

ICS 91.220
CCS P 97



中华人民共和国国家标准

GB/T 40122—2021

全断面隧道掘进机 矩形土压平衡顶管机

Full face tunnel boring machine—
Rectangular earth pressure balance pipe jacking machine

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 基本参数与型号	4
4.1 基本参数	4
4.2 型号	4
5 技术要求	4
5.1 一般要求	4
5.2 刀盘与刀具	5
5.3 刀盘驱动单元	5
5.4 盾体	5
5.5 顶推装置	5
5.6 顶铁、顶环、后靠及始发机架	6
5.7 螺旋输送机	6
5.8 中继间	6
5.9 纠偏系统	6
5.10 辅助系统	6
5.11 液压系统	7
5.12 电气系统	7
5.13 数据采集系统	7
5.14 导向系统	7
5.15 职业健康与环境安全	8
6 试验方法	8
6.1 试验条件	8
6.2 目测检查	8
6.3 数据采集	8
6.4 开挖尺寸	8
6.5 刀盘与刀具	8
6.6 刀盘驱动单元	11
6.7 盾体	11
6.8 顶推装置	14
6.9 顶铁与后靠	14
6.10 螺旋输送机	14
6.11 中继间最大顶推速度	14
6.12 纠偏系统	14
6.13 辅助系统	14

6.14	污染度检测	15
6.15	电气系统	15
6.16	气体检测	15
6.17	急停检查	15
7	检验规则.....	15
7.1	检验分类	15
7.2	出厂检验	15
7.3	工地检验	16
7.4	型式检验	17
7.5	判定规则	17
8	随行文件和产品维护保养手册.....	17
8.1	随行文件	17
8.2	产品维护保养手册	17
9	标志、包装和运输	17
9.1	标志	17
9.2	包装和运输	18
附录 A (资料性)	顶管机顶推力计算方法	19
附录 B (资料性)	纠偏力计算方法	20
附录 C (资料性)	检查记录表	23

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国建筑施工机械与设备标准化技术委员会(SAC/TC 328)归口。

本文件起草单位：中铁工程装备集团有限公司、石家庄铁道大学、大连理工大学、江苏广泓重工设备有限公司、中国水利水电第三工程局有限公司、盾构及掘进技术国家重点实验室、中国铁建重工集团股份有限公司、中交天和机械设备制造有限公司、北方重工集团有限公司、上海隧道工程有限公司机械制造分公司、北京建筑机械化研究院有限公司、安徽唐兴机械装备有限公司。

本文件主要起草人：李建斌、贾连辉、郭京波、卓普周、余彬泉、霍军周、王琪、李凤远、麻成标、杨辉、周俊、顾建江、刘双、唐飞、范磊、潘存治、丁谢君、李东锋、李宏波、王宇飞、靳党鹏、王义、石元奇、姚宝、孙艳秋。

全断面隧道掘进机 矩形土压平衡顶管机

1 范围

本文件规定了矩形土压平衡顶管机的术语和定义、基本参数与型号、技术要求、试验方法、检验规则、随行文件、标志、包装和运输。

本文件适用于矩形土压平衡顶管机(以下简称顶管机)。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件
- GB 5226.3 机械安全 机械电气设备 第11部分:电压高于1 000 V a.c.或1 500 V d.c.但不超过36 kV的高压设备的技术条件
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB/T 7932 气动 对系统及其元件的一般规则和安全要求
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14039—2002 液压传动 油液 固体颗粒污染等级代号
- GB/T 17301 土方机械 操作和维修空间 棱角倒钝
- GB/T 20082 液压传动 液体污染 采用光学显微镜测定颗粒污染度的方法
- GB/T 34354—2017 全断面隧道掘进机 术语和商业规格
- GB/T 34651—2017 全断面隧道掘进机 土压平衡盾构机
- GB/T 37400.3 重型机械通用技术条件 第3部分:焊接件
- GB/T 37400.10 重型机械通用技术条件 第10部分:装配
- GB/T 37400.11 重型机械通用技术条件 第11部分:配管
- GB/T 40127—2021 全断面隧道掘进机 顶管机安全要求
- GB 50150 电气装置安装工程 电气设备交接试验标准
- GB 50168—2018 电气装置安装工程 电缆线路施工及验收标准
- JB/T 10205 液压缸

3 术语和定义

GB/T 34354—2017、GB/T 34651—2017 和 GB/T 40127—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。