



中华人民共和国国家标准

GB 23468—202X
代替 GB/T 23468—2009

坠落防护装备的选择、使用和维护

Selection, use, and maintenance of fall protection equipments

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

(本草案完成时间：2024 年 12 月 30 日)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 坠落防护装备的选择	3
4.1 总则	3
4.2 坠落危害因素的辨识与风险评估	4
4.3 安全带的选择	9
4.4 安全网的选择	11
5 坠落防护装备的使用	12
5.1 总则	12
5.2 使用前的培训	12
5.3 安全带的使用	12
5.4 安全网的使用	14
6 坠落防护装备的维护	15
6.1 总则	15
6.2 安全带的维护	15
6.3 安全网的维护	16
附 录 A （资料性） 安全空间的识别.....	17
参 考 文 献	21

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 23468—2009《坠落防护装备安全使用规范》，与GB/T 23468—2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围的部分内容（见第1章，2009年版的第1章）；
- 增加了“GB 23469 坠落防护 连接器”、“GB 23525 座板式单人吊具悬吊作业安全技术规范”、“GB 24537 坠落防护 带柔性导轨的自锁器”、“GB 24538 坠落防护 缓冲器”、“GB 24542 坠落防护 带刚性导轨的自锁器”、“GB 24543 坠落防护 安全绳”、“GB 24544 坠落防护 速差自控器”、“GB 30862 坠落防护 挂点装置”、“GB 38454 坠落防护 水平生命线装置”、“GB 39800（所有部分） 个体防护装备配备规范”、“AQ 6109 坠落防护 登杆脚扣”十一个规范性引用文件（见第2章）；
- 更改了“安全带”、“系带”、“安全绳”、“挂点装置”、“挂点”、“安全空间”六个术语的定义（见3.2、3.6、3.7、3.8、3.9、3.14，2009年版的3.1、3.6、3.5、3.8、3.7、3.10）；
- 更改了“围杆作业用安全带”、“区域限制用安全带”、“坠落悬挂用安全带”术语名称、术语的定义（见3.3、3.4、3.5，2009年版的3.2、3.3、3.4）；
- 增加了“高处作业”、“自由坠落”、“受限坠落”、“自由坠落距离”四个术语及其定义（见3.1、3.11、3.12、3.13）；
- 删除了“[安全]平网”“[安全]立网”“密目[式安全立]网”“A级密目[式安全立]网”“B级密目[式安全立]网”“安装平面”术语及其定义（见2009年版的3.12、3.13、3.14、3.15、3.16、3.17）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见4.1.1，2009年版的B.8、5.1.1、5.1.3）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见4.1.4，2009年版的B.8、4.3）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见4.1.8，2009年版的B.1）；
- 增加了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见4.1.2、4.1.3、4.1.5、4.1.6、4.1.7、4.1.9、4.1.10）；
- 增加了坠落防护装备的配备流程图（见4.1的图1）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的原则”的部分内容（见4.2.1.1、4.2.1.2，2009年版的B.1）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的原则”的部分内容（见4.2.1.3、4.2.1.5，2009年版的B.2、B.4）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的方法”的部分内容（见4.2.2.1、4.2.2.2 a）、4.2.2.2 b）、4.2.2.2 c）、4.2.2.2 d），2009年版的B.6、B.7.1、B.7.2、B.7.3、B.7.4）；
- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的方法”的部分内容（见4.2.2.2 e）、4.2.2.2 f））；

- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“安全空间的识别”的部分内容（见 4.2.3.3 e），2009 年版的 5.2.1.7）；
- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“安全空间的识别”的部分内容（见 4.2.3.1、4.2.3.2、4.2.3.3 a）、4.2.3.3 b）、4.2.3.3 c）、4.2.3.3 d）、4.2.3.3 f）、4.2.3.3 g）、4.2.3.3 h）、4.2.3.4、4.2.3.5）；
- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“自由坠落距离的识别与要求”的内容（见 4.2.4）；
- 更改了安全带的选择中“总则”的部分内容（见 4.3.1.1、4.3.1.2、4.3.1.3、4.3.1.4、4.3.1.5、4.3.1.8、4.3.1.9，2009 年版的 4.1.1、4.1.2、5.2.1.1、5.2.1.2、5.2.1.3、5.2.1.6、5.2.1.9）；
- 增加了安全带的选择中“总则”的部分内容（见 4.3.1.10、4.3.1.11、4.3.1.12）；
- 增加了典型安全带组成部件示意图（见 4.3.1 图 7）；
- 增加了安全带的选择中“系带的选择”的内容（见 4.3.2）；
- 更改了安全带的选择中“安全绳的选择”的部分内容（见 4.3.3.2、4.3.3.5，2009 年版的 5.2.1.8、5.2.2.7）；
- 增加了安全带的选择中“安全绳的选择”的部分内容（见 4.3.3.1、4.3.3.3、4.3.3.4、4.3.3.6）；
- 增加了安全带的选择中“缓冲器的选择”的内容（见 4.3.4）；
- 增加了安全带的选择中“自锁器、速差自控器的选择”的内容（见 4.3.5）；
- 增加了安全带的选择中“连接器的选择”的内容（见 4.3.6）；
- 增加了安全带的选择中“挂点装置的选择”的内容（见 4.3.7）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“总则”的部分内容（见 5.1.1、5.1.3，2009 年版的 8.1、8.2）；
- 增加了坠落防护装备的使用中“总则”的部分内容（见 5.1.2、5.1.4、5.1.5）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（见 5.2.1，2009 年版的 5.1.2、A.1、A.6）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（见 5.2.2，2009 年版的 A.2、A.4）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（5.2.3、5.2.4，2009 年版的 A.3、A.7）；
- 更改了安全带的使用中“总则”的部分内容（见 5.3.1.1、5.3.1.4，2009 年版的 5.2.2.1、5.2.2.8）；
- 增加了安全带的使用中“总则”的部分内容（见 5.3.1.2、5.3.1.6、5.3.1.7、5.3.1.8）；
- 增加了安全带的使用中“系带的使用”的内容（见 5.3.2）；
- 更改了安全带的使用中“安全绳的使用”的部分内容（见 5.3.3.1，2009 年版的 5.2.2.7）；
- 增加了安全带的使用中“安全绳的使用”的部分内容（见 5.3.3.2、5.3.3.3）；
- 删除了安全带中“安全带的使用”的部分内容（见 2009 年版的 5.2.2.6）；
- 增加了安全带的使用中“缓冲器的使用”的内容（见 5.3.4）；
- 增加了安全带的使用中“自锁器的使用”的内容（见 5.3.5）；
- 增加了安全带的使用中“速差自控器的使用”的内容（见 5.3.6）；
- 更改了安全带的使用中“连接器的使用”的部分内容（见 5.3.7.1，2009 年版的 5.2.2.10）；

- 增加了安全带的使用中“连接器的使用”的部分内容（见 5.3.7.2、5.3.7.3、5.3.7.4、5.3.7.5）；
- 更改了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容（见 5.3.8.1，2009 年版 5.2.2.2、5.2.2.5）；
- 更改了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容（见 5.3.8.3，2009 年版 5.2.2.3）；
- 增加了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容（见 5.3.8.2、5.3.8.4、5.3.8.5、5.3.8.6、5.3.8.7、5.3.8.8、5.3.8.9、5.3.8.10）；
- 更改了安全网的使用中“安全网的安装”的部分内容（见 5.4.1.1、5.4.1.2、5.4.1.4、5.4.1.7、5.4.1.8、5.4.1.10，2009 年版的 5.3.1.1、5.3.1.2、5.3.1.4、5.3.1.7、5.3.1.8、5.3.1.10）；
- 更改了安全网的使用中“安全网的使用”的部分内容（见 5.4.2.4，2009 年版的 5.3.2.4）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“总则”的部分内容（见 6.1.9，2009 年版的 6.7）；
- 增加了坠落防护装备的维护中“总则”的部分内容（见 6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.4、6.1.5、6.1.6、6.1.7、6.1.8）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全带的维护”的部分内容（见 6.2.5，2009 年版的 5.2.3.1）；
- 增加了坠落防护装备的维护中“安全带的维护”的部分内容（见 6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4、6.2.6、6.2.7、6.2.8、6.2.9、6.2.10、6.2.11）；
- 删除了安全带中“安全带的保管与存放”的部分内容（见 2009 年版的 5.2.3.2）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全网的维护”的部分内容（见 6.3.1，2009 年版的 6.4、6.5）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全网的维护”的部分内容（见 6.3.3，2009 年版的 5.3.3.2）；
- 删除了“使用期限”中的部分内容（见 2009 年版的 6.1、6.2、6.3、6.6）；
- 删除了“定期检验要求”中的内容（见 2009 年版的 7）；
- 增加了附录 A（资料性）安全空间的识别的内容（见附录 A）；
- 删除了附录 A 中的部分内容（见 2009 年版的 A.5）；
- 删除了附录 B 中的高处作业防护措施选择示例表（见 2009 年版的表 B.1）；
- 增加了参考文献的部分内容（见参考文献）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2009 年首次发布为 GB/T 23468—2009。

坠落防护装备的选择、使用和维护

1 范围

本文件规定了安全带、安全网等坠落防护装备的选择、使用、维护要求。

本文件适用于高处作业中使用的安全带、安全网等坠落防护装备。

本文件不适用于体育运动、消防等用途的坠落防护装备。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 3608—2008 高处作业分级
GB 5725 安全网
GB 6095 坠落防护 安全带
GB/T 12903 个体防护装备术语
GB 23469 坠落防护 连接器
GB 23525 座板式单人吊具悬吊作业安全技术规范
GB 24537 坠落防护 带柔性导轨的自锁器
GB 24538 坠落防护 缓冲器
GB 24542 坠落防护 带刚性导轨的自锁器
GB 24543 坠落防护 安全绳
GB 24544 坠落防护 速差自控器
GB 30862 坠落防护 挂点装置
GB 38454 坠落防护 水平生命线装置
GB 39800（所有部分） 个体防护装备配备规范
AQ 6109 坠落防护 登杆脚扣

3 术语和定义

GB/T 12903界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高处作业 work at heights

在距坠落高度基准面2.0 m或2.0 m以上有可能坠落的高处进行的作业。

注：高处作业包括临边作业、洞口作业、操作平台作业、攀登作业、悬吊作业、围杆作业等。

3.2

安全带 personal fall protection system

在高处作业中固定作业人员位置、防止作业人员发生坠落或发生坠落后将作业人员安全悬挂的个体坠落防护装备系统。

注：安全带按功能一般分为围杆作业用安全带、区域限制用安全带及坠落悬挂用安全带。

3.3

围杆作业用安全带 work positioning system

通过围绕在固定构造物上的绳或带将人体绑定在固定构造物附近，防止人员滑落，使作业人员的双手可以进行其他操作的个体坠落防护装备系统。

3.4

区域限制用安全带 restraint system

通过限制作业人员的活动范围，避免其到达可能发生坠落区域的个体坠落防护装备系统。

3.5

坠落悬挂用安全带 fall arrest system

当作业人员发生坠落时，通过制动作用将作业人员安全悬挂的个体坠落防护装备系统。

3.6

系带 harnesses

将安全带穿戴在人体上，并在坠落时支撑和控制人体、分散冲击力的部件。

注：系带由织带、带扣及其他金属部件组成，一般有全身式系带、单腰式系带、半身式系带。

3.7

安全绳 lanyard

在安全带中连接系带与挂点的绳或带。

注：安全绳一般起扩大或限制佩戴者活动范围、吸收冲击能量的作用。

3.8

挂点装置 anchor device

用于连接安全带与附着物（墙、脚手架、地面等固定设施）的部件。

注：挂点装置不是安全带的组成部分，但同安全带的使用密切相关。

3.9

挂点 anchor point

挂点装置中与坠落防护装备相连接的部件。

注：挂点强度应满足安全带的负荷要求。

3.10

伸展长度 deploy distance

在坠落过程中，从悬挂点到安全带佩戴者身体最低点的最大距离。

注：伸展长度包括安全绳的长度、连接器、打开的缓冲器、部分人体的尺寸、保险余量。

3.11

自由坠落 free fall

作业人员仅受重力作用向下坠落的过程。

3.12

受限坠落 restrained fall

作业人员除受重力作用外，还受其他减缓坠落速度作用力向下坠落的过程。

注：围杆作业中发生的坠落属于受限坠落，作业人员受到向上的拉力和摩擦力。

3.13

自由坠落距离 free-fall distance

自由坠落过程中作业人员身体最低点下落的距离。

3.14

安全空间 safety space

位于作业面下方，不存在对坠落者造成碰撞伤害物体的立体空间。

注1：该空间的大小及挂点的位置是根据伸展长度选择安全带的关键要素，安全空间的大小涉及在坠落及晃动过程中是否会发生碰撞。

注2：又称净空。

3.15

安全网 safety nets

用来防止人、物坠落，或用来避免、减轻坠落及物击伤害的网具。

注1：安全网一般由网体、边绳、系绳等组成。

注2：安全网按使用方式分为水平使用的安全网、垂直使用的安全网。

3.16

初始下垂 initial sag

水平悬挂好的安全网由于自重而造成的下垂距离。

3.17

拦接宽度 catching width

安全平网伸出工作平面以外，用于拦接坠落者的宽度。

3.18

安全区域 safety zone

安装好的平网下方的立体区域，其底面积为平网的垂直投影，高度为平网的短边长度与初始下垂之和。

4 坠落防护装备的选择

4.1 总则

4.1.1 高处作业前应采取工程、工艺、技术手段消除坠落危害因素，降低作业人员的坠落风险。坠落危害因素和风险无法完全消除时，用人单位应为作业人员配备符合国家标准或行业标准的坠落防护装备。

4.1.2 用人单位在选择坠落防护装备时应符合 GB 39800 的要求，并按图 1 所示流程执行。

4.1.3 用人单位应对其使用的劳务派遣工、临时聘用人员、接纳的实习生和允许进入作业地点的其他外来人员进行坠落防护装备的配备及管理。

4.1.4 选择坠落防护装备时，应遵循以下原则：对人群的防护措施优于对个人的防护措施，预防坠落的装备优于减小坠落高度及后果的装备，多种装备配合使用优于一种装备单独使用。

4.1.5 用人单位为作业人员配备的坠落防护装备应与作业场所的环境状况、作业状况、存在的危害因素和危害程度相适应，应与作业人员相适合，且坠落防护装备本身不应导致其他额外的风险。

4.1.6 用人单位选择坠落防护装备时，应在保证有效防护的基础上，兼顾舒适性。

4.1.7 用人单位选择坠落防护装备时，应考虑装备对运动自由度的影响。

4.1.8 用人单位应根据 4.2 进行坠落危害因素辨识与风险评估，并根据评估结果选择合适的坠落防护装备。

4.1.9 使用多种坠落防护装备组合形成的坠落防护系统时，用人单位应考虑装备之间的兼容性，并遵守制造商的要求。

4.1.10 在坠落防护装备之外同时配备其他个体防护装备时，应考虑其与坠落防护装备之间的兼容性，确保防护有效。

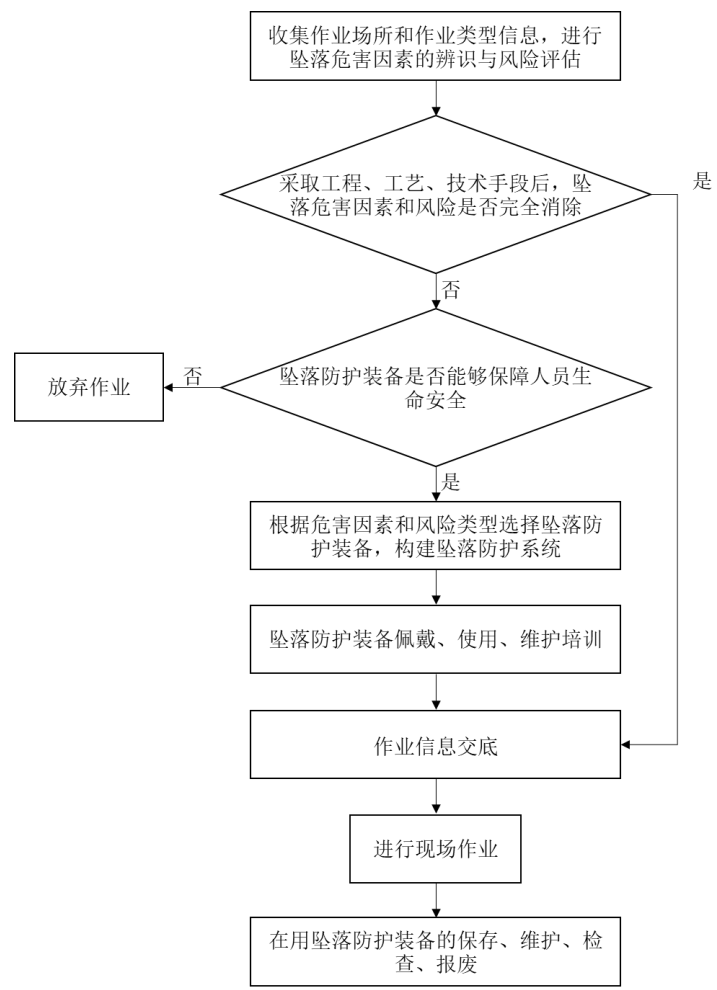


图1 坠落防护装备的配备流程

4.2 坠落危害因素的辨识与风险评估

4.2.1 坠落危害因素的辨识与风险评估的原则

- 4.2.1.1 高处作业前应进行坠落危害因素的辨识与风险评估并记录。
- 4.2.1.2 高处作业前应由经过培训、掌握充足信息、熟悉现场作业方式、环境、制度的人员进行坠落危害因素的辨识与风险评估，并根据其结果选择恰当的工作方法及装备。
- 4.2.1.3 坠落危害因素的辨识应包括对所有可能对作业人员造成伤害的因素的识别。
- 4.2.1.4 风险评估是指对所有识别出的危险因素进行详细评价，确定其危险程度，应采取措施消除风险，如无法彻底消除，则应采取预防措施最大程度地减少人员受到伤害的可能。
- 4.2.1.5 作业场所、作业类型、作业人员等关键因素发生变化时，应重新进行坠落危害因素的辨识与风险评估并加以记录。
- 4.2.1.6 进行风险评估时，应考虑所有可能发生的紧急情况并制定相应的应急预案。

4.2.2 坠落危害因素的辨识与风险评估的方法

- 4.2.2.1 坠落危害因素的辨识与风险评估应覆盖坠落防护装备的安装、使用、检查、维护、储存和拆卸环节。应对每个识别出的危险因素及其风险评估结果、采取的预防措施加以记录。

4.2.2.2 在进行坠落危害因素的辨识与风险评估时，至少应考虑下列因素：

- a) 作业场所，包括：
 - 作业场所的基本条件，包括工作平面的坚实程度、湿滑程度、坡度，可用挂点及其承重能力，安全空间（下方物体、人员、车辆及周围构筑物）的情况；
 - 可用挂点位置设置的合理性及是否具有可操作性，是否便于系挂并不影响作业；
 - 作业场所的危险源，包括热源（高温物体、火星、明火、产热作业）、化学品、触电、锋利边缘、粗糙物体、可移动仪器和物料、有限空间；
 - 作业场所的气候条件，包括气温、日晒、风霜雨雪；
 - 作业场所的环境条件，包括高温、低温、粉尘、盐雾。
- b) 作业性质，包括：
 - 任务的细节，包括切割、动火、负重、行走、攀爬、平台边缘活动；
 - 所需空间；
 - 所需时间。
- c) 作业人员，包括：
 - 人数、身高、体重、体型；
 - 工作经验与培训情况；
 - 携带工具、物料的重量、携带方式及其对人员活动的影响；
 - 其所需要的活动范围以及需要采取的姿势。
- d) 坠落防护装备，包括：
 - 作业人员的条件（见条款 4.2.2.2 c）；
 - 装备的特点及限制，包括自由坠落距离、制作的原料及使用方法。
- e) 坠落风险和严重程度，包括：
 - 坠落类型，包括自由坠落、受限坠落（例如佩戴围杆作业用安全带进行围杆作业时发生的坠落）、无坠落。
 - 坠落事故发生的概率；
 - 坠落距离；
 - 作业人员与地面、下方物体、周围物体碰撞导致的损伤；
 - 坠落防护装备在作用过程中对作业人员造成的损伤，包括冲击、挤压、绞碾；
 - 坠落防护装备在作用过程后对作业人员造成的损伤，包括悬吊对血液流动的影响、摆动对人体的影响；
 - 作业人员从坠落防护装备中脱出导致的损伤。
- f) 事故救援，包括：
 - 事故的发现；
 - 自救措施及可行性；
 - 可用救援资源；
 - 预估的救援完成时间；
 - 救援人员的安全风险。

4.2.3 安全空间的识别

4.2.3.1 使用坠落悬挂用安全带时，应识别并确保作业场所有充足的安全空间。

4.2.3.2 安全空间包括垂直安全空间和水平安全空间。垂直安全空间边缘可能碰撞点与挂点之间的最小距离应大于坠落防护装备的伸展长度。水平安全空间应大于坠落事故发生后作业人员摆动的范围。

4.2.3.3 为预防坠落事故应识别垂直安全空间。垂直安全空间由以下因素组成：

- a) 坠落防护系统中各部件的固有长度，包括安全绳（长度可调安全绳应按最大长度考虑）、缓冲器、速差自控器、自锁器、连接器的长度；
- b) 缓冲器的展开长度，即缓冲器受力打开后的长度与原长度的差值；
- c) 安全绳的形变，包括弹性（具有能量吸收功能）和非弹性安全绳的形变；
- d) 速差自控器的锁止距离，即速差自控器从开始工作到锁止时伸长的长度；
- e) 挂点形变，主要是柔性导轨挂点装置、水平生命线装置等柔性结构的形变；
- f) 自锁器的下滑距离，即自锁器从坠落开始到停止时在导轨上的位移；
- g) 作业人员所穿系带连接点到足底的距离，系带有多个连接点的应分别考虑；
- h) 垂直余量，即作业人员停止下坠后其足底到安全平面的距离。

注：制造商提供了安全带伸展长度的，可直接用于垂直安全空间的评估，但应确认该伸展长度对应的装备组合、使用情境和限制条件。

4.2.3.4 坠落事故可能在安全绳与垂直方向有夹角时发生的，应识别水平安全空间。首先应确定摆动支点，摆动支点一般为挂点装置。如坠落事故发生后作业人员与挂点装置之间有平台、梁、杠等结构，摆动支点可能会变化，应加以识别。水平安全空间由以下因素组成：

- 摆动距离，受安全绳与垂直方向的初始夹角、安全带伸展长度等因素影响；
- 水平余量，即最大摆动距离下作业人员与最近水平构筑物的距离。

4.2.3.5 附录 A 给出了一些识别垂直安全空间和水平安全空间的示例。

4.2.4 自由坠落距离的识别与要求

4.2.4.1 自由坠落距离与坠落悬挂用安全带的防护效果密切相关。当使用坠落悬挂用安全带（含自锁器的除外）时，应识别自由坠落距离。

4.2.4.2 自由坠落距离与坠落防护系统及作业现场情况有关（见图 2、图 3、图 4、图 5），根据式（1）计算：

$$FFD = L - S + H \dots\dots\dots (1)$$

式中：

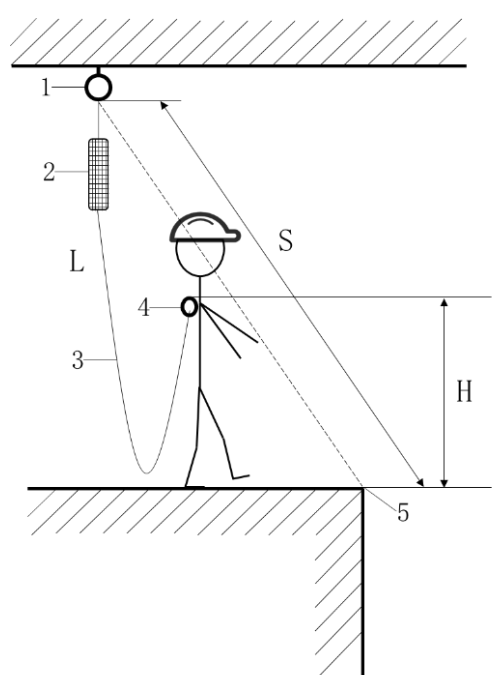
FFD——自由坠落距离，单位为米（m）；

L——挂点装置至作业人员所穿系带连接点之间所有部件在自然垂直状态下的总长度，单位为米（m）；

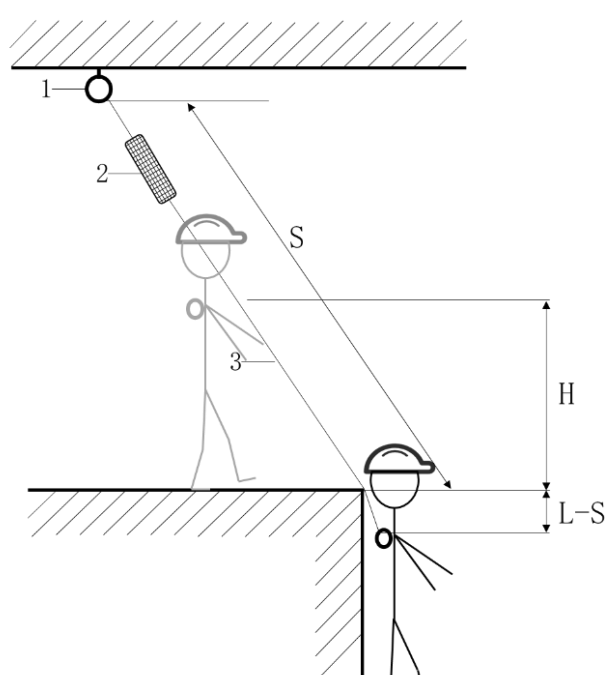
S——挂点装置到坠落发生处边缘的距离，单位为米（m）；

H——作业人员所穿系带连接点在作业人员站立状态下与站立平面的距离，身高 1.8 m 的作业人员 H 一般取 1.5，单位为米（m）；

注：如坠落发生处边缘与距挂点装置最近处边缘之间存在一段距离，则自由坠落距离可能会延长（见图 6）。



a) 未发生坠落



b) 自由坠落结束

说明:

1——挂点装置

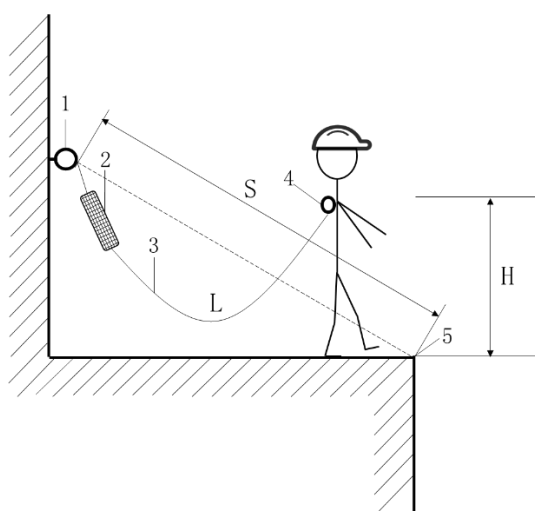
2——缓冲器

3——安全绳

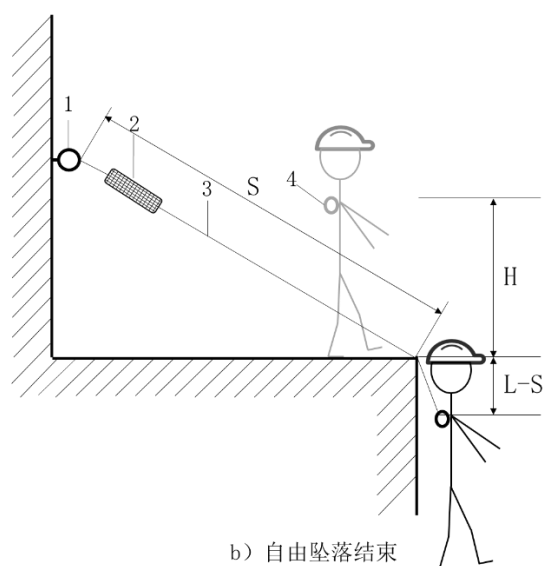
4——作业人员所穿系带连接点

5——坠落发生处边缘

图2 挂点装置在连接点上方的自由坠落距离计算示意图



a) 未发生坠落



b) 自由坠落结束

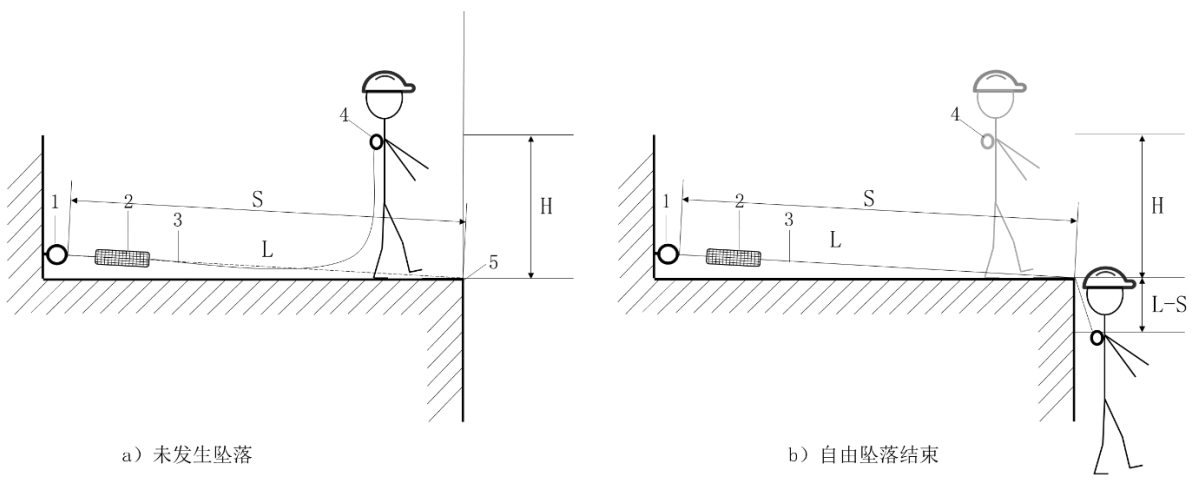
说明:

1——挂点装置

2——缓冲器

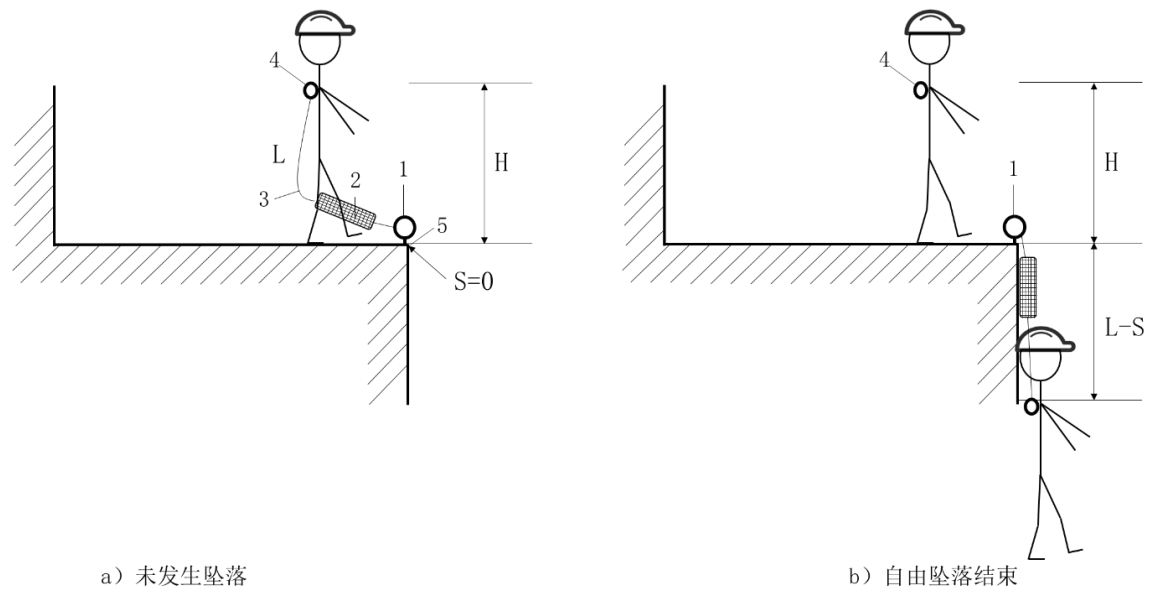
- 3——安全绳
- 4——作业人员所穿系带连接点
- 5——坠落发生处边缘

图3 挂点装置在连接点斜后上方的自由坠落距离计算示意图



- 说明：
- 1——挂点装置
 - 2——缓冲器
 - 3——安全绳
 - 4——作业人员所穿系带连接点
 - 5——坠落发生处边缘

图4 挂点装置在连接点斜后下方的自由坠落距离计算示意图



- 说明：
- 1——挂点装置
 - 2——缓冲器

- 3——安全绳
4——作业人员所穿系带连接点
5——坠落发生处边缘

图5 挂点装置与坠落发生处边缘重合的自由坠落距离计算示意图

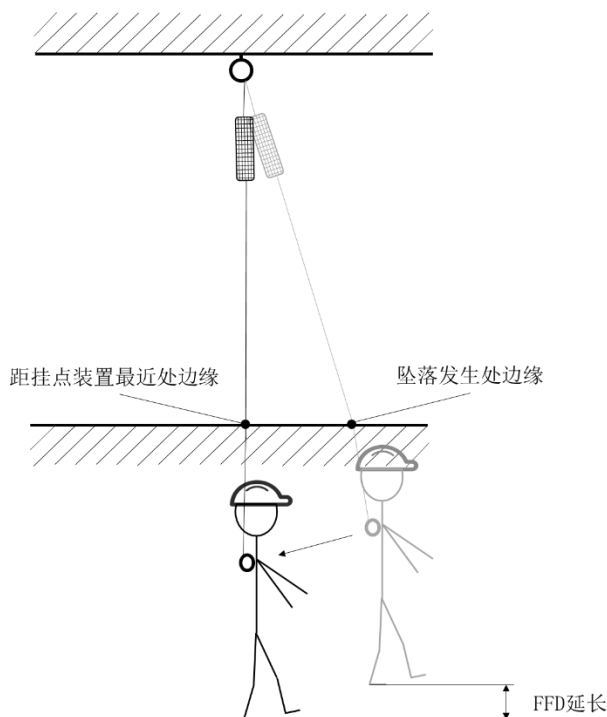


图6 坠落发生处边缘与距挂点装置最近处边缘之间存在距离导致自由坠落距离延长

4.2.4.3 自由坠落距离一般不应超过 2.0 m。坠落防护装备制造商对允许的自由坠落距离有规定的，从其规定。

4.2.4.4 仅包含速差自控器、未使用缓冲器的坠落防护系统允许的自由坠落距离一般不应超过 0.6 m。

4.3 安全带的选择

4.3.1 总则

4.3.1.1 在距坠落高度基准面 2.0 m 及 2.0 m 以上，有发生坠落危险的场所作业，对个人进行坠落防护时，应选择坠落悬挂用安全带或区域限制用安全带。

4.3.1.2 在距坠落高度基准面 2.0 m 及 2.0 m 以上进行围杆作业，对个人进行坠落防护时，应选择围杆作业用安全带或坠落悬挂用安全带。当现场条件允许时，应同时选择符合 AQ 6109 的登杆脚扣。

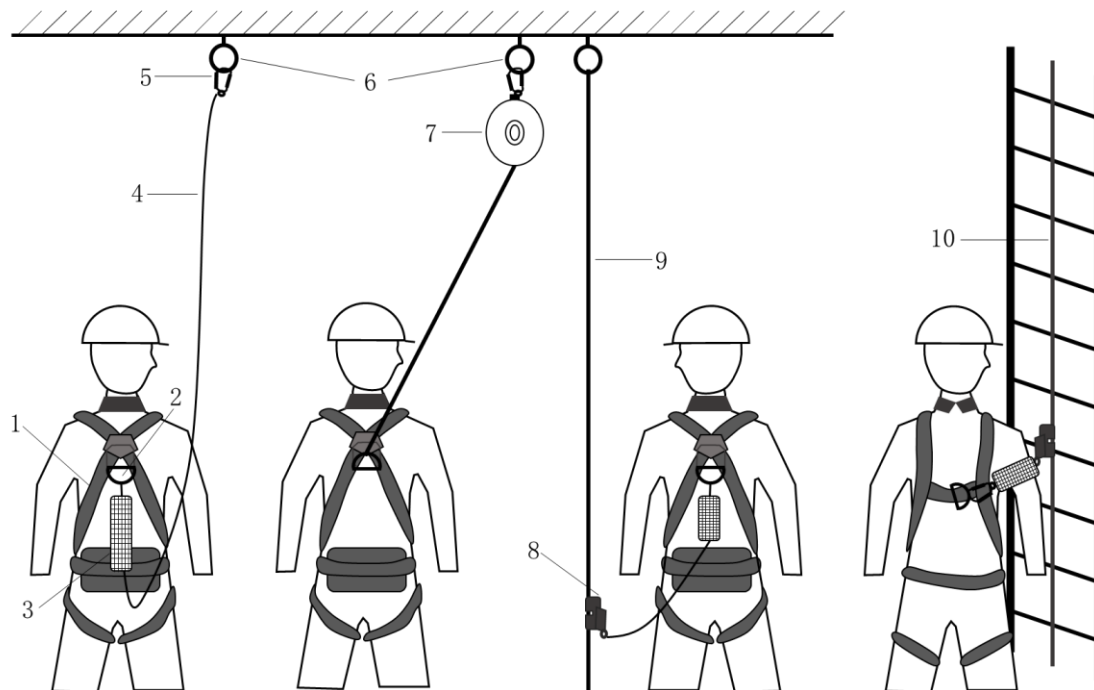
4.3.1.3 当工作平面存在某些可能发生坠落的脆弱表面（如玻璃、薄木板）时，则不应选择区域限制用安全带，而应选择坠落悬挂用安全带。

4.3.1.4 当在作业过程中需要提供作业人员部分或全部身体支撑，使作业人员双手可以从事其它工作时，应选择围杆作业用安全带。

4.3.1.5 当围杆作业用安全带使用的固定构造物可能产生松弛、变形时，不应选择围杆作业用安全带，而应选择坠落悬挂用安全带。

4.3.1.6 专门为区域限制用安全带设计的零部件，不应用于围杆作业用安全带及坠落悬挂用安全带。

- 4.3.1.7 专门为围杆作业用安全带设计的零部件，不应用于坠落悬挂用安全带。
- 4.3.1.8 选择坠落悬挂用安全带时，应根据作业人员下方的安全空间大小选择具有适宜伸展长度的安全带，应保证发生坠落时，坠落者不会碰撞到任何物体。
- 4.3.1.9 当坠落悬挂用安全带用于悬吊作业、救援、非自主升降时，安全带的全身系带应经额外设计，满足悬吊作业、救援、非自主升降的场景要求。坠落悬挂用安全带的坠落防护用连接器、安全绳不应用于悬吊作业、救援、非自主升降。悬吊作业、救援、非自主升降系统不应和连接器或安全绳共用全身系带的D形环(半圆环)。
- 4.3.1.10 围杆作业用安全带和区域限制用安全带不应用于悬吊作业、救援、非自主升降。
- 4.3.1.11 当进行建筑物清洗、粉饰、养护悬吊作业时应选择符合 GB 23525 的座板式单人吊具。
- 4.3.1.12 典型安全带的组成部件示意图见图 7。



说明：

- 1——系带
2——系带连接点
3——缓冲器
4——安全绳
5——连接器
6——挂点装置
7——速差自控器
8——自锁器
9——柔性导轨
10——刚性导轨

图7 典型安全带组成部件示意图

4.3.2 系带的选择

- 4.3.2.1 选择的系带应符合 GB 6095 的要求。

4.3.3 安全绳的选择

- 4.3.3.1 选择的安全绳应符合 GB 24543 的要求。
- 4.3.3.2 选择区域限制安全绳的长度应保证作业人员不会到达可能发生坠落的位置。
- 4.3.3.3 当区域限制安全绳、围杆作业安全绳长度大于 2.0 m 时应选择加装长度调节装置或安全绳回收装置的安全绳。
- 4.3.3.4 当坠落悬挂用安全带中的坠落悬挂用零部件仅含坠落悬挂安全绳时，应选择具备能量吸收功能或与缓冲器一起使用的安全绳。
- 4.3.3.5 应选择长度（含未展开缓冲器长度）小于或等于 2.0 m 的坠落悬挂安全绳。
- 4.3.3.6 作业人员需要在不同挂点间移动且在移动时连接器需从挂点装置中取出的情况下，应选择双尾安全绳或双尾速差器。
- 4.3.3.7 应根据 4.2.3 识别出的安全空间选择合适长度的安全绳。含安全绳的坠落防护系统伸展长度超出垂直安全空间的情况下，应改用伸展长度较小的坠落防护系统，如含自锁器或速差自控器的系统。

4.3.4 缓冲器的选择

- 4.3.4.1 选择的缓冲器应符合 GB 24538 的要求。
- 4.3.4.2 搭配坠落悬挂安全绳使用，应选择 I 型缓冲器；搭配自锁器、速差自控器使用，应选择 II 型缓冲器。

4.3.5 自锁器、速差自控器的选择

- 4.3.5.1 选择的带柔性导轨的自锁器应符合 GB 24537 的要求，带刚性导轨的自锁器应符合 GB 24542 的要求。
- 4.3.5.2 选择的速差自控器应符合 GB 24544 的要求。
- 4.3.5.3 作业中涉及爬梯、攀爬或其他频繁改变高度的情况时，应优先选择自锁器或速差自控器。
- 4.3.5.4 当搭配安全绳使用的安全带的伸展长度超出垂直安全空间时，应选择自锁器或速差自控器。
- 4.3.5.5 选择的自锁器与刚性导轨或柔性导轨应适配。
- 4.3.5.6 在斜坡等会减缓向下加速度的场景应选择具有水平安装性能的速差自控器。

4.3.6 连接器的选择

- 4.3.6.1 选择的连接器应符合 GB 23469 的要求。
- 4.3.6.2 连接器的尺寸、直径、开口大小应与拟连接的对象相适应。
- 4.3.6.3 连接器的活门、保险开关应便于操作，特别是在佩戴手套的情况下。

4.3.7 挂点装置的选择

- 4.3.7.1 选择的挂点装置应符合 GB 30862 的要求，属于水平生命线装置的还应符合 GB 38454 的要求。
- 4.3.7.2 挂点装置的选择和位置应与作业任务的性质和位置以及建筑物或支撑结构的支撑能力相匹配。
- 4.3.7.3 作业人员垂直活动范围较大的，应优先选择刚性导轨或柔性导轨作为挂点装置；作业人员水平活动范围较大的，应优先选择水平生命线装置作为挂点装置。

4.4 安全网的选择

- 4.4.1 选择的安全网应符合 GB 5725 的要求。
- 4.4.2 在施工中，如工作平面高于坠落高度基准面 3.0 m 及 3.0 m 以上，对人群进行坠落防护时，应在存在坠落危险的部位下方拴挂 A 级安全网。

4.4.3 在施工中，如工作平面高于坠落高度基准面 3.0 m 及 3.0 m 以上，对人群进行坠落防护时，应在存在坠落危险的部位外侧垂直拴挂 C 级安全网。

5 坠落防护装备的使用

5.1 总则

5.1.1 用人单位应在入库前对坠落防护装备进行进货验收，确定产品是否符合国家或行业标准，并查验产品标识是否齐全，应检查下列内容是否完整、正确并记录、存档：

- 产品合格标记；
- 产品名称；
- 产品规格型号（如有）；
- 生产单位名称、地址；
- 生产日期；
- 有效期（如有）；
- 国家有关部门规定的标志、编号（如有）。

5.1.2 作业人员在使用坠落防护装备前应阅读制造商提供的信息，按制造商的规定和说明进行穿戴、连接、调整，不得超出制造商限定的范围和条件使用坠落防护装备。

5.1.3 使用旧的坠落防护装备时，应检查装备是否存在破损、变形等缺陷，并核对产品生产日期，确认其仍在有效期（如有）内。

5.1.4 作业人员在完成坠落防护装备的佩戴、连接、固定后，应检查装备情况，包括装备与作业人员的适配情况、连接器活门状态、挂点位置等。

5.1.5 作业场所存在高温、明火、化学品等影响坠落防护装备安全性的威胁因素时，应远离威胁因素。有条件时，应对坠落防护装备采取遮挡、覆盖等保护措施。

5.2 使用前的培训

5.2.1 坠落防护装备的管理、使用、维护人员应具备相关知识。用人单位应对坠落防护装备的相关人员进行培训，在培训结束时应对培训效果进行考核。培训和考核记录应存档。

5.2.2 培训的内容应包括坠落防护装备的标准要求、使用方法、检查方法等理论知识学习和实际操作。

5.2.3 管理人员除学习 5.2.2 中规定的内容外，还应学习国家相关的法律法规以及有关的行业管理规定、坠落危害因素的辨识与风险评估、坠落预防和控制方法、发生事故后的紧急救援、救护知识。使用人员除学习 5.2.2 中规定的内容外，还应学习高处作业中的安全注意事项、高处作业用其它工具和装备的安全使用、发生事故后的紧急救援、救护知识。维护人员除学习 5.2.2 中规定的内容外，还应学习坠落防护装备上可能出现的缺陷的识别和评估方法、维护维修方法、储存要求。

5.2.4 管理者应明确高处作业人员的作业能力，并定期对其进行评估。存在以下情况的应进一步培训：

- 作业现场、作业内容发生较大变化导致之前的培训不再适用；
- 坠落防护装备或系统发生较大变化导致之前的培训不再适用；
- 作业人员表现不佳，表明其缺乏相应的知识或技能；
- 作业人员未从事高处作业超过 1 年，则再次从事高处作业时应重新对其进行培训。

5.3 安全带的使用

5.3.1 总则

5.3.1.1 使用安全带前应检查各部位是否完好无损，安全绳、系带有无撕裂、开线、霉变，金属配件是否有裂纹、是否有腐蚀现象，弹簧弹跳性是否良好，坠落状态指示器（如有）状态是否正常，以及其它影响安全带性能的缺陷。制造商对检查有规定的，应符合其规定。如发现存在影响安全带强度和使用的缺陷或发生过坠落冲击，则应立即更换。

5.3.1.2 作业前应清理下方物品，保留足够的安全空间。应采取措施防止人员、车辆在安全空间下方停留。

5.3.1.3 使用安全带时，安全绳与系带不应打结使用。

5.3.1.4 使用围杆作业用安全带时，应采取有效措施防止意外滑落。使用前应在低处松开手部支撑向后倚靠，确保围杆作业用安全带支撑稳固。

5.3.1.5 使用中，不应随意拆除安全带各部件。

5.3.1.6 区域限制用安全带、围杆作业用安全带、坠落悬挂用安全带的使用应符合适用范围，不应超范围使用。

5.3.1.7 座板式单人吊具的使用应符合 GB 23525 的要求。

5.3.1.8 登杆脚扣的使用应符合 AQ 6109 的要求。

5.3.2 系带的使用

5.3.2.1 系带上的连接点应按设计用途使用。围杆作业用连接点应成对使用。

5.3.2.2 系带应与佩戴者身体紧密贴合。应根据佩戴者的体型适当调整每一个可用的调节位置。

5.3.3 安全绳的使用

5.3.3.1 坠落悬挂安全绳（含未打开的缓冲器）长度不应超过 2.0 m，不应擅自将安全绳接长使用。长度可调的坠落悬挂安全绳应缩短实际使用长度以减小自由坠落距离。

5.3.3.2 坠落悬挂用安全带中不得使用两条单尾安全绳代替双尾安全绳。

5.3.3.3 围杆作业安全绳不得与缓冲器一同使用。

5.3.4 缓冲器的使用

5.3.4.1 缓冲器使用前应按制造商说明检查是否已打开。

5.3.4.2 缓冲器应与所连接的部件匹配。

5.3.5 自锁器的使用

5.3.5.1 使用前应检查自锁器的安装方向、自锁器与导轨的适配性，避免错误安装。

5.3.5.2 应快速下拉自锁器，检查能否正常锁止。

5.3.5.3 自锁器应与配套的刚性导轨或柔性导轨一同使用。

5.3.6 速差自控器的使用

5.3.6.1 使用前应快速下拉速差自控器，检查能否正常锁止。

5.3.6.2 速差自控器不应在与垂直方向夹角超过 30° 的倾斜状态下使用，具有水平安装性能或制造商对使用倾斜角度有额外规定的除外。

5.3.7 连接器的使用

5.3.7.1 使用连接器时，受力点不应在连接器的活门位置。连接器受力方向应与连接器设计的工作受力方向一致。

5.3.7.2 螺纹连接器应拧紧至合适位置使用。

- 5.3.7.3 螺纹连接器的活门在振动环境中应定期拧紧。
- 5.3.7.4 每次开关活门后，应检查活门和保险是否牢固安全。
- 5.3.7.5 不得将两个及以上连接器连接到单个 D 型环上。

5.3.8 挂点装置的使用

- 5.3.8.1 禁止将安全带挂在移动的、低强度、不牢固或带尖锐棱角的构件或物体上。
- 5.3.8.2 作业人员在使用前应确认挂点装置外观完好，无毛刺、变形、断裂、锈蚀、锋利边缘。
- 5.3.8.3 作业人员使用坠落悬挂安全带时，应优先使用位于其上方的挂点。
- 5.3.8.4 为了缩小坠落事故发生后作业人员摆动的范围，应使用坠落悬挂安全带双尾安全绳并同时连接两个挂点。
- 5.3.8.5 挂点装置的位置应便于连接。作业人员将坠落防护系统接入或脱离挂点装置时应不处于任何坠落风险之中，除非其已处于其他坠落防护系统的保护中。
- 5.3.8.6 C 型挂点装置中，水平柔性导轨与水平线夹角不应大于 15° 。
- 5.3.8.7 D 型挂点装置中，水平刚性导轨与水平线夹角不应大于 15° 。
- 5.3.8.8 E 型挂点装置的安置平面倾斜不应超过 5° 。
- 5.3.8.9 连接于同一挂点装置的人数应符合制造商的规定。
- 5.3.8.10 通过摩擦力、胶粘方式固定的挂点装置首次投入使用前，应确认挂点装置的牢固性。

5.4 安全网的使用

5.4.1 安全网的安装

- 5.4.1.1 安全网的安装工作应由经过培训的人员进行。
- 5.4.1.2 安全网的安装位置应远离高压线缆、塔吊及其它移动机械，并远离焊接作业、喷灯、烟囱、锅炉、热力管道等热源。
- 5.4.1.3 安全网的安装平面应易于到达，便于安全网的检查、清理、维修、更换以及对坠落者进行救援。
- 5.4.1.4 水平拴挂安全网的安装平面应靠近工作平面。
- 5.4.1.5 垂直拴挂安全网的安装平面应垂直于水平面，严禁水平拴挂使用。
- 5.4.1.6 安装安全网时，每根系绳都应与其构架系统结，四周边绳（边缘）应与支架贴紧，系结应符合打结方便、连结牢固，工作中受力不散脱的原则。
- 5.4.1.7 安装时，安全网网面不应绷得过紧或过松，网边与作业边缘最大间隙不应超过 10 cm。
- 5.4.1.8 安装水平拴挂安全网时，其初始下垂距离不应超过短边长度的 10 %。
- 5.4.1.9 安装好的水平拴挂安全网，网面与下方物体表面的最小距离不应小于其短边长度。
- 5.4.1.10 根据可能发生坠落的高度，水平拴挂安全网的拦接宽度不应小于 GB/T 3608—2008 附录 A 中规定的可能坠落范围半径。
- 5.4.1.11 安装好的安全网应经专人检查、验收合格后，方可使用。

5.4.2 安全网的使用

- 5.4.2.1 垂直拴挂安全网拴挂好后，人员不应倚靠在网面上或将物品堆积靠压垂直拴挂安全网。
- 5.4.2.2 水平拴挂安全网不应用作堆放物品的场所，也不应作为人员通道，作业人员不应在水平拴挂安全网上站立或行走。
- 5.4.2.3 不应将安全网在粗糙或有锐边（角）的表面拖拉。
- 5.4.2.4 焊接作业应远离安全网，应避免焊接火花落入网中。

5.4.2.5 应及时清理安全网上的落物，当安全网受到较大冲击后应及时更换。

5.4.2.6 水平拴挂安全网下方的安全区域内不应堆放物品，水平拴挂安全网上方有人工作时，人员、车辆、机械不应进入此区域。

6 坠落防护装备的维护

6.1 总则

6.1.1 坠落防护装备应由经过培训的用人单位人员或经用人单位授权人员进行检查、保养和报废。

6.1.2 坠落防护装备的检查应包括周期性检查、保养维修后检查。检查内容由用人单位参考产品执行标准、制造商要求制定。检查内容至少应包括外观、结构、内部组件和锁止机制是否正常运行的检查。

6.1.3 周期性检查的频次由使用单位根据使用环境、使用频次等因素确定，但不得低于制造商要求的频次。制造商对频次未做要求的，不得少于1次/年。坠落防护装备的使用方应确保实施周期性检查的人员具备相应的能力，并应保存周期性检查的记录。记录内容至少应包含检查人、检查时间、装备信息、检查内容、检查结论。

6.1.4 坠落防护装备的保养应按制造商规定的频次进行。制造商对频次未做要求的，不得少于1次/年。坠落防护装备沾染任何可能妨碍其正常运行的污染物时，应立即清洁、保养。

6.1.5 坠落防护装备出现损坏时应立即停用并维修。

6.1.6 坠落防护装备的保养、维修应按制造商提供的方法进行。

6.1.7 保养、维修后应检查坠落防护装备，检查内容依据6.1.2制定。坠落防护装备的使用方应确保实施保养维修后检查的人员具备相应的能力，并应保存保养维修后检查的记录。记录内容至少应包含检查人、检查时间、装备信息、检查内容、检查结论。

6.1.8 坠落防护装备出现以下情况之一，用人单位应给予报废：

- a) 经检验检测或检查被判定不合格；
- b) 超出制造商规定的有效期；
- c) 功能已经失效；
- d) 达到使用说明书中规定的其他判废条件。

6.1.9 如坠落防护装备的使用环境特别恶劣（例如潮湿、沙尘、磨损或腐蚀环境），或使用频率格外频繁，则应增加维护和检查频次、缩短使用期限。

6.2 安全带的维护

6.2.1 应清除安全带上任何可能妨碍其正常运行的污染物，如污垢、砂砾、沙子、水泥、油和油脂。

6.2.2 应检查所有活动部件的自由运动情况，弹簧的收张情况，以及锁止机制是否正常运行。应检查是否存在腐蚀、磨损、裂纹、断丝、变形迹象。

6.2.3 安全带的周期性检查参考GB 6095附录C和制造商要求执行。

6.2.4 速差自控器的预防性检验参考GB 24544附录B和制造商要求执行。

6.2.5 安全带不使用时，应由专人保管。存放时，不应接触高温、明火、强酸、强碱或尖锐物体，不应存放在阳光直射或潮湿的地方。

6.2.6 每次使用前应依据制造商的要求对挂点进行检查，制造商未做要求的进行目视检查，观察是否存在可能导致其无法继续使用的情况。

6.2.7 每次使用前应对挂点装置连接的母体结构进行目视检查，以观察是否存在可能导致挂点强度下降的情况。

6.2.8 水平生命线装置应检查磨损、切割、松动、伸长、线间磨损、腐蚀、硬化、脆化以及末端状况。

6.2.9 通过摩擦力、胶粘方式固定的挂点装置进行周期性检查时，应确认挂点装置牢固性。

6.2.10 座板式单人吊具的维护应符合 GB 23525 的要求。

6.2.11 登杆脚扣的维护应符合 AQ 6109 的要求。

6.3 安全网的维护

6.3.1 安全网如发生人员坠落事故，或质量大于 50 kg 的物体坠落事故，则应立即更换。

6.3.2 对使用中的安全网，应由专人每周进行一次现场检查，并对检查情况进行记录，如发现下列问题，则视情况严重程度立即对安全网进行修理或更换：

- 网体、网绳及支撑框架是否有严重变形或磨损；
- 安全网是否承接过坠落或其它形式的负载（通常表现为网的局部变形）；
- 所有挂点装置是否完好且工作正常，有无系绳松脱等现象；
- 网上是否有碎物或附着物，如有，是否对安全网造成损伤；
- 安全网是否发生霉变；
- 网上是否有破洞或绳断裂现象。

6.3.3 对安全网的修理工作应由经过培训的人员进行，修理安全网使用的材料应与原网相配，修理后安全网的强度应不低于 GB 5725 的规定，修理完成后必须由经过培训的人员确认合格方可继续使用。

6.3.4 同一张安全网上的修理部位不应超过 2 处，否则应立即更换。

6.3.5 安全网在修理、更换过程中，应设立明显的警告标志，警示上方的作业人员不应进入由此安全网保护的区域。

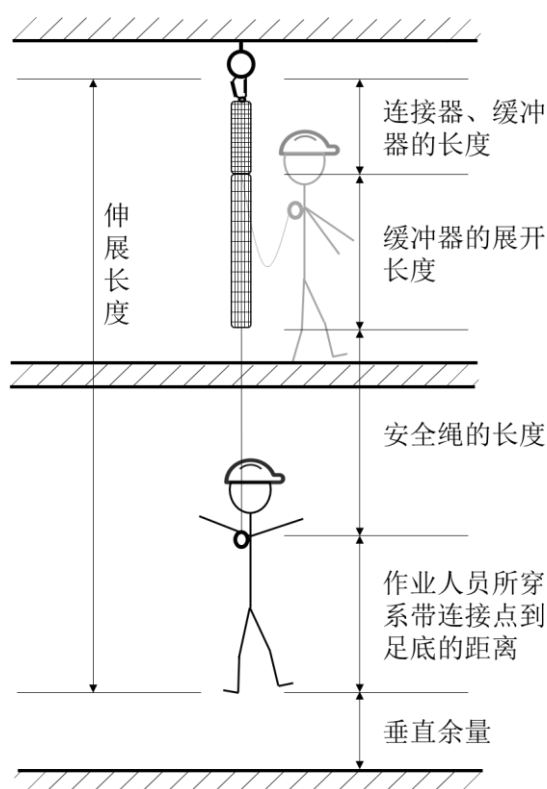
6.3.6 对于不使用的安全网，应由专人保管、储存，储存要求如下：

- 通风、避免阳光直射；
- 储存于干燥环境；
- 不应在热源附近储存；
- 避免接触腐蚀性物质或化学品，如酸、染色剂、有机溶剂、汽油等。

附录 A (资料性) 安全空间的识别

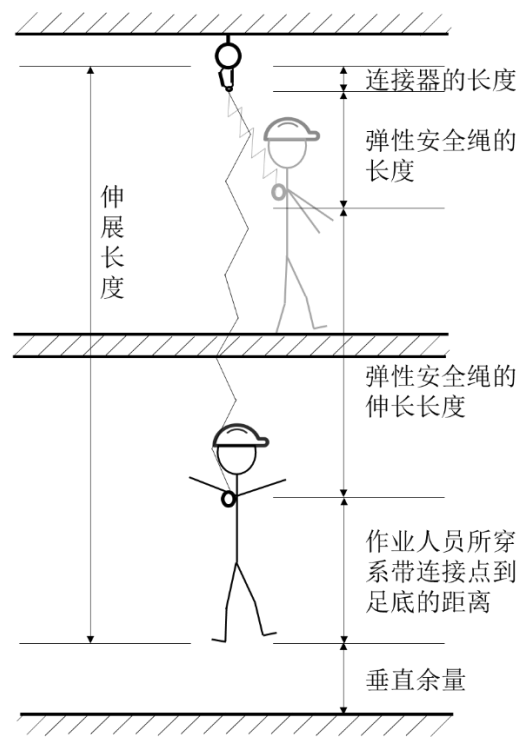
A.1 为便于理解安全空间的组成部分和影响因素，本文件给出了一些识别垂直安全空间和水平安全空间的示例。

A.2 缓冲器对垂直安全空间的影响见图 A.1。该示例中垂直安全空间由伸展长度和垂直余量组成。伸展长度由（1）连接器、缓冲器的长度、（2）缓冲器的展开长度、（3）安全绳的长度、（4）作业人员所穿系带连接点到足底的距离（一般取 1.5 m）组成。



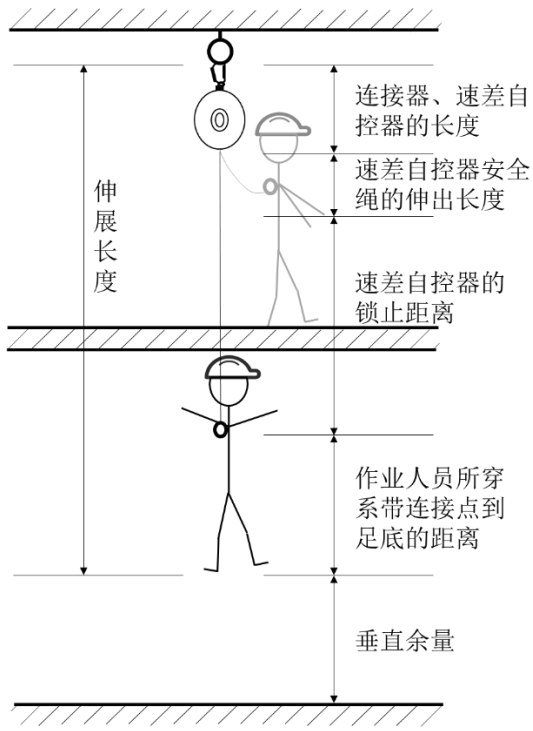
图A.1 缓冲器对垂直安全空间的影响

A.3 弹性安全绳对垂直安全空间的影响见图 A.2。该示例中垂直安全空间由伸展长度和垂直余量组成。伸展长度由（1）连接器的长度、（2）弹性安全绳的长度、（3）弹性安全绳的伸长长度、（4）作业人员所穿系带连接点到足底的距离（一般取 1.5 m）组成。



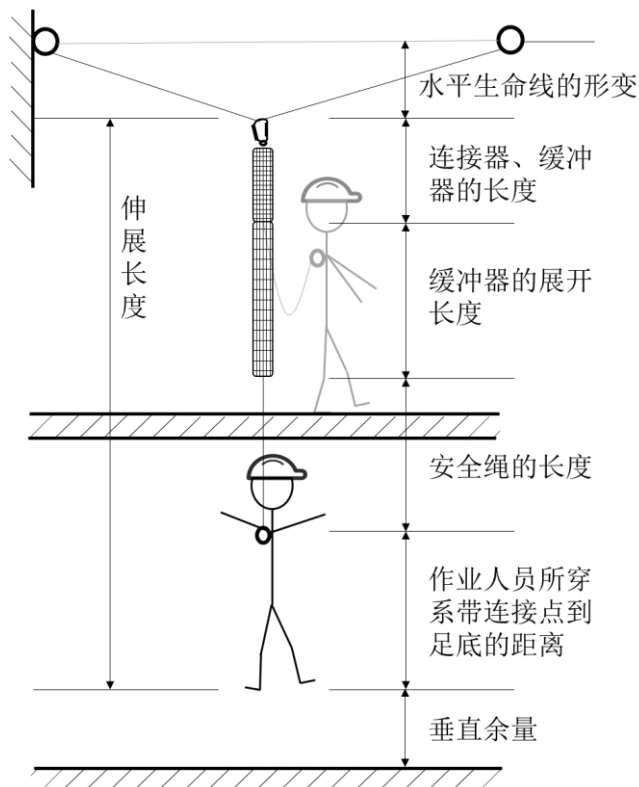
图A.2 弹性安全绳对垂直安全空间的影响

A.4 速差自控器对垂直安全空间的影响见图 A.3。该示例中垂直安全空间由伸展长度和垂直余量组成。伸展长度由（1）连接器、速差自控器的长度、（2）速差自控器安全绳的伸出长度、（3）速差自控器的锁止距离、（4）作业人员所穿系带连接点到足底的距离（一般取 1.5 m）组成。



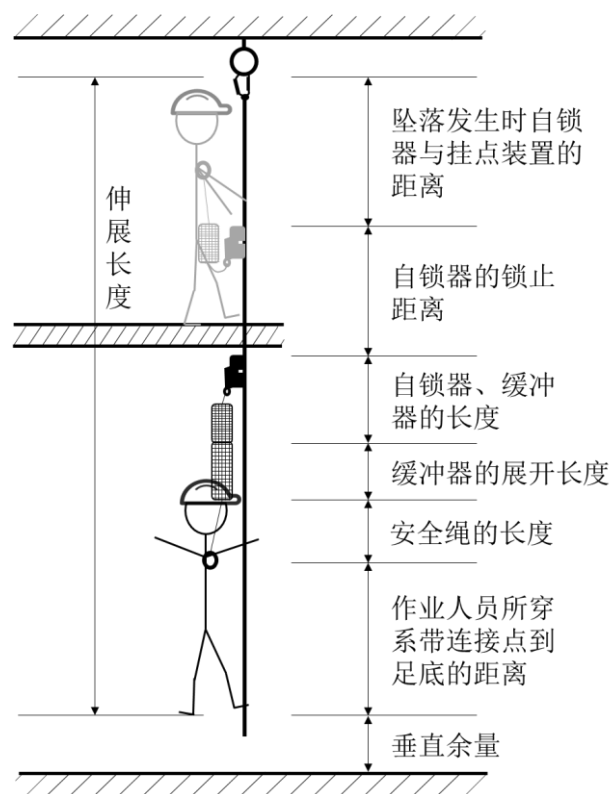
图A.3 速差自控器对垂直安全空间的影响

A.5 挂点装置形变对垂直安全空间的影响见图 A.4。该示例中垂直安全空间由水平生命线的形变、伸展长度和垂直余量组成。伸展长度由（1）连接器、缓冲器的长度、（2）缓冲器的展开长度、（3）安全绳的长度、（4）作业人员所穿系带连接点到足底的距离（一般取 1.5 m）组成。



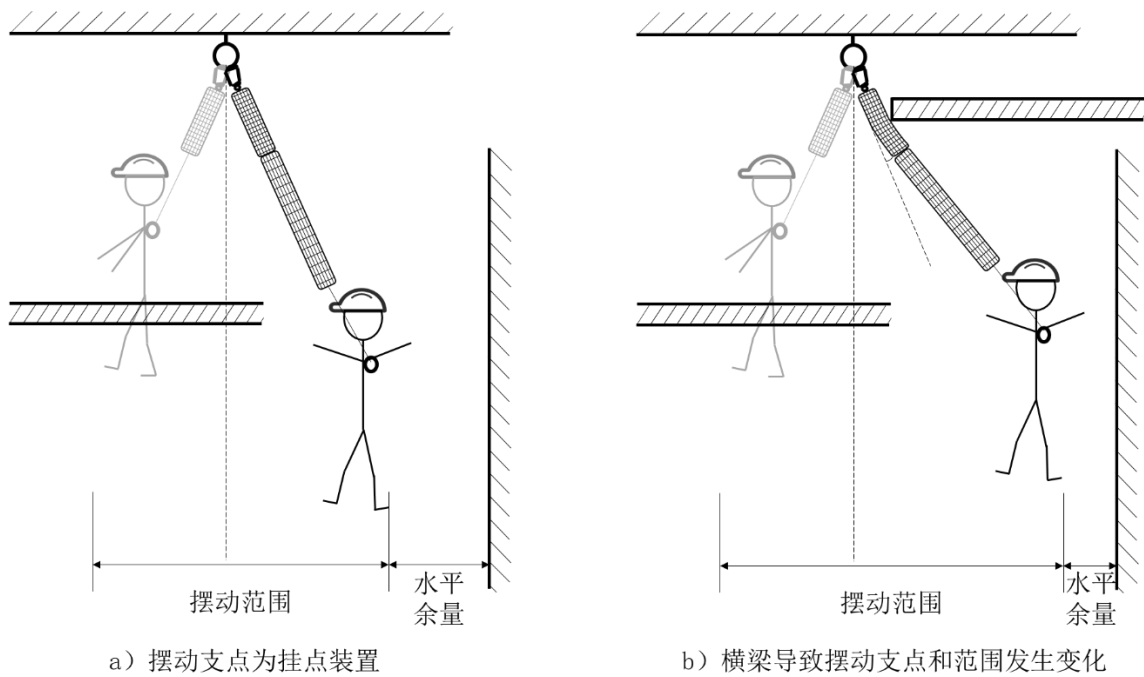
图A.4 挂点装置形变对垂直安全空间的影响

A.6 自锁器对垂直安全空间的影响见图 A.5。该示例中垂直安全空间由伸展长度和垂直余量组成。伸展长度由（1）坠落发生时自锁器与挂点装置的距离、（2）自锁器的锁止距离、（3）自锁器、缓冲器的长度、（4）缓冲器的展开长度、（5）安全绳的长度、（6）作业人员所穿系带连接点到足底的距离（一般取 1.5 m）组成。



图A.5 自锁器对垂直安全空间的影响

A.7 摆动支点对水平安全空间的影响见图 A.6。该示例中水平安全空间由摆动范围和水平余量组成。图 A.6 a) 中缓冲器打开导致摆动范围增大。图 A.6 b) 中横梁导致摆动支点由挂点变为横梁，摆动范围进一步增大。



图A.6 摆动支点对水平安全空间的影响

参 考 文 献

- EN 1263-1:2002 Safety nets — Part 1: Safety requirements, test methods
- EN 1263-2:2002 Safety nets — Part 2: Safety requirements for the positioning limits
- BS 8411:2007 Code of practice for safety nets on construction sites and other works
- BS 8437:2005 Code of practice for selection, use and maintenance of personal fall protection systems and equipment for use in the workplace
- ANSI/ASSE Z359.2-2017 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program
- EN 365:2004 Personal protective equipment against falls from a height — General requirements for instructions for use, maintenance, periodic examination, repair, marking and packaging
- AS/NZS 1891.4:2009 Industrial fall-arrest systems and devices Part 4: Selection, use and maintenance
-

《坠落防护装备的选择、使用和维护》
(征求意见稿)
编制说明

标准编制组

一、工作简况

（一）任务来源

根据《国家标准化管理委员会关于下达安全生产领域强制性国家标准制修订专项计划的通知》（国标委发〔2024〕46号）的要求，由北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所承担《坠落防护装备的选择、使用和维护》国家标准的修订任务，计划编号：20242823-Q-450。该项目由应急管理部提出并归口，委托全国个体防护装备标准化技术委员会坠落防护装备分技术委员会负责组织。本标准由北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所牵头修订。

（二）协作单位

金华捷科工具有限公司、高邮市宏达工业防护器材发展有限公司、山东省特种设备检验研究院集团有限公司、中国建筑第二工程局有限公司、广东四维科技有限公司等参与起草。

（三）主要工作过程

主要工作过程如下：

第一阶段（2024年7月）：成立了工作组，工作组成员对标准框架进行讨论，决定参考AS/NZS、EN、ANSI等先进标准的内容，依据强制性标准的特点和要求，结合我国的实际情况对标准进行修订，并制定标准工作计划；

第二阶段（2024年8月-10月）：工作组完成了对AS/NZS、EN、ANSI及国内标准收集、翻译和分析比对工作，经与部分起草单位成员多次沟通讨论，确立了标准修订的技术路线；2024年9月6日，工作组参加了由全国个体防护装备标准化技术委员会在北京组织的“个体防护装备选择、使用和维护类”标准项目研讨会，会上统一了选择、使用和维护类标准的结构、协调要点和注意事项；2024年9月-10月，工作组内部研讨、论证，搜集准备资料，形成工作组讨论稿；

第三阶段（2024年11月-12月）：2024年11月6日，工作组依托坠落分标委在北京召开了2024年坠落防护标准修订工作会，近50位行业专家参会，对本标准项目的工作组讨论稿提出意见建议37条，工作组逐条整理，对工作组讨论稿做了大量修改；2024年11月-12月，工作组以及相关方继续对讨论稿进行了多次讨

论，经过对讨论意见的收集、分析以及对标准文本的修改后形成征求意见稿。

（四）起草人、起草人所在单位及其所做工作

标准主要起草人、起草人所在单位及其所做工作见表 1。

表 1 标准编制组主要起草人员及工作分工

起草人姓名	所在单位	起草过程中的主要工作
陈倬为	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	负责项目起草、总体进度、质量及协调等各项工作
金叔宾	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	标准主要编制人，并负责外文资料收集、翻译整理、技术讨论、图表绘制及项目报批阶段的各项工作
范晓	北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所	标准主要编制人，并负责外文资料收集、翻译整理、技术讨论及标准要求确定
冯铭	金华捷科工具有限公司	参与讨论及标准要求确定
薛恩禹	高邮市宏达工业防护器材发展有限公司	参与讨论及标准要求确定
孟凡华	山东省特种设备检验研究院集团有限公司	参与讨论及标准要求确定
刘薇	中国建筑第二工程局有限公司	参与讨论及标准要求确定
黄城潮	广东四维科技有限公司	参与讨论及标准要求确定

二、标准编制原则和强制性国家标准主要技术要求的论据

（一）标准编制原则

根据国家标准化的有关政策、法律、法规要求，以及坠落防护装备目前在我国的实际应用情况，此次《坠落防护装备的选择、使用和维护》标准的修订遵循了以下原则：

1. 参考国外先进标准，结合国内应用实际

参考国外同类先进标准，结合国内应用的实际情况，在保证坠落防护装备安全使用的基础上，兼顾生产实际、经济效益，做到坠落防护装备的规范管理、合理选择、安全使用。

在选择国外先进参考标准过程中主要从标准适用范围、标准新旧程度、标准技术上指标的接受程度、市场需求以及我国国情等方面考虑。

2. 与个体防护装备标准体系相统一

综合考虑我国个体防护装备标准体系的整体思路和要求，重点关注本标准与装备配备标准、坠落防护装备产品标准的协调统一，在标准构架、术语、选择使用维护要求等方面与相关标准进行统一，提升本标准的协调性和适用性。

3. 按规范化要求编写

在编写格式及标准用语上，按照 GB/T 1.1-2020 标准的规范化要求进行编写。

（二）主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

1. 标准引用情况说明

标准引用情况见表 2。

表 2 标准引用情况

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要内容
1	5.4.1.10	安全网的使用	平网的拦接宽度不应小于 GB/T 3608—2008 附录 A 中规定的可能坠落范围半径	GB/T 3608—2008	高处作业分级	附录 A
2	4.4.1	安全网的选择	选择的安全网应符合 GB 5725 的要求	GB 5725	安全网	技术要求
3	4.3.2.1	系带的选择	选择的系带应符合 GB 6095 的要求	GB 6095	坠落防护安全带	技术要求
4	3	术语和定义	GB/T 12903 界定的术语和定义适用于本文件	GB/T 12903	个体防护装备术语	术语和定义
5	4.3.6.1	连接器的选择	选择的连接器应符合 GB 23469 的要求	GB 23469	坠落防护连接器	技术要求
6	4.3.1.11	安全带的选择—总则	当进行建筑物清洗、粉饰、养护悬吊作业时选择符合 GB 23525 的座板式单人吊具	GB 23525	座板式单人吊具悬吊作业安全技术规范	技术要求

序号	第一次出现的条款号或附录号	类型	主要内容	引用文件号/标准号	引用文件/标准名称	引用的主要内容
7	4.3.5.1	自锁器、速差自控器的选择	选择的带柔性导轨的自锁器应符合 GB 24537 的要求，	GB 24537	坠落防护带柔性导轨的自锁器	技术要求
8	4.3.4.1	缓冲器的选择	选择的缓冲器应符合 GB 24538 的要求	GB 24538	坠落防护缓冲器	技术要求
9	4.3.5.1	自锁器、速差自控器的选择	带刚性导轨的自锁器应符合 GB 24542 的要求	GB 24542	坠落防护装备的选择、使用和维护	技术要求
10	4.3.3.1	安全绳的选择	选择的安全绳应符合 GB 24543 的要求	GB 24543	坠落防护安全绳	技术要求
11	4.3.5.2	自锁器、速差自控器的选择	选择的速差自控器应符合 GB 24544 的要求	GB 24544	坠落防护速差自控器	技术要求
12	4.3.7.1	挂点装置的选择	选择的挂点装置应符合 GB 30862 的要求	GB 30862	坠落防护挂点装置	技术要求
13	4.3.7.1	挂点装置的选择	属于水平生命线装置的还应符合 GB 38454 的要求	GB 38454	坠落防护水平生命线装置	技术要求
14	4.1.2	坠落防护装备的选择—总则	4.1.2 用人单位在选择坠落防护装备时应符合 GB 39800 的要求	GB 39800 (所有部分)	个体防护装备配备规范	配备原则、配备程序、配备管理
15	4.3.1.2	安全带的选择—总则	当现场条件允许时，应同时选择符合 AQ 6109 的登杆脚扣	AQ 6109	坠落防护登杆脚扣	技术要求

2. 主要技术要求的依据及理由

在修订标准过程中主要参考了美标 ANSI/ASSE Z359.2-2017 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program、欧标 EN 365:2004 Personal protective equipment against falls from a height — General requirements for instructions for use, maintenance, periodic examination, repair, marking and packaging、澳新标准 AS/NZS 1891.4:2009 Industrial fall-arrest systems and devices Part 4: Selection, use and maintenance 等标准。上述标准对坠落防护装备的选择、使用、维护作出了详细的规定，但其安全管理法律法规、产品标准体系与我国存在差异，且上述三项标准存在较多论述性、解释性和建议性内容，与我国强制性国家标准的要求不相符。因此，本标准在修订过程中选择性参考上述标准，并根据我国的实际情况确定了标准要求。

（三）新旧标准技术内容变化的依据和理由（修订标准需填写）

本文件代替GB/T 23468-2009《坠落防护装备安全使用规范》，与GB/T 23468-2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围的部分内容（见第1章，2009年版的第1章）；
- 增加了“GB 23469 坠落防护 连接器”、“GB 23525 座板式单人吊具悬吊作业安全技术规范”、“GB 24537 坠落防护 带柔性导轨的自锁器”、“GB 24538 坠落防护 缓冲器”、“GB 24542 坠落防护 带刚性导轨的自锁器”、“GB 24543 坠落防护 安全绳”、“GB 24544—2023 坠落防护 速差自控器”、“GB 30862 坠落防护 挂点装置”、“GB 38454 坠落防护 水平生命线装置”、“GB 39800（所有部分） 个体防护装备配备规范”、“AQ 6109 坠落防护 登杆脚扣”十一个规范性引用文件（见第2章）；
- 更改了“安全带”、“系带”、“安全绳”、“挂点装置”、“挂点”、“安全空间”六个术语的定义（见3.2、3.6、3.7、3.8、3.9、3.14，2009年版的3.1、3.6、3.5、3.8、3.7、3.10）；
- 更改了“围杆作业用安全带”、“区域限制用安全带”、“坠落悬挂用安全带”术语名称、术语的定义（见3.3、3.4、3.5，2009年版的3.2、3.3、3.4）；

- 增加了“高处作业”、“自由坠落”、“受限坠落”、“自由坠落距离”四个术语及其定义（见 3.1、3.11、3.12、3.13）；
- 删除了“[安全]平网”“[安全]立网”“密目[式安全立]网”“A 级密目[式安全立]网”“B 级密目[式安全立]网”“安装平面”术语及其定义（见 2009 年版的 3.12、3.13、3.14、3.15、3.16、3.17）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见 4.1.1，2009 年版的 B.8、5.1.1、5.1.3）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见 4.1.4，2009 年版的 B.8、4.3）；
- 更改了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见 4.1.8，2009 年版的 B.1）；
- 增加了坠落防护装备的选择中“总则”的部分内容（见 4.1.2、4.1.3、4.1.5、4.1.6、4.1.7、4.1.9、4.1.10）；
- 增加了坠落防护装备的配备流程图（见 4.1 的图 1）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的原则”的部分内容（见 4.2.1.1、4.2.1.2，2009 年版的 B.1）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的原则”的部分内容（见 4.2.1.3、4.2.1.5，2009 年版的 B.2、B.4）；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的方法”的部分内容（见 4.2.2.1、4.2.2.2 a）、4.2.2.2 b）、4.2.2.2 c）、4.2.2.2 d），2009 年版的 B.6、B.7.1、B.7.2、B.7.3、B.7.4）；
- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“坠落危害因素的辨识与风险评估的方法”的部分内容（见 4.2.2.2 e）、4.2.2.2 f））；
- 更改了坠落危害因素的辨识与风险评估中“安全空间的识别”的部分内容（见 4.2.3.3 e），2009 年版的 5.2.1.7）；
- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“安全空间的识别”的部分内容（见 4.2.3.1、4.2.3.2、4.2.3.3 a）、4.2.3.3 b）、4.2.3.3 c）、4.2.3.3 d）、4.2.3.3 f）、4.2.3.3 g）、4.2.3.3 h）、4.2.3.4、4.2.3.5）；

- 增加了坠落危害因素的辨识与风险评估中“自由坠落距离的识别与要求”的内容（见 4.2.4）；
- 更改了安全带的选择中“总则”的部分内容（见 4.3.1.1、4.3.1.2、4.3.1.3、4.3.1.4、4.3.1.5、4.3.1.8、4.3.1.9，2009 年版的 4.1.1、4.1.2、5.2.1.1、5.2.1.2、5.2.1.3、5.2.1.6、5.2.1.9）；
- 增加了安全带的选择中“总则”的部分内容（见 4.3.1.10、4.3.1.11、4.3.1.12）；
- 增加了典型安全带组成部件示意图（见 4.3.1 图 7）；
- 增加了安全带的选择中“系带的选择”的内容（见 4.3.2）；
- 更改了安全带的选择中“安全绳的选择”的部分内容（见 4.3.3.2、4.3.3.5，2009 年版的 5.2.1.8、5.2.2.7）；
- 增加了安全带的选择中“安全绳的选择”的部分内容（见 4.3.3.1、4.3.3.3、4.3.3.4、4.3.3.6）；
- 增加了安全带的选择中“缓冲器的选择”的内容（见 4.3.4）；
- 增加了安全带的选择中“自锁器、速差自控器的选择”的内容（见 4.3.5）；
- 增加了安全带的选择中“连接器的选择”的内容（见 4.3.6）；
- 增加了安全带的选择中“挂点装置的选择”的内容（见 4.3.7）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“总则”的部分内容（见 5.1.1、5.1.3，2009 年版的 8.1、8.2）；
- 增加了坠落防护装备的使用中“总则”的部分内容（见 5.1.2、5.1.4、5.1.5）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（见 5.2.1，2009 年版的 5.1.2、A.1、A.6）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（见 5.2.2，2009 年版的 A.2、A.4）；
- 更改了坠落防护装备的使用中“使用前的培训”的内容（5.2.3、5.2.4，2009 年版的 A.3、A.7）；
- 更改了安全带的使用中“总则”的部分内容（见 5.3.1.1、5.3.1.4，2009 年版的 5.2.2.1、5.2.2.8）；

- 增加了安全带的使用中“总则”的部分内容(见 5.3.1.2、5.3.1.6、5.3.1.7、5.3.1.8)；
- 增加了安全带的使用中“系带的使用”的内容(见 5.3.2)；
- 更改了安全带的使用中“安全绳的使用”的部分内容(见 5.3.3.1, 2009 年版的 5.2.2.7)；
- 增加了安全带的使用中“安全绳的使用”的部分内容(见 5.3.3.2、5.3.3.3)；
- 删除了安全带中“安全带的使用”的部分内容(见 2009 年版的 5.2.2.6)；
- 增加了安全带的使用中“缓冲器的使用”的内容(见 5.3.4)；
- 增加了安全带的使用中“自锁器的使用”的内容(见 5.3.5)；
- 增加了安全带的使用中“速差自控器的使用”的内容(见 5.3.6)；
- 更改了安全带的使用中“连接器的使用”的部分内容(见 5.3.7.1, 2009 年版的 5.2.2.10)；
- 增加了安全带的使用中“连接器的使用”的部分内容(见 5.3.7.2、5.3.7.3、5.3.7.4、5.3.7.5)；
- 更改了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容(见 5.3.8.1, 2009 年版 5.2.2.2、5.2.2.5)；
- 更改了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容(见 5.3.8.3, 2009 年版 5.2.2.3)；
- 增加了安全带的使用中“挂点装置的使用”的部分内容(见 5.3.8.2、5.3.8.4、5.3.8.5、5.3.8.6、5.3.8.7、5.3.8.8、5.3.8.9、5.3.8.10)；
- 更改了安全网的使用中“安全网的安装”的部分内容(见 5.4.1.1、5.4.1.2、5.4.1.4、5.4.1.7、5.4.1.8、5.4.1.10, 2009 年版的 5.3.1.1、5.3.1.2、5.3.1.4、5.3.1.7、5.3.1.8、5.3.1.10)；
- 更改了安全网的使用中“安全网的使用”的部分内容(见 5.4.2.4, 2009 年版的 5.3.2.4)；
- 更改了坠落防护装备的维护中“总则”的部分内容(见 6.1.9, 2009 年版的 6.7)；

- 增加了坠落防护装备的维护中“总则”的部分内容（见 6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.4、6.1.5、6.1.6、6.1.7、6.1.8）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全带的维护”的部分内容（见 6.2.5，2009 年版的 5.2.3.1）；
- 增加了坠落防护装备的维护中“安全带的维护”的部分内容（见 6.2.1、6.2.2、6.2.3、6.2.4、6.2.6、6.2.7、6.2.8、6.2.9、6.2.10、6.2.11）；
- 删除了安全带中“安全带的保管与存放”的部分内容（见 2009 年版的 5.2.3.2）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全网的维护”的部分内容（见 6.3.1，2009 年版的 6.4、6.5）；
- 更改了坠落防护装备的维护中“安全网的维护”的部分内容（见 6.3.3，2009 年版的 5.3.3.2）；
- 删除了“使用期限”中的部分内容（见 2009 年版的 6.1、6.2、6.3、6.6）；
- 删除了“定期检验要求”中的内容（见 2009 年版的 7）；
- 增加了附录 A（资料性）安全空间的识别的内容（见附录 A）；
- 删除了附录 A 中的部分内容（见 2009 年版的 A.5）；
- 删除了附录 B 中的高处作业防护措施选择示例表（见 2009 年版的表 B.1）；
- 增加了参考文献的部分内容（见参考文献）。

此次标准修订以“推转强”为大背景，根据我国的坠落防护标准体系、作业现场特点、作业人员使用习惯等因素综合考虑，对原有标准的结构和内容进行了调整，详见表 3。

表 3 新旧标准主要内容变化情况

标准主要章节	旧标准	新标准	新标准修订内容及原因
1 范围	本标准规定了安全网、安全带等坠落防护装备的配备要求、安全使用要求、使用期限、定期检验要求及标识管理要求。	本标准规定了安全带、安全网等坠落防护装备的选择、使用、维护要求。	标准名称变为选择、使用、维护，范围据此调整。

标准主要章节	旧标准	新标准	新标准修订内容及原因
3 术语和定义	安全带等 20 个术语	安全带等 23 个术语	根据标准内容增加了高处坠落等 4 个术语，删除了安装平面 1 个术语；根据相关标准更新更改了安全带等 9 个术语。
4 坠落防护装备的选择	4.1 安全带 4.2 安全网 4.3 配合使用	4.1 总则 4.2 坠落危害因素的辨识与风险评估 4.3 安全带的选择 4.4 安全网的选择	1.增加了总则，规定了坠落防护装备选择的一般性原则和要求； 2.坠落危害因素的辨识与风险评估作为选择的基础，单独列出，并给出了原则、步骤、安全空间识别、自由坠落距离识别的要求； 3.安全带分系带、安全绳等各组成部件分别给出了选择要求； 4.根据安全网标准更新情况修改了安全网的选择要求。
5 坠落防护装备的使用	5.1 总则 5.2 安全带 5.3 安全网	5.1 总则 5.2 使用前的培训 5.3 安全带的使用 5.4 安全网的使用	1.将使用前的培训从旧版附录中给出改为正文中给出，并细化了培训要求； 2.安全带分系带、安全绳等各组成部件分别给出了使用要求； 3.根据安全网标准更新情况修改了安全网的使用要求。
6 坠落防护装备的维护	6 使用期限 7 定期检验要求 8 标识管理规定	6.1 总则 6.2 安全带的维护 6.3 安全网的维护	1.新标准转为强制性，不应在具体使用期限做出规定，故删除了原标准中对使用期限的建议，仅保留原则性要求； 2.针对产品标准有定期检验规定的装备，引用了其中的规定（安全带、速差器），没有相关规定的，仅对检验周期和内容做出一般性要求； 3.旧标准标识管理规定作为使用前检查内容，移动到使用章节。
附录 A 安全空间的识别	无	安全空间的识别示例	针对垂直安全空间和水平安全空间识别给出了 6 张示意图，帮助读者理解。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况；

（一）有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系

本标准符合我国其他有关法律及行政法规，与我国有关法律及行政法规无冲突的情况。本标准为我国坠落防护标准体系中的基础性标准，与体系中其他强制性管理标准如 GB 6095-2021《坠落防护 安全带》、GB 38454-2019《坠落防护 水平生命线装置》等保持一致，为加强作业现场坠落安全管理、保障坠落防护装备标准落地实施奠定了基础。此外，本标准与 GB 39800 个体防护装备配备标准保持一致，且根据坠落防护领域特点对 GB 39800 的要求进行了细化和完善。

（二）配套推荐性标准的制定情况

配套基础性标准 GB/T 3608—2008《高处作业分级》实施多年、情况良好。该标准已立项修订，任务号 20242804-Q-450，逆转为强制性国家标准。配套基础性标准 GB/T 12903—2008《个体防护装备术语》实施于 2009 年 10 月 01 日，是个体防护装备领域的基础术语标准，实施情况良好。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析；

（一）采标情况

在修订标准过程中主要参考了美标 ANSI/ASSE Z359.2-2017 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program、欧标 EN 365:2004 Personal protective equipment against falls from a height — General requirements for instructions for use, maintenance, periodic examination, repair, marking and packaging、澳新标准 AS/NZS 1891.4:2009 Industrial fall-arrest systems and devices Part 4: Selection, use and maintenance 等标准。上述标准对坠落防护装备的选择、使用、维护作出了详细的规定，但其安全管理法律法规、产品标准体系与我国存在差异，且上述三项标准存在较多论述性、解释性和建议性内容，与我国强制性国家标准的要求不相符。因此，决定不对上述标准进行采标。

（二）与国际、国外有关法律法规和标准对比情况

国际国外与本标准相关的主要有美标 ANSI/ASSE Z359.2-2017 Minimum Requirements for a Comprehensive Managed Fall Protection Program、欧标

EN 365:2004 Personal protective equipment against falls from a height — General requirements for instructions for use, maintenance, periodic examination, repair, marking and packaging、澳新标准 AS/NZS 1891.4:2009 Industrial fall-arrest systems and devices Part 4: Selection, use and maintenance。由于国外的安全管理法律法规、人员资质要求、产品标准体系和技术要求均与我国存在差异，不能直接采用外标的内容。同时，作业现场条件高度复杂，无法穷举，外标中有大量论述性、解释性和建议性内容，不符合我国强制性标准的要求。因此本标准在坠落防护装备的配备流程、装备种类方面与国外标准基本一致，其他选择、使用、维护的具体细节根据我国的实际情况制定。本标准与外标的对应关系如下：

1. ANSI/ASSE Z359.2-2017 主要包括项目要求、职责与责任、训练与评估、坠落危害调查、消除和控制坠落危害、坠落防护与救援步骤最低要求、坠落防护项目实施与管理、事故调查、项目效果评估等内容。本标准坠落危害因素的辨识与评估部分参照了 ANSI/ASSE Z359.2-2017 训练与评估的部分内容。

2. EN 365:2004 主要包括使用、保养、周期性检查、维修、记录等内容。本标准坠落防护装备的使用部分参照了 EN 365:2004 使用的部分内容。

3. AS/NZS 1891.4:2009 主要包括选择和使用的般要求、挂点、安全绳和调节、自锁器和速差器、水平生命线和导轨、安全空间、自由坠落距离、检查保养储存等内容。本标准坠落防护装备的选择、使用、安全空间识别、自由坠落距离计算参照了 AS/NZS 1891.4:2009 的对应内容。

（三）与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准和管理类标准，不涉及。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

（一）过渡期建议及理由（实施标准需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等）

参考同类标准，本标准的过渡期建议为 12 个月。标准实施需要用人单位学习标准、完善制度、培训员工、补充装备，需预留充足时间供用人单位完成上述工作。投入成本主要在人员培训和装备采购方面，属于企业日常支出，在企业正常管理成本范围之内。本标准不涉及老旧产品的淘汰，对在用和库存产品没有影响。

（二）实施标准可能产生的社会和经济影响等

标准的实施对我国坠落防护标准体系的完善起到了至关重要的作用，标准将规范作业现场坠落防护装备的选择、使用、维护流程，将对我国坠落防护标准体系内的其他标准实施起到推动作用，促进各相关标准的相互引用及有效实施。

高处作业是工业生产、墙面清洗、设备安装中常见的作业类型。高处作业指在距坠落高度基准面 2 米或 2 米以上有可能坠落的高处进行的作业。高处作业具有作业环境复杂多变、事故过程快、事故后果严重的特点，需要加强高处作业管理，保护作业人员生命安全。通过规范用人单位对坠落防护装备的选择、使用、维护过程，要求高处作业前进行坠落危害因素辨识与风险评估，根据安全空间、自由坠落距离等关键因素选择合适的坠落防护装备，能够有效提高作业现场坠落防护装备的配备水平，预防坠落事故发生、降低坠落事故危害。此外，我国是坠落防护装备生产大国，生产坠落防护装备的企业约三百多家。随着本标准的发布实施，用人单位和作业人员安全意识将进一步提升，坠落防护装备产品的配发和使用率越来越高，为整个行业高质量发展奠定基础。本标准的实施将促进坠落防护装备技术进步，使产品具有更强的竞争力；还将更好地为安全生产服务，为市场监管和用户正确选择提供可靠的技术依据，满足坠落防护需求，产生巨大的社会效益和经济效益。

七、实施强制性国家标准有关的政策措施（包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等）

（一）实施监督管理部门

标准文件的实施监督管理部门为县级及以上应急管理部门。

（二）对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

与实施和处罚违反本标准有关的法律法规及部门规章主要有《中华人民共和国安全生产法》《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办公厅 关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》。

《中华人民共和国安全生产法》第九十九条规定“生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：（五）未为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品的。”

《市场监管总局办公厅 住房和城乡建设部办公厅 应急管理部办公厅 关于进一步加强安全帽等特种劳动防护用品监督管理工作的通知》的保障措施中规定“（四）严格追责问责。对未使用符合国家或行业标准的特种劳动防护用品，特种劳动防护用品进入现场前未经查验或查验不合格即投入使用，因特种劳动防护用品管理混乱给作业人员带来事故伤害及职业危害的责任单位和责任人，依法追究相关责任。”

八、是否需要对外通报的建议及理由（通报与否均应说明理由）

本标准和管理类标准，对产品进出口贸易没有影响。因此，不需要对外通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准公布实施后应废止 GB/T 23468—2009《坠落防护装备安全使用规范》国家标准。

十、涉及专利的有关说明

无。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程和服务目录

标准所涉及的产品主要有：安全网、安全带、连接器、座板式单人吊具、带柔性导轨的自锁器、带刚性导轨的自锁器、缓冲器、安全绳、速差自控器、挂点装置、水平生命线装置、登杆脚扣。

十二、其他应予以说明的事项

无。