

压力容器定期检验报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

设备品种: 第三类压力容器

设备代码: 214010075201200016

使用单位: 绵阳燃气有限责任公司天然气分公司

单位内编号: 2号

检验类别: 首次检验

检验日期: 2017年10月20日



绵阳市特种设备监督检验所

注意事项

1. 本报告为依据《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21-2016）对在用压力容器进行定期检验的结论报告，检验结论代表该压力容器在检验时的安全状况。
2. 本报告应当由计算机打印输出，或用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
3. 结论报告无编制、审核、批准人员等签字，以及检验机构核准证号、检验专用章或者公章无效。
4. 本报告一式两份，由检验机构和使用单位分别保存。
5. 受检单位对本报告结论如有异议，请在收到报告书之日起15日内，向检验机构提出书面意见。

检验机构地址：四川省绵阳市飞云大道东段257号

邮政编码：621000

联系电话：0816-2342432 2324080

电子邮件：mytjs@sohu.com

压力容器定期检验报告目录

编号: MTJRD2B182017-22575

序号	检 验 项 目	检 验 结 果	说 明
1	压力容器资料审查	合格	
2	宏观检验	合格	
3	壁厚测定	合格	
4	超声检测	合格	
5	衍射时差法 (TOFD) 超声检测	合格	
6	磁粉检测	合格	
7	安全附件检验	不合格	
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			



压力容器定期检验报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

设备名称	3000M3天然气球罐		检验类别	首次检验	
容器类别	III类		设备代码	214010075201200016	
单位内编号	2号		使用登记证编号	容川BB130768(14)	
制造单位	深圳市金属结构热力设备有限公司				
安装单位	中国化学工程第三建设有限公司				
使用单位	绵阳燃气有限责任公司天然气分公司				
使用单位地址	游仙区小观沟镇紫阳村六社				
设备使用地点	公司内				
使用单位统一社会信用代码	—		邮政编码	621000	
安全管理人员	蒋红伟		联系电话	13881163286	
设计使用年限	不清	年	投入使用日期	2013-11-01	
主体结构型式	单层焊接		运行状态	正常	
性能参数	容积	3000	m ³	内径	SΦ 18000 mm
	设计压力	1.2	MPa	设计温度	-10—60 ℃
	使用压力	≤	1.15 MPa	使用温度	-10—60 ℃
	工作介质	天然气			
检验依据	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016)				
问题及其处理	检验发现的缺陷位置、性质、程度及处理意见 正对铭牌支柱右侧第七根径向向外偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第一根周向向左偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第九根径向向外偏28mm; 正对铭牌支柱右侧第三根支柱径向向外偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第四根支柱径向向外偏18mm。超出标准允许范围, 经维修合格, 并附维修单位检测报告。				
结论	压力容器的安全状况等级评定为 2 级				
	符合要求	允许使用参数			
		压力	≤	1.15 MPa	温度
	介质	天然气		其它	
	下次定期检验日期: 2021年10月				
说明	必须安装合格的安全附件后, 该设备方可投入使用。				
检验人员:	刘洪子 郑海洋 梁正 杨雪峰				
编制:	刘洪子	日期:	2017年10月20日	机构核:	TS7110 019
审核:	左仁林	日期:	2017年11月12日	(检验机构专用章)	
审批:	刘洪子	日期:	2017年11月13日	检验专用章 2017年12月3日 18220301249	

压力容器资料审查报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

设计单位	深圳市金属结构热力设备有限公司							
设计日期	2011-11			产品标准	GB12337-2010			
容器图号	Q2011-39-01			设计使用年限	不清			
制造单位	深圳市金属结构热力设备有限公司							
制造日期	2013-11			产品编号	QZ11-44-2			
安装单位	中国化学工程第三建设有限公司							
投入使用日期	2013-11-01			上次检验日期	—			
设备代码	214010075201200016			使用登记证编号	容川BB130768(14)			
结构型式	主体结构型式	单层焊接			安装型式	现场组焊		
	支座型式	赤道正切柱式支座			保温绝热方式	—		
性能参数	容积	3000		m ³	容器内径	Sφ 18000 mm		
	高	19909		mm	最大允许充装量	— kg		
	设计压力	壳体	1.2		MPa	工作压力	壳体	≤ 1.15 MPa
		夹套	—		MPa		夹套	— MPa
	设计温度	壳体	-10—60		℃	工作温度	壳体	-10—60 ℃
		夹套	—		℃		夹套	— ℃
	腐蚀裕度	筒体	3.0		mm	介质	壳体	天然气
		封头	—		mm		夹套	—
	材料	筒体	Q345R		厚度	筒体	38.0 mm	
		封头	—			封头	— mm	
		夹套	—			夹套	— mm	
		衬里	—			衬里	— mm	
资料审查情况	原始资料齐全, 缺年度检查报告。							
上次定期检验问题记载	上次定期检验安全状况等级评为: — 级 首次检验。							
检验:	日期: 2017年10月20日			审核:	日期: 2017年11月12日			

压力容器宏观检验报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

序号	检 验 项 目	检验结果	备注
1	结构 检验	封头型式	无此项
2		封头与筒体的连接	无此项
3		开孔位置及补强	√
4		纵/(环)焊缝的布置及型式	√/√
5		支承或者支座的型式与布置	√
6		排放(疏水、排污)装置的设置	√
7	几何 尺寸 检验	筒体同一断面上最大内径与最小内径之差	-
8		纵/(环)焊缝最大对口错边量	2.5/2.0 mm
9		纵/(环)焊缝最大棱角度	3.5/4.0 mm
10		纵/(环)焊缝最大咬边	0/0 mm
11		纵/(环)焊缝最大余高	2.0/2.0 mm
12	壳体 外观 检验	铭牌和标志	√
13		内外表面的腐蚀	√
14		裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热	√
15		工卡具焊迹、电弧灼伤	√
16		法兰、密封面及其紧固螺栓	√
17		支承、支座或者基础的下沉、倾斜、开裂	√
18		地脚螺栓	√
19		直立容器和球形容器支柱的铅垂度	×
20		多支座卧式容器的支座膨胀孔	无此项
21		排放(疏水、排污)装置和泄漏信号指示孔的堵塞、腐蚀、沉积物	√
22	隔热 层、 衬里 检验	隔热层破损、脱落、潮湿及层下腐蚀、裂纹	无此项
23		衬里层的破损、腐蚀、裂纹、脱落及检查孔介质流出情况	无此项
24		堆焊层的龟裂、剥离和脱落	无此项
25	其他 检验	夹层真空度	无此项
26		日蒸发率	无此项
结果: 正对铭牌支柱右侧第七根径向向外偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第一根周向向左偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第九根径向向外偏28mm; 正对铭牌支柱右侧第三根径向向外偏16mm; 正对铭牌支柱右侧第四根径向向外偏18mm。超出标准允许范围。			
检验: 王华		日期: 2017年10月20日	审核: 王华 日期: 2017年11月12日

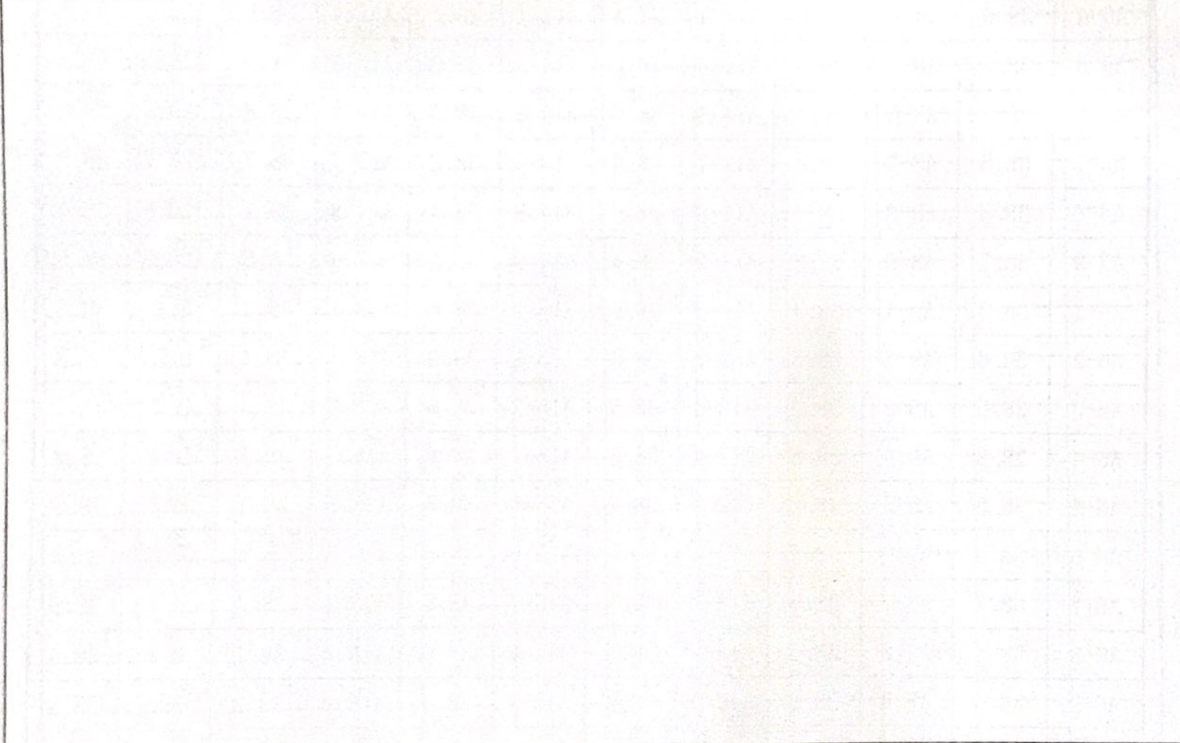
注: 检验结果栏中, 打“√”的表示无问题或者合格的检验项目, 打“×”的表示有问题或者不合格的检验项目, 填写“无此项”的表示实际没有的检验项目, 划“-”的表示无法检验的项目。

壁厚测定报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

测量仪器型号		TT140		测量仪器编号		YQ-198	
测量仪器精度		±0.1mm		耦合剂		黄油	
公称厚度	筒体	38.0	mm	实测最小壁厚	筒体	37.9	mm
	封头	—	mm		封头	—	mm
			mm				mm
			mm				mm
表面状况		砂磨表面		实测点数		>306 点	

测厚点部位图:



测 厚 记 录 (单位: mm)

测点编号	测点厚度	测点编号	测点厚度	测点编号	测点厚度	测点编号	测点厚度	测点编号	测点厚度	测点编号	测点厚度
A1-1	38.8	A1-7	38.9	A2-4	38.6	A3-1	38.1	A3-7	38.3	A4-4	38.7
A1-2	38.6	A1-8	38.8	A2-5	38.6	A3-2	38.1	A3-8	38.4	A4-5	38.5
A1-3	38.7	A1-9	39.0	A2-6	38.7	A3-3	38.2	A3-9	38.4	A4-6	38.6
A1-4	39.2	A2-1	38.5	A2-7	38.6	A3-4	38.5	A4-1	38.5	A4-7	38.6
A1-5	38.9	A2-2	38.6	A2-8	38.7	A3-5	38.1	A4-2	38.6	A4-8	38.4
A1-6	39.1	A2-3	38.6	A2-9	38.7	A3-6	38.5	A4-3	38.5	A4-9	38.6

测定结果: 合格 (测厚示意图见附页)

检验: *[Signature]*

日期: 2017年10月20日

审核: *[Signature]*

日期: 2017年11月12日

注: 测厚记录表格不够时, 可以按照测厚记录格式增加续页; 名义厚度和实测最小厚度的栏目根据实际的测定部位的情况填写。本附录的有关单项报告, 记录的数据栏目不够时, 可以按照其相应的报告, 记录格式增加续页, 以下类似的均同。本注不印刷。

壁厚测定报告附页

报告编号: MTJRD2B182017-22575

测 厚 记 录 (单位: mm)											
测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度
A5-1	38.4	A8-1	38.2	A11-1	38.3	A14-1	38.3	A17-1	38.5	A20-1	38.3
A5-2	38.5	A8-2	38.1	A11-2	38.4	A14-2	38.4	A17-2	38.4	A20-2	38.2
A5-3	38.7	A8-3	38.3	A11-3	38.4	A14-3	38.5	A17-3	38.5	A20-3	38.3
A5-4	38.6	A8-4	38.6	A11-4	38.5	A14-4	38.4	A17-4	38.6	A20-4	38.5
A5-5	38.5	A8-5	38.5	A11-5	38.2	A14-5	38.3	A17-5	38.5	A20-5	38.3
A5-6	38.7	A8-6	38.4	A11-6	38.6	A14-6	38.5	A17-6	38.6	A20-6	38.5
A5-7	38.6	A8-7	38.4	A11-7	38.4	A14-7	38.2	A17-7	38.7	A20-7	38.0
A5-8	38.8	A8-8	38.4	A11-8	38.6	A14-8	38.4	A17-8	38.7	A20-8	38.4
A5-9	38.7	A8-9	38.3	A11-9	38.4	A14-9	38.5	A17-9	38.8	A20-9	38.5
A6-1	38.6	A9-1	38.4	A12-1	38.6	A15-1	38.6	A18-1	38.4	B-1	38.7
A6-2	38.6	A9-2	38.3	A12-2	38.4	A15-2	38.3	A18-2	38.4	B-2	38.5
A6-3	38.6	A9-3	38.4	A12-3	38.5	A15-3	38.6	A18-3	38.3	B-3	38.4
A6-4	38.8	A9-4	38.5	A12-4	38.5	A15-4	38.6	A18-4	38.7	B-4	38.8
A6-5	38.5	A9-5	38.2	A12-5	38.4	A15-5	38.5	A18-5	38.4	B-5	38.6
A6-6	38.6	A9-6	38.5	A12-6	38.6	A15-6	38.6	A18-6	38.5	B-6	38.7
A6-7	38.7	A9-7	38.5	A12-7	38.6	A15-7	38.5	A18-7	38.4	B-7	38.6
A6-8	38.5	A9-8	38.6	A12-8	38.7	A15-8	38.6	A18-8	38.1	B-8	38.5
A6-9	38.6	A9-9	38.2	A12-9	38.7	A15-9	38.6	A18-9	38.2	B-9	38.4
A7-1	38.6	A10-1	38.6	A13-1	38.3	A16-1	38.5	A19-1	38.5	C-1	38.6
A7-2	38.5	A10-2	38.3	A13-2	38.3	A16-2	38.6	A19-2	38.6	C-2	38.6
A7-3	38.7	A10-3	38.5	A13-3	38.4	A16-3	38.5	A19-3	38.5	C-3	38.5
A7-4	38.5	A10-4	38.7	A13-4	38.5	A16-4	38.8	A19-4	38.6	C-4	38.7
A7-5	38.4	A10-5	38.5	A13-5	38.3	A16-5	38.5	A19-5	38.5	C-5	38.5
A7-6	38.6	A10-6	38.7	A13-6	38.6	A16-6	38.7	A19-6	38.8	C-6	38.7
A7-7	38.6	A10-7	38.6	A13-7	38.2	A16-7	38.8	A19-7	38.5	C-7	38.6
A7-8	38.7	A10-8	38.6	A13-8	38.3	A16-8	38.7	A19-8	38.6	C-8	38.4
A7-9	38.7	A10-9	38.5	A13-9	38.1	A16-9	38.8	A19-9	38.4	C-9	38.2
检验: 刘平		日期: 2017年10月20日		审核: 王平		日期: 2017年11月12日					

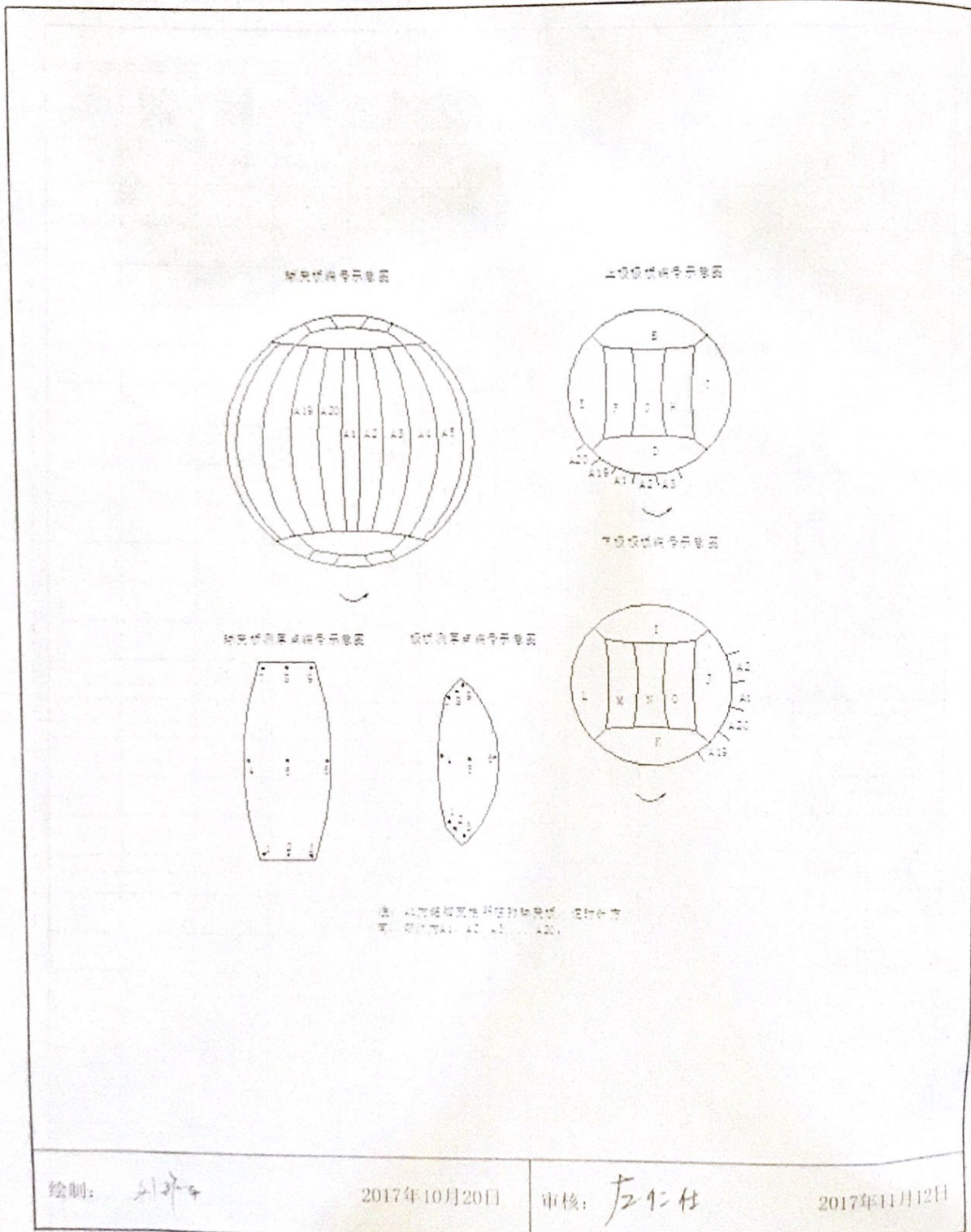
壁厚测定报告附页

报告编号: MTJRD2B182017-22575

测 厚 记 录 (单位: mm)											
测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度
D-1	38.3	G-1	38.7	J-1	38.1	M-1	38.0	以下	空白		
D-2	38.5	G-2	38.6	J-2	38.3	M-2	38.5				
D-3	38.8	G-3	38.9	J-3	38.5	M-3	38.5				
D-4	38.7	G-4	38.7	J-4	38.5	M-4	38.4				
D-5	38.6	G-5	38.8	J-5	38.3	M-5	38.0				
D-6	38.7	G-6	38.7	J-6	38.3	M-6	38.2				
D-7	38.4	G-7	38.8	J-7	38.2	M-7	38.5				
D-8	38.5	G-8	38.7	J-8	38.1	M-8	38.1				
D-9	38.5	G-9	38.9	J-9	38.3	M-9	38.0				
E-1	38.7	H-1	38.7	K-1	38.8	N-1	38.6				
E-2	38.6	H-2	38.8	K-2	38.3	N-2	38.7				
E-3	38.7	H-3	38.5	K-3	38.5	N-3	38.5				
E-4	38.8	H-4	38.7	K-4	38.6	N-4	38.7				
E-5	38.6	H-5	38.6	K-5	38.3	N-5	38.2				
E-6	38.5	H-6	38.5	K-6	37.9	N-6	38.0				
E-7	38.5	H-7	38.9	K-7	38.0	N-7	38.1				
E-8	38.5	H-8	38.7	K-8	38.2	N-8	38.0				
E-9	38.4	H-9	38.8	K-9	38.5	N-9	38.1				
F-1	38.8	I-1	38.6	L-1	38.0	O-1	38.7				
F-2	38.9	I-2	38.4	L-2	38.1	O-2	38.8				
F-3	38.8	I-3	38.5	L-3	38.4	O-3	38.5				
F-4	38.9	I-4	38.2	L-4	38.0	O-4	38.7				
F-5	38.7	I-5	38.4	L-5	38.2	O-5	38.6				
F-6	38.7	I-6	38.5	L-6	38.6	O-6	38.5				
F-7	38.7	I-7	38.5	L-7	38.5	O-7	38.9				
F-8	38.5	I-8	38.4	L-8	38.3	O-8	38.7				
F-9	38.4	I-9	38.6	L-9	38.5	O-9	38.8				
检验: 王作平		日期: 2017年10月20日		审核: 王作平		日期: 2017年11月12日					

壁厚测定部位示意图

报告编号: MTJRD2B182017-22575



绘制: 刘子

2017年10月20日

审核: 左仁柱

2017年11月12日

超声检测报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

测量仪器型号	PXUT-390	测量仪器编号	YQ-182
探头型号	2.5P 13×13K2	试块型号	CSK-I A, CSK-II A
评定灵敏度	Φ 2×40-12 dB	检测方法/扫查面	接触式脉冲反射法/焊缝内表面双侧
耦合剂	机油	补偿	-4 dB
检测标准	NB/T47013.3-2015, 《固容规》	检测比例	100 % — mm

检测部位(区段)及缺陷位置示意图:
球罐内表面所有对接焊缝。

检测结果评定表

区段 编号	缺陷 位置	缺陷埋藏深 度(mm)	缺陷指示长 度(mm)	缺陷高度 (mm)	缺陷反射 波幅	评定 级别	备注
	——	——	——	——	——	1级	
	以下空白						

检测结果:

未发现超标缺陷波显示,安全状况等级为1级。

检测: 刘华

日期: 2017年10月20日

审核: 刘华

日期: 2017年11月12日

衍射时差法 (TOFD) 超声检测报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

测量仪器型号	PXUT-910	测量仪器编号	YQ-18				
探头型号	5MΦ6-60°	试块型号	TOFD-BLOCK-30mm				
评定灵敏度	76 dB	检测方法/扫查面	非平行扫查/焊缝外表面				
耦合剂	机油	补偿	-4	dB			
检测标准	NBT 47013.10-2010、固容规	检测比例	局部	%	mm		
通道	技术参数						
	探头频率	晶片尺寸	楔块角度	探头中心间距	探头延迟	检测范围	对比试块
通道一	5MHZ	6mm	60°	87.8mm	15.18	0-38mm	TOFD-BLOCK-30mm
通道二	以下	空白					
通道三							
通道四							
通道间距							

检测部位 (区段) 及缺陷位置示意图:



检测结果评定表

区段编号	检测数据文件名称	缺陷位置	缺陷埋藏深度 (mm)	缺陷指示长度 (mm)	缺陷高度 (mm)	评定级别	备注
rq-2-b1-1	---	---	---	---	---	1级	
rq-2-b1-2	---	---	---	---	---	1级	
.....	---	---	---	---	---	1级	
rq-2-b20-1	---	---	---	---	---	1级	
rq-2-b20-2	---	---	---	---	---	1级	
rq-2-a-1	---	---	---	---	---	1级	
.....	---	---	---	---	---	1级	
rq-2-a-20	---	---	---	---	---	1级	
以下空白						

检测结果:

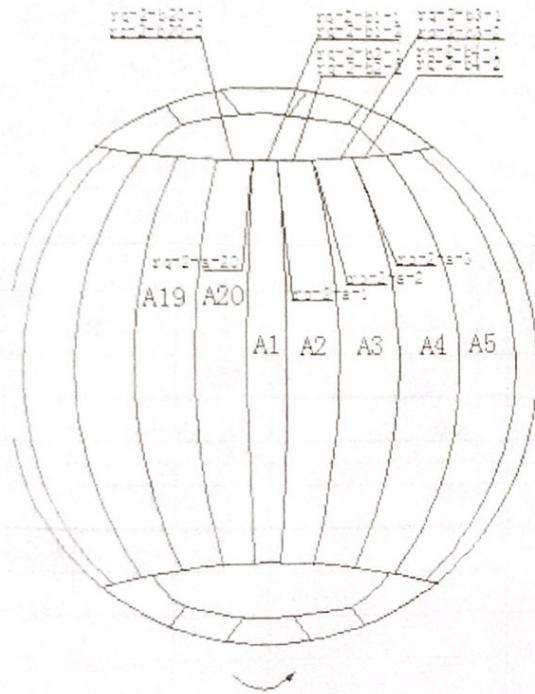
检测部位、长度见部位示意图, 未发现超标缺陷, 安全状况为1级。

检测: *刘永* 日期: 2017年10月20日 审核: *李永* 日期: 2017年11月12日

衍射时差法 (TOFD) 超声检测部位示意图

报告编号: MTJRD2B182017-22575

球壳板TOFD检测编号示意图



注: 1, A1为铭牌支柱所在的球壳板, 逆时针方向, 依次为A1, A2, A3..... A20。

2, 球壳板与上极板连接环缝做100%TOFD检测, 检测编号为: A1与极板连接环缝编号为rq-2-b1-1、rq-2-b1-2, A2与极板连接环缝编号为rq-2-b2-1、rq-2-b2-2..... 依次类推, A20与极板连接环缝编号为rq-2-b20-1、rq-2-b20-2。

3, 球壳板上纵焊缝做TOFD检测抽查, 抽查部位长度为以上极板连接处为起点, 向下长500mm, 检测编号为: A1右侧纵焊缝编号为rq-2-a-1, A2右侧纵焊缝编号为rq-2-a-2..... 依次类推, A20右侧纵焊缝编号为rq-2-a-20。

绘制: 刘环宇

2017年10月20日

审核: 李仁仕

2017年11月12日

磁粉检测报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

检测仪器型号	CDX-III	检测仪器编号	ZH-15
磁粉类型	黑磁膏	磁悬液	水基磁悬液
灵敏度试片	A1: 30/100	磁化方法	交叉磁轭法
提升力/磁化电流	$\geq 118\text{N}$	喷洒方法	喷淋
检测标准	NB/T47013.4-2015, 固容规	检测比例	100 % —— mm

检测部位(区段)及缺陷位置示意图:

球罐内、外表面全部对接焊缝, 接管角焊缝。

检测结果评定表

区段编号	缺陷位置	缺陷磁痕尺寸 (mm)	缺陷性质	评定	备注
	——	——	——	1级	
	以下空白				

检测结果:

未发现超标缺陷磁粉显示, 安全状况等级为1级。

检测: 王开

日期: 2017年10月20日

审核: 王开

日期: 2017年11月12日

安全附件检验报告

报告编号: MTJRD2B182017-22575

安全阀	型号	---	数量	---	
	检验日期	---	校验报告编号	---	
	整定压力	---	MPa	安装位置	---
爆破片装置	型号	-	数量	-	
	规格	-	更换周期要求	-	
	更换日期	-	安装位置	-	
压力表	量程	---	MPa	数量	-
	精度	---	级	检定日期	-
	检定报告编号	-	安装位置	-	-
紧急切断装置	型式及规格	-	数量	-	
	耐压试验压力	-	MPa	密闭试验压力	-
	MPa	-	MPa	切断时间	-
检修记录	-	安装位置	-	外观	-
液位(面)计	型式	-	数量	-	
	安装位置	-	外观	-	
容器充装量	-	误差	-	m ³	
测温仪表	型号	-	有效期	-	
外观	-	外观	-	-	
气相软管	试验压力	-	MPa	试验介质	-
保压时间	-	min	-	-	
测温仪表	试验压力	-	MPa	试验介质	-
保压时间	-	min	-	-	

其他阀门、附件检验:


未见泄漏痕迹。

检验结果:

安全阀、压力表拆除, 不合格。

检验: 

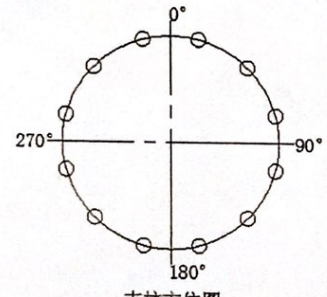
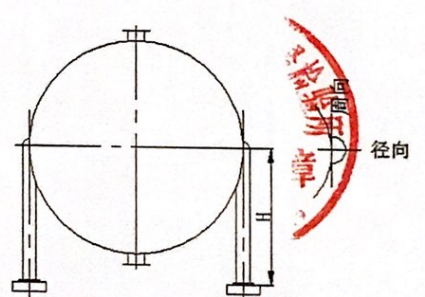
日期: 2017年10月20日

审核: 

日期: 2017年11月12日

球罐支柱垂直度检查报告

报告编号:

球罐名称		3000m ³ 天然气球罐 (编号: QZ11-44-2)								
建设单位		绵阳燃气有限责任公司								
建设地点		四川省绵阳市游仙区小观沟镇紫阳村六社								
球罐公称直径		18000mm			球壳板厚度			38mm		
支柱数量		10 根			支柱高度			10600mm		
支柱垂直度检查结果										检查时机
										维修后
支柱	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
周向	-2	+7	-5	-2	-5	-10	-3	+6	+6	+5
径向	+10	+5	+4	+4	-5	+7	+4	-1	-8	-7
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">支柱方位图</p>										
<p>说明: ①铭牌所在支柱为 1 号柱, 顺时针旋转分别为 2、3、4……。②所测数据周向顺时针为“+”, 逆时针为“-”; 径向往外为“+”, 往内为“-”。</p>										
检查结论: 合格										
监检单位:										
代表: <u>刘永军</u>						2017年10月19日				
建设单位: 合格										
代表: <u>蒋红伟</u>						2017年10月19日				
施工单位: 四川蓝星机械有限公司										
检查员: <u>黄运刚</u>						技术负责人: <u>李春</u> 2017年10月19日				