

# Kee Anchor<sup>®</sup>

高水平安全防护

## Kee Anchor 操作和维护手册











## 介绍

经 CE 认证的 Kee Anchor® 是一种活动式配重块锚具装置，属于个人防护设备 (PPE)。Kee Anchor® 采用专门设计，在没有集体性防护的情况下，为不经常进行的操作提供短期安全防护。在对平坦屋面或安装在屋面高度的机械和设备（如空调、电信设备等）进行短期维护作业时，该装置是理想的坠落防护选择。Kee Anchor® 外形紧凑，便于移动，而且易于组装。

Kee Anchor® 的设计需匹配经认证的减震抓绳器以及全身式安全带一起使用，为作业人员提供全时安全防护。

该装置的镀锌工艺符合 BS EN ISO 1461 标准《热浸镀锌涂层 - 规范和试验方法》的规定。橡胶包覆底座配重块配备了吸盘。这些吸盘可保护屋顶薄膜层，增加摩擦阻力，并使锚固装置能够用于所有屋顶薄膜层，即使在潮湿天气下。

Kee Anchor® 符合 BS EN 795《高空坠落防护 - 锚固装置 - 要求和测试》的 E 类标准。

该系统还符合 BS7883《符合 BS EN 795 标准的锚固装置的设计、选择、安装、使用和维护实施规范》，以及 ISO 14567《用于防止从高处坠落的个人防护设备 - 单点锚固装置》，并经过认证符合《个人防护设备指令》。

该装置的设计也是为了确保符合以下法规：

《建筑（设计与管理）条例》  
《高空作业条例》  
《建筑（健康、安全与福利）条例》  
《工作场所（健康、安全与福利）条例》  
《人工搬运作业条例》

## 建筑高度和安全作业

为确保产品的安全使用，必须由符合资质的人员进行风险评估。在评估过程中会考虑建筑的高度，以及其他 PPE 与 Kee Anchor® 的结合使用。

锐易建议，在合理可行的情况下，Kee Anchor® 应用作坠落限位解决方案，而不是坠落制动系统。当用于坠落限位时，Kee Anchor® 必须与防止操作人员到达临边的 PPE 一起使用。Kee Anchor® 安装的位置应确保使用者在接近临边时，绳索仍保持拉紧状态。如果无法实现上述要求，而需要采用坠落制动解决方案，则必须由符合资质的人员制定足够详细的风险评估、方法说明和救援策略。另外，须注意使用正确的 PPE 组合，以便在可能坠落的情况下尽量降低坠落距离和严重程度。

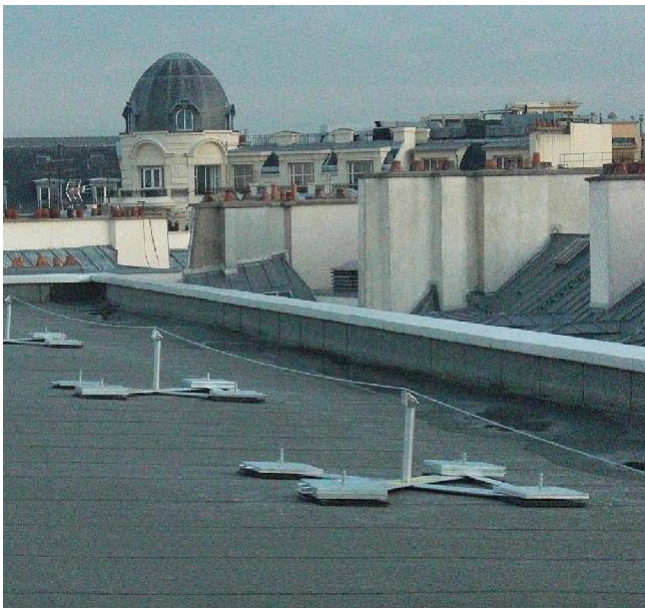




一般情况下，减震抓绳器装置的长度不应超过建筑高度，以避免出现钟摆效应。为此，Kee Anchor® 应垂直于操作人员可能作业的临边。在临边作业时，安全绳应始终保持拉紧状态。Kee Anchor® 的任何部分距离最近的屋面临边不得少于 2.5 米。该装置不得放置在任何结冰、沾油或类似的滑溜表面上，以免影响其性能。

## 屋面倾斜度和安全作业

Kee Anchor® 可用于任何平坦屋面或工业钢包层倾斜屋面（最大倾斜度为 15°），前提是该装置放在与操作人员预期作业位置反向倾斜的地方。如果放置在屋顶斜面上，Kee Anchor® 距离屋脊必须至少 2.5 米。在任何情况下，屋面结构都必须能够承受 Kee Anchor®（250 公斤基本装置）、操作人员以及任何必要的额外设备的重量。



## 法律要求

2005 年英国《高空作业条例》要求雇主/业主为所有坠落制动系统制定救援方案和策略。

## 测试和 CE 认证

铠易的 Kee Anchor® 已经由 NEL 进行广泛的测试，符合 BS EN 795《高空坠落防护 - 锚固装置 - 要求和测试》的标准。该装置在以下屋顶表面进行了测试，并获得了相应的 CE 认证：

单层膜铺路板  
HT 岩棉屋面沥青  
水泥石屑钢包层

## EN 795 测试程序

测试时，使一个 100 公斤的重物自由下落 2.5 米的距离，以达到 25kN 的作用力。而活动式锚点必须完全承受这一作用力，同时水平运动范围不超过 1.0 米。这是通过顶部和底部交叉框架的部分变形来实现的。完整的独立测试文件可应要求提供。

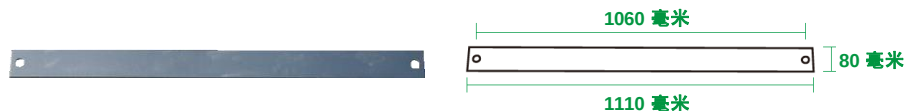


## EN 795 审查

该标准经过审查并发布的最新版本是 2012 年版。遗憾的是，这一新版本尚未经过对照统一，没有列入官方期刊。因此，测试机构无法按此新版本的标准提供 CE 证书。新版本的改动内容很少，测试重量仍保持在 100 公斤，但自由下落距离已变更，测试机构必须对此进行计算，以产生 9kN 的作用力。

施加这一动态荷载，会施加额外的 200 公斤静态荷载，由此代表一种极端的救援情况：救援人员别无选择，只能沿绳索下滑到伤员所在位置。

（在任何情况下，铠易均不建议将第二位人员（坠落制动）连接到系统上，即使在救援的情况下也是如此）



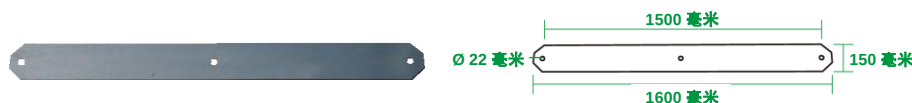
### 稳定臂 - DW1014010

在安装顶部和底部横臂之前，将稳定臂放在相邻的橡胶包覆底座配重块上。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：3.5 公斤。



### 底部横臂 - DW1015B10

底部横臂用于连接底座配重块。  
该横臂有一个螺纹垫板，可接入基座固定螺栓。所提供的第二个螺纹孔和垫板可作为限位性锚点使用。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：16 公斤。



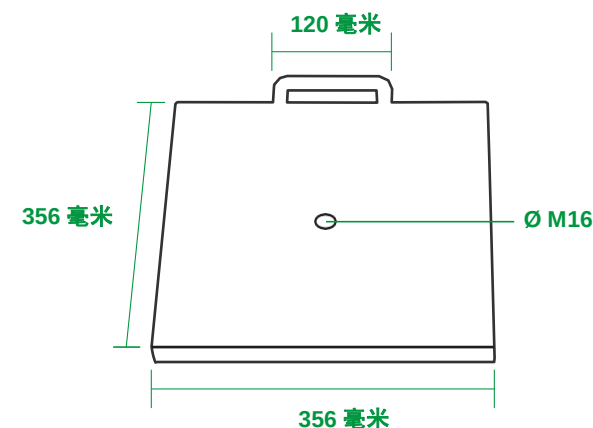
### 顶部横臂 - DW1015T10

顶部横臂用于连接底座配重块。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：15 公斤。



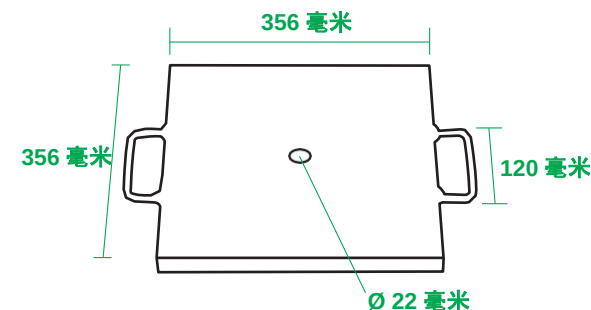
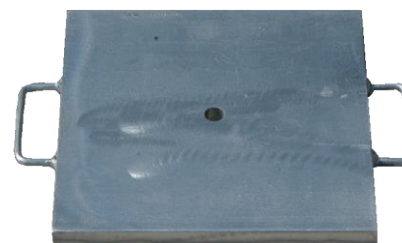
### 旋棒 - DWATBAR10

用于将吊环螺栓紧固到基座上。旋棒的长度和直径经过专门设计，以便在拧紧吊环螺栓时施加正确的力。在使用旋棒时，必须将吊环螺栓置于中心位置，双手分别转动旋棒两端。切勿将吊环螺栓置于旋棒的其中一端拧动，因为这会导致施加的力过大而损坏吊环螺栓。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：0.15 公斤。



### 橡胶包覆底座配重块 - DW1013010

这些底座配重块可加大与屋顶薄膜层之间的摩擦。每个橡胶包覆底座配重块的中心位置都有一个螺纹孔，可接入配重块定位销。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：16 公斤。



### 标准配重块 - DW1012010

标准配重块经过镀锌处理。标准配重块的中心孔没有螺纹，可接入配重块定位销的无螺纹部分。务必根据屋顶薄膜层选用合适数量的配重块。  
材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：25 公斤。





### A1 级锚点装置辅助挂靠点 - EN0050G10

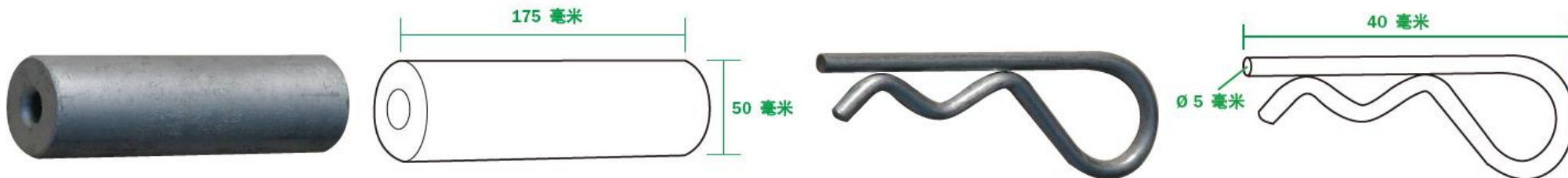
一种 M12 螺纹吊环螺栓，用于拧入横臂上的辅助紧固位置，第二个使用者的个人防护系统（如系索）必须连接到该位置，但仅起到限位作用。

材料：落锤锻造并经过镀锌处理，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：0.16 公斤。

### PE A1 级 M12 X 75 吊环螺栓 - EN0075G10

一种 M12 螺纹吊环螺栓，用于拧入中央基座的顶部，使用者的个人防护系统应连接到该位置。

材料：落锤锻造并经过镀锌处理，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：0.19 公斤。



### 基座 - DW1018010

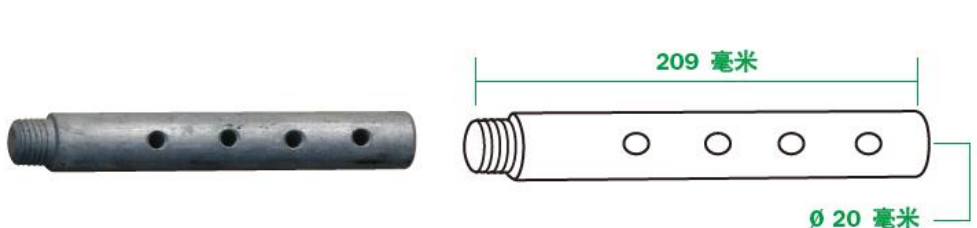
中央基座为使用者提供连接点。中央基座的下端有一个 M20 螺纹孔，可接入凹头螺钉。基座的上端有一个 M12 螺纹孔，可接入用作连接点的 A1 级吊环螺栓。

材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：2.5 公斤。

### R 形固定夹 - DWACLP101

R 形夹式固定销，用于防止标准配重块从配重块定位销上意外脱离。在安装完所有必要的标准配重块后，再安装这些固定销。将固定销装入离顶部标准配重块最近的配重块定位销的第一个可见孔中。

材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：0.15 公斤。（数量：4 个）



### 镀锌凹头螺钉 - DWM207570

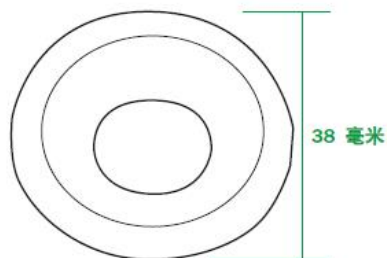
用于将基座连接到底部横臂。M20 x 25 毫米沉头螺钉。凹头螺钉拧入穿过底部横臂：先穿过垫板，然后再穿过底部横臂。

材料：镀锌。净重：0.2 公斤。

### 配重块定位销 - DW1016010

这些定位销用于拧入每个橡胶包覆底座配重块的中央螺纹孔，并对标准配重块进行定位。

材料：镀锌钢，符合 BS EN ISO 1461 标准。净重：1.3 公斤（数量：4 个）。



### 聚乙烯垫圈- PWH003840

该垫圈置于警告盘与基座之间。  
材料：PVC。净重：0.002 公斤。

中国总部  
锐易商贸(上海)有限公司  
上海市黄浦区延安东路588号  
远洋商业大厦  
一期16楼A、B座

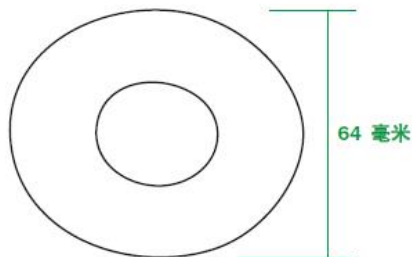
电话: +86 400 820 9261  
电子邮箱:  
chrsales@keesafety.com  
网站: www.keesafety.cn

在使用本设备之前, 请务必阅读用户说明书

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 检验日期 | / | / | / | / | / | / | / |
|------|---|---|---|---|---|---|---|

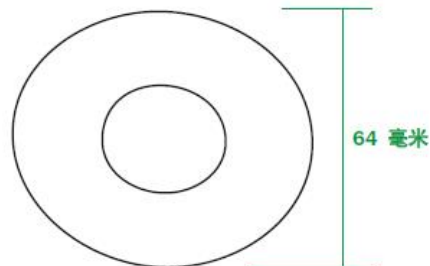
### 系统铭牌- SL 111

提供系统和审批的详细信息。材料：塑料。净重：1/3 盎司。



### PPE 警告盘- PP00FA040 或 PP00FR040

坠落制动警告盘。该警告盘上标明了使用信息和测试日期，  
放置在吊环螺栓下方和聚乙烯垫圈上方。  
材料：PVC。净重：0.003 公斤。



### PPE 警告盘- PP00FR040

坠落限位警告盘。该警告盘上标明了使用信息和测试日期，放置在中央基座上的吊环  
螺栓下方的横臂上辅助固定位置，以及聚乙烯垫圈上方。  
材料：PVC。净重：0.003 公斤。





请注意：在第一次组装 Kee Anchor 系统之前，强烈建议安装人员先熟悉各组件，并在最终安装地点之外的安全区域进行组装和拆卸测试。在组装系统时，必须使用操作说明书中详述的所有组件。如果有组件缺失或存在缺陷，请勿继续组装，并立即联系锐易。

### 第1步

将橡胶包覆底座配重块的吸盘朝下放置在屋顶表面，彼此间隔约为 1 米。确保与任何临边的最小距离均不低于 2.5 米。

### 第2步

用手将定位销拧入橡胶包覆底板上的中央螺纹孔，直到完全拧紧。

### 第3步

通过调整相邻底板的位置，使稳定臂穿过定位销。

### 第4步

选择底座横臂，将 M20 x 75 沉头凹头紧定螺钉拧入位于中心位置的沉头螺丝柱中。

### 第5步

将底部横臂穿过对角线上的底座配重块销，确保凸出的紧定螺钉的螺纹部分朝上。

### 第6步

将顶部横臂穿过对角线上的底座配重块销。

### 第7步

将基座拧到两条横臂中间的螺纹部分上，直到完全拧紧。

### 第8步

将镀锌配重块放在定位销上。根据具体应用情况堆叠多个配重块，确保对角线上的配重块数量相同。

### 第9步

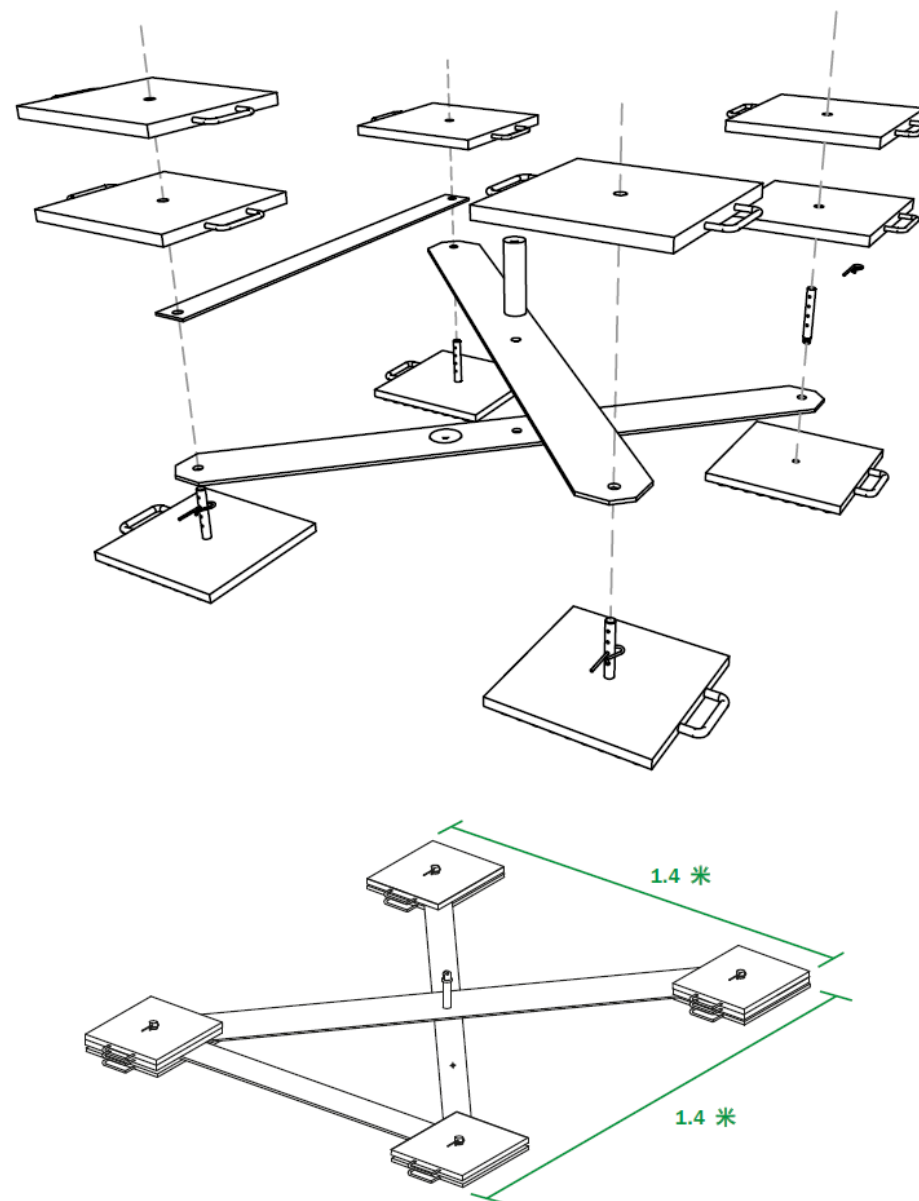
将聚乙烯垫圈放在基座的顶部。

### 第10步

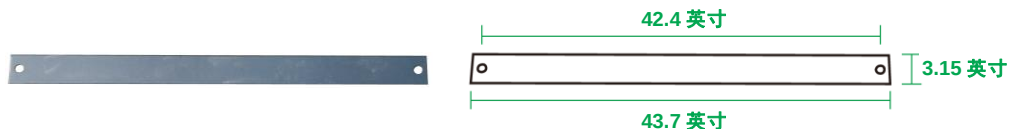
将 PPE 警告盘放在之前放置的垫圈上，并将吊环螺栓拧入基座的顶部。

### 第11步

使用所提供的旋棒，用手将吊环螺栓完全拧紧。

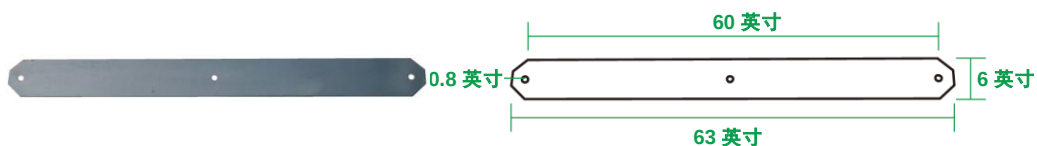






### 稳定臂 - DW1014010

在安装顶部和底部横臂之前，将稳定臂放在相邻的橡胶包覆底座配重块上。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：8 磅 8 盎司。



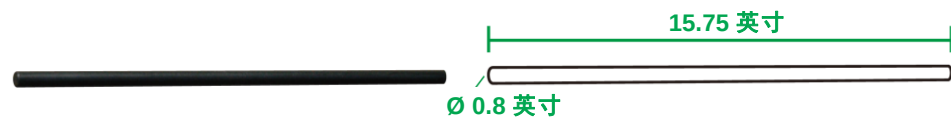
### 底部横臂 - DW1015B10

底部横臂用于连接底座配重块。  
该横臂有一个螺纹垫板，可接入基座固定螺栓。  
所提供的第二个螺纹孔和垫板可作为限位性锚点使用。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：35 磅



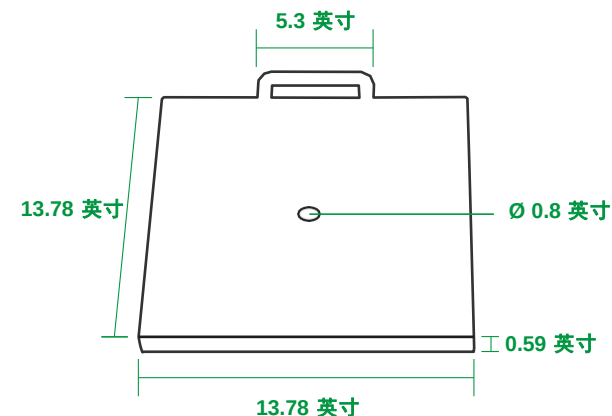
### 顶部横臂 - DW1015T10

顶部横臂用于连接底座配重块。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：33 磅



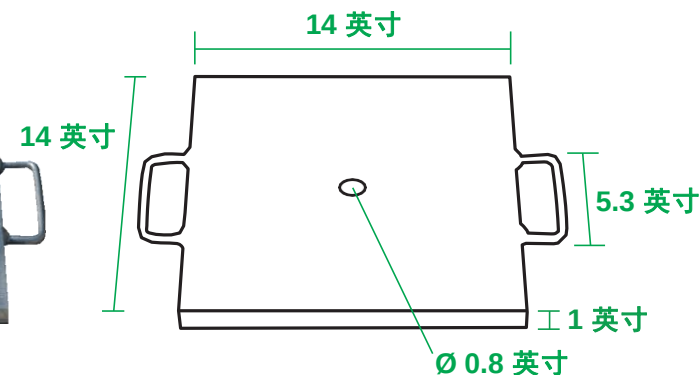
### 旋棒 - DWATBAR10

用于将吊环螺栓紧固到基座上。旋棒的长度和直径经过专门设计，以便在拧紧吊环螺栓时施加正确的力。在使用旋棒时，必须将吊环螺栓置于中心位置，双手分别转动旋棒两端。切勿将吊环螺栓置于旋棒的其中一端拧动，因为这会导致施加的力过大而损坏吊环螺栓。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：5.28 盎司。



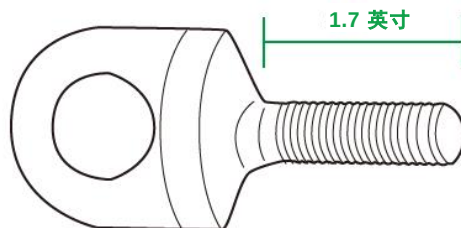
### 橡胶包覆底座配重块 - DW1013010

这些底座配重块可加大与屋顶薄膜层之间的摩擦。  
每个橡胶包覆底座配重块的中心位置都有一个螺纹孔，可接入配重块定位销。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：35 磅 4 盎司



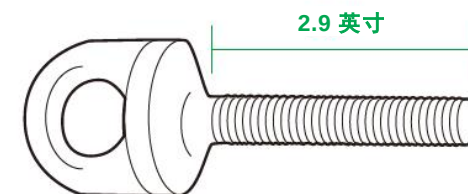
### 标准配重块 - DW1012010

标准配重块经过镀锌处理。标准配重块的中心孔没有螺纹，可接入配重块定位销的无螺纹部分。  
务必根据屋顶薄膜层选用合适数量的配重块。  
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：55 磅



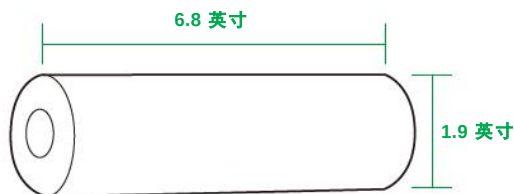
### A1 级锚点装置辅助挂靠点 - EN0050G10

一种 M12 螺纹吊环螺栓，用于拧入横臂上的辅助紧固位置，第二个使用者的个人防护系统（如系索）必须连接到该位置，但仅起到限位作用。材料：落锤锻造并经过镀锌处理，符合 ASTM A53 标准。净重：5 盎司。



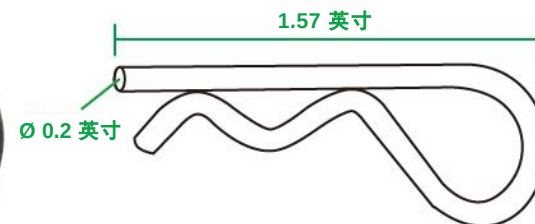
### PE A1 级 M12 X 75 吊环螺栓 - EN0075G10

一种 M12 螺纹吊环螺栓，用于拧入中央基座的顶部，使用者的个人防护系统应连接到该位置。材料：落锤锻造并经过镀锌处理，符合 ASTM A53 标准。净重：7 盎司。



### 基座 - DW1018010

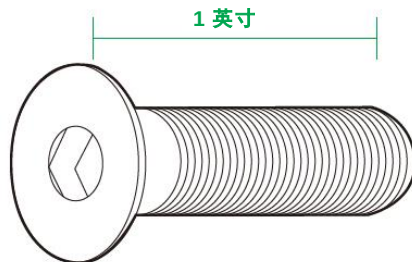
中央基座为使用者提供连接点。中央基座的下端有一个 M20 螺纹孔，可接入凹头螺钉。基座的上端有一个 M12 螺纹孔，可接入用作连接点的 A1 级吊环螺栓。材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：5 磅 8 盎司。



### R 形固定夹 - DWACL101

R 形夹式固定销，用于防止标准配重块从配重块定位销上意外脱离。在安装完所有必要的标准配重块后，再安装这些固定销。将固定销装入离顶部标准配重块最近的配重块定位销的第一个可见孔中。

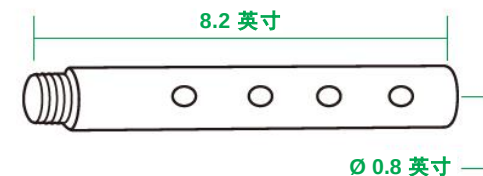
材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：5.28 盎司。（数量：4 个）



### 镀锌凹头螺钉 - DWM207570

用于将基座连接到底部横臂。M20 x 25 沉头螺钉。凹头螺钉拧入穿过底部横臂：先穿过垫板，然后再穿过底部横臂。

材料：镀锌。净重：7 盎司。

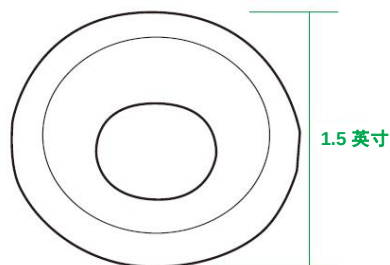


### 配重块定位销 - DW1016010

这些定位销用于拧入每个橡胶包覆底座配重块的中央螺纹孔，并对标准配重块进行定位。

材料：镀锌钢，符合 ASTM A53 标准。净重：2 磅 14 盎司。（数量：4 个）

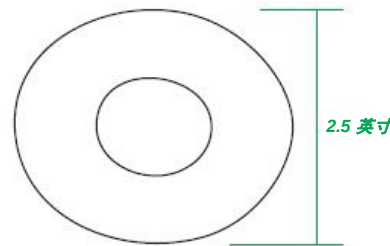




1.5 英寸

**聚乙烯垫圈 - PWH003840**

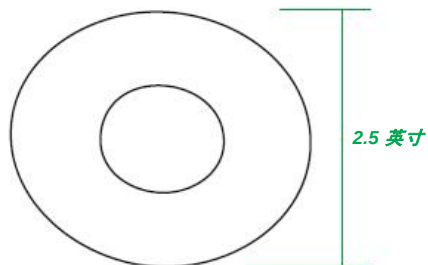
该垫圈置于警告盘与基座之间。  
材料：PVC。净重：0.075 盎司。



2.5 英寸

**PPE 警告盘 - PP00FA040 或 PP00FR040**

坠落制动警告盘。该警告盘上标明了使用信息和测试日期，放置在吊环螺栓下方和聚乙烯垫圈上方。  
材料：PVC。净重：0.1 盎司。



2.5 英寸

**PPE 警告盘 - PP00FR040**

坠落限位警告盘。该警告盘上标明了使用信息和测试日期，放置在中央基座上的吊环螺栓下方的横臂上辅助固定位置，以及聚乙烯垫圈上方。  
材料：PVC。净重：0.1 盎司。

KeeAnchor®

中国总部  
锦易商贸(上海)有限公司  
上海市黄浦区延安路588号  
远洋商业大厦  
一期16楼A、B座

电话: +86 400 820 9261  
电子邮箱:  
chnsales@keesafety.com  
网站: www.keesafety.cn

在使用本设备之前，请务必阅读用户说明书

|      |   |   |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|---|---|
| 检验日期 | / | / | / | / | / | / | / |
|------|---|---|---|---|---|---|---|

**系统铭牌 - SL 111**

提供系统和审批的详细信息。  
材料：塑料。净重：1/3 盎司。





请注意：在第一次组装 Kee Anchor 系统之前，强烈建议安装人员先熟悉各组件，并在最终安装地点之外的安全区域进行组装和拆卸测试。在组装系统时，必须使用操作说明书中详述的所有组件。如果有组件缺失或存在缺陷，请勿继续组装，并立即联系锐易。

### 第1步

将橡胶包覆底座配重块的吸盘朝下放置在屋顶表面，彼此间隔约为 39 英寸。确保与任何临边的最小距离均不低于 98.4 英寸。

### 第2步

用手将定位销拧入橡胶包覆底板上的中央螺纹孔，直到完全拧紧。

### 第3步

通过调整相邻底板的位置，使稳定臂穿过定位销。

### 第4步

选择底座横臂，将 M20 x 75 沉头凹头紧定螺钉拧入位于中心位置的沉头螺丝柱中。

### 第5步

将底部横臂穿过对角线上的底座配重块销，确保凸出的紧定螺钉的螺纹部分朝上。

### 第6步

将顶部横臂穿过对角线上的底座配重块销。

### 第7步

将基座拧到两条横臂中间的螺纹部分上，直到完全拧紧。

### 第8步

将镀锌配重块放在定位销上。根据具体应用情况堆叠多个配重块，确保对角线上的配重块数量相同。

### 第9步

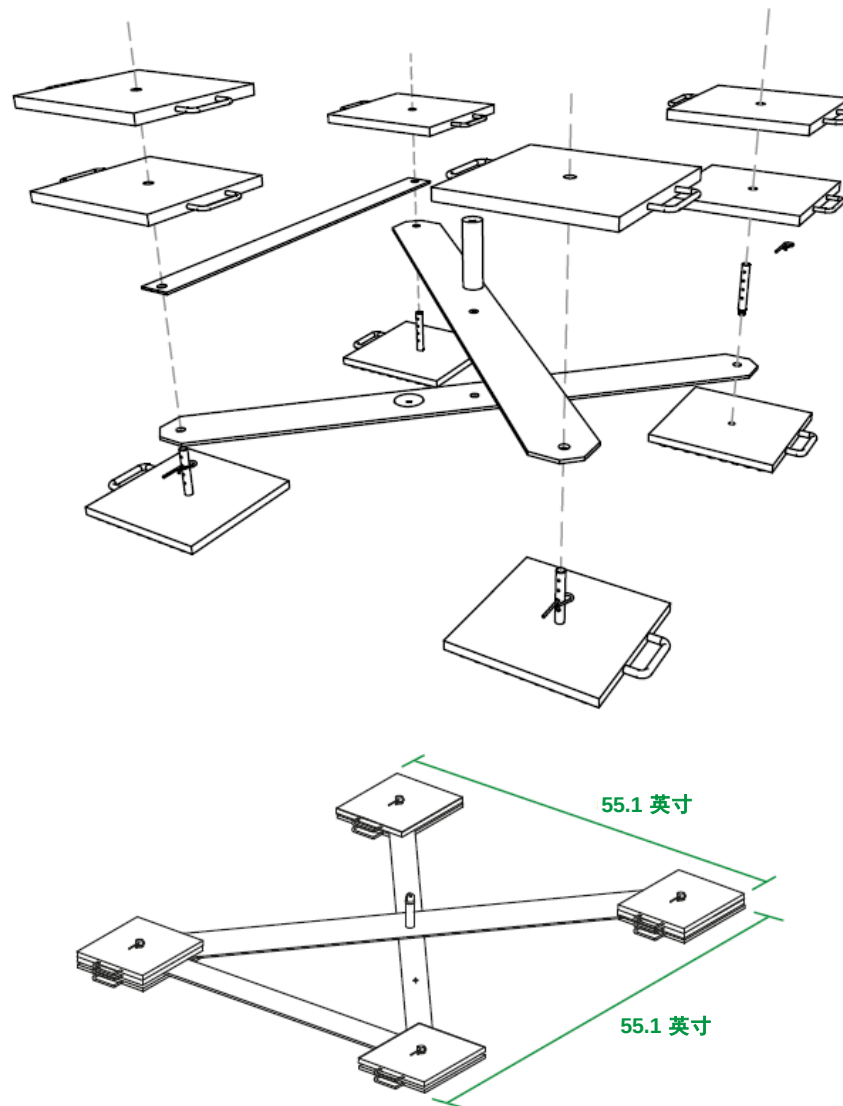
将聚乙烯垫圈放在基座的顶部。

### 第10步

将 PPE 警告盘放在之前放置的垫圈上，并将吊环螺栓拧入基座的顶部。

### 第11步

使用所提供的旋棒，用手将吊环螺栓完全拧紧。

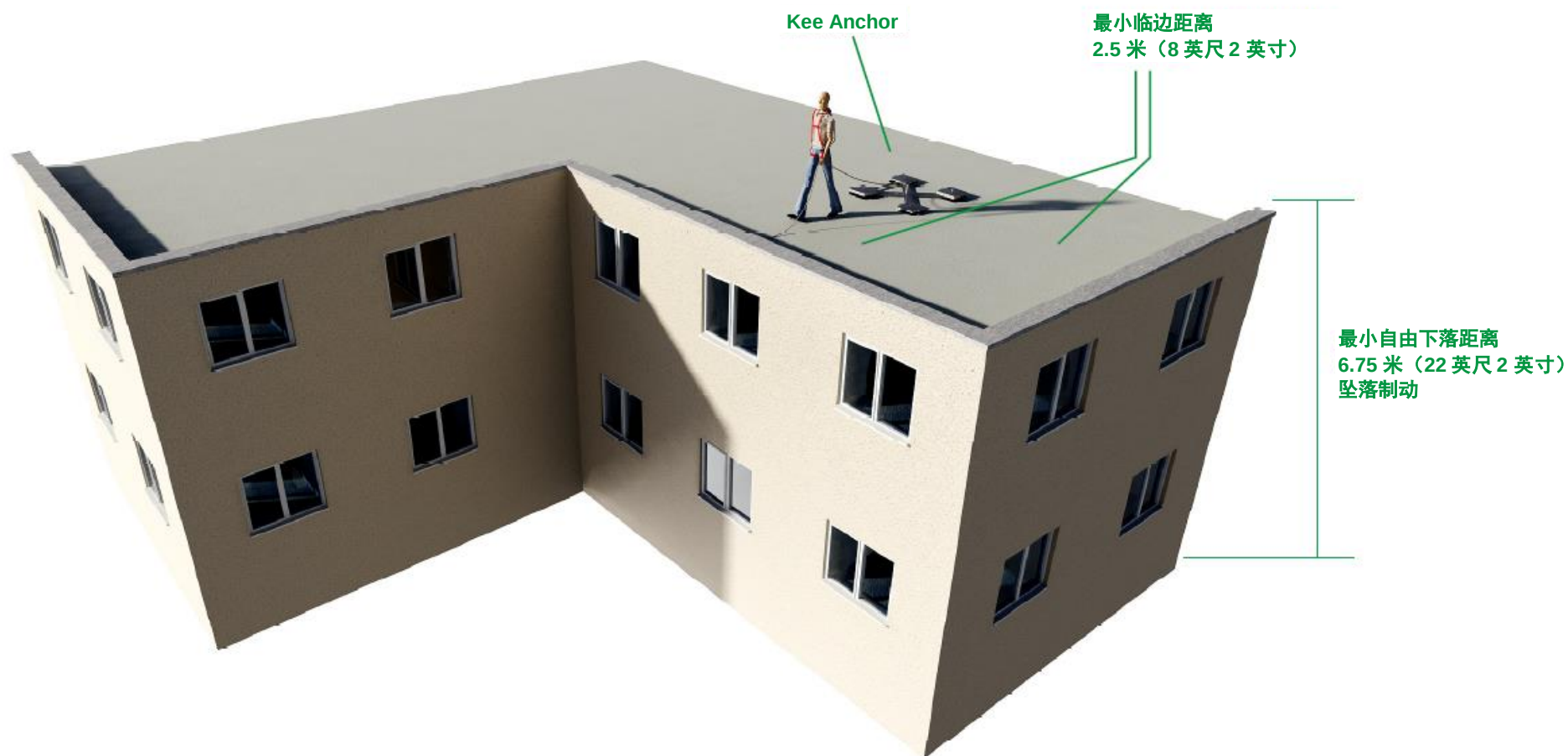




# Kee Anchor 符合 EN 795 的 E 级标准

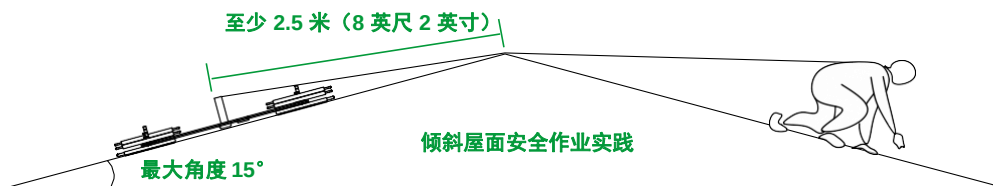
## Kee Anchor 系统

经 CE 认证的 Kee Anchor® 是一种活动式配重块锚具装置，属于个人防护设备 (PPE)。Kee Anchor® 采用专门设计，在没有集体性防护的情况下，为不经常进行的操作提供短期安全防护。在对平坦屋面或安装在屋面高度的机械和设备（如空调、电信设备等）进行短期维护作业时，该装置是理想的选择。Kee Anchor® 外形紧凑，便于移动，而且易于组装。



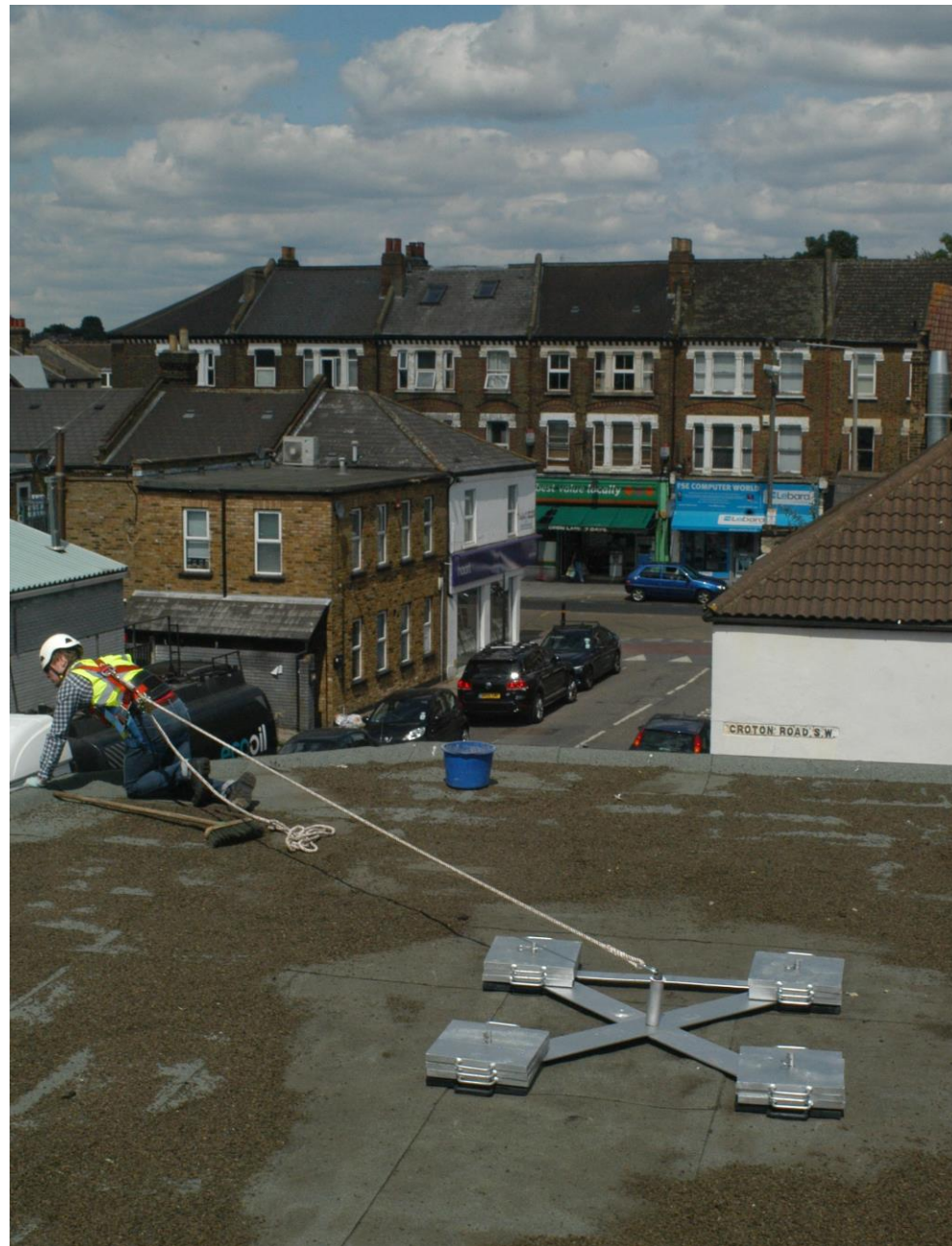
Kee Anchor - 技术信息请参见表格

# Kee Anchor 符合 EN 795 的 E 级标准



## Kee Anchor 产品

| 屋顶表面类型                               | 橡胶包覆配重块数量 | 镀锌配重块数量 |
|--------------------------------------|-----------|---------|
| <b>沥青质</b>                           |           |         |
| 沥青<br>总质量 - 250 公斤 (551 磅 3 盎司)      | 4         | 6       |
| 岩棉<br>总质量 - 250 公斤 (551 磅 3 盎司)      | 4         | 6       |
| <b>单层膜</b>                           |           |         |
| (平坦光滑)<br>总质量 - 300 公斤 (661 磅 6 盎司)  | 4         | 8       |
| (压印纹路)<br>总质量 - 400 公斤 (881 磅 13 盎司) | 4         | 12      |
| <b>干砌石 (安装时须清扫安装位的石头)</b>            |           |         |
| 以沥青为基材<br>总质量 - 250 公斤               | 4         | 6       |
| 以胶泥为基材<br>总质量 - 250 公斤 (551 磅 3 盎司)  | 4         | 6       |
| <b>混凝土</b>                           |           |         |
| 总质量 - 250 公斤 (551 磅 3 盎司)            | 4         | 6       |
| <b>钢包层</b>                           |           |         |
| 总质量 - 300 公斤 (661 磅 6 盎司)            | 4         | 8       |





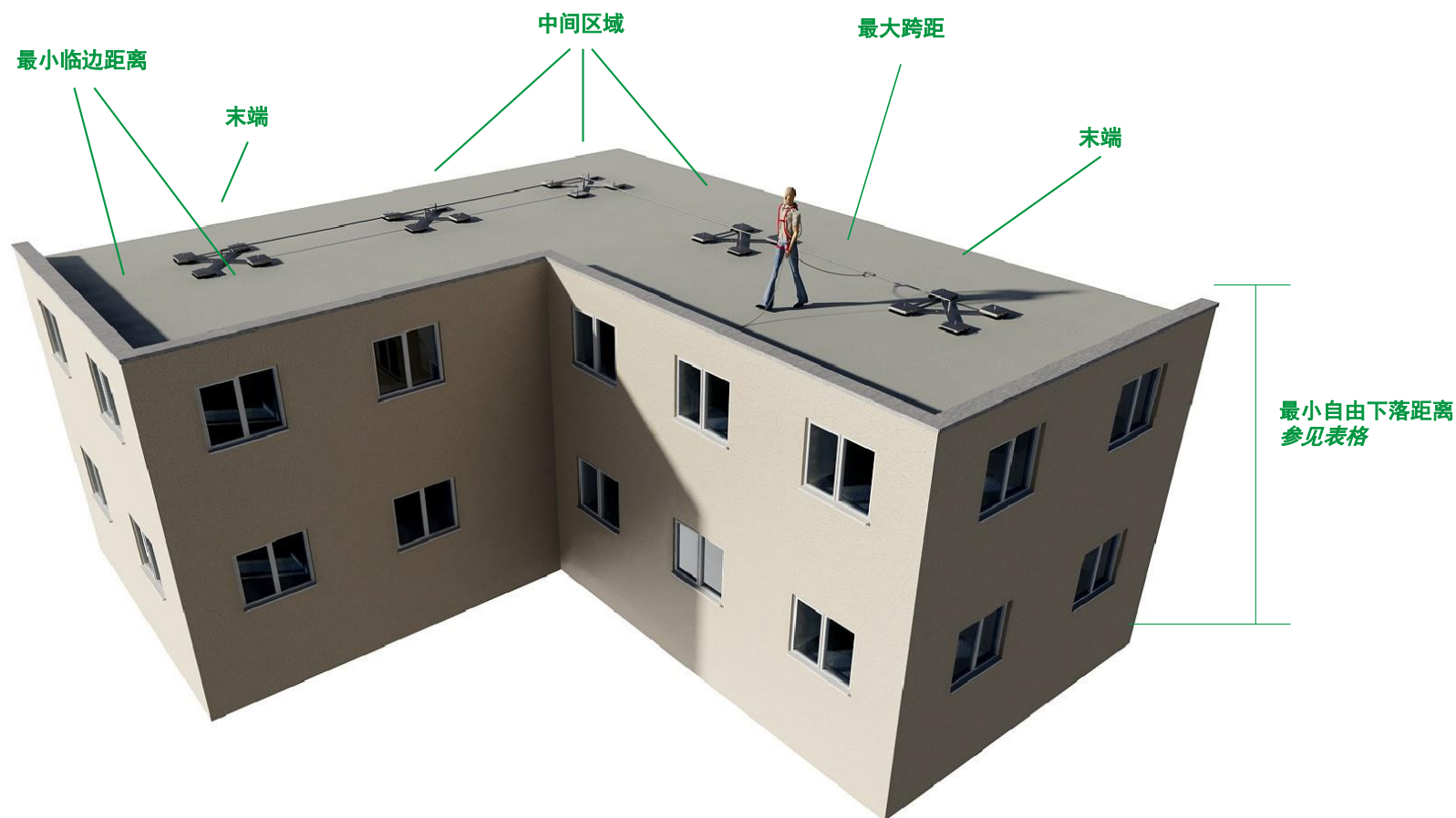
## Wireanka 系统

Kee Wireanka® 系统由一系列 Weightanka® 通过 Kee Line® 水平生命线系统连接而成。

Wireanka 可设计成一个完整的坠落限位或坠落制动系统，可供最多两名使用者使用，并符合 EN 795 的 C 级和 E 级标准以及 ISO 14567 标准。

一系列 Weightanka® 可以通过 Kee Line® 水平生命线按照大约 15 米的中心距离连接起来。Kee Line® 水平生命线可以为操作人员解放双手，当遇到支架时，用于将操作人员固定在系统上的滑梭装置可滑过支架，而不需要分离。如果为了避免刺穿屋顶薄膜层而必须采用自立式解决方案，或者屋面设计不适用水平生命线的安装涉及的结构性紧固件，则这种安装类型是理想的选择。这种设备配置能确保符合 HSG33 要求的“划定”安全区域/路线，以确保操作人员的活动范围在特定区域内。

该系统必须考虑确保当设计为“坠落限位”系统时，操作人员仍然不会到达任何屋面临边/空隙。PPE 的组合必须适用于特别设计的系统。



典型 Kee Line 布局 - 技术信息请参见表格

## 坠落限位系统

|        | 所有系统              |                   |                   |                    |                   |                   |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 最大跨距   | 5 米 (16 英尺 5 英寸)  | 6 米 (19 英尺 8 英寸)  | 8 米 (26 英尺 3 英寸)  | 10 米 (32 英尺 10 英寸) | 12 米 (39 英尺 4 英寸) | 15 米 (49 英尺 3 英寸) |
| 最小临边距离 | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸) | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸) | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸) | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸)  | 咨询技术部门            |                   |

## 末端/拐角基座质量

| 屋顶表面类型                                      | 橡胶包覆配重块数量 | 镀锌配重块数量 |
|---------------------------------------------|-----------|---------|
| 沥青、混凝土、岩棉、水泥石屑<br>总质量 - 300 公斤 (661 磅 6 盎司) | 4         | 8       |
| 钢包层屋面<br>总质量 - 350 公斤 (771 磅 9 盎司)          | 4         | 10      |
| 单层膜 (平坦光滑)<br>总质量 - 400 公斤 (881 磅 13 盎司)    | 4         | 12      |
| 单层膜 (压印纹路)<br>总质量 - 500 公斤 (1102 磅 5 盎司)    | 4         | 16      |

## 中间基座质量

| 屋顶表面类型                                        | 橡胶包覆配重块数量 | 镀锌配重块数量 |
|-----------------------------------------------|-----------|---------|
| 沥青、混凝土、岩棉、水泥石屑<br>总质量 - 250 公斤 (551 磅 3 盎司)   | 4         | 6       |
| 钢包层屋面、单层膜 (平坦光滑)<br>总质量 - 300 公斤 (661 磅 6 盎司) | 4         | 8       |
| 单层膜 (压印纹路)<br>总质量 - 400 公斤 (881 磅 13 盎司)      | 4         | 12      |

## 坠落制动系统

|          | 所有系统              |                    |                    |                    |                    |                    |
|----------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 最大跨距     | 5 米 (16 英尺 5 英寸)  | 6 米 (19 英尺 8 英寸)   | 8 米 (26 英尺 3 英寸)   | 10 米 (32 英尺 10 英寸) | 12 米 (39 英尺 4 英寸)  | 15 米 (49 英尺 3 英寸)  |
| 最小自由下落距离 | 5.2 米 (17 英尺)     | 5.4 米 (17 英尺 8 英寸) | 5.8 米 (19 英尺)      | 6.2 米 (20 英尺 4 英寸) | 6.6 米 (21 英尺 8 英寸) | 7.2 米 (23 英尺 7 英寸) |
| 最小临边距离   | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸) | 2.5 米 (8 英尺 3 英寸)  | 3.0 米 (9 英尺 10 英寸) | 3.0 米 (9 英尺 10 英寸) | 4.0 米 (13 英尺 1 英寸) | 4.0 米 (13 英尺 1 英寸) |

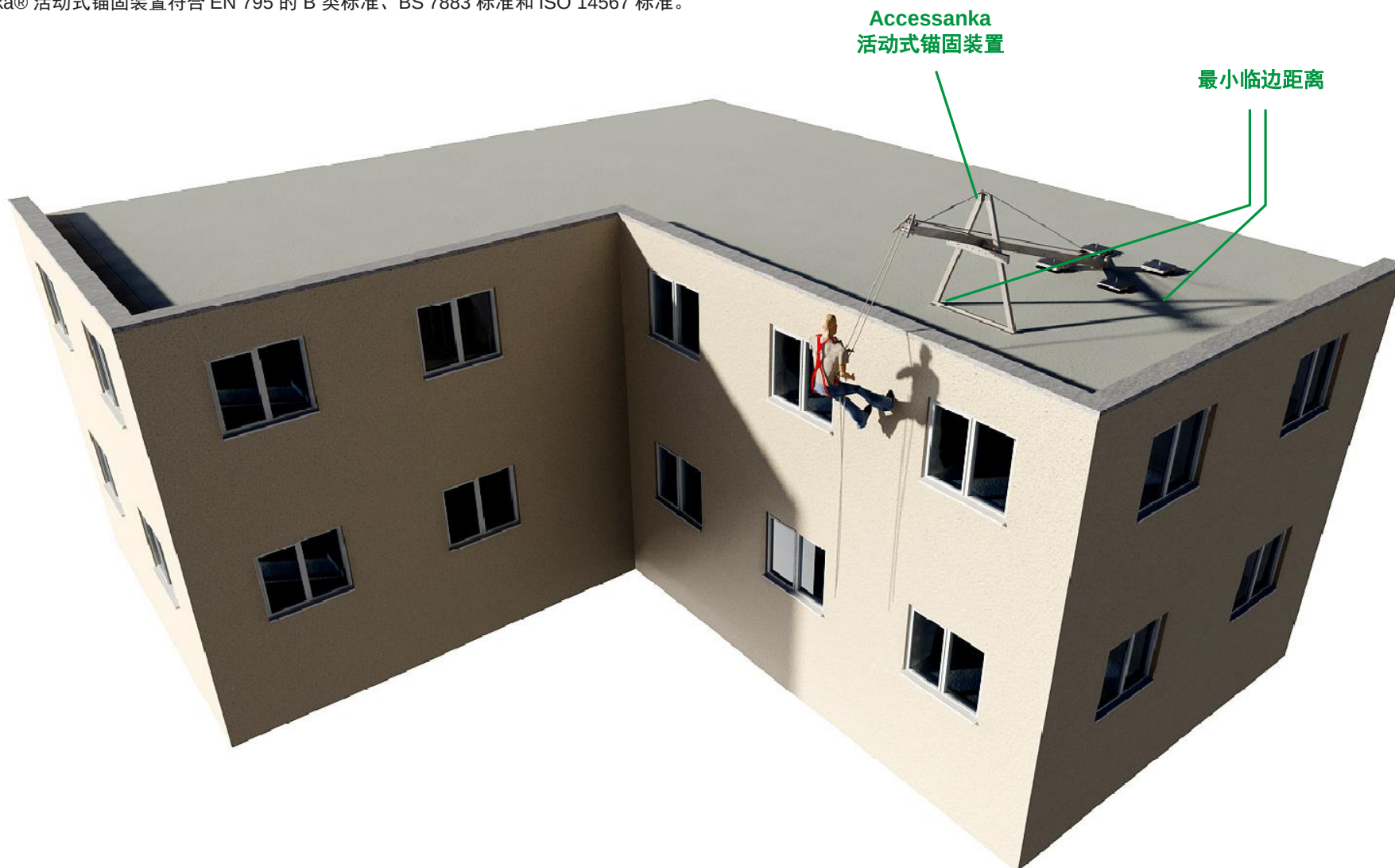




**Accessanka 活动式锚固装置**

Accessanka® 活动式锚固装置作为 Kee Anchor® 的配件设计，用于为绳索作业人员提供活动式锚固装置，使他们能够安全作业。它不会刺穿屋顶，适用于大多数平坦屋顶表面，不需要连接到结构件上。在正确安装的情况下，该系统相当稳固，无论是在正常使用过程中，还是为工人和救援人员提供上限 200 公斤的坠落制动时，都不会在屋顶表面发生移动。

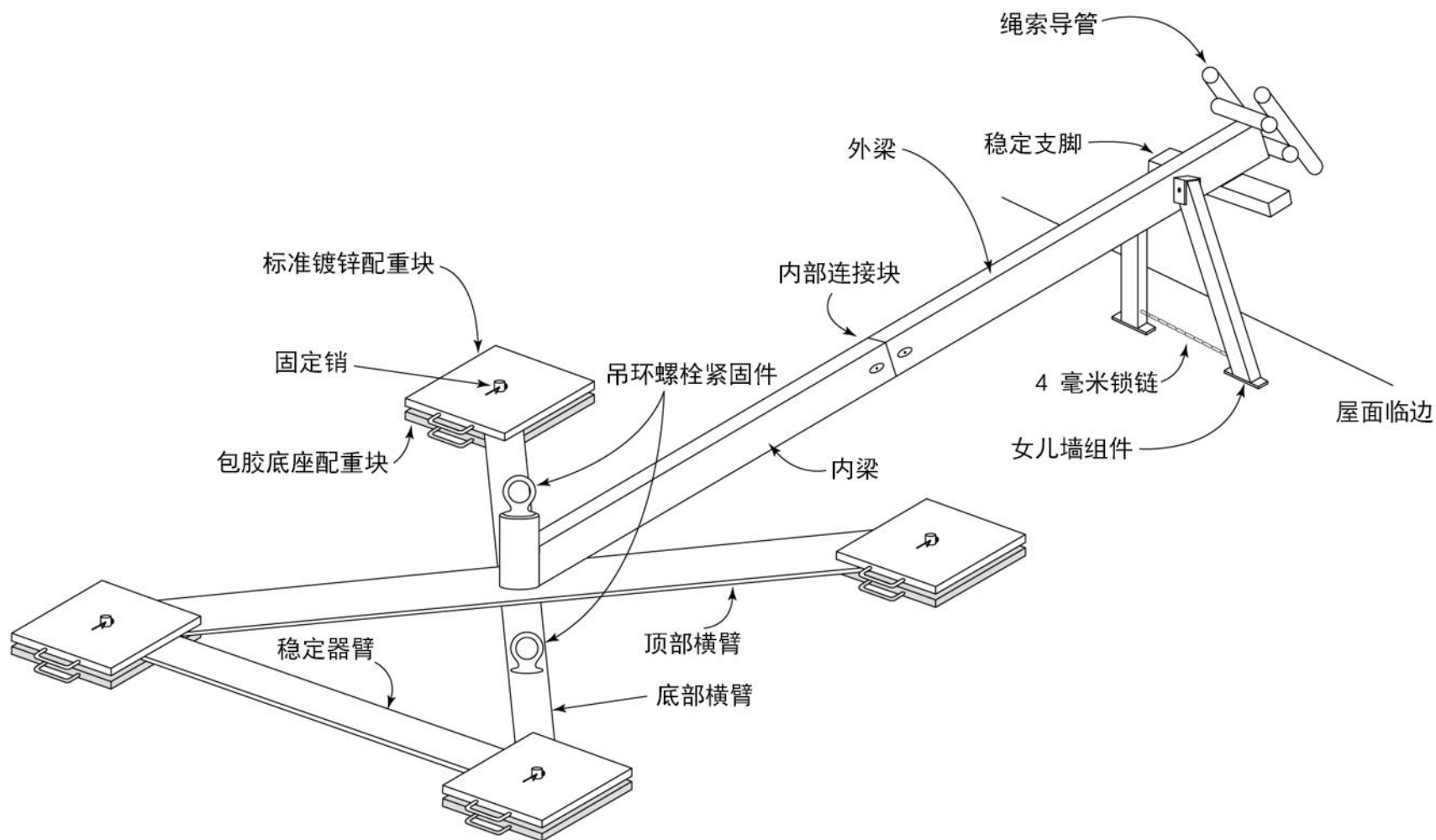
Accessanka® 活动式锚固装置符合 EN 795 的 B 类标准、BS 7883 标准和 ISO 14567 标准。



**Accessanka 活动式锚固装置 - 技术信息请参见表格**

## 中间基座质量

|                | Accessanka 活动式锚固装置 |
|----------------|--------------------|
| 最小临边距离         | 2.5 米 (8 英尺 2 英寸)  |
| 女儿墙支撑杆与临边的最小距离 | 260 毫米 (10.2 英寸)   |





# 个人坠落防护系统

## 个人坠落防护系统

操作人员高空作业时，任何高度都可能存在无保护的侧面或临边，此时必须使用个人坠落防护系统。这类系统在设计上必须能够确保操作人员自由下落的距离不超过 2 米（6 英尺 6 英寸），也不会撞击到下方物体。可以通过两种方法实现这一目标：坠落限位或坠落制动。

## 坠落限位系统

这类系统的作用不言而喻，其设计初衷是阻止使用者到达临边，以限制使用者坠落。就这类系统而言，自由下落距离为零。这类系统可搭配安全带使用，但建议使用全身式安全带。只要存在任何自由下落的可能性，使用者就需要使用坠落制动系统。

## 坠落制动系统

坠落制动系统由以下组件构成：锚固装置、连接装置、身体支撑装置和收回装置。

- 锚固装置需要有至少 10kN 的断裂强度（或针对特定系统设计），并具有 2:1 的安全系数。
- 连接装置可采用以下某一种方式：定位系索、减速系索、自动伸缩系索/生命线或攀爬辅助装置。
- 身体支撑装置为全身式安全带。全身式安全带可将坠落

的冲击力分散到整个身体，为使用者提供更好的缓冲效果。

• 按照法律要求，在坠落制动的情况下作业时，雇主/业主必须制定救援策略和计划，而不能仅依靠应急服务。对于高空作业，任何负责人或作业人员都必须接受关于正确救援程序的全面培训，包括如何使用所提供的救援工具。如果发生紧急情况，应有符合资质的急救人员在场协助处理伤员，并遵循标准急救指南实施救治。

## 坠落制动系统的关键组件

在考虑使用坠落制动系统时，有一些问题需要加以考量。

## 冲击力（欧洲）

全身式安全带的最大冲击力为 6kN，锚固点为 10kN。由于存在太多的变量，冲击力难以计算。这些变量包括坠落距离、人员体重和连接方法（自动伸缩生命线、减震系索等）。

（请参见关于北美坠落防护条例的表格）

## 设备兼容性

所用的设备务必要相互兼容。整个系统的防护强度取决于其中最薄弱的环节。传统的锁扣安全钩需要与兼容的 D 形环连接器一起使用。为避免出现兼容性问题，并确保尽可能实现厂商对质量和用途的保障，一般情况下不建议使用者混用不同厂商的坠落防护设备。

## 自由下落距离

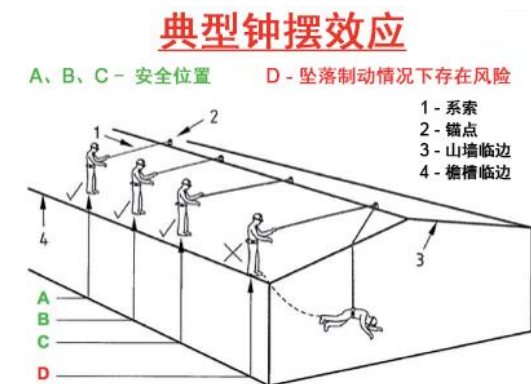
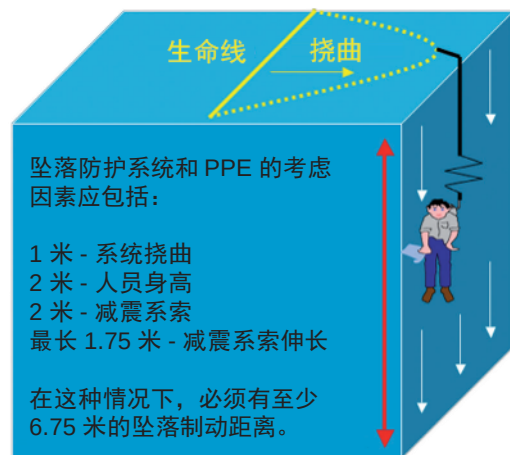
通俗地说，这是指人员在系统的任何部分开始起到制动作用之前已经坠落的距离。自由下落距离从锚固点开始，到系统开始起到制动作用的位置结束。该距离不包括减速距离和系索/安全带的伸长。最大自由下落距离为 2 米（6 英尺 6 英寸），或是撞击到下方物体为止。

## 坠落总距离

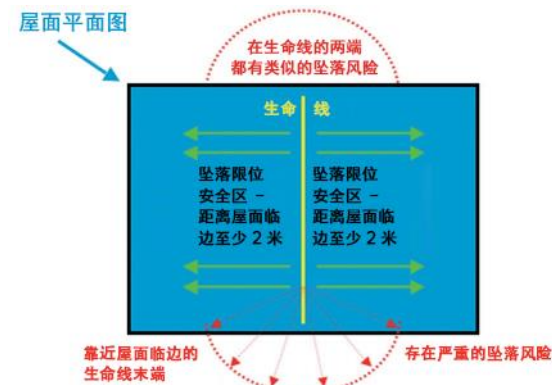
这是指操作人员从站立点到坠落后双脚位置的距离，其中包括自由下落距离和减速距离。请参见坠落距离图表。

## 锚固点

需要达到至少 10kN（2248 磅）/人的标称值。经过工程设计后，需要具有 2:1 的安全系数。（美国的最低要求是 5000 磅。）（请参见关于北美坠落防护条例的表格）



在倾斜屋面上使用坠落限位系统的局限性和危险性



坠落限位系统不适合这种屋面布局

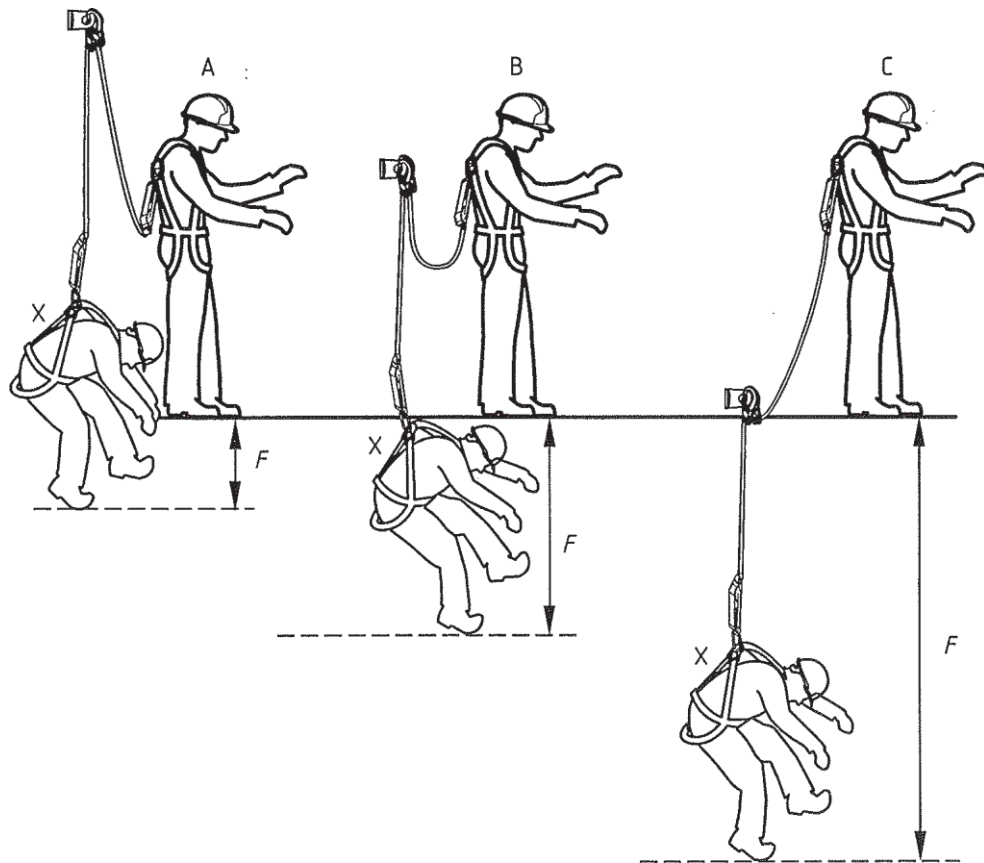


## 北美坠落防护条例

|                                        | 加拿大联邦<br>COSH S2.5、2.9、12.10 | 不列颠哥伦比亚<br>420/2004 条例第 4 和 11 部分 | 艾伯塔<br>第 9 部分      | 萨斯喀彻温<br>1996 年职业健康和安全管理条例<br>S102 和 116 | 马尼托巴<br>RE 217/2006         | 安大略工业<br>ON Reg 851-90 | 安大略建筑业<br>Reg 213/91        | 魁北克<br>LSST C.S-2.1 r.19.01 S346 | 新不伦瑞克<br>Act O.C. 91-1035 Reg 1-191 | PEI<br>EC63/04     | 新斯科舍<br>OIC 96-14 Reg 2/96 | 纽芬兰布拉多<br>OC 96-478 | 西北地区和努纳武特<br>Reg c.s-1 | 萨斯喀彻温<br>O.I.C. 1986/164 | 美国联邦职业安全与健康管理局 (OSHA) — 一般行业<br>CFR 1910.23 & 1910.66 | 美国联邦建筑业<br>CFR 1926.502 |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| 最近一次修订年份                               | 1994                         | 2007                              | 2009               | 2007                                     | 2006                        | 2006                   | 2005                        | 2006                             | 1991                                | 2004               | 1996                       | 1996                | 2000                   | 1986                     | 1994                                                  | 1994                    |
| 坠落制动的高度阈值                              | 8 英尺                         | 10 英尺                             | 10 英尺              | 10 英尺                                    | 8 英尺                        | 10 英尺                  | 10 英尺                       | 10 英尺                            | 10 英尺                               | 10 英尺              | 10 英尺                      | 10 英尺               | 10 英尺                  | 10 英尺                    | 6 英尺                                                  | 6 英尺                    |
| 护栏的高度阈值 (长期作业地点)                       | 4 英尺                         | 4 英尺                              | 4 英尺               | 4 英尺                                     | -                           | 3.5 英尺                 | 8 英尺                        | -                                | 4 英尺                                | 10 英尺              | 10 英尺                      | -                   | -                      | 8 英尺                     | 4 英尺                                                  | -                       |
| 最大自由下落距离 (* 表示无个人能量缓冲器的情况下)            | 4 英尺                         | -                                 | -                  | 4 英尺                                     | 4 英尺                        | 5 英尺                   | -                           | 4 英尺                             | 4 英尺                                | 4 英尺               | 4 英尺                       | 4 英尺                | 4 英尺                   | 4 英尺                     | 6 英尺                                                  | 6 英尺                    |
| 最大减速距离                                 | -                            | -                                 | -                  | -                                        | -                           | -                      | -                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | 3.5 英尺                                                | 3.5 英尺                  |
| 最大制动力 (MAF)                            | 1800 磅                       | -                                 | 8 kN               | 8 kN                                     | 8 kN                        | 8 kN                   | 8 kN                        | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | 1800 磅<br>900 磅                                       | 1800 磅<br>900 磅         |
| 采用 Z259.16 标准                          | -                            | 是                                 | 是                  | -                                        | 是                           | -                      | -                           | -                                | 是                                   | 是                  | -                          | 是                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 最小 FAS 锚固强度                            | 4000 磅                       | 5000 磅<br>2 x MAF                 | 3600 磅,<br>Z259.16 | 5000 磅                                   | (3600 磅)<br>安全系数 x<br>8kN   | 5000 磅                 | 4000 磅                      | 4000 磅                           | 4000 磅                              | 4000 磅             | 4000 磅                     | -                   | -                      | -                        | 5000 磅<br>2 x MAF                                     | 5000 磅<br>2 x MAF       |
| 最小移动坠落限位锚固强度                           | -                            | 800 磅                             | 800/<br>3600 磅     | 800/<br>3600 磅                           | 900 磅 = 安<br>全系数<br>x 400 磅 | -                      | 900 磅 = 安<br>全系数<br>x 400 磅 | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 书面坠落防护计划/程序                            | 是                            | > 25 英尺                           | > 10 英尺            | > 10 英尺                                  | -                           | -                      | 是                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 基于程序的坠落防护                              | -                            | 限制                                | 限制                 | -                                        | 屋面                          | -                      | -                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | 限制                      |
| 书面救援计划/程序                              | -                            | 是                                 | 是                  | 是                                        | -                           | -                      | -                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 工人培训 (F= 坠落防护, R= 救援)                  | F.R.                         | F.R.                              | F.R.               | F.R.                                     | -                           | -                      | F                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 控制区/警戒线                                | -                            | -                                 | 是                  | 是                                        | -                           | -                      | -                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | 是                       |
| 摆动坠落距离                                 | -                            | -                                 | 4 英尺               | -                                        | -                           | -                      | -                           | -                                | -                                   | -                  | -                          | -                   | -                      | -                        | -                                                     | -                       |
| 水平生命线符合 Z259 13 或 Z259 18 标准           | -                            | Z259.13<br>Z259.16                | Z259.13<br>Z259.16 | -                                        | Z259.13<br>Z259.16          | -                      | 经过工程设计                      | -                                | -                                   | Z259.13<br>Z259.16 | -                          | Z259.13<br>Z259.16  | -                      | -                        | 2 安全系数                                                | 2 安全系数                  |
| 坠落防护设备 (CSA Z259 系列、ANSI Z359.1、EN 系列) | CSA                          | CSA/ANSI                          | CSA/ANSI<br>EN     | CSA                                      | CSA                         | CSA                    | CSA                         | CSA                              | CSA                                 | CSA                | CSA                        | CSA                 | CSA                    | CSA                      | -                                                     | -                       |



# 最低高度要求



**图 A**

锚点在使用者上方。（在这种情况下，锚点在使用者的安全带连接点上方 1 米（3.28 英尺））  
（首选方案）

自由下落距离：0.5 米（1.64 英尺）

坠落系数 =  $0.5/1.5 = 0.3$  ( $1.64/4.92 = 0.3$ )

**图 B**

锚点在肩部高度。

（非首选方案）

自由下落距离：1.5 米（4.92 英尺）

坠落系数 =  $1.5/1.5 = 1.0$  ( $4.92/4.92 = 1.0$ )

**图 C**

锚点在脚部高度。

（应避免使用）

自由下落距离：3.0 米（9.84 英尺）

坠落系数 =  $3.0/1.5 = 2.0$  ( $9.84/4.92 = 2.0$ )

**注：**每张图中位于下方的人形表示使用者自由下落结束时的位置。能量缓冲器在该位置开始发挥作用，该位置不应与使用者在坠落制动结束时的位置相混淆。

**图例**

F = 自由下落距离

（资料来源：BS 8437:2005）

上图显示了三种坠落制动情况。在每种情况下，坠落制动系统均基于一条 1.5 米（4.92 英尺）长的能量缓冲系索，而使用者安全带上的连接点与其双脚之间的距离为 1.5 米（4.92 英尺）。自由下落距离是指：使用者在坠落前的双脚位置与系索绷紧并开始进行坠落制动时的双脚位置之间的垂直距离。（即图中的 F）

在开始任何高空作业活动之前，请确保您已接受充分的培训，有能力完成任务，并且能够使用您的雇主/业主提供的安全设备。

根据法律要求，如果高空作业涉及“坠落制动”的情况，那么您的雇主/业主必须提供锚固点、救援计划、相应的策略、培训和设备，以确保能完成救援。应急服务机构没有责任开展此类救援。

如果有必要进行救援，则务必遵循“屋面作业许可”、救援策略和计划中详述的程序。尽量与伤员取得联系，以确定他们是否还有意识。如果伤员已失去意识，则务必抓紧时间。

联系应急服务机构，请求救护车和消防/救援支持。向对方告知您确切的作业地址、位置和现场联系方式（应在“作业许可”中注明）。确认您已经过培训，有能力开始救援程序。

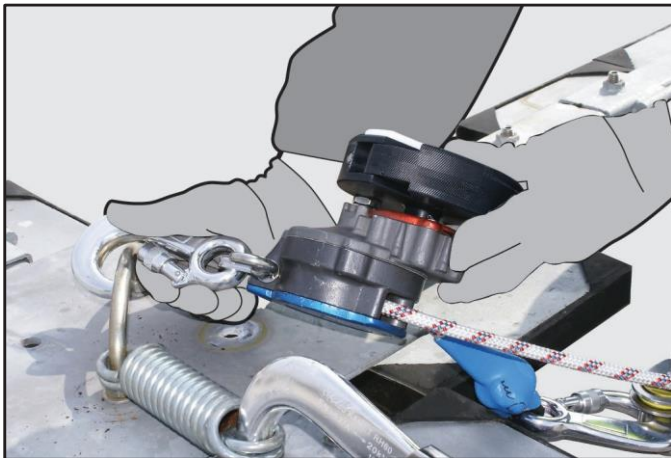
呼叫您的现场联系人，向其告知具体情况，并说明您已联系了应急服务机构。要求对方带一名符合资质的急救人员，以便在地面上协助您收治伤员。在开始实际救援前，确保您已经安全连接到另一个合适的锚固点（如有可能）。确保您始终在“坠落限位”状态下开展救援程序。检查您是否备齐了下图所示的全部救援套件。



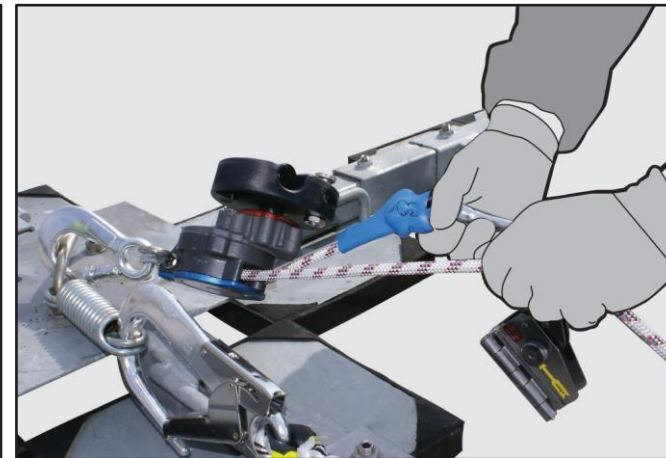
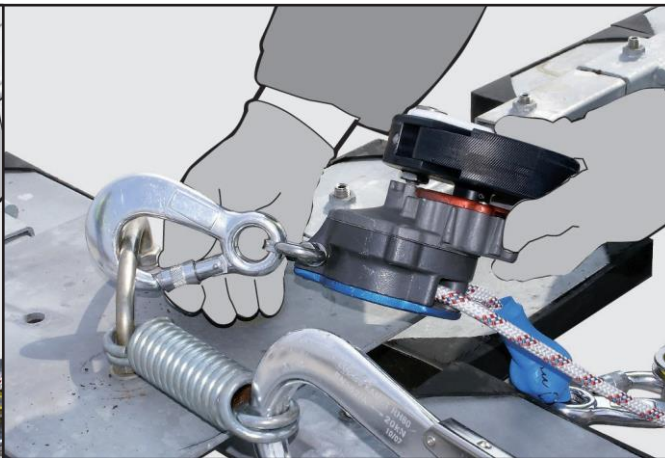
在开始实际救援前，确保您已经安全连接到另一个合适的锚固点（如有可能）。确保您始终在“坠落限位”状态下开展救援程序。  
检查您是否备齐了上图中所示的全部救援套件。



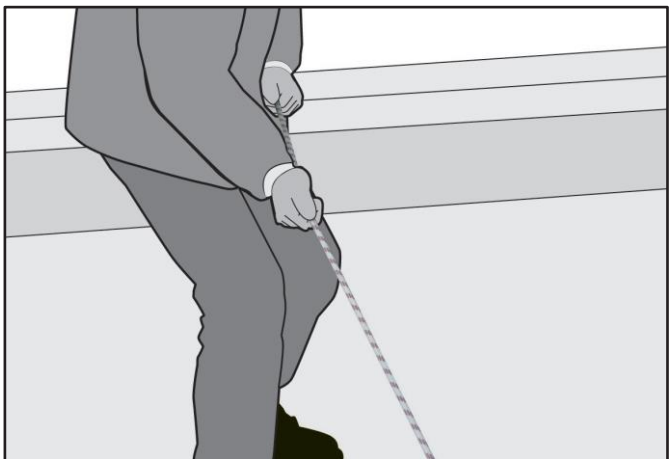
# 救援套件操作



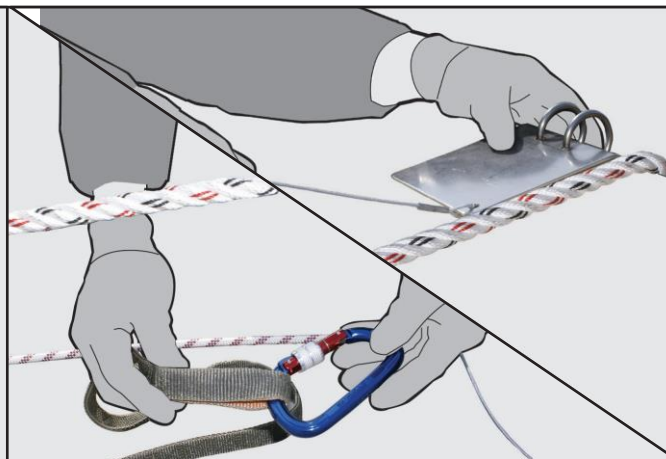
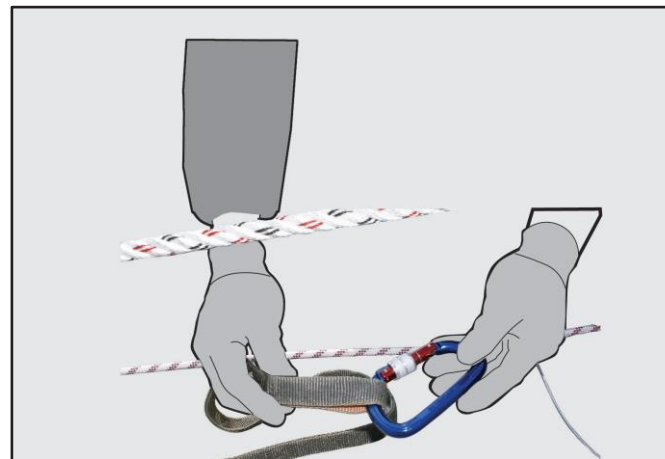
**a.** 连接到同一个或另一个合适的锚固点。使用直接装在救援轮轴上的螺丝锁扣来连接救援轮轴装置。在与锚固点连接后，务必将螺丝锁拧紧。



**b.** 拉动夹心绳上连着救援抓绳器的一端。夹心绳将开始从救援包中抽出，并通过救援轮轴伸长。

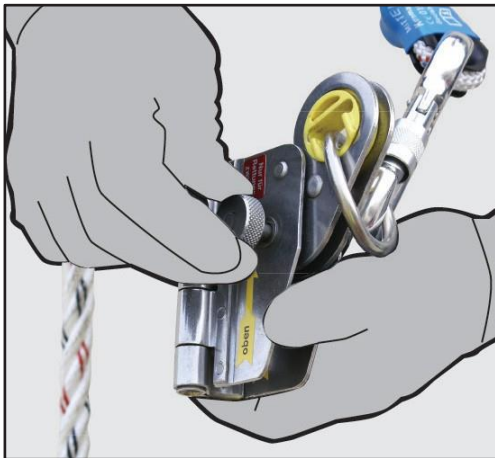


**c.** 开始走向伤员坠落到区域，同时抓住救援抓绳器。到达目标区域后，跪下来继续拉出绳索，拉长到足够接触到伤员安全带上的 D 形环。



**d.** 确保将边缘保护器连接到锚固点，在某些情况下可能需要通过吊带/吊索加以延长。将边缘保护器放置在临边上，准备进行救援操作。

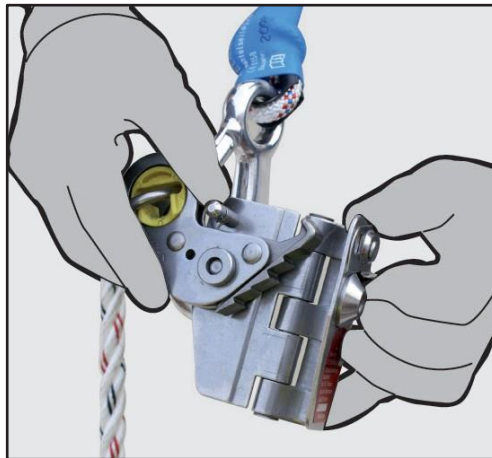
# 救援套件操作



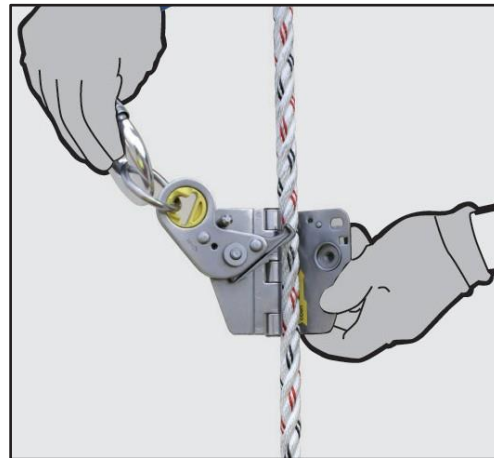
**e.** 在抓住救援抓绳器的同时，拧开如上图所示的螺丝锁。



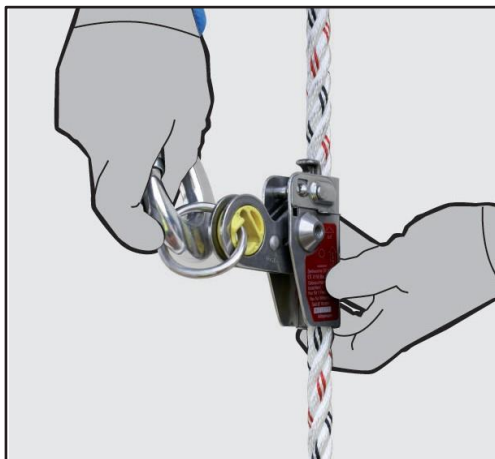
**f.** 翻转救援抓绳器，将控制杆向上推。



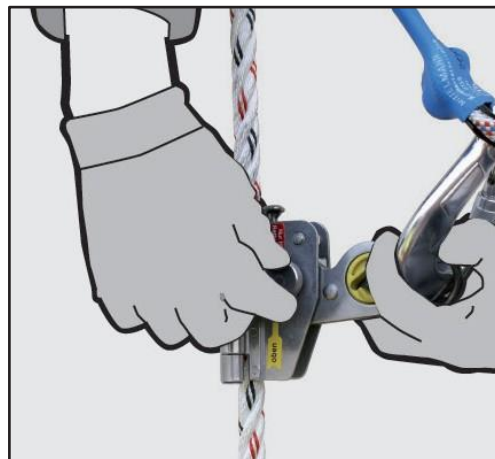
**g.** 救援抓绳器现在将打开。



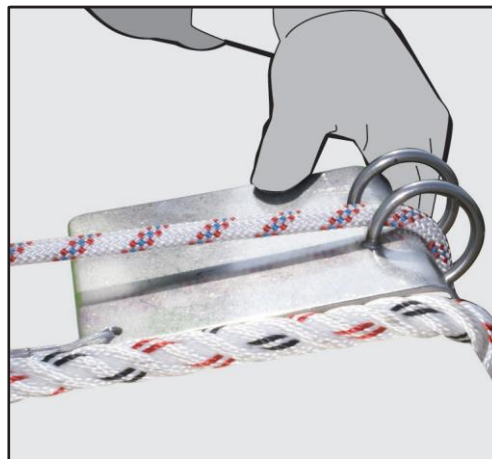
**h.** 确保您已处于“坠落限位”状态。小心俯身在临边上，将打开的救援抓绳器（箭头向上）绕过伤员的绳索背面。（续）



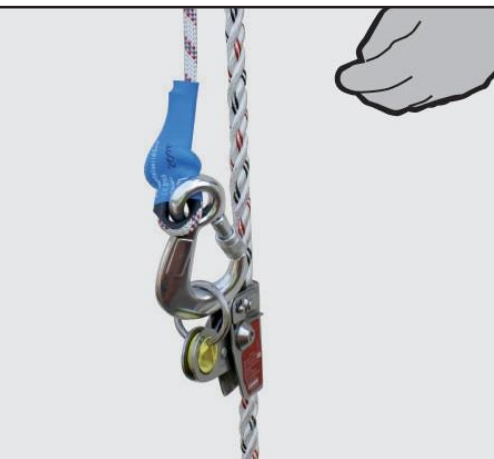
**i.** （续）确保将伤员的绳索正确固定在救援抓绳器内。闭合救援抓绳器。



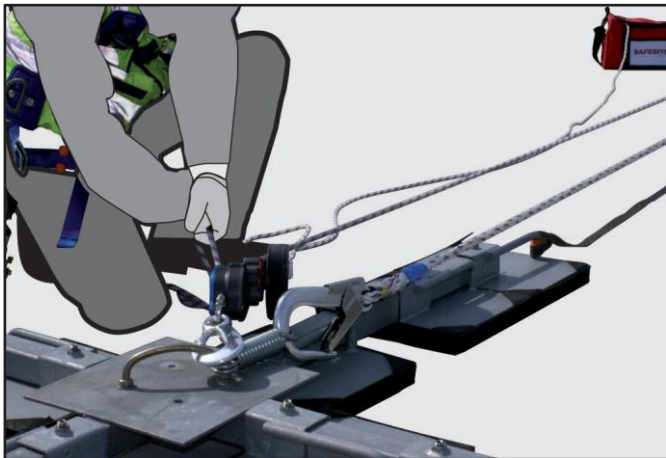
**j.** 救援抓绳器闭合后，确保将螺丝锁拧紧到位。



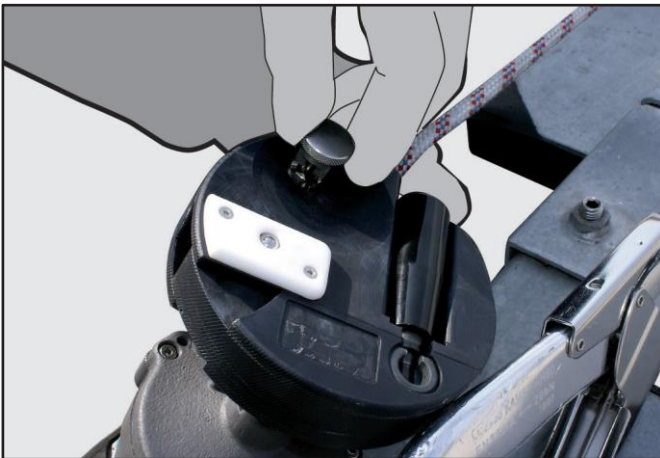
**k.** 将救援夹心绳放置在边缘保护器上。现在小心将救援抓绳器下降到伤员所在位置。救援抓绳器装置将在重力作用下轻松下降到伤员安全带的 D 形环处。



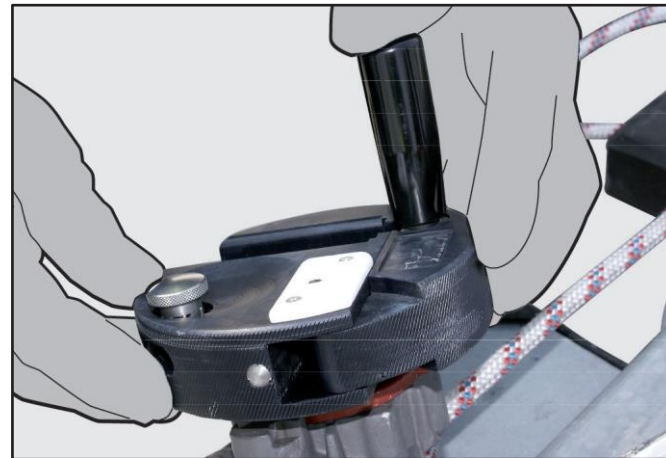




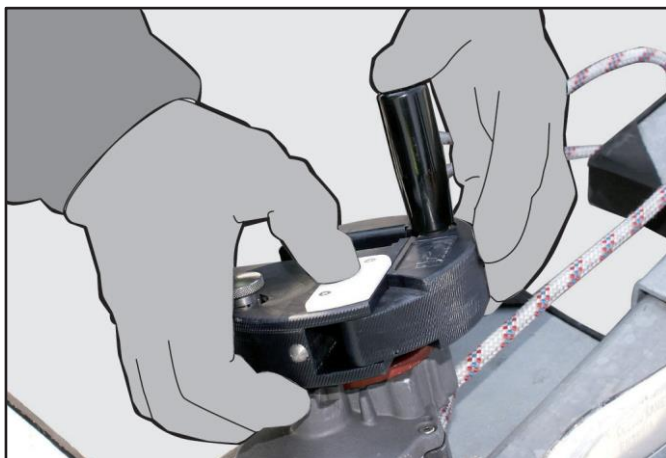
**l.** 回到救援轮轴连接到的锚固点。拉动包内存留的绳索自由端，将任何多余的夹心绳拉过救援轮轴。



**m.** 在救援轮轴夹心绳绷紧后，旋转并调低锁定销，使其与轮轴的主体接合。正确固定到位后，轮轴将无法转动。



**n.** 如上图所示，提起黑色手柄。



**o.** 黑色手柄提起到位后，如上图所示，将位于白板中心的银色滚珠轴承向里推入。



**p.** 现在打开救援轮轴顶部三分之一部分，它将自动锁定到位。

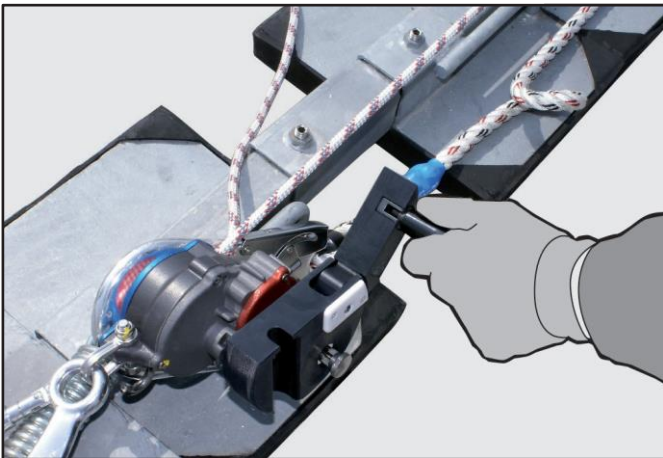


**q.** 松开锁定销。

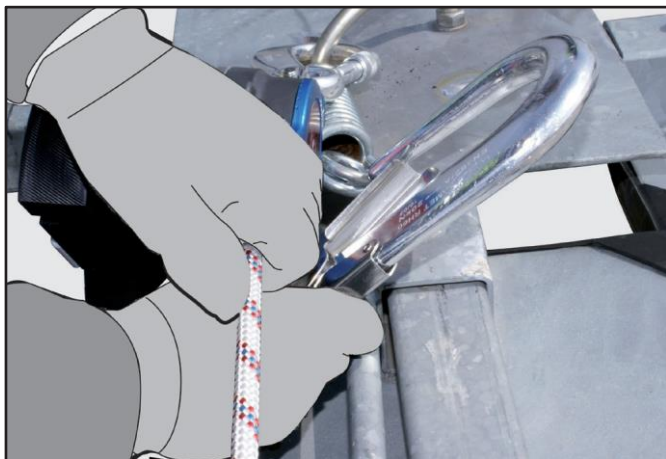
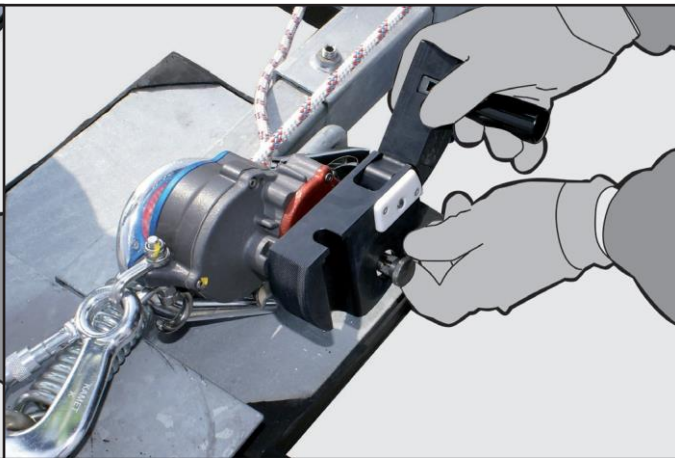
# 救援套件操作



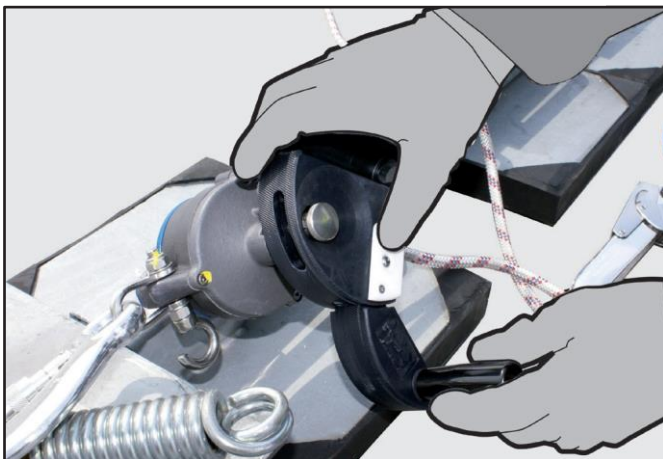
**r.** 开始按顺时针方向卷绕救援轮轴，使夹心绳穿过救援轮轴。如果绳索未穿过轮轴，则拉动绳索的自由端。接着卷绕，直到伤员的主绳变得松弛。



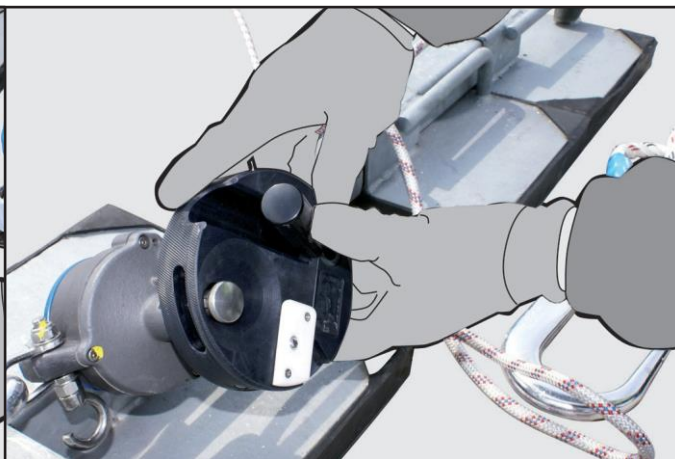
**s.** 一旦伤员的主绳松弛到足以将其主钩/锁扣从锚固点上分离，即停止卷绕，并通过松开、旋转再调低的操作来接合锁定销。确保锁定销与救援轮轴的主体接合。正确固定到位后，轮轴将无法转动。



**t.** 您现在可以将伤员的松弛主绳从锚固点上取下，如上图所示。

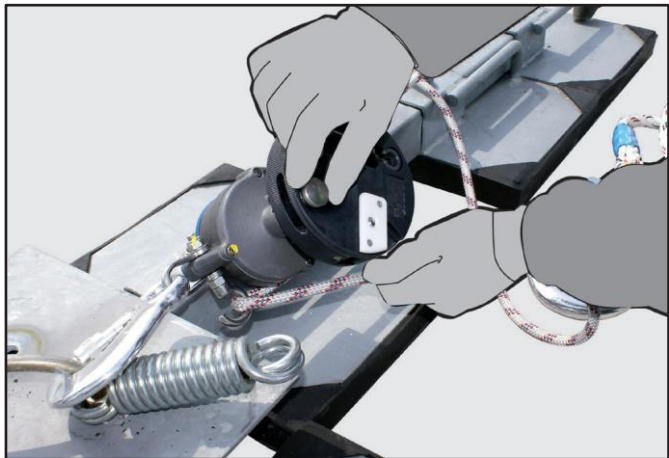


**u.** 将位于白板中心的银色滚珠轴承向里压入，闭合救援轮轴。闭合后，向下折起塑料手柄。

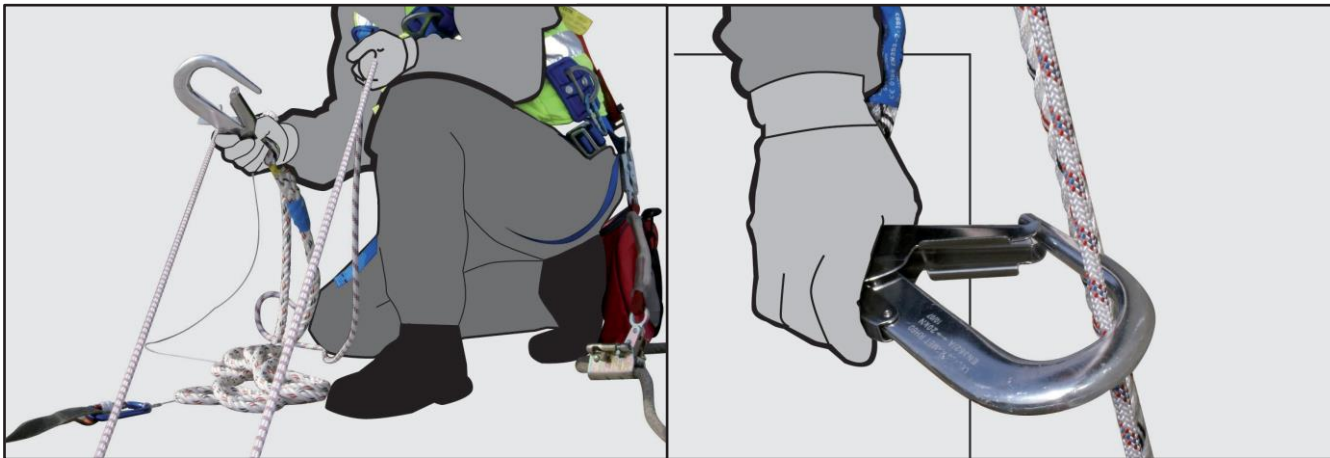




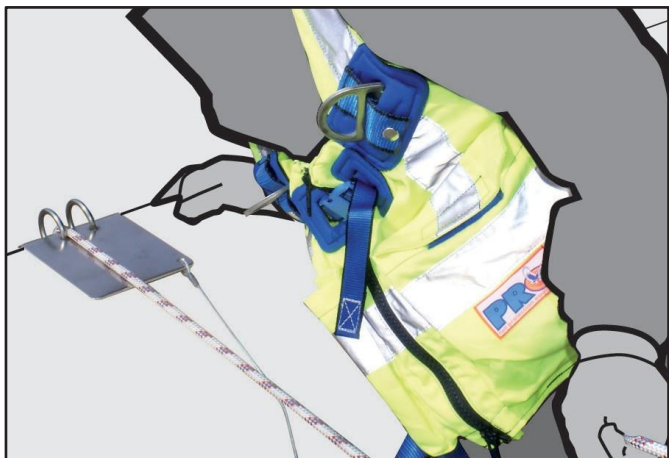
# 救援套件操作



**V.** 将夹心绳末系住的一端绕过救援轮轴的引出端。用一只手抓牢绳索。要卸下伤员身上的负重，只需旋转并向上拉动锁定销，再继续充分旋转以使锁定销与救援轮轴脱离。在抓住夹心绳的同时，您可以向伤员坠落的位置移动。



**W.** 在到达便于操作的位置，并且能够用一只手揽住伤员后，拿起您之前从锚固点取下的伤员主绳。准备好后，小心调整您自己的位置，以便能够将这根主绳连接到救援轮轴绳（夹心绳），如上图所示。确保您始终抓住救援轮轴夹心绳。逐渐放低伤员的主绳，直到挂钩到达伤员的 D 形环位置。确保您仍然抓住救援轮轴夹心绳。现在您可以让伤员的主绳落到地面上，以便地面上准备协助/收治伤员的人员将其作为一条拉绳。



**X.** 开始逐渐放低伤员，持续观察其情况，并与伤员和地面上收治/协助伤员的人员进行沟通。然后，符合资质的急救人员必须遵循标准的英国急救指南实施救治。即使伤员看起来已经恢复正常，也必须由救护人员看诊。

- 制造商建议，由符合资质的人员进行定期检查。在英国/欧洲，这些是《工作场所（健康、安全和福利）条例》第5条、BS EN 365 和 BS 7883 规定的要求。检查频率将取决于环境、地点和使用情况，但至少应每 12 个月检查一次。
- 根据一般客户的需求，步行并目测完整安装的系统（如适用）。确定是否需要进行任何改装或安装额外的产品，以明确任何翻新或已经安装并需要新增的额外大型机器和设备。
- 检查安装配置（如适用）是否和原始安装图纸上一样齐全。
- 确保系统没有被未经授权的人员改装/蓄意改动。

### 详细的组件检查：

#### 交叉框架组件。

- 检查交叉的支臂是否有变形或凹痕。
- 检查金属板是否有变形或裂缝。
- 检查是否有普遍腐蚀。

#### 垂直销/夹

- 检查长度方向上是否有变形。确保这不影响配重块的安装。
- 确保螺纹处于良好状态，并且销/夹可以连接。
- 检查金属是否有裂缝迹象，特别是在任何凹痕区域周围。
- 检查是否有普遍腐蚀。
- 检查销/夹是否仍然存在，并能正常地锁定和解锁（移动顺畅）。

#### 配重块

- 检查配重块上的橡胶包覆垫是否完好，即没有破损或橡胶脱落。
- 检查手柄上是否有凹痕、裂缝等。
- 检查是否有普遍腐蚀。
- 任何有腐蚀迹象的镀锌组件都应该用钢丝刷彻底清理，并视情况进行镀锌喷漆/油漆。
- 如果锈蚀严重，应拍摄数码照片并将照片纳入检查报告。
- 所有其他检查点均检查完毕后，检查整个装置是否牢固地固定到位，没有任何影响平衡的明显变形。

#### 系统铭牌

- 检查系统铭牌（如适用）的位置并做标记，以明确下一次规定检查的日期。确定是否因任何翻新工程而需要额外的铭牌。
- 在发生坠落的情况下，必须将自重力锚固装置退回给制造商进行重新测试。





请扫描此二维码，了解铠易产品的更多信息。



**KeeAnchor®**

铠易商贸（上海）有限公司  
上海市黄浦区延安东路 588 号  
远洋商业大厦一期 16 楼 A、B 座

电话：+86 400 820 9261  
chnsales@keesafety.com  
[www.keesafety.cn](http://www.keesafety.cn)