



# 中华人民共和国国家标准

GB 12337—2014  
代替 GB 12337—1998

## 钢制球形储罐

Steel spherical tanks

自 2017 年 3 月 23 日起,本标准转为推荐性  
标准,编号改为 GB/T 12337—2014。

2014-09-03 发布

2015-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 总则 .....	2
4 材料 .....	11
5 结构 .....	22
6 计算 .....	25
7 制造 .....	43
8 组焊、检验与验收 .....	47
附录 A (规范性附录) 标准的符合性声明及修订 .....	61
附录 B (规范性附录) 安全附件及附属设施 .....	62
附录 C (规范性附录) 风险评估报告 .....	65
附录 D (规范性附录) 应力分析设计球罐 .....	66
附录 E (规范性附录) 低温球形储罐 .....	76
附录 F (资料性附录) 球壳对接焊缝的坡口形式及尺寸 .....	79
附录 G (规范性附录) 场地类别划分 .....	80

## 前 言

本标准的附录 F 为推荐性的,其余技术内容为强制性的。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 12337—1998《钢制球形储罐》,与 GB 12337—1998 标准相比,主要技术变化如下:

- 根据 TSG R0004《固定式压力容器安全技术监察规程》、GB 150.1~150.4《压力容器》修改相关内容。
- 设计压力的适用范围由 4.0 MPa 提高到 6.4 MPa。
- 增加了球壳用钢板厚度不宜大于 50 mm 的规定,相应的修订了钢板的厚度适用范围。
- 球壳材料增加到 14 种,新增材料: Q370R、15MnNiDR、15MnNiNbDR、09MnNiDR、07MnMoVR、07MnNiVDR、07MnNiMoDR、S30408、S30403、S31608、S31603。
- 支柱与球壳连接型式取消了 U 型柱结构和翻边结构,增加了长圆形结构。
- 增加了盛装毒性程度为极度或高度危害介质的球罐,进出口应在上极开孔的要求。
- 取消了球罐人孔、接管法兰密封面应采用凹凸面的要求。
- 根据 GB 50011《建筑抗震设计规范》修订地震载荷的计算。
- 根据 GB 50009《建筑结构荷载规范》修订风载荷的计算。
- 增加了外压球壳的计算内容。
- 产品焊接试件由 3 块改为 2 块,分别是立焊、平焊加仰焊。
- 增加了衍射时差法超声检测方法及对碳素钢和低合金钢优先采用衍射时差法超声检测的要求。
- 增加了球罐内侧宜采用荧光磁粉检测的要求。
- 增加了不宜采用  $\gamma$  射线全景曝光射线检测的要求。
- 增加了附录 A 标准的符合性声明及修订。
- 增加了附录 B 安全附件及附属设施。
- 增加了附录 C 风险评估报告。
- 增加了附录 D 应力分析设计球罐。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本标准起草单位:甘肃蓝科石化高新装备股份有限公司、中国特种设备检验研究院、合肥通用机械研究院、中国石化工程建设有限公司、中国天辰工程有限公司、中石化宁波工程有限公司、上海市安装工程有限公司、鞍山钢制压力容器有限公司、沈阳工业安装工程股份有限公司、中国石油天然气第一建设公司、大连市锅炉压力容器检验研究院、中国石化集团福建石化公司。

本标准主要起草人:刘福录、杨国义、朱保国、芦玲、段瑞、李景诚、陆欢军、肖秀荣、章小浒、赵雷江、冯振友、张连友、武铜柱、张志刚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12337—1990、GB 12337—1998。

根据中华人民共和国国家标准公告(2017 年第 7 号)和强制性标准整合精简结论,本标准自 2017 年 3 月 23 日起,转为推荐性标准,不再强制执行。