



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22161—2008

---

## 35 mm 电影放映机间歇输片齿轮 尺寸

Intermittent sprockets for 35 mm motion-picture projectors—Dimensions

(ISO 6896:1984, MOD)

2008-06-30 发布

2009-01-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准修改采用 ISO 6896:1984《35 mm 电影放映机间歇输片齿轮 尺寸》(英文版)。

本标准根据 ISO 6896:1984 重新起草。由于 ISO 6896:1984 所引用的标准 ISO 491:1983 和现行标准 ISO 491:2002 相比变化较大,而我国胶片标准和 ISO 491:2002 技术差异较小,本标准对引用标准进行了修改,并将适用范围进行了限定,这些技术性差异用垂直单线表示在它们所涉及的页边空白处。在附录 B 中给出了技术性差异及其原因的一览表以供参考。本标准还删除了国际标准的引言。

本标准的附录 A、附录 B 是资料性附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业电影和电教机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:秦皇岛视听机械研究所。

本标准主要起草人:阎继华。

本标准首次发布。

# 35 mm 电影放映机间歇输片齿轮 尺寸

## 1 范围

本标准规定了两种齿型的 35 mm 电影放映机 16 齿间歇输片齿轮的尺寸。本标准适用于与按 HG/T 2695 中规定打孔的 P 型 35 mm 影片相啮合的齿轮。

## 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。

HG/T 2695 电影胶片尺寸

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**间歇输片齿轮 intermittent**

用来周期性(逐幅)输送影片的供片齿轮。

注:在输送影片的间歇中齿轮通常是完全静止的,在将影片的输送速度从零速度加速到供片的平均速度的运动期间通常是重载的。由于片孔的变形较大,它的齿根直径通常大于供片齿轮的齿根直径。

## 4 齿轮的齿型

4.1 S 型是方形齿。

4.2 R 型是圆角齿,在与影片接触的各面均经倒角。

## 5 尺寸

5.1 尺寸如图 1 和表 1 所示。

5.2 齿轮的节距  $P$  应在影片厚度为  $\delta$  的中间点测量,并按公式(1)计算。

$$P = \frac{(E + \delta)\pi}{Z} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$P$ ——齿轮的节距,单位为毫米(mm);

$E$ ——支撑圆直径,单位为毫米(mm);

$\delta$ ——影片的厚度,单位为毫米(mm);

$Z$ ——齿轮的齿数,个。

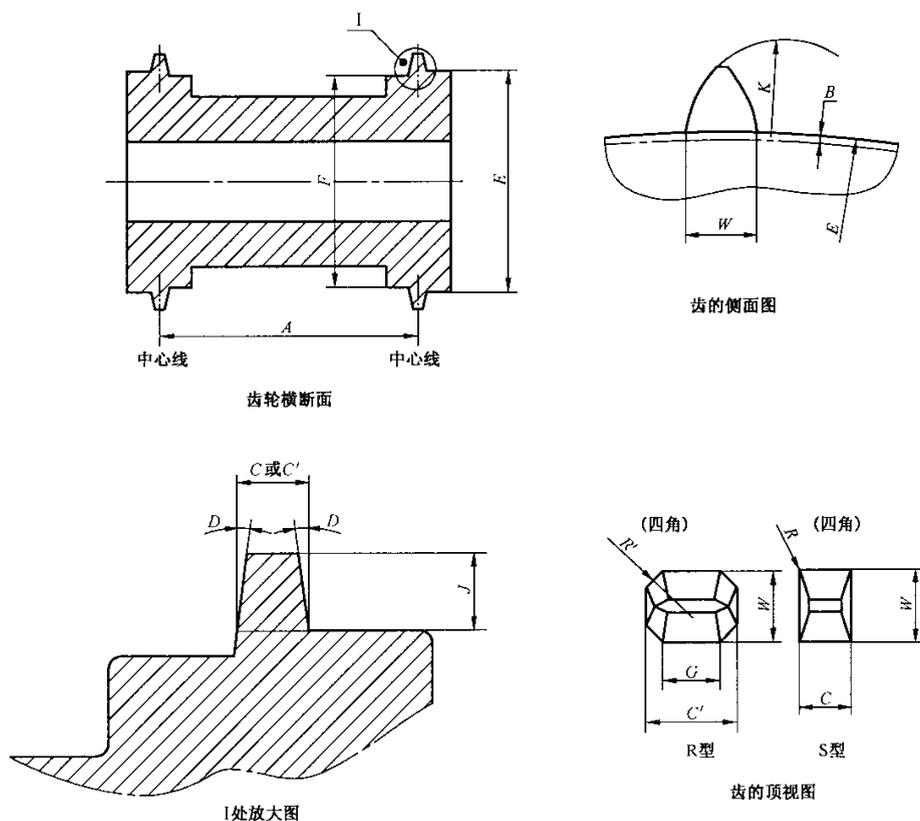


图 1

表 1 尺寸

符号	名称	尺寸/mm
A	齿中心距	28.17±0.03
B	齿圆弧中心距	0.1 <sub>-0.03</sub> <sup>0</sup>
C	方形齿侧宽	1.65 <sub>-0.05</sub> <sup>+0.03</sup>
C'	圆角齿侧宽	1.83 <sub>-0.05</sub> <sup>0</sup>
D	齿侧面的导向角	7°30'(max)
E	支撑圆直径	24.13±0.03
F	内径	比 E 小 0.25
G	承载面	1.17 <sub>-0.05</sub> <sup>0</sup>
J	在 E 之上的齿高	1.27
K	齿的圆角	1.96 <sub>0</sub> <sup>+0.05</sup>
R	方形齿倒角半径	0.13(max)
R'	圆角齿倒角半径	1.09±0.03
W	齿宽	1.4 <sub>-0.05</sub> <sup>0</sup>

**附录 A**  
**(资料性附录)**  
**注 释**

**A.1 支撑圆直径  $E$**

现有放映机的供、收片齿轮,除了支撑圆直径之外,齿轮的尺寸均如表 1 所示。16 齿供片齿轮的直径  $E$  一般为 23.95 mm,收片齿轮的  $E$  值一般为 23.88 mm。24 齿供片齿轮直径  $E$  值的范围为 35.89 mm~36.17 mm,收片齿轮的  $E$  值一般是 35.89 mm。生产厂家不同, $E$  的具体数值也不同。

**A.2 依据标准**

本标准规定的齿轮是根据 P 型片孔所设计的。其中  $C'$  是 R 型圆角齿的齿侧宽,其值较大,每个齿角处的倒角半径也比较大,可避免齿四角与影片片孔四角相接触,从而减少了齿对片孔造成损伤的可能性。 $C$  是 S 型方形齿的齿侧宽,对方形齿倒角也减小了影片片孔边缘的划伤。

**A.3 术语和定义**

**A.3.1**

**供片齿轮 feed sprocket**

用来克服阻力而输送影片的齿轮,又称为输片齿轮或主动轮,通常是轻载的。

注:阻力作用于影片片孔的前边缘(从影片运动方向看),齿轮以标称的匀速转动。

**A.3.2**

**收片齿轮 holdback sprocket**

用来克服张力而制动影片的齿轮,又称为制动轮。

注:张力作用于片孔的后缘(从影片运动方向看),齿轮以标称的匀速转动。

**附 录 B**  
(资料性附录)  
**技术差异及其原因**

表 B.1 技术差异及其原因

章	技术差异	原 因
1 范围	只保留 P 型片孔。	在我国用于放映机的影片都为 P 型片孔,并且国际发展方向为放映机全部采用 P 型片孔。
2 规范性引用文件	将“ISO 491”改为“HG/T 2695”。	a) 采用我国行业标准; b) 此行业标准与现行国际标准 ISO 491:2002 技术内容基本一致。
5 尺寸	a) 将齿中心距“ $28.58 \pm 0.03$ ”改为“ $28.17 \pm 0.03$ ”; b) 将方形齿侧宽“ $1.02_{-0.05}^{+0.03}$ ”改为“ $1.65_{-0.05}^{+0.03}$ ”。	a) 适应 P 型片孔“齿孔横跨距 $28.17 \pm 0.05$ ”的需要; b) 适应 P 型片孔“高 $1.980 \pm 0.012$ ”的需要,增加承载面。