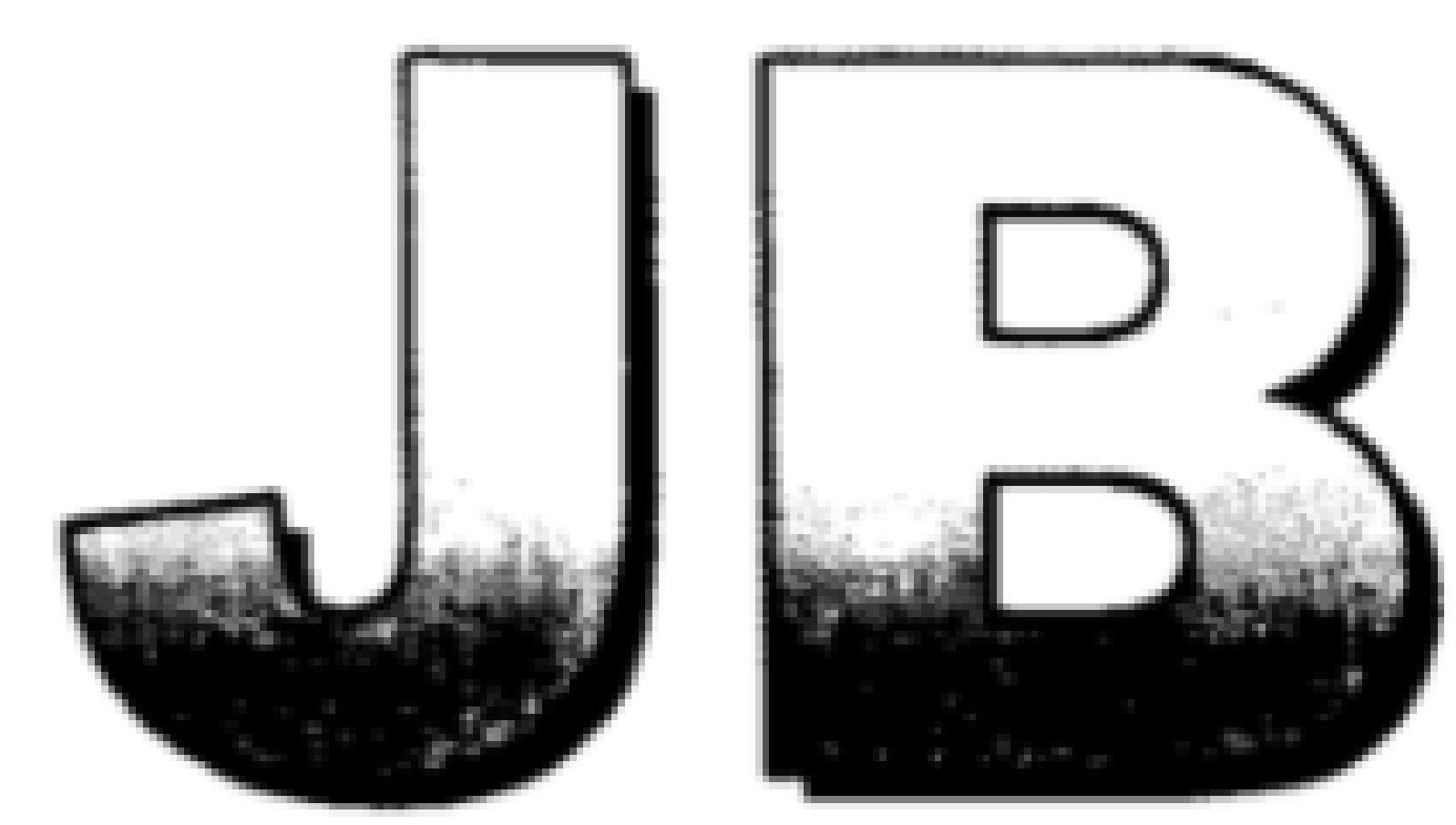


ICS 25.140.01; 73.100.01  
J 48; J 84  
备案号: 28479—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 3576—2010  
代替 JB/T 3576—1999

凿岩机械与气动工具  
防锈通用技术条件

General specification for rust-preventing of  
rock drilling machines and pneumatic tools



2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 防锈期限..... 2

5 产品生产过程的防锈要求..... 2

6 防锈的前处理及一般要求..... 2

7 防锈材料的质量要求..... 3

8 防锈质量的检验规则..... 4

表 1 产品防锈分类..... 2

表 2 除锈质量要求..... 2

表 3 清洗质量要求..... 3

表 4 清洗用石油溶剂质量要求..... 4

表 5 锈蚀级别..... 4

表 6 防锈质量分级及适用范围..... 4



## 前 言

本标准代替 JB/T 3576—1999《凿岩机械与气动工具 防锈通用技术条件》。

本标准与 JB/T 3576—1999 相比，主要变化如下：

——将引用文件 GB 1922《油漆及清洗用溶剂油》替换为 SH 0004—2007《橡胶工业用溶剂油》。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国凿岩机械与气动工具标准化技术委员会（SAC/TC173）归口。

本标准起草单位：阿特拉斯·科普柯（沈阳）建筑矿山设备有限公司。

本标准主要起草人：刘晓杰、陈尚林、高京淑。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JB 3576—1984、JB/T 3576—1999。



# 凿岩机械与气动工具 防锈通用技术条件

## 1 范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具产品在设计、制造、使用和维护中的防锈通用技术条件。  
本标准适用于凿岩机械与气动工具产品及有关制品的防锈。

## 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 252 轻柴油

JB/T 7302 凿岩机械与气动工具 产品包装通用技术条件

JB/T 9857 凿岩机械与气动工具 涂装通用技术条件

SH 0004—2007 橡胶工业用溶剂油

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**防锈期 antirust period**

产品及有关制品从采取一定防锈措施之时起所能达到防锈的期限。

### 3.2

**防锈责任期 antirust liability period**

产品及有关制品从出厂之日起，在正常的储存、运输条件下，生产厂对防锈质量应负责任的期限。

### 3.3

**正常的储存条件 normal storage conditions**

在储存过程中，产品不受日晒、雨淋，不接触酸、碱、盐等腐蚀性介质，不损坏内、外包装；温度不超过 39℃，相对湿度不大于 85%。

### 3.4

**正常的运输条件 normal transport conditions**

在运输过程中，产品不直接受日晒、雨淋，不直接接触酸、碱、盐等腐蚀性介质，不损坏内、外包装。

### 3.5

**内、外包装 both inside and outside the packaging**

包装质量应符合 JB/T 7302 的规定。

### 3.6

**前处理 processing before packaging**

产品及有关制品进行防锈包装前所进行的除锈、清洗和干燥处理的统称。

### 3.7

**锈蚀率 corrosion rate**

已锈蚀的面积与产品锈蚀同一表面总面积的百分比。

4 防锈期限

4.1 产品防锈的分类:

为了便于对不同类型产品提出防锈技术要求,按产品尺寸大小将产品防锈按表 1 分类。

表 1 产品防锈分类

产品尺寸大小	类 别	产 品 品 种 举 例
小型产品	A	气铲、气镐、气砂轮、气扳机、气动铆钉机等
中型产品	B	气腿式、向上式、导轨式、手持式凿岩机及潜孔冲击器、气动马达、气动泵等
大型产品	C	胶轮、轨轮、履带等各式钻车、钻机、钻架等

4.2 防锈期要求:

- a) 工序间要求 7 天至 30 天;
- b) 中间库要求 1 个月至 12 个月;
- c) 厂内封存要求 2 年。

4.3 防锈责任期为 1.5 年。

4.4 对产品有特殊要求者,由供、需双方协商制定。

5 产品生产过程的防锈要求

- 5.1 主要零部件在精加工后应及时清洗和进行防锈处理。
- 5.2 机加工所用的切削液和切削油应具有一定的防锈能力,并应定期检查和更换。
- 5.3 热处理后的零部件,尤其进行盐浴处理和盐水淬火的零部件应进行清洗、喷砂(丸)、钝化处理后,方可进入下道机加工工序(采用具有防锈能力的热处理新工艺除外)。
- 5.4 在精加工零件上盖有腐蚀性酸印的多余酸,应及时进行中和处理,严防由此产生锈蚀。
- 5.5 零部件进入中间库时应进行防锈处理,库房要求洁净。
- 5.6 装配前零部件应按本标准的各项要求进行检查,检查合格后方可组装。
- 5.7 装配时应涂覆置换型防锈油或防锈润滑油,并应带油装配。试车后如油膜破坏,应拆下主要零部件,重新进行防锈处理。
- 5.8 试车时所用的压缩空气应经油、水分离器除去水分方可使用。

6 防锈的前处理及一般要求

6.1 除锈质量要求

在满足精度和使用性能条件下,除锈质量应符合表 2 的规定。

表 2 除锈质量要求

分 级		适 用	要 求
加工表面	I	表面粗糙度 $Ra$ 值不大于 $0.8\ \mu\text{m}$	表面有闪亮的金属光泽
	II	有相对运动表面,表面粗糙度 $Ra$ 值为 $(3.2\sim1.6)\ \mu\text{m}$	表面有均一的金属光泽
	III	无相对运动表面,表面粗糙度 $Ra$ 值为 $(3.2\sim1.6)\ \mu\text{m}$	表面无残存物
	IV	表面粗糙度 $Ra$ 值不小于 $6.3\ \mu\text{m}$	95%表面无锈迹
非加工表面	I	A 类产品柄体外表面、液压系统内表面	表面稍有金属光泽
	II	一般管路及各种型材	95%表面无锈迹

注: A 类、B 类产品主要件 IV 以下加工面除锈质量提高一级要求。

6.2 清洗质量要求和试验方法

6.2.1 清洗质量要求



防锈处理前对零部件上肉眼可见的油污、尘埃、残屑、酸、碱等易引起锈蚀的脏物必须清除。根据零部件防锈期的不同，清洗质量应符合表 3 的规定。

表 3 清洗质量要求

级 别	适 用	要 求
I	防锈期 2 年以上	完全除去污物 and 旧油层，并除去指纹、汗渍及着色
II	防锈期（1~2）年	基本除去污物 and 旧油层
III	防锈期（0.5~1）年	除去污物，允许残存少量旧油层

6.2.2 清洗质量的试验方法

6.2.2.1 目测试验

在室内白天光线或 40 W 日光灯下，置试样表面距离肉眼约 30 cm 处，观察表面有无残存物及清洁状况。

6.2.2.2 擦拭试验

用清洁白布擦拭清洗的表面某一部位，观察白布有无污染。

6.2.2.3 溶剂试验

清洗质量要求较高时，应使用新溶剂洗涤，然后观测溶剂中是否有污物、悬浮物或沉淀物，必要时过滤、称重。

6.2.2.4 pH 值试验

将清洗后的金属表面润湿（干燥表面用蒸馏水润湿一部分），用精密 pH 试纸检查 pH 值。

6.3 干燥质量要求

清洗后的零部件应立即干燥处理。目视应无可见清洗剂的残留液。干燥时间要尽量缩短。当采用水剂清洗、油封存时，零部件必须经脱水或干燥后，方可涂油封存。

6.4 防锈部位

6.4.1 凡钢铁制品件的裸露面及附件、备件、随机工具等均需进行防锈处理。

6.4.2 非加工表面可按 JB/T 9857 规定，涂防锈漆。

6.4.3 产品的镁合金件外表面必须采取氧化处理或进行涂漆防腐。

6.4.4 产品内部有相对运动的表面必须进行防锈处理。

6.4.5 装配前外购件、外协件（除 C 类产品有防锈措施的部件外）要重新进行防锈处理。

6.5 产品防锈的外观要求

6.5.1 采用防锈油脂防锈时，油膜必须均匀、连续，无漏涂之处。

6.5.2 采用气相缓蚀剂防锈，要保证内包装的密封性；保证足够的剂量和在有效的防锈距离内（金属表面和气相缓蚀剂的距离不得超过 30 cm，每立方米空间不得少于 30 g）。

6.5.3 采取可剥性塑料薄膜封存，膜质应均匀，无破裂、无漏涂，膜厚应不小于 0.06 mm。

6.6 防锈处理的工作条件

6.6.1 防锈处理操作的现场应明亮、清洁、无腐蚀性气体，防锈处理应在尽可能低的湿度下进行。

6.6.2 清洗、干燥和防锈应连续进行，如间断 4 h 以上，要进行暂时性防锈处理。

6.6.3 防锈处理时，应使产品及零部件的温度与环境温度平衡后再进行。

7 防锈材料的质量要求

7.1 采用的防锈材料必须满足储存、运输和使用环境的要求。防锈材料的防锈性能应符合第 4 章防锈期限的要求。

7.2 对于外购和自己配置的清洗液和防锈材料，要根据各厂使用的具体情况，对其主要技术指标进行抽样检查。抽样检验方法应符合相应的国家标准和行业标准的规定。

7.3 清洗材料：

石油溶剂应不含四乙基铅，并符合表 4 质量要求。非石油溶剂（如酮类、醚类、醇类及水剂清洗剂、卤代烃等）应符合相应国家标准和行业标准的规定。

表 4 清洗用石油溶剂质量要求

名称及品种	橡胶工业用溶剂油	轻柴油（包括 10、0、-20、-35）
符合标准	SH 0004	GB 252

8 防锈质量的检验规则

8.1 产品出厂前必须经制造厂质量检验部门检验，符合防锈各项技术要求后方可出厂。

8.2 产品经防锈处理、封存时间超过 1.5 年，出厂发运前，应由制造厂质量检验部门抽检其防锈情况，如发现油层乳化、变质、脱落、干裂、流失、表面裸露等现象之一者，以及气相缓蚀剂的密封包装破漏者，必须重新进行防锈处理。

8.3 锈蚀等级：

产品在储存、运输过程中如果产生锈蚀，可按表 5 锈蚀等级分级鉴别。

表 5 锈蚀级别

级别	名称	锈 蚀 程 度	锈蚀率
I	无锈	保持原金属光泽	—
II	微锈	金属光泽消失，呈灰暗状	—
III	浮锈	钢铁件出现淡黄色、淡红色（镁合金出现白色、铜出现绿色或暗红色）细粉末状锈迹	<2%
IV	中锈	钢铁件呈现黄色或红褐色斑状块，有堆粉状锈迹	2%~5%
V	重锈	钢铁件呈现褐色，片状锈层或凸起锈斑	>5%~15%
注：锈蚀程度与锈蚀率其中有一项超过指标者，锈蚀级别降一级。			

8.4 产品防锈质量的验收标准。

8.4.1 产品验收时，在到货三个月内，并在产品的防锈责任期内，用户可按表 6 规定向生产厂提出产品的防锈质量要求。

表 6 防锈质量分级及适用范围

锈蚀级别	表面粗糙度与工作状态	适用范围
I	表面粗糙度 $Ra$ 值不大于 $0.8\ \mu\text{m}$	活塞、螺旋棒、棘轮、缸体内表面及机器的心脏部件、滚动轴承等
II	有相对运动表面，以及部分光滑的非加工表面，表面粗糙度 $Ra$ 值为 $(3.2\sim1.6)\ \mu\text{m}$	花键、螺纹等
III	无相对运动配合面：表面粗糙度 $Ra$ 值为 $(3.2\sim1.6)\ \mu\text{m}$	联轴器、法兰盘等
IV	一般非加工表面、一般焊接面：表面粗糙度 $Ra$ 值不小于 $6.3\ \mu\text{m}$	一般接触面、随机工具、附具等，C 类产品不影响使用性能的一些部件
注：小于 $\phi 10$ 的细长孔，按表中锈蚀级别降一级要求。		

8.4.2 产品经检验，凡未超过表 6 规定，且不直接影响产品性能、精度和使用时，均为合格。

8.4.3 产品启封后应立即进行检验，检验后应尽快按前处理及防锈、包装有关规定重新处理和包装，防止产生锈蚀。



中 华 人 民 共 和 国  
机械行业标准  
凿岩机械与气动工具  
防锈通用技术条件  
JB/T 3576—2010

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码：100037

\*

210mm×297mm·0.75 印张·13 千字

2010 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定价：12.00 元

\*

书号：15111·9599

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：（010）88379778

直销中心电话：（010）88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究

www.bzxz.net

免费标准下载网