

安全带标准

本标准适用于围杆、悬挂、攀登等高处作业用安全带，不适用于消防和吊物用安全带。

1 名词术语

1.1 安全带

高处作业工人预防坠落伤亡的防护用品。由带子、绳子和金属配件组成，总称安全带。

1.2 安全绳

安全带上保护人体不坠落的系绳。

1.3 吊绳

自锁钩使用的绳，要预先挂好。垂直、水平和倾斜均可。自锁钩在绳上可自由移动，能适应不同作业点工作。

1.4 自锁钩

装有自锁装置的钩，在人体坠落时，能立即卡住吊绳，防止坠落。

1.5 缓冲器

当人体坠落时，能减少人体受力，吸收部分冲击能量的装置。

1.6 攀登挂钩

保护作业人员登高途中使用的一种挂钩。

1.7 围杆带

电工、电信、园林等工种围在杆上作业时使用的带子。

1.8 围杆绳

电信、园林、电工等工种围在杆上作业时使用的绳。

1.9 速差式自控器

装有一定长度绳索的盒子。作业时可随意拉出绳索使用，坠落时因速度的变化引起自控，称为速差式自控器。

2 符号代号

为了使安全带品种系列化，采用汉语拼音字母依前、后顺序分别表示不同工种、不同使用方法和不同结构。

2.1 符号含意如下：

D——电工，DX——电信工，J——架子工；L——铁路调车工；T——通用（油工，造船，机修工等）；W——围杆作业，W1——围杆带式，W2——围杆绳式；X——悬挂作业；P——攀登作业；Y——单腰带式，F——防下脱式，B——双背带式，S——自锁式，H——活动式，G——固定式。

2.2 组合符合表示如下：

- a. DW1Y——电工围杆带单腰带式。
- b. DW1F——电工围杆带防下脱式。
- c. T1W2Y——通用 I 型围杆绳单腰带式（可作围杆、悬挂用）。
- d. T2W2Y——通用 II 型围杆绳单腰带式（围杆绳无金属配件）。
- e. DXW2Y——电信工围杆绳单腰带式。
- f. J1XY——架子工 I 型悬挂单腰带式（大挂钩）。
- g. J2XY——架子工 II 型悬挂单腰带式（小挂钩）。
- h. LXY——铁路调车工悬挂单腰带式。
- i. DXXY——电信工悬挂单腰带式。
- j. T1XY——通用 I 型悬挂单腰带式。
- k. T2XS——通用 II 型悬挂自锁式。
- l. T1XB——通用 I 型悬挂双背带式（无腿带和胯带）。
- m. T2XB——通用 II 型悬挂双背带式（有胯带）。
- n. T3XB——通用 III 型悬挂双背带式（有腿带）。
- o. T4XB——通用 IV 型悬挂双背带式（有腿带）。
- p. T1PH——通用 I 型攀登活动式（采用一副开启式挂钩）。
- q. T2PH——通用 II 型攀登活动式（采用一个开启式挂钩、一个封闭钩）。
- r. TPG——通用攀登固定式。

3 品种分类

3.1 围杆作业安全带

适用于电工、电信工、园林工等杆上作业。

3.1.1 DW1Y 电工围杆带单腰式。

4 材料

4.1 安全带和绳必须用锦纶、维纶、蚕丝料。电工围杆可用黄牛革。金属配件用普通碳素钢和铝合金。

4.2 包裹绳子的套用皮革、轻革、维纶或橡胶。

5 技术要求

5.1 安全带、绳和金属配件的破坏负荷指标，见下表。

5.2 腰带必须是一整根，其宽度为 40-50mm，长度为 1300-1600mm。

5.3 护腰带宽度不小于 80mm，长度为 600-700mm。带子接触腰部分垫有柔软材料，外层用织带或轻革包好，边缘圆滑无角。

5.4 带子缝合线的颜色和带颜色一致。围杆带折头缝线方形框中，用直径为 4.5mm 以上的金属铆钉一个，下垫皮革和金属的垫圈，铆面要光洁。

5.5 带子颜色主要采用深绿、草绿、桔红、深黄、其次为白色等。

5.6 腰带上附加小袋一个。

5.7 安全绳直径不小于 13mm，捻度为 8.5-9/100（花/mm）。吊绳、围杆绳直径不小于 16mm，捻度为 7.5/100（花/mm）。电焊工使用悬挂绳必须全部加套，其他悬挂绳仅部分加套，吊绳不加套。绳头要编成 3~4 道加捻压股插花，股绳不准有松紧。

5.8 金属钩必须有保险装置，铁路专用钩例外。自锁钩的卡齿用在钢丝绳上时，硬度为洛氏 HRC60。金属钩舌弹簧有效复原次数不小于 2 万次，钩体和钩舌的咬口必须平整，不得偏斜。

5.9 金属配件表面光洁，不得有麻点、裂纹；边缘呈圆弧形；表面必须防锈。不符合上述要求的配件，不准装用。

5.10 金属配件圆环、半圆环、三角环、8 字环、品字环、三道联，不许焊接，边缘成圆弧形。调节环只允许对接焊。

6 检验要求

6.1 金属配件等必须按 GB6096—85《安全带检验方法》1.3、1.4、1.5、1.6 条规定测试。

6.2 带绳必须按 GB6096—85 的 1.3.1 款规定测试。

6.3 安全带成品围杆带和围杆绳按 GB6096—85 中的 1.6 条规定，整体做 4412.7N(450kgf) 静负荷测试，应无破断。

6.4 悬挂和攀登安全带按不同绳长做冲击试验，按 GB6096—85 中的 2.4~3.2 条规定的方法进行。以 100kg 重量拴挂，自由坠落，应无破断。

6.5 架子工安全带做冲击试验，要抬高 1m。电工围杆安全带作悬挂使用。要做冲击试验。

6.6 自锁式安全带做坠落冲击试验，在吊绳上下滑的距离不大于 1.5m。

6.7 速差式自控器下滑距离不大于 1.5m。

6.8 缓冲器在 4m 冲距内，应不超过 8825.4N(900kgf)。

6.9 每次验收产品时以 1000 条为一批（不足时仍按 1000 条计算），从中抽两条检验，

有一条不合格，该批产品不予验收。

6. 10 生产厂检验过的安全带样品不得再出售。

6. 11 生产厂自检合格的产品，必须有质量合格证。

6. 12 经国家指定的检验单位，检查产品生产工艺、自检设备和产品均符合要求才准生产。

抽验合格的产品发给合格证。

7 使用和保管

7. 1 安全带应高挂低用，注意防止摆动碰撞。使用 3m 以上长绳应加缓冲器，自锁钩用吊绳例外。

7. 2 缓冲器、速差式装置和自锁钩可以串联使用。

7. 3 不准将绳打结使用。也不准将钩直接挂在安全绳上使用，应挂在连接环上用。

7. 4 安全带上的各种部件不得任意拆掉。更换新绳时要注意加绳套。

7. 5 安全带使用两年后，按批量购入情况，抽验一次；围杆带做静负荷试验，以 2206N（225kgf）拉力拉 5min，无破断可以继续使用。悬挂安全带冲击试验时，80kg 重量做自由落体试验，若不破断，该批安全带可继续使用。对抽试过的样带，必须更换安全绳后才能继续使用。

7. 6 使用频繁的绳，要经常做外观检查，发现异常时应立即更换新绳，带子使用期为 3~5 年，发现异常应提前报废。

8 标志和包装

8. 1 金属配件上应打上制造厂的代号。

8. 2 安全带的带体上应缝上永久字样的商标，合格证和检验证。

8. 3 安全绳上应加色线代表生产厂，以便识别。

8. 4 合格证应注明：产品名称、生产年月、拉力试验 4412. 7N（450kgf）、冲击重量 100kg、制造厂名、检验员姓名等。

8. 5 每条安全带装在一个塑料袋内。袋上印有：产品名称，生产年月，静负荷 4412. 7N（450kgf），冲击重量 100kg，制造厂名称及使用保管注意事项。

8. 6 装产品的箱体上应注明：产品名称，数量，装箱日期，体积和重量，制造厂名和送交单位名称。

8. 7 根据需方的情况，产品的包装允许变更，但供需双方应协商一致，并有文字依据。

8. 8 包装箱的尺寸选择和标志应符合 GB4892—85 和 GB190—85、GB191—85 的规定。

9 运输和贮藏

9. 1 运输过程中，要防止日晒、雨淋。

9. 2 搬运时，不准使用有钩刺的工具。

9. 3 安全带应贮藏在干燥、通风的仓库内，不准接触高温、明火、强酸和尖锐的坚硬物体，也不准长期曝晒。