

ZTJ/JL-JS287-2023/0



报告编号: YSY20250304

特种设备型式试验报告

设备种类: 压力管道元件

设备类别: 压力管道阀门

设备品种: 金属阀门

设备名称: 低温球阀

型号规格: DQ647Y-100P PN100 DN80

制造单位: 上海法登阀门有限公司

任务单号: SL202503002606-008



扫一扫关注我们



扫一扫查验真伪

浙江省特种设备科学研究院

声 明

1. 本报告无试验、编制、审核、批准人员签字和型式试验机构的核准证号、型式试验专用章无效，并且无骑缝盖注型式试验专用章无效；
2. 本报告由计算机打印输出，涂改无效；
3. 本报告未经我院批准，不得复制（全文复制除外）；
4. 受检单位对报告如有异议，请于十五日内向检验机构提出书面意见。
5. 本报告仅对样品（试样）本身有效。



地 址：浙江省嘉兴市海宁尖山新区凤凰路77号

邮 编：314415

业务联系：0573-80772521、0571-85122708

监督投诉：0571-85085701、86026725

网 址：www.zjtj.org

业务受理：<http://www.zljweb.com/org/special>

目 录

压力管道元件型式试验结论.....	第 1 页
一、样品主要参数.....	第 2 页
二、技术文件审查.....	第 3 页
三、样品检验与试验.....	第 4 页
附件一、阀门外观、尺寸检验报告.....	第 5 页
附件二、力学性能、化学成分试验报告.....	第 6 页
附件三、阀门压力试验报告.....	第 7 页
附件四、阀门功能试验、无损检测、硬度试验报告.....	第 8 页
附件五、阀门低温性能试验报告.....	第 9 页
附件六、恢复室温后阀门试验报告.....	第 10 页

浙江特种设备科学研究院

压力管道元件型式试验结论

制造单位名称	上海法登阀门有限公司			
制造单位住所	上海市闵行区友东路18号5幢E102室			
制造地址	上海市金山区建定路 205 号 2 幢东侧			
样品名称	低温球阀	样品（试样） 型号规格	DQ647Y-100P PN100 DN80	
设计总图图号	80QD647Y100P.0	设计日期	2023-08-25	
产品编号 (批号)	DQ25010803	制造日期	2025-02	
抽样基数/ 样品数量	5只/1只	抽样日期	2025-03-12	
检（试）验 地址	浙江省海宁市尖山新区凤凰路77号浙江省特种设备科学研究院海宁基地			
试验 依据	《压力管道元件型式试验规则》TSG D7002-2023 《低温阀门 技术条件》GB/T24925-2019			
结论 意见	该样品（试样）经过型式试验，各项结果符合标准规定，综合判定型式试验合格。			
备注	除试验损耗或者另有规定的以外，对检毕样品超过六个月不领取又不提出处理意见的，由试验机构按有关规定处理。			
试验负责人：	李文利	型式试验机构核准证号： TS7610027-2025 (型式试验专用章) 型式试验专用章		
编制：	李文利			2025年3月19日
审核：	钱吉江			2025年3月20日
批准：	钟书平			2025年3月20日

一、样品主要参数

[illegible]

卷一

二、技术文件审查报告

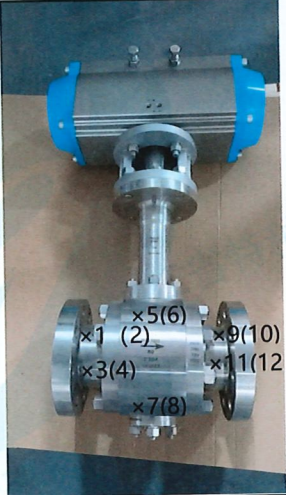
制造规范、标准		GB/T24925-2019	设计规范、标准	GB/T24925-2019
序号	设计审查项目与内容		审查结果	备注
1	设计文件审查	设计计算书、设计图样等设计文件的齐全性和审批手续	符合要求	-
2		设计文件中规定的产品标准、技术要求与安全技术规范的符合性	符合要求	-
3		设计压力、设计温度等设计参数的选择是否得当	符合要求	-
4		采用的设计计算方法与安全技术规范及其产品标准的符合性	符合要求	-
5		承压元件所选用的材料与安全技术规范及其产品标准的符合性	符合要求	F304
6		结构设计与安全技术规范及其产品标准的符合性	符合要求	-
7		检验与试验等技术要求与产品标准的符合性	符合要求	-
8		其他项目	-	-
9	制造工艺文件审查	相关工艺文件的齐全性和审批手续	符合要求	-
10		主要制造工序的质量控制要求与安全技术规范及其产品标准的符合性	符合要求	-
11		焊接工艺规程与焊接工艺评定的符合性	符合要求	-
12		热处理工艺与产品标准的符合性	符合要求	-
13		无损检测的方法、比例和验收级别与产品标准的符合性	符合要求	-
14		无损检测的方法、比例和验收级别与产品标准的符合性	符合要求	-
15		其他项目	-	-
结论：合格				
备注：-				
审查：李文利		2025年3月12日	审核：钱李记 2025年3月20日	

三、样品检验与试验

序号	样品（试样）编号	检验与试验项目	结果	结论	备注
1	25XSF5267	表面质量	符合要求	合格	—
2	25XSF5267	阀体标志	符合要求	合格	—
3	25XSF5267	几何尺寸	符合要求	合格	—
4	25XSF5267	壁厚测量	符合要求	合格	—
5	25XSF5267	力学性能	符合要求	合格	—
6	25XSF5267	化学成分	符合要求	合格	—
7	25XSF5267	常温耐压强度	符合要求	合格	—
8	25XSF5267	常温密封性能	符合要求	合格	—
9	25XSF5267	低温密封性能	符合要求	合格	—
10	25XSF5267	无损检测	符合要求	合格	—
11	25XSF5267	硬度试验	符合要求	合格	—
12	以下空白				
审查：李文利		2025年3月12日	审核：钱吉江	2025年3月20日	

一注一验

附件一、阀门外观、尺寸检验报告

1、表面质量:		合格。符合ASTM A182/A182M - 2024			
2、阀体标志:		合格。公称压力、公称尺寸、材料代号、厂名商标、炉批号、产品编号。			
3、几何尺寸:		合格。			
测量项目	阀杆直径		阀体与阀盖连接螺柱(栓)的螺纹尺寸		启闭组合件连接处的尺寸
设计值mm	Φ40(0, -0.039)		8-M20		阀杆头部接触键: 30(-0.02, -0.053)(宽), 球芯开槽: 30(+0.033, 0)(宽)
测量值mm	Φ39.98		8-M20		阀杆头部接触键: 29.96(宽), 球芯开槽: 30.02(宽)
4、壁厚测量: 合格。 设计最小厚度: 8.8 mm 标准最小厚度: 8.7 mm					
壳体实测最小壁厚: 23 mm					
测点编号	1	2	3	4	
测点厚度	23.1	23.1	23.2	23.1	
测点编号	5	6	7	8	
测点厚度	57.4	57.2	57.3	57.4	
测点编号	9	10	11	12	
测点厚度	23.0	23.1	23.1	23.2	
测点编号	13	14	15	16	
测点厚度	—	—	—	—	测量部位图: “×”表示测点位置, “1”、“2”、“3”……表示测点编号, “()”表示测点位置在背面。
结论: 合格					
备注: -					
检验: 李文利代哲振		2025-3-19		审核: 钱李江 2025-3-20	

附件二、力学性能、化学成分试验报告

样品名称		阀体、阀盖		材料牌号		F304			
质保书号		24121005		制造标准		ASTM A182/A182M - 2024			
检 验 结 果									
力学性能	试验方法		-		合格标准		ASTM A182/A182M - 2024		
	性能指标		抗拉强度Rm(MPa)	规定塑性延伸强度RP0.2(MPa)	断后伸长率A(%)	断面收缩率Z(%)	冲击吸收功Ak/J	-	
	标准值		≥515	≥205	≥30	≥50	≥34(-196℃)	-	
	炉批号	Y23027	589	275	42	68	66	-	
		—	—	—	—	—	—	-	
化学成分%	试验方法		-		合格标准		ASTM A182/A182M - 2024		
	元素		C	Mn	Si	S	P	Ni	—
	标准值		≤0.08	≤2.00	≤1.00	≤0.030	≤0.045	8.0-11.0	—
	炉批号	Y23027	0.040	0.708	0.281	0.012	0.014	9.521	—
		—	—	—	—	—	—	—	—
	元素		Cr	N	—	—	—	—	—
	标准值		18.0-20.0	≤0.10	—	—	—	—	—
	炉批号	Y23027	19.125	0.03	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—
	结论：合格								
备注：力学性能、化学成分按《压力管道元件型式试验规则》第2.7条规定采用对制造厂提供的报告进行认可的方式。									
检验：李文利代哲振				2025-3-12		审核：钱李记		2025-3-20	

附件三、阀门压力试验报告

检验项目	技术要求/标准值		试验值
1、壳体强度试验	试验压力	14.3MPa	14.3MPa
	保压持续时间	≥2min	2min
	耐压情况	不得有可见泄漏和结构损伤	符合要求
	试验介质	水、空气、氮气或粘度不高于水的非腐蚀性液体	水
	介质温度	5~50℃	15℃
2、上密封试验	试验压力	—	—
	保压持续时间	—	—
	泄漏情况	—	—
	试验介质	—	—
	介质温度	—	—
3、低压密封试验	低压密封试验压力	0.5~0.7MPa	0.6/0.6MPa
	保压持续时间	≥2min	2/2min
	泄漏情况	≤24气泡/min	0/0气泡/min
	试验介质	空气或者氮气	空气
	介质温度	5~50℃	15℃
4、高压密封试验	试验压力	10.5MPa	10.5/10.5MPa
	保压持续时间	≥2min	2/2min
	泄漏情况	≤12滴/min	0/0滴/min
	试验介质	水、空气、氮气或粘度不高于水的非腐蚀性液体	水
	介质温度	5~50℃	15℃
试验标准:《压力管道元件型式试验规则》TSG D7002-2023			
《阀门的检验和试验》GB/T26480-2011			
结论:合格			
备注:-			
检验: 李文利代哲振	2025-3-19	审核: 钱李江	2025-3-20

附件四、阀门功能试验、无损检测、硬度试验报告

阀门功能试验、无损检测			
试验项目	试验结果		结论
启闭操作	关闭阀门，出口端敞开，进口端充满介质（水）带压（9.5MPa），阀门保持密封状态，操作开启阀门到全开位置；封闭出口端，体腔内应充满介质带压（5.0MPa），操作关闭阀门到达关闭位置密封后，将出口侧的介质压力释放；按上述要求循环操作阀门20次。阀门能正常操作、无卡阻等现象。密封试验合格后，阀杆填料能保持密封，阀杆、阀杆螺母等零件没有明显的磨损。		合格
闸阀关闭件强度	—		—
—	—		—
无损检测	1、对阀体的承压部位超声波检测，经确认，符合JB/T6903-2008中2级要求； 2、对阀体表面、阀座堆焊密封面渗透检测，经确认，符合NB/T47013.5-2015中Ⅱ级要求。		合格
硬 度 试 验			
试验方法	《金属材料 里氏硬度试验 第1部分：试验方法》GB/T17394.1-2014		
检验项目	标准值	测量值	结论
球体密封面硬度(J/H)	HRC≥60	61.2	合格
阀座密封面硬度	HRC≥55	55.9	合格
阀杆硬度	材料XM-19,无硬度要求	—	—
试验依据	《压力管道元件型式试验规则》TSG D7002-2023 《低温阀门 技术条件》GB/T24925-2019		
结论：合格			
备注：—			
检验：李文利代哲振	2025-3-19	审核：钱李记	2025-3-20

附件五 阀门低温性能试验报告

检验项目	标准值		试验值
1、低温状态下空载启闭操作试验	将阀门冷却至设计温度（-196℃），进行5次低温启闭操作试验，应当能正常操作，无卡阻现象。		符合要求
2、密封试验压力	试验压力	9.5MPa	9.5MPa
	保压持续时间	5min	5min
	泄漏情况	≤480ml/min	15ml/min
	试验介质	氦气	氦气
	介质温度	-196℃	-196℃
3、低温状态下带压操作试验			
技术要求	试验结果		结论
将阀门内充入9.5MPa的氦气，全行程动作5次。阀门动作灵活、无卡阻、无爬行现象。后进行低温密封试验，泄漏量应当≤480ml/min。	将阀门内充入9.5MPa的氦气，全行程动作5次。阀门动作灵活、无卡阻、无爬行现象。后进行低温密封试验，泄漏量22ml/min。		符合要求
结论：合格			
备注：-			
检验：李文利代哲振	2025-3-19	审核：钱吉江	2025-3-20

附件六 恢复室温后阀门试验报告

检验项目	标准值		试验值 I	试验值 II
1、整体气密性试验	试验压力	0.5~0.7MPa	0.6MPa	0.6MPa
	保压持续时间	≥2min	2min	2min
	泄漏情况	无可见渗漏，无结构损伤	符合要求	符合要求
	试验介质	空气或者氮气	空气	空气
	介质温度	5~50℃	15℃	15℃
2、密封试验	试验压力	0.5~0.7MPa	0.6/0.6MPa	0.6/0.6MPa
	保压持续时间	≥2min	2/2min	2/2min
	泄漏情况	≤24气泡/min	0/0气泡/min	0/0气泡/min
	试验介质	空气或者氮气	空气	空气
	介质温度	5~50℃	15℃	15℃
3、带压启闭试验	关闭阀门，出口端敞开，进口端充满介质（水）带压（9.5MPa），阀门保持密封状态，操作开启阀门到全开位置；封闭出口端，体腔内应充满介质带压（5.2MPa），操作关闭阀门到达关闭位置密封后，将出口侧的介质压力释放；按上述要求循环操作阀门5次。阀门能正常操作、无卡阻等现象。密封试验合格后，阀杆填料能保持密封，阀杆、阀杆螺母等零件没有明显的磨损。		符合要求	
结论：合格				
备注：II 为带压启闭试验后的试验值。				
检验：李文利代哲振	2025-3-19	审核：钱吉江	2025-3-20	

—————本报告结束—————