

# 中华人民共和国国家标准

## 单线脱挂抱索器客运架空索道设计规范

GB/T 13678—92

Design rules for mono-cable passenger  
aerial ropeways with detachable grip

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了脱挂抱索器客运架空索道设计的基本要求。

本标准适用于单线循环式客运架空索道。

### 2 引用标准

GB 146.2 标准轨距铁路建筑限界

GB 188 762 毫米轨距铁路机车车辆限界和建筑接近限界分类及基本尺寸

GB 8918 优质钢丝绳

GB 9075 架空索道用钢丝绳检验和报废规范

GB 12352 客运架空索道安全规范

GB/T 13676 双线往复式客运架空索道设计规范

GB/T 13677 单线固定抱索器客运架空索道设计规范

### 3 一般规定

#### 3.1 运行速度与车辆间距

##### 3.1.1 吊厢、吊椅最大运行速度不宜超过 5.0 m/s。

##### 3.1.2 吊厢、吊椅的最小间距不应小于正常制动行程的 1.5 倍。

#### 3.2 吊厢的有效面积和允许载客人数

吊厢的有效面积和允许载客人数应符合 GB/T 13677 中 3.2 条的规定。

#### 3.3 风载荷和冰雪载荷

风载荷和冰雪载荷应符合 GB/T 13676 中 3.3 条的规定。

#### 3.4 吊椅的迎风面积

吊椅的迎风面积应符合 GB/T 13677 中 3.4 条的规定。

### 4 线路

#### 4.1 线路选择

线路选择应符合 GB/T 13676 中 4.1 条的规定。

#### 4.2 线路配置

##### 4.2.1 线路中心线应符合 GB/T 13677 中 4.2.1 条的规定。

##### 4.2.2 运载索线路最大坡度应符合 GB/T 13677 中 4.2.2 条的规定。

##### 4.2.3 横向净空

- 4.2.3.1 通过支架时的横向净空应符合 GB/T 13677 中 4.2.3.1 条的规定。
- 4.2.3.2 在跨间运行时的横向净空应符合 GB/T 13677 中 4.2.3.2 条的规定。
- 4.2.3.3 客车与线路外侧障碍物之间的水平净空应符合表 1 的规定。

表 1

客车摆动情况	障碍物	净空, m
运载索向外偏移最大静垂度的 10% 且向外摆动 35% 后	建筑物、岩石、树木	1.0
	林间通道	0.5
	架空电力线路	应符合有关标准规定

- 4.2.3.4 两条索道平行靠近时, 其中心距离应符合 GB/T 13676 中 4.2.2.5 条的规定。
- 4.2.4 垂直净空应符合 GB/T 13677 中 4.2.5 条的规定。
- 4.2.5 钢索在托索轮上的最小压力应符合 GB/T 13677 中 4.2.6 条的规定。

## 5 钢索

### 5.1 运载索

- 5.1.1 钢索的选用应符合 GB/T 13677 中 5.1.1 条的规定。
- 5.1.2 钢索接头总数不得超过两个并应符合 GB/T 13677 中 5.1.2 条的规定。
- 5.1.3 运载索的选择与计算
- 5.1.3.1 双抱索器钳口之间的距离小于运载索直径的 15 倍时按单钳口计算; 大于运载索直径的 15 倍时按两个单独钳口计算, 但每个钳口的载荷为车辆总重力的 0.6 倍。
- 5.1.3.2 运载索的最大张力应符合 GB/T 13677 中 5.1.3.3 条的规定。
- 5.1.3.3 运载索的抗拉安全系数应符合 GB/T 13677 中 5.1.3.4 条的规定。
- 5.1.4 运载索的张紧应符合 GB/T 13677 中 5.1.4 条的规定。
- 5.1.5 托索轮和压索轮应符合 GB/T 13677 中 5.1.5 条的规定。
- 5.1.6 运载索的张力计算应符合 GB/T 13677 中 5.1.6 条的规定。

### 5.2 张紧索

- 5.2.1 张紧索的选用应符合 GB/T 13677 中 5.2.1 条的规定。
- 5.2.2 张紧轮
- 张紧轮的直径不得小于运载索直径的 80 倍和表层丝直径的 800 倍;
  - 张紧轮绳槽应设软质耐磨衬垫;
  - 小车式张紧轮的行程应满足最大工作行程, 行程两端应各留有 150 mm 的富裕长度。
- 5.2.3 重锤式张紧应符合 GB/T 13677 中 5.2.3 条的规定。
- 5.2.4 液压张紧应符合 GB/T 13677 中 5.2.4 条的规定。

## 6 驱动装置和制动装置

### 6.1 驱动装置

- 6.1.1 驱动装置的动力源应符合 GB/T 13677 中 6.1.1 条的规定。
- 6.1.2 驱动轮直径不得小于运载索直径的 80 倍和表层丝直径的 800 倍。
- 6.1.3 驱动轮绳槽衬垫应符合 GB/T 13677 中 6.1.3 条的规定。
- 6.1.4 驱动轮衬垫的压力应按 GB/T 13676 中式(9)计算。
- 6.1.5 驱动轮的防滑性能应符合 GB/T 13676 中式(10)的规定。

### 6.2 制动装置

制动装置的选择应符合 GB/T 13677 中 6.2.1 条的规定。

## 7 站房

### 7.1 站房设施

7.1.1 站房的设计应符合 GB/T 13677 中 7.1.1 条的规定。

#### 7.1.2 站台

a. 在上下车范围内,吊厢车门打开后与周围固定构筑物间的净空不得小于 1.2 m,在其他位置上不得小于 0.5 m;

b. 站内应设有停放车辆的备用轨道,载有乘客的车辆不得通过道岔进入备用轨道,若在中间站须经过道岔时,则该道岔须装设机械的或电气的闭锁装置;

c. 挂结器的构造应能满足当车辆倒回时能以慢速通过挂结点并能使抱索器脱开运载索。

#### 7.1.3 站内的安全监控装置

a. 钢索位置监测器;

b. 抱索状态监测器;

c. 抱紧力监测器;

d. 脱索状态监测器。

#### 7.1.4 站内的机电设施

a. 带加速装置的挂结器和带减速装置的脱开器;

b. 推车机械;

c. 吊厢的开关车门装置;

d. 自动排车发车机械。

#### 7.1.5 站口的设计

a. 站口的出入口处应有导向装置,能使车辆横向摆动 20% 时能顺利通行;

b. 站口外第一个支架离开站口的距离不得小于最大制动行程;

c. 站口外第一个支架上托索轮组顶部标高不得低于站口轨顶标高。

### 7.2 站址的选择

应符合 GB/T 13676 中 7.2 条的规定。

## 8 运载工具

### 8.1 吊厢、吊椅

8.1.1 人员重力应符合 GB/T 13677 中 8.1.1 条的规定。

8.1.2 载荷应符合 GB/T 13677 中 8.1.2 条的规定。

8.1.3 吊厢应符合 GB/T 13677 中 8.1.3 条的规定。

8.1.4 吊椅应符合 GB/T 13677 中 8.1.4 条的规定。

8.1.5 吊斗、吊篮应符合 GB/T 13677 中 8.1.5 条的规定。

8.1.6 吊架应符合 GB/T 13677 中 8.1.6 条的规定。

8.1.7 抱索器应符合 GB/T 13677 中 8.1.7 条 a, b, c, d, f, g, h 的规定。

### 8.2 客车

定员 6 人以上的客车车厢应符合 GB/T 13676 中 8.1.3 条的规定。

## 9 营救设施

营救设施应符合 GB/T 13677 中第 9 章的规定。

## 10 支架

支架应符合 GB/T 13677 中第 10 章的规定。

## 11 电气设计

电气设计应符合 GB/T 13677 中第 11 章的规定。

---

### 附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部北京起重运输机械研究所归口。

本标准由机械电子工业部北京起重运输机械研究所负责起草。

本标准起草人郑洪恩。