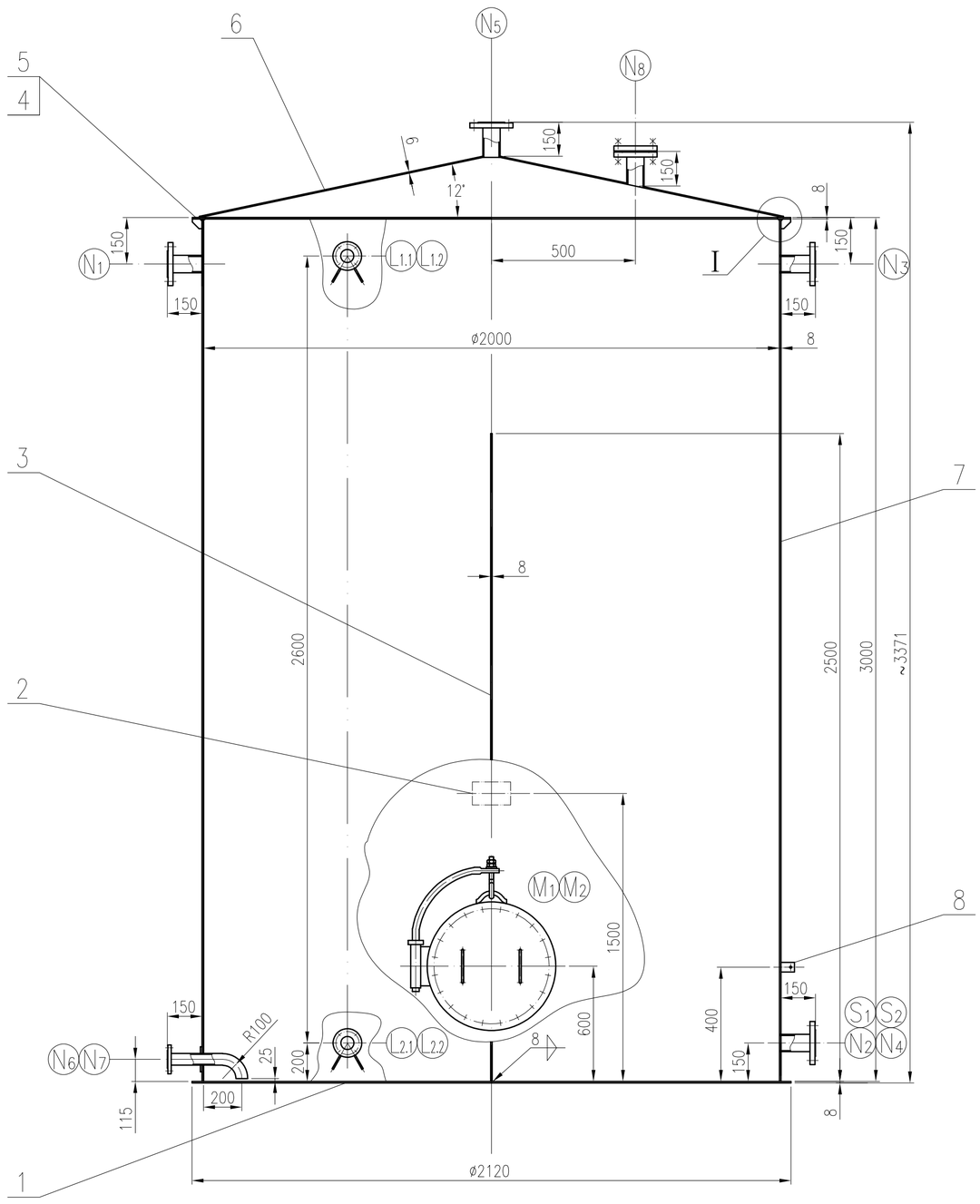
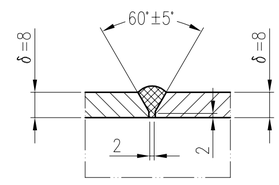


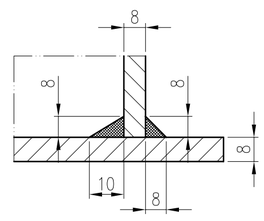
壁板纵、环焊缝

不按比例



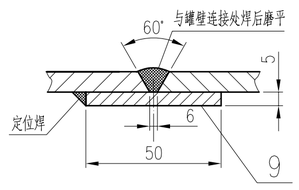
壁板与底板焊接节点

不按比例



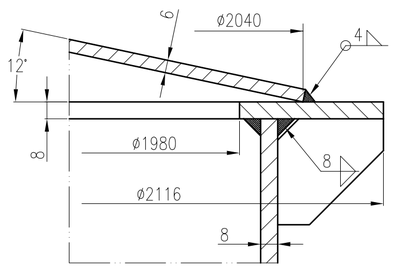
底板对接节点

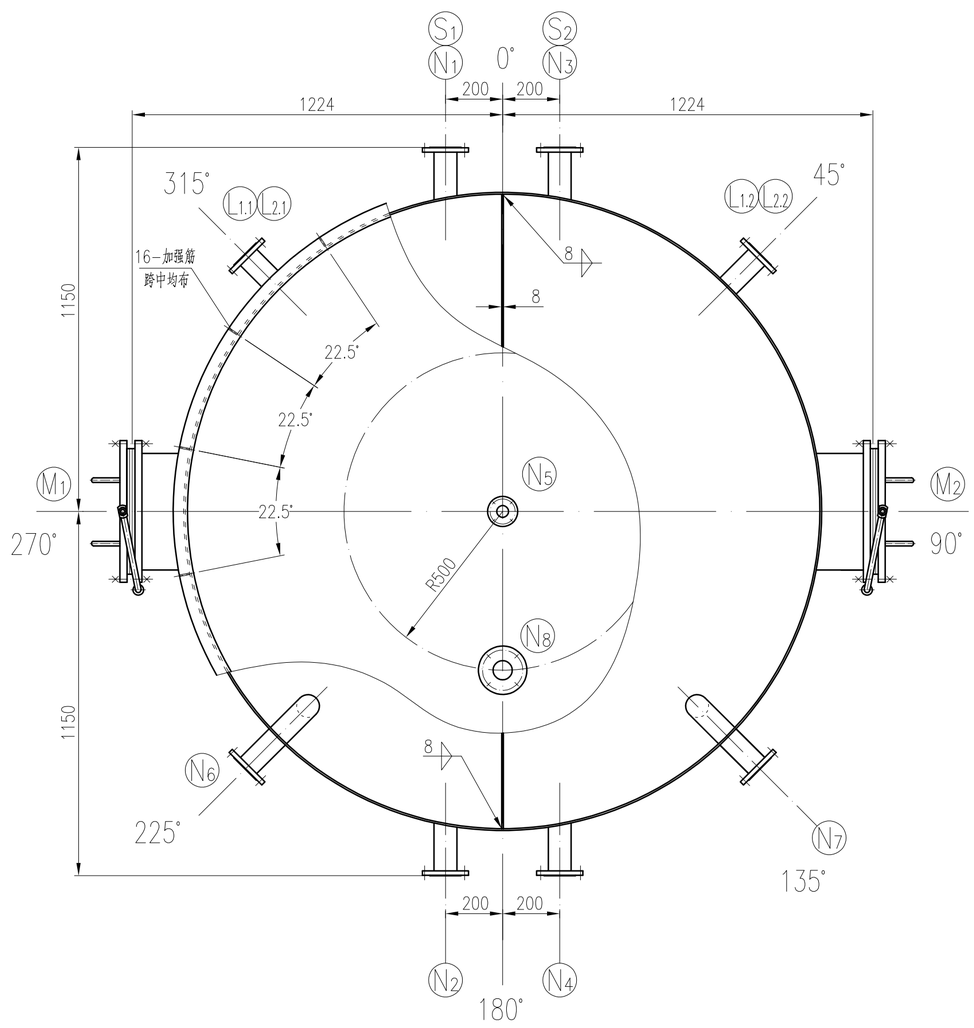
不按比例



I

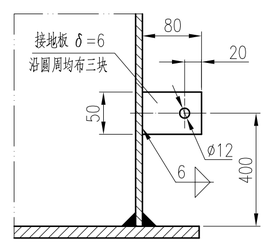
不按比例





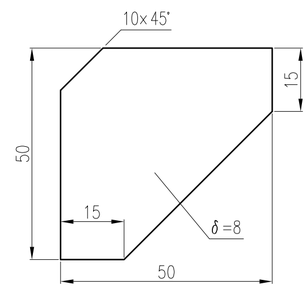
接地板详图

不按比例



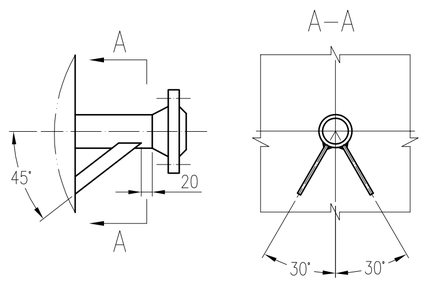
件号5详图

不按比例



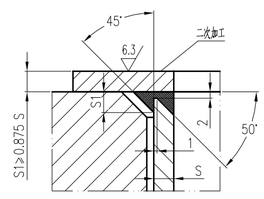
液位计口加强筋

不按比例



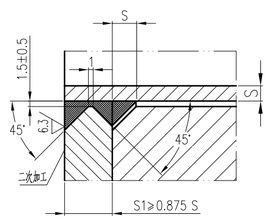
人孔松套法兰对焊环制作详图

不按比例



接管松套法兰对焊环制作详图

不按比例



技术特性表 TECHNICAL SPECIFICATION

容器类别/级别 PRESSURE VESSEL CATEGORY/GRADE		类外
工作温度 OPERATING TEMPERATURE	℃	常温
设计温度 DESIGN TEMPERATURE	℃	60
工作压力 OPERATING PRESSURE	MPa	常压
设计压力 DESIGN PRESSURE	MPa	常压
最高允许工作压力 MAXIMUM ALLOWABLE WORKING PRESSURE	MPa	/
腐蚀裕量 CORROSION ALLOWANCE	mm	0
焊接接头系数（筒体/封头） JOINT EFFICIENCY(SHELL/HEAD)		1.0
设计使用年限 DESIGN SERVICE LIFE	YEAR	/
主要工艺介质 MAIN PROCESS FLUID：介质名称 OPERATING MEDIUM		氨水（20%NH3）
介质组别 MEDIUM GROUP		第二组
介质特性/密度 MEDIUM PROPERTY/DENSITY	kg/m³	中度危害/1000
介质流量 MEDIUM FLOW	Vap.Liq.: kg/h Gas:Nm³/h	/
基本风压 BASIC WIND PRESSURE	N/m²	400
地震烈度/加速度 SEISMIC INTENSITY		7 / 0.15g
场地类别/地震分组 FIELD TYPE/SEISMIC GROUP		Ⅱ / 0.12g
地面粗糙度类别 GROUND ROUGHNESS		B
保温/防火材料(密度) INSULATION AND FIRE PROTECTION MATERIAL(DENSITY)	kg/m³	/
保温/防火材料厚度 THICKNESS OF INSULATION AND FIRE PROTECTION	mm	/
填料类型/高度 FILLING TYPE/HEIGHT	mm	/
塔板类型/塔板数 FILLING TYPE/HEIGHT		/
安全阀整定压力 OPENING PRESSURE OF SAFETY VALVE	MPa	/
爆破片爆破压力 BURST PRESS. OF RUPTURE DISC	MPa	/
全容积 FULL CAPACITY	m³	9
充量系数 FILLING FACTOR		0.9
热处理要求 REQUIREMENT OF HEAT TREATMENT		/
操作质量 WORKING WEIGHT	kg	/
充水质量 FULL WATER WEIGHT	kg	11100
油漆、包装、运输要求 COATING, PACKING & TRANS. REQS.		NB/T 10558-2021

设计、制造、检验标准及要求 SPEC. FOR DESIGN,MANUFAC. & INSPECTION

标准规范 STANDARD AND CODE	NB/T 11270-2023《钛制压力容器》
	GB 50341《立式圆筒形钢制焊接油罐设计规范》
	GB 50128《立式圆筒形钢制焊接储罐施工及验收规范》
	HG/T 20584-2020《钢制化工容器制造技术要求》
安全监察规程 SAFETY SUPERVISION	/
焊接规程 WELDING CODE	NB/T47015-2023《压力容器焊接规程》
焊接材料选用 ADOPTION OF WELDING MATERIALS	NB/T47018《承压设备用焊接材料订货技术条件》
焊缝结构 WELDING STRUCTURE	除注明外采用全焊透结构
除注明外角焊缝腰高 THICKNESS OF FILLET WELD EXCEPT NOTED	取相焊件较薄者之厚度
管法兰与接管焊接标准 WELDING BETW.PIPE FLANGE AND PIPE	按相应法兰标准
焊接接头型式及尺寸 WELDED JOINT TYPE AND SIZE	除图中注明外，其余焊接结构按
	HG/T20583《钢制化工容器结构设计规定》
	的相关规定

无损检测 N.D.E.

焊接接头种类 JOINT CATEGORY	检查方法 METHOD	检测率 TEST RATIO	检测标准 TEST CODE	技术等级 TECH. CLASS	合格级别 CLASS
A、B	RT	20%	NB/T47013.2	AB	Ⅲ
C、D、E	PT	100%	NB/T47013.5	/	Ⅰ

耐压试验种类 TYPE OF PROOF PRESSURE TEST	/
耐压试验介质 TEST MEDIUM	/
耐压试验压力(立式/卧式) TEST PRESSURE(VER./HORI.) MPa	立式 VER. / 卧式 HORI. /
泄漏试验种类 TYPE OF LEAK TEST	盛水试漏
泄漏试验介质 LEAK TEST MEDIUM	水
泄漏试验压力 LEAK TEST PRESSURE MPa	/
无图零件切割面粗造度 SURFACE ROUGHNESS OF PART WITHOUT DWG.	50
表面处理要求 REQUIREMENT OF SURFACE TREATMENT	/
最大吊装质量 MAX. LIFTING WEIGHT kg	/
设备自重 NET WEIGHT kg	1610
管口及支座方位 NOZZLES & SUPPORT ORIENTATION	见工艺管口方位图

主要受压元件材料 MATERIAL OF MAIN PRESSURE PART

名称 NAME	标准 CODE	牌号 BRAND	供货状态 STATUE	附加要求 ADDTIONING REQUIREMENT
板材 PLATES	GB/T 3621-2022	TA2	退火	/
锻件 FORGING	NB/T 16598-2013	TA2Ⅱ	退火	/
管材 PIPES	GB/T 3624-2023	TA2	退火	/

管口表 LIST OF NOZZLE

符号 ITEM	公称尺寸 NPS/DN.SIZE	公称压力 Class/PN	连接标准 CON. STD.	法兰型式 TYPE	连接面形式 FACING	用途或名称 SERVICE	设备中心线至法兰面距离 PROJ. FROM ℄ TO F.F.
N1	25	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	氨水入口	1158
N2	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	氨水出口	1158
N3	25	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	氨水入口	1158
N4	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	氨水出口	1158
N5	25	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	气相出口	见图
N6	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	排污口	1158
N7	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	排污口	1158
N8	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	备用口	见图
L1.1-2	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	液位计口	1158
L2.1-2	50	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	液位计口	1158
S1-2	25	16	HG/T20592-2009	PJ/SE	RF	取样口	1158
M1-2	500	16	HG/T21599-2014	/	/	人孔	1224

其他技术要求(TECHNICAL REQUIREMENT):

1、焊接结构除本图已有规定者外，按HG/T 20583-2020中相关规定，角焊缝的焊角尺寸按较薄板的厚度。法兰的焊接按相应的法兰标准的规定。
2、焊接材料钛焊丝和填充丝应符合NB/T47018.7的规定。
3、管口高度以底板上表面为基准线(RL.),法兰螺栓孔应沿设备中心线或其平行线跨中均布。
4、底板的所有焊接接头应采用真空箱法进行严密性试验，试验压力为-0.053MPa。
5、设备制作完成后，应进行盛水试验，检查罐壁、罐底的强度、严密性，基础的沉降。罐壁充水到设计高度，液位应保持48小时后罐壁无渗漏，无异常变形为合格。
6、本设备盛水试漏合格后，容器内部钛材表面应进行酸洗，处理完成后用清水冲洗干净并用压缩空气吹干。
7、铭牌由制造厂参考TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术检察规程》附件C规定制作。
8、人孔和接管的法兰对焊环按本图中相应的节点图制作。
9、人孔法兰盖衬钛板时，碳钢与钛板的贴合可采用塞焊或螺栓固定加钛焊丝封口等方式。
10、备用口法兰盖可用碳钢衬钛板替代纯钛锻件。

件号 PARTS NO.	图号或标准号 DWG. NO. OR STD. NO.	名称 PARTS NAME	数量 QTY.	材料 MTA'L	单 SINGLE 质量 MASS (kg)	总 TOTAL 质量 MASS (kg)	备注 REMARKS
M1、2	NB/T11025-2022	补强圈 DN500×8-D	2	TA2	11.9	23.8	M1-2口
	参照HG/T21599-2014	人孔 SO RF Ⅲ t(NM-RPTFE)500-16	2	16MnⅡ/TA2	199/25	398/50	TA2替代不锈钢
N2、4 N6、7、8 L1.1-2 L2.1-2	HG/T20606-2009	垫片 RF 50-16	1	RPTFE		/	N8口
	GB/T6170-2015	螺母 M16	4	8	0.02	0.1	N8口
	GB/T5782-2016	螺栓 M16×60	4	8.8	0.06	0.2	N8口
	HG/T20592-2009	法兰盖 BL 50-16 RF	1	TA2Ⅱ		1.7	N8口
	GB/T3621-2022	筋板 40×4×165	8	TA2	0.1	0.8	L1.1-2、L2.1-2口
	NB/T11025-2022	补强圈 DN50×8-D	4	TA2	0.4	1.6	N2、4、6、7口
	HG/T20592-2009	法兰 PJ/SE 50(B)-16 RF h≈160	1	16MnⅡ/TA2		2.5/0.6	N8口
	HG/T20592-2009	法兰 PJ/SE 50(B)-16 RF h≈450	2	16MnⅡ/TA2	2.5/1.3	5.0/2.6	N6、N7口
	HG/T20592-2009	法兰 PJ/SE 50(B)-16 RF h≈158.5	6	16MnⅡ/TA2	2.5/0.6	13/3.6	N2、4、L1.1-2、L2.1-2口
N1、3 N5、S1-2	HG/T20592-2009	法兰 PJ/SE 25(B)-16 RF h≈158.2	5	16MnⅡ/TA2	1.0/0.3	5.0/1.5	N1、3、5、S1-2口
9	GB/T3621-2022	垫板 50×5×2120	1	TA2		2.4	根据板材宽度增减
8	GB/T3621-2022	静电接地板 80×50×6	3	TA2	0.1	0.3	三块沿圆周均布
7	GB/T3621-2022	筒体 DN2000×8	1	TA2		681	H=2992
6	GB/T3621-2022	锥顶 δ=6	1	TA2		89.1	
5	GB/T3621-2022	加强筋 δ=8	16	TA2	0.1	1.6	16块夸轴线均布
4	GB/T3621-2022	加强环 ø2116×ø1980 δ=8	1	TA2		14.4	
3	GB/T3621-2022	隔板 1996×2500 δ=8	1	TA2		181	
2	参考TSG21-2016	铭牌	1	组合件		/	制造厂统一定制
1	GB/T3621-2022	底板 ø2120 δ=8	1	TA2		127.4	

SOPO 江苏索普工程科技有限公司 JiangSu SOPO Engineering Technology Co. Ltd.			2025 镇江 ZHENJIANG	江苏索普化工股份有限公司 氨回收氨水产品罐材质升级项目	
设计 DESIGN	2025.03.03	氨水产品罐 总图 (V-109)	工程号 PROJ. NO	202501-25	主项号 UNIT
校核 CHECK	2025.03.03		设计阶段 PHASE	施工图	
审核 REVIEW	2025.03.03		图号 DWG NO.	V-109-00	
批准 APPROVE					
专业 SPECI. 设备	版本 REV.	比例 SCALE 1:20	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.	

标准化	热力	暖通	给排水
总图	建筑	结构	自控
工艺	设备	外管	环保
标准化			