

SL2  
不锈钢  
直线导轨

本产品目录与海普克运动网站内容相呼应。



HepcoMotion.com.cn

见此图标时·请点击使用我们网站的“产品配置器”来节省设计过程所需时间  
·输入应用参数·配置器将为您推荐定制化的解决方案·满足您的需求:

单击图标·在线查看“SL2 技术指南”获取更多信息:



为了帮助在线浏览此目录·单击页边空白处的蓝色超文本、页码或产品图  
标·直接转到需要查看的部分:

帽式密封件



书图标

当提及其他海普克产品系列时·单击标题将转到相关目录:

HDS2 重载直线导轨

单击图标可以查看或下载完整的“SL2 技术指南”:  
此处可找到新增内容和目录修订。



# SL2 不锈钢 直线导轨

平滑 – 安静 – 耐腐蚀  
准确 – 快速 – 适合恶劣环境

耐腐蚀的不锈钢直线导轨系统·适用于食  
品和医疗行业或腐蚀性的应用环境。



视频

## 目录

另请参阅页边距中的快速参考图标—

|                |         |
|----------------|---------|
| 系统组成           | 2 - 7   |
| 系统选择器          | 13      |
| 标准滑座           | 16 - 17 |
| 滑轨             | 18 - 22 |
| 不锈钢轴承          | 24 - 25 |
| 浮动轴承           | 5       |
| 真空极温轴承         | 5       |
| 平轨             | 28      |
| 齿条             | 32      |
| 法兰夹            | 6       |
| SL2-MCS 系列的连接性 | 7       |
| 应用实例           | 8 - 12  |
| 全尺寸插图          | 14 - 15 |
| 可拆卸滑座          | 6       |
| 终点限位器          | 23      |
| 润滑装置           | 26 - 27 |
| 轴向刚度轴承         | 5       |
| 渗出式润滑器         | 6       |
| 滚轮             | 29 - 31 |
| 小齿轮            | 33      |
| 滑座锁定装置         | 6       |

|            |         |
|------------|---------|
| 负载/寿命计算    | 34 - 36 |
| 系统组装与调整    |         |
| 组件质量       |         |
| 偏心自支撑式滑轨   |         |
| 技术规格参数     | 37      |
| 装配系统的数据和尺寸 |         |
| 负载/寿命计算示例  |         |
| “混搭”组件的兼容性 |         |

## 带有标准轴承的不锈钢直线运动系统

单独组件以及组装调试完毕的系统皆可供应，方便安装

所有滑轨（共同特点）**18-22**

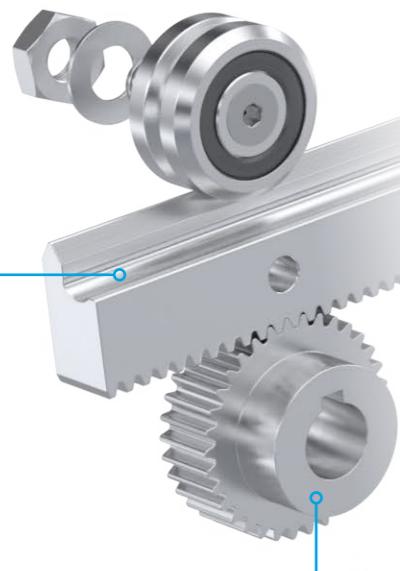
- 精密研磨，精度高、耐腐蚀
- 一体式结构确保平行度和刚性
- 用轴承级不锈钢精心制作
- 深度硬化的“V”形面实现了最大耐磨性
- 软的中心部分可以定制
- 任意长度，最长可达4米
- 通过对接可以实现无限长度
- 常见的70°“V”形允许多种轴承/滑块组合

盲孔轴承**24-25**

- 用于安装到厚板或限制进入另一侧的地方
- 轴承级不锈钢
- 偏心版本可以从操作侧调整，便于进行
- 同心版本（显示在滑块的另一侧）带有螺纹轴，位于安装表面的螺纹孔中

单沿垫片滑轨**20-21**

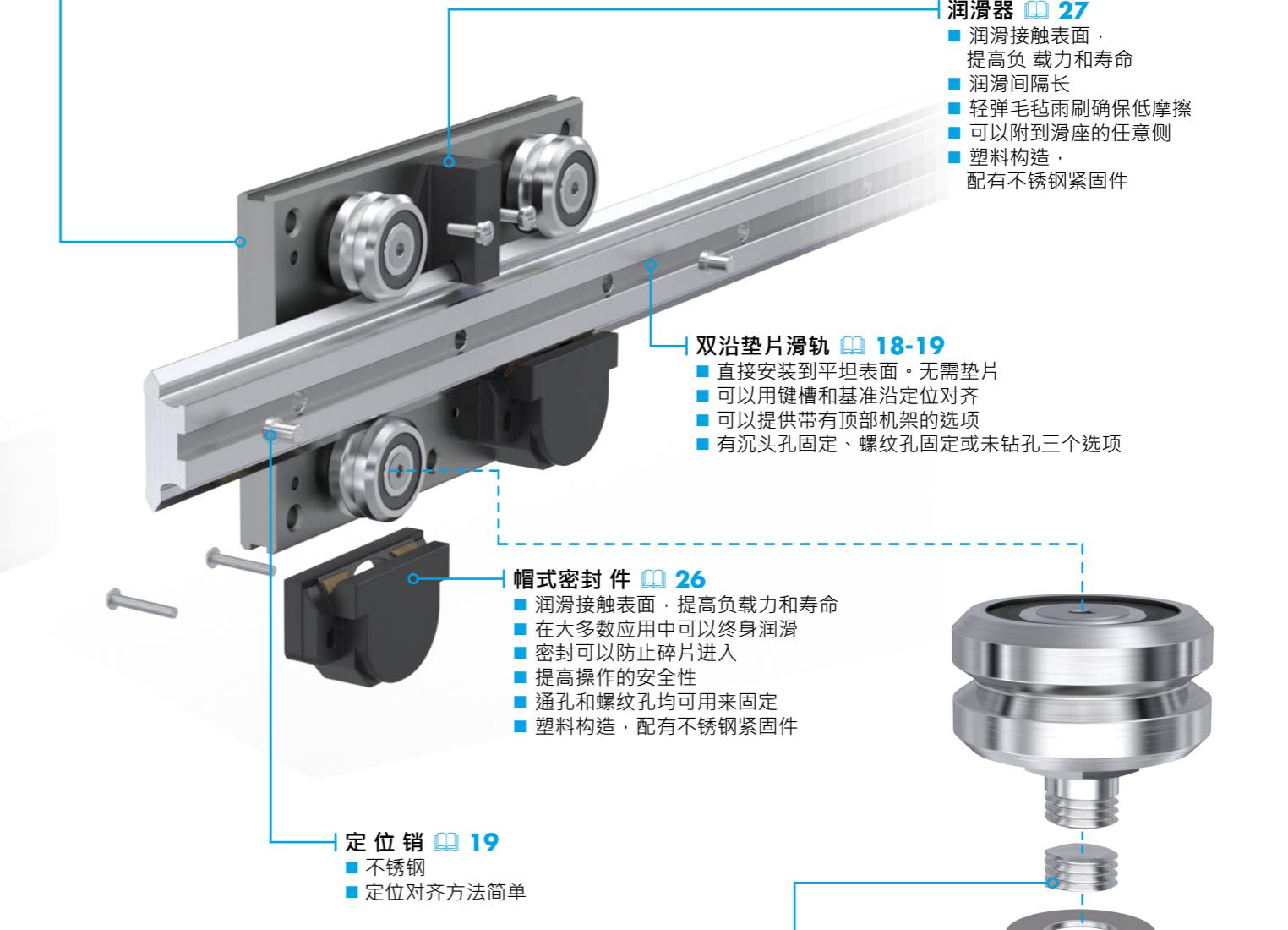
- 直接安装到平坦的表面，无需垫片
- 可以垫开，获得更高力矩负载力
- 背面为滚轮提供安装套准或运行表面
- 基准沿提供定位和对齐的方法
- 齿条切割选项提供了驱动方式
- 有沉头孔、螺纹孔或未钻孔三个选项

双沿平轨**22**

- 重量更轻，惯性更小，滑块即是移动部件
- 若客户系统构造中含有垫片，则成本更低
- 齐平面有平孔或埋头孔固定两个选项

标准滑座**16-17**

- 如有必要，工厂可为选定的滑块进行调整
- 滑座底板可以单独提供，用于自行组装
- 平台的大小实用，备有齐平表面和安装螺纹孔
- 有三个选项：仅配轴承、或加配帽形密封或加配润滑器
- 有受控高度选项，可满足特殊精度要求
- 高强度、轻质铝合金，具有比大多数不锈钢更好的耐腐蚀涂层，并获得美国农业部批准

标准轴承固定类型**24-25**

- 不锈钢
- 同心轴型为系统提供基准
- 偏心轴型为系统提供调节
- 有长轴和短轴两种长度可供选择
- 受控高度选项提高了系统高度的准确度
- 盲孔固定类型（参阅**2**）。



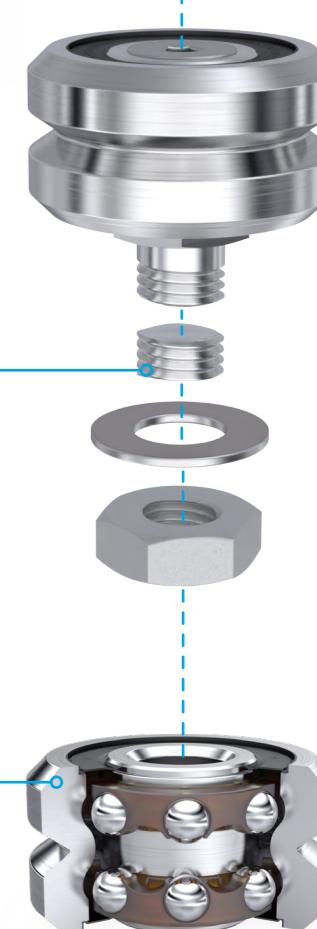
## 双轴承（左图）

- 双轴承可实现错位容差和平稳运行
- 双列轴承具有容屑能力和更高的负载力
- 不锈钢
- 特殊的滚道一致性，径向间隙低
- 丁腈橡胶密封件可防止液体进入
- 内部终身润滑

参阅应用实例部分  
了解更多设计理念

润滑器**27**

- 润滑接触表面，提高负载力和寿命
- 润滑间隔长
- 轻弹毛毡雨刷确保低摩擦
- 可以附到滑座的任意侧
- 塑料构造，配有不锈钢紧固件



## 带平轨和滚轮的线性运动系统

滚轮 (共同特点) [29-31](#)

- 尺寸和负载力相当于海普克的“V”形轴承
- 轴承级不锈钢
- 径向间隙低，拥有特殊滚道的一致性
- 冠状运行面可允许对齐偏差
- 丁腈密封件可防止液体进入
- 设计用在平轨运行或在单沿垫片滑轨的背面运行

窄滚轮 [29](#)

- 适合在任意平坦的表面上运行
- 可用作单边间隔滑块背面的固定滚轮
- 有同心轴和偏心轴两种类型可供选择

盲孔宽滚轮 [30-31](#)

- 用于安装到厚板或限制进入另一侧的位置
- 可从操作侧进行调节，以便于操作
- 同心轴型

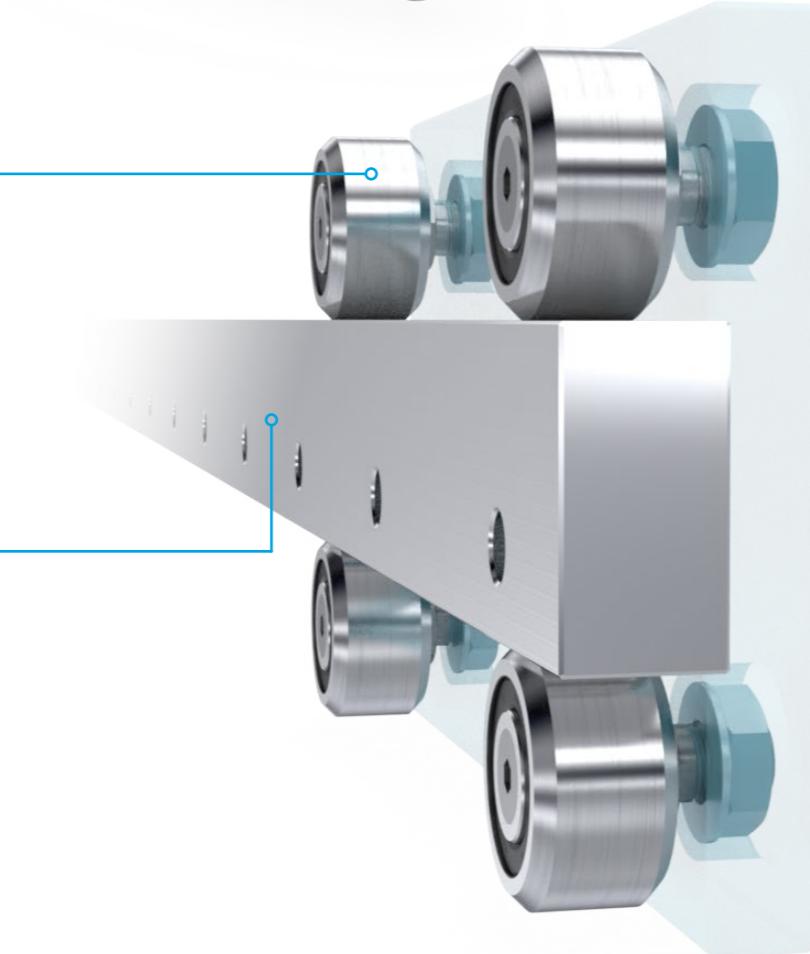
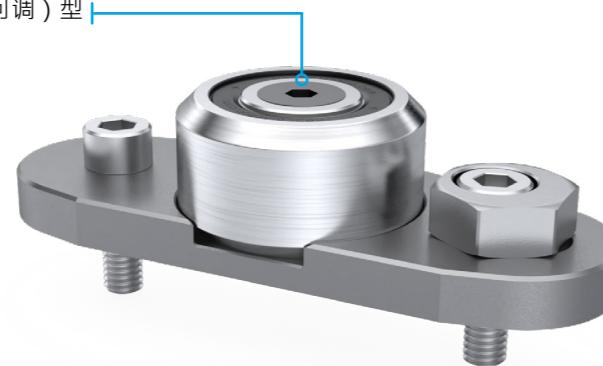
偏心轴（可调）型

宽滚轮 [30-31](#)

- 同心轴型为系统提供基准
- 偏心型为系统提供调节
- 有长轴和短轴两种长度可供选择

平轨 [28](#)

- 精密研磨，精度高且耐腐蚀
- 深度硬化表面可实现最大的耐磨性
- 由轴承级不锈钢制成
- 偏置固定孔可实现多种安装
- 三种实用尺寸与海普克“V”形滑轨兼容
- 大多数尺寸的长度可达4米
- 通过对接实现无限长度

参阅应用实例部分了解  
更多设计理念

## 辅件

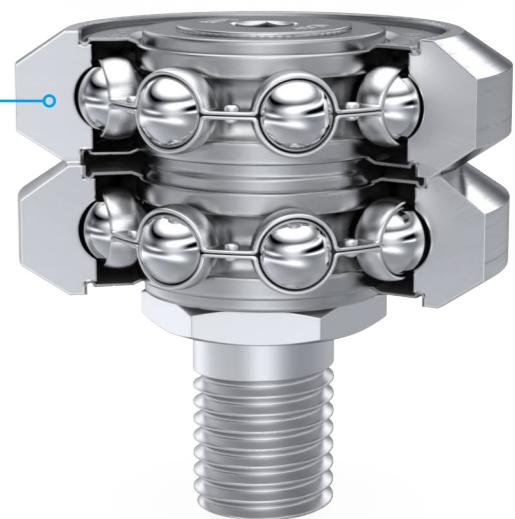
## 轴向刚度轴承

- [SL2技术指南](#)
- 轴承级不锈钢
- 在轴向载荷下更硬
- 可与标准SL2尺寸25和34轴承互换
- 密封件可防止碎片进入

参阅应用实例 [12](#)

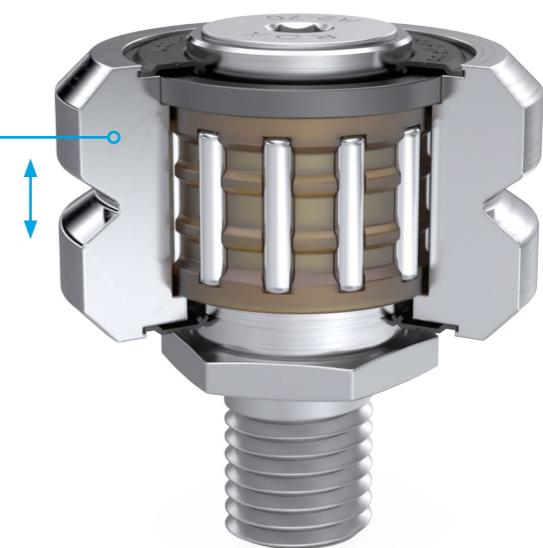
## 真空极温轴承

- [SL2 技术指南](#)
- 全不锈钢结构
- 适用于极高温或极低温应用的润滑脂类型
- 提供大多数SL2尺寸，包括盲孔固定款
- 还提供滚轮款
- 不锈钢防护罩可防止灰尘进入

参阅应用实例 [8](#)

## 浮动轴承

- [SL2 技术指南](#)
- 提供“V”位置的轴向移动（浮动），以补偿两个滑轨平行安装时的平行度误差
- 保持架滚针轴承用于高速运转
- 轴承级不锈钢
- 丁腈密封件可防止碎片进入
- 内部终身润滑

参阅应用实例 [8](#)参阅应用实例部分  
了解更多设计理念

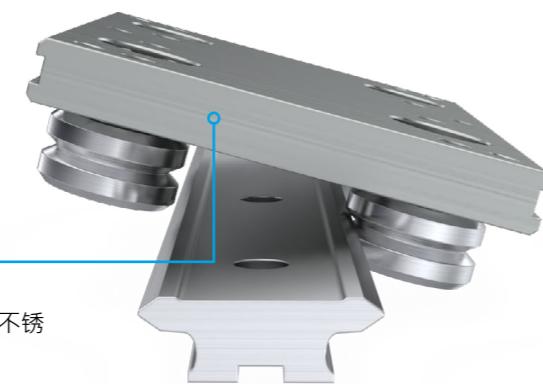
## 辅件

单独组件或经组装调试的  
系统皆可供应，  
随时可以安装

## 可拆卸滑座

## SL2技术指南

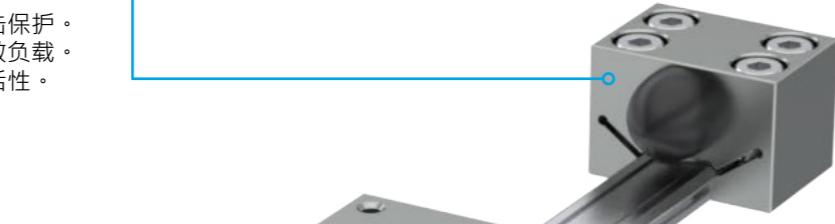
- 在GV3非不锈钢线性系统系列中，大多数尺寸的可拆卸滑座皆可采用不锈钢-耐腐蚀SL2。详情请联系我们的技术部门了解更多。
- 采用双偏心轴承，使得滑座完全可以拆卸下来。特别适用于滑轨末端有阻挡以防发生滑座退出的情况。



## 末端挡板 23

- 为线性运动提供物理阻挡，在系统超限时提供冲击保护。
- 锥形缓冲器为滑座提供受控减速，保护系统和有效负载。
- 可放置于滑轨长度方向的任何地方来获得最大灵活性。

参见应用实例 8 &amp; 12

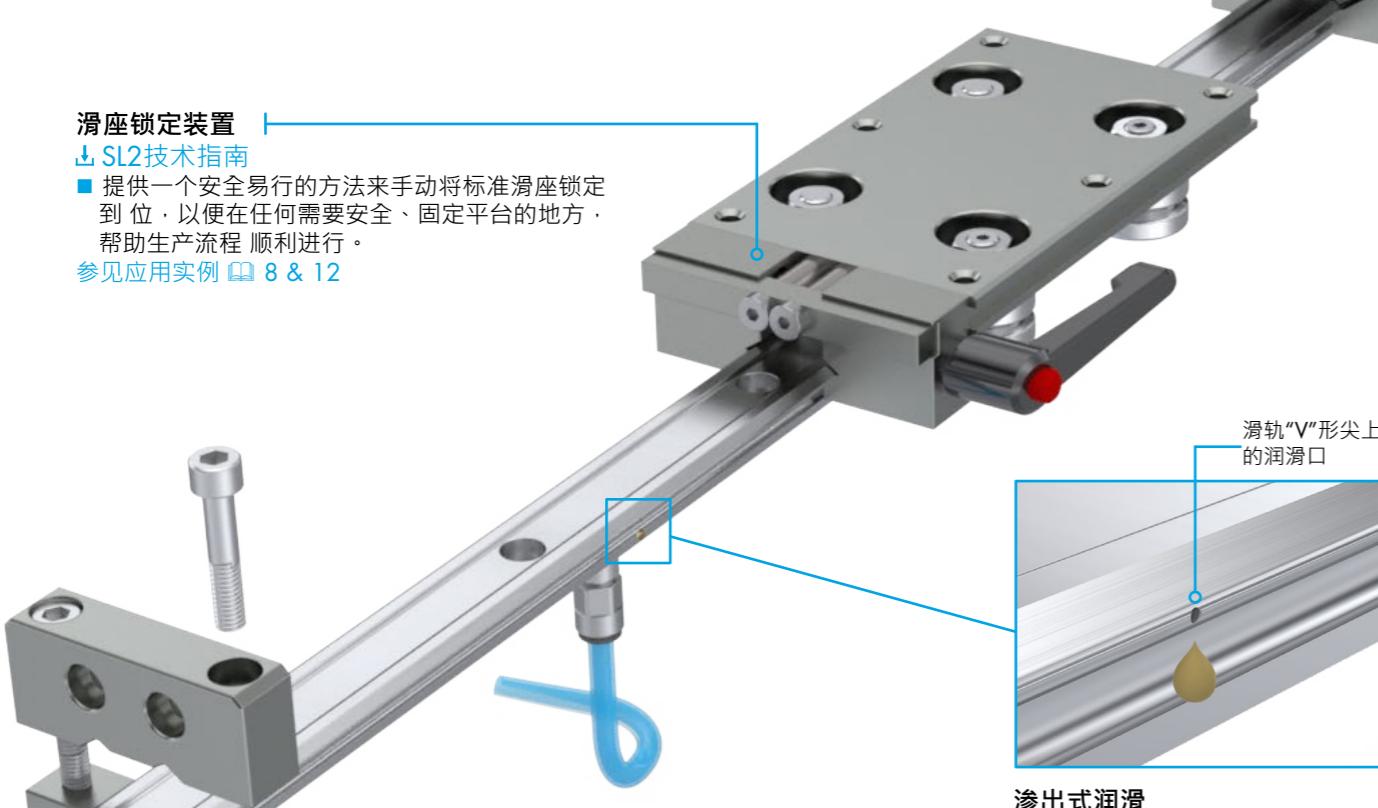


## 滑座锁定装置

## SL2技术指南

- 提供一个安全易行的方法来手动将标准滑座锁定到位，以便在任何需要安全、固定平台的地方，帮助生产流程顺利进行。

参见应用实例 8 &amp; 12



## 法兰夹

## SL2技术指南

- 能让滑轨能够成为自支撑梁
- 两种安装方式：表面固定或底座固定
- 轻松拆卸滑轨，进行正向再定位
- 有长型和短型可供选择，为滑轨在一端或两端提供支撑

参见应用实例 8 &amp; 9

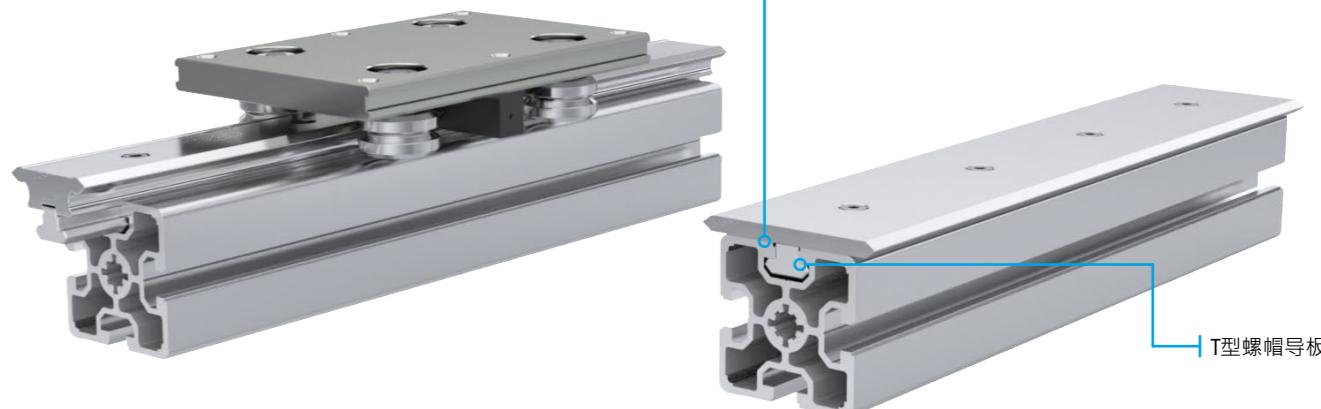
辅件是用具有高度耐  
腐蚀性能的材料制成

## MCS-SL2 的连接装置

## SL2技术指南

- SL2垫片滑轨和平轨可安装到海普克MCS（机器建构系统）的产品上。
- 可在工厂完成组装后供货，方便安装。
- 海普克的T型螺帽导板为垫片滑块提供位置，并在拆卸时保持固件的位置不变。
- 紧有全面的铝型材和滑轨安装组合，包括单沿滑轨。

参见应用实例 8 &amp; 11



参阅应用实例部分  
了解更多设计理念

## 定制齿条驱动的滑座

- 特殊的耐腐蚀滑座，用以适配客户的电机、变速箱和驱动装置
- 请联系海普克技术销售团队，一起讨论具体需求

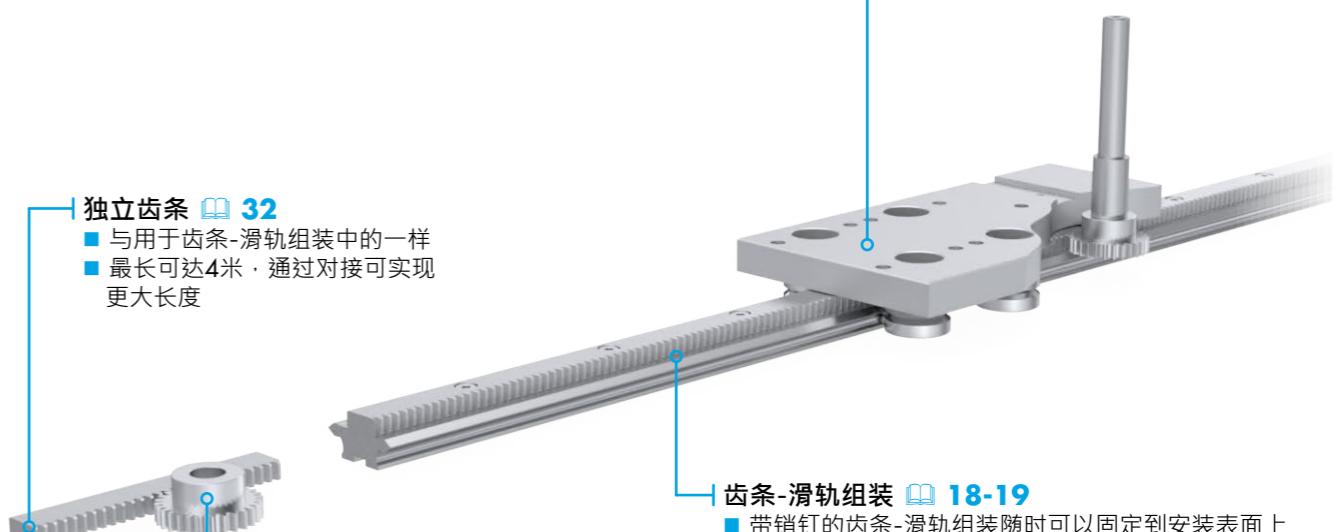
## 独立齿条 32

- 与用于齿条-滑轨组装中的一样
- 最长可达4米，通过对接可实现更大长度



## 小齿轮 33

- 不锈钢
- 硬化齿可以延长使用寿命



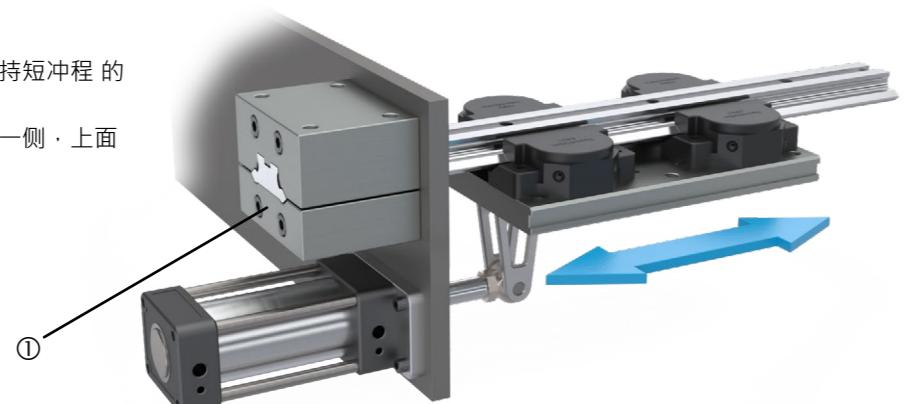
## 齿条-滑轨组装 18-19

- 带销钉的齿条-滑轨组装随时可以固定到安装表面上
- 可以供应带有复合齿条的滑轨，最长可达4米
- 通过对接实现滑轨的无限长度

## 悬臂式直线导轨

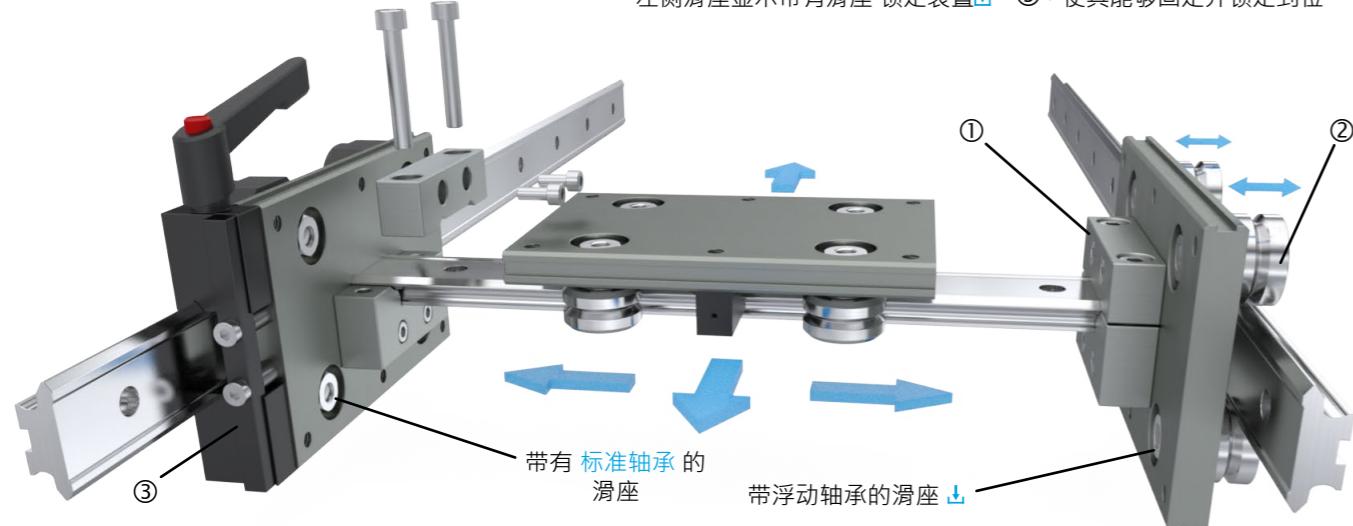
使用海普克长系列法兰夹可仅从一端支持短冲程的滑轨运动。①。

法兰夹可以用螺栓固定在支撑框架的任一侧，上面还可以带有通孔或螺纹孔。



## 简单的两轴连接

海普克短系列法兰夹 ① 是一个最理想的方法来连接相对的 滑座 并创建一个可轻松安装或拆卸的第二根轴。为了克服将相对 滑轨 设置为平行的必要性，可在一侧使用浮动轴承 ②。左侧滑座显示带有滑座 锁定装置 ③，使其能够固定并锁定到位。



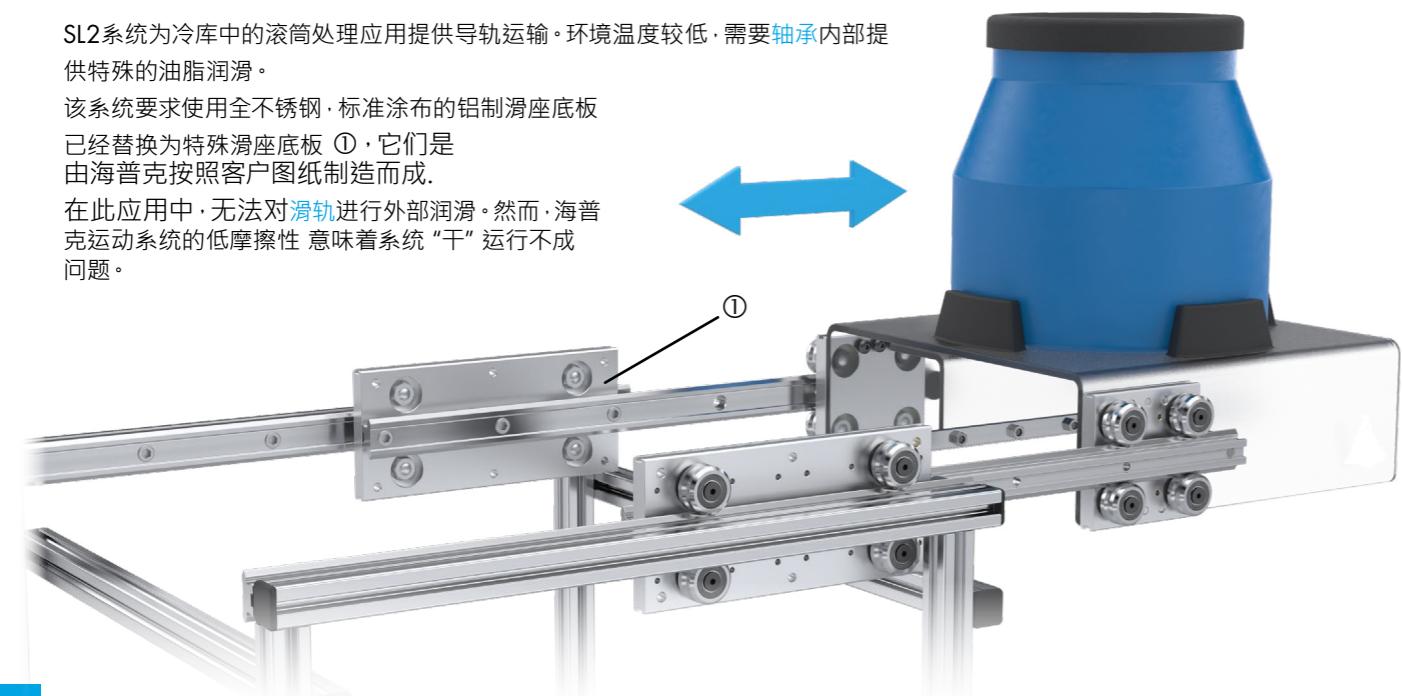
## 危险品桶的伸缩式水平导轨

SL2系统为冷库中的滚筒处理应用提供导轨运输。环境温度较低，需要 轴承 内部提供特殊的油脂润滑。

该系统要求使用全不锈钢，标准涂布的铝制滑座底板

已经替换为特殊滑座底板 ①，它们是由海普克按照客户图纸制造而成。

在此应用中，无法对 滑轨 进行外部润滑。然而，海普克运动系统的低摩擦性意味着系统“干”运行不成问题。



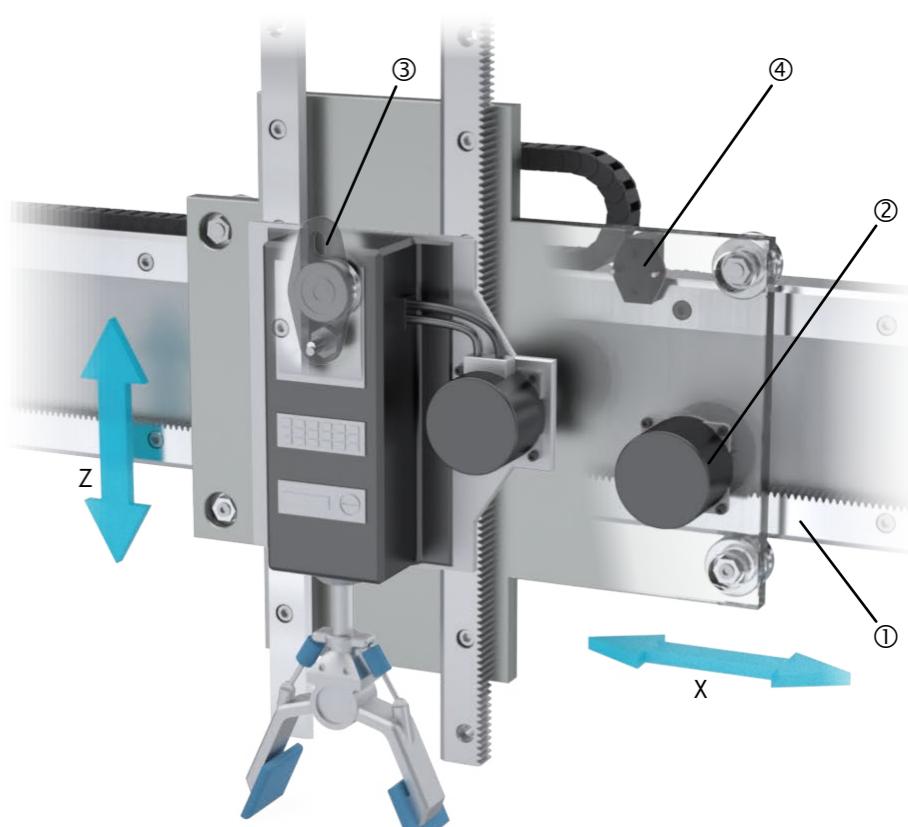
## 紧凑型齿条驱动 X-Z 运动

**X轴：**安装有外向SL2 单沿垫片滑轨 ①，其背面造有精密齿条。

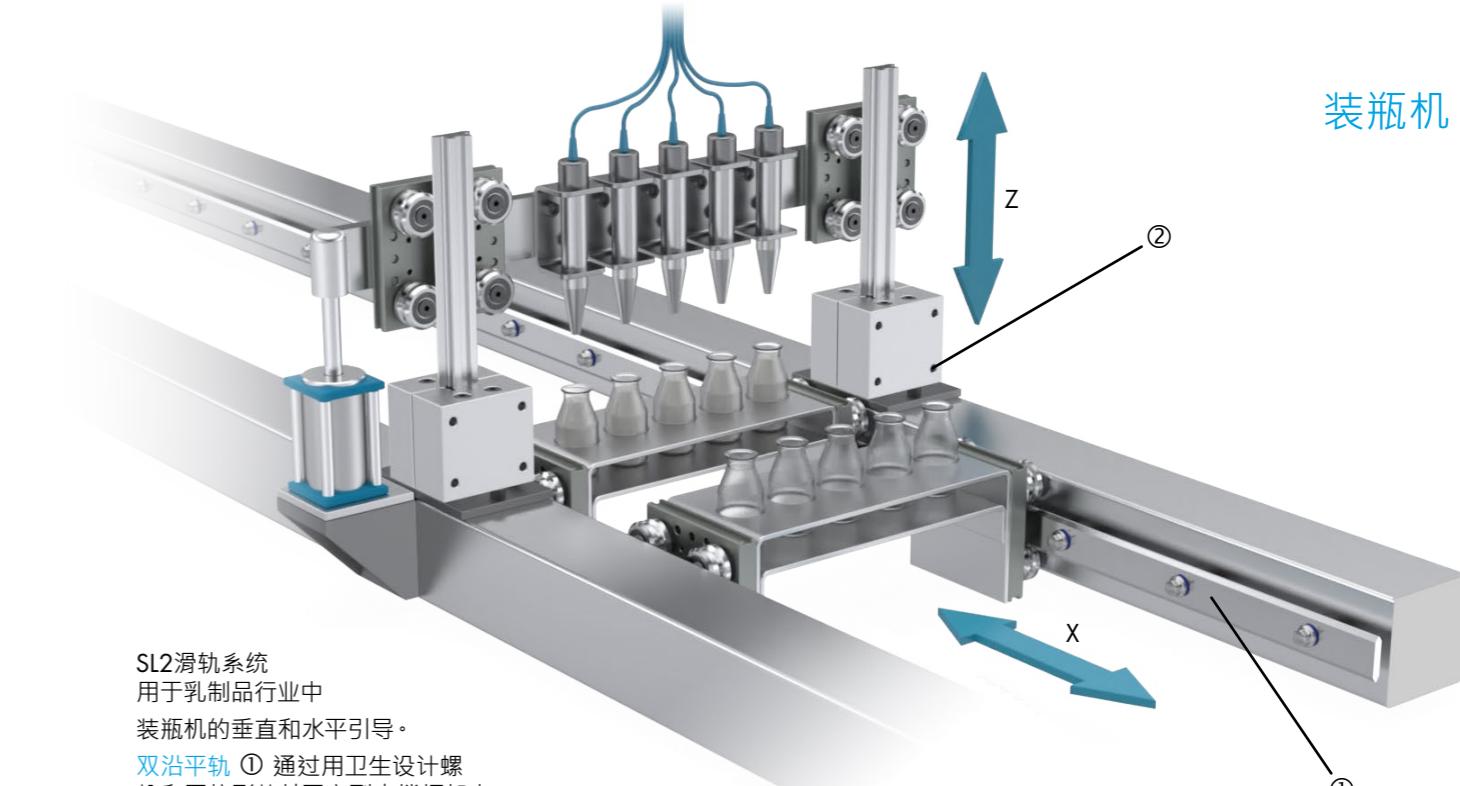
安装位置足够远，以便提供所需的刚性，以便适应驱动小齿轮 ②。紧凑设计得以实现，是因为将 轴承 安装到了一个公共板上，这块板还支撑了Z轴的滑轨。

**Z轴：**内向SL2单沿垫片滑轨允许电机及驱动小齿轮在夹持器外壳附近被适应。由于无法进行通孔固定，因此使用盲孔固定轴承 ③。

滑轨润滑油器 ④ 全程使用，以便最大限度地减少摩擦和步进电机失速的风险。



## 装瓶机



SL2滑轨系统  
用于乳制品行业中  
装瓶机的垂直和水平引导。

双沿平轨 ① 通过用卫生设计螺栓和圆柱形垫片固定到支撑框架上。

能够防止碎屑滞留并易于冲洗。短垂直轴上的

垫片滑轨 固定到框架上，方法是通过长法兰夹 ②，滑轨足够刚性，无需两端支撑。安装过程中已注意确保相对滑轨的平行度。相对滑轨可能存在轻微不齐时，可用双轴承。

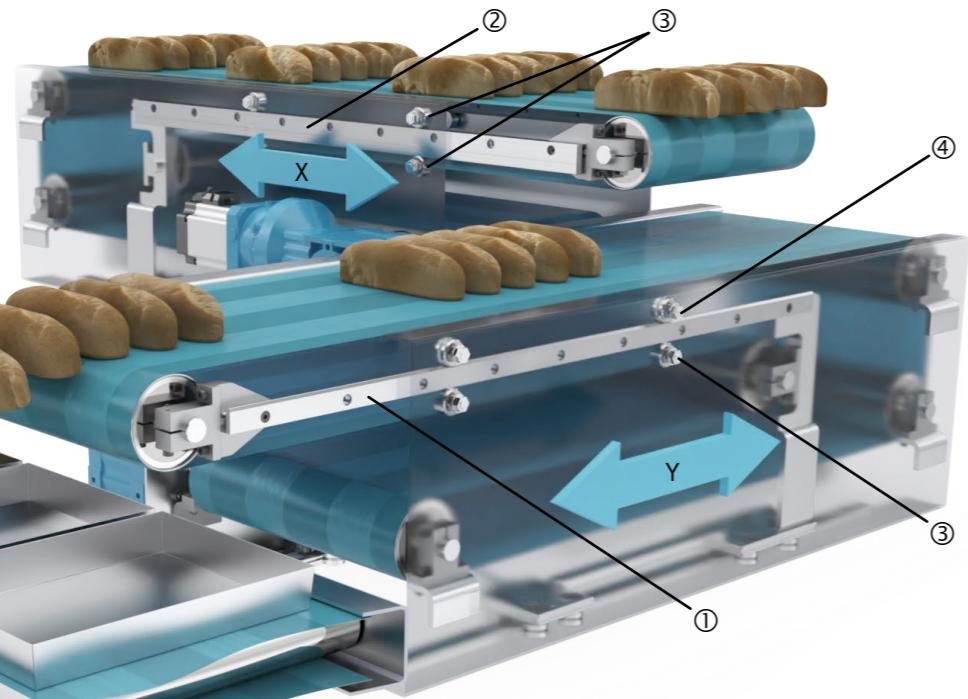
## 自动输送系统

海普克SL2是一款用于食品行业的可伸缩输送机系统。传送带伸出、缩回，对产品进行输送和放置。X轴和Y轴均将单沿垫片滑轨①与对面的平轨②合在一起，从而使系统能够安装到框架上，同时允许两个轨道之间的平行度差异。

滚轮③在平轨和单沿垫片滑轨背面的大平面上运行。

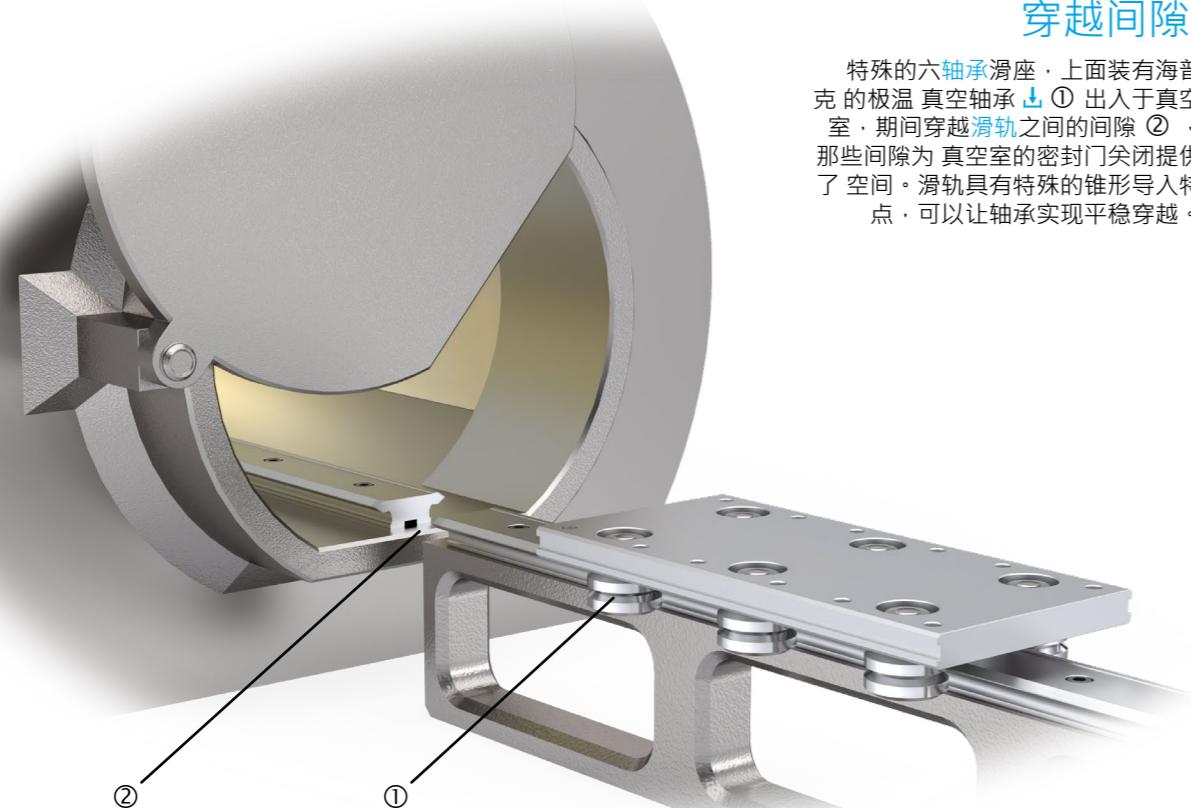
轴承④安装在单沿垫片滑轨“V”形面上，主要提供引导作用。

由于轴承的纯滚动接触特点和冠状特性，滚轮特别适合在高负载下运行，例如有烘烤碎屑的环境。



## 穿越间隙

特殊的六轴轴承滑座，上面装有海普克的极温真空轴承①出入于真空中室，期间穿越滑轨之间的间隙②。那些间隙为真空中室的密封门关闭提供了空间。滑轨具有特殊的锥形导入特点，可以让轴承实现平稳穿越。



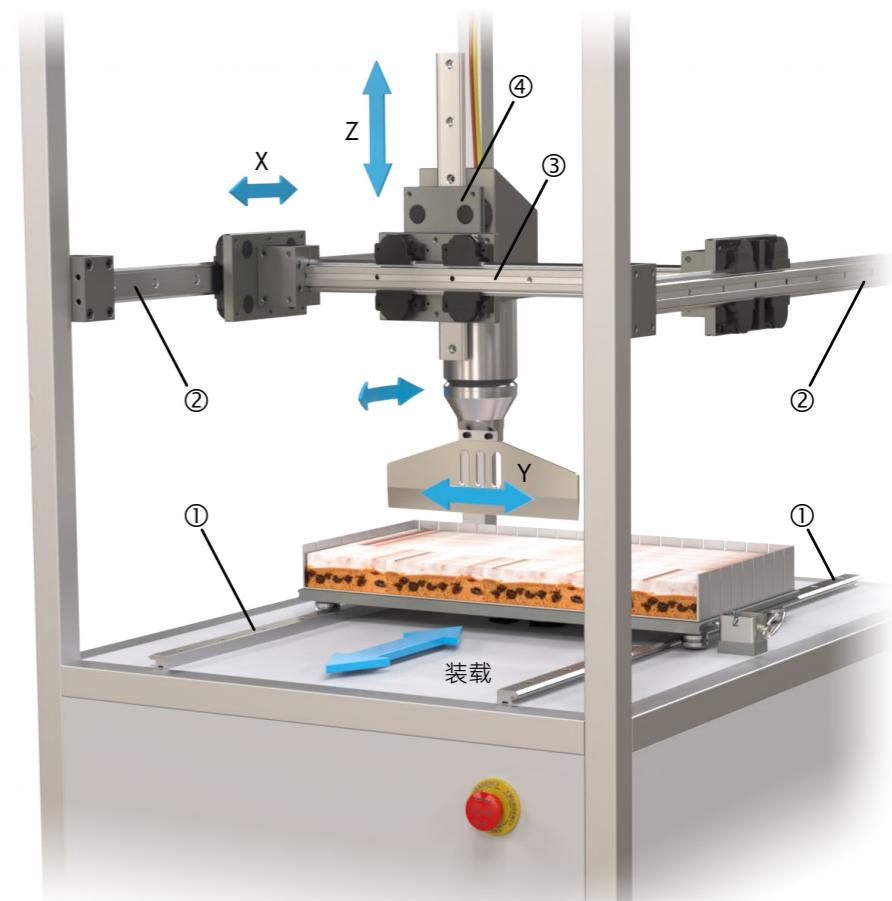
## 超声波食物切割机

这里展示的是工业超声波切割机将大块的蛋糕切小的过程。

**装载：**形成滑座的蛋糕压板被手动装载到由两个间隔较宽①的SL2单沿垫片滑轨引导的固定位置。

**X轴：**双沿垫片滑轨②平行安装，与相应的Y轴③一起滑动，滑动至切刀就位准备切割的地方。

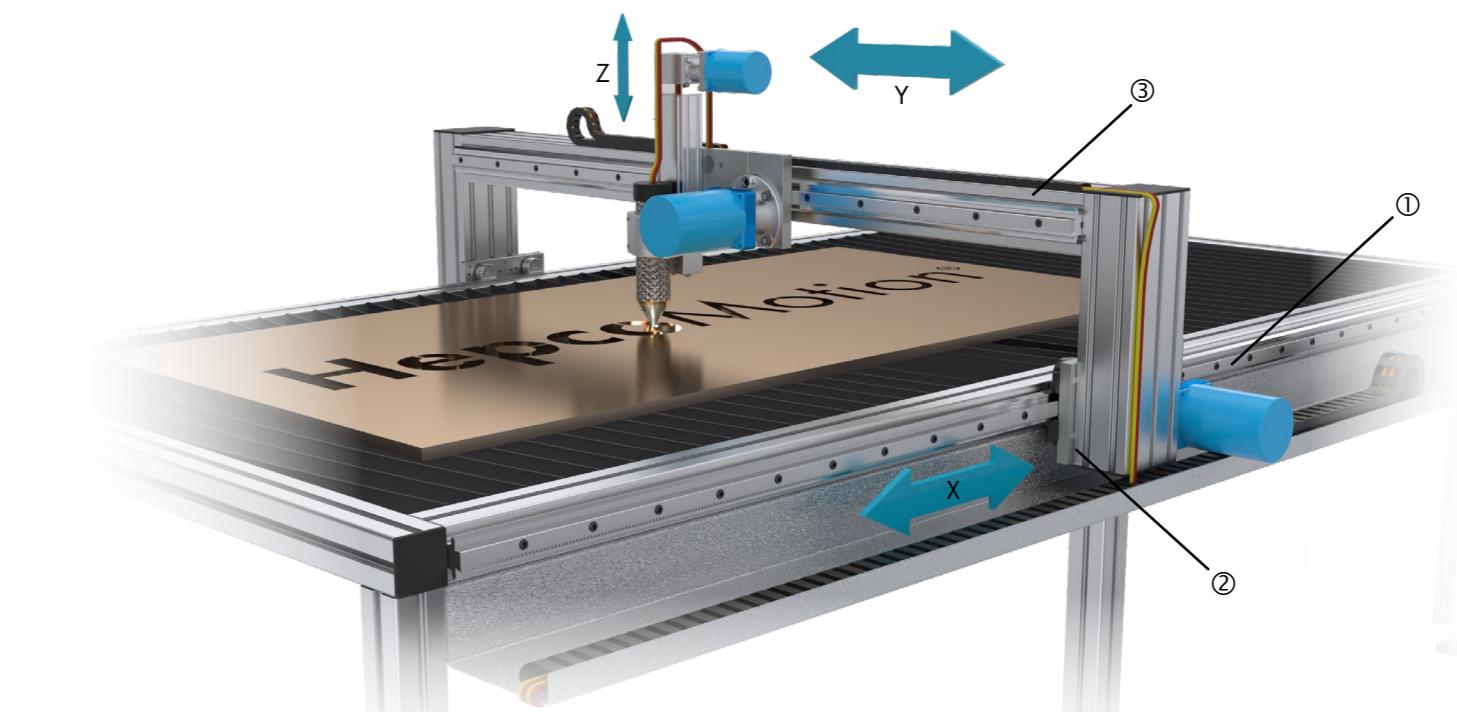
**Z轴：**Y轴滑座④包含第二组轴承，实现Y轴和Z轴的共用滑座。Z轴的双沿垫片滑轨安装到切割组件上，并垂直向下移动，在静止的滑座范围内切蛋糕。电动旋转轴能让切割组件实现双向切割。



## 数控等离子切割机

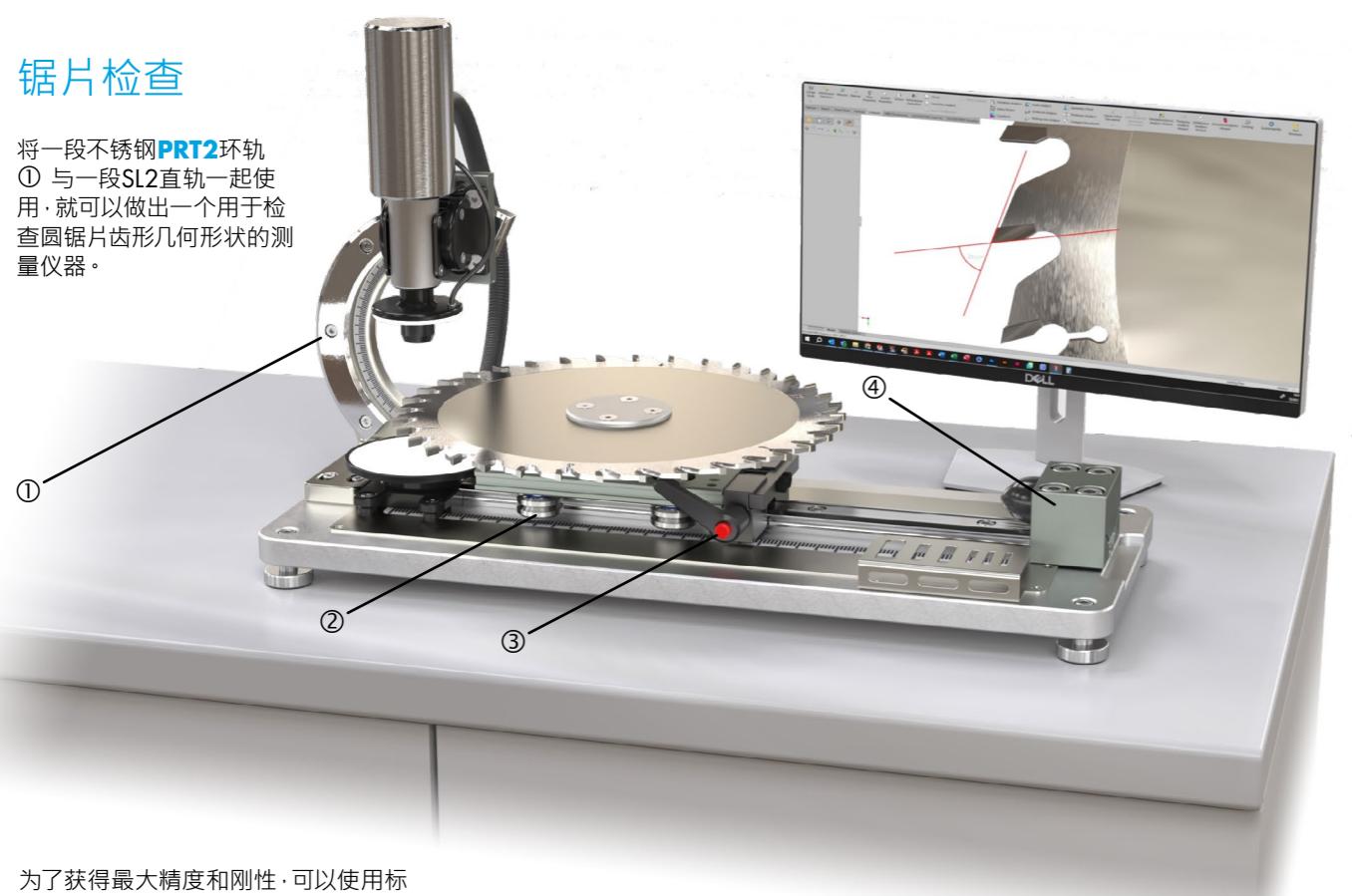
通过使用带有安装齿条①的SL2 双沿垫片滑轨，等离子切割机能够在X、Y、Z轴任一方向上移动，这既保证了切割机的刚性，也实现了高度准确性。定制的齿条驱动滑座②的设计独特，可以适应SL2驱动小齿轮，客户指定的电机以及微调功能，从而实现正确的啮合。

海普克的MCS机器建构系统③用于铝框架和支撑构件。上面带有定位装置的形螺帽导板给滑轨固定提供了一种简单安全的方法。

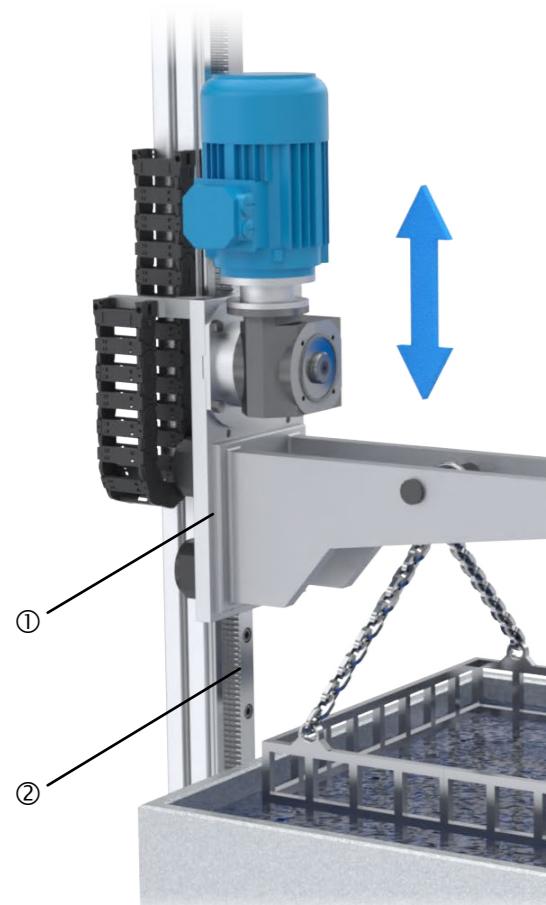


## 锯片检查

将一段不锈钢PRT2环轨①与一段SL2直轨一起使用，就可以做出一个用于检查圆锯片齿形几何形状的测量仪器。



为了获得最大精度和刚性，可以使用标准的SL2滑座底板，上面有包含不锈钢钢的海普克轴向刚度轴承②。可使用一个滑座锁定装置③，用于保持锯片在检查过程中的稳定性，与此同时一个终点限位器④将滑座保持在滑轨上。



## 浸渍槽

通过定制的滑座①和SL2装有齿条的滑轨②将一篮子零件放入桶浸渍槽。滑座按客户的电机参数定制，连同一个不锈钢小齿轮和用于齿啮合的微调装置一起供应。SL2不锈钢系统非常适合在恶劣环境中可靠运行，并且能够承受高传动力。

## 系统选择器

客户有多种海普克SL2 组件选择来满足大多数线性运动的要求。

为了协助客户选择，我们把基础滑轨系统中绝大多数经常使用的部件制成表格，来显示它们在完整系统中使用时的比较优势。表中列出的优势都是些比较重要的，以比较的方式来显示，但绝非列尽。请参阅“系统构成”部分 2 - 7 以及与各个部件相关的页面，了解其它特点、好处与变体。

| 轴承类型                 | 负载 |    | 速度 | 平滑性 | 错位公差 | 刚性 / 刚度 | 高度 <sup>*1</sup><br>+/- | 碎屑容忍度 | 价格 |
|----------------------|----|----|----|-----|------|---------|-------------------------|-------|----|
|                      | 横向 | 纵向 |    |     |      |         |                         |       |    |
| 双轴承                  | 高  | 中  | 中  | 高   | 中    | 中       | 中                       | 中     | 中  |
| 双列轴承                 | 高  | 高  | 高  | 高   | 中    | 中       | 中                       | 高     | 中  |
| 浮动轴承 <sup>*2</sup>   | 中  | 中  | 中  | 高   | 中    | 中       | 中                       | 中     | 中  |
| 真空极温轴承 <sup>*3</sup> | 中  | 中  | 中  | 高   | 中    | 中       | 中                       | 中     | 中  |
| 轴向刚性轴承 <sup>*4</sup> | 中  | 中  | 中  | 中   | 中    | 高       | 高                       | 中     | 中  |

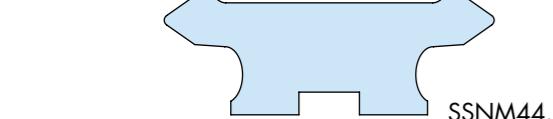
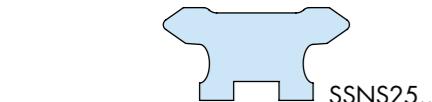
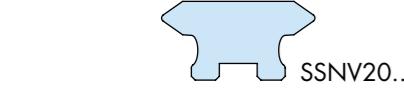
## 笔记

- 受控高度版本的不锈钢轴承供应数量有限，它们最大限度地减少了从安装面到“V”中心线的高度变化，在高精度应用中非常有用。
- 特别适用于在两个滑轨平行安装的应用中使用时存在错位公差。
- 专门用于极高或极低温度的应用。
- 在轴向载荷下特别坚硬。

| 润滑方式     | 负载 |    | 润滑间隔      | 碎屑排除 | 摩擦 | 安全与外表 | 价格 |
|----------|----|----|-----------|------|----|-------|----|
|          | 横向 | 纵向 |           |      |    |       |    |
| 无        | 中  | 中  | 中         | *    | 中  | 中     | 中  |
| 润滑器      | 高  | 高  | 中         | *    | 中  | 中     | 中  |
| 帽式密封件    | 高  | 高  | 中         | 中    | 中  | 中     | 中  |
| 海普克渗出式润滑 | 中  | 中  | 自动润滑频率可能的 | *    | 中  | 中     | 中  |

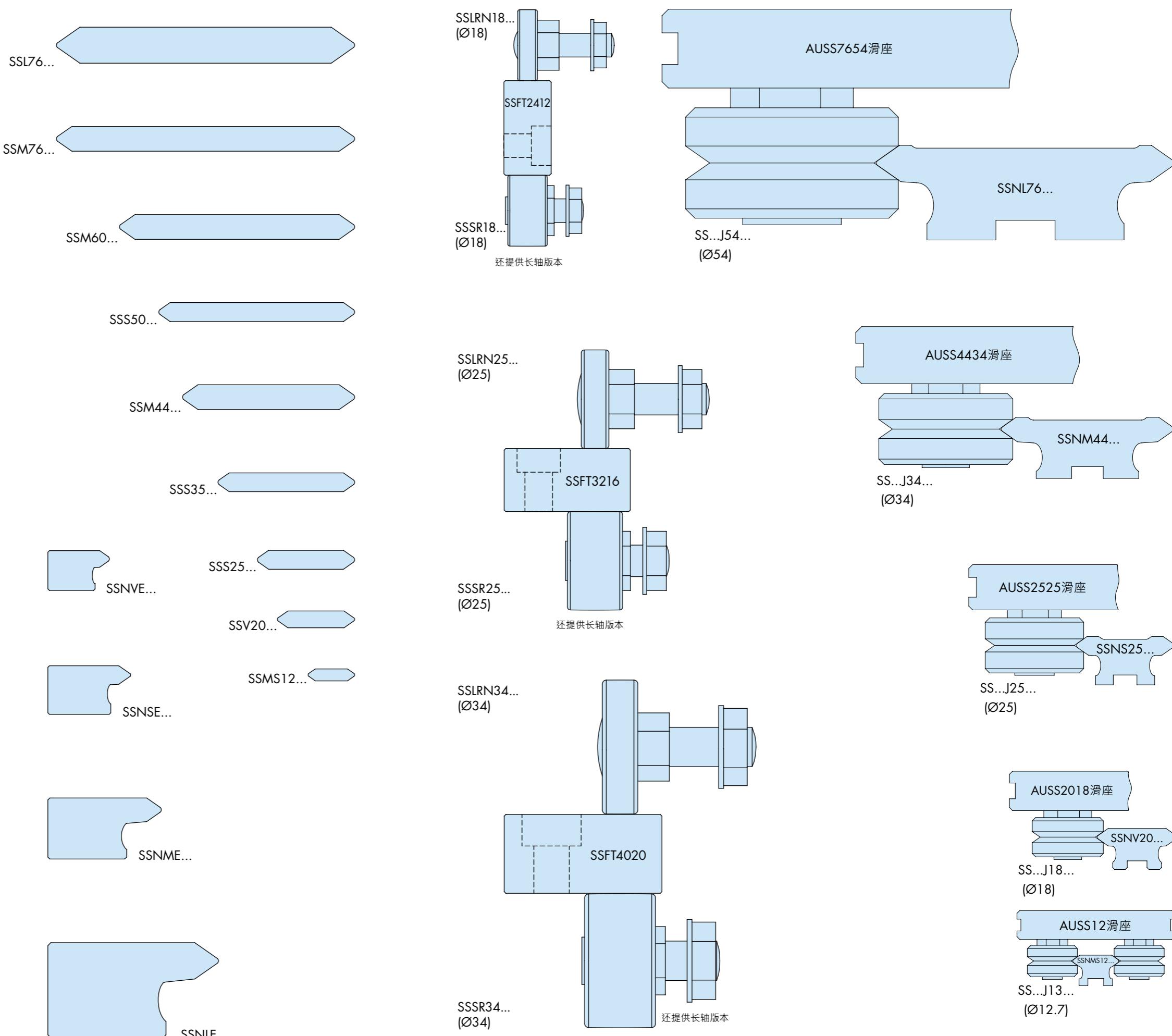
\*海普克“V”形轴承原理具有自然的擦拭作用，可以排出碎屑。  
上述信息仅为一般性指南，仅供初步选择之用。





这里显示的是所有滑轨、轴承和一些更受欢迎的组装滑座的全尺寸插图。

这还显示了平轮和滚轮，滚轮在轨道的窄面上或宽面上运行的。



海普克现有标准SL2滑座，可适合所有尺寸的不锈钢双沿滑轨。滑座底板由铝合金精密加工而成，并配有美国农业部批准的专有涂层，耐腐蚀性优于许多不锈钢底板。还可根据现有材料为客户的特殊订购提供全不锈钢滑座。

滑座可以配置为组装单元（AU型），或由工厂设置为选定滑轨，或不带滑轨方便客户进行自我调节。

下列类型的轴承和润滑装置也有可能被配置进去。

双轴承类型是默认选择，由公共轴上的两个单独的轴承组成，这样顺应性更好、运行更平稳、调整更轻松，错位公差更大。

双列轴承类型（DR）含有一个带双滚道的一体式轴承，负载力更高，尤其是在径向方向上，同时不易被碎片困住<sup>\*6</sup>。

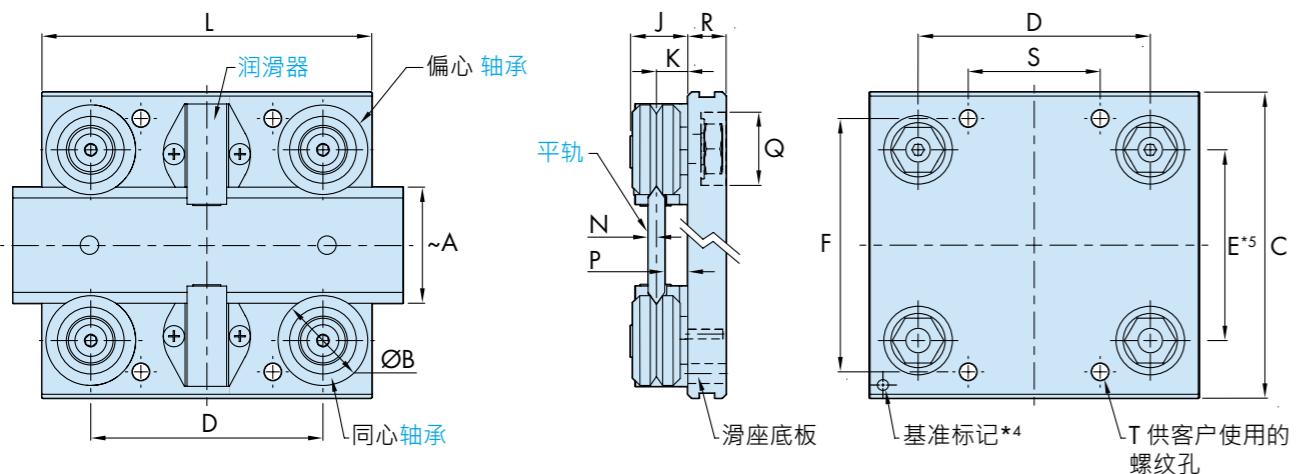
受控高度轴承选项（CH）可以最大限度地减少轴承之间在重要的“K”尺寸方面的差异，这在高精度应用中是十分理想的<sup>\*2</sup>。

帽式密封件选项（CS）可确保“V”形接触面的高效润滑并防止碎屑进入。操作安全性和系统外观也得到改善。一旦充满润滑脂，在大多数操作条件下就不需要进一步润滑。润滑极大地提高了系统的负载力和寿命。

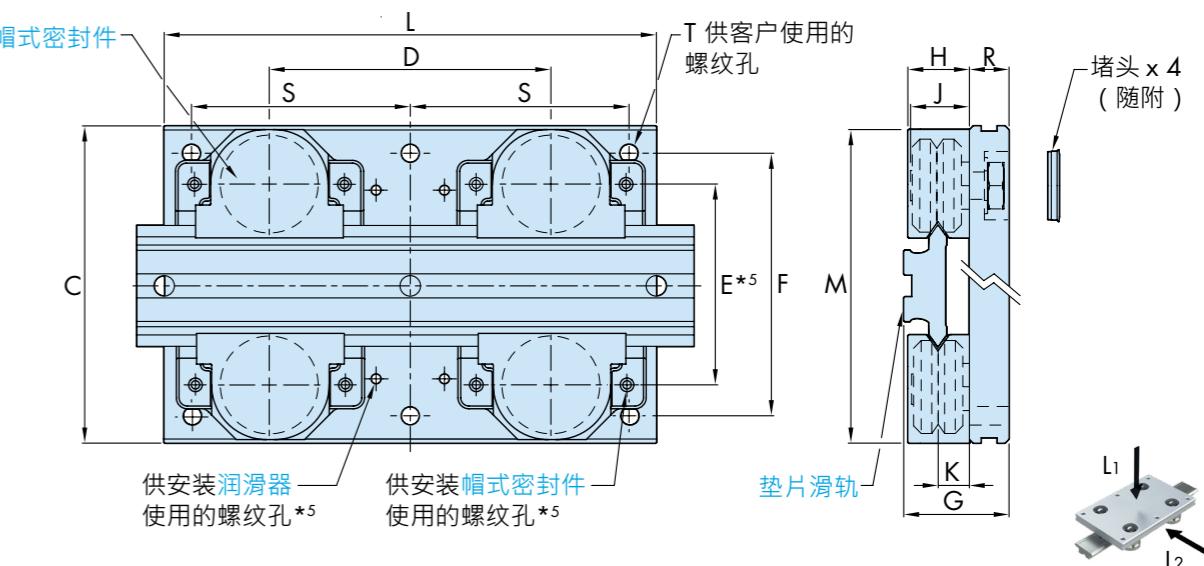
润滑选项（LB）通过轻弹毡垫将油涂抹到“V”形接触表面，毡垫充满油，以提供较长的重新润滑间隔。在需要增加负载和延长使用寿命的情况下，润滑器选项非常有用，但与帽式密封件相比摩擦力。



示例：在平轨上配备润滑器的短滑座



示例：在垫片滑轨上带有帽式密封件的中长滑座



| 零件编号            | 搭配使用      |          | ~A | ØB | C   | E <sup>*5</sup> | F   | G     | H    | J    | K    | M     | N     | P    | Q          | Ø x 深度    | R    | 短滑座 <sup>*3</sup> |     |     |         | 中滑座    |     |     |         | 长滑座    |       |       |         | 最大负载 (N) <sup>*1</sup> |       |      |      |      |
|-----------------|-----------|----------|----|----|-----|-----------------|-----|-------|------|------|------|-------|-------|------|------------|-----------|------|-------------------|-----|-----|---------|--------|-----|-----|---------|--------|-------|-------|---------|------------------------|-------|------|------|------|
|                 | 滑轨        | 滑座       |    |    |     |                 |     |       |      |      |      |       |       |      |            |           |      | L                 | D   | S   | T       | L      | D   | S   | T       | DR L1  | DR L2 | 一对 L1 | 一对 L2   |                        |       |      |      |      |
| AU SS MS 12 ... | SS NMS 12 | SS MS 12 | 12 | 13 | 40  | 22              | 30  | 19.06 | -    | 10.1 | 5.46 | -     | 1.53  | 3.8  | 12.5 x 4.8 |           | 7.34 | 50                | 35  | 18  | 4 x M4  | 75     | 60  | 25  | 4 x M4  | 100    | 85    | 50    | 4 x M4  | -                      | 240   | 240  |      |      |
| AU SS V 20 ...  | SS NV 20  | SS V 20  | 20 | 18 | 64  | 34.7            | 50  | 24.75 | 14   | 12.4 | 6.75 | 56.3  | 2.14  | 4.5  | 16 x 7     |           | 10   | 65                | 43  | 20  | 4 x M5  | 100    | 55  | 44  | 6 x M5  | 140    | 95    | 62    | 6 x M5  | 760                    | 1200  | 500  | 400  |      |
| AU SS S 25 ...  | SS NS 25  | SS S 25  | 25 |    | 80  | 46.4            | 64  | 30.5  |      |      |      |       | 76.8  |      |            | 22 x 8.4  |      | 11.5              | 80  | 51  | 25      |        | 130 | 72  | 55      |        | 180   | 120   | 80      |                        |       |      |      |      |
| AU SS S 35 ...  | -         | SS S 35  | 35 |    | 95  | 56.4            | 80  | -     |      | 18   | 16.6 | 9     | 2.39  | 6.5  | 86.8       | 22 x 9.4  |      | 12.5              | 100 | 70  | 40      | 4 x M6 | 150 | 90  | 65      | 6 x M6 | 200   | 140   | 90      | 6 x M6                 | 1600  | 3000 | 960  | 960  |
| AU SS S 50 ...  | -         | SS S 50  | 50 |    | 112 | 71.4            | 95  | -     |      |      |      |       | 101.8 |      |            | 22 x 10.9 |      | 14                | 110 | 80  | 50      |        | 160 | 100 | 70      |        | 220   | 160   | 100     |                        |       |      |      |      |
| AU SS M 44 ...  | SS NM 44  | SS M 44  | 44 |    | 116 | 72.3            | 96  | 38.5  |      |      |      |       | 113.1 |      |            | 25 x 8.7  |      | 14.5              | 125 | 88  | 50      |        | 175 | 103 | 77.5    |        | 225   | 153   | 102.5   |                        |       |      |      |      |
| AU SS M 60 ...  | -         | SS M 60  | 60 |    | 135 | 88.3            | 115 | -     |      | 22.5 | 21.3 | 11.5  | 129.1 | 3.14 | 8.3        | 25 x 11   |      | 17                | 150 | 110 | 60      | 4 x M8 | 200 | 125 | 90      | 6 x M8 | 280   | 205   | 130     | 6 x M8                 | 3600  | 6000 | 3000 | 3000 |
| AU SS M 76 ...  | -         | SS M 76  | 76 |    | 150 | 104.3           | 130 | -     |      |      |      |       | 145.1 |      |            | 25 x 12.5 |      | 18                | 170 | 130 | 80      |        | 240 | 165 | 110     |        | 340   | 265   | 160     |                        |       |      |      |      |
| AU SS L 76 ...  | SS NL 76  | SS L 76  | 76 | 54 | 185 | 119.1           | 160 | 58.5  | 36.5 | 34.7 | 19   | 179.7 | 4.56  | 14.3 | 32 x 13.5  |           | 20   | 200               | 140 | 90  | 4 x M10 | 300    | 198 | 135 | 6 x M10 | 400    | 298   | 185   | 6 x M10 | 8000                   | 10000 | 6000 | 6000 |      |

## 订购详情

2 x AUSSM44 225 (CS) (DR) NS (CH) + 滑轨零件编号

搭配所配滑轨的滑座数目

若不需要滑轨则留空。  
滑座可散装供应，用于客户自行调整。

AUSS... = 组装单元

CH = 受控高度轴承<sup>\*2</sup>

SSCP... = 仅滑座底板

若无需要则留空。

滑座长度 = 225mm

润滑选项

CS = 帽式密封件<sup>\*3</sup>

or LB = 润滑器

若无需要则留空。

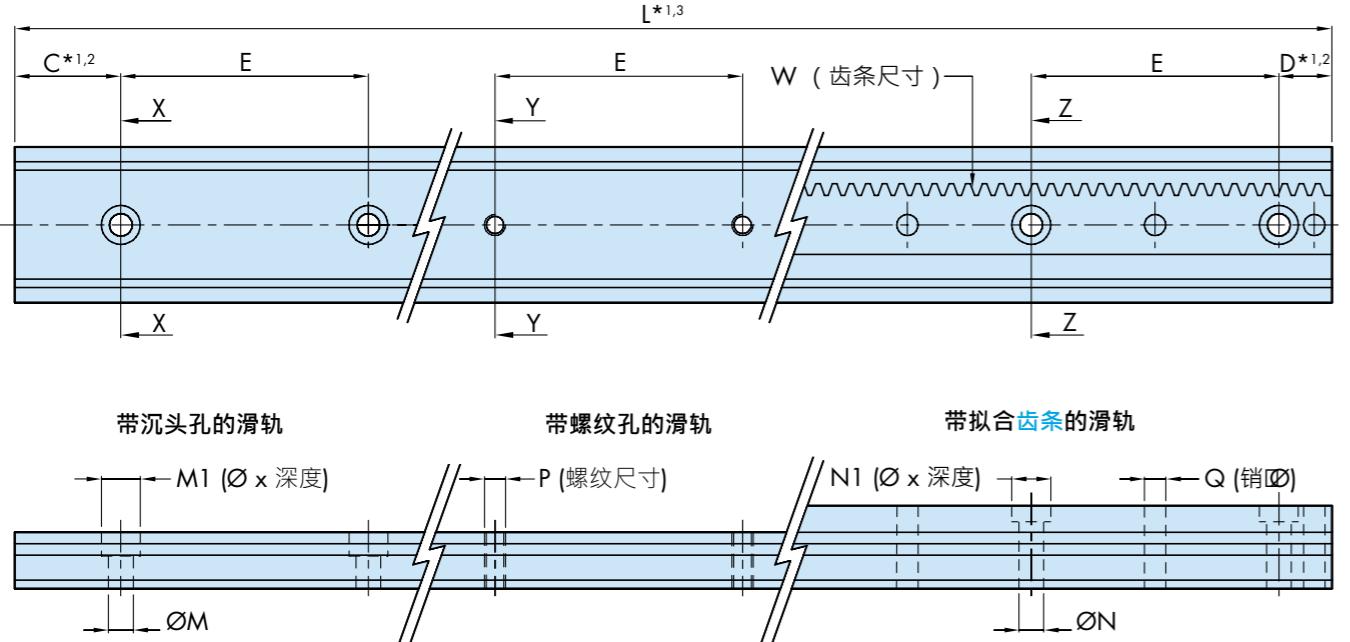
NS = 丁腈密封件

DR = 双列轴承<sup>\*6</sup>

若需双轴承则留空。

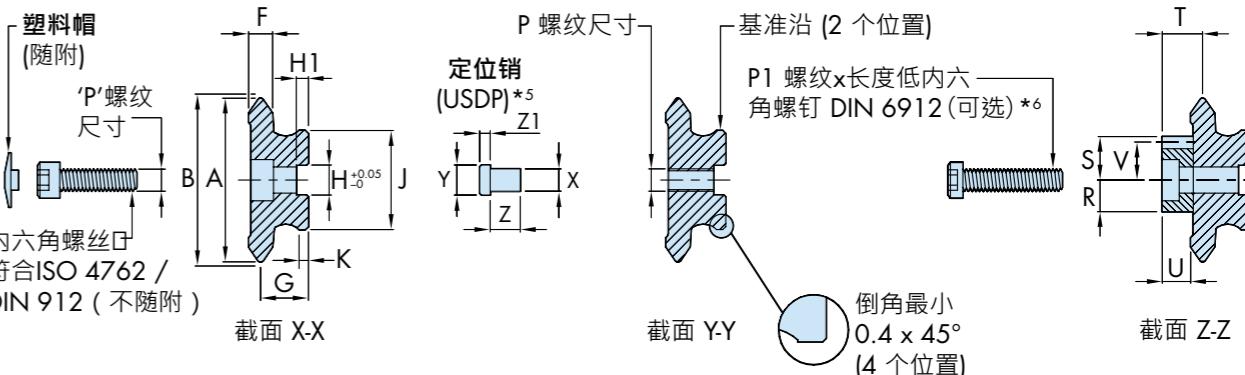
- 注：
- 所引用的最大负载是假设轴承和滑轨的界面处有润滑，最好的实现方法是通过使用帽式密封件、润滑器或渗出式润滑装置来实现。强烈建议使用负载/寿命计算部分中所示的方法来确定系统的负载和寿命。制造商常常引用轴承静载荷能力和动载荷能力 (C & Co)，但它们静载荷能力和动载荷能力数据在轴承页面中包含并不是实际寿命计算的最佳基础，以供比较。
  - 受控高度轴承通常从库存中选择，因此可用数量可能受到限制。
  - 帽式密封件在短互作和所有AUSSMS12... 滑座中没有提供。润滑器可以用于润滑目的。
  - 基准标记可以标记处制作中用到的参考沿。同心轴承一定要装在这一侧。
  - 轴承、帽式密封件以及润滑器固定孔的大小和位置，在SL2技术指南中有详细说明。“E”是优化的钻孔尺寸，适合一般用途。偏心调整时，实际轴承位置会略有不同。
  - AUSSMS12滑座不具有一体式(DR)轴承规格

海普克的不锈钢双沿垫片滑轨在“V”形运行面上经过硬化处理，得到了极其坚硬的耐磨表面。其他区域保持软性方便定制，所有重要表面均经过精密研磨，达到高度平行度和表面光洁度，以确保良好的耐腐蚀性。  
滑轨固定孔定位准确，使客户能够预先钻好安装孔。也可以选择无孔滑轨。  
垫片滑轨直接固定到机器的安装表面，为轴承和润滑装置留出运行间隙。有一个中央键槽，可通过海普克定位销或客户自己的定位键进行简单定位。或者，在不使用润滑装置的情况下，基准沿可以依靠加工成型的的套准<sup>5</sup>来进行定位。



垫片滑轨的刚性使其能够用作机器中的自支撑元件或结构构件。请参阅SL2 技术指南了解滑轨挠度计算<sup>6</sup>。  
所有双沿垫片滑轨（最小的除外）均配有精密加工的不锈钢齿条，用于与海普克不锈钢小齿轮<sup>\*4</sup>搭配使用时的驱动。  
将齿条用销钉固定在滑轨上，然后用螺栓把它固定到安装表面，这时它就成为一个完全可用的元件。齿条可以由多个长度组成，精确地安装到单个滑轨上。

## 参阅应用实例 8 - 12



| 零件编号          | 搭配使用 <sup>*4</sup> |    | A<br>~宽 | B<br>±0.013 | C & D <sup>*1,2</sup> |     | E<br>仅滑轨 | F<br>带齿条 | G  | H   | H1  | J    | K    | L最大 <sup>*3</sup> | M | M1  | N         | N1  | P         | P1 <sup>*6</sup> |          | Q        | R | S    | T    | U    | V    | W     | 定位销<br>K6<br>m6 | X<br>Y<br>Z<br>Z1 |      |    |    |      |
|---------------|--------------------|----|---------|-------------|-----------------------|-----|----------|----------|----|-----|-----|------|------|-------------------|---|-----|-----------|-----|-----------|------------------|----------|----------|---|------|------|------|------|-------|-----------------|-------------------|------|----|----|------|
|               | 滑轨                 | 齿条 |         |             | 螺栓                    | 销   |          |          |    |     |     |      |      |                   |   |     |           |     |           | 螺栓               | 零件号.     |          |   |      |      |      |      |       |                 |                   |      |    |    |      |
| SS_NMS_12 ... | ... J 13 ...       | 12 | 12.37   | 20.5        | -                     | 45  | 2.85     | 6.2      | 4  | 1.8 | 8.5 | 1.7  | 1976 |                   |   | 3.5 | 6.2 x 3.1 | -   | -         | M3               | -        | -        | - | -    | -    | -    | -    | USDP4 | 4               | 4                 | 6.75 | -  |    |      |
| SS_NV_20 ...  | ... J 18 ...       | 20 | 20.37   | 43          | 15                    | 90  | 4.21     | 8        | 5  | 2   | 12  | 1.75 | 4046 |                   |   | 4.5 | 8 x 4.1   | 4.5 | 7.5 x 2.9 | M4               | M4 x 20  | SSFS420  | 4 | 6.35 | 6.35 | 6.2  | 4    | 5.65  | 0.7             | USDP5             | 4    | 5  | 6  | 1.75 |
| SS_NS_25 ...  | ... J 25 ...       | 25 | 25.74   | 43          | 15                    | 90  | 4.71     | 10       | 6  | 2.5 | 15  | 2.6  | 4046 |                   |   | 5.5 | 10 x 5.1  | 5.5 | 9.6 x 4   | M5               | M5 x 25  | SSFS525  | 5 | 7.8  | 7.85 | 8.5  | 6    | 6.85  | 1               | USDP6             | 4    | 6  | 6  | 2.25 |
| SS_NM_44 ...  | ... J 34 ...       | 44 | 44.74   | 43          | 15                    | 90  | 6.21     | 12.5     | 8  | 3   | 26  | 2.3  | 4046 |                   |   | 7   | 11 x 6.2  | 6.5 | 11 x 4.5  | M6               | M6 x 30  | SSFS630  | 6 | 8.3  | 11.7 | 10.8 | 7.5  | 10.2  | 1.5             | USDP8             | 6    | 8  | 8  | 2.75 |
| SS_NL_76 ...  | ... J 54 ...       | 76 | 76.74   | 88          | 30                    | 180 | 9.21     | 19.5     | 15 | 5   | 50  | 4.8  | 4046 |                   |   | 14  | 20 x 12   | 14  | 20 x 8.0  | M12              | M12 x 50 | SSFS1250 | 8 | 13.2 | 18.6 | 18   | 13.3 | 16.6  | 2               | USDP15            | 10   | 15 | 15 | 4.75 |

## 注意：

- 最大长度范围内的任何长度的滑轨都可以提供，但为了最合适的价格和交货时间，滑轨指定的长度以保持上表中的C和D尺寸范围内 ( $n \times$  孔距E + C + D，其中n 等于孔距数)。在所有情况下，C和D的供应相同，除非客户另有规定。对于安装有齿条的版本，其齿相的位置相较于安装孔或滑轨末端的位置会有所不同。可以根据客户要求，提供具有可调节齿位的装有齿条的滑轨。
- 装有齿条的滑轨，其C 和 D 尺寸小于普通版本，以便为齿条在靠近其末端的地方提供支撑。对于要求C 和 D 尺寸不同于上述表格的滑轨长度，可能需在非标准间距的地方额外开一个孔。
- 当需要长度超过最大长度的滑轨时，可以用不同长度进行匹配，适合拼接。
- 表中列出了与每个滑轨搭配使用的轴承首选。其他滑轨也可以（请参阅SL2技术指南中“混搭”组件兼容性）。
- 处于自由未安装状态的滑轨不一定是绝对笔直的。如果直线度很重要，则可以用螺栓将滑轨设置在套准上或利用中央键槽来设置滑轨。如果使用海普克定位销，则应将定位销的一端放置在滑轨末端和第一个孔之间的中心，一端放置在每对固定孔之间的中心，或根据应用需要来放置。
- 不锈钢低头带帽螺钉DIN 6912不会随时有库存，因此海普克为每种螺纹尺寸提供单一长度（见表）方便客户。符合ISO 4762/DIN 912的普通双沿垫片滑轨用带帽螺钉固定，这些螺钉一般都有库存。

## 订购详情

SSNS25 L1290 (R) (T) (C15) (D15)

C和D 的定制尺寸  
若为标准尺寸，则留空<sup>\*1,2</sup>  
滑轨 长度 L = 1290 mm  
R - 装有 齿条 的滑轨  
( SSN MS12 不提供 ) 若无需要，则留空  
若为沉头孔，则留空  
(选项 T 和 N 只适用于特殊订单的齿条选项)

## 订购示例：

1 x SSNM44 L536 不锈钢双沿垫片滑轨 x 536 mm 长  
7 x USDP8 8 mm Ø 定位销 (可选)  
6 x SSFS630 低头内六角螺钉M6 螺纹x 30 mm 长 (可选)

海普克的不锈钢单沿垫片滑轨在“V”形运行面上经过硬化处理，得到了极其坚硬的耐磨表面。其他区域保持软性方便定制，所有重要表面均经过精密研磨，达到高度平行度和表面光洁度，以确保良好的耐腐蚀性。

滑轨固定孔定位准确，使客户能够预先钻好安装孔。

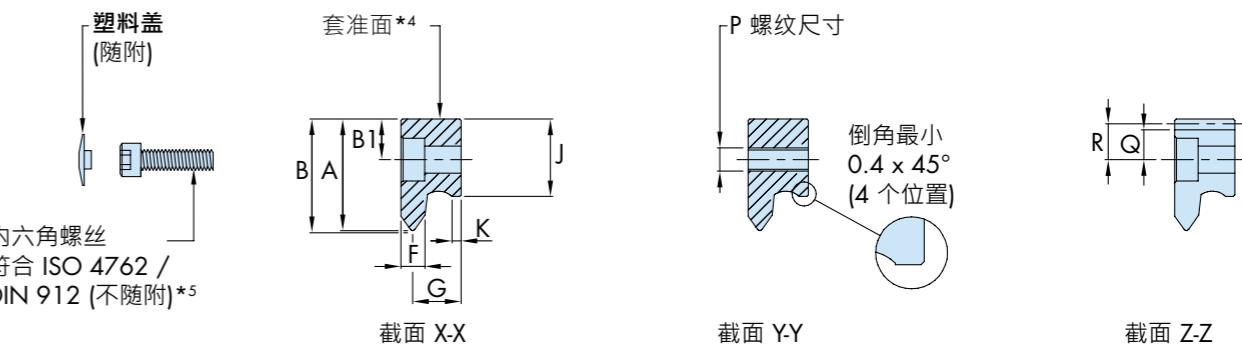
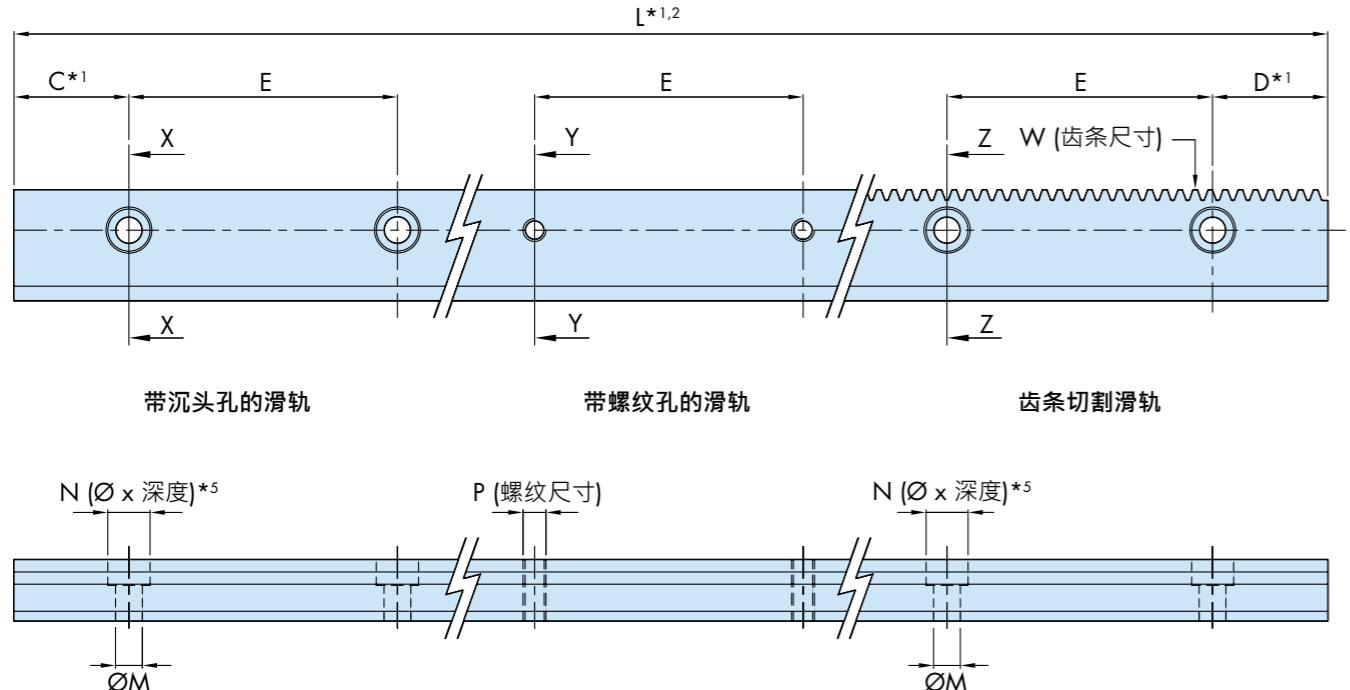
垫片滑轨用螺栓直接固定到机器的安装表面，为轴承和润滑装置留出运行间隙。为了精确定位，建议客户在其安装面上加工制作一个套准，以便紧靠滑轨<sup>\*4</sup>的背面进行定位。

单边缘格式允许两个“V”形滑轨安装得相隔较宽，从而大大提高了力矩负载力、刚度和稳定性。滑轨垫开也为安装在中央的驱动器提供了空间。

现在有单沿垫片滑轨供应，其背面加工有精密齿条，提供方便而强大的驱动方式。相应的**小齿轮**也可提供。

单沿垫片滑轨的较大后表面虽然未硬化，但足够耐用，可以用作运行海普克**滚轮**的滚道。

### 参阅应用实例 9 - 11



| 零件编号        | 搭配使用 <sup>*3</sup> | 尺寸参数      |             |      |                     |     |      |      |    |      |      |                 |          |     |      |          | 润滑后的最大齿条力 (N) |      |
|-------------|--------------------|-----------|-------------|------|---------------------|-----|------|------|----|------|------|-----------------|----------|-----|------|----------|---------------|------|
|             |                    | A<br>~ 轨宽 | B<br>±0.013 | B1   | C & D <sup>*1</sup> | E   | F    | G    | J  | K    | M    | N <sup>*5</sup> | P        | Q   | R    | W<br>Mod |               |      |
| SS NV E ... | ... J 18 ...       | 16        | 16.19       | 6.5  | 43                  | 90  | 4.21 | 8    | 12 | 1.75 | 4046 | 4.5             | 8 x 4.1  | M4  | 4.82 | 5.8      | 0.7           | 300  |
| SS NS E ... | ... J 25 ...       | 21        | 21.37       | 8.5  | 43                  | 90  | 4.71 | 10   | 16 | 2.6  | 4046 | 5.5             | 10 x 5.1 | M5  | 6.15 | 7.4      | 1             | 500  |
| SS NM E ... | ... J 34 ...       | 29        | 29.37       | 10.5 | 43                  | 90  | 6.21 | 12.5 | 20 | 2.3  | 4046 | 7               | 11 x 6.2 | M6  | 7.69 | 9.25     | 1.25          | 1000 |
| SS NL E ... | ... J 54 ...       | 43        | 43.37       | 16   | 88                  | 180 | 9.21 | 19.5 | 30 | 4.8  | 4046 | 11              | 18 x 10  | M10 | 11.6 | 14.1     | 2             | 1600 |

#### 注意:

- 最大长度范围内的任何长度的滑轨都可以提供，但为了最合适的价格和交货时间，滑轨指定的长度以保持上表中的C和D尺寸范围内 ( $n \times$  孔距E + C + D，其中n 等于孔距数)。在所有情况下，C和D的供应相同，除非客户另有规定。对于安装有齿条的版本，其齿相的位置相较于安装孔或滑轨末端的位置会有所不同。可根据客户要求提供具有调节齿位的齿条切割滑轨。
- 当需要长度超过最大长度的滑轨时，可以用不同长度进行匹配，适合拼接。某些尺寸的齿条切割滑轨有时候没有最大长度库存。在这种情况下，可以为客户提供匹配的长度进行拼接。
- 表中列出了与每个滑轨搭配使用的**轴承**首选。其它滑轨也是可以的（请参阅SL2 技术指南中的“混搭”组件兼容性）。
- 出于自由未安装状态的滑轨不一定是绝对笔直的。如果直线度很重要，那么在设置滑轨背面的时候，先把它用螺栓固定在套准上。
- 对于滑块尺寸NVE 的齿条切割版本，沉孔直径“N”已略微减小，以适应不带滚花头的帽头螺钉ISO4762/DIN912。这是为了最大限度地提高沉孔和齿条齿根之间的关键区域的强度。由于精度要求，不建议预钻固定孔。海普克提供不锈钢螺钉，零件号是SSFS420 (M4 x 20长)。

### 订购详情

SSNME L930 (R) (T) (C15) (D15)

零件编号 \_\_\_\_\_ **C 和 D** 的定制尺寸  
若为标准尺寸，则留空<sup>\*1</sup>  
滑轨 长度 **L = 930 mm** 固定孔样式：  
若无需要，则留空  
**R** = 齿条切割滑轨 (若无需要，则留空)  
**T** = 螺纹固定孔若为沉头孔，则留空

#### 订购示例:

1 x SSNME L930 (R) (T) (C15) (D15) 单沿带凸台导轨，930毫米长，带螺纹孔

## 不锈钢平轨



HepcoMotion.com.cn

CAD

配置器

技术指南  
组合系统

轴承  
24-25

负载/寿命  
计算  
34-36

滑座  
16-17

垫片滑  
轨  
18-19

润滑  
26

技术指南  
混搭选项

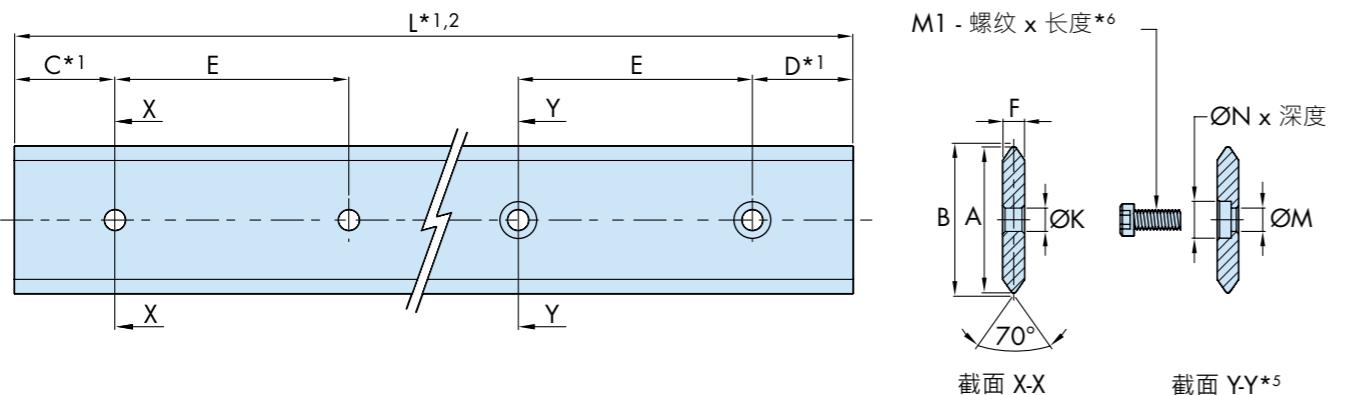
技术指南  
kg  
组件质量

海普克的不锈钢单沿垫片滑轨在“V”形运行面上经过区域硬化处理，得到了极其坚硬的耐磨表面。其他区域保持软性方便定制，所有重要表面均经过精密研磨，达到高度平行度和表面光洁度，以确保良好的耐腐蚀性。

滑轨固定孔定位准确，使客户能够预先钻好安装孔。

当滑轨作为运动部件时，如果需要减轻重量或让惯性最小，那么平轨会非常有用。此外，在实用且具有成本优势的情况下，设计一个与机器一体的支撑型材来为**轴承**和**润滑装置**提供运行间隙，会非常使用且有成本优势。

### 参阅应用实例 9



| 零件编号         | 搭配使用 <sup>*3</sup> | 尺寸    |          |                     |        |      |      |                       |      |                  |                  |
|--------------|--------------------|-------|----------|---------------------|--------|------|------|-----------------------|------|------------------|------------------|
|              |                    | A ~轨宽 | B ±0.013 | C & D <sup>*1</sup> | E ±0.2 | F    | K    | L max <sup>*1,2</sup> | M    | M1 <sup>*6</sup> | N Ø x 深度         |
| SS MS 12 ... | ... J 13 ...       | 12    | 12.55    | 13                  | 30     | 2.98 | 3.5  | M3                    | 1000 | -                | -                |
| SS V 20 ...  | ... J 18 ...       | 20    | 20.37    | 43                  | 90     | 4.27 | 4.5  | M4                    | 4046 | 4.5 M4x10        | SSFS410 8 x 2.8  |
| SS S 25 ...  | 25                 | 25.81 |          |                     | 4.72   |      |      |                       |      |                  |                  |
| SS S 35 ...  | 35                 | 35.81 |          | 43                  | 90     | 4.72 | 7    | M6                    | 4046 | 5.5 M5x10        | SSFS510 10 x 3.5 |
| SS S 50 ...  | 50                 | 50.82 |          |                     | 4.67   |      |      |                       |      |                  |                  |
| SS M 44 ...  | 44                 | 44.81 |          |                     | 6.16   | 7    | M6   |                       |      |                  |                  |
| SS M 60 ...  | 60                 | 60.81 |          | 43                  | 90     | 6.11 |      |                       | 4046 | 7 M6x12          | SSFS612 11 x 4   |
| SS M 76 ...  | 76                 | 76.81 |          |                     | 6.11   | 9    | M8   |                       |      |                  |                  |
| SS L 76 ...  | ... J 54 ...       | 76    | 76.81    | 43                  | 90     | 9.12 | 11.5 | M10                   | 4046 | 11.5 M10x20      | SSFS1020 18 x 6  |

## 订购详情

零件编号 SSM60 L930 (C) (C15) (D15) **C**和**D** 的定制尺寸单位为毫米  
若为标准尺寸，则留空<sup>\*1</sup>  
滑轨长度 **L = 930 mm** 固定孔样式：  
**C** - 沉头孔  
( SSMS12无沉头孔 ) 若为普通孔留空。  
订购示例：  
1 x SSL76 L2156 C 平轨 x 2156 mm 长，带沉头孔

### 注：

- 最大长度范围内的任何长度的滑轨都可以提供，但为了最合适的价格和交货时间，滑轨指定的长度以保持上表中的C和D尺寸范围内( $n \times$ 孔距E + C + D，其中n等于孔数)。在所有情况下，C和D的供应相同，除非客户另有规定。
- 当需要长度超过最大长度的滑轨时，可以用不同长度进行匹配，适合拼接。
- 表中列出了与每个滑轨搭配使用的**轴承**首选是哪个。但是，其他组合也是可能的。(请参阅SL2技术指南中的“混搭”组件兼容性<sup>1</sup>)。
- 处于自由未安装状态的滑轨不一定是绝对笔直的。如果直线度很重要，那么应该把滑轨用螺栓固定一个平整的表面上来矫直。
- 当皮带需要在滑轨的顶面上运行时，或者在滑轨和**滑座**底板之间的空间有限的情况下，必须有一个齐平的顶表面是必要的，因为滑轨和**轴承**尺寸的混搭可能会导致这种情况的发生。
- 不锈钢低头螺钉DIN 6912不会随时有库存，但是海普克可以为每种螺纹尺寸的单一长度(见表)随时供货。

## 终点限位器



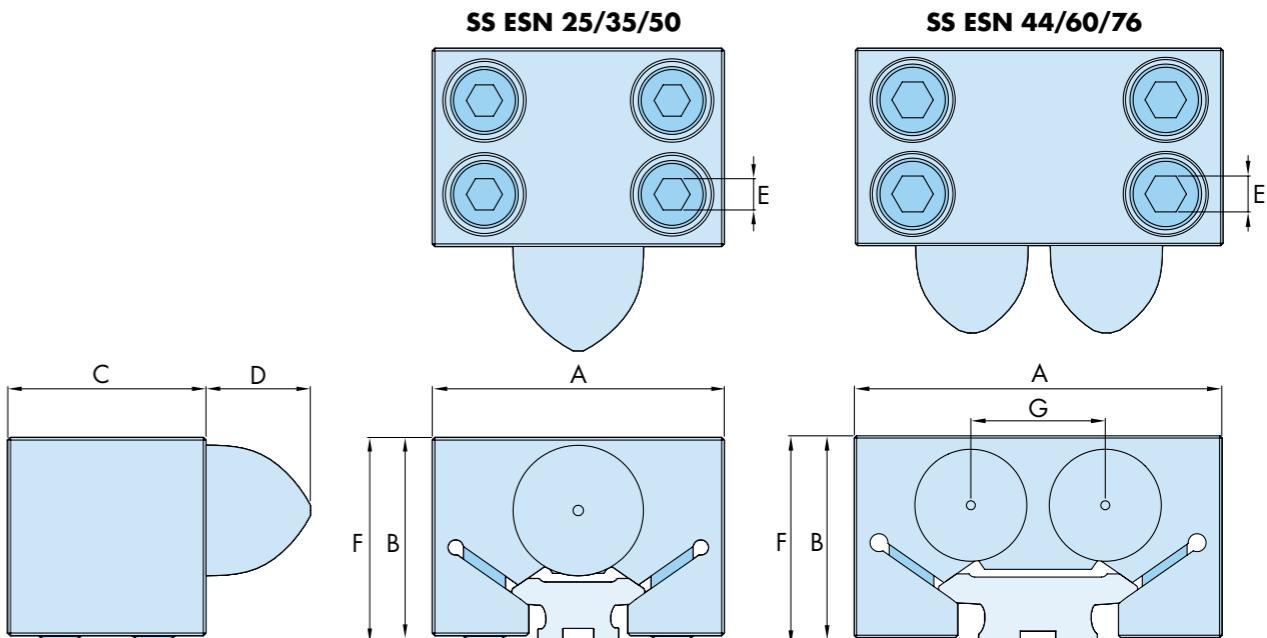
HepcoMotion.com.cn

CAD

海普克的终点限位器可以让线性运动提供物理阻挡，并在系统超限时提供冲击保护。锥形缓冲器为**滑座**提供受控减速，以保护系统和有效负载。它经过了严格测试，重量轻且具有高度耐腐蚀性。

终点限位器适用于25至76毫米宽的SL2 **垫片**和平轨，并且可以定位在滑轨长度方向的任何位置，以实现最大的灵活性。

### 参阅应用实例 12



| 零件编号       | 搭配使用     | 尺寸      |     |      |    |    |    |      |    |
|------------|----------|---------|-----|------|----|----|----|------|----|
|            |          | A       | B   | C    | D  | E  | F  | G    |    |
| SS ESN S25 | SS NS 25 | SS S 25 | 56  | 38.6 | 38 | 19 | 6  | 39.5 | -  |
| SS ESN S35 | -        | SS S 35 | 69  | 38.6 | 38 | 19 | 6  | 39.5 | -  |
| SS ESN S50 | -        | SS S 50 | 84  | 38.6 | 38 | 19 | 6  | 39.5 | -  |
| SS ESN M44 | SS NM 44 | SS M 44 | 82  | 45.6 | 44 | 19 | 8  | 46.5 | 30 |
| SS ESN M60 | -        | SS M 60 | 100 | 45.6 | 44 | 19 | 8  | 46.5 | 44 |
| SS ESN M76 | -        | SS M 76 | 118 | 50.6 | 44 | 19 | 8  | 51.5 | 50 |
| SS ESN L76 | SS NL 76 | SS L 76 | 122 | 67.6 | 48 | 40 | 10 | 68.5 | 50 |

| 零件编号       | 夹紧螺丝扭矩(Nm) | 最大静力(N) <sup>*1</sup> | 最大冲击能量(J) <sup>*2</sup> |
|------------|------------|-----------------------|-------------------------|
| SS ESN S25 | 23         | 1000                  | 6                       |
| SS ESN S35 | 23         | 1000                  | 6                       |
| SS ESN S50 | 23         | 1000                  | 6                       |
| SS ESN M44 | 47         | 2000                  | 12                      |

| 零件编号       | 夹紧螺丝扭矩(Nm) | 最大静力(N) <sup>*1</sup> | 最大冲击能量(J) <sup>*2</sup> |
|------------|------------|-----------------------|-------------------------|
| SS ESN M60 | 47         | 2000                  | 12                      |
| SS ESN M76 | 47         | 2000                  | 12                      |
| SS ESN L76 | 80         | 5000                  | 18                      |

## 订购详情

SS ESN M44  
零件编号 SS ESN M44 **M44** = 适合滑轨尺寸

- 注明在逐渐施加的情况下，可以施加到SL2终点限位器的最大力是多少。
- 注明SL2终点限位器在突然冲击的情况下可以吸收的最大能量是多少。
- SL2终点限位器适用于不经常发生的冲击。对于重复性冲击，请联系海普克的技术销售团队一起讨论您的要求。
- 要想将SSESNS25、SSESNS35和SSESNS50的终点限位器安装到非沉孔SL2 **平滑**上，必须先将限位器装好，再用螺丝把它装到平轨上。

海普克不锈钢轴承设计用于特定尺寸的滑轨，但在许多情况下“混搭”<sup>\*5</sup>。

以下轴承形式和固定方式皆有供应：

系统默认选择是**双轴承**， 它是由单轴上的两个独立的深沟滚珠轴承组成。这种结构带来了一定的顺应性，让运行更平稳、调整更轻松、容差  更大。

**双列轴承型 (DR)** 里有一个一体式轴承， 它自带两条滚道，使得负载力更高，特别是在径向方向上，并且不易被碎片卡住<sup>\*7</sup>。

这两种类型的轴承都是专门为**滑轨**系统应用而设计的，其性能经过严格测试得到证实。外部尺寸是相同的。所有不锈钢轴承都配有丁腈密封件，这些密封件可提供高度保护，防止水或碎屑进入到轴承内部。

通孔固定类型有两种轴长可供选择，短轴版本与**标准滑座**底板兼容。两种版本均提供固定位置同心型 (**C**)、可调偏心型 (**E**) 和双偏心型 (**DE**)，三种类型均允许将可拆卸滑座从**滑轨**上拆下来<sup>1</sup>。

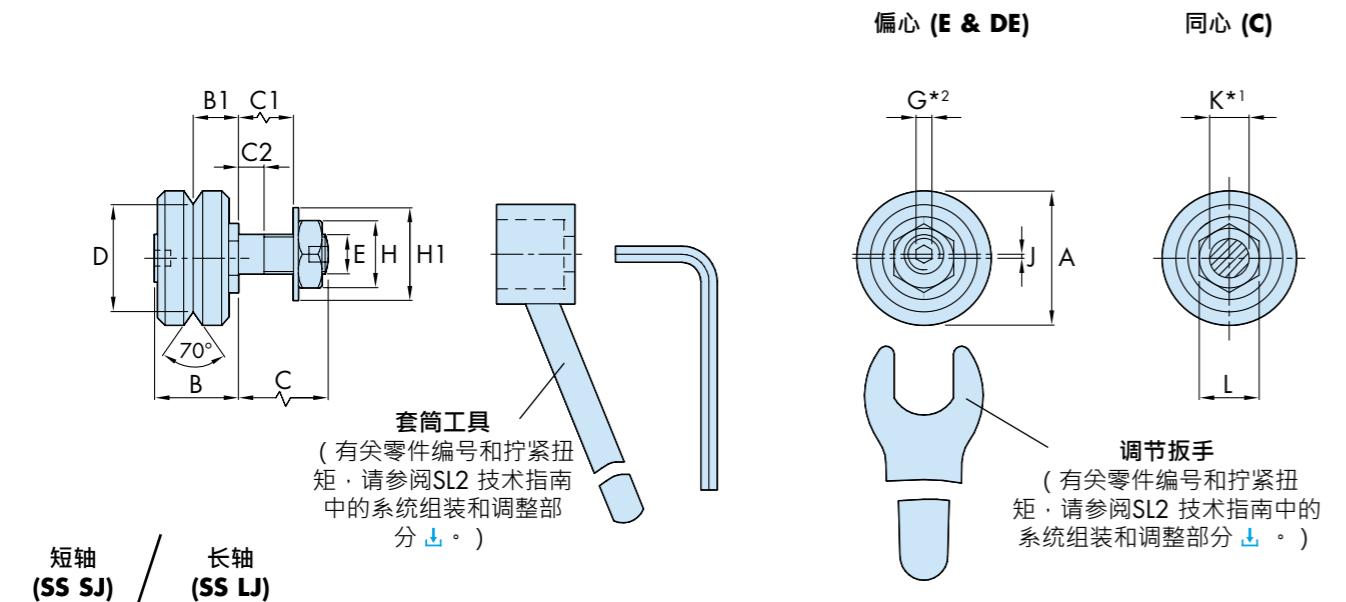
所有轴承均提供**受控高度版本 (CHK)**，最大限度地减少B1尺寸<sup>\*3</sup>的变化，是高精度应用中的理想选择。

**盲孔固定型 (BHJ)** 可以在无法进行贯通安装、或者需要从前面进行调整的情况下，将不锈钢轴承安装到坚固的机器底座上。固定的同心型 (**C**) 和可调节的偏心型 (**E**) 均可供应。

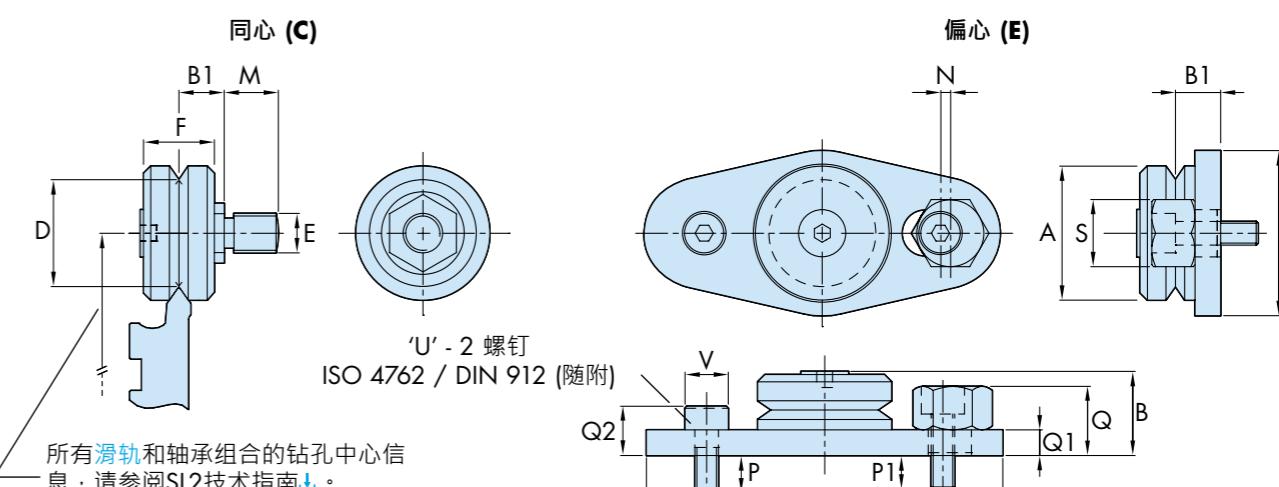
所有轴承均在内部进行终身润滑。强烈建议客户配备安装在轴承上的海普克**帽式密封件**<sup>\*6</sup>来为轴承和**滑轨**之间的界面提供润滑，无论带不带海普克的渗出式**润滑器**<sup>1</sup>。润滑可以大大提高负载力和使用寿命。

## 参阅应用实例 8 - 12

### 贯穿固定型 (SS SJ/SS LJ)



### 盲孔固定型 (SS BHJ)



| 零件编号            | 搭配使用 <sup>*6</sup> | A    | B    | B1   | C    |     | C1 max |      | C2  |     | D<br>±0.025 | E        | F  | G <sup>*2</sup> | H  | H1 | J       |          | K <sup>*1</sup><br>+0.00<br>-0.03 | L  | M    | N   | P    | P1   | Q    | Q1   | Q2   | R<br>±0.1 | R1   | S  | T    | U  | V   |
|-----------------|--------------------|------|------|------|------|-----|--------|------|-----|-----|-------------|----------|----|-----------------|----|----|---------|----------|-----------------------------------|----|------|-----|------|------|------|------|------|-----------|------|----|------|----|-----|
|                 |                    |      |      |      | 短轴   | 长轴  | 短轴     | 长轴   | 短轴  | 长轴  |             |          |    |                 |    |    | ...E... | ...DE... |                                   |    |      |     |      |      |      |      |      |           |      |    |      |    |     |
| SS ... J 13 ... | SSNMS & SSMS       | 12.7 | 10.1 | 5.47 | 5.8  | 9.5 | 3      | 6.7  | 2.2 | 2.4 | 9.51        | M4x0.5   | 8  | -               | 7  | 9  | 0.5     | 1.9      | 4                                 | 7  | 5.8  | 1.0 | 6.25 | 6.6  | 8.5  | 3.75 | 6.75 | 30        | 47.5 | 8  | 20   | M3 | 5.5 |
| SS ... J 18 ... | SSNV & SSV         | 18   | 12.4 | 6.75 | 7.4  | 14  | 3.4    | 10   | 2.4 | 2.5 | 14.0        | M6x0.75  | 10 | 2.5             | 10 | 13 | 0.7     | 2.6      | 6                                 | 11 | 7.4  | 1.2 | 8    | 10.5 | 10   | 4    | 8    | 38        | 54   | 11 | 24.5 | M4 | 7   |
| SS ... J 25 ... | SSNS & SSS         | 25   | 16.6 | 9    | 9.8  | 19  | 3.8    | 13   | 3.4 | 4.9 | 20.27       | M8x1     | 14 | 3               | 13 | 17 | 0.75    | 2.75     | 8                                 | 13 | 9.8  | 1.5 | 7    | 9    | 12   | 5    | 10   | 50        | 72   | 14 | 32   | M5 | 8.5 |
| SS ... J 34 ... | SSNM & SSM         | 34   | 21.3 | 11.5 | 13.8 | 22  | 6.6    | 14.8 | 5.2 | 5.9 | 27.13       | M10x1.25 | 18 | 4               | 17 | 21 | 1       | 3.6      | 10                                | 15 | 13.8 | 2.0 | 9.5  | 8.5  | 17.5 | 6.5  | 12.5 | 60        | 90.5 | 17 | 42   | M6 | 10  |
| SS ... J 54 ... | SSNL & SSL         | 54   | 34.7 | 19   | 17.8 | 30  | 8.2    | 20.4 | 5.7 | 7.9 | 41.76       | M14x1.5  | 28 | 6               | 22 | 28 | 1.5     | 5.5      | 14                                | 27 | 17.8 | 3.0 | 14.5 | 16.4 | 23.5 | 10.5 | 18.5 | 89.5      | 133  | 25 | 62   | M8 | 13  |

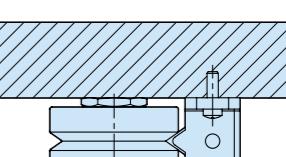
| 零件编号            | 最大工作负载力 (N) |      |      |      | 轴承静态(Co)和动态(C)负载力 (N) <sup>*4</sup> |       |      |      |           |       |      |      |  |  |  |  |
|-----------------|-------------|------|------|------|-------------------------------------|-------|------|------|-----------|-------|------|------|--|--|--|--|
|                 | 双列轴承        |      | 双轴承  |      | 双列轴承                                |       |      |      | 对于每个双轴承座圈 |       |      |      |  |  |  |  |
|                 | 径向          | 轴向   | 径向   | 轴向   | 径向负载                                |       | 轴向负载 |      | 径向负载      |       | 轴向负载 |      |  |  |  |  |
| SS ... J 13 ... | -           | -    | 120  | 60   | -                                   | -     | -    | -    | 265       | 695   | 74   | 194  |  |  |  |  |
| SS ... J 18 ... | 600         | 190  | 200  | 125  | 1168                                | 2301  | 435  | 857  | 593       | 1438  | 173  | 419  |  |  |  |  |
| SS ... J 25 ... | 1500        | 400  | 480  | 240  | 2646                                | 5214  | 821  | 1618 | 1333      | 3237  | 326  | 791  |  |  |  |  |
| SS ... J 34 ... | 3000        | 900  | 1500 | 750  | 5018                                | 9293  | 1362 | 2523 | 2600      | 5291  | 557  | 1270 |  |  |  |  |
| SS ... J 54 ... | 5000        | 2000 | 3000 | 1500 | 12899                               | 21373 | 2777 | 4601 | 6657      | 13595 | 1136 | 2320 |  |  |  |  |

### 注：

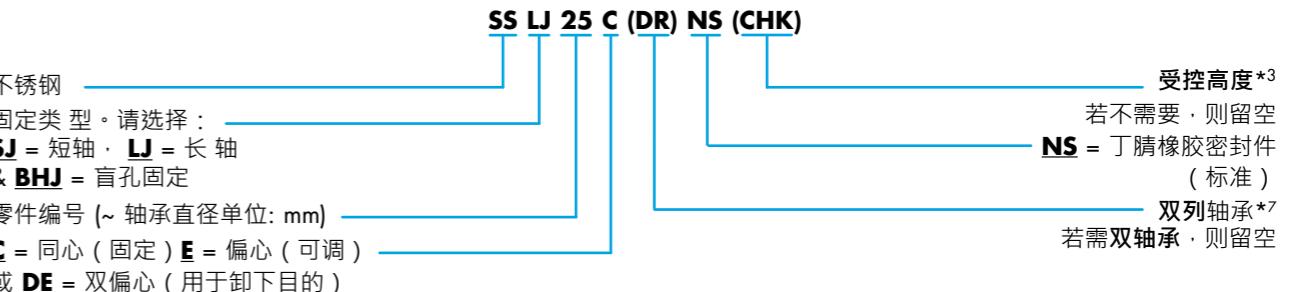
- 建议将适合轴承安装轴的孔铰削至公差F6，以实现滑动配合。
- 除尺寸第13号以外，所有偏心贯穿固定型轴承均配有用于调节的套筒（如图所示）。
- 受控高度 (CHK) 轴承通常需要从库存中选配，因此可能未必有足够库存。请参阅 SL2 技术指南<sup>1</sup>。
- 表格中引用的静态和动态负载力是基于行业标准的计算，并不能准确反映海普克的系统性能，仅供与其他系统的比较之用。请使用最大工作负载数据和**负载/寿命**计算部分来确定系统性能。
- 表中列出了与每个滑轨搭配使用的**轴承**首选。但是其它滑轨也是可以的。（请参阅 SL2 技术指南中的“混搭”组件兼容性<sup>1</sup>）。
- 盲孔偏心轴承不能配备**帽式密封件**，但是可以配置**滑轨润滑器**。
- 13规格的轴承不具有一体式(DR)规格。



一系列的**轴承润滑器**皆有供应，可替代**帽式密封件**和**滑轨润滑器**使用。  
请参阅 SL2 技术指南了解更多<sup>1</sup>信息。



### 订购详情



## 帽式密封件



HepcoMotion.com.cn

CAD

配置器

技术指南

组装系统

轴承

滑轨

技术指南

混搭选项

负载/寿命

计算

系统选择器

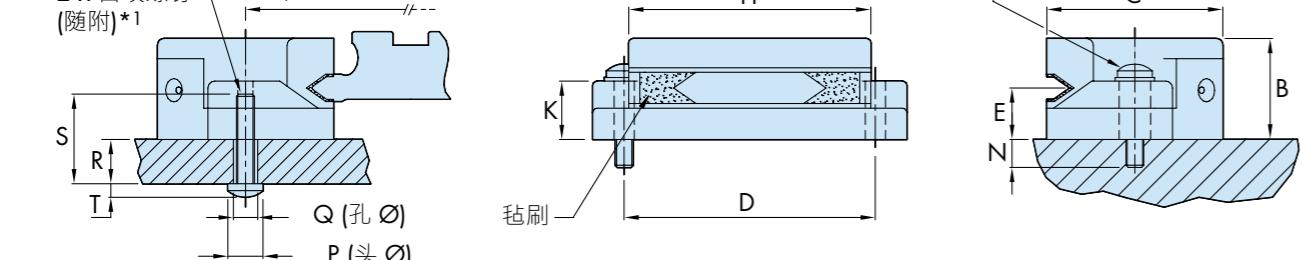
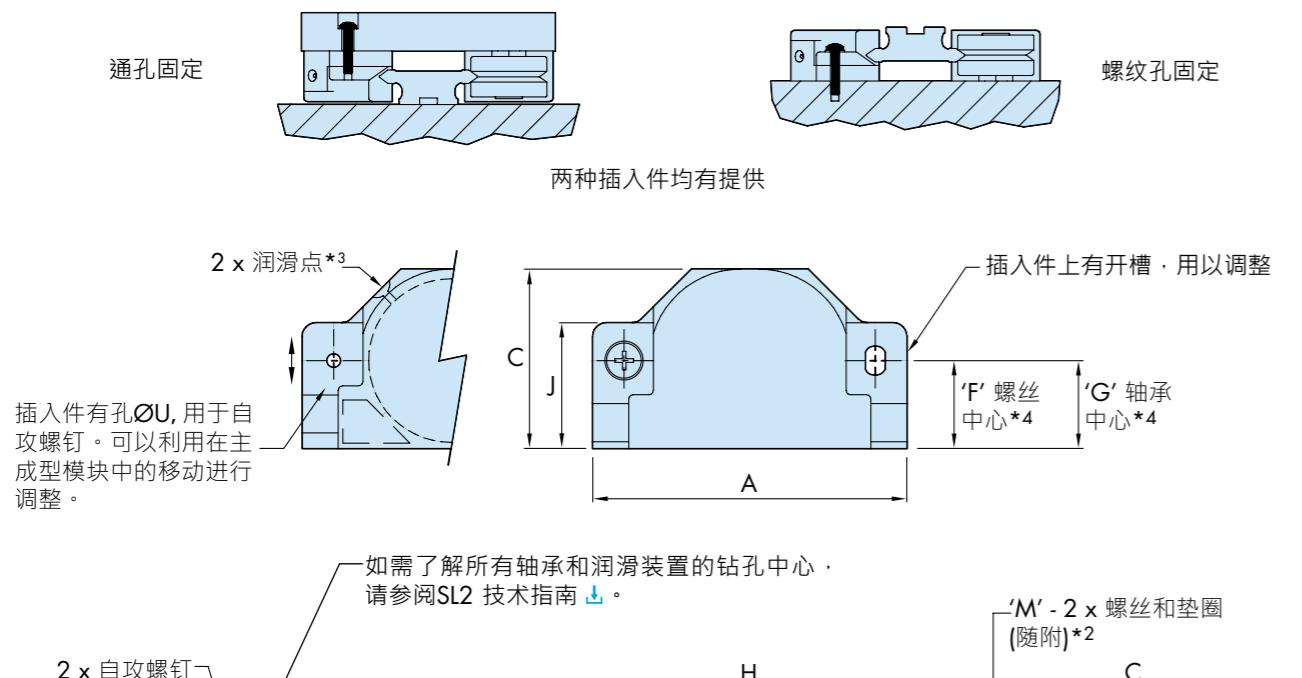
技术指南

kg

组件质量

海普克柔性塑料帽式密封件安装在不锈钢轴承上，为轴承提供有效的密封和保护，并且将滑轨上的碎片擦掉。通过油浸毛毡擦拭器提供，实现对“V”形表面的润滑。通过润滑点，内腔充满了润滑油，这就进一步改善了润滑并为毛毡刮水器补充润滑油，因为润滑油在机器运行时会不断释放。大多数系统在机器的使用寿命期间不需要进一步润滑<sup>\*3</sup>。这些密封件的安装可以提高系统的使用寿命、负载力和直线速度能力以及操作员的安全性。帽式密封件不适用于盲孔偏心型轴承和13轴承。

### 参阅应用实例 8 - 12



| 零件编号        | 搭配使用        | 适合的轨段 |      |      |      |      |      |      |      |    |     |      |    |     |     |     |                 |    |     |     |   |   |   |   |  |  |  |
|-------------|-------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----------------|----|-----|-----|---|---|---|---|--|--|--|
|             |             | M     | V    | S    | M    | L    | A    | B    | C    | D  | E   | F    | G  | H   | J   | K   | M <sup>*2</sup> | N  | P   | Q   | R | S | T | U |  |  |  |
| SS CS 18 *4 | ...J 18 ... | 42    | 13.8 | 21.2 | 32.5 | 6.75 | 12.3 | 10.4 | 32.3 | 18 | 6   | M2.5 | 12 | 5.5 | 4.5 | 3   | 8.5             | 12 | 2   | 2   |   |   |   |   |  |  |  |
| SS CS 25    | ...J 25 ... | 55    | 18   | 30   | 44   | 9    | 14.8 | 14.8 | 43   | 22 | 8.6 | M3   | 12 | 2.9 | 5.5 | 3.5 | 11              | 16 | 2   | 2.8 |   |   |   |   |  |  |  |
| SS CS 34    | ...J 34 ... | 70    | 22.5 | 40   | 56   | 11.5 | 19.6 | 19.6 | 54   | 28 | 13  | M4   | 20 | 6.2 | 7   | 4.5 | 14              | 20 | 2.7 | 3.6 |   |   |   |   |  |  |  |
| SS CS 54    | ...J 54 ... | 98    | 36.5 | 60   | 80   | 19   | 29.7 | 29.7 | 78   | 40 | 20  | M5   | 25 | 4   | 9   | 6   | 24              | 35 | 3.5 | 4.7 |   |   |   |   |  |  |  |

| 零件编号        | 适合的轨段 |   |   |   |   |
|-------------|-------|---|---|---|---|
|             | M     | V | S | M | L |
| SS CS 18 *4 | x     | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SS CS 25    | x     | x | ✓ | ✓ | ✓ |
| SS CS 34    | x     | x | x | ✓ | ✓ |
| SS CS 54    | x     | x | x | x | ✓ |

### 订购详情

4 x SS CS 34

注明 数量及零件编号

### 注:

- 每个帽式密封件均随附两个塑料用的自攻螺钉。它们均有十字槽盘头并使用PT螺纹形式。
- 每个帽式密封件均随附两个不锈钢十字槽圆柱头螺钉DIN7985A 和垫圈DIN125A。
- 润滑间隔取决于行程长度、负载和环境因素。必要时使用2号稠度锂皂基润滑脂补充润滑剂。如果需要，海普克可以提供零件编号为CSCHF4034 的润滑脂阳纹连接器或完整的润滑枪。
- 与所有其他尺寸有所不同。SSCS18的固定螺钉位置并不位于标称轴承位置的中心线上。

## 滑轨润滑器



HepcoMotion.com.cn

海普克的塑料滑轨润滑器可以根据需要将任意数量安装在任意位置，不过通常安装在滑轨每一侧的一对轴承之间。润滑器通过弹簧加载的浸油毡刷为滑轨的工作表面提供润滑。

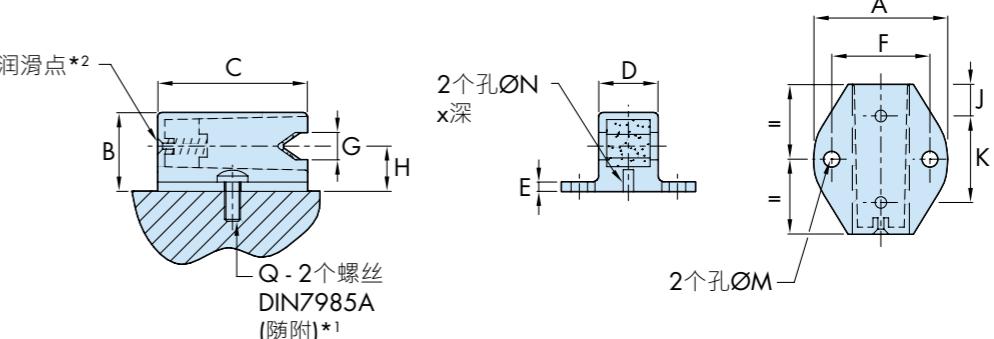
系统负载力和寿命大大增加，同时保持干运行的低摩擦特性。润滑器可配置为任何海普克SL2滑座组件的一部分，或者将它用在客户自己的设计中。润滑器随附有紧固件。

### 参阅应用实例 8 - 12

#### 用于标准轴承的滑轨润滑器

如需了解所有轴承和润滑装置钻孔中心，请参阅SL2技术指南。

#### 法兰型 (...F)

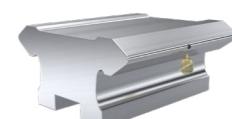


| 零件编号          | A  | B    | C    | D    | E   | F  | G   | H    | J    | K   | M   | N       | Q <sup>*1</sup> | 螺纹 x 长度 |
|---------------|----|------|------|------|-----|----|-----|------|------|-----|-----|---------|-----------------|---------|
| SS LB 12 F *3 | 17 | 10   | 13   | 5.2  | 2   | 12 | 3.1 | 5.46 | 3    | 6.5 | 2.7 | 1.7x2.5 | M2.5x6          |         |
| SS LB 20 F *3 | 19 | 12   | 22.5 | 6.5  | 2   | 13 | 7.2 | 6.75 | 4.75 | 13  | 2.7 | 1.7x2.5 | M2.5x6          |         |
| SS LB 25 F    | 25 | 16.5 | 28   | 9.9  | 2   | 18 | 5.5 | 9    | 6    | 16  | 3.2 | 2.4x4.5 | M3x8            |         |
| SS LB 44 F    | 34 | 20   | 38   | 15   | 2.4 | 25 | 7   | 11.5 | 8    | 22  | 4.2 | 2.4x5.5 | M4x10           |         |
| SS LB 76 F    | 50 | 33.5 | 57   | 22.7 | 4.5 | 38 | 10  | 19   | 12   | 33  | 5.2 | 2.7x9   | M5x12           |         |

| 零件编号          | 搭配使用       | 适用于幻灯片部分 |   |   |   |   |
|---------------|------------|----------|---|---|---|---|
|               |            | M        | V | S | M | L |
| SS LB 12 F *3 | ...J 13... | ✓        | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SS LB 20 F *3 | ...J 18... | x        | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| SS LB 25 F    | ...J 25... | x        | ✓ | ✓ | x | x |
| SS LB 44 F    | ...J 34... | x        | x | x | ✓ | x |
| SS LB 76 F    | ...J 54... | x        | x | x | x | ✓ |

### 订购详情

零件编号 \_\_\_\_\_  
润滑器类型：  
**F = 法兰**



轴承润滑器 以及渗出式润滑均可作为帽式密封件和滑轨润滑器的替代品进行供应。请参阅SL2技术指南了解更多信息。

## 不锈钢平轨

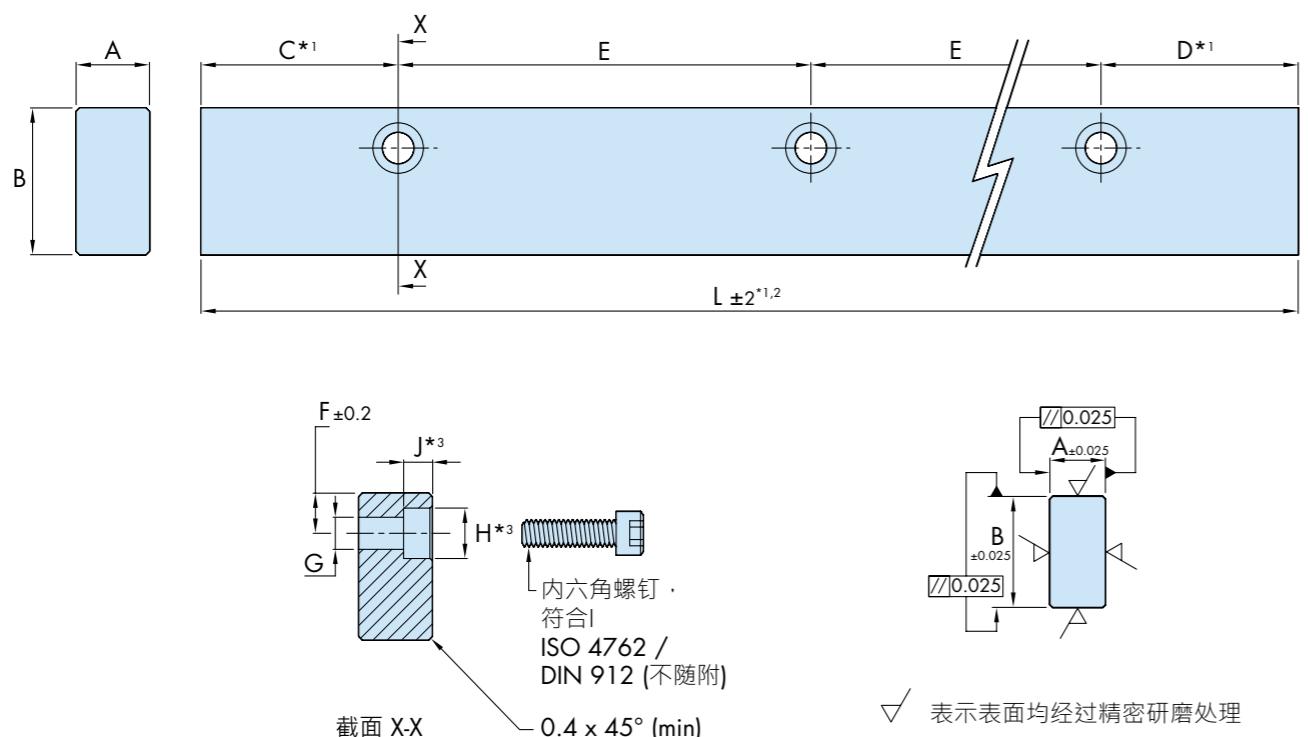


HepcoMotion.com.cn

海普克不锈钢 平道由优质不锈钢制成，四面经过硬化处理，使得运行表面极其耐用。平轨的设计目的是将其与海普克系列的不锈钢滚轮配合使用。平轨通常与大型系统中的海普克“V”型滑轨搭配，这样在大型系统的设计中，就无需对滑轨精确平行度设置要求<sup>\*4</sup>。

建议运行表面涂少量油。为此，可选用海普克运动 SL2 平轨和滚珠润滑器。请参阅 SL2 技术指南了解更多信息<sup>5</sup>。

参阅应用实例 [9](#)



| 零件编号        | 搭配使用         |              | A<br>±0.025 | B<br>±0.025 | C*<br>D* | E    | F  | G    | 螺丝尺寸<br>∅ | H*<br>∅ | J*<br>~ | L*<br>最大 |      |
|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|----------|------|----|------|-----------|---------|---------|----------|------|
|             |              |              |             |             |          |      |    |      |           |         |         |          |      |
| SS FT 24 12 | SS...R 18... | SS LRN 18... | 12          | 24          | 20.5     | 20.5 | 45 | 7.5  | 6         | M5      | 10      | 5        | 2021 |
| SS FT 32 16 | SS...R 25... | SS LRN 25... | 16          | 32          | 43       | 43   | 90 | 8.75 | 7         | M6      | 11      | 6        | 4046 |
| SS FT 40 20 | SS...R 34... | SS LRN 34... | 20          | 40          | 43       | 43   | 90 | 12   | 9         | M8      | 15      | 8        | 4046 |

## 订购详情

**SS FT 4020 L1830 C15 D15**

零件编号 \_\_\_\_\_ 轨道长度 **L = 1830 mm** \_\_\_\_\_ **C** 和 **D** 的定制值  
若为标准尺寸，则留空（见表）

### Notes:

- 在规定的最大长度范围内，任何长度的平轨均可提供，但为了获得最佳价格和交货时间，应选配表中C和D尺寸的平轨长度。一般情况下C和D尺寸保持一致，除非客户另有说明。
- 当需要长度超过最大长度的滑轨时，可以按客户要求用不同长度进行匹配，适合拼接。这种情况下，配合端将磨成方形。
- 将平轨固定到安装表面的标准方法是通过所示位置的沉头固定孔。按客户要求可以提供其他的固定孔。建议从平轨“点穿”来对安装表面上的固定孔进行定位。
- 重要。处于自由未安装状态的平轨不一定是绝对笔直的，但是在安装期间使它保持在所需的直度。

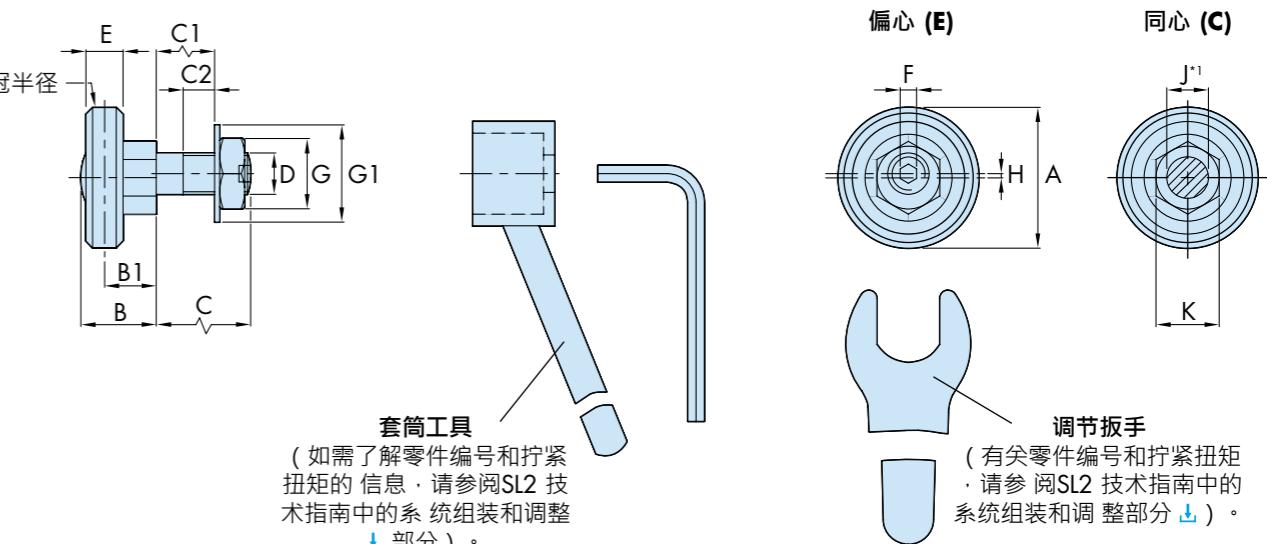
## 不锈钢窄滚轮



HepcoMotion.com.cn

海普克不锈钢 窄滚轮是其它SL2系列轴承的补充，可以提供单轴长度的通孔固定形式，既有固定的同心型（C）也有可调节的偏心型（E）。窄滚轮由高承载能力的单列深沟球轴承和带厚壁的冠形圈组成，配有丁腈密封件，可提供防液体保护，但会稍微增加摩擦力。它们适合在任何平坦表面上运行，并可作为不锈钢单沿垫片滑轨背面的固定滚轮。滚轮内部终身润滑，但建议也对运行表面进行润滑。为此，可以选用海普克运动的SL2平轨润滑器。尺寸真空、高温和低温窄滚轮也有提供。请参阅SL2技术指南<sup>6</sup>。

参阅应用实例 [9](#)



| 零件编号          | 搭配使用 <sup>*3</sup> | A  | B    | B1   | C  | C1   | C2  | D<br>Metric Fine | E | F   | G  | G1 | H    | J*<br>+0.00<br>-0.03 | K  | R   |
|---------------|--------------------|----|------|------|----|------|-----|------------------|---|-----|----|----|------|----------------------|----|-----|
|               |                    |    |      |      |    |      |     |                  |   |     |    |    |      |                      |    |     |
| SS LRN 18 ... | SS FT 24 12        | 18 | 11.5 | 8    | 14 | 10   | 2.5 | M6x0.75          | 5 | 2.5 | 10 | 13 | 0.7  | 6                    | 11 | 500 |
| SS LRN 25 ... | SS FT 32 16        | 25 | 14.5 | 10   | 19 | 13   | 5   | M8x1             | 7 | 3   | 13 | 17 | 0.75 | 8                    | 13 | 500 |
| SS LRN 34 ... | SS FT 40 20        | 34 | 18.2 | 12.5 | 22 | 14.8 | 6   | M10x1.25         | 9 | 4   | 17 | 21 | 1    | 10                   | 15 | 500 |

| 零件编号          | 最大负载力<br>(N) | 静态(Co) 和 动态(C) 负载力 <sup>*2</sup> |       |
|---------------|--------------|----------------------------------|-------|
|               |              | Co (N)                           | C (N) |
| SS LRN 18 ... | 400          | 593                              | 1438  |
| SS LRN 25 ... | 1000         | 1333                             | 3237  |
| SS LRN 34 ... | 2000         | 2600                             | 5291  |

## 订购详情

**SS LRN 25 C NS**

**SS** = 不锈钢 \_\_\_\_\_ **NS** = 丁腈密封件（标准）  
**LR** = 长轴固定型 \_\_\_\_\_ **C** = 同心（固定）或 **E** = 偏心（可调）  
零件编号（滚轮直径 mm）

### 注：

- 建议将适合滚轮安装轴的孔铰削至公差F6，以实现滑动配合。
- 表格中引用的静态和动态负载力是基于行业标准的计算，并不能准确反映海普克的系统性能，仅供与其他系统的比较之用。请使用最大工作负载数据和第[34-36页的负载/寿命](#)计算部分来确定系统性能。
- 每种尺寸的窄滚轮均与特定尺寸的平轨一起搭配使用，如图所示。然而，根据设计的实用性，滚轮可以与任何尺寸的平轨、单沿滑轨或其他运行表面结合使用。

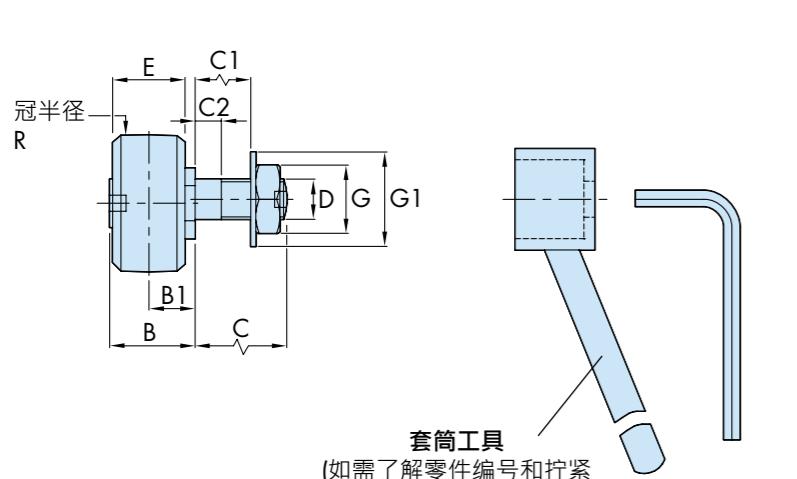


海普克运动的不锈钢宽滚轮可与海普克平轨、单沿垫片滑轨的背面、以及任何其他类型的运行表面一起使用。滚轮由大承载力的双列深沟滚珠轴承组成，带有带有冠状轮廓的大截面外圈。通孔固定型有两种轴长可供选择，可以满足大多数安装板的厚度。遇到无法通孔的情况或需要从前面进行调节的情况下，盲孔固定型是首选。两种版本均提供固定位置同心型(C)和可调节的偏心型(E)两种选择。

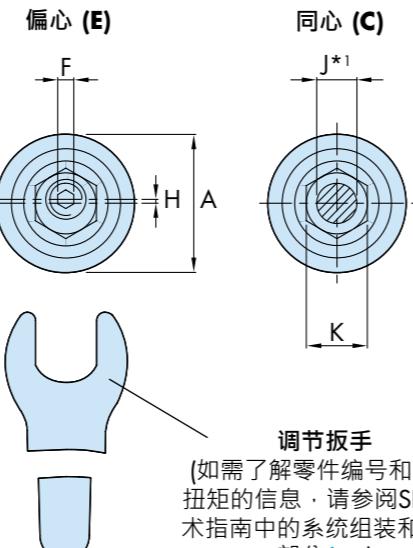
滚轮配 有丁腈密封件 (NS)，可以高度防止水或碎片进入。

宽滚轮具有与海普克 SL2“V”形轴承相同的基本尺寸，并且它的功能和性能在包含两种类型轴承的系统中非常匹配。滚轮内部终身润滑，但建议也对运行表面进行润滑。为此，可以选用海普克运动的SL2平轨和平轨润滑器。请参阅SL2技术指南。

### 通孔固定型 (SS SR/SS LR)



**套筒工具**  
(如需了解零件编号和拧紧扭矩的信息，请参阅SL2技术指南中的系统组装和调整部分。)



**调节扳手**  
(如需了解零件编号和拧紧扭矩的信息，请参阅SL2技术指南中的系统组装和调整部分。)

短轴  
(SS SR) / 长轴  
(SS LR)

| 零件编号        | 搭配使用*3          | A  | B    | B1   | C    |    | C1 最大 |      | C2  |     | D          | E  | F   | G  | G1 |  | H    | J*1<br>+0.00<br>-0.03 | K  | L    | M   | N   | N1   | P    | P1  | P2   | Q  | Q1   | R    | S    | S1   | T  | U   | V  |
|-------------|-----------------|----|------|------|------|----|-------|------|-----|-----|------------|----|-----|----|----|--|------|-----------------------|----|------|-----|-----|------|------|-----|------|----|------|------|------|------|----|-----|----|
|             |                 |    |      |      | 短轴   | 长轴 | 短轴    | 长轴   | 短轴  | 长轴  |            |    |     |    |    |  |      |                       |    |      |     |     |      |      |     |      |    |      |      |      |      |    |     |    |
| SS R 18 ... | SS FT 24 12 ... | 18 | 12.4 | 6.75 | 7.4  | 14 | 3.4   | 10   | 2.4 | 2.5 | M6 x 0.75  | 10 | 2.5 | 10 | 13 |  | 0.7  | 6                     | 11 | 7.4  | 1.2 | 8   | 10.5 | 10   | 4   | 8    | 38 | 54   | 500  | 12.3 | 7.8  | M4 | 7   | 11 |
| SS R 25 ... | SS FT 32 16 ... | 25 | 16.6 | 9    | 9.8  | 19 | 3.8   | 13   | 3.4 | 4.9 | M8 x 1     | 14 | 3   | 13 | 17 |  | 0.75 | 8                     | 13 | 9.8  | 1.5 | 7   | 9    | 12   | 5   | 10   | 50 | 72   | 1000 | 16   | 11   | M5 | 8.5 | 14 |
| SS R 34 ... | SS FT 40 20 ... | 34 | 21.3 | 11.5 | 13.8 | 22 | 6.6   | 14.8 | 5.2 | 5.9 | M10 x 1.25 | 18 | 4   | 17 | 21 |  | 1    | 10                    | 15 | 13.8 | 2.0 | 9.5 | 8.5  | 17.5 | 6.5 | 12.5 | 60 | 90.5 | 1000 | 21   | 15.3 | M6 | 10  | 17 |

| 零件编号        | 最大工作负载能力 |        | 支柱轮静态(Co)和动态(C)负载力*2 |  |  |
|-------------|----------|--------|----------------------|--|--|
|             | (N)      | Co (N) | C (N)                |  |  |
| SS R 18 ... | 600      | 1168   | 2301                 |  |  |
| SS R 25 ... | 1600     | 2680   | 4970                 |  |  |
| SS R 34 ... | 3200     | 5162   | 9560                 |  |  |

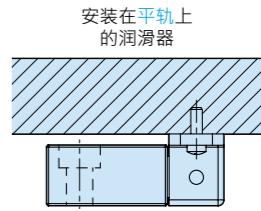
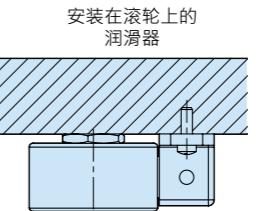
### 注：

- 建议将适合滚轮安装轴的孔铰削至公差F6，以实现滑动配合。
- 表格中引用的静态和动态负载力是基于行业标准的计算，并不能准确反映海普克的系统性能，仅供与其他系统的比较之用。请使用最大工作负载数据和第34-36页的负载/寿命计算部分来确定系统性能。
- 表中列出了每种尺寸的滚轮的首选平轨搭配。然而，根据设计的实用性，支重轮可以与任何尺寸的平轨或单沿滑轨结合使用。

### 订购详情

SS LR 25 C NS

SS = 不锈钢 \_\_\_\_\_ NS = 丁腈密封件 ( 标准 )  
 固定类型。请选择 \_\_\_\_\_ C = 同心 ( 固定 ) 或 E = 偏心 ( 可调 )  
 SR = 短轴 · LR = 长轴 BHR = 盲孔固定 零件 编号 ( 滚轮直径 mm )



技术指南  
组合系统



平轨  
28



单沿垫片  
20-21



轴承  
24-25

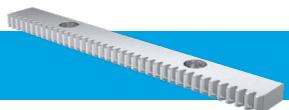


负载/寿命  
计算  
34-36



组件质量  
kg

## 不锈钢齿条

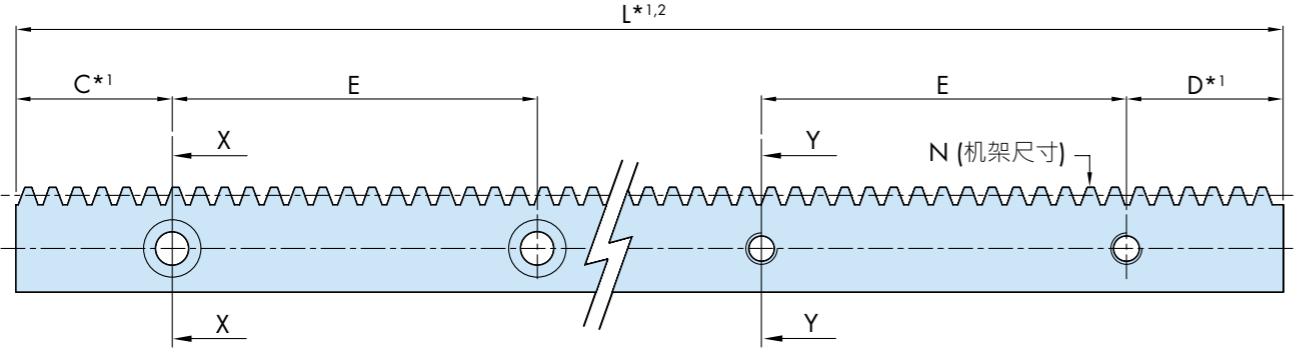


HepcoMotion.com.cn

当与海普克的或其他品牌的优质、硬化小齿轮配合使用时，海普克运动的不锈钢齿条可以提供持久强大的线性驱动。齿条由优质不锈钢制成，在切齿之前对所有表面进行了研磨。齿为公制模数，压力角为 $20^\circ$ ，并加工至高精度。齿条带有如图所示的固定孔类型，如果需要，也可以不带固定孔。所有固定孔均精确定位，以方便客户预先钻好自己的安装孔。齿条的背面被控制为与齿节线平行，使其能够用作设置基准\*4。为获得最佳性能，应使用2号稠度锂皂基润滑脂进行齿部润滑。



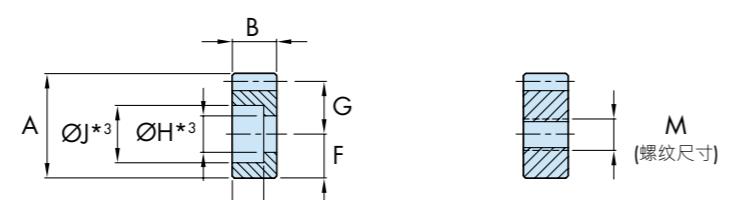
### 参阅应用实例 11 - 12



带沉头孔的齿条

M1 - 螺纹 x 长度低  
头内六角螺钉，符合 DIN 6912\*3

带螺纹孔的齿条



截面 X-X

截面 Y-Y

| 零件编号        | 搭配使用          | M1*3  |      |      |      |    |      |       |     |     |      |       |     |         |         | N   | 最大齿条力 (N)*5 |
|-------------|---------------|-------|------|------|------|----|------|-------|-----|-----|------|-------|-----|---------|---------|-----|-------------|
|             |               | A     | B    | C*1  | D*1  | E  | F    | G     | H*3 | J*3 | K    | L*1.2 | M   | 螺丝      | 零件编号    |     |             |
| SS R 07 ... | SS P07 W5...  | 12.7  | 4.0  | 20.5 | 20.5 | 45 | 6.35 | 5.65  | 4.5 | 7.6 | 2.9  | 4046  | M4  | M4 x 10 | SSFS410 | 0.7 | 110         |
| SS R 10 ... | SS P10 W7...  | 15.65 | 6.75 | 43   | 43   | 90 | 7.8  | 6.85  | 5.5 | 9.6 | 4.0  | 4046  | M5  | M5 x 10 | SSFS510 | 1.0 | 250         |
| SS R 15 ... | SS P15 W8...  | 20.0  | 8.25 | 43   | 43   | 90 | 8.3  | 10.2  | 6.5 | 11  | 4.5  | 4046  | M6  | M6 x 12 | SSFS612 | 1.5 | 400         |
| SS R 20 ... | SS P20 W13... | 31.75 | 14.0 | 43   | 43   | 90 | 13.2 | 16.55 | 11  | 18  | 10.5 | 4046  | M10 | M10     | -       | 2.0 | 950         |

### 订购详情

SS R15 L845 (T) (C15) (D20)

零件编号 \_\_\_\_\_ C和D 的定制尺寸  
( 编号与齿模数有关 ) 若为标准尺寸，则留空\*1

齿条长度 L = 845 mm 固定孔类型  
T = 螺纹固定孔，N = 无孔  
若为沉头孔，则留空。

### 注：

- 在规定的最大长度范围内，任何长度的齿条均可提供，但为了获得最佳价格和交货时间，应选配表中C和D尺寸的齿条长度。一般情况下C和D尺寸保持一致，除非客户另有说明。
- 如果需要更长的齿条，海普克可以提供适合端到端安装的标准长度。在这些情况下，可以插入额外几个孔以便在连接位置附近提供支撑。安装此类复合齿条时，必须注意精确匹配连接处的节线和齿距。
- 三个最小尺寸上的标准沉头孔适合低头内六角螺钉（符合DIN 6912）。这些螺钉并非随时库存，但是海普克可以为每种螺纹尺寸的单一长度（见表）随时供货，以方便客户。最大尺寸的R20齿条足够厚，可以适合ISO 4762/DIN 912标准的普遍使用的大头螺钉。
- 处于自由未安装状态的齿条不一定是绝对笔直的。如果直线度很重要，那么用螺栓将齿条固定在平坦的表面上，背面靠在基准上。注意要与相关的滑轨平行对齐。调整小齿轮实现所需的网格质量。为获得最佳性能，应使用2号稠度锂皂基润滑脂对齿部进行润滑。
- 当润滑良好的齿条与适当的海普克小齿轮配合使用时所获得的连续驱动力即为最大齿条力。

## 不锈钢小齿轮

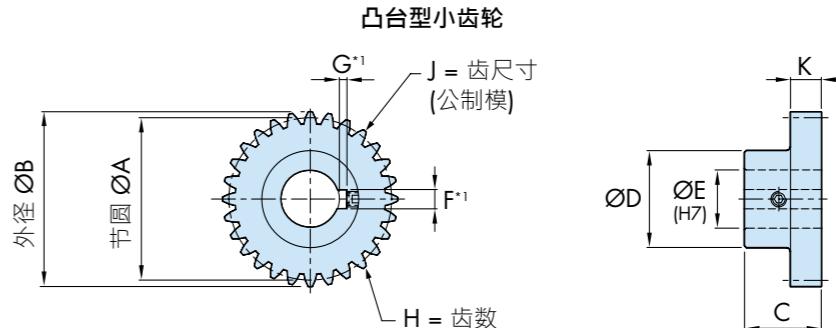


HepcoMotion.com.cn

海普克运动的不锈钢小齿轮与海普克不锈钢齿条和齿条切割单沿垫片滑轨相兼容，也适合一般用途。

所有小齿轮均采用硬化齿，采用公制模数，具有20个压力角，符合ISO 1328-1级。小于1个模数的小齿轮符合ISO 1328-1 10级，并配有普通孔（B型）或紧定螺钉（BK型\*1）。模数为1及以上的齿轮具有经过硬化和磨削的齿，符合ISO 6级。这些小齿轮配有普通孔（B型）或带键槽和紧定螺钉（BK型）。

### 参阅应用实例 10 - 12



| 零件编号                | 状态*2 | ISO 1328-1 级 | A    | B  | C    | D  | E  | F*1 | G*1 | H  | J 模  | K  |
|---------------------|------|--------------|------|----|------|----|----|-----|-----|----|------|----|
| SS P07 W9 T28 ...   | x    | 10           | 19.6 | 21 | 17   | 16 | 5  | -   | -   | 28 | 0.7  | 9  |
| SS P07 W5 T28 ...   | x    | 10           | 19.6 | 21 | 13   | 16 | 5  | -   | -   | 28 | 0.7  | 5  |
| SS P10 W11 T42 ...  | ✓    | 6            | 42   | 44 | 23   | 30 | 15 | 5   | 2.3 | 42 | 1    | 11 |
| SS P10 W7 T42 ...   | ✓    | 6            | 42   | 44 | 18.5 | 30 | 15 | 5   | 2.3 | 42 | 1    | 7  |
| SS P125 W14 T34 ... | ✓    | 6            | 42.5 | 45 | 25.5 | 30 | 15 | 5   | 2.3 | 34 | 1.25 | 14 |
| SS P15 W8 T28 ...   | ✓    | 6            | 42   | 45 | 19.8 | 30 | 15 | 5   | 2.3 | 28 | 1.5  | 8  |
| SS P20 W20 T27 ...  | ✓    | 6            | 54   | 58 | 35   | 40 | 20 | 6   | 2.8 | 27 | 2    | 20 |
| SS P20 W13 T27 ...  | ✓    | 6            | 54   | 58 | 25   | 40 | 20 | 6   | 2.8 | 27 | 2    | 13 |

| 零件编号                | 搭配使用       |              |           |
|---------------------|------------|--------------|-----------|
|                     |            |              |           |
| SS P07 W9 T28 ...   | -          | SS NVE ... R |           |
| SS P07 W5 T28 ...   | SS R07 ... | -            | SS NV...R |
| SS P10 W11 T42 ...  | -          | SS NSE ... R |           |
| SS P10 W7 T42 ...   | SS R10 ... | -            | SS NS...R |
| SS P125 W14 T34 ... | -          | SS NME ... R |           |
| SS P15 W8 T28 ...   | SS R15 ... | -            | SS NM...R |
| SS P20 W20 T27 ...  | -          | SS NLE ... R |           |
| SS P20 W13 T27 ...  | SS R20 ... | -            | SS NL...R |

### 订购详情

SS P07 W9 T28 BK

SS = 不锈钢 小齿轮形式：  
B = 带普通孔的小齿轮  
BK = 带键槽和紧定螺钉\*1

### 注：

- 孔径低于8mm的小型“BK”型小齿轮配有穿过孔的紧定螺钉，但没有键槽。通常的做法是通过紧定螺钉将这些小齿轮固定到轴面上或使用锥形销。
- ✓ = 通体硬化。齿和钻孔均有打磨。x = 仅有齿硬化。齿未打磨。



海普克运动“V”形滑轨系统\*1的负载力和使用寿命由多个因素决定，最关键的是轴承和滑轨的尺寸和类型、是否有润滑、以及载荷的大小和方向。

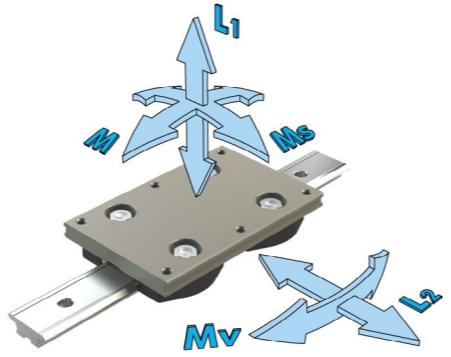
其它因素包括运行速度、行程长度和环境条件也可能对此产生影响\*2

在计算系统的负载和寿命时，有两种方法：如果系统使用传统的四轴承滑座（例如任何一个海普克滑座），那么可以将其视为一个单件，其负载和寿命寿命可以根据下面的计算滑座负载系数部分得到确定；另一种方法是，根据计算“V”形轴承负载系数 35 中所示，单独计算每个“V”形轴承的负载/寿命。

#### 计算滑座负载系数\*1,4

当计算四轴承滑座的“V”形滑轨系统的寿命时，系统上的负载应分解为直接负载分量  $L_1$  和  $L_2$  以及力矩负载分量  $M$ 、 $M_v$  和  $M_s$ （见上图）右边）。要计算系统寿命，首先应使用以下公式计算负载系数  $L_F$ ：

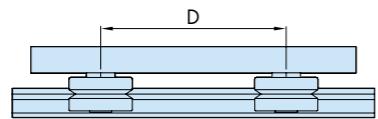
$$L_F = \frac{L_1}{L_{1(\text{最大})}} + \frac{L_2}{L_{2(\text{最大})}} + \frac{M_s}{M_{s(\text{最大})}} + \frac{M_v}{M_{v(\text{最大})}} + \frac{M}{M_{(\text{最大})}}$$



无论哪种负载组合， $L_F$  都不应超过1。

下表给出了滑座的最大直接负载力和力矩负载力，包括了“干式”和“带润滑”两种条件下的负载力。这了是指“V”形接触，因为所有轴承均在内部终身润滑。相关数值是基于无冲击负载。一旦确定了系统应用的  $L_F$ ，就可以按照 35 所示计算寿命了。

$M_{v(\text{最大})}$  和  $M_{(\text{最大})}$  的计算方法是将下表所示的数字乘以轴承间距（以米为单位）（如下所示）。



#### 计算“V”形轴承的负载系数\*1,3,4

许多系统不使用标准的四轴承滑座，这样就有必要使用传统的静力学计算，通过将负载分解为轴向 ( $L_A$ ) 和 ( $L_R$ ) 分量来确定系统中每个轴承上的负载。

下表给出了所有类型海普克“V”形轴承的最大  $L_A$  和  $L_R$  负载力，包括“干式”和“带润滑”两种条件下的负载力。这里是指“V”形接触，因为所有轴承均在内部终身润滑。相关数值是基于无冲击负载下表中列明的负载力有一个假设，即与轴承搭配使用的滑轨，其尺寸等于或大于该轴承尺寸或首选滑轨尺寸。有关首选滑轨尺寸的详细信息，请参阅表格 24-25。如需使用较小滑轨装载轴承，请联系海普克。

要计算系统寿命，应首先使用以下公式计算负载系数  $L_F$ ：无论哪种负载组合， $L_F$  都不应超过1。

$$L_F = \frac{L_A}{L_{A(\text{最大})}} + \frac{L_R}{L_{R(\text{最大})}}$$



| 最大工作负载力 (N)*1,4 |     |     |      |            |              |     |
|-----------------|-----|-----|------|------------|--------------|-----|
| 零件编号            | 双轴承 |     |      | 双列 (DR) 轴承 |              |     |
|                 | 干式  |     | 带润滑  | 干式         |              | 带润滑 |
| ...J13...       | 20  | 40  | 60   | 120        | -            | -   |
| ...J18...       | 40  | 80  | 125  | 200        | ...J18 DR... | 40  |
| ...J25...       | 80  | 160 | 240  | 480        | ...J25 DR... | 80  |
| ...J34...       | 160 | 320 | 750  | 1500       | ...J34 DR... | 160 |
| ...J54...       | 360 | 720 | 1500 | 3000       | ...J54 DR... | 360 |

一旦确定了轴承的  $L_F$ ，就可以按照下列公式计算寿命：

#### 计算滑座或单个“V”形轴承寿命\*2,3,5,6

可以使用以下两个公式的任意一个来计算轴承寿命（以公里为单位）。公式中，根据涉及轴承类型和适用的润滑条件，基础寿命取自下表。

| 最大工作负载力-标准滑座*4,6 |            |            |            |            |            |            |            |            |            |          |
|------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| 滑座零件编号           | 干式·双/双列轴承  |            |            |            | 带润滑的系统·双轴承 |            |            |            |            |          |
|                  | $L_1$ (最大) | $L_2$ (最大) | $M_s$ (最大) | $M_v$ (最大) | $M$ (最大)   | $L_1$ (最大) | $L_2$ (最大) | $M_s$ (最大) | $M_v$ (最大) | $M$ (最大) |
|                  | N          | N          | Nm         | Nm         | Nm         | N          | N          | Nm         | Nm         | Nm       |
| AU SS MS 12...   | 80         | 80         | 0.4        | 40xD       | 40xD       | 240        | 240        | 1.3        | 120xD      | 120xD    |
| AU SS V 20...    | 160        | 160        | 1.3        | 70xD       | 70xD       | 500        | 400        | 4.5        | 200xD      | 250xD    |
| AU SS S 25...    | 320        | 320        | 3.6        | 160xD      | 160xD      | 960        | 960        | 11         | 480xD      | 480xD    |
| AU SS S 35...    | 320        | 320        | 5          | 160xD      | 160xD      | 960        | 960        | 15         | 480xD      | 480xD    |
| AU SS S 50...    | 320        | 320        | 7.3        | 160xD      | 160xD      | 960        | 960        | 22         | 480xD      | 480xD    |
| AU SS M 44...    | 640        | 640        | 13         | 320xD      | 320xD      | 3000       | 3000       | 60         | 1500xD     | 1500xD   |
| AU SS M 60...    | 640        | 640        | 18         | 320xD      | 320xD      | 3000       | 3000       | 84         | 1500xD     | 1500xD   |
| AU SS M 76...    | 640        | 640        | 23         | 320xD      | 320xD      | 3000       | 3000       | 108        | 1500xD     | 1500xD   |
| AU SS L 76...    | 1440       | 1440       | 50         | 720xD      | 720xD      | 6000       | 6000       | 210        | 3000xD     | 3000xD   |

**注：**

1.  $L_A$  和  $L_R$  的最大值、以及每种轴承类型的系统基础寿命与整个系统的性能相关。测试表明，这些数字比根据轴承的理论静态和动态负载力 ( $C$  和  $C_0$ ) 得出的数据更为可靠。 $C$  值和  $C_0$  值已包含在相关轴承页面的表格数据中，供与其他系统进行比较之用。
2. 在本节的计算中，假设前提是线性行程包含轴承的多次完整旋转。如果一个系统应用的行程小于轴承外径的五倍，则计算行进的距离，就像是每个行程中移动了五个轴承直径一样。运行速度超过每秒 8m 的系统，可能需要另外计算。请联系海普克获取帮助。
3. 本页中出于负载/寿命计算目的，轴向负载  $L_A$  是指轴承可以承受的、来自与其在其外圈接合的“V”形滑轨的轴向载荷。由于力臂距轴承轴线有一定距离，因此该值远小于相关轴承页面上引用的理论轴向载荷能力。

4. 在上述计算中，“润滑”一词是指滑轨和轴承“V”面之间的接触。最好使用海普克帽式密封件、润滑器或渗出式润滑装置来实现。然而，如果其它方式可以确保适当润滑，那么也是可以接受的。
5. 当系统每个滑座包含四个以上轴承时（参阅应用实例 10），就不能始终保证负载在轴承之间均等分担。在这种情况下，建议配用受控高度轴承（若有），并降低系统额定值，以延长负载最重的轴承的使用寿命。
6. 对于某些尺寸的DR轴承，主要有  $L_2$ /径向负载的应用，其实际寿命可能会高于计算值，这是因为整个计算为了简便而进行了简化。如果需要更长的系统寿命，请联系海普克了解详细信息。



对于含有滚轮（在平轨或单沿垫片滑轨的平面上运行）的系统，其负载和寿命需要进行不同的计算。

滚轮仅具有规定的径向负载力，因为它们通常不承受轴向负载。滚轮与滑轨的纯接触意味着它们无需调低额定值即可在未润滑的应用中使用（尽管建议对滑轨和滚轮进行轻微润滑以获得最佳性能）。



#### 计算系统负载系数\*1

要计算滚轮寿命，应首先使用以下公式计算负载系数 $L_F$ ： $L_F$ 不应超过1。

$$L_F = \frac{L_R}{L_{R(\text{最大})}}$$

海普克系列滚轮的最大径向负载力 $L_{R(\text{最大})}$ 如下：

| 最大工作负载力*1 |                    |            |                    |
|-----------|--------------------|------------|--------------------|
| 窄滚轮类型     | $L_{R(\text{最大})}$ | 宽滚轮类型      | $L_{R(\text{最大})}$ |
|           | N                  |            | N                  |
| LRN 18... | 400                | ...R 18... | 600                |
| LRN 25... | 1000               | ...R 25... | 1600               |
| LRN 34... | 2000               | ...R 34... | 3200               |

#### 计算滚轮寿命\*2

每个滚轮的 $L_F$ 确定后，可以使用以下公式计算寿命（以公里为单位）。请注意，所有滚轮的“基本寿命”均为750公里，因此不需要查找表。

$$\text{寿命 (km)} = \frac{750}{L_F^3}$$

#### 滚轮运行面的承载能力

在系统中，如果滚轮是运行在平坦表面上的，如果滑轨不够硬，那么可能需要减少所施加的最大负载。海普克的所有平轨均经过硬化处理，可与海普克滚轮配合使用，最大负载力可达上述表格中列明的最高值。即使施加更大负载至轴承的静负载力，即 $C_0$ （参阅滚轮 29-31），也不会损坏滑轨。

对于较软的运行面，例如海普克单沿垫片滑轨后表面，滚轮的最大负载会降低，如下表所示：

| 滚轮最大负载力 (N) |                                |                         |                         |
|-------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 滚轮运行面描述     | 搭配使用的滚轮类型                      |                         |                         |
|             | SSLRN18...& SS...R18...        | SSLRN25...& SS...R25... | SSLRN34...& SS...R34... |
| 海普克平轨 FT... | 负载受限于滚轮的 $L_{R(\text{最大})}$ 数值 |                         |                         |
| 海普克单沿垫片滑轨后面 | 240                            | 400                     | 540                     |

值得注意的是，虽然较软的工作面会限制滚轮施加的最大负载，但滚轮在任何给定负载下的使用寿命不会受到影响。

#### 注：

1.  $L_F$ 值以及每个滚轮的系统基础寿命与整个系统的性能相关。测试表明，这些数字比根据轴承的理论静态和动态负载力（ $C$ 和 $C_0$ ）得出的数据更为可靠。 $C$ 值和 $C_0$ 值已包含在相关滚轮页面的表格数据中，供与其他系统进行比较之用。
2. 在本节的计算中，假设前提是线性行程包含滚轮的多次完整旋转。如果一个系统应用的行程小于滚轮外径的五倍，则计算行进的距离，就像是每个行程中移动了五个滚轮直径一样。运行速度超过每秒8m的系统，可能需要另外计算。请联系海普克获取帮助。

## 技术规格

### “V”形滑轨

材质和表面处理：  
“V”面硬度：  
直度：  
平行度：  
孔距公差：

通常符合AISI 420系列的特殊马氏体不锈钢，所有主表面研磨至N6。  
一般为52 HRC  
未安装时一般为0.2mm/m\*<sup>1</sup>  
“V”面和基准面0.013mm/m，非累积  
±0.1mm，非累积

### 平轨和齿条

材质和表面处理：

通常符合AISI 420系列的特殊马氏体不锈钢，所有主表面研磨至N6。

### 轴承和滚轮

滚道和滚珠：  
密封件：  
笼子：  
螺柱：  
BH...'E'底板：  
温度范围：  
润滑脂：

不锈钢 AISI 440C  
丁腈橡胶  
塑料  
不锈钢 AISI 303  
不锈钢 AISI 316  
-20°C至+120°C  
锂皂基润滑脂 NLGI 2

### 滑座底板、终点限位器及法兰夹

材质：  
表面处理：

高强度铝合金  
美国农业部批准的表面处理

### 滑座底板及滑轨沉孔塞

材料：

塑料

### 帽式密封件

材料：

温度范围：

主体：热塑性弹性体  
插入件：耐冲击塑料  
擦拭器：毛毡  
-20°C至+60°C

### 润滑器

材料：  
温度范围：

耐冲击塑料，带毛毡擦拭器。  
-20°C至+60°C

### 小齿轮

材质和表面处理 (< Mod 1): AISI 420不锈钢。未研磨。硬化齿。ISO 1328-1 精度等级10。  
材质和表面处理 (≥ Mod 1): AISI 420不锈钢。齿和孔研磨至N5光洁度。硬化齿。  
ISO 1328-1 准确度等级 6.

### “V”型滑轨系统的摩擦阻力

摩擦系数（无帽式密封件或润滑器）= 0.02  
帽式密封件和润滑器按如下方式增加摩擦：  
每个滑座4个帽式密封件  
每个滑座2个帽式密封件

SSCS18 = 4N, SSCS25 = 7N, SSCS34 = 15N, SSCS54 = 28N  
SSLB12 = 1N, SSLB20 = 1.5N, SSLB25 = 2.5N, SSLB44 = 3N, SSLB76 = 4N

### 外部润滑

帽式密封件应使用NLGI稠度2号润滑脂进行润滑。  
润滑器应使用68 cSt 粘度或类似的油进行润滑。也可以使用食品相容性润滑剂。

### “V”型滑轨和轴承以及平轨和滚轮的最大线性速度

未润滑的“V”型滑轨 = 2 m/s  
润滑的V型滑轨和所有平轨应用 = 8 m/s } 速度可以更高。速度取决于行程、负载和环境条件。

#### 注：

1. 上面引述的滑轨直线度数据是针对未安装的情况。在组装过程中可以将滑轨调直。
2. 由于技术优势或可用性的原因，材料规格可能会发生变化。

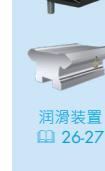
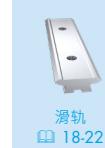
产品目录号SL2 07.1 CH © 2024 海普克滑轨系统有限公司

未经事先授权，禁止全部或部分复制海普克产品。尽管我们已尽力确保本目录中信息的准确性，但是海普克对任何信息遗漏或错误不承担任何责任。海普克保留因技术发展而对产品进行更改的权利。

许多海普克产品均受专利、版权、设计权或注册设计保护。侵权行为是严格禁止的，并可能受到法律质疑。请客户注意海普克销售条款中的以下内容：

“客户应全权负责确保海普克提供的货物适合或适用于客户的特定应用或目的，无论海普克是否了解此类应用或目的。客户将对自己提供的任何规格或信息中的任何错误或遗漏承担责任。海普克没有义务验证任何此类规格或信息对于任何应用或目的是否正确或充分。”

海普克的完整销售条款可按需提供，并将适用于本目录所述项目的所有报价和供应合同。海普克运动是海普克滑轨系统有限公司的商业名称。





有关海普克运动®产品的更多信息以及全球代表的详细信息，请访问：

**HepcoMotion.com.cn**

海普克运动  
集团总部  
[www.hepcomotion.com](http://www.hepcomotion.com)  
英国英 格兰 德文郡蒂 弗顿  
蒂弗顿路  
下摩尔商业园  
EX16 6TG  
电话: +44 (0)1884 257000  
电邮: [sales@hepcomotion.com](mailto:sales@hepcomotion.com)



证书编号 14479  
ISO 9001

海普克运动 (德国)  
(同时覆盖奥地利及瑞士德语区)  
[www.hepcomotion.com/de](http://www.hepcomotion.com/de)  
电话: +49 (0) 9128 92710  
电邮: [info.de@hepcomotion.com](mailto:info.de@hepcomotion.com)

海普克运动 (西班牙)  
[www.hepcomotion.com/es](http://www.hepcomotion.com/es)  
电话: ++34 93 607 22 55  
电邮: [info.es@hepcomotion.com](mailto:info.es@hepcomotion.com)

海普克运动 (法国)  
(同时覆盖瑞士法语区)  
[www.hepcomotion.com/fr](http://www.hepcomotion.com/fr)  
电话: +33 (0) 1 34 64 30 44  
电邮: [info.fr@hepcomotion.com](mailto:info.fr@hepcomotion.com)

海普克运动 (韩国)  
[www.hepcomotion.co.kr](http://www.hepcomotion.co.kr)  
电话: +82 (0) 31 352 7783  
电邮: [sales.korea@hepcomotion.com](mailto:sales.korea@hepcomotion.com)

海普克运动 (比荷卢)  
(覆盖比利时、荷兰及  
卢森堡)  
[www.hepcomotion.com/nl](http://www.hepcomotion.com/nl)  
电话: +31 (0) 492 551290  
电邮: [info.nl@hepcomotion.com](mailto:info.nl@hepcomotion.com)

海普克运动 (中国)  
[www.hepcomotion.com.cn](http://www.hepcomotion.com.cn)  
电话: +86 21 5648 9055  
电邮: [sales.china@hepcomotion.com](mailto:sales.china@hepcomotion.com)