

技术要求

1. 该产品的设计、制造、检验（试验）及验收符合TSG21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》及GB/T20663-2017《蓄能压力容器》之规定。
2. 装配前应将各零部件清洗和检查。壳体内表面应清洁，无任何杂物；胶囊外表面不得有划伤、杂物、气孔和其它漏气缺陷；其它零部件应无锈蚀、毛刺和划伤等缺陷。
3. 按图示组装蓄能器，组装后的蓄能器应按照GB/T20663-2017《蓄能压力容器》逐台进行密封性能试验，气室充气压力不低于11.03MPa，液室油压不低于34.65MPa，保压时间不少于1分钟，各密封处不得有漏气和渗油现象。
4. 密封性能试验合格的蓄能器，按照GB/T20663-2017《蓄能压力容器》逐台进行动作性能试验，气室充气压力在11.03~11.58MPa范围内，液压油变化范围11.03MPa~22.05MPa，动作次数不少于10次，试验过程中不得有漏气和漏油现象。
5. 试验合格的蓄能器，要放掉全部空气，待油彻底空尽后，再充装0.05MPa~0.15MPa的氮气，油阀体口加盖防尘罩。
6. 蓄能器的涂敷、包装和运输应符合JB/T4711-2003《压力容器涂敷与运输包装》的规定，并配齐随机文件和备件。
7. 尺寸L、L₁见表3。

管口表 表1

符号	公称尺寸	连接面型式	用途
A	M14×1.5	外螺纹	连接充气工具
B	M12×1.25	内螺纹	放气螺堵
C	M27×2	内螺纹	液压油进出口

技术特性表 表2

项目	设计数据
依据法规	TSG21-2016 《固定式压力容器安全技术监察规程》
产品标准	GB/T20663-2017《蓄能压力容器》
容器类别	容积 < 30L
	容积 ≥ 30L
最高允许工作压力	31.5 MPa
设计压力	31.5 MPa
最小试验压力	39.4 MPa
爆破压力 ^① , MPa	$p_b \geq \frac{2 \delta_a \cdot R'_m}{D_0 - \delta_a}$
腐蚀裕量	0.5 mm
工作温度	-40℃~+120℃
设计温度	-40℃~+120℃
介质及介质分组	液室 石油基液压油 第二组
	气室 氮气 第二组
压力波动范围	≤ 15.7 MPa
疲劳试验	第 I 类
包装运输要求	JB/T 4711-2003 《压力容器涂敷与运输包装》
注：① δ _a —筒体实测最小厚度，mm	

表3

公称容积 (L)	1	1.5	2.5	3	5
L ₁ (mm)	202	279	404	436	686
L (mm)	330	407	532	564	814

26	NX3104-16	阀保护帽	1				
25	QXF-5	充气阀外形图	1	成品		外购	
24	NX3104-15	密封垫2	1	T ₃			
23	NX3104-14	外护帽	1	35			
22	GB/T810-1988	圆螺母	2	45			
21	NX3104-13	铭牌	1	铝板		外协	
20	JIS B 2401-2005	O型圈	1	耐油橡胶			
19	NX3104-12	菌形阀	1	40Cr			
18	NX3104-11	弹簧	1	65Mn			
17	NX3104-10	活塞	1	40Cr			
16	GB859-87	弹簧垫圈	1	65Mn			
15	GB/T9457-1988	开槽螺母	1	A ₃			
14	GB/T91-2000销3.2×22	开口销	1	Q215-A			
13	NX3104-9	油阀体	1	40Cr			
12	NX3104-8	密封垫1	1	T ₃			
11	NX3104-7	螺堵	1	45			
10	GB/T810-1988	圆螺母	2	45			
9	NX3104-6	压环	1	45			
8	NX3104-5	挡圈	1	聚四氟乙烯			
7	JIS B 2401-2005	O型圈	1	丁腈橡胶			
6	NX3104-4	调整垫圈	2-4	35			
5	NX3104-3-1	支承环	1	40Cr			
4	NX3104-3	防漏胶环	1	组合件		外协	
3	NX3104-2-1	气阀座	1	42CrMo			
2	NX3104-2	胶囊	1	组合件		外协	
1	NX3104-1	壳体	1	34CrMo4			
序号	代号	名称	数量	材料	单件重量	总计重量	备注
		产品名称		图号	NX3104		
		NXQA-(1-5)/31.5-L-Y-I		图样标记	重量	比例	
		囊式蓄能器		S		1:5	
		装配图		共 25 张	第 1 张		
				逐鹿高压容器有限公司			
标记	处数	文件号	签字	日期			
设计		工艺					
制图		标准化					
校对		批准					
审核				年 月 日			

技术特性表

项目	设计数据
依据法规	TSG21-2016 《固定式压力容器安全技术监察规程》
产品标准	GB/T20663-2017《蓄能压力容器》
容器类别	
最高允许工作压力	31.5 MPa
设计压力	31.5 MPa
最小试验压力	39.4 MPa
爆破压力 ^① , MPa	$p_b \geq \frac{2\delta_a \cdot R'_m}{D_0 - \delta_a}$
腐蚀裕量	0.5 mm
工作温度	-40℃~+120℃
设计温度	-40℃/+120℃
介质及介质分组	液室 石油基液压油 第二组 气室 氮气 第二组
压力波动范围	≤15.7MPa
疲劳试验	第 I 类
包装运输要求	JB/T 4711-2003 《压力容器涂敷与运输包装》
注: ①	δ_a ——筒体实测最小厚度, mm

技术要求

1. 材料: 34CrMo4, 执行标准GB/T18248-2021。其化学成分熔炼分析(%)符合表1, 若不能确定质量证明书真实性或者对材料性能和化学成分有怀疑, 应进行化学成分复验, 复验结果应符合表1及GB/T222-2006的规定:

表1 熔炼分析(质量分数)

C%	Si%	Mn%	P%	S%	(S+P)%	Cr%	Mo%	Ni%	Cu%
0.30 ~0.37	≤0.40	0.60 ~0.90	≤0.020	≤0.010	≤0.025	0.90 ~1.20	0.15 ~0.30	≤0.30	≤0.20

备注: 微量元素总含量 $w(V+Nb+Ti+B+Zr) \leq 0.15\%$ 。

2. 热处理: 在机加工前进行淬火+回火处理, 其力学性能指标符合表2要求:

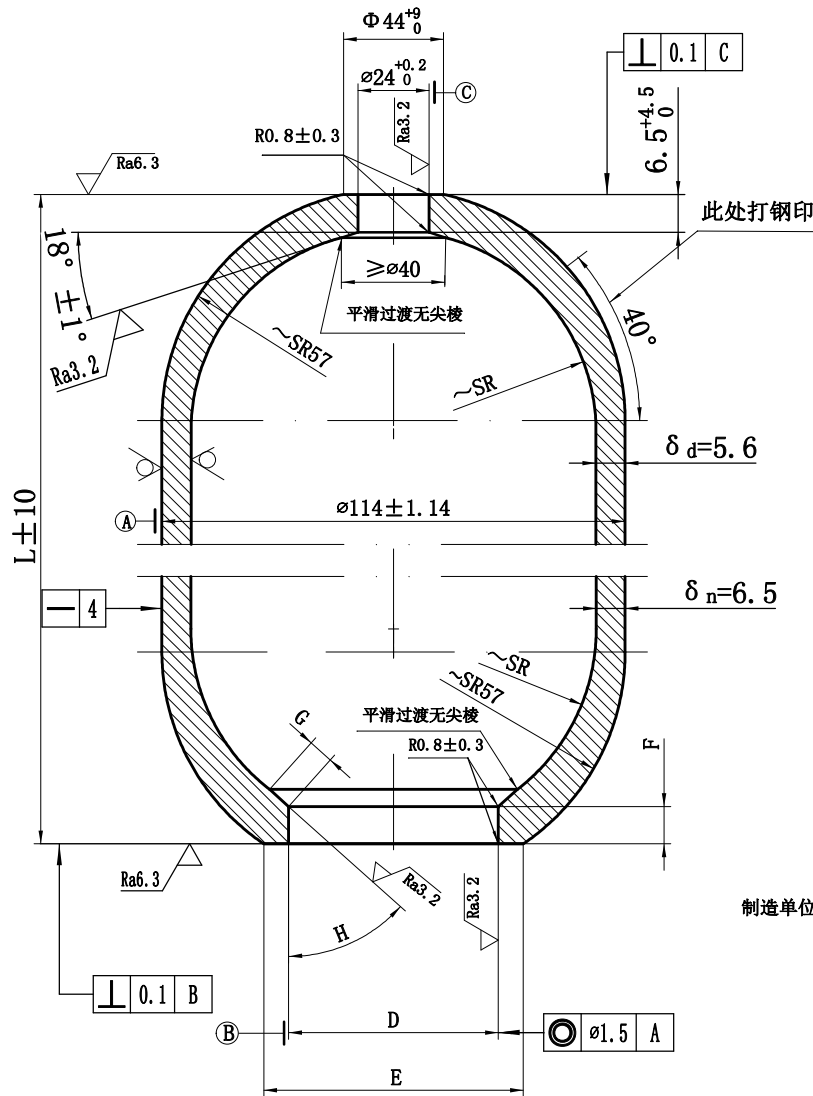
表2 力学性能

R' m/MPa	R _{el} /MPa	A/%	HBW	KV ₂ (-40℃) (10×5)J 平均值	侧向膨胀量/mm
910~1040	≥770	≥16	237-318	≥23.5	≥0.53

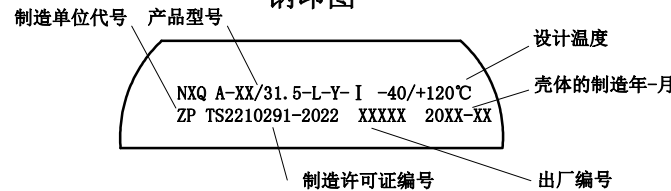
3. 壳体内部、外表面应光滑, 不应有裂纹、折叠、皱折、重皮、夹杂、沟痕、机械损伤及其他影响强度与耐腐蚀性的缺陷, 筒体与球面应圆滑过渡。
4. 壳体热处理后, 须逐只按NB/T47013.4-2015《承压设备无损检测 第4部分: 磁粉检测》进行外表面磁粉检测, I级合格。
5. 热处理后应按GB/T20663-2017第7.5条逐只进行布氏硬度试验。
6. 壳体逐只进行水压试验, 水压试验压力39.4 MPa, 保压时间不少于1分钟, 压力表指针不得回降, 壳体无明显变形和泄露等异常现象、无异常响声为合格。
7. 机加工前壳体内、外表面进行喷丸和抛丸处理, 清洁度应达到 Sa2.5, 且符合GB/T8923.1-2011的规定。
8. 壳体按钢印图打钢印, 字母和数字高为5mm, 深度为0.3~0.5mm。
9. 壳体的容积、长度及重量见表3。

表3 容积、长度及重量

工作容积(L)	1	1.5	2.5	3	5
L(mm)	202	279	404	436	686
重量±10%(kg)	3.9	5.3	7.7	8.3	13.1



钢印图



	D	E	F	G	H
开孔 1	$\phi 44.4_0^{+0.062}$	$\geq \phi 48$	8 ± 0.5	8min	$47^\circ \pm 1$
开孔 2	$\phi 50.5_0^{+0.074}$	$\geq \phi 56$	8 ± 0.5	8min	$47^\circ \pm 1$

产品名称				图号		NX3104 Rev.0	
NXQ A-(1~5)/31.5-L-Y-I 囊式蓄能器壳体				图样标记		重量	比例
S						1:2	
				共张		第张	
材料				34CrMo4		涿鹿高压容器有限公司	
标记处数	文件号	签字	日期				
设计		标准化					
制图		审核					
校对		批准					
工艺			年月日				