

ICS 83.120
Q 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 21492—2008

玻璃纤维增强塑料顶管

Glass fiber reinforced plastics jacking pipe

2008-03-10 发布

2008-09-01 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	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类和标记	2
5 原材料与连接	3
6 要求	5
7 试验方法	10
8 卫生性能	10
9 检验规则	10
10 标志、包装、运输及贮存	11
附录 A (规范性附录) 尺寸测量方法	13
附录 B (规范性附录) 轴向压缩强度试验	15
附录 C (规范性附录) 分离盘法测定管的环向拉伸强度	16
附录 D (规范性附录) 轴向与环向拉伸强度试验	18
附录 E (规范性附录) 环刚度试验时的垂直方向挠曲值和环刚度计算方法	19
附录 F (资料性附录) 顶力计算方法	20

前 言

本标准参考美国 ANSI/AWWA C950:2001《玻璃纤维压力管》，与 ANSI/AWWA C950 的一致性程度为非等效。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 均为规范性附录，附录 F 为资料性附录。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国纤维增强塑料标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：武汉理工大学、北京玻璃钢院复合材料有限公司、中国复合材料工业协会。

本标准参加起草单位：永昌积水复合材料有限公司、河北恒润集团有限公司、上海耀华玻璃钢有限公司、连云港中复连众复合材料集团有限公司、广东国正管业科技有限公司、广州市工大复合材料有限公司、广东省佛山市祈丰玻璃钢有限公司、辽宁水业玻璃钢管道有限公司、广东开平华泉玻璃钢制品有限公司、昊华中意玻璃钢有限公司、浙江东方豪博管业有限公司。

本标准主要起草人：李卓球、陈建中、胡中永、吕琴、王建军。

本标准首次发布。

玻璃纤维增强塑料顶管

1 范围

本标准规定了玻璃纤维增强塑料顶管(以下简称 GRP 顶管)的分类和标记、原材料与连接、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存等。

本标准适用于公称直径为 400 mm~3 000 mm, 压力等级为 0.1 MPa~1.0 MPa, 刚度等级为 15 000 N/m²~100 000 N/m² 的地下顶进施工法用 GRP 顶管。其他公称直径、压力等级, 以及更高刚度等级的 GRP 顶管, 也可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件, 其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准, 然而, 鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本适用于本标准。

- GB 150 钢制压力容器
- GB/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则
- GB/T 1447 纤维增强塑料拉伸性能试验方法
- GB/T 1448 纤维增强塑料压缩性能试验方法
- GB/T 2576 纤维增强塑料树脂不可溶分含量试验方法
- GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法
- GB/T 5351 纤维增强热固性塑料管短时水压失效压力试验方法
- GB/T 5352 纤维增强热固性塑料管平行板外载性能试验方法
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB/T 8237 纤维增强塑料用液体不饱和聚酯树脂
- GB 13115 食品容器及包装材料用不饱和聚酯树脂及其玻璃钢制品卫生标准
- GB/T 13657 双酚-A 型环氧树脂

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

玻璃纤维增强塑料顶管 **glass fiber reinforced plastics jacking pipe**

以无碱玻璃纤维及其制品为增强材料、以热固性树脂为基体材料, 包含(或不包含)石英砂等颗粒材料夹芯层, 按一定工艺方法制成的用于地下顶进法施工的管道。

3.2

环刚度 S **ring stiffness**

指单位长度的管环在外压作用下, 在一定径向变形下所承受的荷载大小。它表征管环抵抗外荷载能力。以下式计算: $S=EI/D^3$, 通常以 N/m² 作单位。其中 EI 为沿管轴方向单位长度内管壁环向弯曲刚度, D 为管道计算直径。

3.3

刚度等级 SN **ring stiffness class**

GRP 顶管设计时所使用的名义管刚度。