

江苏索普工程科技 有限公司	江苏索普化工股份有限公司	施工图设计	0版
	醋酸一期技术改造项目		
		第 1 页	共 14 页

安全阀数据表

0		蔡成义	刘冷	叶列军	2023.02.28
版次	说 明	编 制	校 核	审 核	日 期

江苏索普工程科技 有限公司	江苏索普化工股份有限公司	施工图设计	0版
	醋酸一期技术改造项目		
	安全阀数据表	第 2 页	共 14 页

目录

1. 范围
2. 相关标准规范
3. 基本要求
4. 试验和检验
5. 数据表

江苏索普工程科技有 限公司	江苏索普化工股份有限公司	施工图设计	0 版
	醋酸一期技术改造项目		
	安全阀数据表	第 3 页	共 14 页

1. 范围

本数据表规定了醋酸一期技术改造项目所需的安全阀在材质、加工、检验等方面的最低要求。

2. 相关标准和规范

2.1 国内标准和规程

TSG R0001-2009 压力管道安全技术监察规程—工业管道
TSG R0004-2009 固定式压力容器安全技术监察规程
TSG ZF001-2006 安全阀安全技术监察规程
GB 150-1998 钢制压力容器
GB/T 20801.3-2006 压力管道规范工业管道第六部分：安全防护

2.2 ASME 标准

ASME Sec.VIII div.1-2007 Pressure vessels
ASME PTC 25-2001 Pressure Relief Devices
ASME B16.5 -2003 Pipe flanges and flanged fitting
ASME B16.34A -2004 Valves-flanged, threaded ,and welding end
ASME B46.1 -2002 Surface texture
ASME B31.3 -2008 Process piping

2.3 API 标准

API STD 520-2008 sizing, selection and installation of pressure-relieving devices in refineries I -sizing and selection.
API RF 520-2003 sizing, selection and installation of pressure-relieving devices in refineries II -sizing and selection
API STD 521-2007 pressure-relieving and depressing system (ISO 23251 iden.)
API STD 526-2002 Flanged steel pressure-relieving
API STD 527-2007 Seat Tightness of Pressure Relief Valves
API RP 576-2000 Inspection of Pressure-Relieving Devices

3. 基本要求

- (1) 安全阀需按照数据表和以下要求进行设计和制造。
- (2) 数据表的要求是初步信息，制造商需予以确认。
- (3) 对于并联安全阀的设定压力和泄放压力按 GB 150-1998 钢制压力容器规范确定。

江苏索普工程科技 有限公司	江苏索普化工股份有限公司	施工图设计	0 版
	醋酸一期技术改造项目		
	安全阀数据表	第 4 页	共 14 页

3.1 类型

安全阀的类型和口径由制造商按照工艺条件的要求根据 API RP 520&526 或 ASME VIII 标准的规定进行确定，数据表中的类型和口径仅供参考。工艺参数超出标准范围的安全阀允许按制造商的标准进行设计，制造商须对其设计提供性能保证。

3.2 法兰

阀门的法兰端须符合 ASME B16.5 的要求。

3.3 材料代用

在满足工艺要求的前提下，阀体、阀盖和其他部件的材料可用同级或高级材料代用。若制造商要采用替代材料必须向买方通报以取得认可。数据表中阀门部件采用制造商标准的，需要满足相应的工艺和介质条件的要求。

3.4 标记

每个阀门须有一个附着在阀体或阀盖上耐磨损的永久铭牌，该铭牌要包含以下信息

- (1) 位号
- (2) 制造商、和型号
- (3) 阀体、弹簧和管口材质
- (4) 规格、压力等级、进出口法兰密封面
- (5) 喉径类型和尺寸
- (6) 操作状况的设定压力
- (7) 冷设定压力
- (8) 设计温度
- (9) 超压度

3.5 图纸与计算书

供货商须随报价文件提供带阀门部件明细表的装配图纸和计算书，以便买方进行审查和技术评价。图纸上需要给出阀门的近似重量。

江苏索普工程科技 有限公司	江苏索普化工股份有限公司	施工图设计	0 版
	醋酸一期技术改造项目		
	安全阀数据表	第 5 页	共 14 页

4. 试验与检验

制造商必须按照相关的标准规范、工程规定和下述要求进行试验和/或检验。

4.1 设定压力测试

每个安全阀都必须按照 ASME section VIII. division 1.进行试验以验证其起跳或设定压力。

4.2 阀座密封性试验

按 API RP 527 进行阀座密封性试验。

4.3 检验证书

受压元件的检验证书须满足 ISO 10474-3.1B 的要求。

4.4 检验证书

当完成上述检验后，应对安全阀所有可调节元件进行铅封。

5. 数据表

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 6 页	共 14 页
位号		SV1302	SV1309	SV1323	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	压力[MPaG]	0.38	3.4	0.67	
条件	温度[°C]	150	232	220	
操作	压力[MPaG]	0.23	2.76	0.42	
条件	温度[°C]	130	190	190	
整定压力[MPaG]		0.37	3.28	0.64	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.13	0.33	0.17	
流体数据					
流体		气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	
Cp/Cv		1.4	1.21	1.16	
z		1.0	1.0	1.0	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		10189	10247	1508	
排放温度[°C]		139	275	190	
分子量(Kg/Kmol)		63	49	44	
密度(Kg/ m³)		9.45	41.97	9.6	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 4"	NPS 2"	NPS 2"	
出口管线		NPS 6"	NPS 3"	NPS 3"	
P&ID 图号		13P04-3	13P04-2	13P04-3	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	316L	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、有爆破片 2、火灾工况	1、有爆破片 2、火灾工况	1、有爆破片 2、火灾工况	

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 7 页	共 14 页
位号		SV1325	SV1313	SV1327	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	压力[MPaG]	3.4	4.0	1.21	
条件	温度[°C]	150	60	45	
操作	压力[MPaG]	2.76	3.1	0.55	
条件	温度[°C]	50	32	32	
整定压力[MPaG]		3.1	3.24	0.8	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.356	0.33	0.2	
流体数据					
流体		气体 易燃、易爆、腐蚀	CO 气体	CO 气体	
Cp/Cv		1.33	1.40	1.45	
z		0.65	1.0	1.0	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		1053	27800	150	
排放温度[°C]		190	60	32	
分子量(Kg/Kmol)		25	28	28	
密度(Kg/ m³)		40.3	37.5	10.9	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1.5"	NPS 1.5"	NPS 1"	
出口管线		NPS 2"	NPS 3"	NPS 2"	
P&ID 图号		13P04-3	13P04-1	13P04-1	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	316L	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、有爆破片 2、火灾工况	1、无爆破片 2、非火灾工况	1、无爆破片 2、非火灾工况	

江苏索普工程科技有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 7 页	共 14 页
位号		SV1320	SV1324		
数量		1	1		
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型		
设计	压力[MPaG]	1.63	4.28		
条件	温度[°C]	216	280		
操作	压力[MPaG]	1.45	4.1		
条件	温度[°C]	196	260		
整定压力[MPaG]		1.60	4.43		
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0	0		
流体数据					
流体		中压蒸汽	高压蒸汽		
Cp/Cv		1.30	1.29		
z		1.0	1.0		
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		1040	3622		
排放温度[°C]		190	260		
分子量(Kg/Kmol)		25	18		
密度(Kg/ m³)		7.35	20		
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1"	NPS 1.5"		
出口管线		NPS 2"	NPS 2"		
P&ID 图号		13P03-1	13P03-2		
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		304	304		
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、无爆破片 2、非火灾工况	1、无爆破片 2、非火灾工况		

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 9 页	共 14 页
位号		SV1401	SV1405	SV1409	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	压力[MPaG]	0.37	0.43	0.357	
条件	温度[°C]	164	191	178	
操作	压力[MPaG]	0.115	0.173	0.071	
条件	温度[°C]	118	133	136	
整定压力[MPaG]		0.334	0.372	0.293	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.17	0.186	0.147	
流体数据					
流体		气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	
Cp/Cv		1.1	1.3	1.14	
z		0.85	1.0	0.9	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		98580	48720	38554	
排放温度[°C]		260	175	177	
分子量(Kg/Kmol)		44	40	60	
密度(Kg/ m³)		5.93	4.49	8.3	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 8"	NPS 4"	NPS 6"	
出口管线		NPS 10"	NPS 6"	NPS 8"	
P&ID 图号		14P04-1	14P04-2	14P04-3	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	316L	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管		-	-	-	
备注		1、有爆破片 2、非火灾工况	1、有爆破片 2、非火灾工况	1、有爆破片 2、非火灾工况	

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 10 页	共 14 页
位号		SV1458	SV1459	SV1474	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	0.65	0.65	0.65	0.36	
条件	67	67	67	80	
操作	0.45	0.45	0.45	0.1	
条件	20	20	20	28	
整定压力[MPaG]		0.61	0.61	0.3	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0	0	0.11	
流体数据					
流体		CO 气体	CO 气体	气体 易燃、易爆、腐蚀	
Cp/Cv		1.33	1.33	1.63	
z		1.0	1.0	0.65	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		181	464	972	
排放温度[°C]		190	182	180	
分子量(Kg/Kmol)		28	28	62.3	
密度(Kg/ m³)		5.9	5.9	13.1	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1.5"	NPS 1.5"	NPS 1.5"	
出口管线		NPS 2"	NPS 2"	NPS 3"	
P&ID 图号		14P04-2	14P04-2	14P04-5	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	316L	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、无爆破片 2、火灾工况	1、无爆破片 2、火灾工况	1、无爆破片 2、火灾工况	

江苏索普工程科技有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 11 页	共 14 页
位号		SV1485	SV1494	SV1495	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	压力[MPaG]	0.36	0.44	0.39	
条件	温度[°C]	175	90	150	
操作	压力[MPaG]	0.114	0.38	0.25	
条件	温度[°C]	101	65	63	
整定压力[MPaG]		0.35	0.41	0.385	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.165	0.162	0.147	
流体数据					
流体		气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	
Cp/Cv		1.16	1.3	1.03	
z		0.93	0.65	0.65	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		723	2202	330	
排放温度[°C]		180	182	180	
分子量(Kg/Kmol)		100	60	82	
密度(Kg/ m³)		14.1	14.1	18.58	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1.5"	NPS 3"	NPS 0.75"	
出口管线		NPS 1.5"	NPS 4"	NPS 3"	
P&ID 图号		14P04-5	14P04-4	14P04-4	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	316L	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、有爆破片 2、非火灾工况	1、有爆破片 2、火灾工况	1、有爆破片 2、非火灾工况	

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 11 页	共 14 页
位号		SV1460	SV1490	SV1497	
数量		1	1	1	
应用标准					
安全阀类型		常规型	常规型	常规型	
设计	压力[MPaG]	0.3	0.44	0.77	
条件	温度[°C]	170	90	216	
操作	压力[MPaG]	0.12	0.38	0.7	
条件	温度[°C]	150	65	165	
整定压力[MPaG]		0.35	0.41	0.7	
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.165	0.162	0	
流体数据					
流体		气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 易燃、易爆、腐蚀	气体 蒸汽	
Cp/Cv		1.16	1.3	1.4	
z		0.93	0.65	0.94	
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		1404	2936	753	
排放温度[°C]		180	182	174	
分子量(Kg/Kmol)		100	60	18	
密度(Kg/ m ³)		14.1	14.1	4.5	
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1"	NPS 3"	NPS 4"	
出口管线		NPS 1"	NPS 4"	NPS 4"	
P&ID 图号		14P04-4	14P04-4	14P04-4	
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L	316L	304	
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、有爆破片 2、火灾工况	1、有爆破片 2、火灾工况	1、有爆破片 2、火灾工况	

江苏索普工程科技 有限公司		江苏索普化工股份有限公司		施工图设计	0 版
		醋酸一期技术改造项目			
		安全阀数据表		第 13 页	共 14 页
位号		SV1604			
数量		1			
应用标准					
安全阀类型		常规型			
设计	压力[MPaG]	70			
条件	温度[°C]	3.63			
操作	压力[MPaG]	3.45			
条件	温度[°C]	50			
整定压力[MPaG]		3.8			
排放背压[MPaG]					
附加恒定背压[MPaG]					
附加变动背压[MPaG]					
总背压[MPaG]		0.0			
流体数据					
流体		氮气			
Cp/Cv					
z		1.0			
粘度[cp]					
流量[Kg/h]		2000			
排放温度[°C]		50			
分子量(Kg/Kmol)		29			
密度(Kg/ m³)		46.13			
喉颈处允许超压[%]					
计算口径					
进口管线		NPS 1.5"			
出口管线		NPS 2"			
P&ID 图号		16P04-1			
规格	进口				
	出口				
材料					
阀体和阀盖		316L			
阀杆	阀瓣				
	阀座				
导向套与密封圈					
弹簧					
波纹管					
备注		1、无爆破片 2、非火灾工况			