

GB/T 18878—2008

10.1.3 有供滑车集散所需的暂存场地和设施。

#### 10.2 通讯设备

10.2.1 站房之间应有通讯设备。

10.2.2 巡线人员应配备必要的联络设备,确保通讯及时、可靠。

#### 10.3 电气控制系统

10.3.1 滑道电气控制电路设置应符合 GB 8408—2008 的要求。

10.3.2 站房、机械设备及所有金属构件均应进行防雷接地,且应符合 GB 50057 的规定。

10.3.3 所有沿线的安全装置和站内的安全装置应组成连锁安全电路,在安全装置出现异常时应能自动停车。

10.3.4 紧急停车、制动装置的设计应按 GB 16754 的要求;在上、下站内,控制室等处应设置控制提升系统停车的手动复位式紧急事故开关;提升系统紧急制动或突然断电后,在事故开关复位之前,驱动装置不应重新启动。

GB/T 18878—2008

ICS 97.200.40  
Y 57

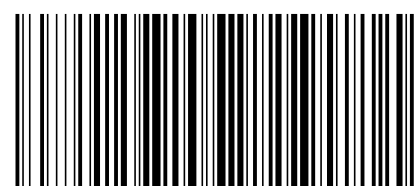


# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18878—2008  
代替 GB/T 18878—2002

## 滑道设计规范

Technology directory for summer toboggan run



GB/T 18878—2008

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-36065

定价: 14.00 元

2008-11-12 发布

2009-05-01 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

c) 制动前运行速度为最大时速。

8.2.1.5 自然状态时,操纵手柄的上顶端应倾斜设置。

8.2.2 直线段上负载 25 kg 时,重力滑道轮式滑车前后车轮应能同时接触滑槽;滑块式滑车前滑块和车轮应能同时接触滑槽。

8.2.3 非动力滑车面板材料推荐采用橡胶、塑料等具有弹性的材料,采用其他材料时,应在滑车前、后部位设置弹性缓冲装置。

8.2.4 管轨式滑道的滑车,应设置安全带或其他有效的保护装置;单轨滑道滑车的稳定轮应有磨损补给可调机构。

8.2.5 管轨式滑道应设置防止滑车脱轨、翻转的保护装置。

### 8.3 电动滑车

8.3.1 滑车前后应设置防碰撞缓冲装置,座椅背高应不小于 400 mm,座椅宽度应不小于 400 mm,且应设置安全带和安全把手。

8.3.2 滑车制动距离应不大于 10 m;

滑车制动时应满足下列条件:

a) 滑行道干燥、洁净;

b) 正常负载;

c) 制动前运行速度为最大时速。

### 8.4 其余主要零、部件

8.4.1 在最大负载情况下,滑车车架应有足够的强度和刚性。其车架宜采用钢结构。

8.4.2 黑色金属材料制作表面时应进行防腐处理,一般宜采用镀锌处理。镀锌层厚度为 0.01 mm~0.05 mm。

8.4.3 滑块式滑车的滑块宜选用动、静摩擦系数接近的工程塑料。

## 9 支承、支架及安全通道

9.1 在滑道安装时应设置支承,以有效固定滑道和防止滑道变形。所设支承应同时符合下列条件:

a) 支承有足够的刚度和强度,能满足使用要求;

b) 支架材料采用黑色金属材料时应进行防腐处理,一般宜采用镀锌处理,镀锌层厚度为 0.01 mm~0.05 mm;

c) 支承与下部基础应牢固固定。

9.2 滑道加高安装时,应采用钢结构或钢筋混凝土结构的支架。

9.3 支架与下部基础应采用钢管插入、锚栓、螺栓等方式进行固定。

9.4 支架高度 1 m 至 2 m 时,滑道两侧应设置安全网。支架高度大于 2 m 时,在一侧设置安全可靠的安全网的情况下,另一侧设置带护栏的安全通道。或在滑道两侧均设置带护栏的安全通道。

9.5 安全网、防护栏应符合 GB 5725、GB 4053.3、GB 8408—2008 的规定。

9.6 在单侧设置带护栏的安全通道时,其通道宜安装在弧线段外侧。

9.7 提升道下行钢丝绳与安全通道不应同侧安装。

## 10 滑道站房、通讯设备、电气控制系统

### 10.1 滑道站房

10.1.1 应有足够的供乘客集散所需的候车及上下车的场所与通道,场所与地面应铺设防滑地面,台阶高度不大于 200 mm。进出站口分开,不应相互干扰。

10.1.2 站房应配备必要的功能用房,如办公、售票、贮存、维修、机电设备安装等房屋。同时,站房及相关建筑应符合国家有关的防火规定,并应配备必要的消防措施。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
滑 道 设 计 规 范  
GB/T 18878—2008

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 17 千字

2009 年 4 月第一版 2009 年 4 月第一次印刷

\*

书号:155066·1-36065 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

- b) 不小于牵引钢丝绳表层钢丝直径的 500 倍；
- c) 驱动轮的防滑阻尼系数为 1.25。

$$\frac{t_c(e^{\mu\alpha} - 1)}{t_r - t_c} \geq 1.25 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

- $t_r$ ——驱动轮入侧最大张力,单位为牛顿(N)；
- $t_c$ ——驱动轮出侧最小张力,单位为牛顿(N)；
- $\mu$ ——牵引索与驱动轮的粘着系数；
- $\alpha$ ——牵引索在驱动轮上的包角,单位为弧度(rad)。

- 7.4.7.2 滑车提升系统提升侧钢丝绳与下行钢丝绳间距不小于 1 m。
- 7.4.7.3 钢丝绳应设置张紧力调整装置,钢丝绳静载安全系数不小于 3.5。
- 7.4.7.4 牵引钢丝绳下挠度应能正确调整,保证承载不小于 25 kg 重物的滑车在任何工况下、任何线路位置滑车都不会被地面抬高提升道。
- 7.4.7.5 提升道中应设置止逆装置,滑车与钢丝绳之间的挂接应能保证上一辆滑车从牵引钢丝绳脱离停止后,保证滑车意外下滑距离不大于 0.5 m,且能被后面的滑车推至上站。
- 7.4.7.6 牵引钢丝绳宜选用线接触,同向捻纤维芯的股式结构钢丝绳,在有腐蚀环境中推荐选用镀锌钢丝绳。张紧索要采用挠性好特别耐弯曲的钢丝绳,不宜采用多层钢丝绳。
- 7.4.7.7 驱动装置、迂回装置及张力调节装置应设置有效防护设施,避免伤及人员。
- 7.4.7.8 回绳侧托索轮应防止人员从侧面触及,必要时安装防护罩。
- 7.4.8 提升道
  - 7.4.8.1 提升道材质选用应符合 6.10 的规定。
  - 7.4.8.2 提升道整体应圆滑过渡,表面应光滑、无倒角毛刺等尖锐突出物。
  - 7.4.8.3 提升道活动搭接缝的设置应符合 6.17 的规定。

## 8 滑车

### 8.1 类型与允许载客人数

- 8.1.1 非动力滑道滑车一般设计为轮式滑车或滑块式滑车。用槽式滑道的轮式滑车适合平均坡度为 5%~12%,滑块式滑车适合平均坡为 12%~16%。
- 8.1.2 非动力滑道滑车设计为单人滑车、双人滑车和多人滑车：
  - a) 单人车:供 1 人乘坐,载重量按 1 000 N 计算；
  - b) 双人车:供 2 人同时乘坐,载重量按 1 600 N 计算；
  - c) 多人滑车:载客人数为 2 人以上,载重量为 750 N×乘客人数。

### 8.2 滑车整体性能要求

- 8.2.1 滑车应设置制动装置,制动装置应满足下列要求：
  - 8.2.1.1 采用制动手柄时,应有弹性复位装置,在滑车侧面布置手柄时,操纵手柄应对称布置。手柄应操作简便、可靠。操作方向向后拉为制动,向前推为加速。
  - 8.2.1.2 采用其他制动方式,应符合国家机械安全和人机工程学相关标准要求。
  - 8.2.1.3 滑车在轨道上停放时,应处于制动状态,此时滑车在除跳跃段外的任何下行滑道上不应自行下滑。
  - 8.2.1.4 非动力滑车在下行滑道的制动距离不大于 8 m,在跳跃段的制动距离不大于 13 m,条件如下：
    - a) 滑槽、轨道应干燥、洁净；
    - b) 正常负载；

## 前 言

本标准代替 GB/T 18878—2002《滑道设计规范》,本标准与 GB/T 18878—2002 相比,主要变化如下：

- 第 3 章“术语和定义”修改了“滑道”的定义,删除了“滑道运动、滑车地面提升系统”,增加了“过渡段”、“跳跃段”的定义。
- 删除了以下条款:第 8 章“下行滑道”。
- 第 4 章“一般要求”主要增加和修改了以下内容:修改了滑道土建、结构设计标准。
- 将原第 5 章“滑道土建设计一般要求”修改为“滑道土建设计”。
- 将原第 6 章“下行滑道线路设计一般要求”修改为“滑行道设计”;增加了跳跃段、过渡段和电动滑车的有关内容,提出了滑道的防腐涂装要求。
- 将原第 7 章“滑车提升系统设计选型一般要求”修改为“滑车提升系统设计”,细化了滑车提升系统的计算内容。
- 第 8 章“滑车”增加了单轨滑车、电动滑车的主要内容。
- 第 9 章“支承、支架及安全通道”增加了支架的防腐要求。
- 第 10 章“滑道站房、通讯设备、安全电路”修改为“滑道站房、通讯设备、电气控制系统”,修改了对通讯设施的要求,明确了电气控制系统设计时应遵循的国家标准要求。

本标准由全国索道、游艺机及游乐设施标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:国家质量监督检验检疫总局,中国特种设备检测研究院,全国索道、游艺机及游乐设施标准化技术委员会。

本标准参加起草单位:四川矿山机器(集团)有限责任公司、北京威岗滑道输送设备有限公司、武汉三特索道集团股份有限公司、哈尔滨鸿基索道工程有限公司、诸暨市新飞娱乐设备制造厂。

本标准主要起草人:邓燕平、肖原、张寿民、罗超、马晓斌、陈茂顺、胡超、涂洪森。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 18878—2002。