

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5934 - 1991

---

### 工程机械门锁 技术条件

1991-12-12 发布

1992-07-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

## 工程机械门锁 技术条件

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了工程机械门锁(以下简称门锁)的术语,技术要求,试验方法,检验规则及其标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于工程机械门锁。

### 2 引用标准

GB 2828	逐批检查计数抽样程序及抽样表
GB 2829	周期检查计数抽样程序及抽样表
GB 2423. 17	电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法
GB 191	包装储运图示标志

### 3 术语

#### 3.1 舌簧锁

锁舌形状呈方状斜形的工程机械门锁。

#### 3.2 钩簧锁

锁舌形状呈钩形的工程机械门锁。

#### 3.3 锁舌

门锁中直接起锁闭作用的零件。本标准中舌簧锁的锁舌称为斜舌,钩簧锁的锁舌称为钩舌。

#### 3.4 内锁止机构

在车门内将车门锁止的部件的总称。

#### 3.5 外锁止机构

在车门外将车门锁止的部件的总称。

#### 3.6 全锁功能

车门完全关闭时,利用内、外锁止机构把车门锁止,此时不用钥匙而单用外把手不能将车门打开。

#### 3.7 半锁功能

不利用内、外锁止机构仍能使车门处于完全关闭状态,但此时利用外把手仍能将车门打开。

#### 3.8 锁扣盒(柱或板)

关闭车门时扣住锁舌的盒(柱或板)状零件。

#### 3.9 弹子锁结构

一组基本形状为圆柱形的零件,能锁住或释放锁芯运动的锁具结构。

#### 3.10 叶片锁结构

一组基本形状为片状形的零件,能锁住或释放锁芯运动的锁具结构。

#### 3.11 把手

一种经施加外力拧转而带动锁舌开启,当外力消除后能自行复位的零件,本标准分内把手和外把手

两种。

3.12 保密度

锁具具有保密性能的可靠程度。

3.13 耐用度

锁具的使用寿命。

3.14 牢固度

锁具具有抗外力破坏能力的程度。

3.15 灵活性

锁具在使用时的灵敏程度。

3.16 互开

用本身钥匙能将另一把锁开启的现象。

3.17 牙花

在钥匙上编排成一组高低不同的齿形。

3.18 牙花数

在批量中钥匙牙花互不相同的总数。

4 技术要求

4.1 门锁应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2 保密度

4.2.1 钥匙不同牙花数每组应不少于 200 种。

4.2.2 互开率应不大于百分之二,当订货方有特殊要求时,按双方协议有关规定执行。

4.2.3 门锁必须有半锁和全锁两个功能。

4.2.4 锁芯外端部应有防尘装置。

4.3 耐用度

4.3.1 钥匙使用寿命应不少于三万次。

4.3.2 锁舌使用寿命应不少于三万次。

4.3.3 锁止机构应保证正常工作不少于三万次。

4.4 牢固度

4.4.1 锁体铆接件应牢固无松动现象,各铆接处光滑圆整。

4.4.2 当锁体与锁扣盒(板或柱)处于全锁状态时,门锁在承受 3000N 的横向(车门开闭方向)载荷作用下,锁体各部分应无变形。

4.5 灵活性

4.5.1 钥匙插入锁芯和拔出锁芯应通顺自然,旋转锁芯应灵活无卡滞感觉。

4.5.2 门锁锁芯若系弹子锁结构,拔出钥匙后摇动锁头应无弹子响声。

4.5.3 钥匙拔出静拉力应不大于 9.8N。

4.5.4 用把手开启门锁时,锁舌应运动灵活,运动部分与弹簧圈间均应涂以润滑脂。

4.5.5 锁舌所能承受的轴向静压力应符合表 1 的规定。在门锁处于半锁状态下,锁舌承受  $p_1$  压力时,锁舌与锁体不应有显著位移,应保证门锁仍处于半锁状态;当锁舌承受  $p_2$  最大压力时,锁舌应处于门锁完全开启状态时的位置。

表 1 N

类	别	轴向初始静压力 $p_1$	轴向最终静压力 $p_2$
斜	舌	20	80~150
钩	舌	10	20~60

## 4.6 外观

4.6.1 锁的外观应美观,各零部件不得有缺角、碎裂、锈迹,外露表面不得有尖棱、锋刃。

4.6.2 门锁的黑色金属零件应有防锈措施(不包括上油处理)。

4.6.3 门锁的油漆件涂层表面应平整光亮,色泽均匀,主要外表面不应有明显的气泡、流痕、漏涂、裂痕、颗粒现象,允许有轻微堆漆、挂漆。

4.6.4 门锁的电镀件表面应光滑细密,色泽均匀,不得有剥落、漏底、针孔、鼓泡、反黄、划伤等缺陷。

4.6.5 钥匙应平整光洁,无明显波纹、缺角、损伤,商标字迹线条清楚。

4.7 门锁的电镀件经盐雾试验后,外表面镀层上的金属锈点和锈迹在  $2\text{mm}^2$  以下,且不应超过 3 点,并不得集中在  $20\text{mm} \times 20\text{mm}$  之内。

4.8 当门锁处于全锁或半锁状态时,斜舌伸出锁体的距离  $L \geq 17\text{mm}$ ,钩舌最凹处与锁体的距离  $L \leq 17\text{mm}$ ;当门锁处于完全开启状态时,斜舌伸出锁体的距离  $L \leq 1.5\text{mm}$ ,钩舌最凸处与锁体的距离应大于或等于  $20\text{mm}$ (见图 1、图 2)。

## 5 试验方法

### 5.1 保密度试验

5.1.1 互开率试验按下面规定进行:

a. 检查企业牙花簿,每组不同牙花数是否达到 200 种、不同牙花的合理编排。

b. 在每组 200 种不同牙花的锁中,取 8 把并加以排列,逐把任意试开,可先用其中一把钥匙依次试开其他 7 把锁,再将第 2 把锁的钥匙依次试开其他 7 把锁……,依次类推,直至开完。在互开中允许有一次互开。

c. 互开率计算公式:

$$X = R/[T(-1)] \times 100$$

式中:  $X$ ——互开率, %;

$R$ ——互开次数;

$T$ ——抽验把数。

d. 互开时的技术要求及测试方法

以不对号一次循环开启,互开之前先编号,然后拔出钥匙,把钥匙秩序搞乱,再重新分给每人若干把钥匙和若干把门锁。当互开开启时,必须报号,互开时不允许检验者用技术性开启,只准用 8 把锁的钥匙试开自己规定的若干把门锁,并不得离开自己的岗位去开启他人的门锁。

5.1.2 检查门锁实物是否具有半锁和全锁两个位置功能,并在内锁止机构或外锁止机构处于全锁状态时,转动外把手不能使锁开启。

5.1.3 检查门锁实物,锁芯外端部应有防尘装置,在无钥匙插入时,锁芯孔应被防尘片完全挡住,灰尘不易进入锁芯孔内。

### 5.2 耐用度试验

耐用度试验必须在连续试验不少于 4h 的情况下,以 20~25 次/min 的速度进行,试验前允许加少量润滑剂,中途每达万次可进行清理并加润滑剂一次。若无试验机时,可用手工代替。

#### 5.2.1 钥匙使用寿命试验

将钥匙插入锁芯,使锁芯旋转  $180^\circ$  后,再拔出钥匙为一次,达到三万次钥匙仍将能使用。

#### 5.2.2 锁舌使用寿命试验

将锁舌对于锁扣盒(板或柱)锁止关闭后,再用把手使其开启为一次,试验达到三万次,锁舌仍能使用。

#### 5.2.3 锁止机构试验

外锁止机构试验与第 5.2.1 条同时进行,内锁止机构用内把手往复开关锁止机构进行试验,达到三

万次,锁止机构仍能使用。

### 5.3 牢固度试验

5.3.1 用把手开启或锁止门锁时,观察锁体各铆接件有无松动现象,并检查各铆接处是否光滑圆整。

#### 5.3.2 横向载荷试验

将锁体固定在试验机上,沿车门开闭方向在斜舌或钩舌上施加 3000N 载荷(如图 1、图 2 所示),6s 后撤去载荷,此时检查锁体各部位有无变形。

### 5.4 灵活度试验

5.4.1 以手感法试验第 4.5.1 条,手持钥匙顺着锁芯窝转动,钥匙能顺利插入锁芯钥匙槽内,用钥匙转动锁芯应灵活无卡滞感觉;开启或锁闭门锁时,钥匙能在复位状态下顺利拔出。

5.4.2 弹子结构门锁在拔出钥匙后,摇动门锁有无弹子声响。

#### 5.4.3 钥匙拔出静拉力试验

将门锁固定在拉力器上,此时钥匙应垂直向下,用 1000g 法码挂在钥匙尾部孔中,钥匙应能顺利地拉出锁芯孔。

5.4.4 在半锁状态下,用手转动内、外把手开启门锁,检查锁舌是否运动灵活无卡滞现象,检查门锁运动部分与弹簧圈间是否按要求涂有润滑脂。

#### 5.4.5 锁舌作用力试验

将锁体固定在试验机上,沿锁舌运动的轴向方向施加载荷,如图 1、图 2 所示,当按表 1 中的  $p_1$  值加法码试压锁舌时,检查锁舌与锁体是否有显著位移,是否破坏了门锁的半锁状态;按表 1 中  $p_2$  最高值加法码试压锁舌时,检查锁舌是否处于门锁完全开启状态时的位置。

5.5 按第 4.6.1~4.6.5 条的规定,依次检验,是否满足各条的要求。

5.6 电镀件的盐雾试验按 GB 2423.17 试验 Ka 的标准规定进行,试验时间不少于 24h,试验后的电镀件主要外表面镀层上的金属锈迹为  $2\text{mm}^2$  以下,且不超过 3 点,并不集中在  $20\text{mm} \times 20\text{mm}$  范围内。

5.7 用游标卡尺(0~125mm,刻度值 0.02mm)检查锁舌在门锁处于全锁或半锁状态时以及在门锁处于完全开启状态时,锁舌至锁体的距离是否符合第 4.8 条的要求。

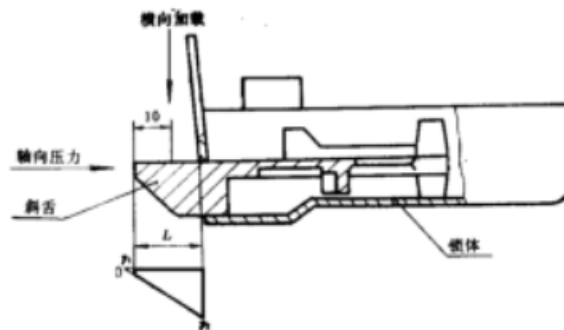


图 1 舌簧锁示意图

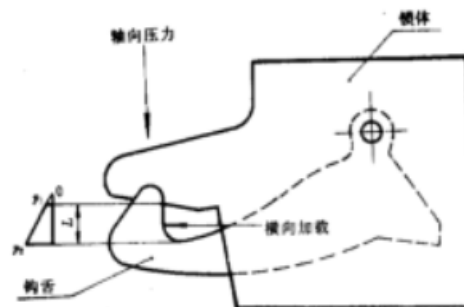


图 2 钩簧锁示意图

6 检验规则

6.1 检验分类

门锁的检验分出厂检验和型式试验。

6.2 出厂检验

6.2.1 产品经制造厂检验部门检验合格后方可出厂,并应附有质量检验合格证和使用说明书。

6.2.2 产品出厂检验分出厂必检项目和出厂抽检项目两种。

6.2.3 产品出厂必检项目包括表 2 中 1~7 项内容。

6.2.4 产品出厂抽检项目包括表 2 中的 1~11 项内容。

表 2

序 号	检 验 项 目	本 标 准 所 属 章 条		不合格分类	
		技术要求	试验方法	B 类	C 类
1	锁止机构功能	4.2.3	5.1.2	√	—
2	防尘装置	4.2.4	5.1.3	√	—
3	锁舌外露尺寸	4.8	5.7	—	√
4	钥匙插拔灵活度	4.5.1	5.4.1	—	√
5	弹子摇动	4.5.2	5.4.2	—	√
6	把手开启灵活度	4.5.4	5.4.4	—	√
7	外 观	4.6.1~4.6.5	5.5	—	√
8	锁体铆接牢固性	4.4.1	5.3.1	√	—
9	互 开 性	4.2.1,4.2.2	5.1.1	√	—
10	钥匙拔出静拉力	4.5.3	5.4.3	—	√
11	锁舌作用力	4.5.5	5.4.5	—	√
12	钥匙使用寿命	4.3.1	5.2.1	√	—
13	锁舌使用寿命	4.3.2	5.2.2	√	—
14	锁止机构寿命	4.3.3	5.2.3	√	—
15	横向载荷	4.4.2	5.3.2	√	—
16	电镀件盐雾检验	4.7	5.6	—	√

注:表中打“√”项目以不符合本标准的规定作为不合格。

6.2.5 产品出厂检验的抽样方法采用 GB 2828 规定的二次抽样方案。使用判别水平Ⅰ,批量范围为 51~90,具体方案见表 3。

表 3

不合格分类	抽样次数	$n$	AQL	$A_c$	$R_c$
B 类	第一次	8	4.0	0	2
	第二次	8	4.0	1	2
C 类	第一次	8	10	1	3
	第二次	8	10	4	5

表中  $n$  表示样本大小,AQL 表示合格质量水平, $A_c$  表示合格判定数, $R_c$  表示不合格判定数。

6.3 型式试验

6.3.1 门锁有下列情况之一的应进行型式试验:

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
  - b. 正常生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
  - c. 正常生产时,每年至少进行一次;
  - d. 产品停产半年以上恢复生产时;
  - e. 出厂检验结果与上次型式试验有较大差异时;
  - f. 国家质量监督机构提出型式试验的要求时。
- 6.3.2 型式试验的项目包括本标准中规定的全部检验项目。项目和不合格的分类见表 2。
- 6.3.3 型式试验的抽样方法采用 GB 2829 规定的二次抽样方案。使用判别水平Ⅲ。具体方案见表 4。

表 4

不合格分类	抽样次数	$n$	RQL	$A_c$	$R_e$
B 类	第一次	8	30	0	2
	第二次	8	30	1	2
C 类	第一次	8	50	1	3
	第二次	8	50	4	5

表中  $n$  表示样本大小, RQL 表示不合格质量水平,  $A_c$  表示合格判定数,  $R_e$  表示不合格判定数。

- 6.3.4 型式试验的样品应从提交出厂检验合格的产品中随机抽取。
- 6.3.5 若型式试验合格,则本周期生产的该代表组的抽验检验合格的批作为合格的产品可以入库或出厂。
- 6.4 验收
- 6.4.1 验收检验项目包括表 2 中 1~11 项的内容。
- 6.4.2 验收检验的抽样方法同第 6.3.4 条产品出厂检验的抽样方法。
- 6.4.3 经验收检验合格,则本验收代表组的抽验合格的批作为合格的产品交付订货方。但经型式试验过的产品,一律不准再作为合格产品交付订货方。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志、包装

7.1.1 在产品明显位置应有耐久性的铭牌标志,并应清晰地标明如下内容:

- a. 制造厂名称;
- b. 产品名称;
- c. 注册商标;
- d. 产品型号或标记。

7.1.2 产品内包装采用盒装,包装盒应清洁、干燥,装潢应美观大方。产品放入盒内时应有防潮、防腐蚀的保护措施。每只内包装只准装入一付(或一把)产品,配件配套齐全,不得有缺件,并应装入产品合格证,产品说明书等。内包装外表面应标有下列各项内容:

- a. 制造厂名称;
- b. 产品名称;
- c. 注册商标;
- d. 产品型号或标记;
- e. 产品质量等级标志;
- f. 制造日期(或生产批号)。

7.1.3 产品外包装采用箱装。包装箱应牢固干燥,无腐蚀性,并采用防潮保护措施,应能保证产品在—

般正常运输和保管条件下,不致因颠簸、装卸、受潮和浸入腐蚀物而使产品受到损伤。包装箱外表面应清晰地标注下列各项内容:

- a. 制造厂名称;
- b. 产品名称;
- c. 注册商标;
- d. 产品型号或标记;
- e. 产品质量等级标志;
- f. 出厂日期或生产批号;
- g. 包装箱外形尺寸 长×宽×高(mm);
- h. 净重 kg;
- i. 毛重 kg。

并印有“小心轻放”、“不可倒置”、“防潮”等字样或图案,字样或图案应符合 GB 191 的有关规定。

## 7.2 运输、贮存

7.2.1 产品在运输、贮存过程中应严禁雨雪淋袭、受潮、倒置、摔撞。

7.2.2 产品在不开启原包装的状态下,贮存在通风干燥的仓库中,底层包装箱应离开地面 0.3m,堆放总高度不应超过 1.8m。

7.2.3 贮存环境条件:

- a. 温度  $-20\sim+40^{\circ}\text{C}$ ;
- b. 相对湿度小于 85%;
- c. 周围无腐蚀性气体;
- d. 环境干燥,通风良好。

7.2.4 在本标准规定贮存环境条件下,贮存保质期为二年。

---

### 附加说明:

本标准由天津工程机械研究所提出并归口。

本标准由天津工程机械研究所、徐州锁厂共同起草。

本标准主要起草人陈俊华、刘希奇、王兆玲。



中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
工程机械门锁 技术条件  
JB/T 5934 - 1991

\*

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 14,000  
1992年3月第一版 1992年3月第一次印刷  
印数 1 - 500 定价 10.00 元  
编号 0506

机械工业标准服务网：<http://www.JB.ac.cn>