

DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 3192—2018

埋地液化石油气储罐定期检验规程

Periodical Inspection Regulation for underground LPG Storage Tanks

地方标准信息服务平台

2018 - 10 - 20 发布

2018 - 11 - 20 实施

安徽省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由安徽省质量技术监督局提出。

本标准由安徽省特种设备安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：芜湖市特种设备监督检验中心。

本标准主要起草人：刘月龙、汪杰、何书亮、李建锋、李盛超、丁志勇、王伟、储德文、韩飞、王鹏飞。

地方标准信息服务平台

埋地液化石油气储罐定期检验规程

1 范围

本标准规定了埋地液化石油气储罐定期检验的检验要求、检验项目与方法、安全状况等级评定、检验结论和检验周期等内容。

本标准适用于卧式埋地液化石油气储罐的定期检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 150.1 压力容器 第1部分:通用要求
- GB/T 150.2 压力容器 第2部分:材料
- GB/T 150.3 压力容器 第3部分:设计
- GB/T 150.4 压力容器 第4部分:制造、检验和验收
- GB/T 19285 埋地钢质管道腐蚀防护工程检验
- NB/T 47013.2 承压设备无损检测 第2部分:射线检测
- NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第3部分:超声检测
- NB/T 47013.4 承压设备无损检测 第4部分:磁粉检测
- NB/T 47013.5 承压设备无损检测 第5部分:渗透检测
- TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程

3 术语和定义

GB/T 150.1~150.4、TSG 21 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

埋地液化石油气储罐 underground LPG storage tanks

埋于地面以下，罐体外表面经涂层防腐处理后周围用细砂覆盖的用于盛装液化石油气介质的储罐。

3.2

外防腐层 coating

为使埋地储罐金属本体与电解质（含水细砂）之间有效隔离，以达到抑制腐蚀的目的而覆盖在罐体金属外表面的保护层。

3.3

阴极保护 cathodic protection

通过阴极极化控制来减少金属表面腐蚀的技术。

3.4

参比电极 reference electrode

在湿润的土壤中，具有稳定可再现电位的电极，用作测量其他电极的相对电位。

3.5

漏点 discontinuity

防腐层的不连续处（如针孔、缝隙、穿透外防腐层的金属微粒等），使罐体表面暴露于环境中。

4 检验要求

4.1 一般要求

4.1.1 使用单位在检验前向检验机构提交被检埋地液化石油气储罐的安全技术档案资料（资料主要包括设计图纸资料、制造质量证明书、产品监督检验证书、安装竣工资料、改造或重大修理竣工资料、使用管理资料、年度检查报告、历次定期检验报告等）。

4.1.2 进行定期检验前，检验机构应当根据埋地储罐的使用情况、损伤模式及失效模式制定检验方案，检验方案由检验机构技术负责人审查批准。检验人员严格按照批准后的检验方案实施检验工作。

4.1.3 使用单位或相关辅助单位应当做好检验前的准备工作，检验现场不具备检验条件时，检验人员有权拒绝检验。

4.1.4 检验检测人员应掌握检验检测所必须的安全知识，进罐检验前应对罐内液化石油气浓度和含氧量进行检测，符合安全要求并经使用单位安全负责人同意后方可进入罐内进行检验工作；进罐检验过程中应随身携带可燃气体报警仪和氧含量报警仪，对罐内液化石油气浓度和含氧量进行动态监测，且检验过程中罐外有专人监护。

4.1.5 检验结束后，检验机构应及时出具检验报告。

4.2 准备工作要求

4.2.1 被检埋地液化石油气储罐内部介质应当排放、清理干净，用盲板从被检储罐的第一道法兰处切断所有液体、气体的来源，同时设置明显的隔离标志，严禁用关闭阀门代替盲板切断。

4.2.2 埋在液化石油气储罐周围的细砂应清理干净，露出罐体基础及周围混凝土框架，清理过程要检测细砂中的液化石油气浓度，当浓度超标时应停止作业。

4.2.3 用水、干燥氮气或其它惰性气体注满容器进行置换，严禁用空气置换。

4.2.4 人孔和所有接管打开后，必须清除所有残余气体，确保储罐内部残余气体浓度 $<1.5\%$ （体积比），含氧量应当在 $18\% \sim 23\%$ （体积比）之间，必要时还要配备通风、安全救护等设施。

4.2.5 影响埋地液化石油气储罐内外部检验的附属部件或者其他物体，应当按检验方案要求进行清理或者拆除。

4.2.6 储罐内表面有可能产生腐蚀和裂纹性缺陷的部位，必须彻底清理干净，露出金属光泽。进行无损检测的部位，焊缝及两侧母材打磨宽度应符合 NB/T 47013.2~ 47013.5 和检验方案的要求。

4.2.7 检验、检测用的照明用电电压不超过 24 V，引入埋地液化石油气储罐内的电缆应当绝缘良好，接地可靠。

4.2.8 检验时，使用单位压力容器管理人员和相关人员到场配合，协助检验工作。

4.3 仪器要求

4.3.1 检验机构应当配备满足检验检测需要的仪器设备和计量器具。

4.3.2 属于强制检定的计量器具必须按照国家有关规定，经法定计量检定机构检定合格，且在合格有效期内；非强制检定的，应按规定的时间间隔或在使用前进行检定或校准；无法检定或校准的，可采取比对等方式对其性能和精度进行确认并记录；检定合格或校准可用的应有相应标识，并标明合格或可用有效期限。

4.4 人员要求

检验人员应取得相应的压力容器检验资格证，并在资格证允许的范围内从事检验工作；无损检测人员应取得相应检测项目的资格证，并在资格证允许的范围内从事该项目的无损检测工作。

5 检验项目与方法

5.1 罐体内部检验

5.1.1 宏观检验

宏观检验以目视检查为主，必要时利用放大镜、内窥镜等辅助仪器设备，主要进行罐体外观、结构和几何尺寸的检验。

——罐体外观检验：主要检查罐体内表面裂纹、变形、腐蚀、泄漏、机械接触损伤、工卡具焊迹、电弧灼伤、排污装置的堵塞、沉积物等情况。

——罐体结构检验：检查封头型式、开孔位置及补强、焊缝的布置、加强筋板的设置、人孔凸缘（接管）与筒体的连接、吸污井的设置等是否符合相关标准规范以及设计图纸的要求。

——几何尺寸检验：纵环焊缝对口错边量、棱角度、咬边、焊缝余高、筒体同一断面上最大内径与最小内径之差等。

结构和几何尺寸检验只在首次定期检验时进行。

5.1.2 壁厚测定

对罐体筒体、封头以及接管进行壁厚测定，重点检查腐蚀严重部位，易冲刷部位，液面波动部位、使用过程中变形部位以及宏观检验时发现的可疑部位等。

5.1.3 无损检测

5.1.3.1 无损检测分类

罐体的无损检测分为表面缺陷检测和内部埋藏缺陷检测，表面缺陷检测应当采用 NB/T 47013.4 磁粉检测或 NB/T 47013.5 渗透检测方法，优先选用磁粉检测。

埋藏缺陷检测应当采用 NB/T 47013.3 超声检测或 NB/T 47013.2 射线检测方法，优先选用超声检测，无特殊情况一般不进行射线检测。

5.1.3.2 磁粉检测

罐体内表面对接焊缝和角焊缝应进行荧光磁粉检测，检测比例不小于 20%，对罐体金属的补焊部位、应力集中部位、变形部位、易产生裂纹部位、工卡具焊迹、电弧损伤处以及外观检验有怀疑部位进行重点检测，检测中发现裂纹时应当扩大检测比例或者区域。

5.1.3.3 超声检测

从埋地液化石油气储罐内侧对对接焊缝进行超声检测抽查，重点检测丁字焊缝、使用过程中的补焊部位、出现泄漏的部位及两端延长部位、应力集中部位以及检验时发现表面裂纹部位。

5.1.3.4 渗透检测

所有角焊缝等应优先选用磁粉检测，对无法进行磁粉检测的部位应进行渗透检测。

5.1.4 材料成分分析

埋地液化石油气储罐材质应明确，对材质不明的储罐，可以采用化学分析或者光谱分析的方法查明材质。

5.1.5 硬度及金相检测

对有腐蚀、出现裂纹及检验员认为有怀疑部位进行硬度测定。必要时对罐体材料进行金相组织检测，以确认罐体材质有无劣化。

5.1.6 强度校核

腐蚀深度超过腐蚀裕量、名义厚度不明、结构不合理（并且已经发现严重缺陷），或者检验人员对强度有怀疑的，进行强度校核；强度校核原则上按原设计标准进行，校核数据按照 TSG 21 的相关要求进行选取。

5.1.7 螺柱检验

对 M36 以上（含 M36）螺柱逐个清洗后，检验其损伤和裂纹情况，重点检验螺纹及过渡部位有无环向裂纹，必要时进行磁粉检测。

5.2 罐体外部检验

5.2.1 基础和混凝土框架

宏观检验罐体基础以及混凝土框架是否有剥落、开裂、倾斜、下沉等损坏。当基础发生沉降时，还应检查连接管线是否有变形或裂纹。

5.2.2 支座、支承环箍和地脚螺栓

宏观检验支座、支承环箍与地脚螺栓的连接情况，查看支座、支承环箍及地脚螺栓有无变形或损坏，螺母是否拧紧、罐体是否固定牢靠等。

5.2.3 接管管座

宏观检验管座外表面有无腐蚀、变形、开裂、泄漏等缺陷，管法兰是否符合 TSG 21 的相关规定。

5.2.4 罐体外防腐层检测

外防腐层检测方法主要包括外观检验和漏点检测，外观检验主要是检查外防腐层选用是否符合设计图纸和相关标准规范的要求，外防腐层有无破损、划伤、脱落、脆化、龟裂、粘接不牢等现象；漏点检测是利用电火花检漏仪对外防腐层进行检测，漏点检测方法按 GB/T 19285 的规定执行。

对检验中发现外防腐层已经破损的，应检查罐体外表面金属有无受到腐蚀，若有腐蚀，还应对腐蚀部位以及有怀疑的部位进行磁粉检测。

5.2.5 阴极保护装置检测

卧式埋地液化石油气储罐的阴极保护一般采用牺牲阳极这种方法。

在定期检验过程中应对使用过程中测得的电位电压记录进行仔细审查,并现场测试储罐阴极保护电位,必要时打开阳极包检查阳极金属损耗情况,发现不足时应要求使用单位及时补充。

5.2.6 安全附件

检查安全阀外观是否完好,规格、型号是否满足要求,是否在校验有效期内。

5.2.7 阀门试验

与储罐连接的第一道阀门应进行解体清洗、并通过耐压试验及上密封试验确认阀门密封面是否合格,阀门试验由使用单位负责实施,检验机构负责现场检验。

5.3 气密性试验

5.3.1 罐体内外部检验结束后,应进行气密性试验。

5.3.2 气密性试验应按 TSG 21 有关的要求进行,试验压力为本次定期检验确定的最高允许(监控)使用压力。

5.3.3 气密性试验由使用单位负责实施,检验机构负责现场检验。

5.4 耐压试验

5.4.1 定期检验过程中,使用单位或者检验机构对埋地储罐的安全状况有怀疑时,应当进行耐压试验,耐压试验应按 TSG 21 有关的要求进行,试验压力以本次定期检验确定的最高允许(监控)使用压力为基础按照设计文件规定的有关标准进行计算。

5.4.2 耐压试验由使用单位负责实施,检验机构负责现场检验。

6 安全状况等级评定

6.1 安全状况等级评定原则

6.1.1 检验结束后,应对埋地液化石油气储罐安全状况等级进行综合评定。

6.1.2 埋地液化石油气储罐安全状况等级分为 1 级至 5 级。

6.1.3 罐体金属按照 TSG 21 的相关要求进行安全状况等级评定,罐体外防腐层及阴极保护装置按 6.2 及 6.3 条要求进行安全状况等级评定,以其中项目等级最低者作为储罐最终安全状况等级。

6.2 罐体外防腐层安全状况等级评定

罐体外防腐层外观检验、漏点检测的安全状况等级评定见表1,当防腐层实测厚度低于设计厚度的一半时,外防腐层安全状况等级直接判为 5 级,应当予以修复。

表1 埋地储罐外防腐层安全状况等级评定（外观检验、漏点检测）

安全状况等级		1 级	2 级或 3 级	4 级	5 级	
外观描述	沥青	色泽明亮，粘结力强，无脆化，无龟裂，无剥离；无破损	色泽略暗，粘结力较强，轻度脆化，少见龟裂，无剥离；极少见破损	色泽暗，粘结力差，发脆，显见龟裂，轻度剥离或充水；有破损	色泽暗，粘结力极差，明显脆化与龟裂，严重剥离或充水；多处破损	
漏点检测电压 (kV)	环氧煤沥青	普通级 (≥ 0.3 mm)	$V \geq 2$	$2 > V \geq 1$	$1 > V \geq 0.4$	$V < 0.4$
		加强级 (≥ 0.4 mm)	$V \geq 2.5$	$2.5 > V \geq 1.25$	$1.25 > V \geq 0.5$	$V < 0.5$
		特加强级 (≥ 0.6 mm)	$V \geq 3$	$3 > V \geq 1.5$	$1.5 > V \geq 0.6$	$V < 0.6$
	石油沥青	普通级 (≥ 4 mm)	$V \geq 16$	$16 > V \geq 8$	$8 > V \geq 3.2$	$V < 3.2$
		加强级 (≥ 5.5 mm)	$V \geq 18$	$18 > V \geq 9$	$9 > V \geq 3.8$	$V < 3.8$
		特加强级 (≥ 7.0 mm)	$V \geq 20$	$20 > V \geq 10$	$10 > V \geq 4.0$	$V < 4.0$

6.3 阴极保护装置安全状况等级评定

6.3.1 使用单位在使用过程中测得的电位电压记录正常，且检验机构在罐体周围细砂未清理前测得储罐阴极保护电位在 -0.85 V 至 -1.2 V 之间（相对于 Cu/CuSO_4 参比电极）时，定为 1 级；

6.3.2 使用单位在使用过程中未定期（一般为半年）对储罐阴极保护电位进行测试记录，但检验机构在罐体周围细砂未清理前测得储罐阴极保护电位在 -0.85 V 至 -1.2 V 之间（相对于 Cu/CuSO_4 参比电极）时，可以定为 2 级或 3 级；

6.3.3 检验机构在罐体周围细砂未清理前测得储罐阴极保护电位不在 -0.85 V 至 -1.2 V 之间（相对于 Cu/CuSO_4 参比电极）时，但不大于 -0.75 V 且不小于 -1.2 V 时，可以定为 4 级，超出前述范围判为 5 级。

7 检验结论和检验周期

7.1 检验结论

如下：

- 综合评定安全状况等级为 1 级至 3 级的，检验结论为符合要求，可以继续使用；
- 综合评定安全状况等级为 4 级的，检验结论为基本符合要求，有条件的监控使用；
- 综合评定安全状况等级为 5 级的，检验结论为不符合要求，不得继续使用。

7.2 检验周期

按 TSG 21 的相关规定执行。

8 检验记录和报告

检验人员应详细记录检验过程的有关信息及数据，并出具检验报告，报告格式见附录A。

地方标准信息服务平台

附录 A
(规范性附录)
埋地液化石油气储罐定期检验报告

埋地液化石油气储罐定期检验报告

设备品种: _____

设备代码: _____

使用单位: _____

单位内编号: _____

检验类别: _____ (首次、定期检验)

检验日期: _____

检验机构:

注 意 事 项

1. 本报告书为依据《埋地液化石油气储罐定期检验规程》对埋地液化石油气储罐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. 报告书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. 结论报告书无编制、审核、批准人员等签字，以及检验机构的核准证号、检验专用章或者公章无效。
4. 本报告书一式两份，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：

邮政编码：

联系电话：

电子邮件：

地方标准信息服务平台

埋地液化石油气储罐定期检验报告

报告编号：

设备名称		检验类别	(首次、定期检验)		
容器类别		设备代码			
单位内编号		使用登记证编号			
制造单位					
安装单位					
使用单位					
使用单位地址					
设备使用地点					
使用单位 统一社会信用代码		邮政编码			
安全管理人员		联系电话			
设计使用年限	年	投入使用日期	年 月		
主体结构型式		运行状态			
性能 参数	容 积	m ³	内 径	mm	
	设计压力	MPa	设计温度	℃	
	使用压力	MPa	使用温度	℃	
	工作介质				
检验 依据	《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG 21-2016) 《埋地液化石油气储罐定期检验规程》(DB34/T 3192-2018)				
问题 及其 处理	[检验发现的缺陷位置、程度、性质及处理意见(必要时附图或附页,也可以直接注明见某单项报告)]				
检验 结论	压力容器的安全状况等级评定为 级				
	(符合要求、基本符合 要求、不符合要求)	允许(监控)使用参数			
		压力	MPa	温度	℃
		介质		其他	
下次定期检验日期: 年 月					
说明	(包括变更情况)				
检验人员:					
编制:	日期:	检验机构核准证编号: (检验机构检验专用章) 年 月 日			
审核:	日期:				
批准:	日期:				

共 页 第 页

埋地液化石油气储罐定期检验报告附页

报告编号：

序号	检 验 项 目	检验结果	说明
1	<input type="checkbox"/> 资料审查		
2	<input type="checkbox"/> 宏观检验		
3	<input type="checkbox"/> 壁厚测定		
4	<input type="checkbox"/> 强度校核		
5	<input type="checkbox"/> 射线检测		
6	<input type="checkbox"/> 超声检测		
7	<input type="checkbox"/> 磁粉检测		
8	<input type="checkbox"/> 渗透检测		
9	<input type="checkbox"/> 材料成分分析		
10	<input type="checkbox"/> 硬度检测		
11	<input type="checkbox"/> 金相分析		
12	<input type="checkbox"/> 外防腐层检测		
13	<input type="checkbox"/> 阴极保护有效性检测		
14	<input type="checkbox"/> 安全附件检验		
15	<input type="checkbox"/> 耐压试验		
16	<input type="checkbox"/> 气密性试验		

共 页 第 页

资料审查

报告编号：

设计单位							
设计日期			产品标准				
容器图号			设计使用年限				
制造单位							
制造日期			产品编号				
安装单位							
投入使用日期			上次检验日期				
设备代码			使用登记证编号				
结构 型式	主体结构型式			安装型式			
	支座型式			阴极保护类型			
	外防腐层防腐方式			外防腐层防腐等级			
性能 参数	容积		m^3	容器内径		mm	
	长		mm	最大允许充装量		Kg	
	设计压力		MPa	工作压力		MPa	
	设计温度		℃	工作温度		℃	
	腐蚀裕度		mm	介质			
	材质	筒体		厚度	筒体		mm
		封头			封头		mm
		外防腐层			外防腐层		mm
	资料 审查 情况		(可以参照宏观检验记录格式列出资料审查项目和内容、审查结果和备注等栏目,也可以直接表述审查发现的问题项目和内容及其问题和变更情况)				
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。					
检验:		日期:		审核:		日期:	

共 页 第 页

宏观检验

报告编号：

检 验 项 目		检 查 结 果	备 注
1	结构 检验	封头型式	
2		封头与筒体的连接	
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		加强筋板的设置	
7		吸污井的设置	
8	几何 尺寸 检验	筒体同一断面最大直径与最小直径之差	
9		纵/(环)焊缝最大对口错边量	/ mm
10		纵/环焊缝最大棱角度	/ mm
11		纵/环焊缝最大咬边	/ mm
12		纵/环焊缝最大余高	/ mm
13	储罐 外观 检验	铭牌和标志	
14		内外表面的腐蚀	
15		裂纹、泄漏、鼓包、变形、机械接触损伤、过热	
16		工卡具焊迹、电弧灼伤	
17		加强筋板变形、脱焊	
18		法兰、密封面及其紧固螺栓	
19		支座、基础和混凝土框架下沉、倾斜、开裂	
20		地脚螺栓	
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	外防	外防腐层选用是否符合设计图纸要求	
23	腐层 检验	外防腐层的破损、划伤、脱落、脆化、龟裂、粘接 不牢	
24	其他	接管管座外表面的腐蚀、变形、开裂、泄漏	
25	检验	M36 以上螺柱的损伤和裂纹情况	
结果：			
检验：		日期：	审核：
			日期：

注：检查结果栏中，打“√”的表示无问题或者合格的检查项目，打“×”的表示有问题或者不合格的检查项目，
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。

共 页 第 页

壁厚测定

报告编号：

测量仪器型号			测量仪器编号		
测量仪器精度			耦合剂		
名义 厚度	筒体	mm	实测	筒体	mm
	封头	mm	最小壁厚	封头	mm
表面状况			实测点数		

测厚点部位图：

测 厚 记 录

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

测定结果：

检验：	日期：	审核：	日期：
-----	-----	-----	-----

共 页 第 页

强度校核

报告编号：

强度校核部位		允许/监控 使用压力	MPa	实测内径	mm
实测最小壁厚	mm	材料许用应力	MPa	腐蚀裕量	mm
焊接接头系数		封头形状系数		允许/监控 使用温度	℃
校核选用标准					
校核参数取值说明：					
强度校核计算：					
校核结果：					
校核：	日期：	审核：	日期：		

注：本校核不代替设计计算，不能免除设计者责任。

共 页 第 页

超声检测

报告编号：

检测仪器型号		检测仪器编号	
探头型号		试块型号	
评定灵敏度	dB	检测方法/扫查面	
耦合剂		补 偿	dB
检测标准		检测比例	% mm

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	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 (dB)	评定 级别	备注

检测结果：

检测： _____ 日期： _____	审核： _____ 日期： _____
---------------------	---------------------

磁粉检测

报告编号：

检测仪器型号		检测仪器编号	
磁粉类型		磁悬液	
灵敏度试片		磁化方法	
提升力/磁化电流		喷洒方法	
检测标准		检测比例	% mm

检测部位（区段）及缺陷位置示意图：

磁粉检测结果评定表

区段编号	缺陷位置	缺陷磁痕尺寸 (mm)	缺陷性质	评定	备注

检测结果：

--	--

检测：

日期：

审核：

日期：

共 页 第 页

渗透检测

报告编号：

渗透剂型号		表面状况	
清洗剂型号		环境温度	℃
显像剂型号		对比试块	
渗透时间	min	显像时间	min
检测标准		检测比例	%

检测部位及缺陷位置示意图：

渗透检测结果评定表

区段编号	缺陷位置	缺陷痕迹尺寸 (mm)	缺陷性质	评定	备注

检测结果：

检测：

日期：

审核：

日期：

共 页 第 页

硬度检测

报告编号：

测量仪器型号		测量仪器编号	
主体材质		热处理状态	
检测标准		硬度单位	

测点位置示意图：

测点 编号	测点 硬度	测点部位	测点 编号	测点 硬度	测点部位	测点 编号	测点 硬度	测点部位

检测结果：

检验：	日期：	审核：	日期：
-----	-----	-----	-----

金相分析

报告编号：

分析仪器型号		分析仪器编号	
腐蚀方法		抛光方法	
执行标准		金相组织	
主体材质		热处理状态	
<p>取样分析部位示意图：</p>			
<p>金相照片（注明放大倍数）：</p>			
<p>分析结果：</p>			
分析：	日期：	审核：	日期：

共 页 第 页

外防腐层检测

报告编号：

检测仪器型号		仪器编号	
外防腐层类型		防腐蚀等级	
外防腐层设计厚度	mm	实测最小厚度	mm
检漏电压	V		

检测部位示意图：

序号	漏点位置	漏点检测电压	外观检查情况	漏点处安全状况等级

检测结果：

检测：	日期：	审核：	日期：
-----	-----	-----	-----

安全附件检验

报告编号：

安全阀	型 号		数 量			
	校验日期		校验报告编号			
	整定压力	MPa	安 装 位 置			
压力表	量 程	MPa	数 量			
	精 度		安 装 位 置			
紧急	型式及规格				数 量	
切断 装置	耐压试验压力	MPa	密闭试验压力	MPa	切断时间	s
	检修记录		安 装 位 置		外 观	
液位 (面)计	型 式		数 量		容器充装量	m ³
	安 装 位 置		外 观		误 差	
测温仪表	型 号		有 效 期		外 观	
其他阀门、附件检验：						
<p>检验结果：</p>						
检验：			日期：		审核：	
					日期：	

共 页 第 页

耐压试验

报告编号：

设计压力	MPa	允许/监控 使用压力	MPa
试验压力	MPa	主体材质	
试验介质		介质温度	℃
试验部位		环境温度	℃
压力表	量程 MPa; 精度 级	机泵型号	
试验程序记录			
缓慢升至试验压力：_____MPa，保压_____min； 缓慢降压至允许/监控使用压力：_____MPa，保压_____min； 检验储罐：_____ 渗漏，_____ 可见的变形，_____ 异常的响声。			
试验结果： <div style="position: absolute; top: 50%; left: 50%; transform: translate(-50%, -50%); opacity: 0.3; font-size: 2em; pointer-events: none;"> 地方标准信息服务平台 </div>			
检验：	日期：	审核：	日期：

共 页 第 页

气密性试验

报告编号：

设计压力	MPa	允许/监控 使用压力	MPa
耐压试验压力	MPa	气密试验压力	MPa
试验介质		介质温度	℃
环境温度	℃	容积	m ³
压缩机型号		安全阀型号	
压力表	量程 MPa; 精度 级	试验部位	
试验程序记录			
<p>缓慢升至试验压力：_____MPa，保压_____min；</p> <p>检验储罐及连接部位：_____泄漏，_____异常现象。</p>			
<p>试验结果：</p> <p style="text-align: center; color: lightblue; opacity: 0.5; font-size: 2em;">地方标准信息服务平台</p>			
检验：	日期：	审核：	日期：

共 页 第 页