

ICS 91.220.20

CCS P97

团 体 标 准

T/QGCML xxx-2025

挖钻两用机

Excavation and drilling dual purpose machine

（征求意见稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 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。

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。

本文件由河南省志鼎建筑安装工程有限公司、广州市新效信标准技术研究有限公司提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件起草单位：XXXXX、广州市新效信标准技术研究有限公司、XXXXX、XXXXX、XXXXX

本文件主要起草人：XXXX XXXX XXXX

本文件于2025年XX月首次发布。

挖钻两用机

1 范围

本标准规定了挖钻两用机（以下简称挖钻机）的型式、型号、基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于挖钻机的设计、制造和验收。

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 3766 液压传动系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 7932 气动系统通用技术条件
- GB/T 7935 液压元件通用技术条件
- GB/T 13306 标牌
- GB/T 25684.1-2021 土方机械 安全 第1部分:通用要求
- JB/T 5936 工程机械 机械加工件通用技术条件
- JB/T 5937 工程机械 灰铸铁件通用技术条件
- JB/T 5938 工程机械 球墨铸铁件通用技术条件
- JB/T 5939 工程机械 铸钢件通用技术条件
- JB/T 5942 工程机械 自由锻件通用技术条件
- JB/T 5943 工程机械—焊接件通用技术条件
- JB/T 5945 工程机械 装配技术条件
- JB/T 5946 工程机械厂涂装技术条件
- JB/T 5947 工程机械包装通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

挖钻两用机 Excavation and drilling dual purpose machine
挖掘机底盘装挖钻机

4 分类与命名

4.1 分类

- 4.1.1 按传动方式分为：机械、液压、机械和液压；
- 4.1.2 按钻井介质分为：液体、气体、无介质。

4.2 型号

挖钻机的型号表示如下：

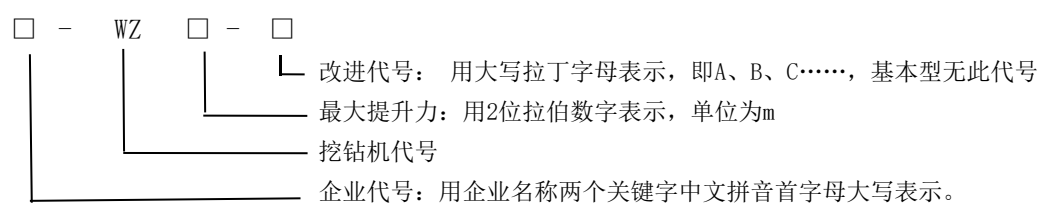


图 1 挖钻机的型号表示

示例 1：HD-WZ30 型挖钻机。HD 表示山东宏大工程机械有限公司；WZ 表示挖钻两用机；30 表示钻机最大提升力为 30kN 。此机型为首次研发。

示例 2：HD-WZ30A 型挖钻机。HD 表示山东宏大工程机械有限公司；WZ 表示挖钻两用机；30 表示钻机最大提升力为 30kN；A 表示第一次改进。

4.3 主要技术参数

挖钻机主要技术参数见表1。

表 1 主要技术参数

序号	项目名称	单位	基本参数		
1	最大提升力	kN	20	30	40
2	最大加压力	kN	20	30	40
3	最大提升力	kN	20	30	40
4	钻孔直径	mm	Φ 80～Φ 140	Φ 90～ Φ 180	Φ 90～ Φ 200
5	井架左右摆动角度范围	°	-30～30	-30～30	-30～30
7	标准钻杆规格（外径×长度）	mm	Φ 76(73) X3000	Φ 76(73) X3000	Φ 76(73) X3000
8	动力头输出扭矩	N.m	2000	3000	4000
9	动力头转速范围	r/min	0～280	0～280	0～280
10	最大升降速度	m/s	1.5	1.5	1.5
11	挖钻机总质量	kg	12000～20000	20000～30000	>30000
12	（底盘）发动机持续功率	kW	>60	>90	>120
13	配套空压机能力	排气量	m ³ /min	5～18	5～21
		排气压力	MPa	0.5～2.4	0.5～2.4

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 挖钻机应符合本标准的规定，并按照规定程序批准的产品图样和技术文件制造。
- 5.1.2 挖钻机使用的原材料、外购件应符合相关国家标准、行业标准的规定，并经检验部门检验合格后方可使用。
- 5.1.3 挖钻机机加工件应符合 JB/T 5936 的规定。
- 5.1.4 挖钻机灰铸铁件应符合 JB/T 5937 的规定。
- 5.1.5 挖钻机球墨铸铁件应符合 JB/T 5938 的规定。
- 5.1.6 挖钻机铸钢件应符合 JB/T 5939 的规定。
- 5.1.7 挖钻机锻造件应符合 JB/T 5942 的规定。
- 5.1.8 挖钻机焊接件应符合 JB/T 5943 的规定。
- 5.1.9 挖钻机部件装配应符合 JB/T 5945 的规定。
- 5.1.10 机械运转摩擦部位的温升不超过 45℃，最高温度不应大于 85℃。
- 5.1.11 挖钻机相对运动件正常工作范围内应无干涉现象。
- 5.1.12 挖钻机各密封处应无渗漏现象。
- 5.1.13 挖钻机与挖掘机功能应一键转换，并且功能互锁。
- 5.1.14 采用改装现有挖掘机方法生产的挖钻机，改装完成再恢复成挖掘机使用时，其功能应不受影响。

5.2 液压系统

- 5.2.1 液压系统应符合 GB/T 3766 的规定。
- 5.2.2 液压系统出厂试验在额定压力下保持 5 min，应无渗漏现象。
- 5.2.3 液压元件应符合 GB/T 7935 的规定，液压元件运行准确、可靠，工作时无爬行、卡阻现象。
- 5.2.4 液压系统油温应不大于 80℃。

5.3 动力头

- 5.3.1 动力头经人力转动正常后，按照表 1 规定的最高转速进行跑合试验，跑合 5 min，转动应灵活、平稳连续，无异常振动机械摩擦部位温升及温度应符合 4.1.10 的规定。
- 5.3.2 动力头进行静水压密封试验，水压达到 3 MPa 时保持 5 min，应无渗漏现象。

5.4 操纵系统

- 5.4.1 操纵手柄应集中安装在操作方便的位置上，各手柄操纵应无干涉现象。
- 5.4.2 操纵手柄应操纵轻便、灵活，定位准确可靠，不得因震动原因自动离位。
- 5.4.3 应明确标出各操纵手柄、旋钮、开关等的用途和操作方法。

5.5 安全要求

- 5.5.1 挖钻机应在运动及高温部位设安全防护装置或警示标识。
- 5.5.2 防护装置应牢固可靠，警示标识应醒目便于观察。
- 5.5.3 按 GB/T 25684.1-2021 中 4.16 执行。

5.6 外观及涂漆

- 5.6.1 各结构件外观应美观规整，焊接件焊缝应均匀平滑。
- 5.6.2 所有标牌应字迹清晰，安装牢固。
- 5.6.3 挖钻机涂漆应符合 JB/T 5946 的规定。

6 试验方法

6.1 空载试验

- 6.1.1 启动前，检查各部位联接无误并达到运转条件。启动后发动机低速运转 5 min。运转正常后发动机由低速逐渐向挖钻机要求的工作转速分级进行，连续运转不应小于 30 min。
- 6.1.2 动力头在全程内进行升降试验。动力头在任意位置不应卡阻，链条不应跳齿，无其它异常现象。
- 6.1.3 在发动机规定转速下，控制换向阀手柄开度，动力头转速应在表 1 规定的参数范围内。动力头最大升降速度应能够达到表 1 规定的参数。

6.2 液压系统试验

在发动机规定转速下分别操作钻井的各项动作，使液压系统达到额定压力，并保持 5 min，应无渗漏现象。

6.3 动力头试验

动力头固定好并在出口安装节流装置，将试压装置与动力头进口连接，使压力逐级升高，当压力达到表 1 规定的要求时，动力头应符合 5.3.2 的规定。

6.4 载荷试验

液压系统压力在额定压力下，测量提升力、加压力、动力头输出扭矩应符合表 1 的规定，如果采用静态测量法，其测量值应在表 1 规定的参数值 $\pm 20\%$ 范围内。

6.5 钻井试验

- 6.5.1 挖钻机运转正常情况下，根据实际条件，可选择螺旋钻井、泥浆钻井或空气钻井方法中的一种进行试验。试验钻井深度：条件具备时应能达到最大钻井深度。井数：采用该种钻井方式的井数应不少

于1口。

6.5.2 目测：相对运动件应符合5.1.11的规定；挖钻机各密封处应符合5.1.12的规定；挖钻机各操纵手柄工作时应符合5.4.1和5.4.2的规定。

6.5.3 测试轴承外侧温度及其它转动摩擦部位的温度应符合5.1.10的规定。

6.5.4 测试液压系统油温应符合5.2.4的规定。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产时；
- b) 正式生产后，当结构、材料、工艺有较大改变，影响产品性能时；
- c) 产品停产两年后，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与本次型式检验有较大差异时；
- e) 质量监督部门提出进行型式试验要求时；
- f) 产品正常生产3年或累计100台时。

7.2 出厂检验

产品出厂时，应按表2规定的出厂检验项目逐台进行检验，合格后附有产品质量合格证方能出厂

7.3 检验项目

型式检验、出厂检验项目应按表2规定进行。

表2 检验项目

序号	检验项目及内容	型式检验	出厂检验	标准条款
1	轴承及摩擦部位温升	√	√	5.1.10
2	液压系统	√	√	5.2
3	动力头	√	√	5.3
4	操纵系统	√	√	5.4
5	安全防护	√	√	5.5
6	外观及涂漆	√	√	5.6
7	空载试验	√	√	6.1
8	液压系统试验	√	√	6.2
9	动力头试验	√	√	6.3
10	载荷试验	√		6.4
11	钻井试验	√		6.5

7.4 抽样规则

7.4.1 型式检验

7.4.1.1 产品开发完成或产品正常生产累计100台时进行产品抽查。

7.4.1.2 型式检验应从出厂检验合格的产品中随机抽取，尚未形成批量产品时，在试生产过程中随机抽样，样本量为1套

7.4.2 出厂检验

每台挖钻机必检。

7.5 判定规则

7.5.1 型式检验

当型式检验结果全部符合本文件表2要求时，判为合格。若检验中出现任何1项不符合，允许加倍抽样复检该项目，复检后，若全部符合本文件要求时，则判合格，否则为不合格。

7.5.2 出厂检验

7.5.2.1 表2中规定所有项目全部合格者，判该批产品为合格。

7.5.2.2 如有不合格，经修补、加强后重新检验能满足设计要求的，可判定为合格。否则判该产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 挖钻机标牌应符合 GB/T 13306 的规定，标牌应标明操作指示、安全指示。

8.1.2 挖钻机铭牌应标识以下内容：

- a) 制造厂名；
- b) 产品型号及名称；
- c) 主要技术参数；
- d) 挖钻机质量；
- e) 出厂编号；
- f) 出厂日期；
- g) 执行标准。

8.2 包装

8.2.1 挖钻机包装应符合 JB/T 5947 裸装方式的规定。

8.2.2 针钻杆螺纹部分和动力头螺纹部分应有保护措施，钻杆包装时应捆扎牢固。

8.2.3 挖钻机外露加工部位应采取涂防锈油/脂的保护措施。

8.2.4 挖钻机海路运输时应进行喷蜡处理。

8.2.5 随机备件和随机文件应装在防潮、防雨的包装箱内。

8.2.6 随机文件应包括：

- a) 挖钻机《使用维修手册》；
- b) 底盘完整随机资料；
- c) 挖钻机《零件目录》；
- d) 挖钻机《标准配置清单》；
- e) 产品《合格证》。

8.3 运输

在铁路或水路运输时，一般以自行驶方式上下车（船）；如必须采用吊装时，应按标识吊装方式进行。

8.4 贮存

8.4.1 产品进入贮存场地后，应拆掉电瓶连接线。

8.4.2 外露加工表面和装箱零件、工具、附件等应涂防锈油或采用其它有效防锈措施。

8.4.3 挖钻机应清洗干净、排净管路中的水，各油杯应注满润滑油脂。存放在干燥、通风的场地，应尽量避免雨淋、暴晒。

8.4.4 贮存在三个月以上，应放空发动机冷却系统的冷却液，拆下电瓶，定期充电、维护。