

ICS 73.100.10
J 84

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7164—2004
代替JB/T 7164—1993

凿岩机械与气动工具
机械加工件通用技术条件

General specifications for machined parts
of rock drilling machines & pneumatic tools

2004-10-20 发布

2005-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是对 JB/T 7164—1993《凿岩机械与气动工具 机械加工件通用技术条件》进行的修订。修订中，除对原标准的表 6 和表 7 作了较大的修改及删除了图 1、图 2 外，还将原第 7 章改为资料性附录 A，其他技术内容没有改变。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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气动工具标准化技术委员会（SAC/TC 173）归口。

本标准主要起草单位：沈阳凿岩机械股份有限公司、天水凿岩机械气动工具研究所。

本标准主要起草人：韩书云、魏万江。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——JB/ZQ 6004—1981、JB/SQ 16—1987、JB/T 7164—1993。

凿岩机械与气动工具 机械加工件通用技术条件

1 范围

本标准规定了凿岩机械与气动工具机械加工件的通用规则、未注公差尺寸、形状和位置公差、涂层厚度的测量方法。

本标准适用于凿岩机械与气动工具机械加工件（以下简称零件）。

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/T 1800.3 极限与配合 基础 第3部分：标准公差和基本偏差数值表（GB/T 1800.3—1998，eqv ISO 286-1：1988）

GB/T 1804 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差（GB/T 1804—2000，eqv ISO 2768-1：1989）

3 通则

3.1 零件的已加工表面，不得有氧化皮、锈蚀、划痕、碰伤等损坏零件表面和影响外观的缺陷。

3.2 零件的锐棱尖角，在图样上未注明要求时，应加工成小于或等于 $0.2\text{mm} \times 45^\circ$ 的倒角或 R 小于或等于 0.2mm 的圆角，毛刺需除净。零件被磨削表面，不允许有烧伤、裂纹。

3.3 零件加工应按工艺指定部位作检验标记。

4 未注公差尺寸

4.1 孔与相当于孔的未注公差尺寸，按 GB/T 1800.3 中 IT14 级精度制造，公差值取“+”号，见表 1。

4.2 轴与相当于轴的未注公差尺寸，按 GB/T 1800.3 中 IT14 级精度制造，公差值取“-”号，见表 1。

表 1

单位为毫米

基本尺寸	(+)或(-)	基本尺寸	(+)或(-)	基本尺寸	(+)或(-)	基本尺寸	(+)或(-)
1~3	0.25	>18~30	0.52	>120~180	1.00	>400~500	1.55
>3~6	0.30	>30~50	0.62	>180~250	1.15	>500~630	1.75
>6~10	0.36	>50~80	0.74	>250~315	1.30	>630~800	2.00
>10~18	0.43	>80~120	0.87	>315~400	1.40	>800~1000	2.30

4.3 钻孔深度的未注公差尺寸，应符合表 2 的规定。

表 2

单位为毫米

基本尺寸	1~30	>30~100	>100~200	>200
(+)	1.00	1.50	2.00	3.00

4.4 非配合长度的未注公差尺寸,按 GB/T 1800.3 中 IT14 级精度制造,公差值取 IT14 的 1/2,冠以“±”号,见表 3。

表 3

单位为毫米

基本尺寸	(±)	基本尺寸	(±)	基本尺寸	(±)
1~3	0.125	>80~120	0.435	>630~800	1.00
>3~6	0.15	>120~180	0.50	>800~1000	1.15
>6~10	0.18	>180~250	0.575	>1000~1250	1.30
>10~18	0.215	>250~315	0.65	>1250~1600	1.55
>18~30	0.26	>315~400	0.70	>1600~2000	1.85
>30~50	0.31	>400~500	0.775	>2000~2500	2.20
>50~80	0.37	>500~630	0.875	>2500~3150	2.70

4.5.1 沟、槽宽度公差,按 GB/T 1800.3 中 IT15 级精度制造,公差取值 IT15 的 1/2,冠以“±”号,见表 4。

表 4

单位为毫米

基本尺寸	1~3	>3~6	>6~10	>10~18	>18~30	>30~50
(±)	0.20	0.24	0.29	0.35	0.42	0.50

4.5.2 沟、槽直径公差,按 GB/T 1800.3 中 IT15 级精度制造,内孔公差冠以“+”,外径公差值冠以“-”,见表 5。

表 5

单位为毫米

基本尺寸	1~3	>3~6	>6~10	>10~18	>18~30	>30~50	>50~80	>80~120	>120~180	>180~250
(±)	0.40	0.48	0.58	0.70	0.84	1.00	1.20	1.40	1.60	1.85

4.6 未注公差角度的极限偏差,按 GB/T 1804 中规定的公差等级选取,其值按角度短边长度确定,对圆锥角按圆锥素线长度确定,见表 6。

未注公差角度的公差等级在图样或技术文件上用标准号和公差等级表示,例如选用中等级时,表示为:GB/T 1804—m

表 6

公差等级 ^a	长 度 mm				
	≤10	>10~50	>50~120	>120~400	>400
精密 f	±1°	±30'	±20'	±10'	±5'
中等 m					
粗糙 c	±1° 30'	±1°	±30'	±15'	±10'
最粗 v	±3°	±2°	±1°	±30'	±20'

注:公差对于零线为对称分布。

^a 当被加工零件为斜孔时,按 GB/T 1804 公差等级 C 级制造。

4.7 加工零件的非配合圆角和倒角（见图 1）未注公差尺寸应符合表 7 的规定。

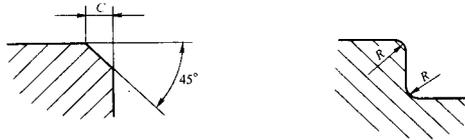


图 1 非配合圆角和倒角

表 7 未注公差尺寸

单位为毫米

R 或 C	0.5	1	1.5	2	2.5	3	4	5	6	8
ΔR 或 ΔC	± 0.2	± 0.3		± 0.5			± 1.0		± 1.5	

5 未注形状和位置公差

5.1 轴与孔的圆度、圆柱度等形状公差，尺寸精度 IT9 级以下零件，应在其尺寸公差范围内；尺寸精度 IT8 级以上零件，应在其尺寸公差的 65% 范围以内；过盈配合的轴与孔不允许有倒锥；属于薄壁套类零件的圆度，应符合工艺规定，保证装配后的尺寸公差（内孔磨削间断部位边缘 3mm 之内的公差，允许超过零件尺寸公差的 50%）。

5.2 两交叉孔中心线的倾斜度，按大孔直径尺寸公差 IT15 级精度制造。

5.3 对称零件被测表面的对称度，不大于本身公差的 1/2。

5.4 零件被测量表面，对基准面的平行度允许在被测量尺寸公差范围之内。

5.5 若产品图样要求涂色检查时，用红丹油涂色检验。

5.5.1 红丹油的涂层厚度不大于 $4\mu\text{m}$ （检验方法参见资料性附录 A）。

5.5.2 对配合锥度的涂色检验，其着色面积应不小于配合面积的 75%，大端应着色，且均匀分布。

5.5.3 对要求涂色的平面，其着色面积应不小于被检面积的 75%，且均匀分布。但在通气孔周围及密封部位应着色，避免漏气。

6 螺纹部分

6.1 粗、细牙普通螺纹，未注精度等级的表面粗糙度 R_a 为 $6.3\mu\text{m}$ 。

6.2 梯形螺纹、圆柱状和圆锥状管螺纹，按所属螺纹标准最低一级精度制造，表面粗糙度 R_a 为 $6.3\mu\text{m}$ 。

6.3 螺纹工作表面不允许有裂纹、压扁及影响使用的划痕、毛刺和不光整等缺陷。

附录 A
(资料性附录)

涂层厚度的简易测量方法

A.1 将涂色量规及定尺寸的千分垫在测微计上直接读值，然后将千分垫取下，在涂色量规上涂以红丹油，再将原千分垫放上后读值，其差即为涂层层厚度。

A.2 若涂色工具不能直接测量时，做一专用圆柱量规（可用光面塞规改制），在光面塞规工作部分，即圆柱体中段磨一凹槽深度为 $4\mu\text{m}$ ，两端凸出部分作支承面。测量时，根据凹槽及两端支承面宽度，将被测零件表面上与支承面接触处的红丹油涂料用汽油擦干净，然后将量规紧贴被测零件表面，慢慢移动量规，如果规凹槽表面未沾上红丹油涂料，则测得的红丹油涂料厚度就小于 $4\mu\text{m}$ 。
