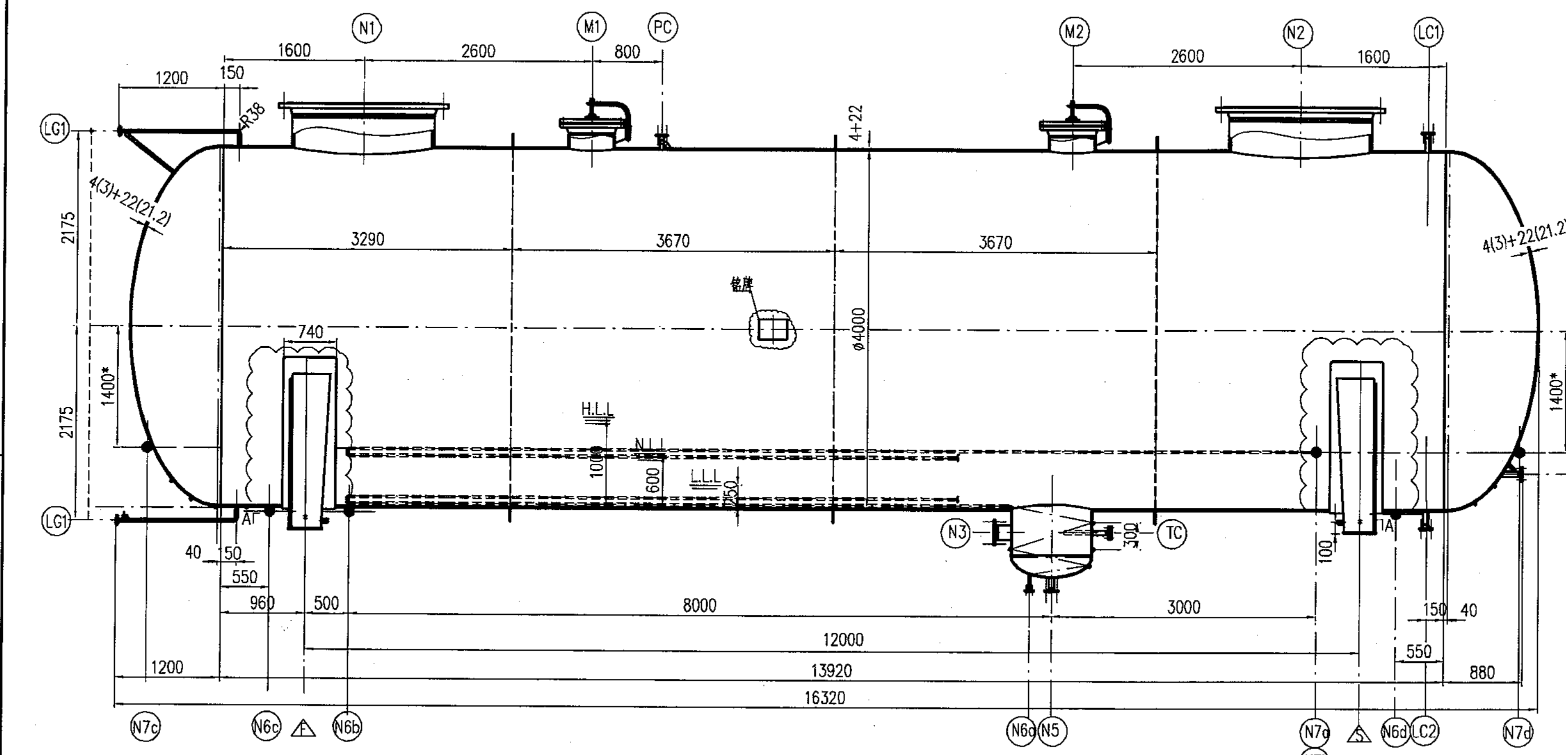
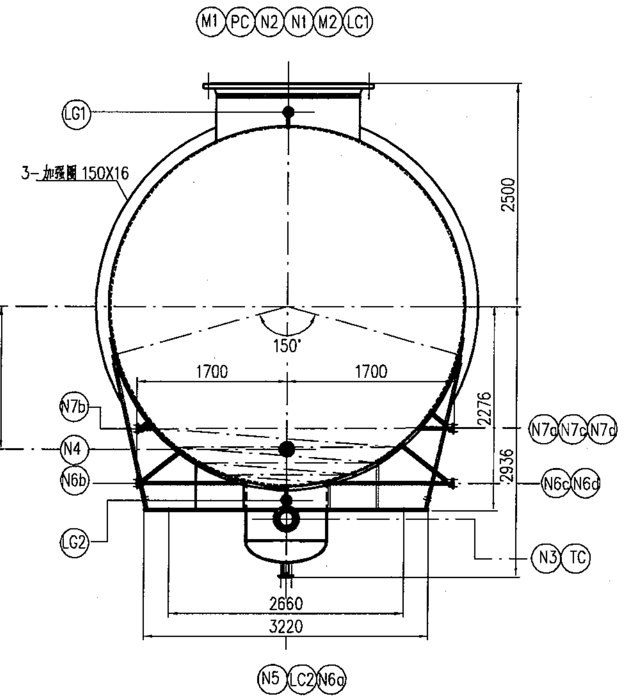
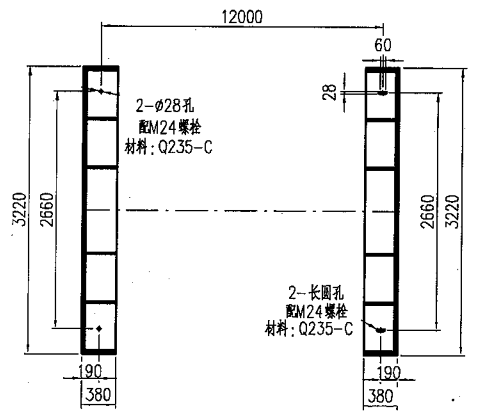
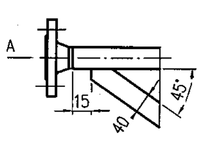




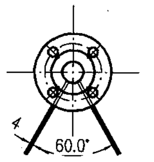
A-A
不按比例



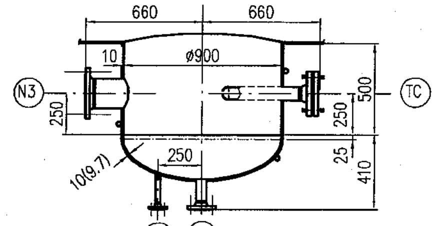
接管DN≤40加筋板支撑
不按比例



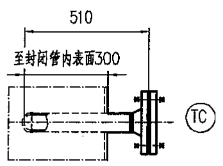
A向
不按比例



B-B旋转
不按比例



TC口套管详图
不按比例



技术要求：

1、筒体及（封头）采用爆炸复合板，不锈钢复合板应符合NB/T47002.1-2009中B1级要求；基层材料为Q345R，应满足GB/T 713-2014的要求；覆层材料为S30403，应满足GB/T24511-2009标准的要求，奥氏体不锈钢应固溶状态供货，表面加工状态为2B级且应保证设备的不锈钢复合板在加工成型后的最小复层厚度δ≥3mm。承压元件用碳钢及低合金钢的板、管、锻（含焊接接头）应进行-20℃低冲试验，KV2值不低于材料标准中0℃下的值。

2、A、B、D类焊接接头要求为全熔透型式，故应采用按NB/T47014-2011和NB/T47015-2011评定合格的焊接工艺和相应的焊接规程予以保证。复合板焊接还应符合GB13148中相关要求。

3、焊接技术及施焊过程应按照 NB/T47014-2011和NB/T47015-2011；焊接材料应遵循 NB/T47018-2011要求订货.

4、设备对接焊缝内表面及内部附件与塔体的角焊缝应圆滑过渡。设备接管与壳体焊接的内端打磨圆滑，未注圆弧R3mm；角焊缝腰高按两相焊件中较薄件的厚度。

5、堆焊应符合规定CDT0032-1801-2016 碳钢堆焊S30403奥氏体不锈钢工程技术规定的要求。

6、所有复合板的覆层焊接接头应进行100%PT无损检测，符合NB/T47013-2015的标准，Ⅰ级合格。

7. 本设备内表面应在制造完成后进行酸洗钝化处理。钝化后采用蓝点法检验，无蓝点为合格。

8.不锈钢材料(板、管、锻)及焊接接头应按GB/T 21433的要求进行晶间腐蚀试验，晶间腐蚀试验方法按GB/T 4334 E法，并合格。

9、所有非不锈钢螺栓（柱）螺母需进行发蓝处理。

10.法兰螺栓孔应与设备壳体主轴线或铅垂线跨中布置。

11.设备（碳钢）外表面(含基础环板下表面)进行除锈防腐涂漆，按项目文件涂漆涂色规定。

12.液面计接管口的允许偏差按照NB/T 47041标准中表16的9~12项规定。

13.不锈钢制设备的液压试验用水的氯离子含量应不超过25mg/L.

注：1.本设备DN≥200（8"）的接管法兰采用堆焊结构，堆焊厚度≥6mm,应遵循CDT-0032-1801-2016碳钢堆焊S30403奥氏体不锈钢工程技术规定的要求。DN＜200（8"）的接管法兰采用整体不锈钢结构.

2.设备制造厂应考虑设备在制造、运输过程中的稳定性要求，安装单位应考虑设备在安装过程中的稳定性要求。

3、最大量泄放时：火炬气组分：氮气49.54%、一氧化碳18.74%、一氧化氮4.61%、亚硝酸甲酯9.66%、甲醇11.3%、硝酸0.14%、水0.05%、甲酸甲酯0.24%、氢气0.03%。其它工况泄放时可能出现的物质：氢气、一氧化碳、甲烷、乙醇、乙二醇、草酸二甲酯。

其它工况泄放时火炬气可能出现的物质：氢气、一氧化碳、甲烷、乙醇、乙二醇、草酸二甲酯、甲缩醛、乙醇酸甲酯、乙二醇单甲醚、氧气、1-丁醇、1,2-丙二醇、1,4-丁内酯。

4、设备采用热水伴热，20#钢管，符合GB/T 9948-2013的要求，腐蚀余量为2mm。共设四组伴热盘管，伴热管中心间距300mm，设备除积液包外的伴热管线沿筒体轴向排列。伴热管高度距筒体底切线不低于500mm.图示热水出口N7a~d的盘管进出口位置确定，制造厂可根据实际情况调整，需保证每组盘管长度≤100m。

伴热管操作温度 90℃，操作压力0.5MPaG

伴热管设计温度 150℃，设计压力1.0MPaG/FV

设计数据表 DESIGN SPECIFICATION / 设计、制造、检验及验收要求 SPEC. FOR DESI. FABRC.& INSP. ACPT

名称 DESCRIPTION		容器 CHAMBER	名称 DESCRIPTION	内容 CONTENTS
设计压力 MPa(G) DESIGN PRESSURE		0.35/-0.03	标准规范 CODES&STANDARDS	GB/T 150-2011 NB/T 47042-2014
设计温度 ℃ DESIGN TEMPERATURE		235		
工作压力 MPa(G) OPERATING PRESSURE		0.002(正常) 0.2(最大)		
工作温度 ℃ OPERATING TEMPERATURE		AMB(正常) 220(最大)	安全监察 SAFETY SUPERVISION	TSG 21-2016
最高允许工作压力MPa(G) M.A.W.P.		/	焊缝符号标准 WELD SYMBOL STD.	GB/T324-2008
工艺介质 PROCESS FLUID	名称 CONTENT	火炬气（见注）	A,B类焊缝坡口形式 BUTT WELD GROOVE FORMS	HG/T20583-2011,DU20
	毒性危害 TOXIC	中度	C,D类焊缝坡口形式 WELD FORMS FOR NOZZLES-SHELL	HG/T20583-2011
	爆炸危害 EXPLOSIVE	易爆	其余焊缝坡口形式 OTHER WELD GROOVE FORMS	HG/T20583-2011
	组别 GROUP	第一组介质	焊接规范 WELDING CODE	NB/T47014-2011 NB/T47015-2011
	应力腐蚀介质含量 SCC MEDIOM	/		
	介质重度 kg/m³ LIQUID DENSITY	6.487	焊接材料 WELDING MATERIALS	
全容积 m³ FULL CAPACITY		~193		
容器类别/级别 VESSEL CLASSIFICATION		Ⅱ类/D2级		
焊接接头系数 WELDING JOINT COEFF.		1.0		
耐压试验压力 TEST PRESS.	液压 MPa(G) LIQUID	~0.5		
	气压 MPa(G) GAS	/		
	气液组合 MPa(G) LIQUID&GAS	/	焊后热处理 P.W.H.T.	/
泄漏试验压力 LEAKAGE TEST PRESS.	气密性 MPa(G) GAS LEAKAGE	/	内表面 INNERFACE	酸洗钝化
	检漏 LEAKAGE CHECK	/	外表面 OUTERFACE	/
腐蚀裕量 mm CORROSION ALLOWANCE		0	管口方位图 ORIENTATION OF NOZZLES	按管口方位图
绝热要求 INSULATION REQUIREMENT		需要	无图零件切割面粗糙度 SURFACE ROUGHNESS OF PART WITHOUT DWG.	50∇
设计使用年限 SERVICE LIFE（YEAR）		15 年	包装,运输要求 PACKING&TRANS. REQS	JB/T4711-2003
装量系数 FILLING RATIO		/	风险评估报告 RISK EVALUATING REPORT	/
安全阀整定压力 MPa(G) SAFETY RELIEF VALVE SET PRESSURE		/		

焊接材料 WELDING MATERIALS

	S30403	Q345R			
S30403	A002				
Q345R	A302	J507			
16MnⅢ	A302	J507			
S30403Ⅱ	A002	A302			

自然条件 NATURE CONDITION			
基本风压 Pa REFERENCE WIND PRESSURE	450	抗震设防烈度（加速度） SEISMIC FORTIFICATION CRITERION(ACCELERA.)	7度（0.1g）
基本雪压 Pa REFERENCE SNOW PRESSURE	350	场地土类别/设计地震分组 FIELD SOIL TYPE/DESIGN EARTHQUAKE GROUPING	Ⅲ类/第二组
月平均最低气温的最低值 ℃ LOWEST TEMPERATURE PER MON.	-10	地面粗糙度 TERRAIN ROUGHNESS	B类

主要承压件材料/钢号 MATERIAL/SIGN OF MAIN PRESSURE PARTS	板材 PLATE	管材 NOZZLE	锻件 FORGE	棒材 ROD
	Q345R+S30403复合 S30403	16MnⅢ+S30403堆焊 S30408 Q345R+S30408复合	16MnⅢ+304L堆焊 S30408Ⅱ	/
标准号 CODE NO.	NB/T 47002.1-2009 GB/T 24511-2009	GB/T 14976-2012 NB/T 47002.1-2009	NB/T47008-2010 NB/T47009-2010	/

无损检测要求 NONDESTRUCTIVE TESTING. SPEC.

焊接接头类别 WELDED JOINTS CATEGORY		检测标准 TESTING. STD.	检测方法 TESTING. METH.	检测率 TESTING. RATE.	技术等级 TECHNICAL GRADE	合格级别 QUALIFIED LEVEL
A、B		NB/T47013-2015	RT	100%	AB级	Ⅱ
B（接管）	DN≥250(10")	NB/T47013-2015	RT	100%	AB级	Ⅱ
	DN<250(10")	NB/T47013-2015	RT	≥20%	AB级	Ⅲ
C		/	/	/	/	/
D	DN<150(6")	NB/T47013-2015	PT	100%	/	Ⅰ
	DN≥150(6")	NB/T47013-2015	PT+UT	100%+100%	/+B	Ⅰ+Ⅰ
E		NB/T47013-2015	MT	100%	/	Ⅰ
其它		/	/	/	/	/

接管表 LIST OF NOZZLE

接管号 MARK	公称尺寸 NOM. SIZE	公称压力 PN	连接标准 CON.STD.	法兰型式 TYPE	连接面形式 FACING	设备中心线至法兰面距离 PROJ.FROM ⌀ TO FF	用途或名称 SERVICE
N1	64"	PN16	HG/T20592A-2009	WN	RF	2500	火炬气入口
N2	64"	PN16	HG/T20592A-2009	WN	RF	2500	火炬气出口
N3	6"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	冷凝液出口
N4	2"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	公用工程接口
N5	2"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	排尽口
PC	1"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	2224	远传压力表口
TC	1 1/2"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	就地温度计口(带盖)
LG1,2	1"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	就地液位计口
LC1,2	2"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	2224	远传液位计口
M1~2	500	/	/	/	/	/	人孔
N6a~d	3/4"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	热水入口
N7a~d	3/4"	150#	HG/T20615-2009	WN	RF	见图	热水出口

设备净质量 NET MASS		kg	~51500
其中 INCLUDE	不锈钢 S.S.	kg	~7200
	钛材 TI.	kg	/
	陶瓷环 PORCELAIN	kg	/
空质量 EMPTY MASS		kg	/
操作质量 OPERATING MASS		kg	/
试验质量 TEST MASS		kg	~244500
最大可拆件质量 MAX.REMOV.PART MASS		kg	/

标准件数据表 STANDARD PARTS

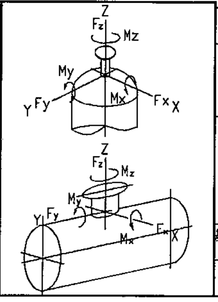
名称 NAME	标记 MARK
封头	GB/T 25198-2010 EHA4000X4(3)+22(21.2)
封头	GB/T 25198-2010 EHA900X10(9.7)
鞍座	JB/T4712.1-2007 BⅡ-4000 F/S
人孔	参照HG/T 21524-2014 RF t WD1222 500-16
	*法兰为16MnⅢ+S30403堆焊，筒节为复合板卷制
	且应100%RT，Ⅱ级合格

材料表 MATERIAL SHEET

壳体/封头 SHELL/HEAD	Q345R+S30403复合 S30403	内件 INTERNALS	S30403
补强板 REINF.PAD	Q345R	塔盘 TRAY	/
设备法兰 GIRTH FLANGE	/	填料 PACKING	/
设备法兰垫片 GIRTH FLANGE GASKET	/	除沫器 SCREEN,WIRE MESH DEMISTERS	/
衬里 LINER	/	气液分布器 DISTRIBUTOR	/
接管/管件 PIPE/FITTING	16MnⅢ堆焊S30403 Q345R+S30403复合 S30403	设备内部管法兰 INTERNAL NOZZLE FLANGE	/
设备外部管法兰 EXTERNAL NOZZLE FLANGE	16MnⅢ堆焊S30403 S30403Ⅱ	设备内部螺栓/螺母 INTERNAL BOLTS/NUTS	/
设备外部管法兰螺栓/螺母 EXTERNAL BOLTS/NUTS	35CrMoA/30CrMo	设备内部垫片 INTERNAL GASKET	/
设备外部垫片 EXTERNAL GASKET	304L+柔性石墨缠绕垫	与筒体相焊内部支承件 INTERNAL WELDED TO SHELL	/
人孔 MANHOLE	304L组合件	梯子、平台护杆 LADDER、PLATFORM	/
与筒体相焊外部支承件 EXTERNAL WELDED TO SHELL	Q345R	吊耳 LIFTING LUG	/
支座/垫板 SUPPORT/PAD	Q345R	铭牌,接地板 NAME PLATE, EARTH LUG	S30408
地脚螺栓/螺母 FOUNDATIION/SETTING BLOT/NUT	Q235-C	油漆 PAINTING	/
基础模板 TEMPLATE	/	保温(保冷)材料 INSULATION	/
防火 FIRE PROOF	/	保温(保冷)材料厚度 INSULATION THK.	/
顶部角钢 ANGLE	/	**** *******	/

接管许用载荷表 NOZZLES' ALLOWANCE LOAD LIST

接管号 MARK	位置 LOCATION	作用力 FORCE (N) Fz	Fy	Fx	弯矩 MOMENTS (N.m) Mz	My	Mx
N1	柱壳（中心径向）	46080	46080	34560	221184	147456	191693
N2	柱壳（中心径向）	46080	46080	34560	221184	147456	191693



基础载荷表 FOUNDATION LOADS

风载荷 WIND LOAD	设备总横推力 ΣP₁ N TOTAL HORIZONTAL LOAD	/
	环板底截面弯矩 M_W^{0-0} N·mm BENDING MOMENT AT POS,	/
地震载荷 SEISMIC LOAD	设备总横推力 ΣF_{1K} N TOTAL HORIZONTAL LOAD	/
	环板底截面弯矩 M_E^{0-0} N·mm BENDING MOMENT AT POS,	/
	环板底截面垂直地震力 F_V^{0-0} N VERTICAL LOAD	/
基础环板底截面最大计算弯矩 M_{max}^{0-0} N·mm MAXIMUM CALCULATED BENDING MOMENT AT POS		/

备注：NOTE: $M_{max}^{0-0}=MAX(M_W^{0-0}+M_e;M_E^{0-0}+0.25M_W^{0-0}+M_e)$

版次 REV.	说明 DESCRIPTION	设计 DESD	日期 DATE	校核 CHKD.	日期 DATE	审核 APPD.	日期 DATE	批准 APPD.	日期 DATE
0A	供审查	吴镇	2017.7			冯友茵	2017.8		

本文件产权属CHENGDA所有,未经 CHENGDA书面许可不准复制或转让第三方.
THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF CHENGDA . IT SHALL NOT BE REPRODUCED OR TRANSFERRED TO ANY OTHER PARTY WITHOUT CHENGDA'S PERMISSION IN WRITTEN FORM.

项目名称 PROJECT: 50万吨/年乙二醇项目
用户 CLIENT:
分项名称 SUBPROJECT: 公用工程
图名 TITLE: 火炬气分离罐工程图
位号 ITEM：V-6710
图号 DWG.NO. 22-V-6710-001
专业 DISP. 设备 | 比例 SCALE 1:1 | 项目代码 JOB.NO. E16021 | 设计阶段 STAGE 工程设计 | 第 张 SHEET 共 张 OF