



中华人民共和国国家标准

GB/T 43311—2023

球墨铸铁管设计方法

Design method for ductile iron pipes

(ISO 10803:2011, MOD)

2023-11-27 发布

2024-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 10803:2011《球墨铸铁管设计方法》。

本文件与 ISO 10803:2011 相比，在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号变化对照一览表见附录 A。

本文件与 ISO 10803:2011 相比，存在较多技术差异，在所涉及的条款的外侧页边空白位置用垂直单线（|）进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动：

- 增加了部分术语和定义中的注释；
- 将基本规定中球墨铸铁管依据压力和壁厚分级、管壁厚度、球墨铸铁管的设计进行分条描述；
- 将压力分级管的允许工作压力、最小壁厚、公称壁厚计算进行分条描述；
- 将管土共同作用进行分条描述；
- 删除了现场水压试验的注释；
- 删除了符合 ISO 2531 和 ISO 7186 的管的首选压力等级、其他压力等级和允许覆土深度；
- 增加了附录 C(资料性)热力用球墨铸铁管的设计指南。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：新兴铸管股份有限公司、圣戈班管道系统有限公司、国铭铸管股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、永通球墨铸铁管有限责任公司、沈阳亚特重型装备制造有限公司、山西泫氏实业集团有限公司、安徽欧泰祺智慧水务科技有限公司、本溪北台铸管股份有限公司、中国长江三峡集团有限公司。

本文件主要起草人：周波、王嵩、何根、侯捷、蔡可辉、黄新高、孙伟、毕文刚、汪书培、李岩、谭尧升、张韬臻、时文博、孙恕、王浩、侯慧宁、王道群、樊永辉、王正强、王敬玉、刘长国、张邯国、孔祥声、宫景文、苏柏林、孙新、赵宇、田晗、张玉湖、马怡原。

球墨铸铁管设计方法

1 范围

本文件规定了符合 GB/T 13295 和 GB/T 26081 的球墨铸铁管设计方法,包括基本规定、按内部压力设计和按外部荷载设计。

本文件适用范围如下:

- 有压、无压或负压条件(或工况)下运行;
- 有或没有地面堆积荷载、交通荷载。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 13295 水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件(GB/T 13295—2019,ISO 2531:2009,MOD)
- GB/T 26081 排水工程用球墨铸铁管、管件和附件(GB/T 26081—2022,ISO 7186:2011,MOD)

3 术语和定义

GB/T 13295 和 GB/T 26081 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

允许工作压力 allowable operating pressure

PFA

部件可长时间安全承受的最大内部压力,不包括冲击压。

注:该压力为在理想状态下且 $PMA=1.2PFA$ 时的理论计算值。

[来源:GB/T 13295—2019,3.17]

3.2

最大允许工作压力 maximum allowable operating pressure

PMA

部件在使用中可安全承受的,包括冲击压在内的最大内部压力。

[来源:GB/T 13295—2019,3.18,有修改]

3.3

上部回填层 initial backfill

管顶以上 500 mm 范围内的回填土层,见图 1。