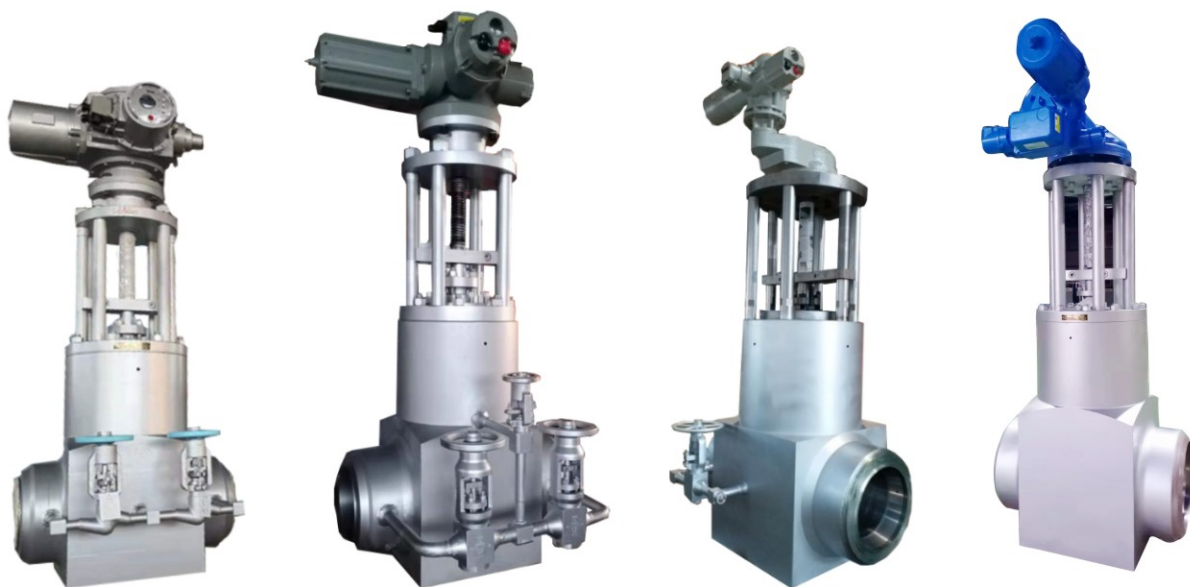




龙源阀门

安装、使用产品前，
请仔细阅读使用说明书



高温高压闸阀

操作维护和使用手册

南通龙源电站阀门有限公司
NANTONG LONGYUAN POWER STATION VALVES CO.,LTD

目 录

CONTENTS

1 设备描述.....	01
1.1适用范围.....	01
1.2主阀带防中腔憋压平衡孔示意图.....	03
1.3主阀带防中腔憋压旁通阀实例.....	04
1.4主阀带防中腔憋压旁通阀操作方法说明.....	04
1.5安全须知.....	05
2 设备安装.....	06
2.1库房存储.....	06
2.2安装与焊接.....	06
3 设备运行.....	07
3.1首次启动及检修后启动.....	07
3.2操作规程.....	08
4 运转维护.....	08
4.1日常维护与维修.....	08
4.2阀门解体与装配.....	08
4.3常见故障排除处理方法.....	10
4.4关键部位维修.....	11
5 产品使用设计规范.....	11

1 设备描述

1.1 适用范围

本说明书叙述关于如何安装、使用、维护阀门的简明信息。安装使用前请通读本说明，按相关内容操作，以保证阀门长期稳定运行。

作用是安装在蒸汽、给水管道上，作为启闭装置使用。

《高温高压闸阀说明书》适用于如下产品：

- ★ 1、弹性楔式单闸板闸阀Z(5/9)60Y型，如图1；

● 零部件名称

件号	名称	件号	名称
1	阀体	6	填料
2	阀座	7	填料压盖
3	闸板	8	支架（铸造）
4	阀杆	9	阀杆螺母
5	阀盖		

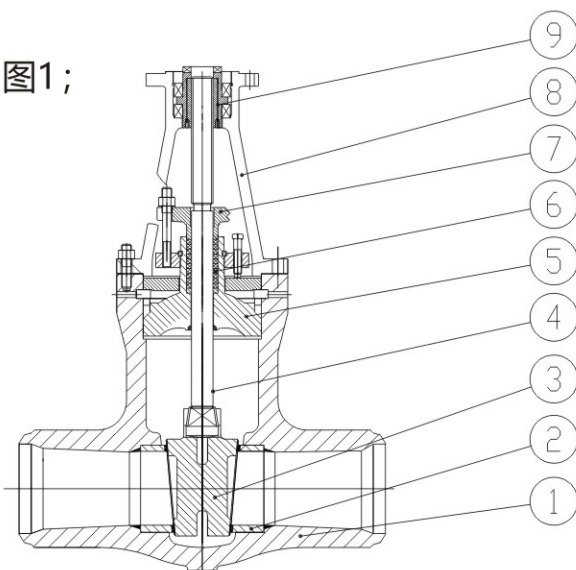


图1

- ★ 2、钢性楔式单闸板闸阀Z(5/9)61Y型，如图2；

● 零部件名称

件号	名称	件号	名称
1	阀体	6	填料
2	阀座	7	填料压盖
3	闸板	8	支架（铸造）
4	阀杆	9	阀杆螺母
5	阀盖		

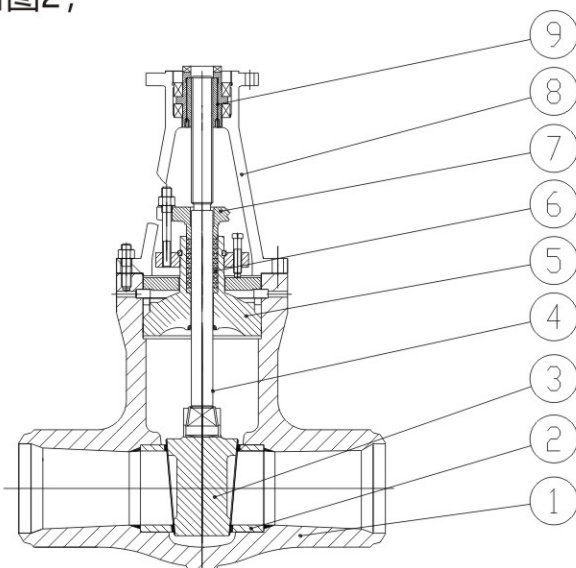


图2

★ 3、楔式双闸板闸阀Z(5/9)62Y型，如图3；

● 零部件名称

件号	名称	件号	名称
1	阀体	6	阀盖
2	阀座	7	填料
3	闸板	8	填料压盖
4	顶芯	9	支架(立柱式)
5	阀杆	10	阀杆螺母

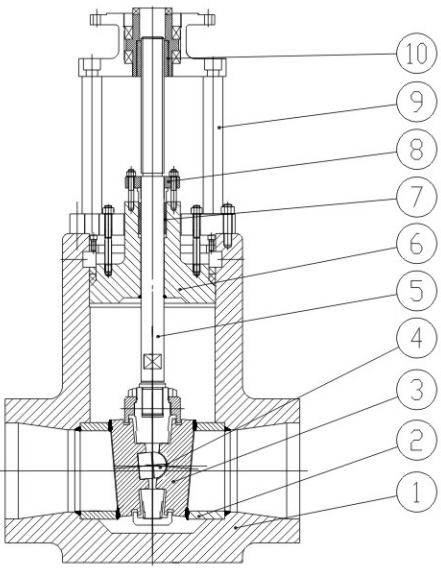


图3

★ 4、楔式双闸板两瓣式顶芯闸阀Z(5/9)62Y型，如图4；

● 零部件名称

件号	名称	件号	名称
1	阀体	6	阀盖
2	阀座	7	填料
3	闸板	8	填料压盖
4	两瓣式顶芯	9	支架(立柱式)
5	阀杆	10	阀杆螺母

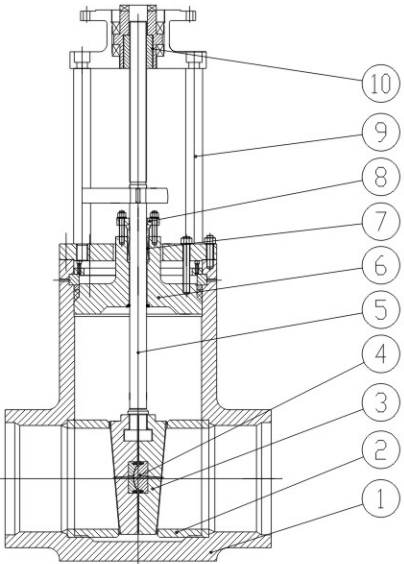


图4

★ 5、平行双闸板闸阀Z(5/9)64Y型，如图5；

● 零部件名称

件号	名称	件号	名称
1	阀体	6	阀盖
2	阀座	7	填料
3	闸板	8	填料压盖
4	弹簧	9	支架(立柱式)
5	阀杆	10	阀杆螺母

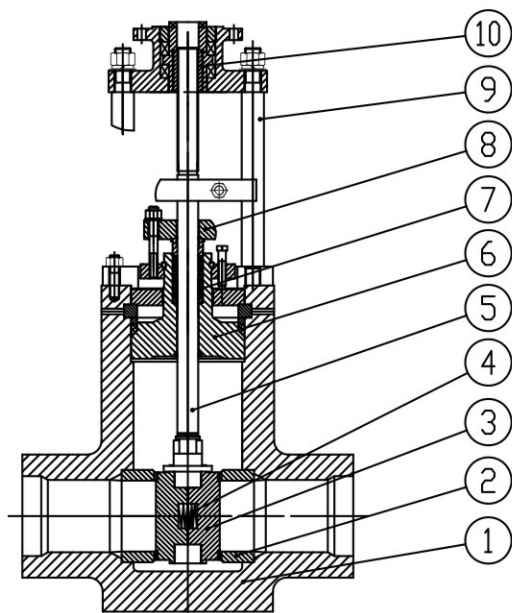


图5

1.2 主阀带防中腔憋压平衡孔示意图，在阀座或闸板上开孔，如图6；

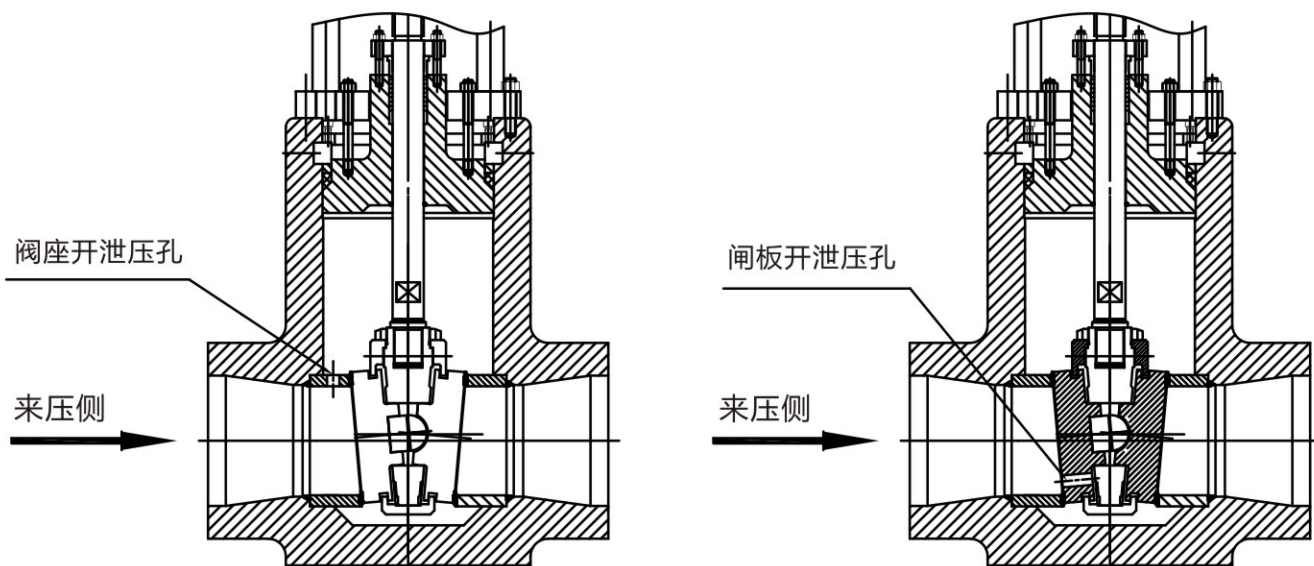


图6

1.3 主阀带防中腔憋压旁通阀实例，如图7；

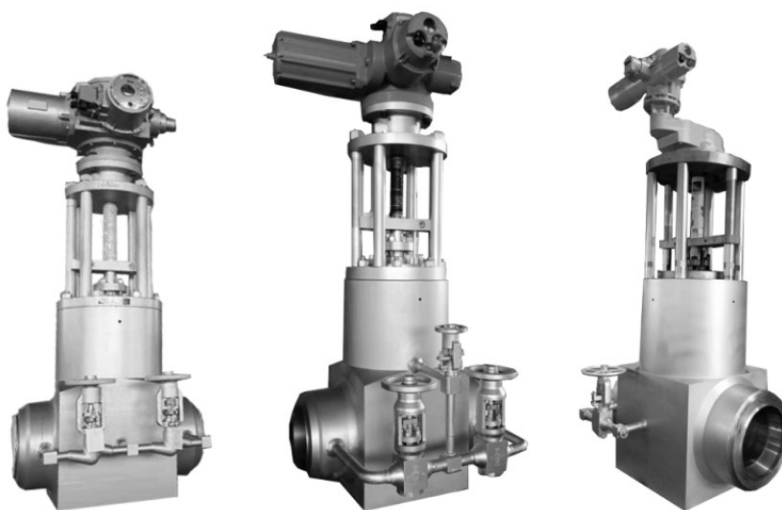


图7

1.4 主阀带防中腔憋压旁通阀操作方法说明：

●形式1，如图8；

旁通阀使用方法：

(1) 当主阀关闭时，阀1常开。

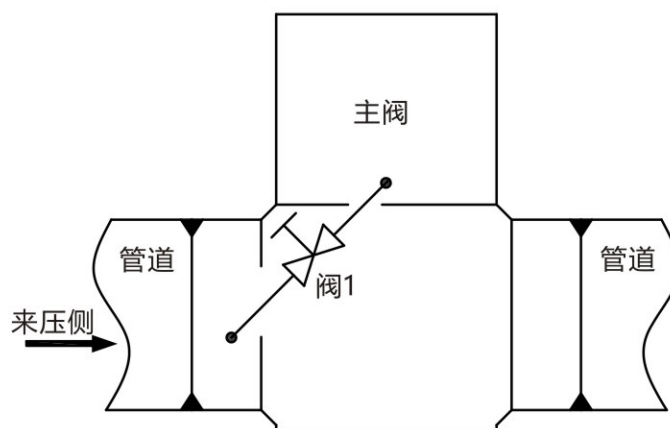


图8

●形式2，如图9；

旁通阀使用方法：

(1) 主阀关闭时朝向来压侧的旁通阀应保持开启状态即图示状态，阀1开启阀2关闭，当来压侧换向倒流时阀2开启阀1关闭；

(2) ◆任何时候阀1、阀2不得同时关闭。

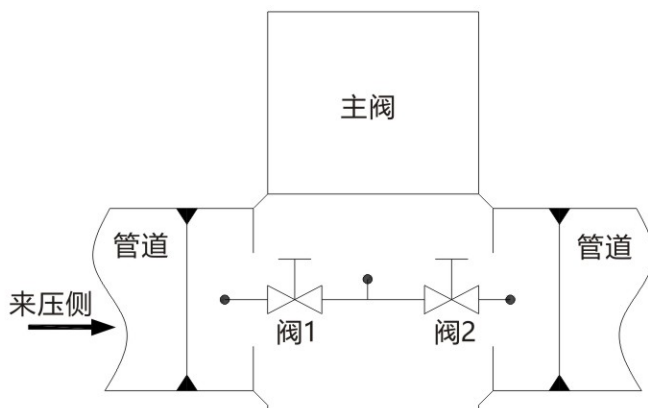


图9

●形式3，如图10；

旁通阀使用方法：

- (1) 阀3正常工作时均保持开启状态，不允许关闭；
- (2) 主阀关闭时朝向来压侧的旁通阀应保持开启状态即图示状态，阀1开启阀2关闭，当来压侧换向倒流时阀2开启阀1关闭；
- (3) ◆任何时候阀1、阀2不得同时关闭
- (4) 阀3是某一介质流向时当做阀1或阀2的一次阀，用于帮助短暂处理阀1或阀2的维修，阀1阀3关闭，主阀后管道内没有压力时，阀2可以短时间维修。

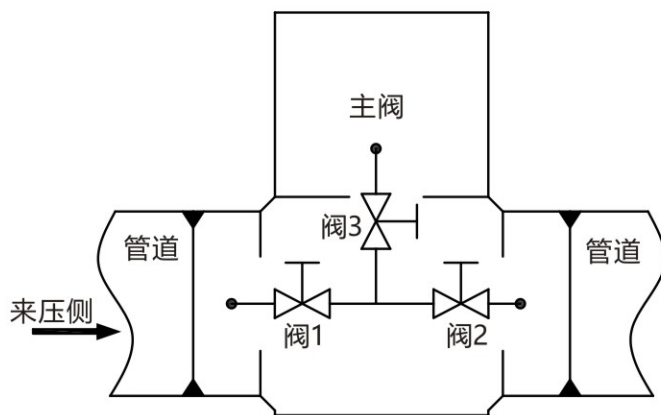


图10

1.5 安全须知

1.5.1在打开任何承压的分界面之前，需要查明以下状况：

- (1) 锅炉已经停机，系统完全减压和排放疏水，阀门内腔压力降至大气压（不可以是真空状态）；采取了预防介质倒流（包括冷水）的措施；阀门的金属表面温度已冷却至 60℃以下；
- (2) 邻近管道上的疏水阀和排汽阀必须是打开并停止排放的；
- (3) 控制系统已卸载，所有控制器件不带电，执行机构不能正常操作。

1.5.2任何时候都不应该逾越铭牌上的应用限制。

2 设备安装

2.1 库房存储

2.1.1 阀门必须保存在干燥并且非露天的条件下，倘若存放在室外必须盖上油毡或苫布之类阻止雨淋或日晒对设备的损害。适宜存放的相对湿度为30%~40%RH。

⚠ 注意：避免阀门及其控制系统裸露在有水蒸汽、湿度高或是雨水、沙子和灰尘的场合。

2.1.2 装卸运输阀门必须用手或采用合适的起吊设备以防损坏。手轮（手、电动装置）不宜作为撞击点。

2.2 安装与焊接

2.2.1 在阀门安装之前，需要先确认订货合同中规定的发货状态，并按如下步骤执行。

2.2.2 需要解体的阀门：由于在出厂时，阀门零件均涂抹了防锈油，所以应对阀门入口管道以及所有连接部位进行彻底的清洗；擦干之后回装阀门，再进行安装。

2.2.3 不解体的阀门：出厂时，阀门零件未涂抹防锈油。此类阀门需目视检查零件是否存在锈蚀，如果没有锈蚀，则只需清洗可触及的部分，无需解体即可安装；如果发现任何锈蚀，则需解体检查所有零件，并给锈蚀零件除锈，清洗擦干后回装才可安装。

⚠ 注意：对于所有在沿海地区存放 3 个月以上，内陆干燥地区存放 6 个月以上的阀门，建议解体检查、除锈及清洗。

2.2.2 阀门**仅适用于清洁介质**。

这类介质应不含任何碎屑及颗粒状物。介质中的碎屑可能会造成阀门损坏和（或）性能下降。

2.2.3 阀门的周围环境必须消除人为的、有害气体、悬浮于空气中的外来物质或可能影响阀门正常运行的任何不利的外部条件。

2.2.4 阀门可安装在管道任何位置，**介质流向按阀体上的指向箭头**。闸阀应尽量安装在水平管道上，阀杆向上（双闸板结构的，应该直立安装，即阀杆处于铅锤位置，对于单闸板结构的不可以任意角度安装，不允许倒装）如遇到必须安装在垂直管道的情况，请在订货时说明或向我公司咨询。

2.2.5安装时，注意焊接、热处理、清洁和测试的规范要求。禁止将焊接电缆（阴极线）连接在阀门上。

2.2.6阀门应与管道对正且固定，使之在无应力条件下焊接。

2.2.7操作阀门使之处于半开启位置并焊接。进行该操作时，应避免阀门内部沾染污物。焊接端头应为可能的热处理和非破坏性检查保留有效长度。如果只在焊接区域进行退火处理，就无需拆下盘根。

2.2.8焊接时，不要使得阀体过热，一旦阀座区域的温度过高就可能导致阀座变形和泄漏。

2.2.9在安装阀门后、系统水压试验时对填料（密封圈、中法兰垫圈）进行冷态预紧（即预紧填料室座螺栓、阀杆填料螺栓以及阀体中法兰螺栓）。预紧程度以介质不外漏为宜，且不要一次紧死，以免填料失去弹性，丧失密封性。

⚠注意：不要过度拧紧阀杆填料螺栓，以免摩擦力过大妨碍阀杆灵活自如地运动。

3 设备运行

3.1首次启动及检修后启动

3.1.1对于刚投入使用的新管道，尤其是刚完成修理工作的管道系统，必须在调试前对管道进行冲洗，并保持阀瓣在全开的位置，以除去留在管道中的杂质，如焊渣、污水，以防损坏阀门阀座或阀瓣密封面。

3.1.2在系统水压试验之后，热态正常运行过程中要检查填料、自紧密封圈及中法兰垫圈，并进行热态预紧，预紧程度以介质不外漏为宜。试运、解体和第一次加热之后，也都要检查。当重新压紧填料的时候，检查阀杆的可动性。

开启阀门时，必须先将管道预热，排除凝结水，开关阀门时，要缓慢进行，以免产生水锤现象，损坏阀门和设备。

当阀门全开后，应将手轮倒转少许，使螺纹之间严紧，以免松动损伤。

当温度升高到200℃以上时，螺栓受热伸长，容易使阀门密封不严，这时需要对螺栓进行“热紧”，在热紧时，不宜在阀门全关位置上进行，以免阀杆顶死，以后开启困难。

低温环境使用阀门，应进行保温或伴热。

天气寒冷时，水阀长期闭停，应将阀内积水排除，汽阀停汽后，也要排出凝结水，以免冻裂。

⚠ 注意：如果阀门（即使是带有倒密封的阀门也存在泄漏危险！）在带压条件下工作，既不要松开填料压盖，也不要重装填料，否则可能导致盘根的突然撕裂，发生介质泄漏的危险事故。

3.2操作规程

3.2.1阀门必须处于全开或全关状态，不能做调节阀使用。

3.2.2手动闸阀操作，手轮顺时针为关闭，逆时针为开启；开启或关闭到极限有效行程（即上死点或下死点）要回转二分之一圈至一圈，使螺纹更好密合，有利于操作检查，以免拧得过紧，损坏阀件（同理电动闸阀）。

4 运转维护

4.1日常维护与维修

4.1.1检查阀门填料处、自密封处或中法兰处是否泄漏。

4.1.2阀门梯形螺纹、阀杆螺纹与支架转动部位定期清理，周期性涂抹二硫化钼或者抹擦膏状石墨粉，起润滑作用。

4.1.3定期检查阀门各部件的完整性。

4.1.4不允许在运行中的阀门上敲打、站人、或支承重物。

⚠ 注意：阀杆填料部分不要加润滑油。

4.2 阀门解体与装配

4.2.1解体

(1) 拆卸阀门之前，要确保介质已从管道和阀体中腔内全部排出；

(2) 微开启阀门，拆下电装或手动机构；去除中法兰连接螺栓，拆下支架（件9），拆下填料

压盖（件8）、填料，除去预紧盘螺栓，拆除预紧盘、对开环、拆下支撑板、四分环，吊出阀盖（件6）并带出自密封与垫环，吊起阀杆；

对于T型槽的阀瓣结构的，可以直接从阀杆上退出阀瓣；

⚠ 注意1：在拆解带平衡孔的双闸板闸阀时，应给两个闸板做好标记，以免安装时装反。

⚠注意 2：对于自密封结构的闸阀，解体时必须取出填料室座，在取出（或安装）填料室座时，一定要对称成对的拧螺栓

⚠注意 3：同时解体多只阀门时，请务必采取措施避免螺栓、螺母、垫圈等发生混料。建议在再次安装前对连接件材质按国标 GB50184-2011 进行复检，以确保材料无误。

4.2.2 装配

(1) 检查所有零件完好无损并彻底清洗干净，清洗后的零件应无油污、锈斑，零件应符合有关的技术要求；根据国标GB/T 20967 目视检查阀瓣、阀座密封面，如果有缺陷、裂纹、压伤或冲刷损伤都必须去除；目视检查阀体是否有缺陷；

⚠注意：对于有导向板的闸阀（图 1、5）阀杆上键槽或导向板的方向应与阀盖上键槽或导向槽的方向尽可能相同。

(3) 对于自密封结构的闸阀（图 1），装入阀盖、新的自密封圈、装入垫环、四分环、支承板，将两对开环安装在填料室座上部的沟槽内并用螺栓拧紧，安装预紧盘上的方头螺钉，拧紧这几个螺栓来预紧密封圈；装入填料座圈、新的填料及填料压盖；不要过分拧紧填料压盖螺栓；

⚠注意：在安装四分环时，四分环的最后一块应该正对阀体上的某一个拆卸孔，以方便下次拆卸。

4.3 常见故障排除处理方法

症状及故障位置		故障原因	处理方法
内漏	密封面	密封面存有杂质；	旋转手轮反复开大、开小闸阀，让介质冲刷密封面；
		密封面有伤痕或损坏；	研磨密封面。密封面伤痕较严重的或存在其他损坏无法修补的，则须更换阀瓣或阀座
		密封面掉线	楔式双闸板间顶心调整垫更换厚垫、平行双闸板加厚或更换顶锥（楔块）、单闸板结构应直接更换或重新堆焊密封面。
	电装	电动阀门关闭时行程没有到位；	重新调整电装行程；
	阀瓣	阀瓣拆卸后装反；	拆开重装，并注意在拆卸时做好标记；
		平行双闸板闸阀压差小于设计的预压密封值；	压力继续升高到设计的预压密封值以上即可；
	阀杆	阀杆的顶心磨灭或悬空，使闸板密封时好时坏	阀杆顶丝磨灭后应修复，顶心应顶住关闭件并有一定的活动间隙
	导轨	导轨扭曲、偏斜	注意检查、进行调整
外漏	填料	填料压盖未压紧； 填料因使用过久而失效；	检查填料，并重新上紧，如泄漏，则更换泄漏的填料；
	自紧密封圈或中法兰垫片	自紧密封圈或中法兰垫圈损坏；	更换自紧密封圈或中法兰垫片；
		未进行冷态或热态预紧；	在安装阀门后、系统水压试验时以及热态运行时，对填料室座螺栓、阀杆填料螺栓以及阀体中法兰螺栓进行预紧；
	阀体或阀盖	阀体或阀盖存在缺陷；	清除缺陷补焊。对于无法修补的阀体或阀盖，拆除更换；
	阀杆卡涩	阀杆与填料摩擦大； 阀杆与阀杆螺母之间缺乏润滑；	填料压得过紧，填料不得一次压得过紧，应在冷态和热态时分别进行预紧，预紧程度以介质不外漏为宜；保持阀杆螺母部位清洁无尘，润滑良好，及时更换破损零件；
	电动装置故障	见“阀门电动装置说明书”。	

4.4 关键部位维修

维修部位	维修要求	维修方法	更换标准
阀体	目视检查外观是否有缺陷、裂纹、腐蚀；	清除缺陷补焊；	无法修理； 无法满足技术要求；
阀杆	目视检查阀杆表面是否有咬伤、粘合、卡住痕迹；	机械加工；	发现的缺陷 无法修理时；
阀座 密封面 阀瓣密封面	目视检查密封面是否有缺陷或脏物；	研磨：A) 研磨工具：采用退火铸铁制成，粗糙度达到 Ra0.1 以上。尺寸满足实际的需要； B) 研磨工艺：每个零件应与相对应的铸铁研磨工具单独研磨。研磨工具的研磨面处于良好的工作状态。当所有的伤痕消除后，将研磨工具和密封面上的研磨剂清除干净，再用另一个研磨工具涂上抛光剂进行研磨。如果抛光后发现刻痕，其原因可能是由于抛光剂变脏。 研磨后要求密封面粗糙度达到 Ra0.1 以上，平面度达到 0.1 以上，密封面接触面积达到 80%； 清洗：使用浸酒精的脱脂棉将其擦净，不允许用棉纱或麻布擦密封面；	无法修理； 无法满足技术要求。

5 产品使用设计规范

设计与制造标准	NB/T47044	GB/T12234	ASME B16.34
结构长度	GB/T12221	ASME B16.10	
接口连接尺寸	NB/T47044	ASME B16.34	
压力与温度基准	NB/T47044	ASME B16.34	
检验与试验	NB/T47044	GB/T26480	GB/T13927 API598



南通龙源电站阀门有限公司

NANTONG LONGYUAN POWER STATION VALVES CO,LTD

地址 (add) :中国江苏省南通市袁桥工业园区3号
电话 (tel) :0513-87380886 87389886 87389889
传真 (fax) :0513-87382886
<http://www.lydzfm.com>
E-mail:ntlongyuan@126.com