热器选用参数表(二)

序号	型 号	安装尺寸(mm)													接管口径(mm)			管程流量 (±10%) (m³/h)	换热 管数	设备质量 (kg)		
		DN'	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	H	H1	H2	H3	DN1	DN2			DN3	净质量	最大质量
1	GXM1000/1300-1.6/1.0-250-4.5-Q	1300	5875	1177	650	1100	2790	723	780	940	170	1824	912	250	250	300	300	150	570	730	6867	11698
2	GXM1000/1300-1.6/1.0-340-6.0-Q	1300	7353	1177	650	1100	3720	723	780	940	170	1824	9120	250	250	300	300	150	570	730	8456	14843
3	GXM1100/1400-1.6/1.0-290-4.5-Q	1400	5943	1240	679	1157	2790	781	840	1000	170	1928	964	250	250	300	350	150	690	840	8411	14145
4	GXM1100/1400-1.6/1.0-390-6.0-Q	1400	7443	1240	679	1157	3720	781	840	1000	170	1928	964	250	250	300	350	150	690	840	10260	17833
5	GXM1200/1500-1.6/1.0-360-4.5-Q	1500	6055	1356	756	1263	2790	840	900	1060	200	2078	1014	250	300	350	400	200	850	1050	10273	16978
6	GXM1200/1500-1.6/1.0-480-6.0-Q	1500	7555	1356	756	1263	3720	840	900	1060	200	2078	1014	250	300	350	400	200	850	1050	12511	21362
7	GXM1300/1600-1.6/1.0-560-6.0-Q	1600	7625	1376	781	1273	3720	850	960	1120	200	2178	1064	250	300	350	400	200	990	1210	14374	24606
8	GXM1400/1700-1.6/1.0-670-6.0-Q	1700	7744	1489	855	1386	3720	904	1040	1200	200	2278	1114	250	300	400	450	200	1150	1450	16741	28232
9	GXM1500/1800-1.6/1.0-780-6.0-Q	1800	7808	1496	882	1391	3720	906	1120	1280	220	2382	1166	250	300	400	450	200	1300	1690	19296	32688
10	GXM1600/1900-1.6/1.0-870-6.0-Q	1900	7932	1612	961	1505	3720	958	1200	1360	220	2532	1216	250	350	450	500	250	1540	1900	21742	36875
11	GXM1600/1900-1.6/1.0-1100-7.5-Q	1900	9432	1612	961	1505	4650	958	1200	1360	220	2532	1216	250	350	450	500	250	1540	1900	25103	43842
12	GXM1700/2000-1.6/1.0-1000-6.0-Q	2000	7986	1614	988	1505	3720	960	1260	1420	220	2636	1268	250	350	450	500	250	1700	2180	24669	41652
13	GXM1700/2000-1.6/1.0-1250-7.5-Q	2000	9536	1614	988	1505	4650	960	1260	1420	220	2636	1268	250	350	450	500	250	1700	2180	28896	49819
14	GXM1800/2100-1.6/1.0-1000-6.0-Q	2100	8096	1679	1063	1560	3720	970	1300	1500	240	2736	1318	250	350	500	500	250	1950	2400	27542	46455
15	GXM1800/2160-1.6/1.0-1390-7.5-Q	2100	9696	1679	1063	1560	4650	970	1300	1500	240	2736	1318	250	350	500	500	250	1950	2400	32310	55700
16	GXM1900/2260-1.6/1.0-1250-6.0-Q	2260	8280	1904	1190	1775	3720	1080	1380	1580	240	2900	1400	250	350	600	600	300	2150	2750	32440	53942
17	GXM1900/2260-1.6/1.0-1590-7.5-Q	2260	9780	1904	1190	1775	4650	1080	1380	1580	240	2900	1400	250	350	600	600	300	2150	2750	38048	64945
18	GXM2000/2360-1.6/1.0-1400-6.0-Q	2360	8340	1919	1215	1780	3720	1090	1460	1660	240	3000	1450	250	350	600	600	300	2400	3050	35432	59085
19	GXM2000/2360-1.6/1.0-1750-7.5-Q	2360	9840	1919	1215	1780	4650	1090	1460	1660	240	3000	1450	250	350	600	600	300	2400	3050	41099	70348

说明: 1. 表中管壳程设计压力可根据具体工况条件另行选取;

2. 表中管程流量按双管程设计, 壳程流量约为管程流量(双管程时)50%-70%; 当按四管程设计时, 管程流量可按表中流量的50%选取;

3. 表中质量只作为安装基础设计时参考用;

4. 工艺安装图详见第 115 页。

波纹管汽-水换热器选用参数表(二)

图集号 辽2015R101
页 号 116

采暖换热机组性能表

序号	机组型号	换热量 kW	二次侧流量 m^3/h	外形尺寸 (长×宽×高)	质量 kg
1	TFQ-300/ TFG-300	300	15	2000×1400×1600	1400
2	TFQ-600/ TFG-600	600	30	2000×1400×1600	1400
3	TFQ-1200/ TFG-1200	1200	60	2400×1600×1800	1800
4	TFQ-1800/ TFG-1800	1800	80	2400×1600×1800	1800
5	TFQ-2500/ TFG-2500	2500	120	2800×2000×1800	2200
6	TFQ-4000/ TFG-4000	4000	170	3400×2400×2200	2600
7	TFQ-6000/ TFG-6000	6000	260	3400×2400×2200	3000
8	TFQ-8000/ TFG-8000	8000	350	4600×2600×2400	3600

说明:

1. 工艺系统图参见第 79~80 页;
2. TFQ 型为汽-水换热机组(一次侧热源为减压到0.3MPa饱和蒸汽);
3. TFG 型为水-水换热机组(一次侧热源为130/70℃热水);
4. 二级网温度为 75/50℃ 热水。

采暖换热机组性能表

图 集 号	辽2015R101
页 号	117

空调换热机组性能表

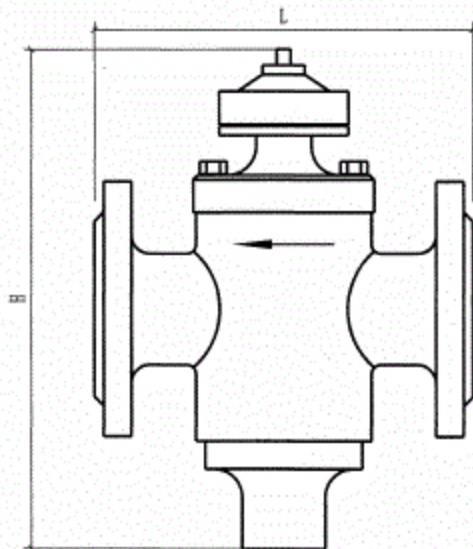
序号	机组型号	换热量 kW	二次侧流量 m^3/h	外形尺寸 (长×宽×高)	质量 kg
1	TFKQ-300/ TFKW-300	300	26	2000×1400×1600	1400
2	TFKQ-600/ TFKW-600	600	52	2000×1400×1600	1600
3	TFKQ-1200/ TFKW-1200	1200	104	2400×1600×1800	1800
4	TFKQ-1800/ TFKW-1800	1800	155	2400×1600×1800	2200
5	TFKQ-2500/ TFKW-2500	2500	215	2800×2000×1800	2400
6	TFKQ-4000/ TFKW-4000	4000	345	3400×2400×2200	2600
7	TFKQ-6000/ TFKW-6000	6000	520	3400×2400×2200	3200
8	TFKQ-8000/ TFKW-8000	8000	688	4600×2600×2400	3800

说明:

1. 工艺系统图参见第 79~80 页;
2. TFKQ 型为汽-水换热机组 (一次侧热源为减压到 0.3MPa 饱和蒸汽);
3. TFKW 型为水-水换热机组 (一次侧热源为 130/70℃ 热水);
4. 二级网温度为 60/50℃ 热水。

空调换热机组性能表

图 集 号	辽 2015R101
页 号	118



说明:

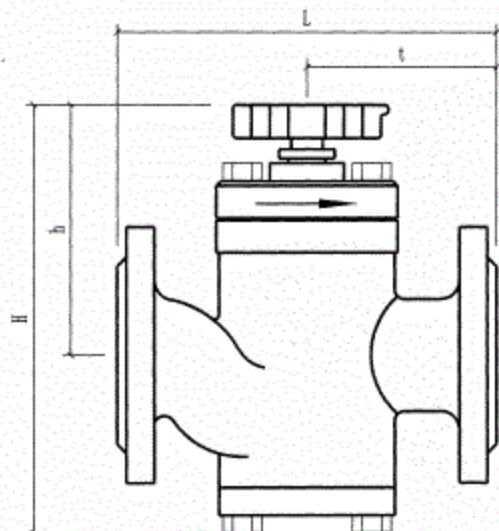
1. 控制流量标准 $\pm 5\%$;
2. 自动消除管线的富格压头;
3. 公称压力: 1.6MPa~2.5MPa ;
4. 介质温度: 0~150℃.

ZL-4M 系列自力式流量控制阀参数及尺寸表

公称直径	恒定流量范围 m^3/h	结构长度 L	结构高度 H
DN20	0.1~1.5	180	342
DN25	0.2~2	180	342
DN32	0.5~4	180	342
DN40	1~6	240	395
DN50	2~10	240	395
DN65	3~15	250	405
DN80	5~25	285	430
DN100	10~35	360	510
DN125	15~50	400	560
DN150	20~80	455	585
DN200	40~160	585	675
DN250	75~300	650	730
DN300	100~450	800	760
DN350	200~650	860	840

自力式流量控制阀

图 集 号 辽2015R101
页 号 119



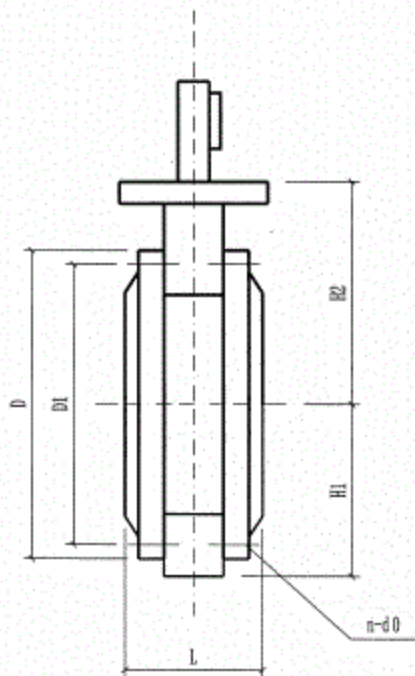
HL-4B1.6 型自力式压差控制阀参数及尺寸表

公称直径	流量控制范围 m^3/h	L	t	H	h	质量 kg
DN40	1~8	210	100	280	170	16
DN50	1~10	230	110	280	170	18
DN65	1.5~15	290	130	330	180	23
DN80	2~25	310	140	350	190	38
DN100	3~35	350	150	380	210	42
DN125	5~55	400	165	510	290	92
DN150	8~80	480	210	510	290	105
DN200	15~160	496	248	500	300	150
DN250	30~300	622	311	600	350	180
DN300	45~450	788	399	750	400	220

自力式压差控制阀

图集号 辽2015R101

页 号 120



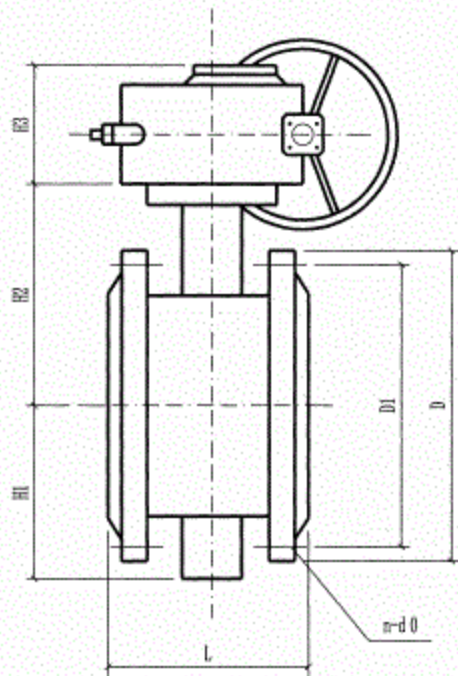
D371X 对夹式蝶阀连接尺寸表

DN	安装 长度 L	H1	H2	D	D1	d0	n
50	43	80	120	165	125	18	4
65	46	89	145	185	145	18	4
80	46	95	150	200	160	18	8
100	52	110	170	220	180	18	8
125	56	127	200	250	210	18	8
150	56	140	205	285	240	22	8
200	60	175	250	340	295	22	8
250	68	203	290	395	350	22	12
300	78	242	300	445	400	22	12
350	78	263	342	505	460	22	16
400	102	285	380	565	515	26	16
450	114	330	420	615	565	26	20
500	127	385	440	670	620	26	20
600	154	446	500	780	725	30	20

对夹式蝶阀

图 集 号 辽2015R101

页 号 121



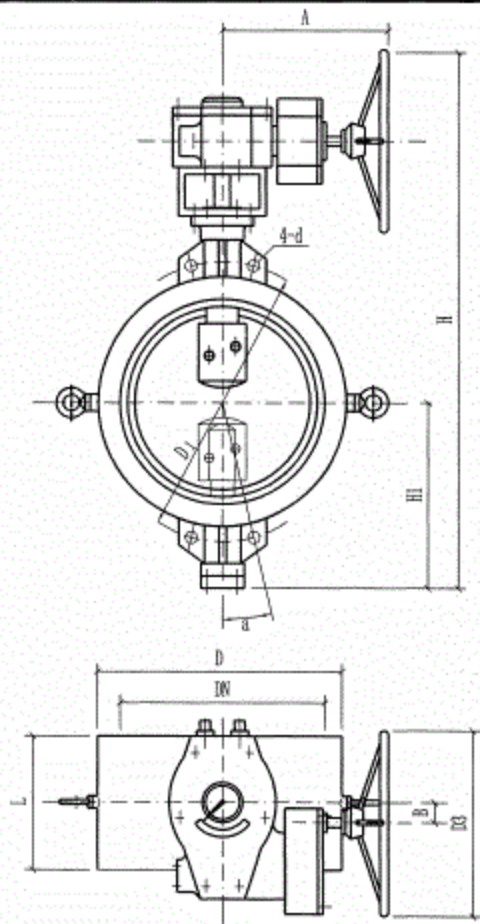
D341X蜗动法兰蝶阀连接尺寸表

DN	安装 长度 L	H 1	H 2	H 3	D	D 1	d 0	n
100	127	110	170	70	220	180	18	8
125	140	127	200	70	250	210	18	8
150	140	140	205	70	285	240	22	8
200	152	170	250	90	340	295	22	8
250	165	200	290	90	395	350	22	12
300	178	242	287	100	445	400	23	12
350	190	265	345	100	505	460	22	16
400	216	300	380	155	565	515	26	16
450	222	318	422	155	615	565	26	20
500	229	350	440	155	670	620	26	20
600	267	440	510	155	780	725	30	20
700	292	485	580	155	895	840	30	24
800	318	545	670	170	1015	950	33	24
900	330	642	742	170	1115	1050	33	28

蜗动法兰蝶阀

图 集 号 辽 2015R101

页 号 122



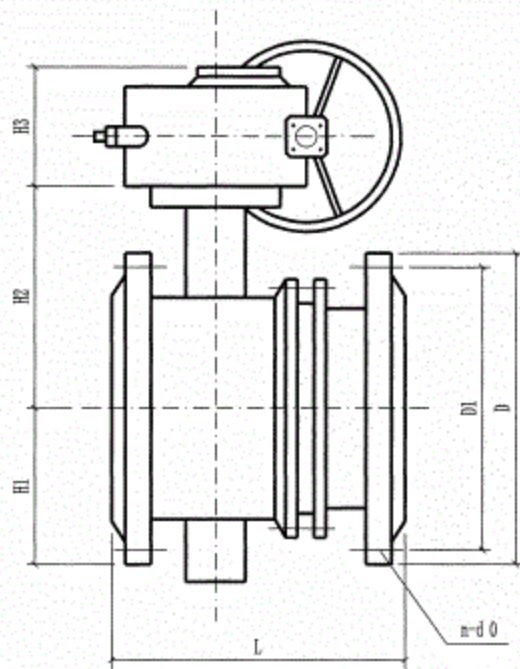
D371H 手动对夹式金属硬密封蝶阀尺寸表

DN	PN MPa	D	D1	d	L	H	H1	A	B	a	D3	质量 kg
100	0.6~2.5	158	190	22	52	510	155	155	45	22° 30'	155	16
125	0.6~2.5	184	220	26	56	530	170	238	65	22° 30'	300	27
150	0.6~2.5	212	250	26	56	670	185	238	65	22° 30'	300	30
200	0.6~2.5	278	310	26	60	720	220	253	85	15°	300	41
250	0.6~2.5	335	370	30	68	800	355	253	85	15°	300	62
300	0.6~2.5	390	430	30	78	910	285	280	138	11° 15'	310	82
350	0.6~2.5	450	490	33	92	1045	335	280	138	11° 15'	316	162
400	0.6~2.5	506	550	36	102	1115	355	400	58	11° 15'	316	206
450	0.6~2.5	555	600	36	114	1185	380	400	58	9°	316	266
500	0.6~2.5	615	660	36	127	1300	450	400	58	9°	316	350
600	0.6~2.5	720	770	39	154	1500	502	520	120	9°	520	560
700	0.6~2.5	820	875	39	165	1700	555	520	120	7° 30'	520	740
800	0.6~2.5	930	990	45	190	1865	630	520	120	7° 30'	520	940
900	0.6~2.5	1030	1090	45	203	2130	665	680	140	6° 26'	640	1180

金属硬密封蝶阀

图 集 号 辽2015R101

页 号 123

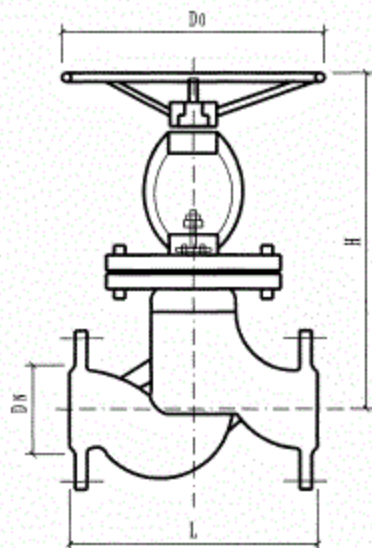


DS341X蜗动伸缩蝶阀连接尺寸表

DW	安装 长度 L	H 1	H 2	H 3	最小 长度 L	最大 长度 L	D	D 1	d 0	n
100	190	110	170	70	175	205	220	180	18	8
125	200	127	200	70	180	215	250	210	18	8
150	210	140	205	70	197	233	285	240	22	8
200	230	170	250	90	213	245	340	295	22	8
250	250	200	290	90	232	267	395	350	22	12
300	270	242	290	100	248	287	445	400	22	12
350	290	265	345	100	270	310	505	460	22	16
400	310	300	380	155	290	330	565	515	26	16
450	330	318	422	155	307	352	615	565	26	20
500	350	350	440	155	325	375	670	620	26	20
600	390	440	510	155	355	420	780	725	30	20
700	430	485	585	155	396	465	895	840	30	24
800	470	545	670	170	425	504	1015	950	33	24
900	510	642	742	170	470	550	1115	1050	33	28

蜗动伸缩蝶阀

图 集 号 辽 2015R101
页 号 124



截止阀参数及尺寸表

型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺寸			型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺寸		
			L	H	D ₀				L	H	D ₀
J41H-16C	1.6	15	130	218	120	J41H-25	2.5	15	130	233	120
		20	150	258	140			20	150	275	140
		25	160	275	160			25	160	285	160
		32	190	280	160			32	180	302	180
		40	200	330	200			40	200	355	200
		50	230	350	240			50	230	362	240
		65	290	400	240			65	290	325	280
		80	310	355	280			80	310	369	280
		100	350	415	280			100	350	370	320
		125	400	460	320			125	400	558	400
		150	480	510	360			150	480	611	400
		200	600	710	400			200	600	721	400
		250	650	760	720			250	650	726	720
		300	750	820	800			300	750	830	800

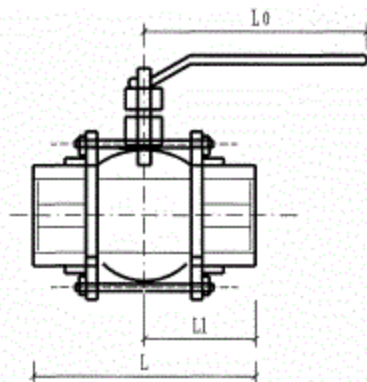
截止阀

图集号 辽2015R101

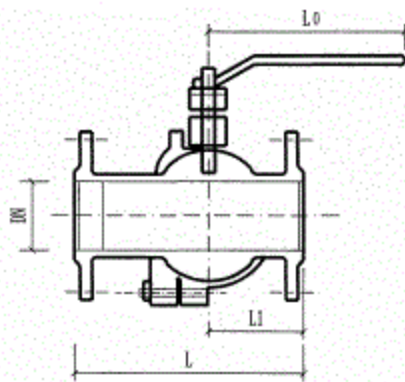
页号 126

法兰连接球阀参数及尺寸表

型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺 寸			重量 kg	型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺 寸			质量 kg
			L	L1	L0					L	L1	L0	
Q41F-16C	1.6	15	130	57	100	3	Q41F-25	2.5	15	130	57	100	3
		20	140	62	160	4			20	140	62	160	4
		25	150	65	160	5			25	150	65	160	5
		32	165	71	250	10			32	165	71	250	10
		40	180	71	250	14			40	180	71	250	14
		50	200	85	350	20			50	200	85	350	20
		65	220	100	350	25			65	220	100	350	25
		80	250	114	450	30			80	250	114	450	30
		100	280	130	450	40			100	320	130	450	40
		125	320	150	600	65			125	400	190	600	65
		150	360	190	800	85			150	400	190	800	85
		200	400	190	1200	153							



内螺纹连接球阀



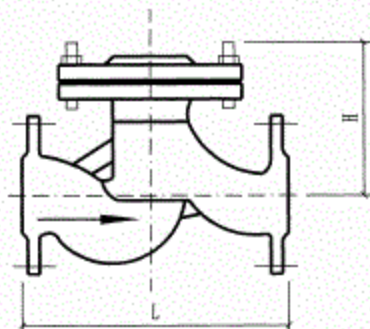
法兰连接球阀

球 阀

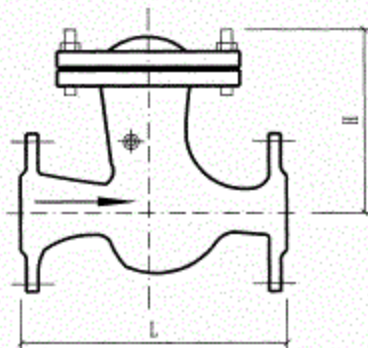
图 集 号 辽 2015K101
页 号 127

止回阀参数及尺寸表

型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺寸		重量 kg	型号	公称压力 PN (MPa)	公称直径 DN	尺寸		重量 kg
			L	H					L	H	
H41H-16C	1.6	25	160	71	3.3	H41H-25C	2.5	25	160	115	6
		32	180	84	5.0			32	180	130	9.1
		40	200	96	6.3			40	200	135	11
		50	230	115	8.9			50	230	150	15.2
		65	290	145	13.2			65	290	160	22
		80	340	156	24			80	310	170	30
		100	350	170	48			100	350	195	44
		125	400	201	60			125	400	255	65
		150	480	238	95			150	480	255	99



升降式止回阀



旋启式止回阀

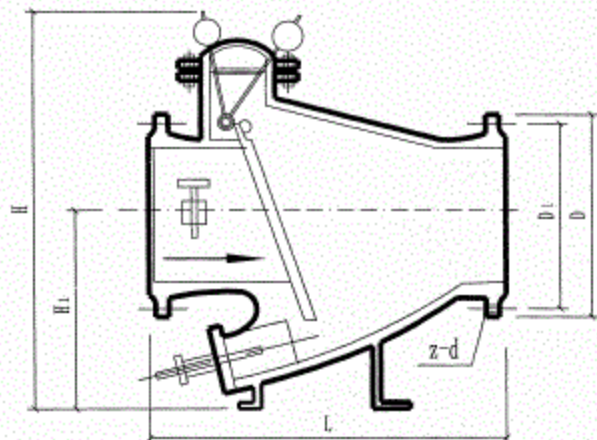
说明:

1. 止回阀主要用于水泵的出口;
2. 止回阀安装于水平管道中;
3. 公称压力: 1.0~2.5 MPa.

止回阀

图集号 辽2015R101

页号 128



H44X-10 型缓闭止回阀

说明:

1. 主要用于大型水泵的出口处, 防止水倒流及水锤对泵的破坏;
2. 公称压力: 1.0~1.6 MPa。

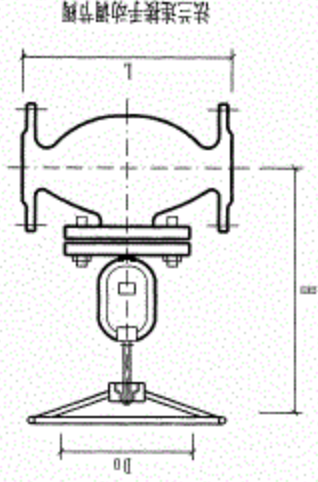
H44X-10 型缓闭止回阀参数及尺寸表

公称直径 DN	D	D1	L	H	H1	z-d	质量(kg)
	PN1.6	PN1.6				PN1.6	PN1.6
50	160	125	230			4-φ18	55
65	180	145	290			4-φ18	60
80	195	160	310			4-φ18	85
100	215	180	350	460	200	8-φ18	120
150	280	240	480	580	274	8-φ18	175
200	335	295	500	680	302	8-φ23	205
250	405	355	600	730	348	12-φ25	427
300	460	410	700	850	370	12-φ25	597
350	520	470	800	950	410	16-φ25	800
400	580	525	900	1030	450	16-φ30	1158
500	705	650	1100	1262	550	20-φ34	1795
600	840	770	1300	1520	635	20-φ41	2078
700	910	840	1400	1644	720	24-φ41	4758
800	1020	950	1500	1774	780	24-φ41	5452
900	1120	1050	1700	2084	920	28-φ41	6993
1000	1255	1170	1900	2195	970	28-φ48	8873

缓闭式止回阀

图 集 号 辽 2015R101
页 号 130

手动调节阀参数及尺寸表

[illegible]

法兰连接手动调节阀

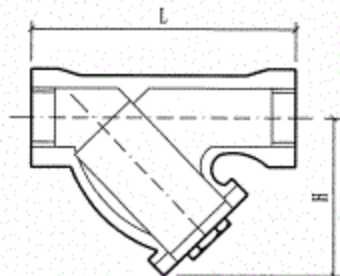
主筆張國興

图 集 号	图 集 号
-------	-------

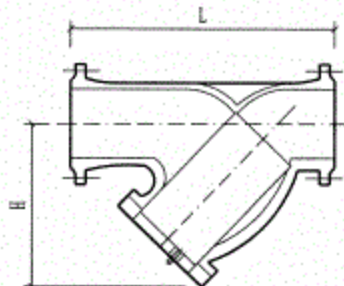
101851021

頁	次
---	---

131



内螺纹连接Y型过滤器



法兰连接Y型过滤器

说明:

1. 主要安装在减压阀和设备的进口端;
2. 滤网采用不锈钢, 18~30 目/cm²;
3. 公称压力: 1.0~2.5 MPa。

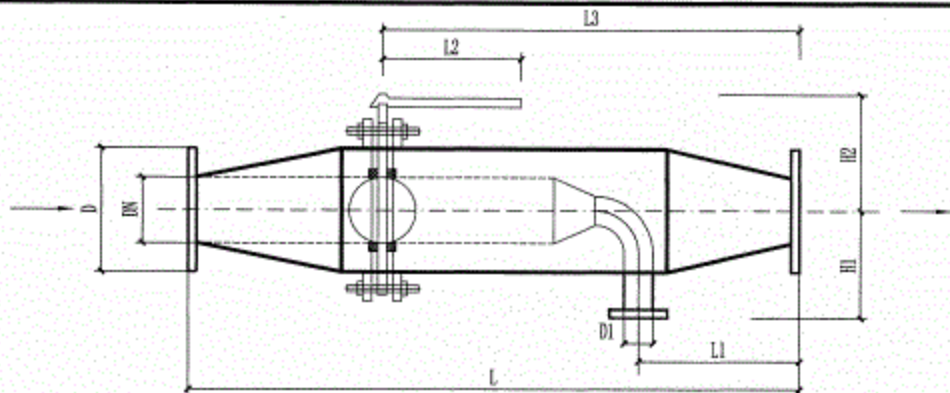
Y 型过滤器参数及尺寸表

公称直径 DN	尺 寸			
	L		H	
	螺纹	法兰	螺纹	法兰
15	90	140	75	73
20	100	150	85	88
25	110	160	95	93
32	130	180	102	100
40	160	220	117	115
50	190	230	140	155
65		250		198
80		280		210
100		350		250
125		400		305
150		440		358
200		500		450
250		580		503
300		670		578
350		780		598
400		850		618
450		850		693
500		1000		765

Y 型过滤器

图 集 号 辽 2015X101

页 号 132



说明:

1. 工作压力 $P_N \leq 1.6 \text{ MPa}$, 设计温度 $t \leq 135^\circ \text{C}$, 网眼直径 $\phi 3 \text{ mm}$;
2. 除污器一般为水平安装, 也可垂直安装 (进口在上方)。除污器排污管和除污器的进出口均应安装阀门;
3. 除污器运行时, 将蝶阀手柄旋至与筒体平行位置, 关闭排污阀。除污器除污时, 将蝶阀手柄旋至与筒体垂直位置, 同时打开排污阀;
4. 除污器应定期拆开检修。当进出口压力超出要求时, 应拆开取出滤网, 彻底清除杂物;
5. 热力站系统图说明见本图集第 73 页。

参数 规格 DN	D	D1	H1	H2	L	L1	L2	L3	质量 kg
50	100	25	130	200	370	70	254	255	30
70	125	40	150	162	480	100	254	346	40
80	150	40	150	230	592	100	254	413	55
100	200	50	180	290	720	120	350	499	75
125	200	50	180	290	740	120	350	507	82
150	250	65	200	290	860	180	350	627	112
200	350	65	260	360	1080	180	350	745	187
250	400	80	300	400	1250	200	350	860	250
300	400	80	300	400	1250	200	350	860	270
350	400	80	300	400	1250	200	350	860	290
400	600	100	400	500	1950	200	350	1250	565
450	600	100	400	500	2150	200	350	1350	595
500	600	100	400	500	2150	200	350	1350	625

KC 型快速除污器安装图

图集号	辽2015R101
页 号	134

疏水自动加压器性能表

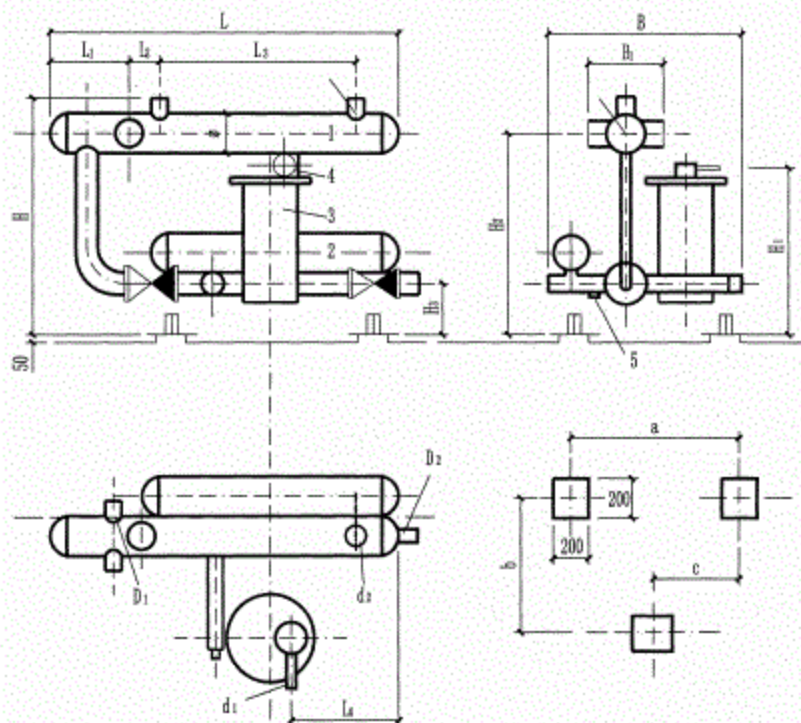
基本参数	单位	SZP-1	SZP-2	SZP-4	SZP-6	SZP-8	SZP-10	SZP-15
额定排水量	m ³ /h	1	2	4	6	8	10	15
额定加压气体压力 高于排水扬程	MPa	0.098						
最小加压气体压力 高于排水扬程	MPa	0.049						
最大加压气体压力	MPa	0.98						
水箱工作压力	MPa	0.098						
加压室、控制室 工作压力	MPa	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
最高排水扬程	MPa	0.39						
被加压液体温度	°C	0~170						
加压每立方米水 耗蒸汽量	kg	4						
外形尺寸 (长×宽×高)	m	0.9×0.75 ×1	0.9×0.75 ×1	1.5×0.75 ×1.4	1.5×0.8 ×1.5	1.8×0.82 ×1.52	1.8×0.82 ×1.52	2.4×1 ×1.6
净重	kg	280	320	400	500	650	700	1200

说明:

1. 加压蒸汽压力: $P_1 \geq P_2 + 0.1 \text{ MPa}$,
式中, P_1 为加压蒸汽压力, P_2 为排出口压力。
最佳工作压力为 0.4MPa ;
2. 使用条件: 疏水自动加压器的加压汽(气)体压力最大不得大于 1MPa, 超过 1MPa 压力, 则应设置减压阀减压。若加压气体压力 $> 0.6 \text{ MPa}$, 疏水自动加压器完全能工作, 但为了延长工作寿命, 也减压至最佳工作压力 0.4MPa ;
3. 疏水自动加压器露天安置时, 水箱、加压室、控制管应加具有防雨性能的保温层外壳, 保温材料厚度同蒸汽管道厚度相同;
4. 安装疏水自动加压器, 应使控制管的平面法兰垂直于地面;
5. 接管前后, 应对疏水自动加压器进行冲洗, 以清除管道中杂物, 方可投入运行;
6. 每年定期打开排污口, 将杂物清除。

疏水自动加压器性能表

图 集 号 辽 2015R101
页 号 135



- 1- 水箱 2- 加压室 3- 控制管 4- 控制阀 5- 清扫口
 D_1 - 进水管(三个口任意接管) D_2 - 排水管
 d_1 - 加压蒸汽管 d_2 - 二次汽排气管

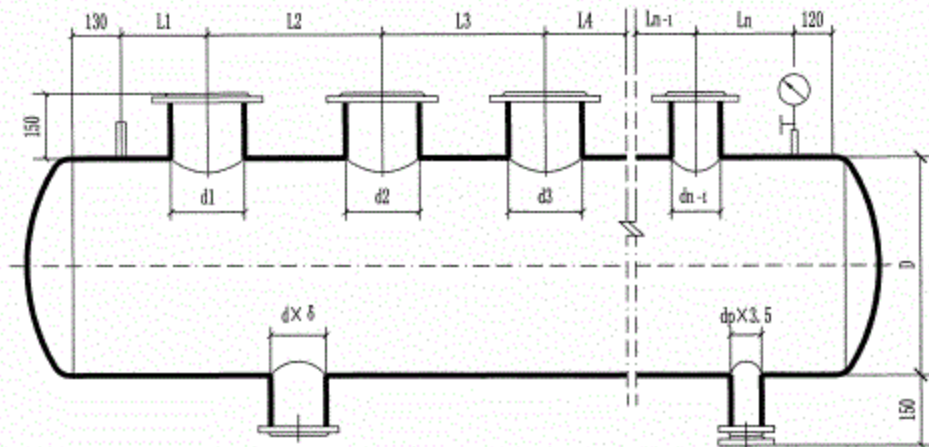
安装尺寸表

型 号	SZP-1	SZP-2	SZP-4	SZP-6	SZP-8	SZP-10	SZP-15
L	900	900	1500	1500	1800	1800	2400
L 1	270	270	398	398	398	428	455
L 2	/	/	150	150	165	165	165
L 3	/	/	532	532	607	607	900
L 4	250	250	420	420	630	630	880
B	745	745	752	808	815	815	990
B 1	380	380	513	565	565	590	642
H	1085	1085	1450	1500	1520	1530	1600
H 1	682	682	910	910	910	910	910
H 2	893	893	1213	1213	1233	1233	1280
H 3	150	150	250	250	250	250	250
D 1	50	50	65	65	80	80	125
D 2	50	50	65	80	80	100	125
d 1	15	15	15	15	15	15	15
d 2	50	50	50	50	50	50	50
a	276	276	646	646	1444	1444	1950
b	440	440	595	651	697	723	847
c	168	168	323	322	532	532	735
e	219	219	273	325	325	351	402

疏水自动加压器安装图

图 集 号 辽2015R101
 页 号 136

集、分水器安装示意图



筒体接管中心距 L_1 、 L_2 、 L_3 、 $\dots$ 、 L_n 一般可按下表选用

L_1	$d_1 + 120$
L_2	$d_1 + d_2 + 120$
L_3	$d_2 + d_3 + 120$
$\dots\dots$	$\dots\dots$
L_n	$d_{n-1} + 120$

说明:

1. 设备公称直径 $DN < 300\text{mm}$ 时, 筒体采用 20 号无缝钢管制造; 设备公称直径 $DN \geq 300\text{mm}$ 时, 筒体采用 20R 热轧钢板制造;
2. 筒体上的最大开孔直径 $d \leq \frac{1}{2}D$;
3. 压力表管路上的阀门由设计单位确定;
4. 筒体长度根据筒体接管数目确定, 但不得大于 3m ;
5. 技术要求参照国标 GB 868-2010。

集、分水器安装图 (一)

用于蒸汽介质的筒体直径选用表

蒸汽压力 (表压) (MPa)	筒 体 直 径						
	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450
	蒸 汽 量 kg/h						
0.05	538	1026	1618	2155	2933	3830	4951
0.1	705	1343	2120	2822	3841	5017	6350
0.2	1031	1963	2098	4125	5614	7333	9281
0.3	1351	2573	4059	5405	7357	9608	12161
0.4	1666	3174	5007	6667	9075	11852	15001
0.5	1979	3769	5946	7917	10775	14073	17812
0.6	2290	4361	6880	9161	12469	16286	20612
0.7	2598	4949	7807	10396	14152	18480	23388
0.8	2906	5534	8731	11625	15822	20665	26154
0.9	3213	6119	9654	12854	17494	22850	28919
1.0	3518	6700	10571	14076	19157	25021	31667
1.1	3825	7284	11492	15302	20826	27201	34427
1.2	4131	7867	12412	16526	22492	29377	37181
1.3	4436	8448	13329	17748	24155	31549	39929

用于热水介质的筒体直径选用表

热水温度 °C	筒 体 直 径						
	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450
	热 水 量 kg/h						
95	6116	11648	18381	24474	33310	43490	55052
110	6048	11518	18168	24190	32924	43000	54450
130	5945	11321	17862	23784	32370	42278	53510
150	5815	11108	17525	23332	31755	41483	52503

说明:

1. 筒体直径的确定:

筒体直径比汽水连接总管直径大两号以上,可按筒体内流速确定,
蒸汽流速按 10m/s 计算,热水流速按 0.1m/s 计算;

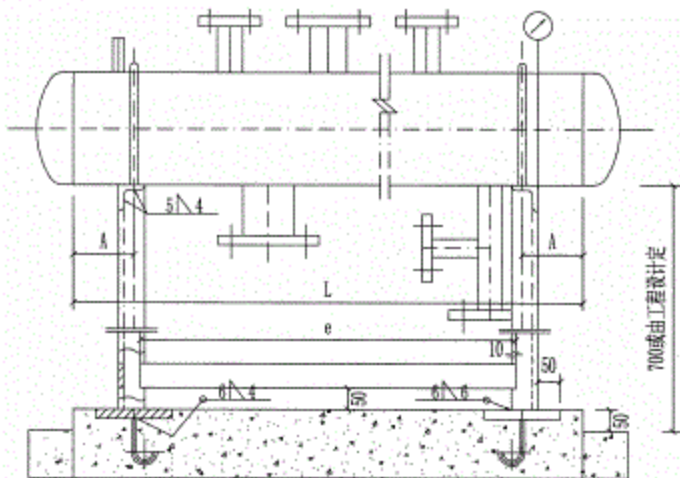
2. 排污管的安装位置及排污管、疏水管的安装方向由设计单位确定;

3. 安装时应保持 0.01 的坡度,坡向排污管。

集、分水器安装图(二)

图 集 号 辽2015R101

页 号 138

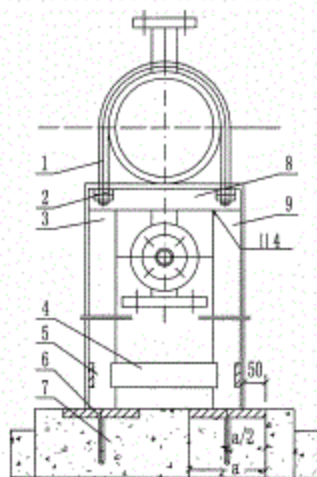


技术要求:

1. 支架与地基平面应垂直, 不垂直度最大允许为 3 mm ;
2. 支架在现场就位后, 外表面按下列顺序涂漆:
铁红醇底漆一层, 棕色过氯乙烯底漆一层;
灰色过氯乙烯磁漆二层, 过氯乙烯清漆二层。

附注:

1. 混凝土基础及钢板预埋位置由工程设计确定;
2. 角钢立柱应现场焊接在预埋钢板上;
3. 螺母(序号2)的规格尺寸根据U型螺栓的大小选用;
4. 整个支架固定好后, 再焊接筋板(序号4和5)由现场根据需而定;
5. $A \leq$ 筒体内半径/2, 且A不大于0.2L。



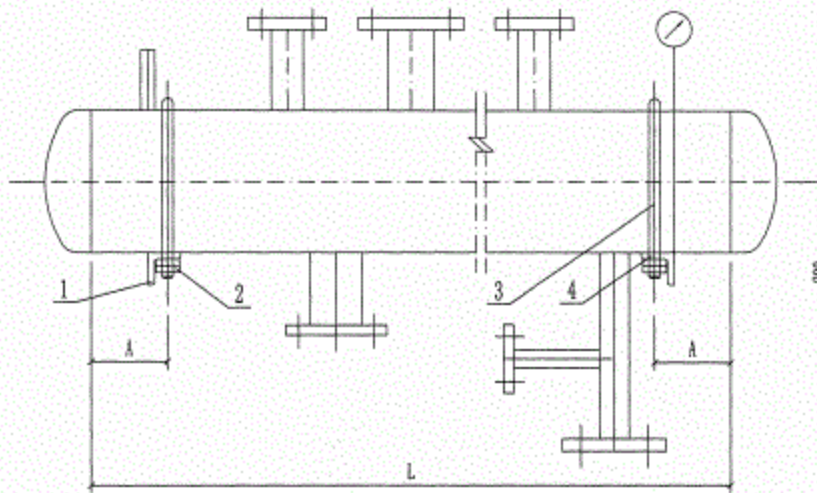
材料表

序号	名称及规格	材料	数量	质量 kg	
				单重	共重
1	U型螺栓	碳钢	2		
2	螺母 M12 M16	碳钢	8		
3	角钢 70X5	Q235-A	2		
4	筋板 $e \times 50 \times 5$	Q235-A	2		
5	筋板 $e \times 50 \times 5$	Q235-A	2		
6	底板 200X6	Q235-A	4		
7	钢钩 $\phi 12$	Q235-A	4		
8	角钢 70X5	Q235-A	2		
9	角钢 70X5	Q235-A	2		
	电焊条 E4303	Q235-A			

集、分水器安装图(三)

图 集 号 辽2015R101

页 号 139

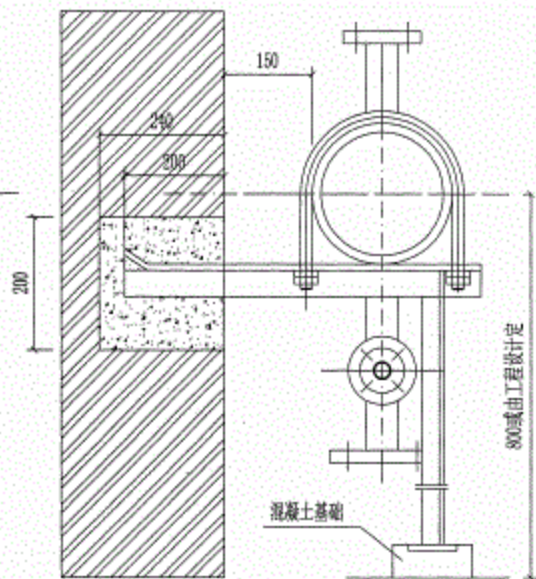


技术要求:

- 1 角钢支架与墙面应垂直, 不垂直度最大允许为 2 mm ;
- 2 支架就位后, 外表面按下列顺序涂漆:
铁红醇底漆一层, 棕色过氯乙烯底漆一层;
灰色过氯乙烯磁漆二层, 过氯乙烯清漆二层。

附注:

- 1 当 $D \geq 350\text{ mm}$ 时, 应从地面加一 $150 \times 50 \times 5$ 角钢立柱支撑,
角钢立柱与混凝土基础的连接, 混凝土基础的大小现场自行决定;
- 2 螺母 (序号2) 的规格尺寸根据U型螺栓的大小选取;
- 3 $A \leq$ 筒体内半径/2, 且 A 不大于 $0.2L$ 。



材料表

序 号	名称及规格	材 料	数 量	质 量 kg	
				单重	共重
1	角钢 7015	Q235-A	1	见零件图	
2	螺母 M12 M16	碳钢	8		
3	U 型螺栓	碳钢	2		
4	角钢 7015	Q235-A	1		
	电焊条 E4303				

集、分水器安装图 (四)

图 集 号	辽2015R101
页 号	140

水 箱 安 装 说 明

1. 本水箱适用于储存冷热水之用, 水温低于 100℃, 水箱储存凝结水时, 仅适用开式系统。

2. 方形开水水箱的公称容积为 5.0~30.0 m³, 分 6 种规格。

3. 水箱有效容积的计算, 其高度按 H-150 mm 计算。

4. 水箱箱顶、箱壁、箱底的钢板拼接均采用对接焊缝(当钢板厚度为 4 mm 时, 用 I 型焊缝, 大于或等于 5 mm 时, 用 V 型焊缝), 焊缝之间不允许有十字交叉现象, 且不得与肋条、加强肋重合。

5. 水箱制造完毕后, 应作盛水或煤油渗透试验:

(1) 盛水试验:

水箱应置于临时支座上(支座间距离根据现场情况由设计确定), 将水箱完全充满水, 经 2~3 h 后, 用小锤(锤重一般为 0.5~1.5 kg)沿焊缝两侧约 150 mm 的地方轻敲, 不得有漏水现象, 若发现有漏水的地方须铲去重新焊接后再行试验, 试验完毕, 将水排净。

(2) 煤油渗透试验:

在水箱外表面的焊缝上, 涂以白垩粉或白粉, 并晾干, 在水箱内表面的焊缝上涂煤油, 在试验的时间内涂 2~3 次使焊缝表面能得到充分的浸润, 如在白垩粉或白粉上没有发现油迹, 则为合格, 试验时间: 对垂直焊缝或煤油由下往上渗透的水平焊缝为 35min, 对煤油由上往下渗透的水平焊缝为 25min。

6. 水箱试验完毕后, 内外表面除锈后刷红丹两遍, 水箱内表面再刷汽包漆两遍, 水箱外表面如不做保温, 再刷油性调和漆两遍, 水箱底部刷沥青漆两遍。

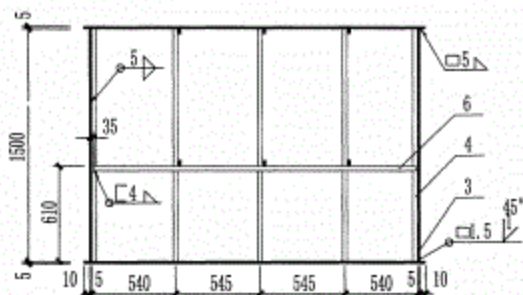
7. 水箱上的附件如人孔、管接头、内外人梯、水位计等的位置, 可由设计者根据具体情况变动, 详见国标 03R401-2。

8. 水箱放在支座上, 但支座长度应超出底板, 支座构造由设计者确定, 支座高度不低于 300 mm。

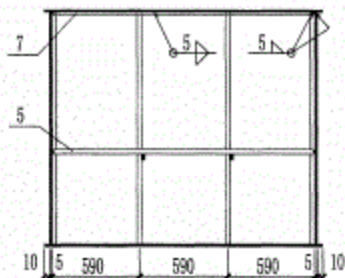
9. 水箱设内外人梯及两组磁翻转变液计。

水 箱 安 装 说 明

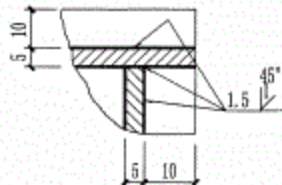
图 集 号	12015R101
页 号	141



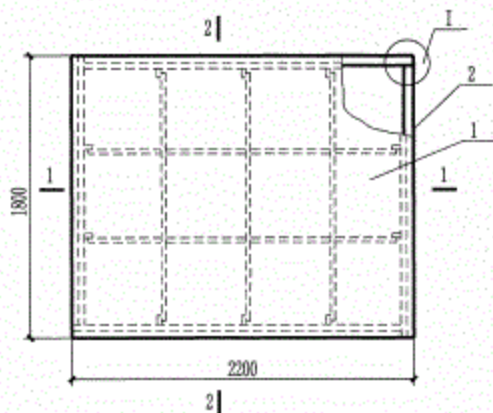
1-1



2-2



I



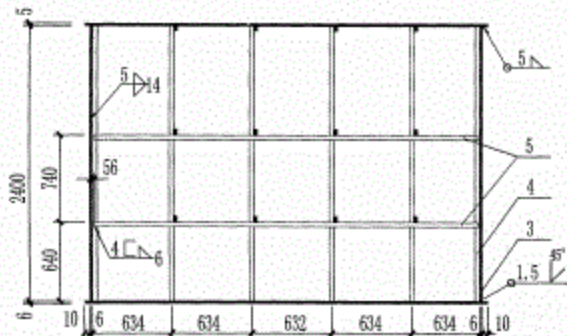
2

材料表

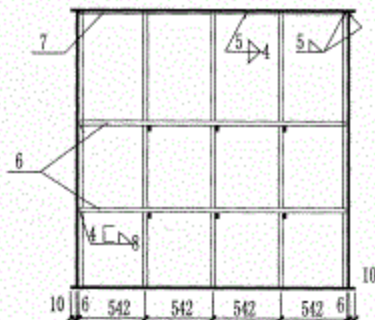
件号	名 称	规 格	数 量	质 量 kg		备 注
				单 重	共 重	
1	箱 顶	钢板 $\delta=5$ 2400×1800	1	169.5	169.5	
2	箱 底	钢板 $\delta=5$ 2400×1800	1	169.5	169.5	
3	箱 壁	钢板 $\delta=5$ 8042×1500	1	473.0	473.0	
4	肋 条	扁钢 -65×5 L=1500	10	3.83	38.3	
5	拉 条	扁钢 -40×4 L=1710	3	2.16	6.5	
6	拉 条	扁钢 -40×4 L=2110	2	2.66	5.3	
7	加 强 肋	扁钢 -60×5 L=1710	3	4.04	12.1	
材料 Q235A				总重: 874.2kg		

5.0 m³方形开式水箱本体图

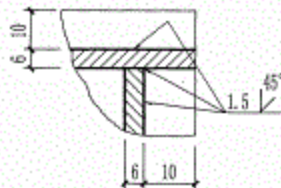
图 集 号 辽2015R101
页 号 142



1-1



2-2



I

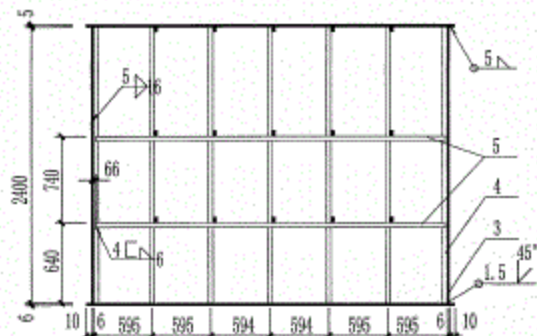
材料表

件号	名称	规格	数量	质量 kg		备注
				单重	共重	
1	箱 顶	钢板 $\delta=5$ 3200×2200	1	276.7	276.7	
2	箱 底	钢板 $\delta=6$ 3200×2200	1	331.6	331.6	
3	箱 壁	钢板 $\delta=6$ 10736×2400	1	1213.6	1213.6	
4	肋 条	扁钢 -90×6 L=2400	14	10.2	142.8	
5	拉 条	扁钢 -50×6 L=3100	6	7.3	43.8	
6	拉 条	扁钢 -50×6 L=2100	8	5.0	40.0	
7	加 强 肋	扁钢 -80×6 L=2100	4	7.9	31.6	
材料 Q235A				总重: 2080.1kg		

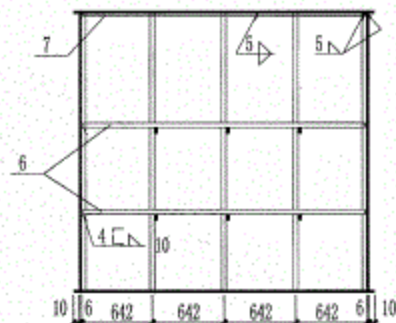
15 m³ 方形开放式水箱本体图

图集号 辽2015R101

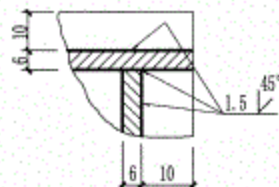
页 号 144



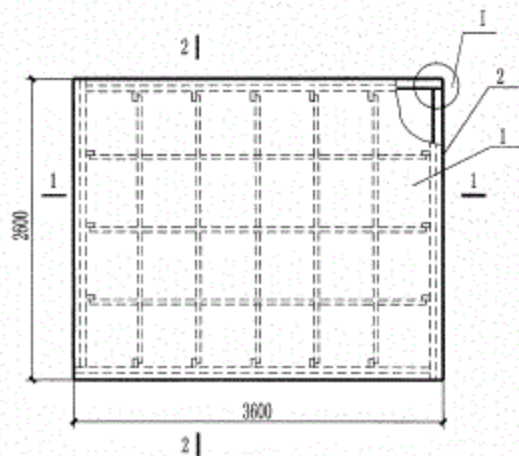
1-1



2-2



I



2

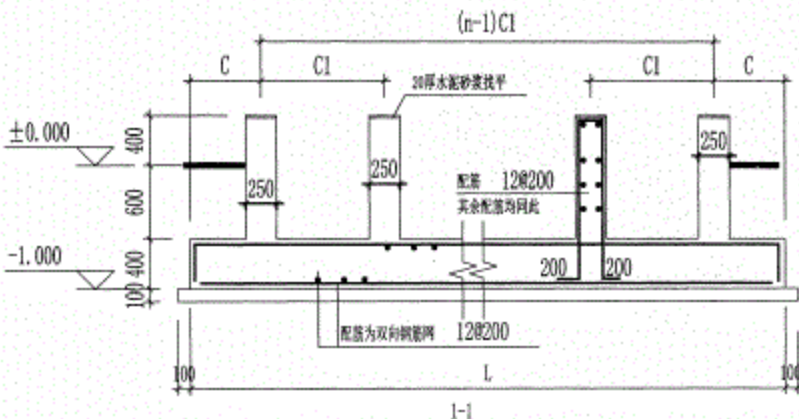
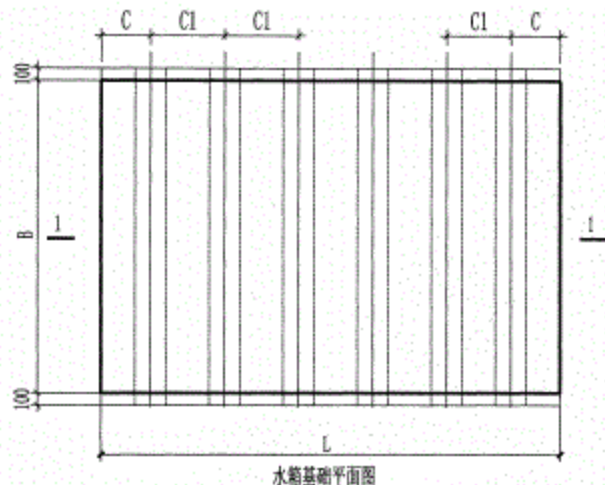
材料表

件号	名称	规格	数量	质量 kg		备注
				单重	共重	
1	箱 顶	钢板 δ=5 3600×2600	1	367.8	367.8	
2	箱 底	钢板 δ=6 3600×2600	1	440.9	440.9	
3	箱 壁	钢板 δ=6 12336×2400	1	1394.5	1394.5	
4	肋 条	扁钢 -100×6 L=2400	16	11.3	180.8	
5	拉 条	扁钢 -50×6 L=3500	6	8.3	49.8	
6	拉 条	扁钢 -50×6 L=2500	10	5.9	59.0	
7	加强肋	扁钢 -90×6 L=2500	5	10.6	53.0	
材料 Q235A				总重: 2545.8kg		

20 m³方形开式水箱本体图

图 集 号 辽2015R101

页 号 145



水箱基础表

件号	水箱容量 m ³	水箱尺寸 mm		基础尺寸 mm			备注
		L	B	C	C1	支座数量n	
1	5.0	2200	1800	500	600	3	
2	10.0	3000	2000	300	800	4	
3	15.0	3200	2200	400	800	4	
4	20.0	3600	2600	450	900	4	
5	25.0	4000	2800	400	800	5	
6	30.0	4400	2400	400	900	5	
基础材料：混凝土C30，垫层混凝土C15，钢筋为HRB335							

说明：

基础下土必须分层压实，承载力不小于100kPa。

方形开放式水箱基础图

图 集 号	辽2015R101
页 号	148

电 气 安 装 说 明

1. 适用范围

1.1 本图集适用于热力站内的配电系统, 电力传动控制装置的设计及安装施工。

1.2 各类控制装置适用于“TN-C-S”及“TN-S”低压配电系统。

1.3 电机启动方式:

1.3.1 按工艺要求采用变频调速。

1.3.2 小区变电所低压配电装置供电时, 容量在15kW及以下可全压启动, 18.5kW及以上采用Y- Δ 降压启动、自耦减压启动、软启动器启动。

2. 编制依据

《供配电系统设计规范》	GB50052-2009
《低压配电设计规范》	GB50054-2010
《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2007
《通用用电设备配电设计规范》	GB50055-2011
《民用建筑电气设计规范》	JGJ/T16-2008
《城镇供热管网设计规范》	CJJ34-2010

3. 本图集各类控制装置均有以下共同要求:

3.1 各类断路器其脱扣器特性均应满足配电、电机保护及短路条件

下分断能力的要求。

3.2 短路保护: 包括相间、相地短路保护, 由断路器来实现。

3.3 过载保护: 由热继电器实现, 其整定值根据电机容量由设计人确定。

3.4 断相保护: 由热继电器兼做保护。

3.5 低电压保护: 由断路器来实现。

3.6 无人值守站应提供运转设备的启、停、故障报警、运行参数等遥测、遥控、遥调信号。

4. 使用及施工注意事项

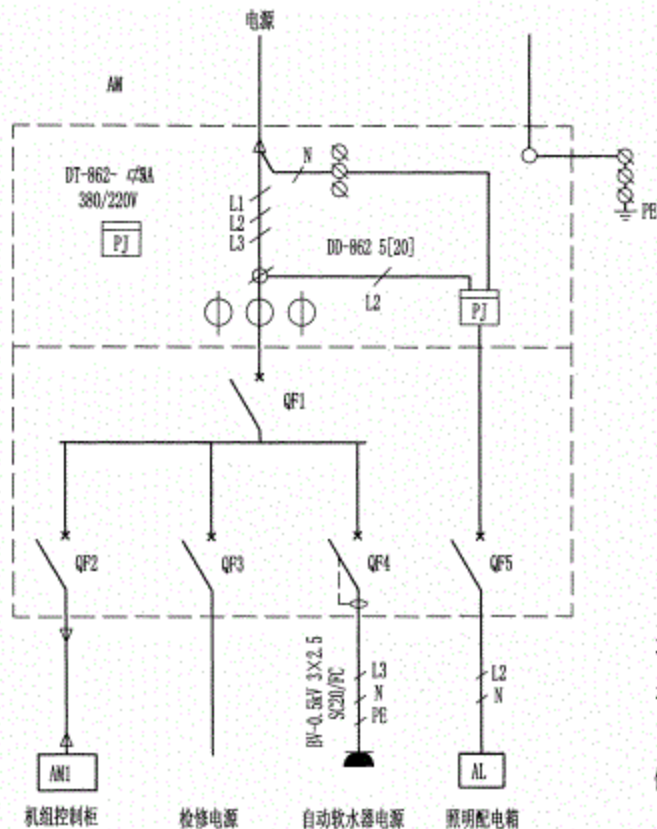
4.1 电源从市电网引三线五相制380V/220V, 电缆埋地进入室内, 进户处采用穿钢管保护。进线电缆截面按50m内距离考虑。如超过此距离, 则重新校验。利用原有旧站改造, 保护接地系统施工时, 应与原系统保持一致。站内作等电位接地保护。

4.2 施工时, 进线配电计量箱设备安装孔应现场核对后安装。

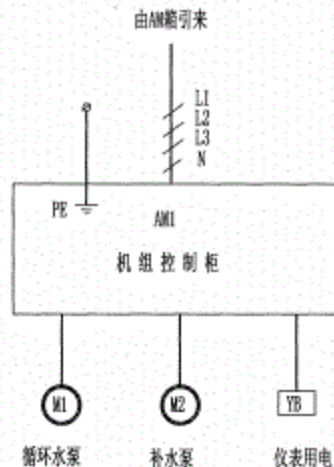
4.3 热力站机组为组合式机组, 机组控制柜随机组供货。热力站设备为散装组件时, 控制柜另行设计。

电气安装说明

图集号	辽2015R101
页号	149



AM箱系统图



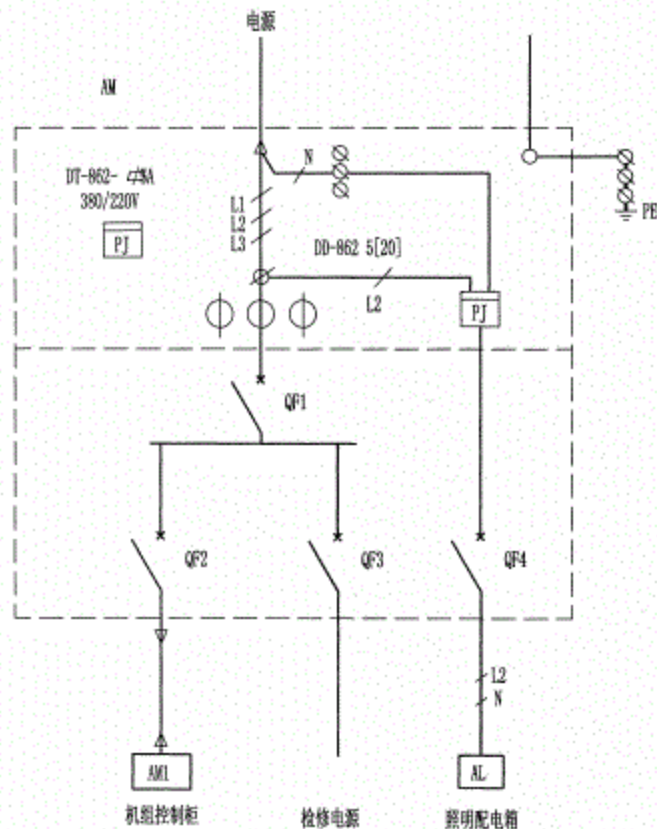
说明:

1. AM为进线配电计量箱,动力和照明分开计量,箱内计量部分须征求供电部门同意后方可订货。本配电接地保护系统采用TN-S形式,接地电阻 $<4\Omega$ 。

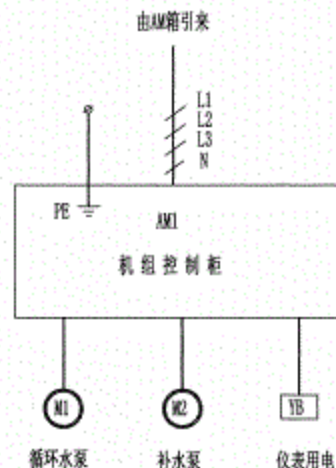
2. AM配电箱选用PXT-非型挂墙安装,箱中心距地面1.4m,盘前检修。外形尺寸不大于 $1000\times 700\times 250$ (高 $\times$ 宽 $\times$ 深)。

水-水热力站配电系统图

图 集 号	辽2015R101
页 号	150



AM箱系统图



说明:

1. AM为进线配电计量箱, 动力和照明分开计量, 箱内计量部分须征求供电部门同意后方可订货。本配电接地保护系统采用TN-S形式, 接地电阻 $<4\Omega$ 。

2. AM配电箱选用PXT-非型挂墙安装, 箱中心距地面1.4m, 盘前检修。外形尺寸不大于1000×700×250 (高×宽×深)。

汽-水热力站配电系统图

图 集 号	辽2015R101
页 号	151

水-水热力站配电系统元件表(一)

规格型号 名称		机组成容量 (MW)	0.1	0.3	0.5	1	2
断路器	进线 QF1		NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=25	NS100 3P In=40	NS100 3P In=50
			CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=25	CM1 e-100 In=40	CM1 e-100 In=50
			SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=25	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=50
	机组 QF2		NS100 3P In=10	NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=32	NS100 3P In=40
			CM1 e-100 In=10	CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=32	CM1 e-100 In=40
			SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=32	SACE Isomax-S S1In=40
	检修 QF3		NS100 3P In=10	NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=32	NS100 3P In=40
			CM1 e-100 In=10	CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=32	CM1 e-100 In=40
			SACE Isomax-S S1In=10	SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=32	SACE Isomax-S S1In=40
	自动软水器 QF4		DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A
			TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A
			GPNV-6	GPNV-6	GPNV-6	GPNV-6	GPNV-6
	照明 QF5		DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A
			TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A
			GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10
电表(照明)			DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	
电表(动力)			DT-862-20/5A	DT-862-30/5A	DT-862-40/5A	DT-862-50/5A	
电 流 互 感 器			LQG-0.5kV 20/5-0.5级	LQG-0.5kV 20/5-0.5级	LQG-0.5kV 30/5-0.5级	LQG-0.5kV 40/5-0.5级	LQG-0.5kV 50/5-0.5级
			LMZ1-0.5kV 20/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 20/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 30/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 40/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 50/5-0.5级
机 组 电 缆			VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×6
进 线 电 缆			VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×6	VV22-1kV 5×10

水-水热力站配电系统元件表(一)

图 号	辽2015R101
页 号	152

水-水热力站配电系统元件表(二)

规格型号 名称		机组容量 (kW)	3	5	7	10
断路器	进线 QF1		NS100 3P In=80	NS100 3P In=100	NS160 3P In=125	NS160 3P In=160
			CM1 e-100 In=80	CM1 e-100 In=100	CM1 e-225 In=125	CM1 e-225 In=160
			SACE Isomax-S S1In=80	SACE Isomax-S S1In=100	SACE Isomax-S S1In=125	SACE Isomax-S S2In=160
	机组 QF2		NS100 3P In=63	NS100 3P In=80	NS100 3P In=100	NS160 3P In=125
			CM1 e-100 In=63	CM1 e-100 In=80	CM1 e-100 In=100	CM1 e-225 In=125
			SACE Isomax-S S1In=63	SACE Isomax-S S1In=80	SACE Isomax-S S1In=100	SACE Isomax-S S1In=125
	检修 QF3		NS100 3P In=40	NS100 3P In=40	NS100 3P In=40	NS100 3P In=40
			CM1 e-100 In=40	CM1 e-100 In=40	CM1 e-100 In=40	CM1 e-100 In=40
			SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40
	自动软水器 QF4		DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A	DPN Vigi 1P+N 6A
			TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A	TIBIL-63 1PN 6A
			GPNV-6	GPNV-6	GPNV-6	GPNV-6
	照明 QF5		DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A
			TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A
			GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10
	电表(照明)			DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]
电表(动力)			DT-862-100/5A	DT-862-100/5A	DT-862-150/5A	DT-862-200/5A
电 流 互 感 器			LQG-0.5kV 100/5-0.5级	LQG-0.5kV 100/5-0.5级	LQG-0.5kV 150/5-0.5级	LQG-0.5kV 200/5-0.5级
			LMZ1-0.5kV 100/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 100/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 150/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 200/5-0.5级
机 组 电 缆			VV-1kV 5×16	VV-1kV 3×25+2×16	VV-1kV 3×35+2×16	VV-1kV 3×50+2×25
进 线 电 缆			VV22-1kV 5×16	VV22-1kV 3×25+2×16	VV22-1kV 3×35+2×16	VV22-1kV 3×50+2×25

水-水热力站配电系统元件表(二)

图集号	辽2015R101
-----	-----------

頁 号 153

汽-水热力站配电系统元件表(一)

规格型号 名称		机组容量 (MW)	0.1	0.3	0.5	1	2
断路器	进线 QF1		NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=25	NS100 3P In=40	NS100 3P In=50
			CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=25	CM1 e-100 In=40	CM1 e-100 In=50
			SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=25	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=50
	机组 QF2		NS100 3P In=10	NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=32	NS100 3P In=40
			CM1 e-100 In=10	CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=32	CM1 e-100 In=40
			SACE Isomax-S S1In=10	SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=32	SACE Isomax-S S1In=40
	检修 QF3		NS100 3P In=10	NS100 3P In=16	NS100 3P In=20	NS100 3P In=32	NS100 3P In=40
			CM1 e-100 In=10	CM1 e-100 In=16	CM1 e-100 In=20	CM1 e-100 In=32	CM1 e-100 In=40
			SACE Isomax-S S1In=10	SACE Isomax-S S1In=16	SACE Isomax-S S1In=20	SACE Isomax-S S1In=32	SACE Isomax-S S1In=40
	照明 QF4		DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A
			TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A
			GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10
电表(照明)			DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	
电表(动力)			DT-862-20/5A	DT-862-20/5A	DT-862-30/5A	DT-862-40/5A	DT-862-50/5A
电 流 互 感 器			LQG-0.5kV 20/5-0.5级	LQG-0.5kV 20/5-0.5级	LQG-0.5kV 30/5-0.5级	LQG-0.5kV 40/5-0.5级	LQG-0.5kV 50/5-0.5级
			LMZ1-0.5kV 20/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 20/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 30/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 40/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 50/5-0.5级
机 组 电 缆			VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×4	VV-1kV 5×6
进 线 电 缆			VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×4	VV22-1kV 5×6	VV22-1kV 5×10

汽-水热力站配电系统元件表(一)

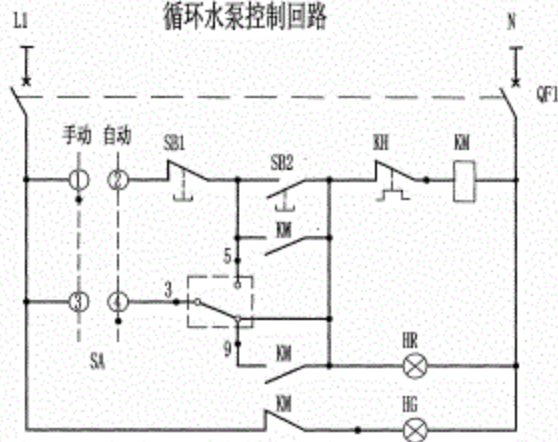
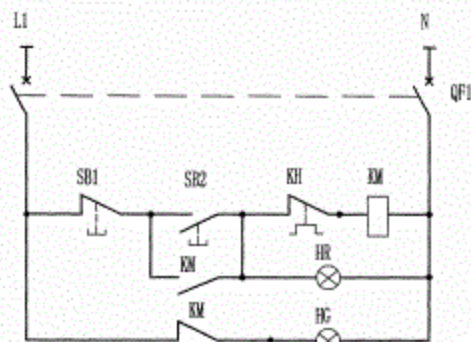
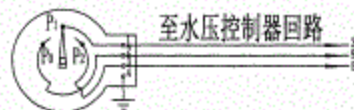
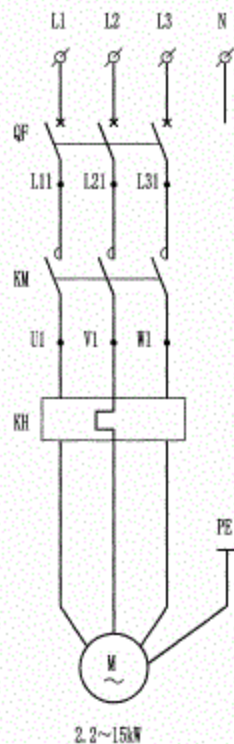
图集号	辽2015R101
页 号	154

汽-水热力站配电系统元件表(二)

规格型号 名称		机组容量 (kW)		3	5	7	10
断路器	进线	QF1		NS100 3P In=63	NS100 3P In=100	NS160 3P In=125	NS160 3P In=160
				CM1 r-100 In=63	CM1 r-100 In=100	CM1 r-225 In=125	CM1 r-225 In=160
				SACE Isomax-S S1In=63	SACE Isomax-S S1In=100	SACE Isomax-S S1In=125	SACE Isomax-S S2In=160
	机组	QF2		NS100 3P In=50	NS100 3P In=80	NS100 3P In=100	NS160 3P In=125
				CM1 r-100 In=50	CM1 r-100 In=80	CM1 r-100 In=100	CM1 r-225 In=125
				SACE Isomax-S S1In=50	SACE Isomax-S S1In=80	SACE Isomax-S S1In=100	SACE Isomax-S S1In=125
	检修	QF3		NS100 3P In=40	NS100 3P In=40	NS100 3P In=40	NS100 3P In=40
				CM1 r-100 In=40	CM1 r-100 In=40	CM1 r-100 In=40	CM1 r-100 In=40
				SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40	SACE Isomax-S S1In=40
	照明	QF4		DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A	DPN 1P+N 10A
				TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A	TIBI-63 1PN 10A
				GPN-10	GPN-10	GPN-10	GPN-10
电表 (照明)			DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	DD-862 5[20]	
电表 (动力)			DT-862-75/5A	DT-862-100/5A	DT-862-150/5A	DT-862-200/5A	
电 流 互 感 器			LQG-0.5kV 75/5-0.5级	LQG-0.5kV 100/5-0.5级	LQG-0.5kV 150/5-0.5级	LQG-0.5kV 200/5-0.5级	
			LMZ1-0.5kV 75/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 100/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 150/5-0.5级	LMZ1-0.5kV 200/5-0.5级	
机 组 电 缆			VV-1kV 5×10	VV-1kV 3×25+2×16	VV-1kV 3×35+2×16	VV-1kV 3×50+2×25	
进 线 电 缆			VV22-1kV 5×16	VV22-1kV 3×25+2×16	VV22-1kV 3×35+2×16	VV22-1kV 3×50+2×25	

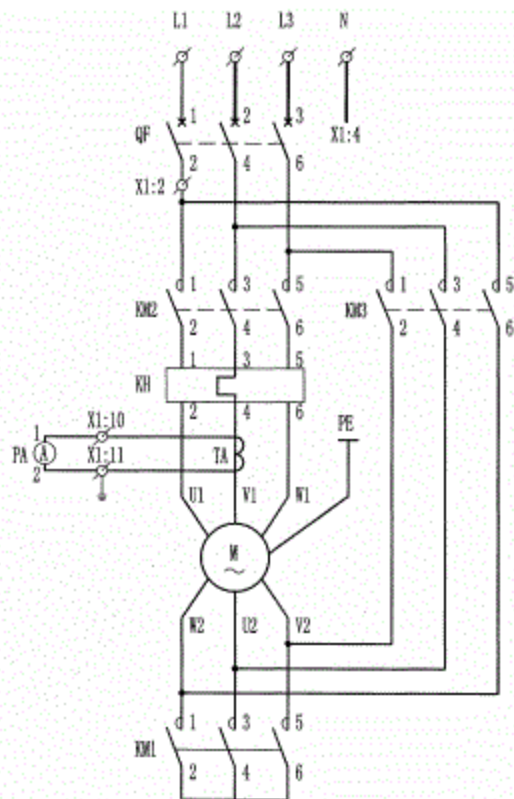
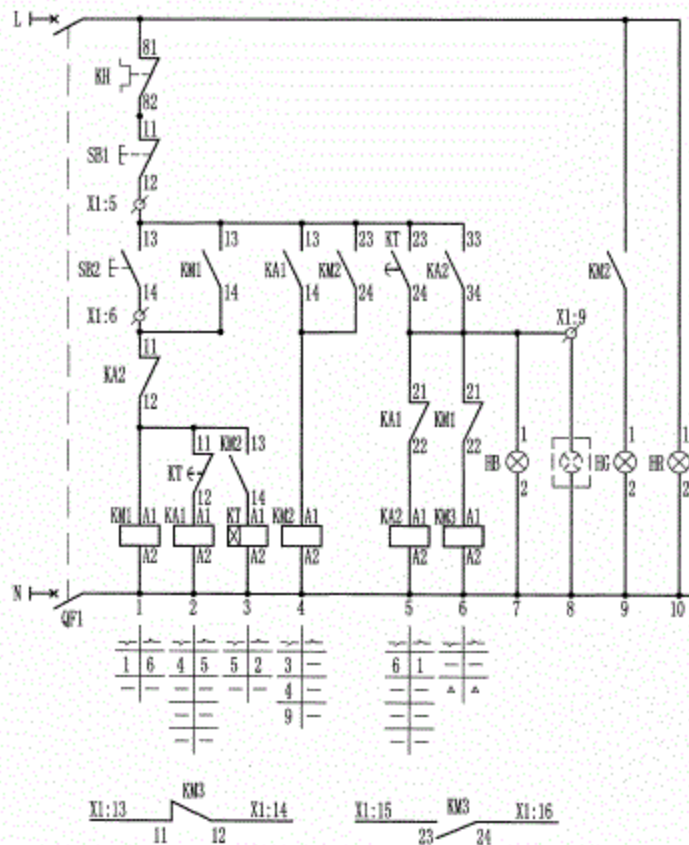
汽-水热力站配电系统元件表(二)

图 集 号 辽2015R101
页 号 155



电动机直接起动控制原理图

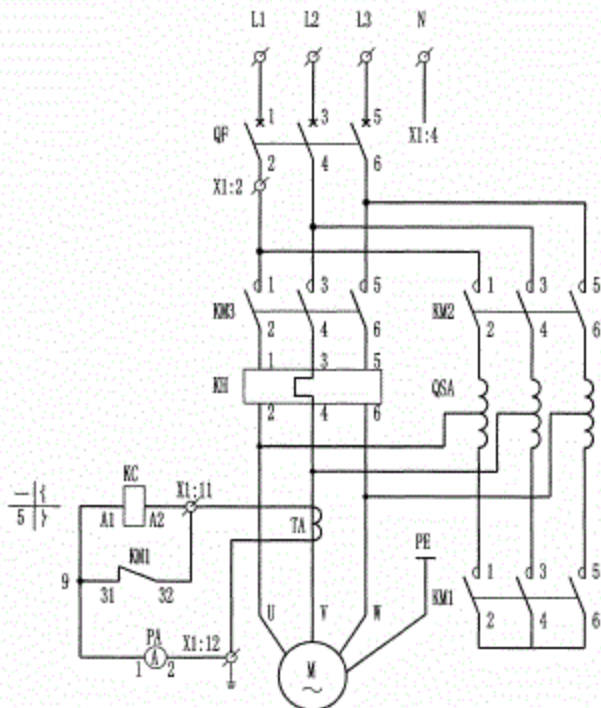
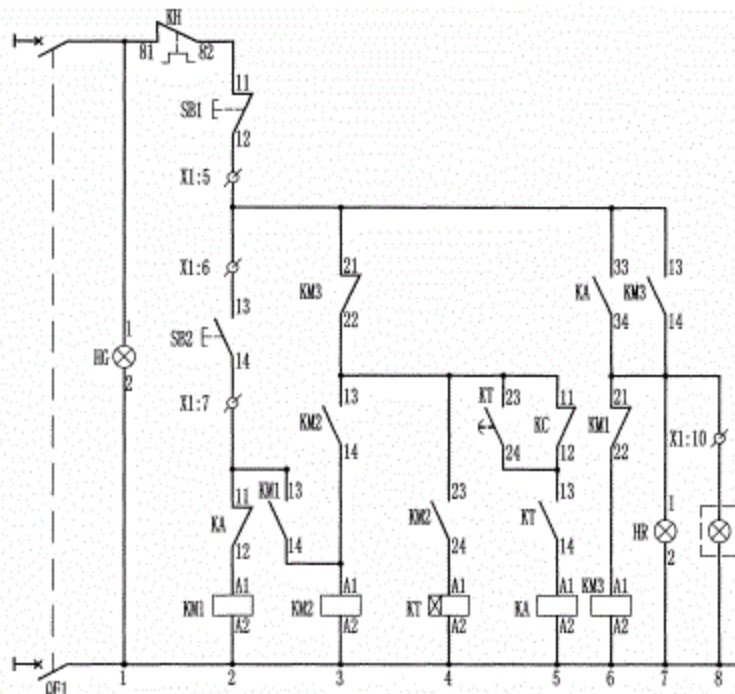
图 集 号	辽2015R101
页 号	156



说明：控制装置主要电器元件详见第 144、145 页。

交流电动机Y-△起动控制装置
电路图

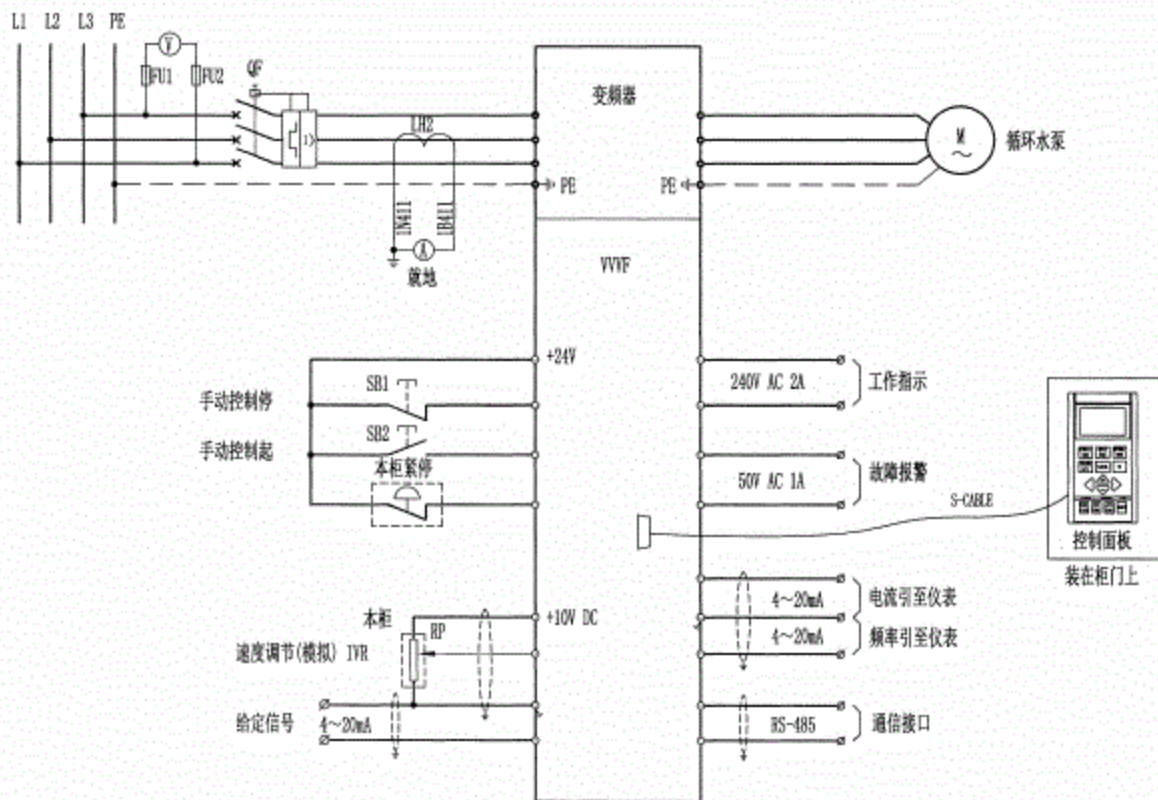
图 集 号	LD2015SR101
页 号	157



交流电动机自耦降压启动
控制装置电路图

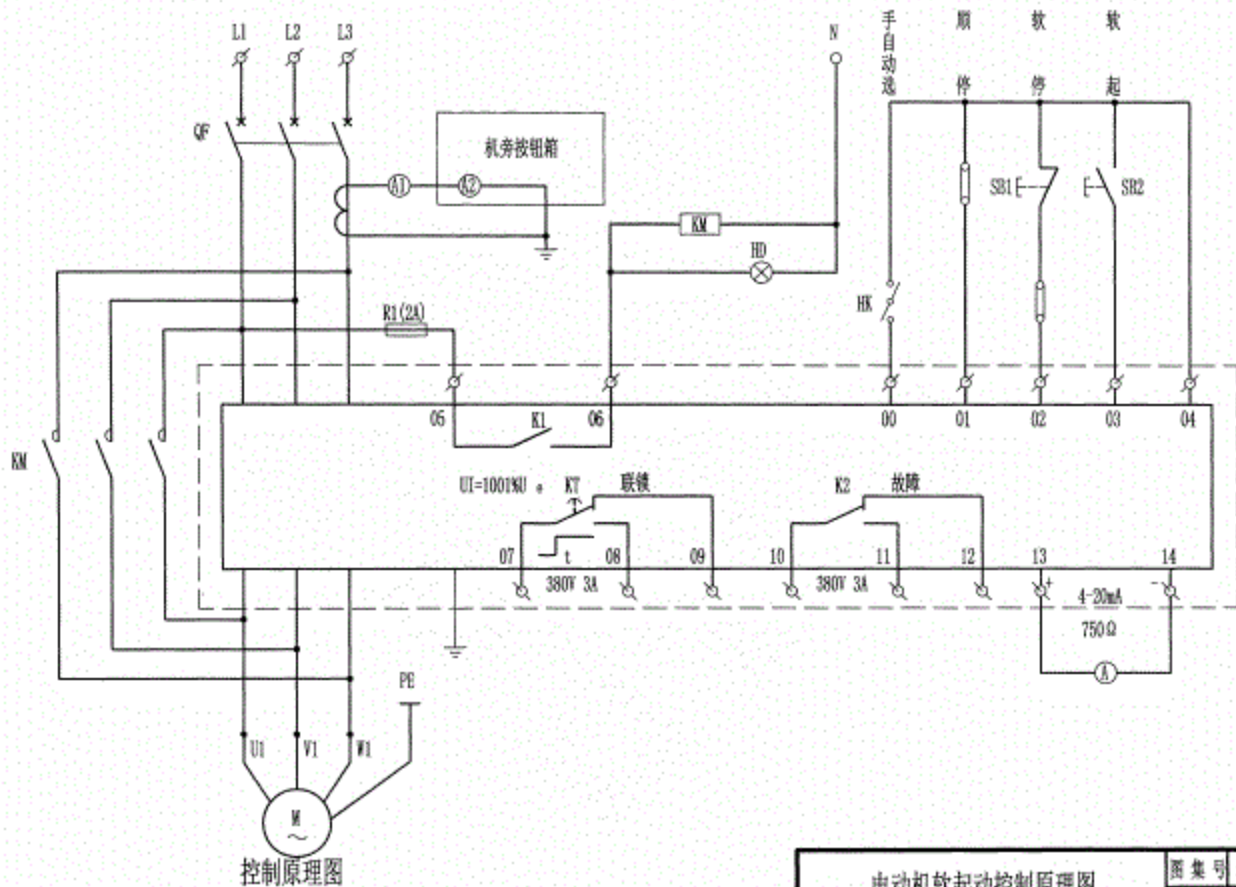
图集号 辽2015R101

页 号 158



电动机变频启动控制原理图

图 集 号	辽2015R101
页 号	159



电动机软启动控制原理图

图集号	辽2015K101
页号	160

控制装置主要电器元件表 (一)

文字 符号	名 称	数量 型号规格		电机功率 (kW)		11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
		数量	型号规格	电机功率 (kW)										
QF	断路器	NC100HD/3P	GM100-33302		1	1	1	1	1	1				
		TM30-100WH	TG-100B-3320M											
		GM225-33302	TG-225-3320M									1	1	1
		TM30-225WH	SM30-225-33302											
KM1 KM2 KM3	接触器	B9-30-22	CJ20-10		1									
		B12-30-22	CJ20-10			1	1							
		B16-30-22	CJ20-16		2			1						
		B25-30-22	CJ20-25			2	2		1					
		B30-30-22	CJ20-40					2		1				
		B37-30-22	CJ20-40						2			1		
		B45-30-22	CJ20-63							2			1	
		B65-30-22	CJ20-63									2		1
		B85-30-22	CJ20-100										2	
KH	热继电器	B105-30-22	CJ20-100											2
		T25	JR20-25L		1									
		T45	JR20-63L			1								
		T85	JR20-63L				1	1	1					
		T105	JR20-160L							1	1	1		
FU1、2	熔断器	T170	JR20-160L											1
		RT9-20/6			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

控制装置主要电器元件表 (一)

图 集 号 辽2015R101
页 号 161

控制装置主要电器元件表 (二)

文字 符号	名 称	数量		电机功率 (kW)		11	15	18.5	22	30	37	45	55	75
		型号规格												
SA	万能转换开关	LN5-15D0414/2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KA1,2	中间继电器	JD21-44		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
K7	时间继电器	JS23-31/2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SB1	控制按钮	LA101P-P11-2220		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SB2	控制按钮	LA101P-P11-2210		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HG	信号灯	AD11-10/21	绿色	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
HR	信号灯	AD11-10/21	红色	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TA	电流互感器	LMKJ1-0.5 50/5A		1	1									
		LMKJ1-0.5 75/5A				1	1							
		LMKJ1-0.5 100/5A						1	1					
		LMKJ1-0.5 200/5A								1	1	1		
PA	电流表	CD1941-2×1	59L1-A 0-50A	1	1									
			59L1-A 0-75A			1	1							
			59L1-A 0-100A					1	1					
			59L1-A 0-200A							1	1	1		
X1	接线座	JH2-2.5L I=160mm												
QSA	自耦变压器	B-11/380-1~B-75/380-1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
QF1	断路器	DPNIP + N 6A		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

说明: 1. 断路器NC100HD脱扣器特性曲线为D型, 其额定电流根据电动机Y-△起动电流由设计确定;

2. 二次元件额定电压均为AC220V;

3. 断路器、接触器、热继电器、电流表型号按表可任选一种;

4. CD19系列数显仪表需要的辅助电源由控制电源供给。

控制装置主要电器元件表 (二)

图 集 号	辽2015R101
页 号	162

仪 表 安 装 说 明

1. 仪表图册中编有温度、压力及流量仪表的安装图,适用于供热工程中检测元件在管道和设备上安装。

2. 仪表图册中公称压力(PN)的单位为 MPa。

3. 温度仪表安装图中包括下列测温元件的安装:

(1)热电偶或热电阻

(2)双金属温度计

4. 测温元件在管道上垂直、斜45°角或肘管上安装时,插入管道内深度(X)应大于等于 $1/2 DN$ 。

5. 压力仪表安装图中给出了一般通用的安装方式和管路连接方式,未给出仪表型号,具体仪表的型号由设计者根据工艺情况选择确定。

6. 对于同一种安装方式和管路的连接方式,可采用不同类型的阀门和管接头:

第一种:管路连接方式采用外螺纹截止阀及相应的管接头;

第二种:管路连接方式采用内螺纹截止阀及相应的管接头。

以上两种阀门和管接头类型,设计者可根据具体情况选用。

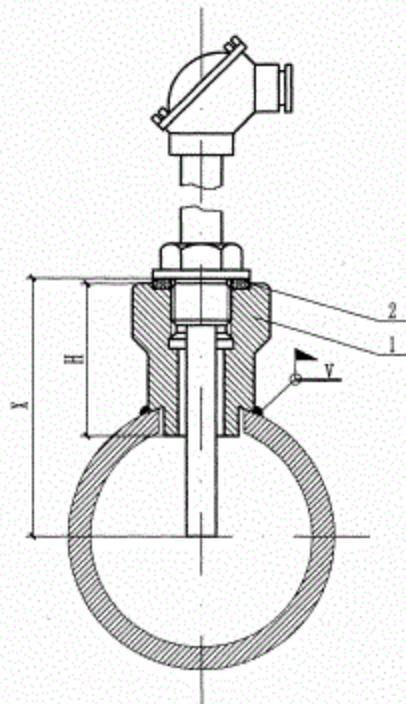
7. 流量仪表的安装,应满足相应流量检测器或流量变送器的上下游直管段长度要求。

8. 仪表的安装,应遵照国家标准《自动化仪表工程施工及质量验收规范》(GB50093)中的有关规定执行。

9. 上述仪表的安装,除应符合设计文件的要求外还应满足生产厂家产品说明书中的有关规定。

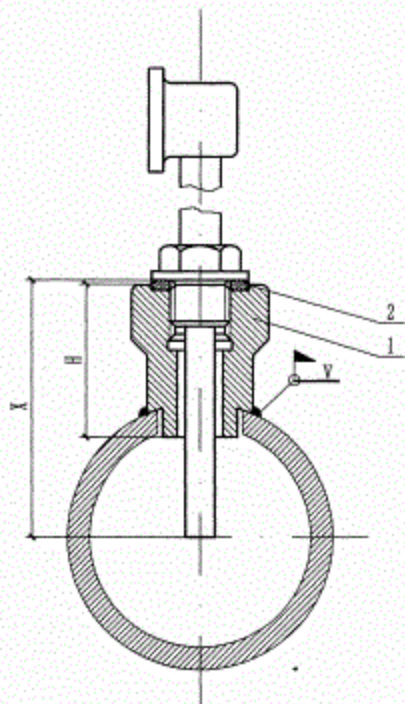
仪 表 安 装 说 明

图 集 号	辽2015R101
页 号	163



说明:

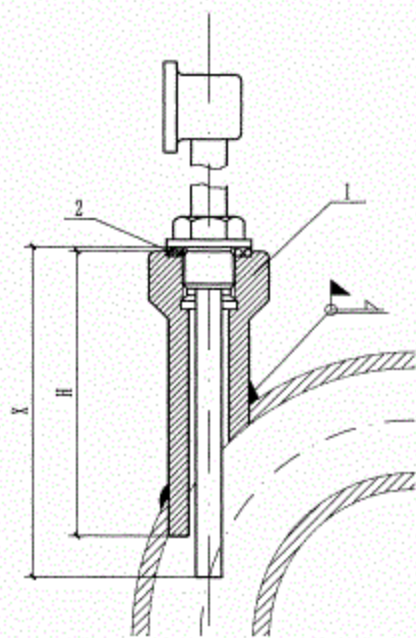
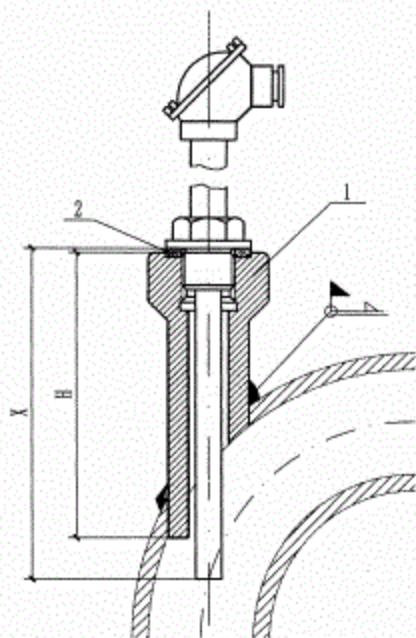
1. 直形连接头的尺寸, 由设计确定;
2. 垫片的直径, 根据件号1确定。



2	垫片 $\delta=2$	1	橡胶石棉板	氟塑料板
1	直形接头	1	碳 钢	不锈钢
件号	名称、型号、规格	数量	材	料

测温元件在钢管道上垂直安装图
PN<6.4MPa

图 集 号	辽2015R101
页 号	164



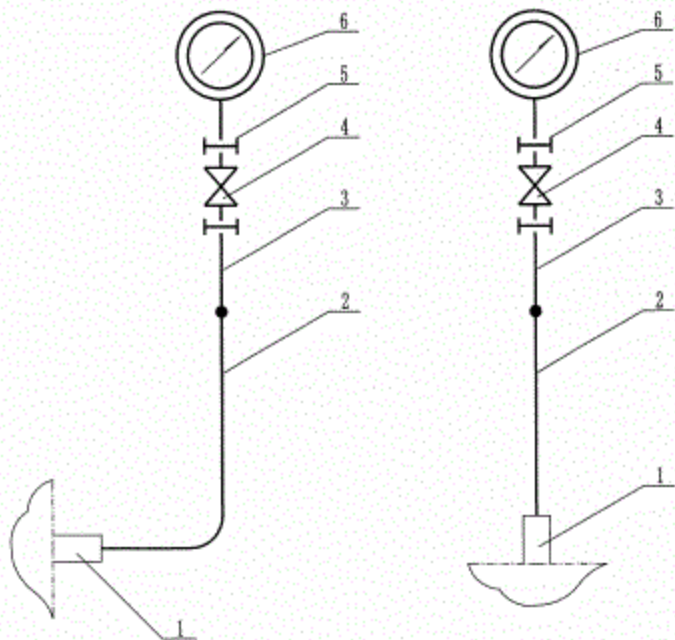
说明:

1. 直形连接头的尺寸, 由设计确定, 角度 α 根据肘管情况确定;
2. 垫片的直径, 根据件号 1 确定。

2	垫片 $\delta=2$	1	橡胶石棉板	氟塑料板
1	α° 角连接头	1	碳钢	不锈钢
件号	名称、型号、规格	数量	材	料

测温元件在钢管上安装图
PN<6.4MPa

图集号 辽2015R101
页号 166



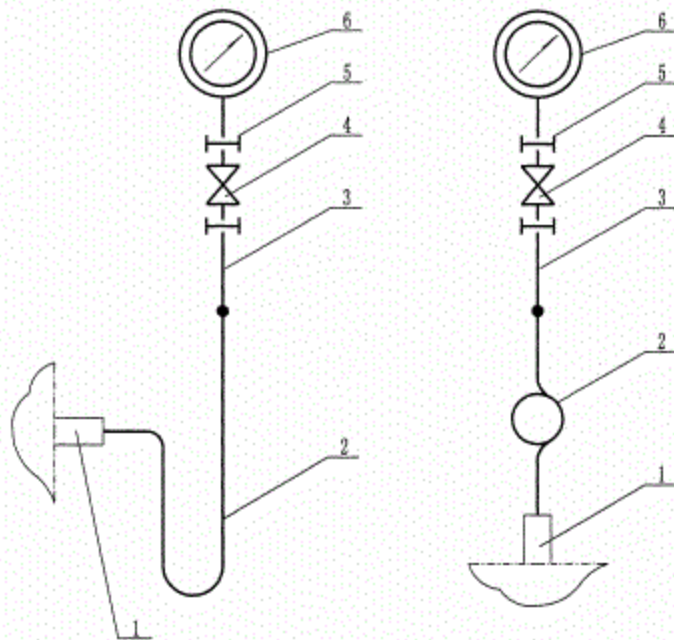
说明:

1. 本图给出了两种安装形式, 安装时可根据现场情况选用;
2. 压力表的规格和型号由设计确定, 但压力表接头螺纹为 $M20 \times 1.5$;
3. 本图为: 对焊式压垫密封连接形式;
4. 当介质压力脉动时, 阀门选用节流式仪表截止阀。

6	压力表	1	
5	垫片 $\phi 16/8$, $\delta=2.5$	2	橡胶石棉板
4	压力表截止阀 JJW1-C, PN6.4, DN65	1	碳钢
3	接管焊接头 $M20 \times 1.5$	1	碳钢
2	无缝钢管 $\phi 18 \times 3$, 0.3m	1	20#钢
1	管接头 $\phi 22 \times 3$, $L=45$	1	20#钢
件号	名称、型号、规格	数量	材料

PN<6.4MPa, $t < 60^\circ$ C 压力表安装图

图 集 号	辽2015R101
页 号	167



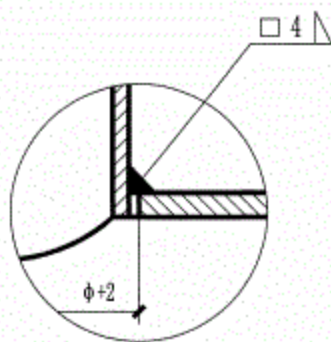
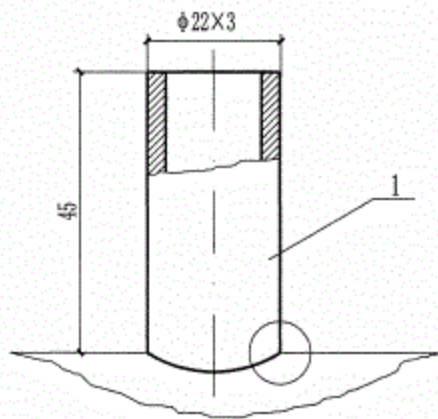
说明:

1. 本图给出了两种安装形式, 安装时可根据现场情况选用;
2. 压力表的规格和型号由设计确定, 但压力表接头螺纹为 M20×1.5 ;
3. 本图为: 对焊式压垫密封连接形式;
4. 当介质压力脉动时, 阀门选用节流式仪表截止阀。

6	压力表	1	
5	垫片 $\phi 16/8$, $\delta=2.5$	2	橡胶石棉板
4	压力表截止阀 JJW1-C, PN6.4, DN5	1	碳钢
3	接管阀接头 M20×1.5	1	碳钢
2	冷凝弯/冷凝圈 $\phi 18 \times 3$, L=600/650	1	20#钢
1	管接头 $\phi 22 \times 3$, L=45	1	20#钢
件号	名 称、型 号、规 格	数量	材 料

PN<6.4MPa, t>60℃压力表安装图

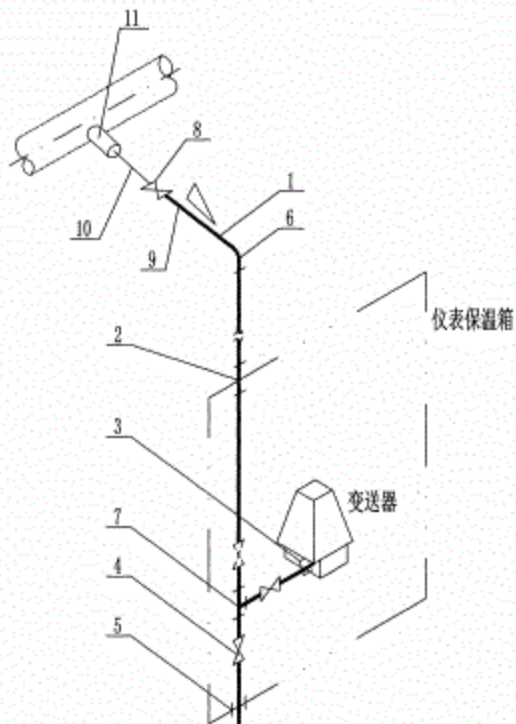
图 集 号	辽2015R101
页 号	168



1	管接头 $\phi 22 \times 3$, L=45	1	20号钢
件号	名 称、型 号、规 格	数 量	材 料

PN6.4MPa取压管在管道上的焊接

图 集 号	辽2015R101
页 号	169



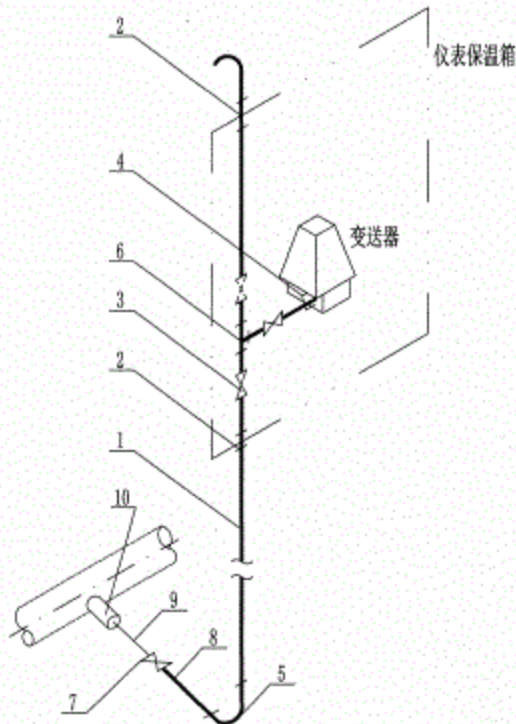
说明:

1. 当不需要对管线进行吹扫时, 靠近变送器的阀门应装在虚线部位上;
2. 当不选用保温箱时, 件号 2 和件号 5 应取消。

11	管接头 $\phi 22 \times 3$, $L=45$	1	20号钢
10	加厚短节 $\phi 14$	1	碳钢
9	短节 $\phi 14$	5	碳钢
8	外螺纹截止阀 J23W-25, PN2.5, DN10	1	碳钢
7	三通中间接头 $\phi 14$	1	碳钢
6	弯通中间接头 $\phi 14$	1	碳钢
5	填料函 $\phi 16$	1	碳钢
4	外螺纹截止阀 J23W-25, PN2.5, DN10	2	碳钢
3	压力表直通接头 $\phi 14$	1	碳钢
2	直通穿板接头 $\phi 14$	1	碳钢
1	无缝钢管 $\phi 14 \times 2$	15m	20号钢
件号	名 称、型 号、规 格	数量	材 料

测量液体/蒸汽压力管路连接图
(变送器低于取压点) $PN < 2.5 \text{ MPa}$

图 集 号 辽 2015R101
页 号 170



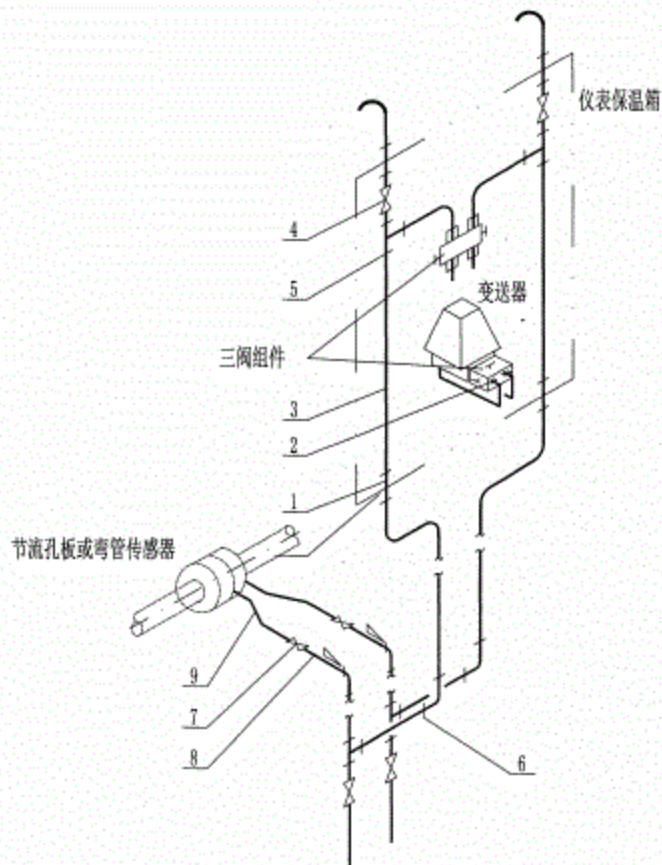
说明:

1. 当不需要对管线进行吹扫时, 靠近变送器的阀门应装在虚线部位上;
2. 当不选用保温箱时, 件号 2 应取消。

10	管接头 $\phi 22 \times 3$, $L=45$	1	20号钢
9	加厚短节 $\phi 14$	1	碳钢
8	短节 $\phi 14$	5	碳钢
7	外螺纹截止阀 J23W-25, PN2.5, DN10	1	碳钢
6	三通中间接头 $\phi 14$	1	碳钢
5	弯通中间接头 $\phi 14$	1	碳钢
4	压力表直通接头 $\phi 14$	1	碳钢
3	外螺纹截止阀 J23W-25, PN2.5, DN10	2	碳钢
2	直通穿板接头 $\phi 14$	2	碳钢
1	无缝钢管 $\phi 14 \times 2$	15m	20号钢
件号	名称、型号、规格	数量	材料

测量液体/蒸汽压力管路连接图
(变送器高于取压点) PN<2.5MPa

图 集 号 辽 2015R101
页 号 171



说明:

当不选用保温箱时, 件号 1 应取消。

9	无缝钢管 $\phi 14 \times 3$	0.4m	20号钢
8	短节 $\phi 14$	12	碳钢
7	外螺纹截止阀 JZ3W-25, PN2.5, DN10	2	碳钢
6	弯通中间接头 $\phi 14$	2	碳钢
5	三通中间接头 $\phi 14$	4	碳钢
4	外螺纹截止阀 JZ3W-25, PN2.5, DN10	4	碳钢
3	无缝钢管 $\phi 14 \times 2$	30m	20号钢
2	直通终端接头 $\phi 14$	2	碳钢
1	直通穿板接头 $\phi 14$	4	碳钢
件号	名称、型号、规格	数量	材料

差压法测量液体流量管路连接图
(变送器高于取压点) PN<2.5MPa

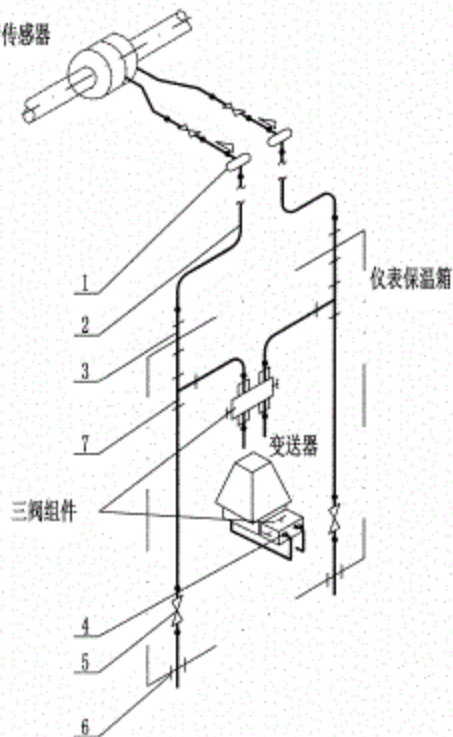
图 集 号

12015R101

页 号

173

节流孔板或弯管传感器



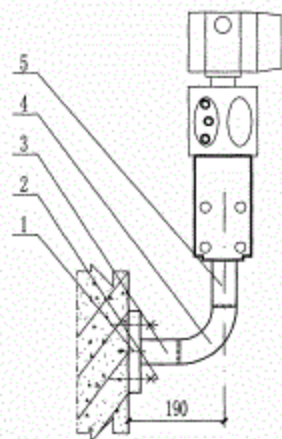
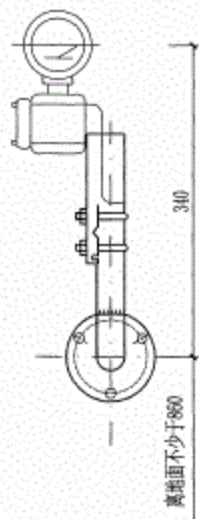
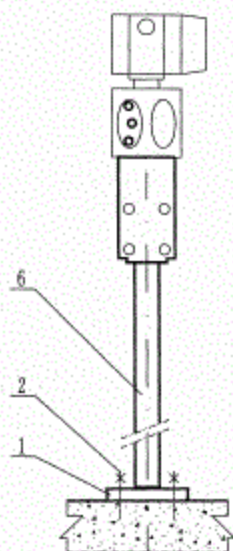
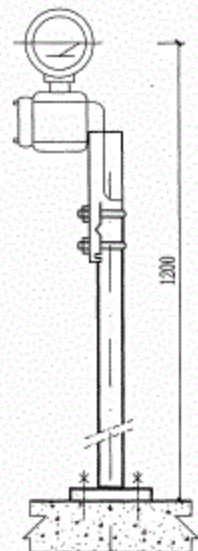
说明:

当不选用保温箱时, 件号 2 和件号 6 应取消。

7	三通中间接头 $\phi 14$	2	碳钢
6	填料函 $\phi 16$	2	碳钢
5	外螺纹截止阀 J23W-25, PN2.5, DN10	4	碳钢
4	直通终端接头 $\phi 14$	2	碳钢
3	直通穿板接头 $\phi 14$	2	碳钢
2	无缝钢管 $\phi 14 \times 2$	30m	20号钢
1	冷凝容器	2	20号钢
件号	名称、型号、规格	数量	材料

差压法测量蒸汽流量管路连接图
(变送器低于取压点) PN $\leq$ 2.5MPa

图集号 辽2015R101
页号 174

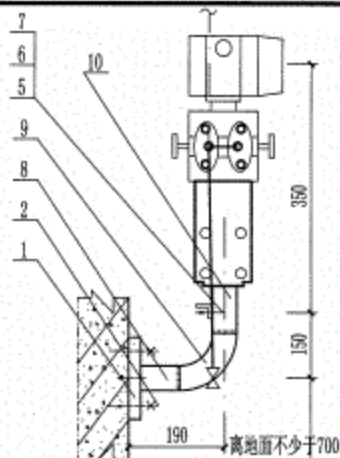
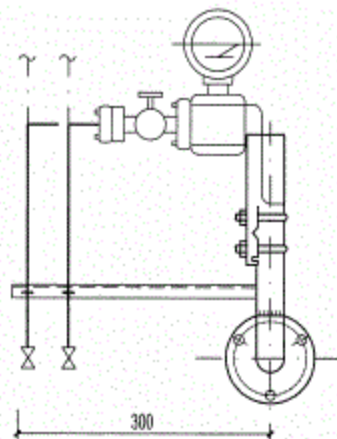
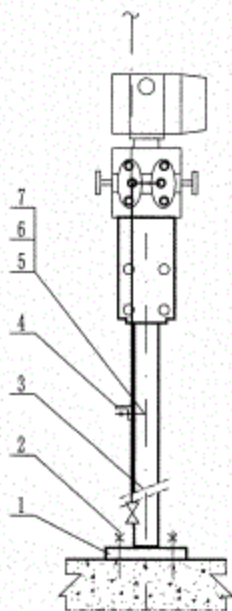
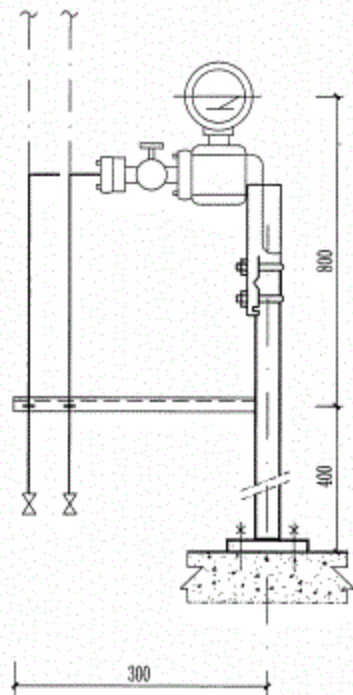


6	支柱 水煤气管 2"	1 m	碳钢
5	支柱 水煤气管 2"	0.25m	碳钢
4	焊接弯头 $\phi 2"$	1	10号钢
3	支柱 水煤气管 2"	0.1m	碳钢
2	膨胀螺栓 M10 $\times$ 80	3	碳钢
1	底板 $\phi 200$, $\delta=6$	1	碳钢
序号	名称、型号、规格	数量	材料

压力变送器地上/墙上安装图

图 集 号 辽2015R101

页 号 176



说明:

1. 此图为变送器低于测量点时的安装方式;
2. 变送器高于测量点时,用点划线表示的引压管和截止阀应取消。

10	支柱 水煤气管 2"	0.25m	碳钢
9	焊接弯头 $\phi 2"$	1	10号钢
8	支柱 水煤气管 2"	0.1m	碳钢
7	螺母 M6	2	碳钢
6	螺栓 M6 $\times$ 16	2	碳钢
5	单面管卡 $\phi 18$	2	
4	角钢 $\angle 30\times 30\times 4$	0.3m	碳钢
3	支柱 水煤气管 2"	1 m	碳钢
2	膨胀螺栓 M10 $\times$ 80	3	碳钢
1	底板 $\phi 200$, $\delta=6$	1	碳钢
件号	名 称、型 号、规 格	数 量	材 料

差压变送器地上/墙上安装图

图 集 号

辽2015R101

页 号

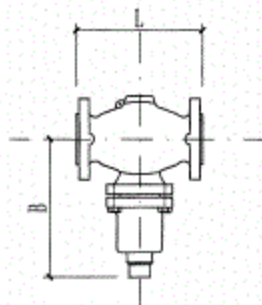
177

两通阀的技术参数

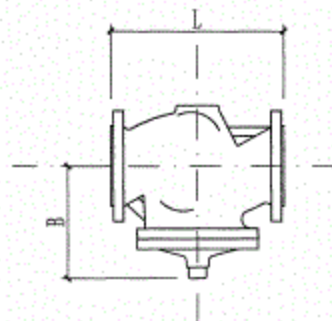
公称直径 (DN)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Kvs值 (m ³ /h)	4	6.3	8	16	20	32	50	80	125	160	320	450	630
Z值	0.6	0.6	0.6	0.55	0.55	0.5	0.5	0.45	0.4	0.35	0.3	0.2	0.2
PN1.6最大允许压差(MPa)	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.2	1.0	1.0
PN2.5, 4.0最大允许压差(MPa)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.2	1.0	1.0
公称压力	PN1.6, PN2.5, PN4.0												
阀体材料	PN1.6	灰铸铁											
	PN2.5	球墨铸铁											
	PN2.5/4.0	铸钢											
阀芯材料	不锈钢, 材质编号 1.4404											1.4021	
阀座材料	不锈钢, 材质编号 1.4021											1.4313	
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
B	212	212	238	238	240	240	275	275	380	380	326	354	404
重量 (kg)	6.2	6.7	9.7	13	14	17	29	33	60	70	80	140	220

说明:

1. 该调节阀与AFP、AFQ、AFT等组合可构成差压、流量、温度控制阀, 与AMV(E)组合可构成电动调节阀;
2. 安装在水平管道上。



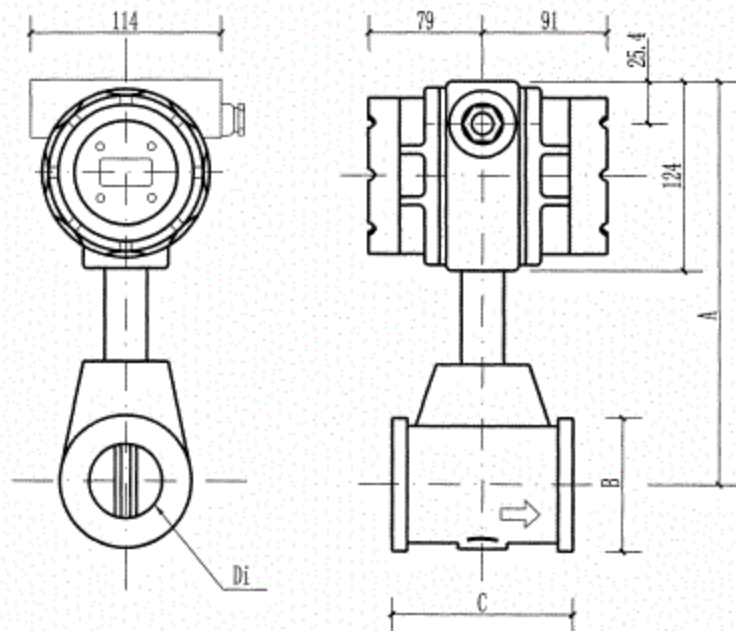
DN15~125



DN150~250

调节阀

图集号	辽2015R101
页号	178



技术参数

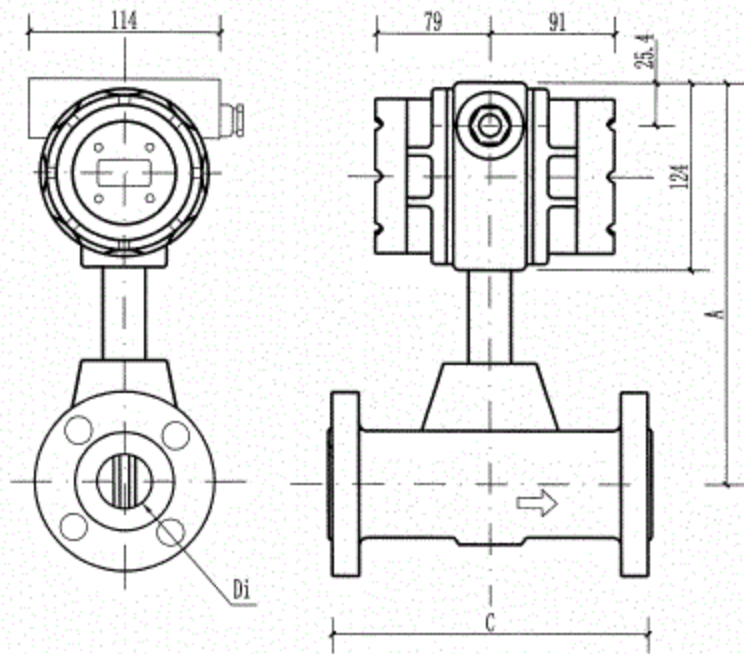
DN	A	B	C	Di	重量 (kg)
25	330	56	104.6	24.3	5.9
40	337	79	104.6	38.1	6.4
50	340	92	127.0	49.3	7.7
80	349	127	177.8	73.7	14.5
100	368	157	241.3	97.2	23.2
150	387	216	346.2	146.3	51.4

说明:

1. 安装在水平管道上；
2. 直管段要求：前 5 D，后 2 D。

涡街流量计（螺纹连接）

图 集 号	辽 2015R101
页 号	179



技术参数

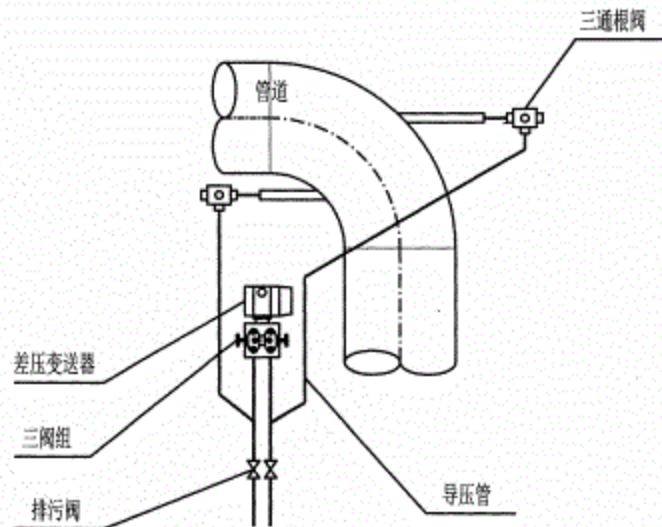
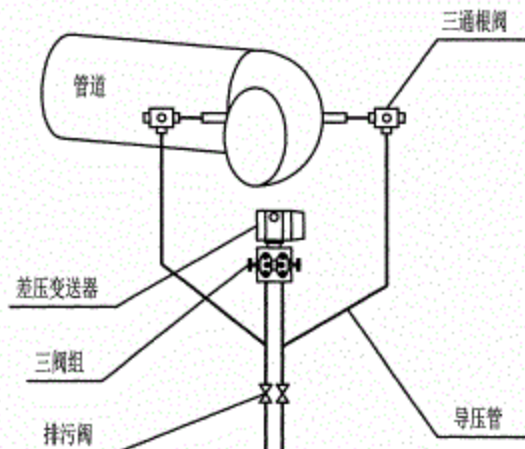
DN	A	C	Di	重量 (kg)
15	254	168.2	13.9	5.9
25	330	192.0	24.3	9.1
40	337	206.2	38.1	12.7
50	340	216.0	49.3	16.4
80	349	229.0	73.7	27.3
100	368	241.3	97.2	37.7
150	387	346.2	146.3	41.8
200	413	470.0	193.7	65.5
250	438	470.0	242.9	91.8
300	464	470.0	288.9	127.7

说明:

1. 安装在水平管道上；
2. 直管段要求：前 5 D，后 2 D。

涡街流量计（法兰连接）

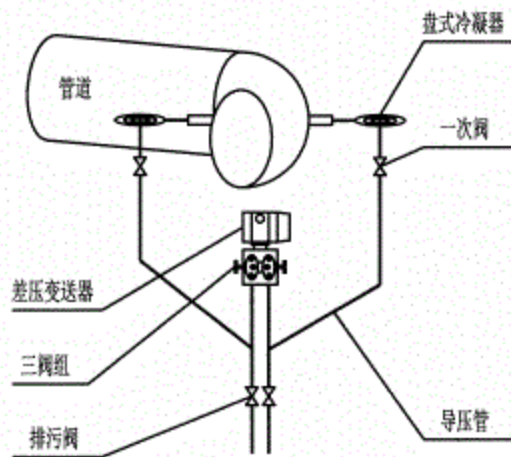
图 集 号 辽 2015X101
页 号 180



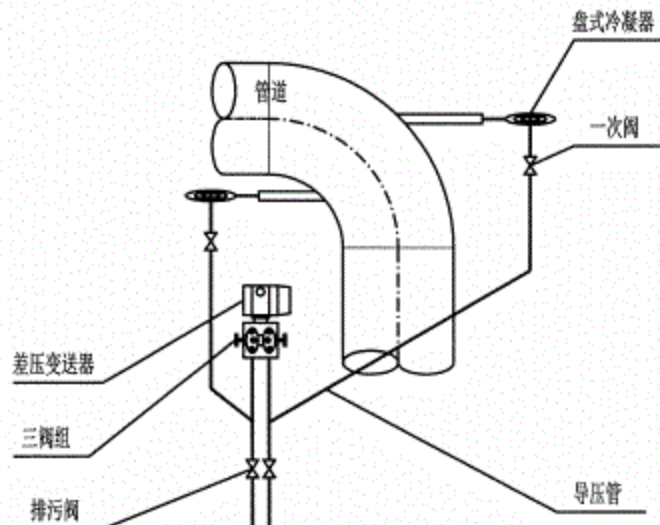
弯管流量计管路连接图 (测量液体)

图集号	辽2015R101
-----	-----------

页 号 181



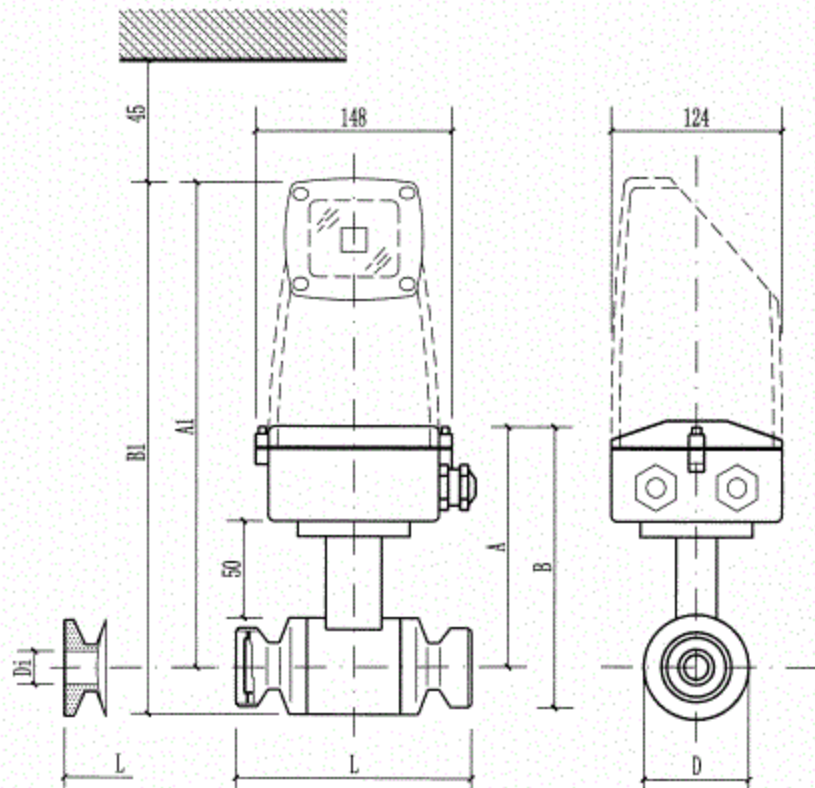
水平转水平方式



垂直向上转水平/水平转垂直向下方式

弯管流量计管路连接图 (测量蒸汽)

图 集 号	辽2015R101
页 号	182



技术参数

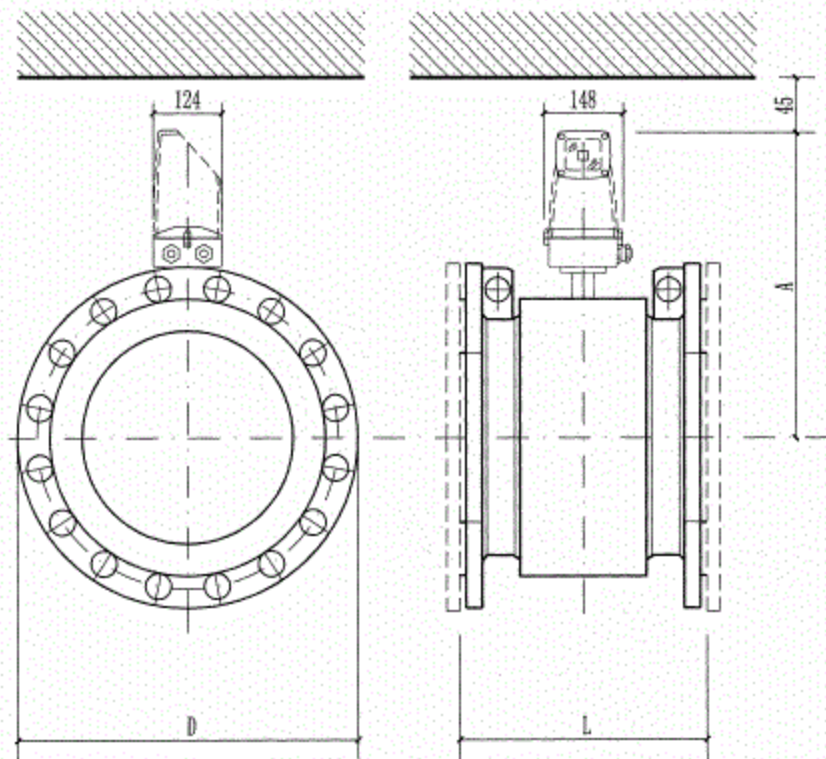
DN	25	40	50	65	80
Di	22.6	35.6	48.6	60.3	72.9
L	108.4	131.3	145.7	175.3	196.3
A	157	161	170	179	186
B	196	203	221	239	252
A1	314	318	327	336	343
B1	352	360	378	396	409
D	76	84	102	120	133
重量 (kg)	3.0	3.0	3.5	5.0	6.0

说明:

1. 安装在水平管道上;
2. 直管段要求: 前 5 D, 后 2 D。

电磁流量计(螺纹连接)

图 集 号 辽 2015K101
页 号 183



技术参数

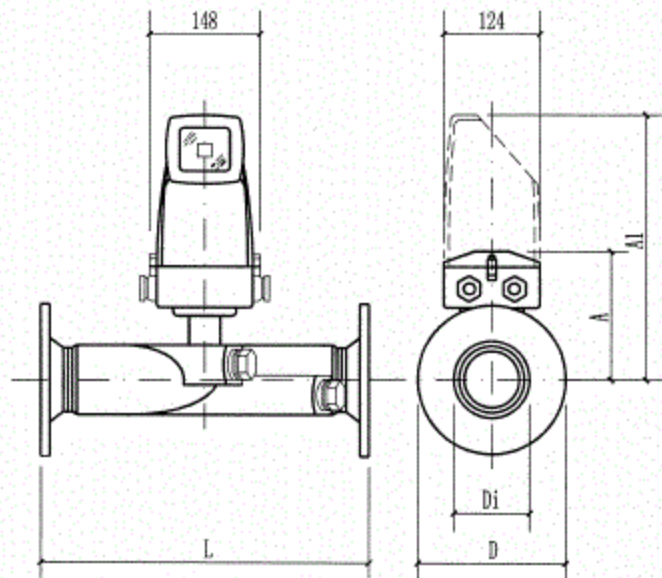
DN	PNL, GPa		A	重量 (kg)
	L	D		
65	200	185	337	14
80	200	200	342	15
100	250	220	360	20
125	275	250	380	25
150	300	285	395	30
200	350	340	420	50
250	450	405	454	70
300	500	460	471	80
350	500	520	491	110
400	500	580	515	125
450	560	640	546	175
500	625	715	571	200
600	750	840	621	300
700	875	910	718	350
800	1000	1025	769	475

说明:

1. 安装在水平管道上;
2. 直管段要求: 前 5 D, 后 2 D。

电磁流量计(法兰连接)

图集号	辽2015R101
页号	184



技术参数

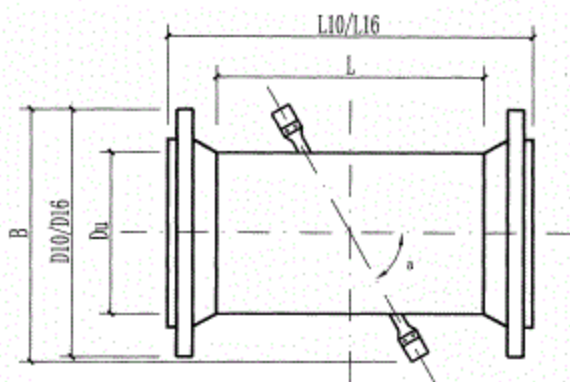
DN	PN1.6MPa			A	A1	重量 (kg)
	L	D	Di			
50	475	165	52.6	191	348	14
65	475	185	62.7	197	354	16
80	400	200	78.0	203	360	19
100	375	220	102.4	216	373	25
125	375	250	128.3	229	386	29
150	360	285	154.2	254	400	35
200	400	340	207.9	255	412	54
250	400	405	260.4	282	439	85
300	420	460	309.7	307	464	115

说明:

1. 安装在水平管道上;
2. 直管段要求: 前 5 D, 后 2 D。

超声波流量计(一)

图 集 号 辽 2015R101
页 号 185



技术参数

DN	Du	L	B	a (°)	H	PN1.0MPa			PN1.6MPa		
						D10	L10	重量 (kg)	D16	L16	重量 (kg)
100	114.3	860	305	30	48.2	220	800	32	220	960	32
125	139.7	862	325	30	59.3	250	810	38	250	970	38
150	168.3	862	350	30	71.7	285	810	45	285	970	45
200	219.1	668	430	45	92.9	340	630	59	340	790	58
250	273.0	714	480	45	117.2	395	690	73	405	850	75
300	323.9	607	525	45	139.4	445	740	83	460	760	92
350	355.6	639	550	45	152.8	405	770	98	520	800	113
400	406.4	703	600	45	175.7	565	850	119	580	875	141
500	508.0	797	690	45	222.2	670	950	153	715	980	207
600	610.0	912	705	60	268.1	780	1075	193	840	1105	276

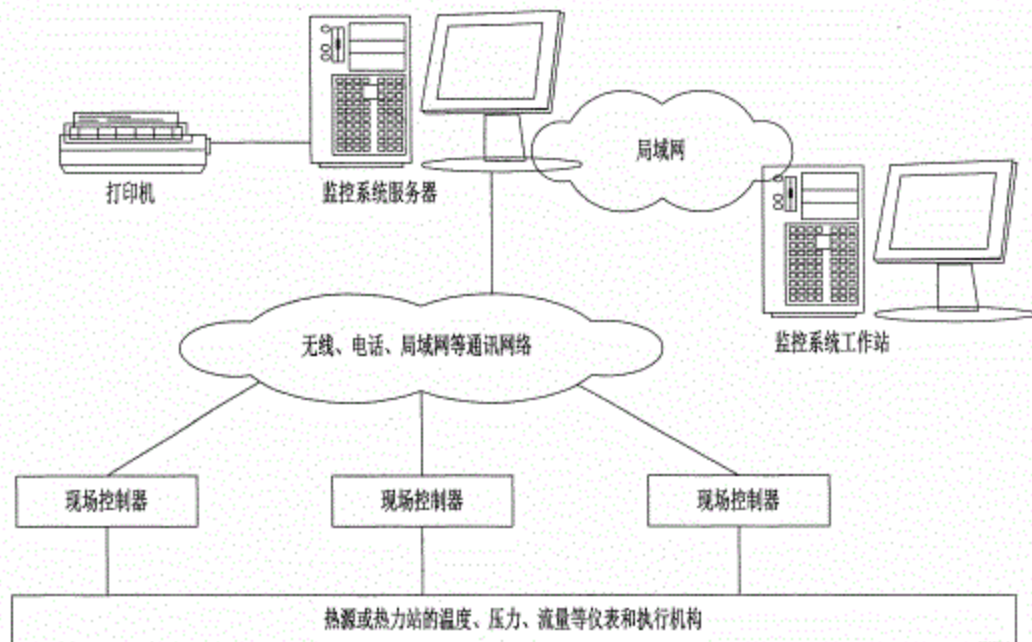
说明:

1. 安装在水平管道上;
2. 直管段要求: 前 5 D, 后 2 D。

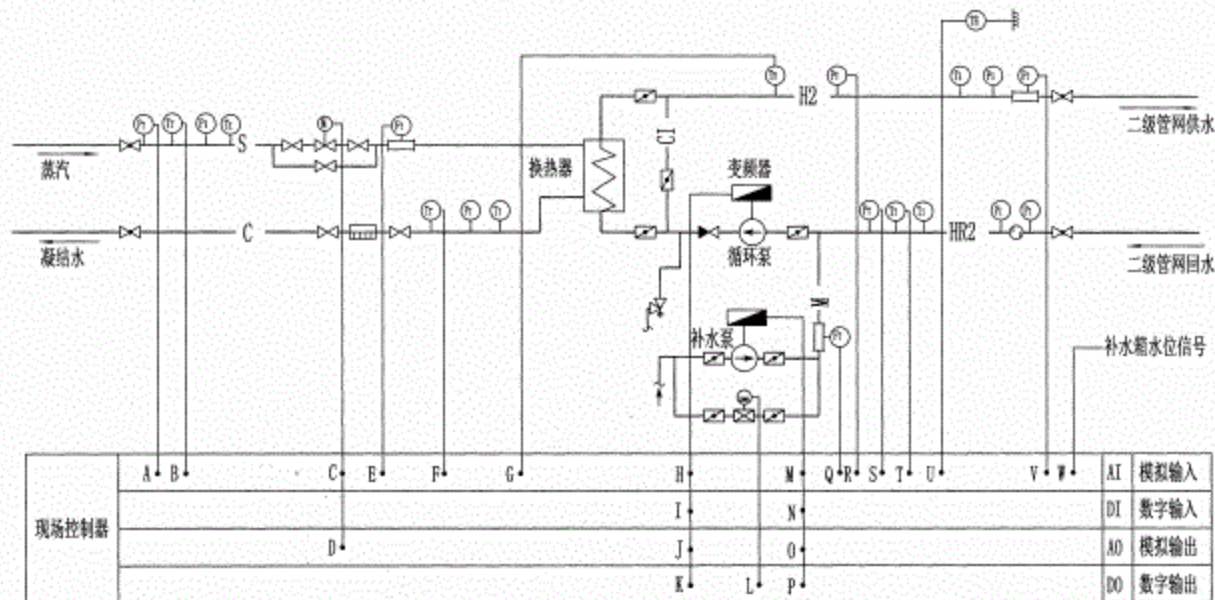
超声波流量计(二)

图集号 辽2015R101

页号 186



热网监控系统组成框图



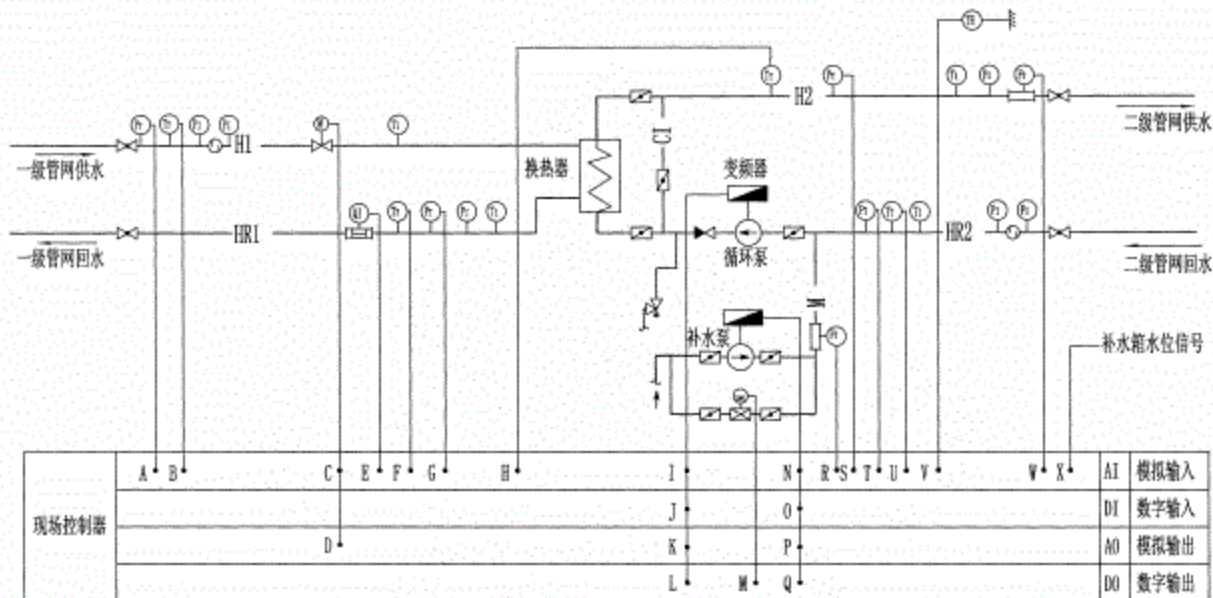
1. 控制对象：换热机组

2. 监控功能：

- 温度控制：室外温度调节曲线控制；二级网供水温度直接设定控制和分时段供水温度修正控制；
- 循环泵控制：循环泵变频定压和直接给定循环泵频率；
- 补水泵控制：补水泵变频定压、泵启停、补水箱水位联锁控制、泄水压力控制；
- 历史数据存储：数据存储和导出及数据清零；
- 报警处理：二级网供水温度超温报警、二级网供水压力超压报警、二级网回水压力过低报警、补水箱水位过低报警；
- 远程通讯：局域网、电话拨号、ANSL和GPS通讯方式。

汽-水换热机组自控原理图

图 集 号	辽2015K101
页 号	188



1. 控制对象：换热机组

2. 监控功能：

a. 温度控制：室外温度调节曲线控制；

二级网供水温度直接设定控制和分时段供水温度修正控制；

b. 循环泵控制：循环泵变频定压和直接给定循环泵频率；

c. 补水泵控制：补水泵变频定压、泵启停、补水箱水位联锁控制、补水压力控制；

d. 历史数据存储：数据存储和导出及数据清零；

e. 报警处理：二级网供水温度超温报警、二级网供水压力超压报警、

二级网回水压力过低报警、补水箱水位过低报警；

f. 远程通讯：局域网、电话拨号、ADSL和GPRS通讯方式。

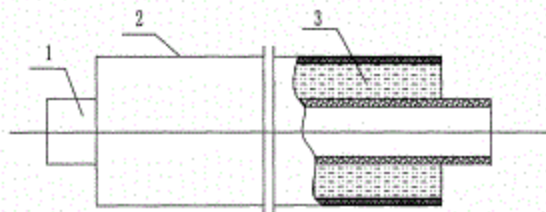
水-水换热机组自控原理图

PE-RT II 型保温塑料供暖（供冷）管材技术说明

一. 适用范围:

PE-RT II 型保温塑料管是在PE-RT I 型塑料基础上研制开发的新型产品, 在一定温度条件的限制下可以替代钢管并运用在供热（供冷）直埋敷设管网工程当中, PE-RT II 型保温塑料热媒供水温度不能高于95℃, 一般常用工作温度在80℃以下可靠运行, 所以广泛适用于集中供热小区二次管网、生活热水管网、温泉水管网等直埋敷设管道; 供冷管道冷媒温度不能低于40℃, 可用于空调冷水管网、生活给水管网等直埋敷设管道。

二. PE-RT II 保温塑料管特点:



1——工作管(塑料管) 2——外护管(PE管) 3——保温层(聚氨酯)

- 使用寿命30年以上
- 内壁光滑 输送阻力小 更节能
- 整个服役期输送流量无衰减
- 施工连接简单可靠 成本低
- 免维护 运行维护费用低
- 无沉积物堵塞表阀 利用分户热计量
- 重量轻 安装省时省力
- 导热系数低 热损 $\leq 0.1^\circ\text{C}/\text{km}$

三. 保温塑料供暖管规格

芯管	级别 (S8)	级别 (6.3)	级别 (S5)	级别 (S4)	级别 (S3.2)	保温层厚度 (mm)
	壁厚 (mm)	壁厚 (mm)	壁厚 (mm)	壁厚 (mm)	壁厚 (mm)	
25*	-	-	2.3	2.8	3.5	≥ 15
32*	-	-	2.9	3.6	4.4	
40*	-	-	3.7	4.5	5.5	
50	-	-	4.6	5.6	6.9	
63	-	-	5.8	7.1	8.6	
75	-	-	6.8	8.4	10.3	≥ 20
90	5.4	6.7	8.2	10.1	12.3	
110	6.6	8.1	10.0	12.3	15.1	
125*	7.4	9.2	11.4	14.0	17.1	≥ 25
140*	8.3	10.3	12.7	15.7	19.2	
160	9.5	11.8	14.6	17.9	21.9	
180*	10.7	13.3	16.4	20.1	26.1	≥ 30
200	11.9	14.7	18.2	22.4	27.4	
225*	13.4	16.6	20.5	25.2	30.8	
250	14.8	18.4	22.7	27.9	34.2	≥ 35
280*	16.6	20.6	25.4	31.3	38.3	
315	18.7	23.2	28.6	35.2	43.1	
355	21.1	26.1	32.2	39.7	48.5	
400	23.7	29.4	36.4	44.7	54.7	

* 非首选规格, 订货时请与供应商咨询。

PE-RT II 型保温塑料供暖（供冷）管道技术说明

图集号 辽2015R101

页号 190

PE-RT II型保温塑料管供热管材技术参数

一、PE-RT II型供热管道应力设计参数

1. PE-RT II型供热管道的设计应力见表1.1.1

表1.1.1 PE-RT II型供热管道设计应力

不同温度应用	70℃生活热水/温泉水	≤75℃供暖	≤85℃供暖
设计应力σD(MPa)	3.72	4.02	3.50

注：该输送介质温度超过本表要求时，应另外计算设计应力。

2. PE-RT II型保温管系列(S)应根据管道在相应应用条件下的设计应力和管道系统设计压力来计算。

S值可由下列公式计算，并按一定规则向下圆整： $S = \sigma D / P$ (1.2.1)

式中：σD——管材/管件的设计应力，MPa；P——设计压力，MPa。

3. PE-RT II型管系列(S)参照下表的温度和压力选取：

使用条件	设计压力 (MPa)			
	S4/SDR9	S5/SDR11	S6.3/SDR13.6	S8/SDR17
≤85℃供暖	0.8	0.7	0.5	0.4
≤75℃供暖	1.0	0.8	0.6	0.5
70℃生活热水/温泉水	0.9	0.7	0.6	0.4

二、PE-RT II型供热管道水力计算

1. PE-RT II型供热管道的比摩阻应按公式2.1.1计算

$$I = 0.011 \times d_j^{-4.87} \times q_g^{1.85} \quad (2.1.1)$$

式中：I——管道的比摩阻 (kPa/m)

d_j ——管道的计算内径 (m)

q_g ——管道的设计流量 (m³/s)

2. 当水温不同时，管道计算的比摩阻应乘以水温修正系数K1，见表2.1.1

表2.1.1 水温修正系数(K1)表

水温 (℃)	10	20	30	40	50	55
水温修正系数K1	1.00	0.943	0.895	0.856	0.822	0.808
水温 (℃)	60	65	70	75	80	85
水温修正系数K1	0.793	0.781	0.769	0.761	0.750	0.740

3. 管道局部阻力可取管道沿程阻力的25%—30%。

三、PE-RT II型供热管道膨胀力计算

1. 进行PE-RT II型供热管道轴向膨胀力计算时，计算温度下的PE-RT II型管弹性模量见表3.1.1，线性膨胀系数取 $1.2 \times 10^{-5} \text{ M}/(\text{m} \cdot \text{K})$

PE-RT II型保温塑料管技术参数

图集号	辽2015R101
页号	191

表3.1.1 不同温度下PE-RT II型保温管的弹性模量

温度 (°C)	20	60	75	80	85
弹性模量 (MPa)	850	330	220	190	170

2. 管道自由膨胀时, 管道产生的轴向膨胀力应由式3.2.1计算。

$$F = A \cdot \lambda \cdot \Delta T \cdot E \cdot 10^6 \quad (3.2.1)$$

式中: F ——轴线方向管道自由膨胀产生的力 (N);

E ——工作温度下PE-RT II型保温管的弹性模量 (MPa);

λ ——PE-RT II型保温管的线性膨胀系数 ($m/(m \cdot K)$);

A ——管道截面积 (m^2);

ΔT ——安装时温度和最高工作温度的温度差 (K);

四. PE-RT II型保温管道性能指标

1. PE-RT II型保温管的静液压强度应符合表4.1.1的规定。

表4.1.1 PE-RT II型保温管的静液压强度

材 料	要 求	试验参数		
		静液压应力 (MPa)	试验温度 (°C)	试验时间 (h)
PE-RT II 型	无渗漏	11.2	20	1
		4.1	95	22
	无破裂	4.0	95	165
		3.8	95	1000

2. PE-RT II型塑料管的物理性能应符合表4.2.1的要求。

表4.2.1 PE-RT II型保温管的物理和化学性能

项 目	要 求	试验参数		标 准
		参 数	数 值	
密 度	$\geq 0.945g/cm^3$	温 度	(23±2) °C	GB/T1033.2
纵向回缩率	$\leq 2\%$	温 度	110°C	GB/T6671
静液压状态下的热稳定性	无破裂 无渗漏	静液压应力	2.0MPa	GB/T6111
		试验温度	110°C	
		试验时间	8760h	
		试样数量	1	
熔体质量流动速率MFR	与原料测定值之差, 不超过±0.3g/10min 且不超过±20%	砝码质量	50g	GB/T3682
		试验温度	190°C	
氧化诱导时间	>20min	试验温度	210°C	GB/T19466.6
管材耐慢速裂纹增长 (cm>5mm)	$\geq 500h$	试验温度	80°C	GB/T18476
		试验压力	0.92MPa	

五. PE-RT II型保温管道的连接方式

1. PE-RT II型保温管道的连接方式主要分为: 热熔对接、电熔管件连接、法兰式连接等

三种主要方式:

PE-RT II型保温塑料管材技术参数

图 集 号 辽2015R101

页 号 192

- (1) PE-RT II 型保温塑料管道采用热熔对接方式, 连接完成后, 应对接头进行100%的

翻边对称性、接头对正性检验和不少于10%的翻边切除检验;

翻边切除检验: 接头应具有沿管材整个圆周平滑对称的翻边。翻边最低处的深度

(A) 不应低于管材表面(图5.1.1)。

接头对称性检验: 焊缝两侧紧邻翻边(B)的外圆周的任一处错边量(V)不应

超过管材壁厚的10%(图5.1.2)。

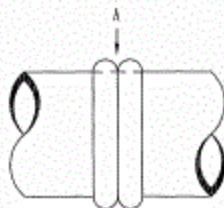


图5.1.1 翻边对称性示意

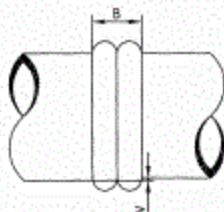
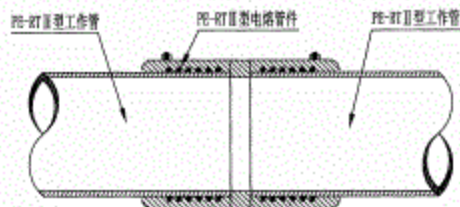


图5.1.2 接头对正性示意

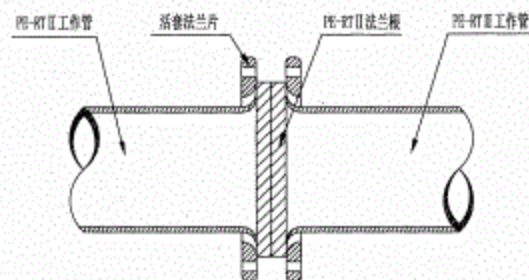
- (2) PE-RT II 型保温塑料管道采用电熔连接方式连接时, 应刮去接缝处管表面氧化层

和明显的插入长度标记。插入时管材与管件对正, 中心线应在同一轴线上, 不应

碰坏电阻丝, 接缝处接触紧密。安装如下图:



- (3) PE-RT II 型保温塑料管道采用法兰连接方式连接时, 将密封垫放在两法兰之间, 合拢法兰, 保持法兰中心线在同一轴线上, 将螺栓通过活套法兰, 按对称顺序分次均匀紧固活套法兰的螺栓。安装方式如下图:



注: 190-193页图数据资料是由盘锦建硕管业有限公司提供。

PE-RT II 型保温塑料管材技术参数

图 集 号	辽2015R101
页 号	193