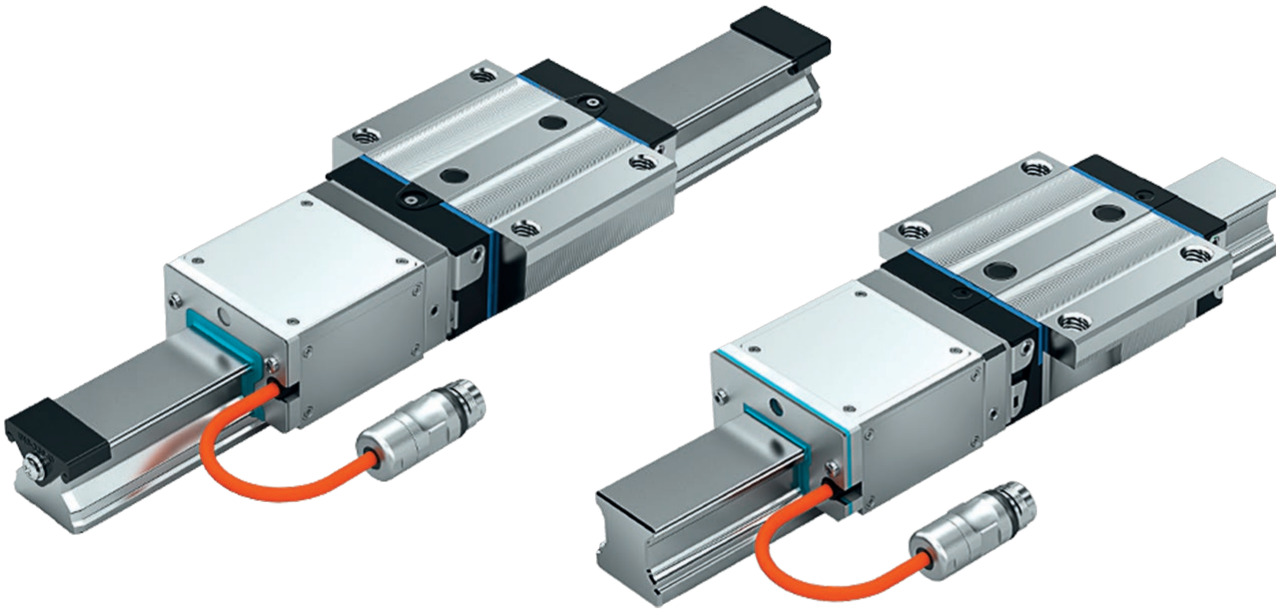
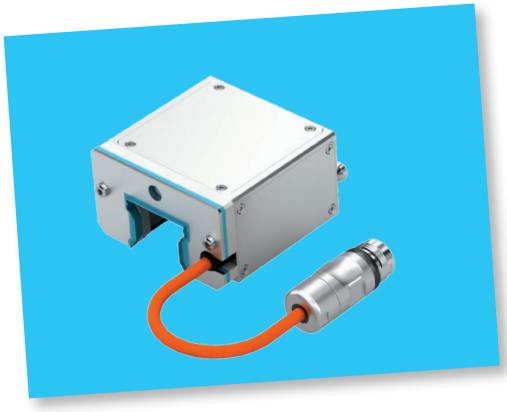
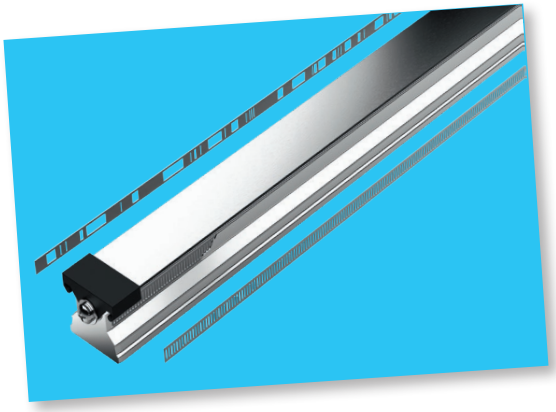
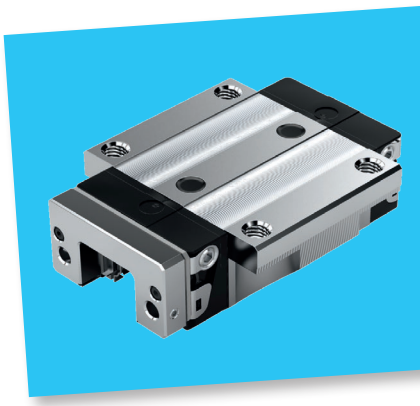
rexroth
A Bosch Company

集成测量系统
IMS
适用于滚珠导轨和滚柱导轨导向系统









www.boschrexroth.com

新产品一览

适用于 IMS-A 的模块化多段式导轨
通过模块化接缝选项，让多段式 IMS-A 导轨的配置极其简便。因此，可以实现超 4 500 mm 长的导轨段 (第 24 页)。

含加速度数据的 IMS-A 接口 DRIVE-CLiQ®
通过全新的 "D4" 订购选项，除了位置数据之外，还可以周期性地从内置 MEMS 传感器中读取 X/Y/Z 方向的加速度数据并传输给 SIEMENS 控制系统。因此，为机器带来了一系列全新功能，即使在状态监测领域亦是如此(第 12 页)。

含加速度数据的 IMS-A 接口 BiSS-C
新特色在于为稳定、高效数据传输实现的纯数字同步串行接口。在 BiSS-C 中，除了用于位置数据的常规款型外，还有可供内置 MEMS 传感器加速度数据使用的订购选项(第 16 页)。

目录

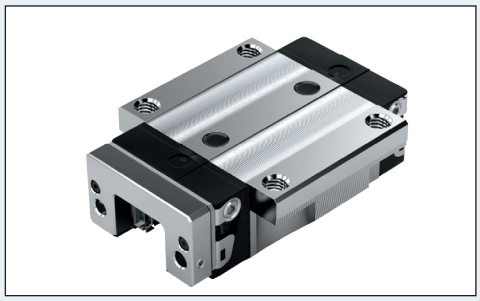
产品概览		**5**
	产品说明	5
	结构	10
技术数据		**11**
	导向滑块的一般技术数据和计算	11
	测量头的说明和技术数据 (IMS-I / IMS-A)	12
	测量头的说明和技术数据 (IMS-I)	14
	测量头的说明和技术数据 (IMS-A)	16
	插头与电缆的说明和技术数据	20
	插头与电缆的说明和技术数据	22
	导轨的说明和技术数据	24
	整套系统的说明和技术数据	28
滚珠滑块 - 技术数据和尺寸图		**32**
	滚珠滑块的产品概览和型号代码	32
	滚珠滑块 FNS	34
	滚珠滑块 FLS	36
	滚珠滑块 SNS	38
	滚珠滑块 SLS	40
	滚珠滑块 SNH	42
	滚珠滑块 SLH	44
滚珠导轨 - 技术数据和尺寸图		**46**
	滚珠导轨的产品概览和型号代码	46
	带防护带和防护端盖的滚珠导轨 SNS	48
	带塑料孔盖的滚珠导轨 SNS	49
滚柱滑块 - 技术数据和尺寸图		**50**
	滚柱滑块的产品概览和型号代码	50
	滚柱滑块 FNS	52
	滚柱滑块 FLS	54
	滚柱滑块 SNS	56
	滚柱滑块 SLS	58
	滚柱滑块 SNH	60
	滚柱滑块 SLH	62
滚柱导轨 - 技术数据和尺寸图		**64**
	滚柱导轨的产品概览和型号代码	64
	带防护带和防护端盖的滚柱导轨 SNS	66
	带塑料和钢制孔盖的滚柱导轨 SNS	67
配件		**68**
	电缆	68
更多信息		**72**
	安全提示	72
	安装提示/保养提示	76

IMS – 集成测量系统：绝对式/增量式 – 感应式 – 精准 – 可集成

特征	特性	优点	给客户带来的益处
绝对式	▶ 带绝对和增量编码测量刻度的绝对式测量系统	▶ 系统开启后立即提供绝对位置信息 ▶ 绝对位置信息直接保存在导轨中	▶ 节省空间且具有成本优势，因为不需要额外组件（如电池） ▶ 省时：开启时无需基准移动最大程度地缩短了开机启动时间 ▶ 提高质量：避免对模具和工件造成损坏，例如停电时
增量式	▶ 带增量编码测量刻度和内置基准标记的增量式测量系统	▶ 系统开启后立即提供增量位置信息 ▶ 通过基准标记生成绝对位置信息	▶ 节省空间且具有成本优势，因为不需要额外组件
感应式	▶ 所有组件为钢制 ▶ 通过感应式测量原理实现非接触测量	▶ 外部磁场无法破坏测量刻度和传感器 ▶ 无磨损且免维护 ▶ 对脏污和振动不敏感 ▶ 对 EMC 干扰不敏感	▶ 既缩短了停机时间，又省去了保养成本，因为无磨损且免维护 ▶ 可通用： – 适合于使用线性导轨和外部测量系统的所有应用 – 适合于特殊应用，如感应式淬火设备、焊接设备 – 适合于有冲击或振动的应用（如压力机、线性电机）
精准	▶ 重复精度：±0.25µm ▶ 位置分辨率：0.025µm ▶ 系统精度：± 4µm/m ▶ 线性膨胀系数与钢相似：$11x10^{-6}K^{-1}$	▶ 定位准确，即使在动态载荷交变的情况下也是如此 ▶ 通过高位置分辨率获得非常良好的控制回路动态特性 ▶ 即使在多轴插值中轨迹偏差仍极小 ▶ 在加工钢制品时无需进行热补偿	▶ 通过卓越的工件品质提升质量 ▶ 通过提高机器动态特性实现增效 ▶ 通过取消热补偿优化成本
可集成	▶ 测量功能全部集成到线性导轨中 ▶ 即使在测量系统中也具有可互换性 ▶ 集成在测量头外壳中的 MEMS 加速度传感器	▶ 全集成化让机器的结构设计变得简单 ▶ 达到 IP67 防护等级，所以无需密封空气 ▶ 安装时间最短：在安装导轨导向系统时，也一并完成测量系统的装配 ▶ 测量系统无需调校 ▶ 测量系统组件具有极佳的抗损性能 ▶ 通过 Rexroth 可互换性构造优化售后服务流程，测量系统组件亦不例外 ▶ 日志功能：里程和工作小时计数器、有关温度和加速度的集群数据 ▶ 可周期性传输沿 X/Y/Z 轴方向的加速度	▶ 节省了构建、安装和调试的时间 ▶ 与外部测量系统相比，省去了组件、止挡面和安装面 ▶ 省去了密封空气所需的全部组件 ▶ 仅需订购与售后维修服务相关的组件 ▶ 检测不允许的工作条件（碰撞、温度） ▶ 新机器功能：例如振动分析、流程监控或状态监测 ▶ 无需额外布线和信号分析即可获得加速度数据

产品说明

Rexroth 集成长度测量系统的组成如下：



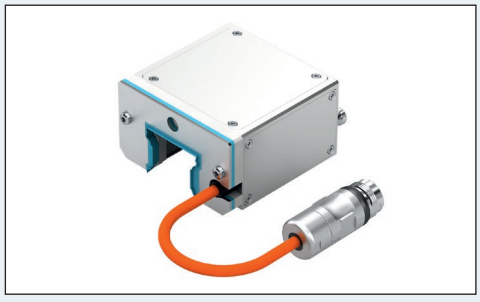
Rexroth 滚珠或滚柱滑块

- 安装有适配板

可按以下方式提供：

- 不同规格
- 不同精度等级
- 不同预紧等级

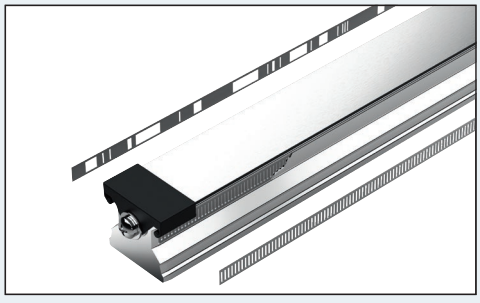
+



Rexroth 测量头

- 包含传感器机构、电子装置、连接电缆和插头
- 已安装在滚珠或滚柱滑块上

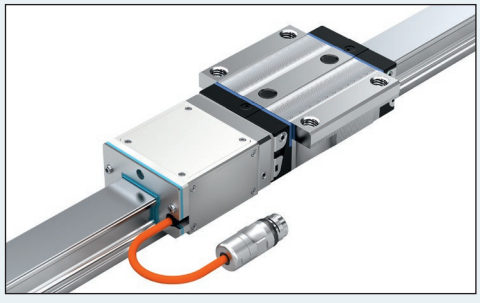
+



Rexroth 导轨

- 内置测量刻度
- 内置基准标记 (IMS-I)
- 内置绝对编码带 (IMS-A)
- 可选择带或不带（塑料或钢制）防护带

=

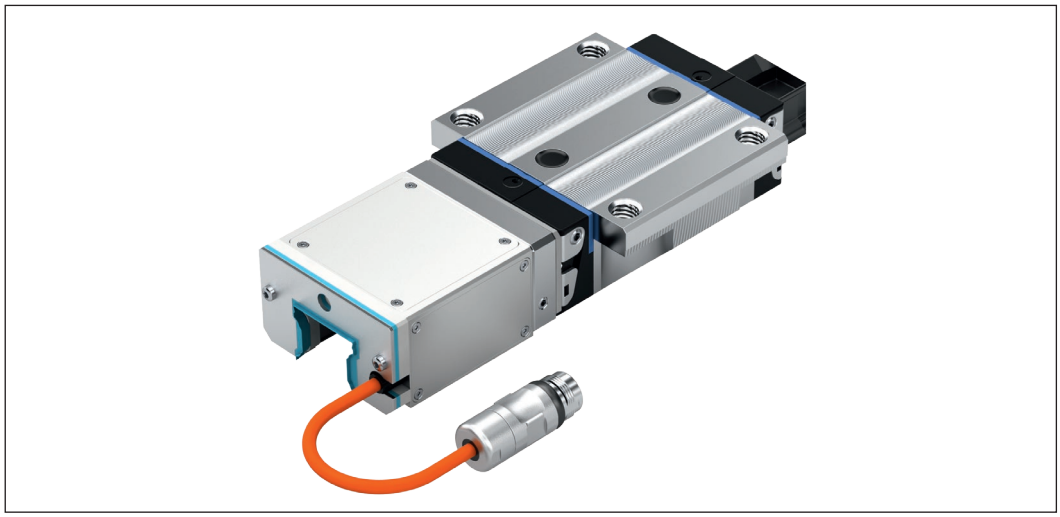


Rexroth IMS：
集成 (**I**) 测量 (**M**) 系统 (**S**)
IMS-**I**（**I** 表示增量式）
IMS-**A**（**A** 表示绝对式）

通过将测量技术集成到线性导轨中，可以得到一个机电一体化的系统，其将机械荷载的导向功能和长度测量融合在一个产品中。不再需要外部测量系统。

产品说明

导向滑块

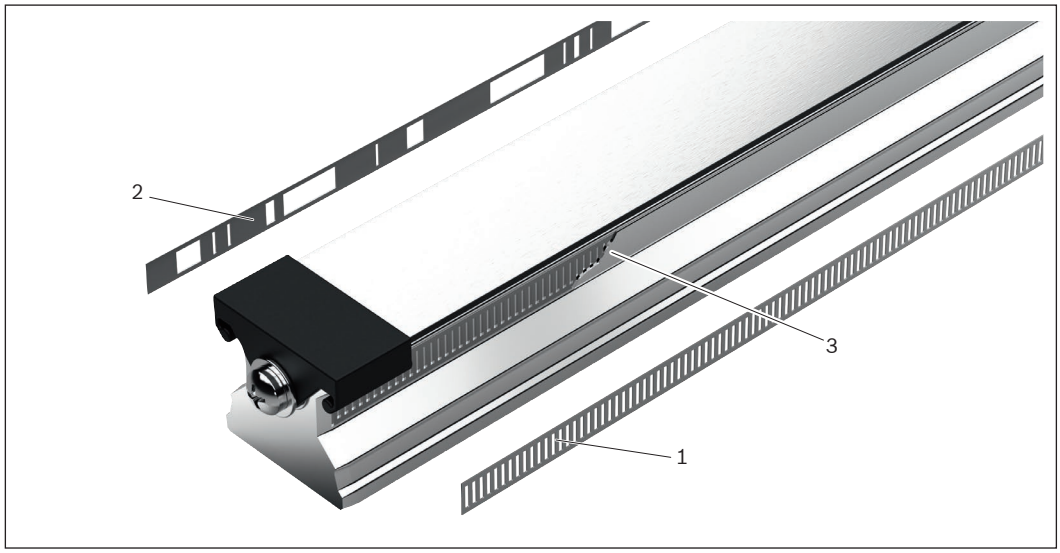


安装有适配板和测量头的导向滑块

- ▶ 钻孔图和连接尺寸与标准导向滑块相同。
- ▶ 通过适配板可以在售后维修期间更换测量头[1)]，而不必拆下导向滑块。

[1)] 更多信息请参阅后续章节
必须可以够到测量头固定螺栓。必须为从导轨末端上方拔下测量头留出空间。

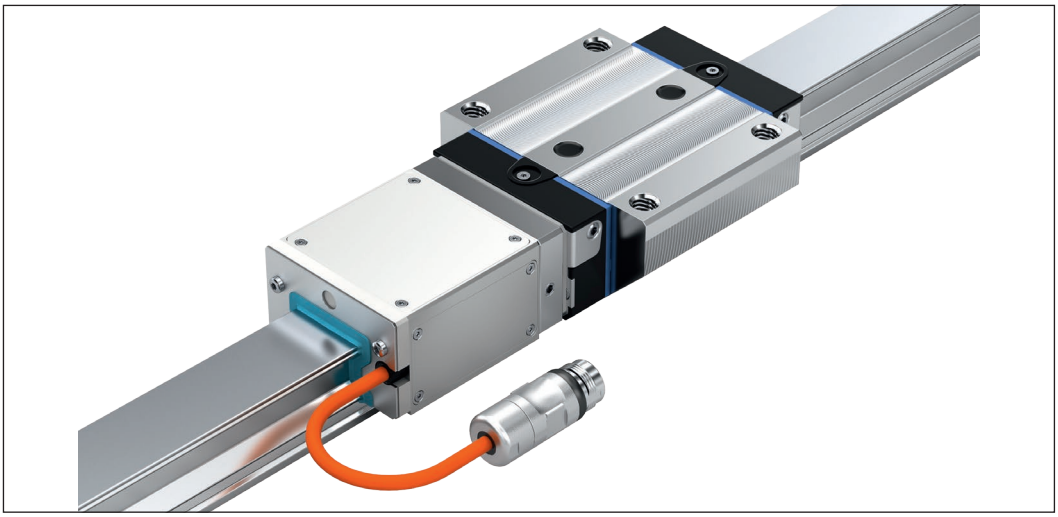
导轨



内置钢制测量刻度的导轨

- ▶ 钻孔图和连接尺寸与标准导轨相同。
- ▶ 增量测量刻度 (1) 和可选的绝对编码带 (2) (IMS-A) 或基准标记 (IMS-I)。
- ▶ 测量刻度 (1/2) 有密封焊接的不锈钢带 (3) 保护。
- ▶ 更多信息请参阅后续章节。

滚珠和滚柱导轨导向系统用集成测量系统



Rexroth 滚珠和滚柱导轨导向系统交付时，可配备完全内置的感应式长度测量系统。长度测量系统由测量头、测量刻度、基准标记或绝对编码带组成。 带传感器的测量头已安装到导向滑块上。在移过导轨中内置的测量刻度、基准标记或绝对编码带时，它会进行分析。该机电一体化系统将导向和测量功能融为一体，并为机器设计开辟了全新的理想途径。

亮点：

集成测量系统

- 导向与测量系统利用标准导向元件（可在 IMS 导轨上使用标准导向滑块）形成一个整体
- 不占用额外的安装空间
- 测量系统不需要额外的安装面积
- 没有因测量与导向系统平行度偏差引发的测量不准确
- 通过经过验证的 Rexroth 可互换性构造可轻松完成加装和更换
- 直接在工件/模具上测量位置
- 防护等级 IP67，无需采取任何其他措施
- 通过将测量系统部件完全集成到导轨系统中，省去繁琐的安装和调校工作
- 导向滑块、测量头和导轨均可单独更换

感应式测量原理

- 无接触式的扫描保证了免维护
- 不受水、油、灰尘、碎屑等的影响
- 对磁场干扰不敏感
- 单段式导轨：标准长度可达 4 500 mm
- 可在一条导轨上安装多个传感器单元

增量式测量法

- 通过高精度增量测量刻度辅以单独基准标记实现精准定位
- 通过 40 µm 信号周期获得高分辨率

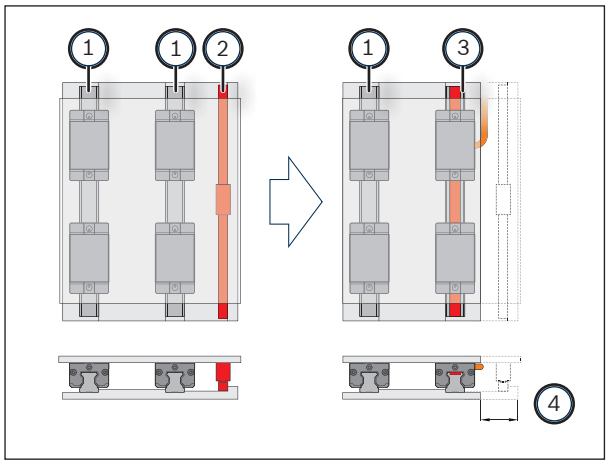
绝对式测量法

- 通过额外的绝对编码带完成精准的绝对定位
- 不需要电池来缓存绝对值信息

给您带来的好处

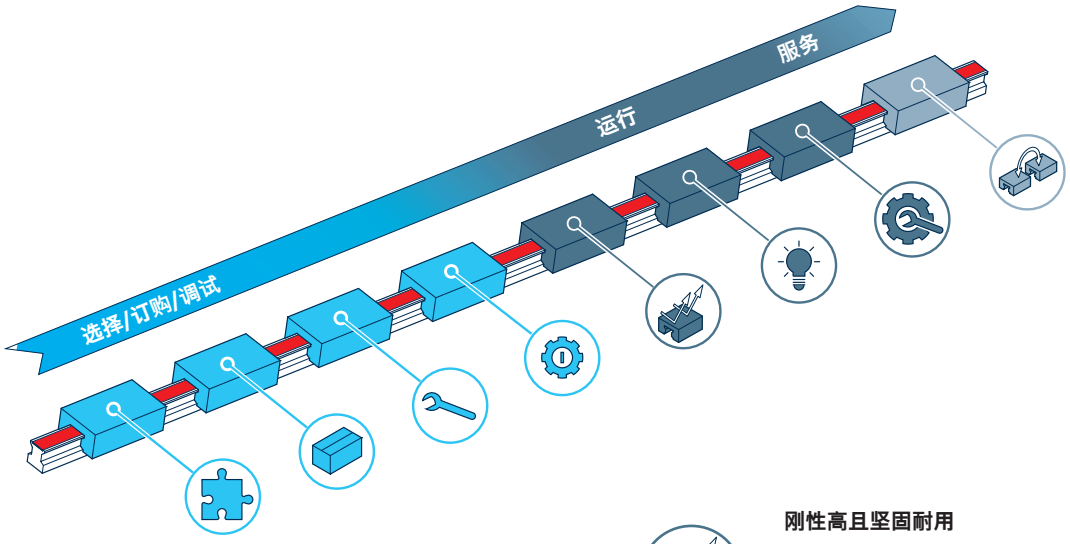
紧凑的机器设计
不需要外部长度测量系统的空间

1. 线性导轨
2. 线性编码器
3. 集成测量系统 IMS
4. 节省安装空间



从组装到售后服务

IMS 提供了贯穿整个生命周期的高水平经济效率。从工程设计到安装和调试，再到保养和售后维修服务。



简化构造
更少的组件，更少的安装空间

简化的调度和物流
更少的组件

简易安装
一个组装步骤 - 型材导轨包含完整的测量技术

简化的调度和物流
导向系统 - 无需校准材料测量，无需在测量部分上调整测量头

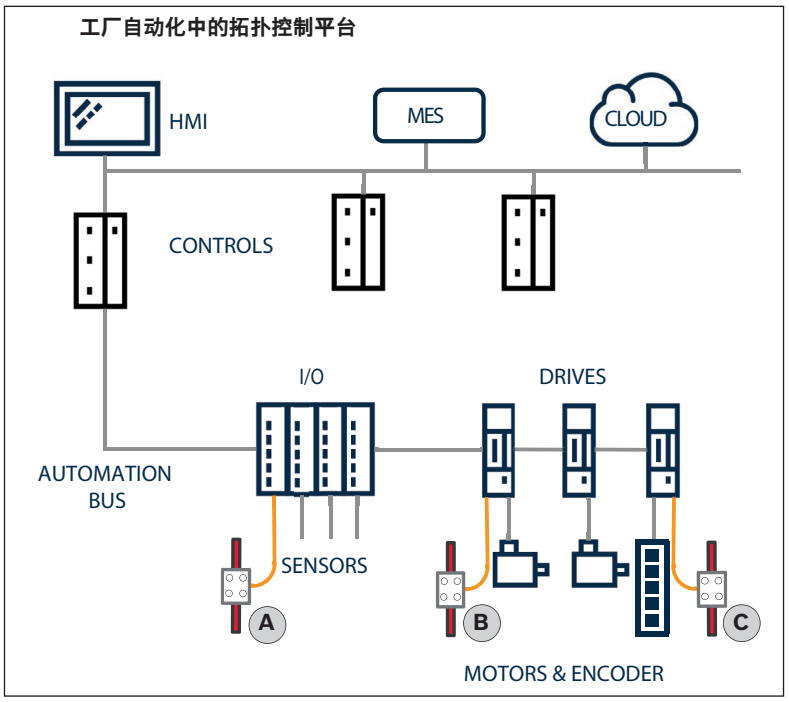
刚性高且坚固耐用
- 直接在测量技术的运动和受保护安装上进行位置测量
- 在使用寿命内位置测量的一致质量

能源/介质消耗
防护等级 IP67 无需密封空气

服务与维护
得益于非接触式测量原理，免维护测量功能

简单的服务
经过验证的 Rexroth 更换结构

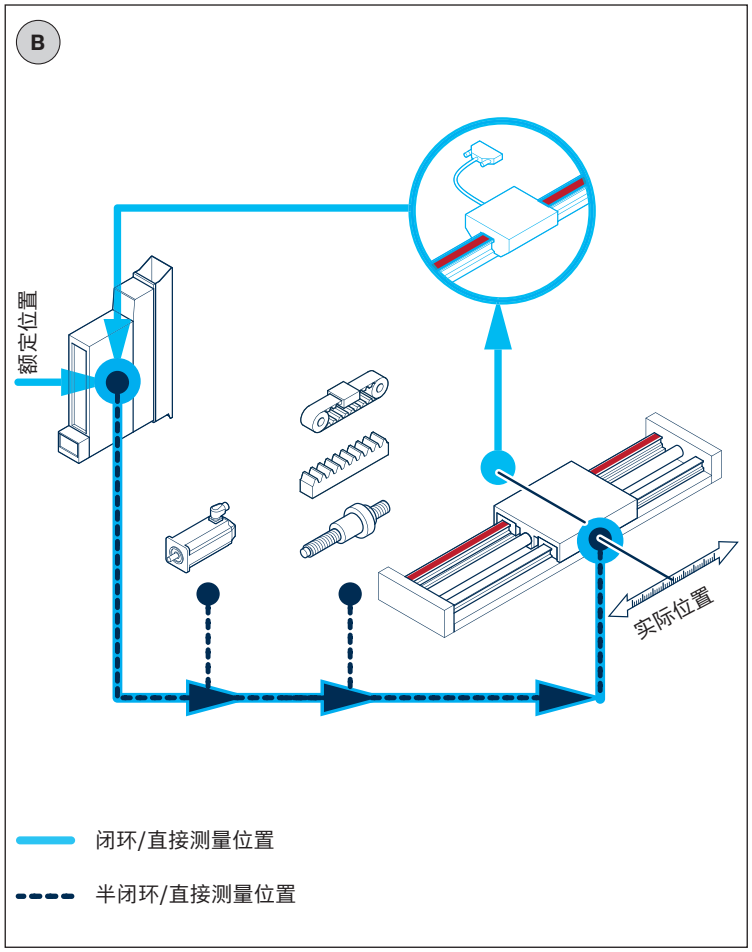
在自动化中的应用

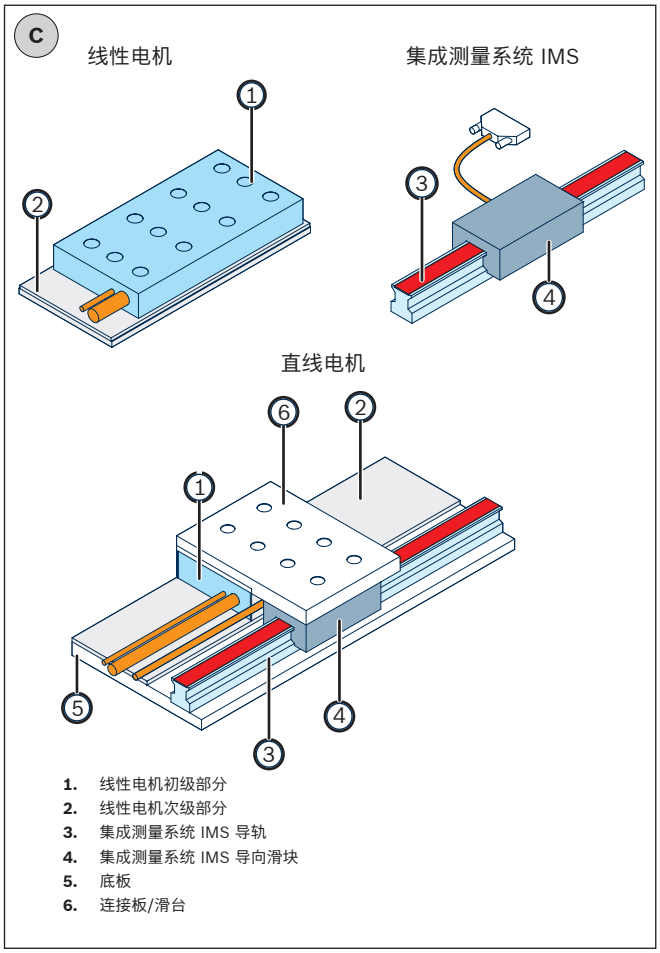


IMS 在自动化中的应用示例：

在工业工厂自动化环境中，IMS 大多数情况下被用于传感器层面，即在 I/O 模块或驱动器 (Drive) 上。

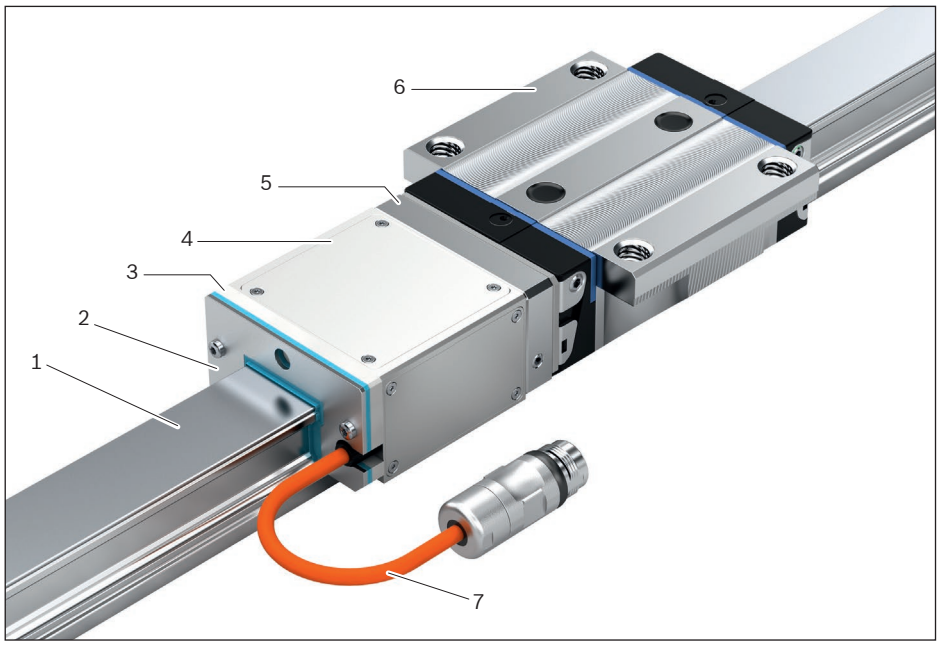
- **A** I/O 模块或数字显示器上的位置传感器
- **B** 闭环：提高线性轴的定位精度
- **C** 带线性电机的驱动系统



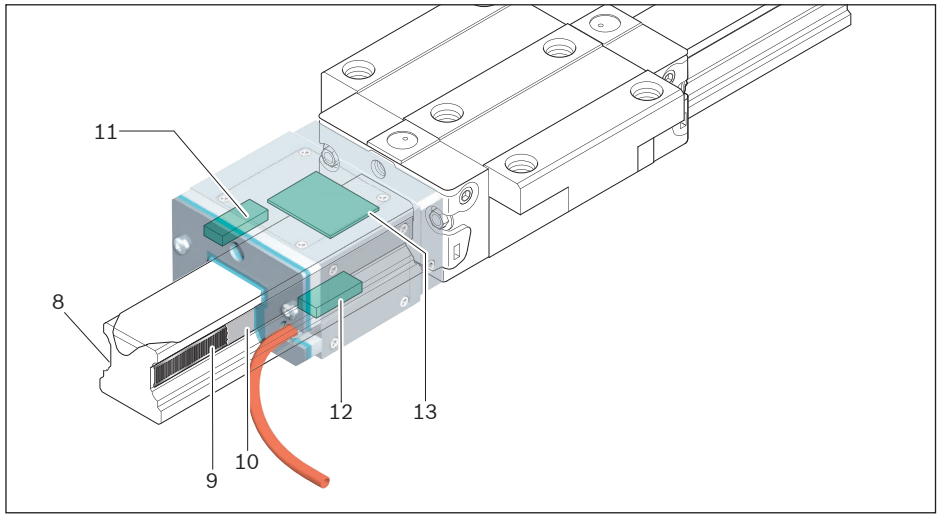


结构

1 带测量刻度、基准标记或绝对编码带的导轨系统
2 前置密封件
3 支撑板
4 测量头
5 适配板（与导向滑块固定连接）
6 导向滑块
7 电缆和插头



8 基准标记或绝对编码带
9 增量测量刻度
10 通过焊接的不锈钢带遮盖
(双侧取决于款型)
11 用于基准标记或绝对编码带的传感器
12 测量传感器
13 带加速度传感器的分析电子装置



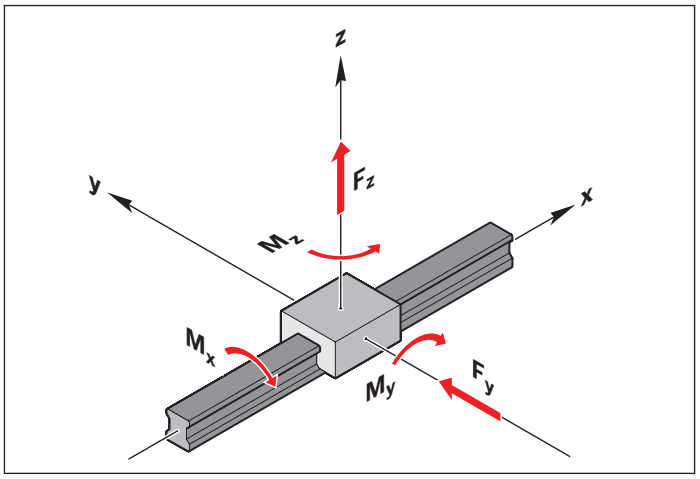
导向滑块的一般技术数据和计算

导向滑块上因力和力矩作用所承受的载荷

根据布局不同，作用在系统上的力会被分布到各个导向滑块上。在计算使用寿命时，必须计算每个导向滑块因力和力矩作用所承受的载荷。

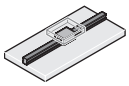
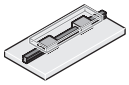
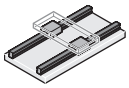
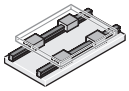
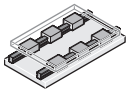
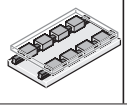
所有载荷计算都以基座和结构无限刚性为前提。

IMS 的使用寿命计算类似于未配有测量系统的型材导轨的使用寿命计算。请参阅相应的滚珠/滚柱导轨导向系统目录。



▲ **单个导向滑块因力和转矩作用所承受的载荷。**

下表为实际情况中最常见的布局。根据所选布局的不同，必须在应用中遵守 IMS 导向滑块的 $F_{y\,max}$ 和 $M_{z\,max}$ 值。 数值另请参阅相应的滚珠/滚柱滑块章节。

型式	布局	力		转矩		
		沿 z 方向 拉力/压力	沿 y 方向 侧向力	绕 x 轴 扭矩	绕 y 轴 纵向力矩	绕 z 轴 纵向力矩
1	1 根导轨 1 个滑块 	F_z	F_y	M_x	M_y	M_z
2	1 根导轨 2 个滑块 	F_z	F_y	M_x	–	–
3	2 根导轨 2 个滑块 	F_z	F_y	–	M_y	M_z
4	2 根导轨 4 个滑块 	F_z	F_y	–	–	–
5	2 根导轨 6 个滑块 	F_z	F_y	–	–	–
6	2 根导轨 8 个滑块 	F_z	F_y	–	–	–

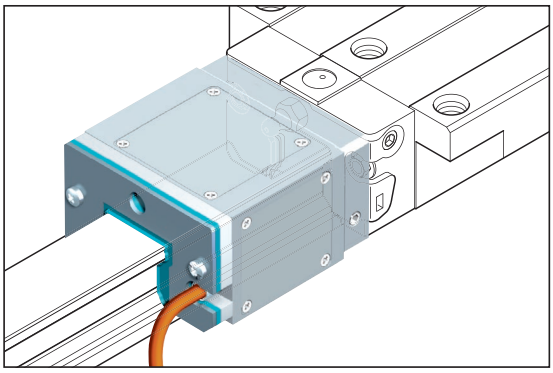
测量头的说明和技术数据 (IMS-I / IMS-A)

导向滑块上的测量头

以一个滚珠导向滑块为例介绍测量头的结构原理。
滚柱导向滑块上的测量头结构基本上没有区别。
测量头通过适配板固定在导向滑块上。它不得比导向滑块宽，也不得比导向滑块高。导向滑块固定孔的钻孔图仍保持不变。优点：即使安装了测量系统，导向滑块在连接结构上的固定方式也始终保持不变。
测量头包含用于增量式或绝对式测量功能的非接触感应式扫描系统。此外，测量头中还有所需的电子装置。

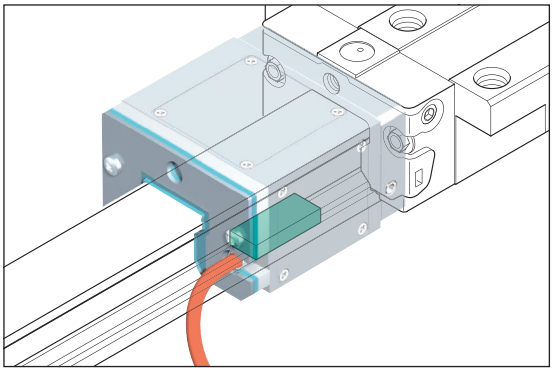
测量头

铝制测量头外壳内有测量头的所有其他部件。
它通过一个与导向滑块牢固连接的适配板拧紧，并因此与之形成一个整体。在测量头售后维修期间，可通过适配板更换测量头，而无需拆卸导向滑块。外壳能保护电子器件免受脏污和冲击的影响。



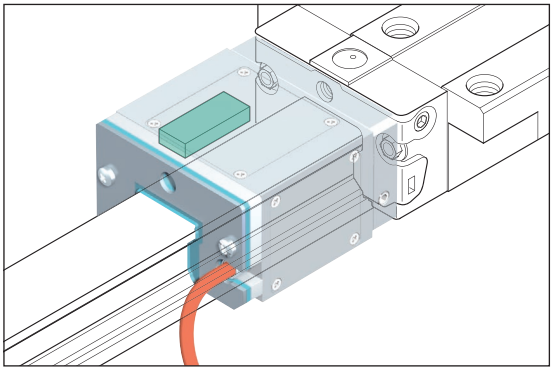
测量传感器

在测量头一侧安装有测量传感器，其以非接触方式扫描导轨中的增量测量刻度。测量传感器由大量的发射与接收线圈组成。
测量传感器始终位于电缆侧。



基准传感器/绝对值传感器

在测量传感器的对侧，安装有基准传感器或绝对值传感器。在 IMS-I 系统中，基准传感器会扫描基准标记，而在 IMS-A 系统中，绝对值传感器会扫描导轨中的绝对编码带，从而确定导向滑块在导轨上的绝对位置。

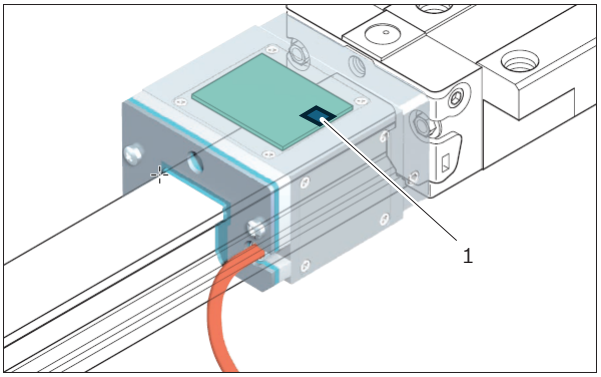


插头/电缆

插头和电缆将测量头与外部电子装置连接在一起。

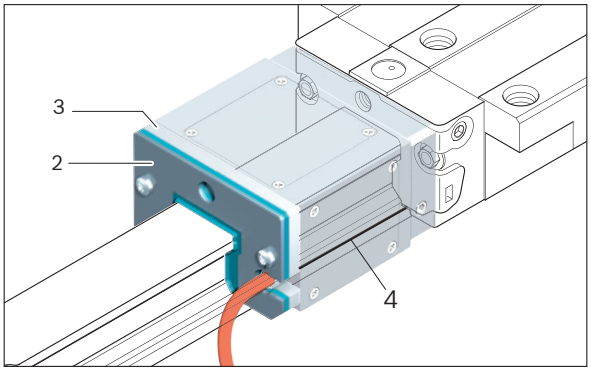
带加速度传感器的分析电子装置 (MEMS)

分析电子装置包含信号产生、处理、校准和转发的所有部件。
外部电子装置（如 Rexroth 的 ctrlX Drive 伺服控制器）会分析这些信号。
IMS 中的内置 MEMS 传感器 (**1**) 可传输周期性加速度数据以及位置信息。因此，能够以非常简单的方式实现具有高动态要求的机器功能（如碰撞关断、频率分析等）。机器中的高级状态监测功能则基于加速度实现。根据所选接口选项，可以同时周期性地读取所有 X、Y 和 Z 三个轴的加速度值。IMS 中的其他运行数据也可以非周期性方式传输，从而实现了监测 IMS 工作状态的日志功能。



密封件

为了提供额外保护，将一个前端密封件 (**2**) 拧紧到测量头上。以此来防止水、油、冷却润滑剂、碎屑和灰尘从端面进入测量头。通过纵向密封件 (**4**) 保护测量头的底面。



支撑板

前端密封件与测量头之间装有支撑板 (**3**)。它与导轨之间的间隙极小，用以在有极端振动和冲击的应用中限制测量头振动。

技术数据

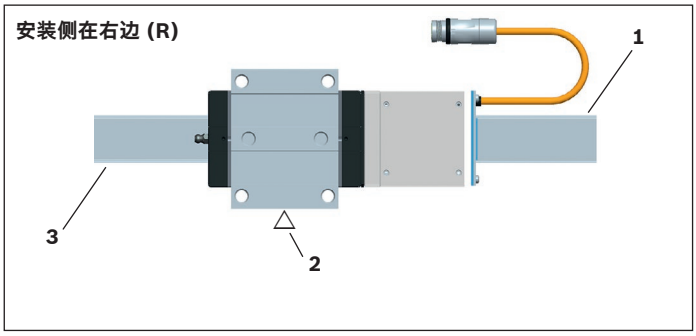
振动 (55 – 2 000 Hz)	≤ 100 m/s^2
冲击 (11 ms)	≤ 500 m/s^2
防护等级 (DIN EN 60529)	IP 67
工作温度	0 ... 50 °C
存放/运输温度	-10 ... 70 °C
存放时的相对空气湿度	最大 95 %
运行中的相对空气湿度	20 °C 时最大 80 %
MTTF	100 年

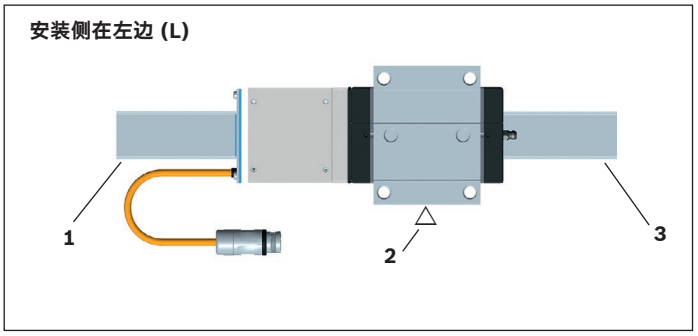
更多技术信息请参阅 "电气接口说明书" R320103166 文档。

测量头的说明和技术数据 (IMS-I / IMS-A)

SafeMotion（安全运动）
所有输出信号不得用于控制装置的驱动集成安全功能。例外：不依赖于传感器信号的安全功能。

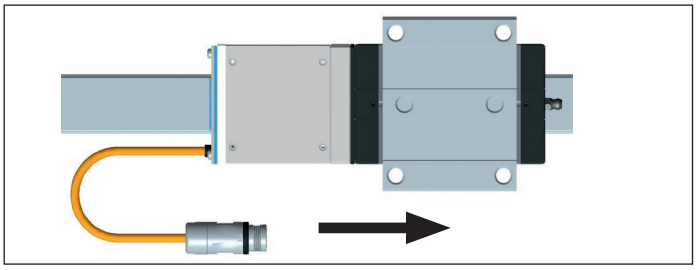
测量头安装侧
安装侧定义规定了在安装有测量头的导轨中，导向滑块止挡边 (**2**, △) 相对于增量测量刻度 (**1**) 和分度 T_1 (**3**) 在哪一侧。





结构设计提示：
IMS 导向滑块的推进方向必须在结构设计时确定。
推进 IMS 导向滑块，让电缆出口始终位于 IMS 导轨的增量测量刻度 (**1**) 一侧。

运动方向
正计数方向的运动方向（适用于模拟和数字输出信号）

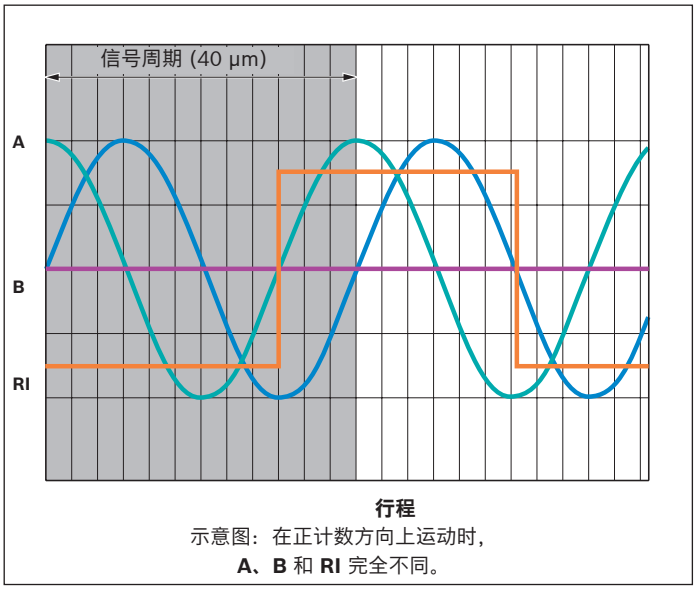


测量头的说明和技术数据 (IMS-I)

接口

模拟输出信号，正弦信号 1 V_{ss}（选项 I1）
增量信号
正弦增量信号 A 和 B 之间的相位差为 90° 并具有 1 V_{ss} 的常见信号幅度。
信号幅度：A, B = 1 V_{ss} (±0.1 V)
所示的输出信号序列 "B 滞后于 A" 适用于正计数方向测量头的运动(如图所示)。绝对 IMS-A 接口 HIPERFACE® 和
SSI（同步串行接口）中也有正弦信号。

基准标记信号
差分基准标记信号 RI 在静止状态（低电平）时的幅度
约为 -0.7 V。
在活动状态（高电平）时的幅度为 +0.7 V。



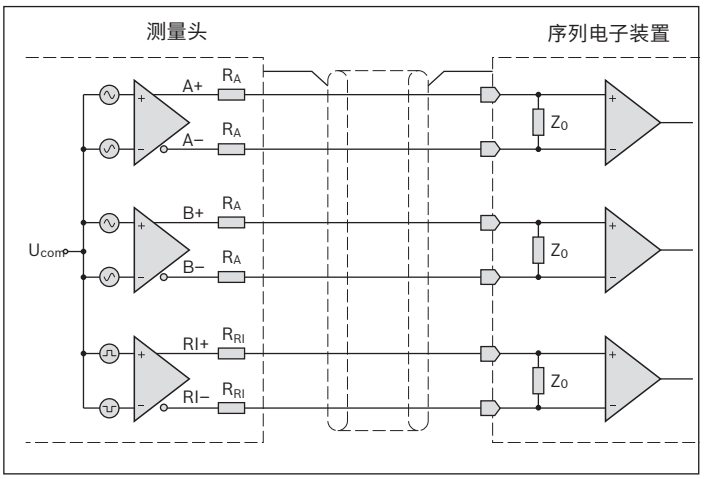
示意图：在正计数方向上运动时，
A、**B** 和 **RI** 完全不同。

测量头的说明和技术数据 (IMS-I)，接上页

模拟输出信号接口示意图

给出的振幅值适用于以终端电阻 Z_0 = 120 Ω 运行的情况。

R_A = 27.40 Ω
R_{RI} = 0 Ω
Z_0 = 120.00 Ω
U_{com} = 1.65 V

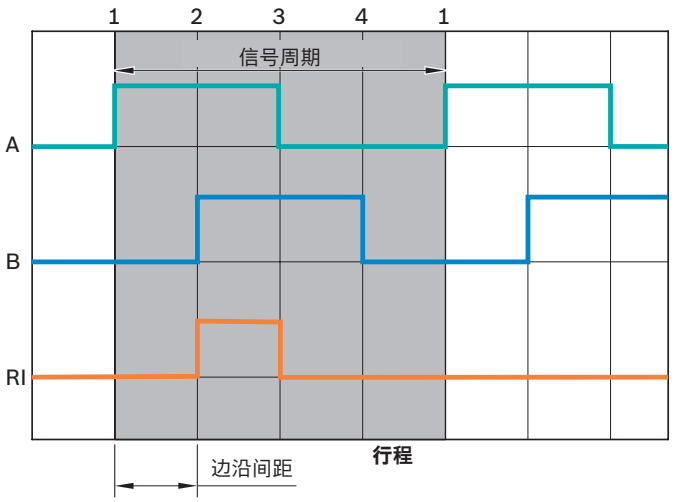


数字输出信号
通过内置插值单元产生的方波输出信号 TTL
(选项 I2、I3、I4)

增量信号
数字增量信号 A 和 B 符合 EIA/TIA-422-A 标准。它们的相位差为 90 °，并且信号电平如下：
U_{high} > 2 V
U_{low} < -2 V
在容性负载 ≤ 1 000 pF 时，切换时间 ≤ 100 ns。

基准标记信号
差分基准标记信号 RI 具有与增量信号相同的电气特性。

给出的振幅值适用于以终端电阻 Z_0 = 120 Ω 运行的情况。



示意图：在正计数方向上运动时，A、B 和 RI 完全不同。

分辨率
具有数字输出信号的测量系统有 1 µm、5 µm 和 10 µm 的分辨率供选择。

选项	分辨率（边沿间距） (µm)	信号周期 (µm)	最大测头速度 (m/s)
I2	1	4	2.0
I3	5	20	5.0
I4	10	40	5.0

IMS-I 技术数据

电源	4.75 V ... 12.6 V（插头上） 过压保护：最大 18 V DC
电流消耗	1Vss/5 V:300 mA; 1Vss/12 V:170 mA; TTL/5 V:350 mA; TTL/12 V:190 mA

测量头的说明和技术数据 (IMS-A)

接口

HIPERFACE®（选项：HF）

HIPERFACE® 是 SICK STEGMANN GmbH 的注册商标。

HIPERFACE® 是高性能接口的缩写，它是一种混合接口。一方面，它包含模拟过程数据通道，在其上正弦和余弦信号（类似于选项 I1）以差分方式近乎无延迟地传输；另一方面，它又包含用于传输绝对位置和其他各种参数的双向参数通道。

此外，还提供一个电子铭牌，用以识别和在电机反馈中保存驱动相关信息。带 HIPERFACE® 接口的 IMS-A 是针对 REXROTH 驱动系统优化的解决方案。

技术数据

电源	7 V ... 28 V（插头上）
电流消耗	7 V 下为 250 mA
最大测量速度	5 m/s
数字接口的分辨率	1.25 µm

BiSS-C：双向串行同步 (BiSS) 接口（选项：BI、B4）

BiSS-C 是一种专为高速通信而开发的数字同步串行接口。它具有稳定、高效的特点，能够实时地精准检测位置和速度。BiSS-C 使用对电磁干扰不敏感的差分信号传输（RS422 标准）。即使在工业环境中，这也能确保可靠的数据完整性。

除了传输位置值外，还可以实时传输内置 MEMS 加速度传感器的加速度值（选项 B4）。IMS 还在应用中借助其他传感器数据实现了高级状态监测功能。

技术数据

选项	**BI**	**B4**
加速度数据	否	周期性，+/- 16g
IMS 参数（日志）	是	是

电源	4.6 V ... 12.6 V（插头上）	
电流消耗	12 V 下为 125 mA	
最大测量速度	5 m/s	
位置值分辨率	0.025 µm	
加速度传感器分辨率		4.8×10^{-3} m/s^2

SSI - 同步串行接口（选项：S1、S2、S3、S4）

在同步串行接口 (SSI) 中，通过向上一级电子分析装置传输串行数据确定绝对位置信息。此外，在传输串行数据的同时，还可为扩展的控制性能提供增量正弦和余弦信号（类似选项 I1）。

针对电子分析装置在位置分辨率方面的要求，可以从下面的 SSI 配置中进行选择:

技术数据

选项	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
编码	二进制	二进制	二进制	格雷码
位数（位置）	22	25	27	28
奇偶校验位	偶数	偶数	–	–
错误位	是	是	是	否
警告位	是	是	否	否
数字接口的分辨率 / µm	10	1	0.25	0.125
最大节拍频率 / MHz	2			

电源	4.75 V ... 28 V（插头上）
电流消耗	5 V, 300 mA
最大测量速度	5 m/s

测量头的说明和技术数据 (IMS-A)

接口

DRIVE-CLiQ（选项：DQ、D4）

DRIVE-CLiQ 是 Siemens 的注册商标。

该系统接口用于将测量系统连接到 Siemens 的驱动组件上。带 DRIVE-CLiQ 接口的 IMS-A 调试方便，因为接口配有电子铭牌。其中存储了可在调试时实现驱动系统无错误配置的 IMS-A 特定数据。

除了传输位置值外，还可以周期性地实时传输内置 MEMS 加速度传感器的加速度值（选项 D4）。IMS 还在应用中借助其他传感器数据实现了高级状态监测功能。

技术数据

选项	DQ	D4
加速度数据	否	周期性，+/- 16g
IMS 参数（日志）	是	是

电源	13.2 V ... 30.8 V（插头上）	
电流消耗	最大 110 mA	
最大测量速度	5 m/s	
位置值分辨率	0.025 µm	
加速度传感器分辨率		4.8 x 10^{-3} m/s^2

FANUC（选项：FN）

带串行 FANUC 接口 αi IMS-A 能够为使用 FANUC 控制系统的高性能机床提供稳定、可靠的纯串行通信。

技术数据

电源	4.6 V ... 12.6 V（插头上）
电流消耗	最大 350 mA
最大测量速度	5 m/s
位置值分辨率	0.025 µm

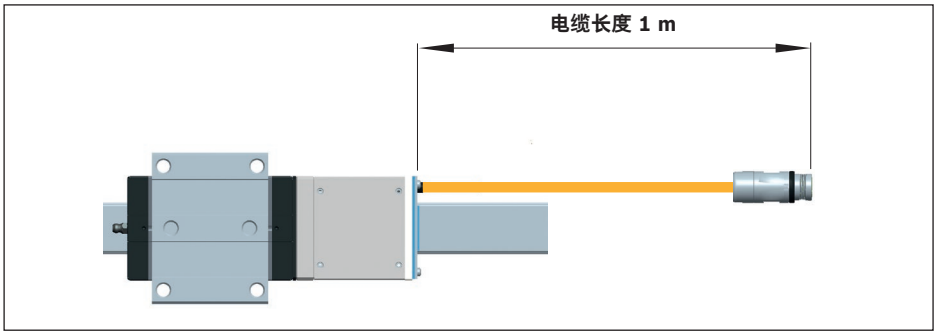
电缆
结构

- 外皮：聚氨酯 (PUR)
- 颜色：RAL 2003 橙色
- 外径：$5.0^{\pm 0.30}$ mm
- 耐油
- 符合 RoHS 标准
- 通过了 UL 20963 认证

机械特性
(标准电缆)

一次性弯折时的弯曲半径（固定铺设）：20 mm
不允许反复弯折

电缆长度

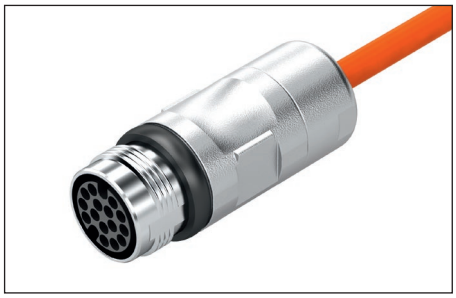


插头与电缆的说明和技术数据

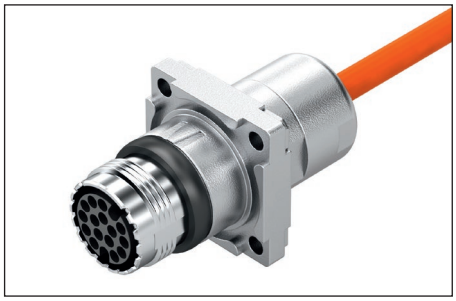
插头类型

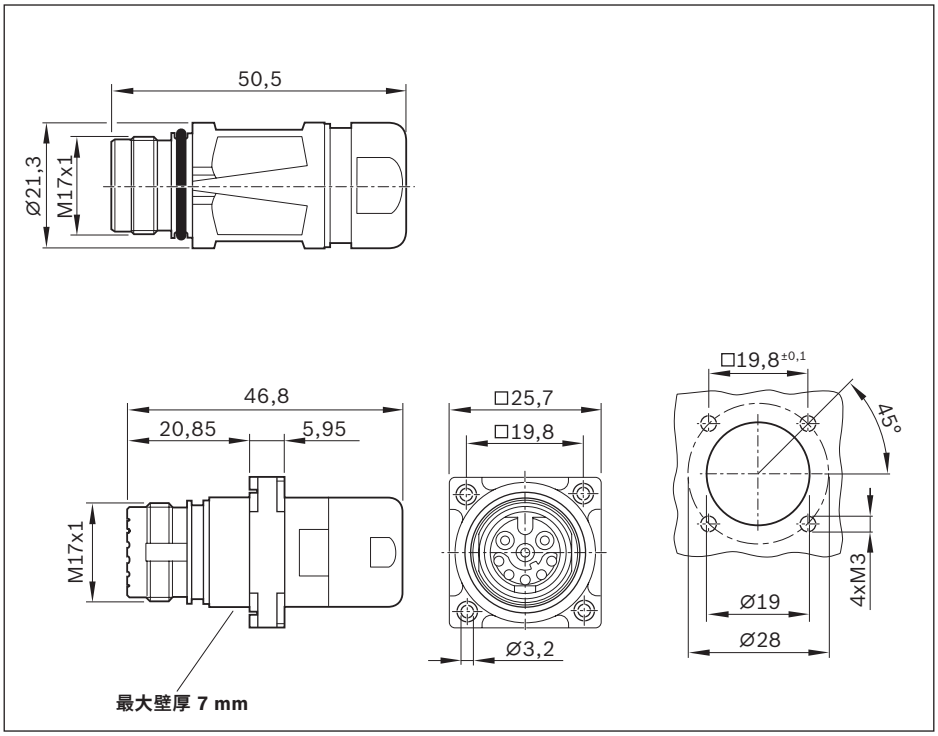
防护等级：IP67（在锁紧状态下）

▼ **选项 A：RGS1722（圆形插头）**



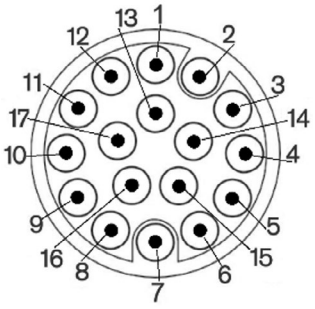
▼ **选项 B：RGS1714（法兰壳罩），适用于前壁和后壁安装**





▼ **A 和 B 的接触侧插头视图**

带插针触点的规格

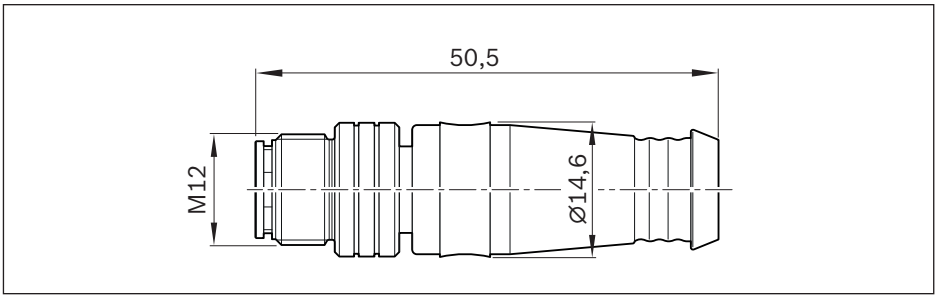


Connei M17，17 针引脚编号	**信号名称**	**功能**
1	内屏蔽	内部电缆屏蔽
2	A +	模拟/数字行程信息
3	A –	
4	GND	电源 GND
5	B +	模拟/数字行程信息
6	B –	
7	Data +	IMS-I：仅限售后维修用途 IMS-A：HIPERFACE®/SSI 数据线
8	Data –	
9	EncCLK+ / RI+	IMS-I：基准标记信号 IMS-A：SSI 时钟
10	EncCLK– / RI–	
11	VDD	电源 VDD
12	n.c.	
13	n.c.	
14	n.c.	
15	0 V Sense	Sense 导线* GND
16	5 V Sense	Sense 导线* VDD
17	n.c.	
外壳	外屏蔽	已通过插头外壳接触到外屏蔽

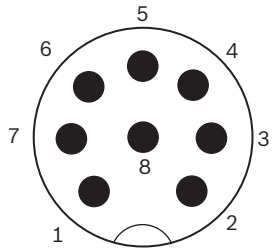
* 如果不通过 Sense 导线提供电压重调，则 Sense 导线可与供电线并联。

▼ **选项 H：M12 / 8 针，适用于 BiSS-C**





带插针触点的规格

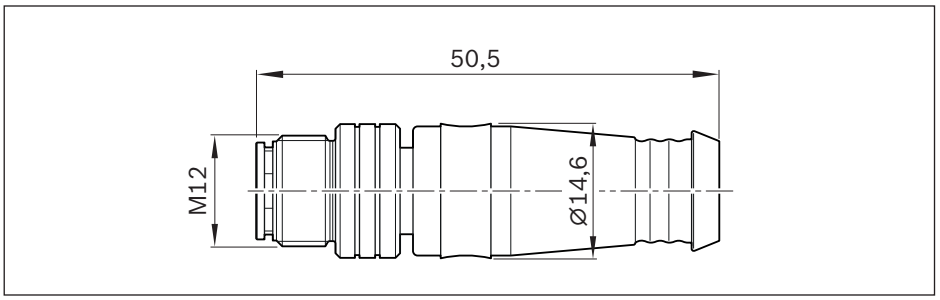


M12，8 针引脚编号	**信号名称**	**功能**
1	n.c.	
2	n.c.	
3	SL+	从机数据正极
4	SL-	从机数据负极
5	0 V	电源 0 V
6	MA-	主机时钟负极
7	MA+	主机时钟正极
8	12 V	电源 12 V
外壳	外屏蔽	已通过插头外壳接触到外屏蔽

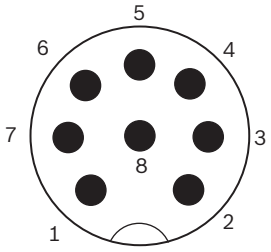
插头与电缆的说明和技术数据

▼ 选项 C：M12 / 8 针，适用于DRIVE-CLiQ



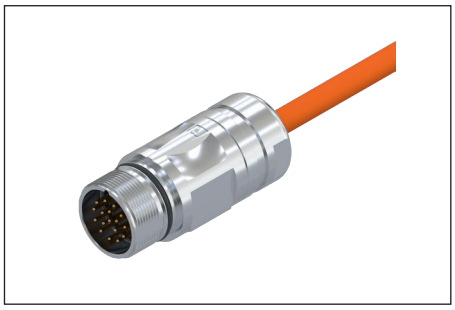


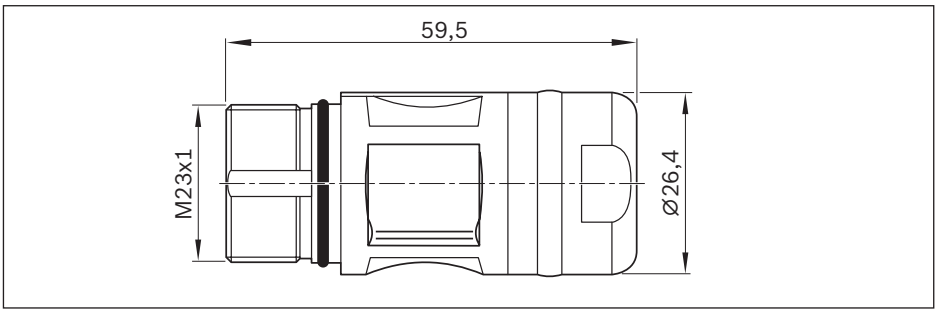
带插针触点的规格



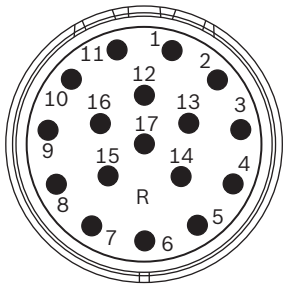
M12，8 针引脚编号	**信号名称**	**功能**
1	24 V	电源 24 V
2	Data +	仅限售后维修用途
3	RXP	接收数据正极
4	RXN	接收数据负极
5	0V	电源 0 V
6	TXN	发送数据负极
7	TXP	发送数据正极
8	Data –	仅限售后维修用途
外壳	外屏蔽	已通过插头外壳接触到外屏蔽

▼ **选项 D：M23 / 17 针，适用于 FANUC**





带插针触点的规格



M23 / 17 针引脚编号	**信号名称**	**功能**
1	5 V	电源 5 V
7		
8	RD	αi 数据线正极
9	*RD	αi 数据线负极
10	GND	电源 GND
14	Data+ / SD	仅限售后维修用途
17	Data- / *SD	
外壳	外屏蔽	已通过插头外壳接触到外屏蔽

导轨的说明和技术数据

导轨

在测量系统的导轨中，内置有增量测量刻度和基准标记或绝对编码带。因此，出厂前已完成全部调校工作。测量系统不会给用户带来额外的安装成本。此外，还不占用额外的安装空间。

不允许在内置测量刻度区域中导轨之间起作用的制动或夹持元件一起使用。

固定导轨和遮盖固定螺栓

导轨从上面用螺栓安装。固定孔可能会使用一根防护带 (4) 或一个孔盖 (5) 封住。

测量刻度

导轨中安装有测量刻度 (1/2)。它由钢制的栅格带组成。在 IMS-I 中，导轨内置有一个增量测量刻度以及基准标记；而在 IMS-A 中，则将这些基准标记替换为一个绝对编码带。

▶ 增量测量刻度 (1):

测量刻度本身在扫描时仅提供上行或下行数值（增量信号）。测量刻度的精度由精度等级决定。

▶ 绝对编码带 (2):

绝对编码带在系统开启后提供绝对位置信息。

▶ 基准标记:

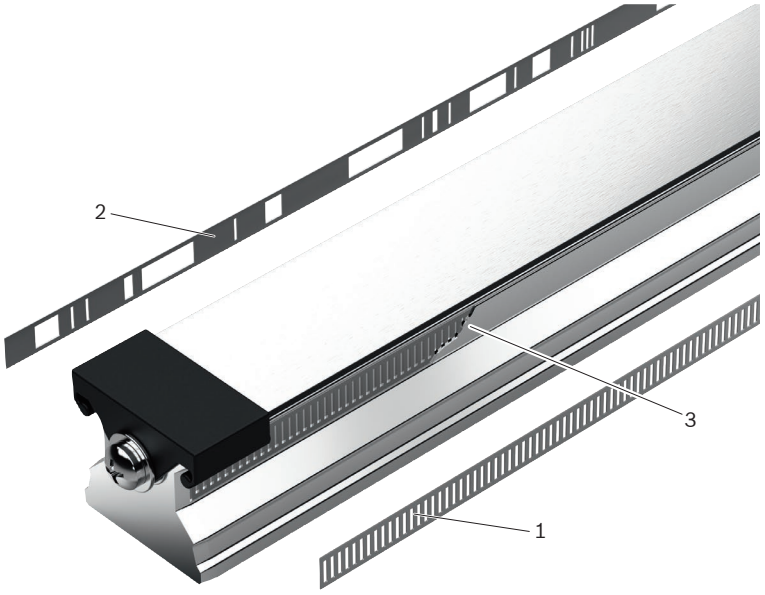
测量刻度本身在扫描时仅提供上行或下行信号（增量信号）。使用这种增量测量法无法获取测量系统的绝对位置。

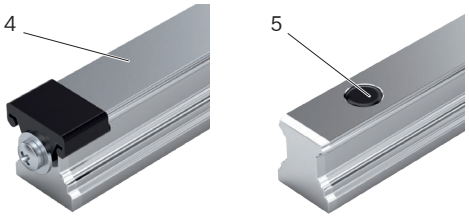
如要确定导线滑块在导轨上的绝对位置，需要一个额外的参考。这可以通过以下方式实现，二选一：

- 单独基准标记
- 外部机械止挡或开关

保护测量刻度

盖板 (3)（不锈钢带）会保护测量刻度 (1/2) 免受脏污的影响。不锈钢带采用激光焊接与导轨相连。因此，防护等级可达 IP67。

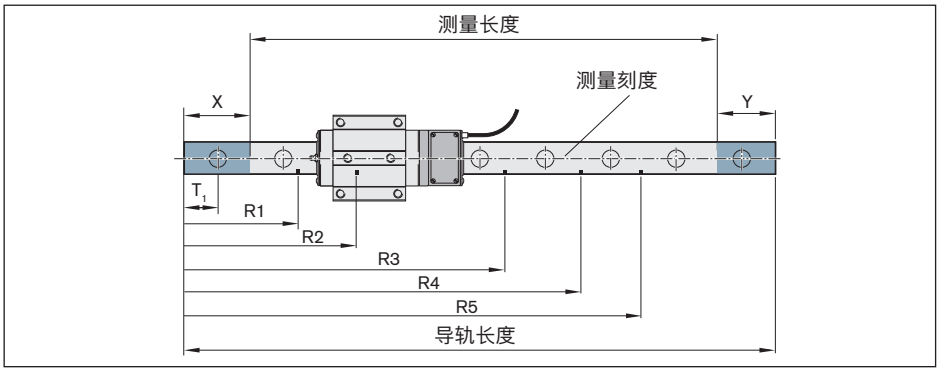




1 测量刻度标准的分度为 1000 µm，精度高
2 绝对编码带
3 盖板
4 带防护带和防护端盖的导轨
5 带塑料和钢制孔盖的导轨

单独的绝对基准标记

单独的绝对基准标记是一个在测量刻度对侧被引入的孔。使用一个黄铜销将孔堵住，以防脏污和受损。在确定位置时，必须移过该基准标记。
最多可以在导轨中引入 5 个单独基准标记 (R_1 ... R_5)（请在订购时指定位置）。
2 个基准标记之间的最小间距为 10 mm。允许的基准标记位置请参阅"滚珠导轨"章节。



模块化多段式 IMS-A 导轨

IMS-A 导轨可以通过模块化的导轨分段设计提供多段式导轨段。在模块化设计中，可以不超过八个分段创建任意配置。模块化 IMS-A 导轨带和不带测量功能均可。重要条件是 IMS-A 导向滑块的测量头必须保持在带测量功能的导轨上，而不得越过接缝移到另一导轨分段上。IMS-A 导轨段的所有分段必须已标上推进符号 ，以避免出现与标准导轨搞混的风险。
更多信息和提示，请参阅说明书 R320103262。

模块化 IMS-A 导轨的相关订购选项如下：

		特征	名称
5	**盖板**	AP	适用于防护带（必须单独订购）
		AK	带塑料孔盖
7	**编码**	AC	带绝对编码带
		NC	不带测量功能
10	**模块化款型**	ME	模块化端件，接缝在 T2 处
		MM	模块化中间件
		MA	模块化端件，接缝在 T1 处
3	**精度等级**	S	超精密 (SP)

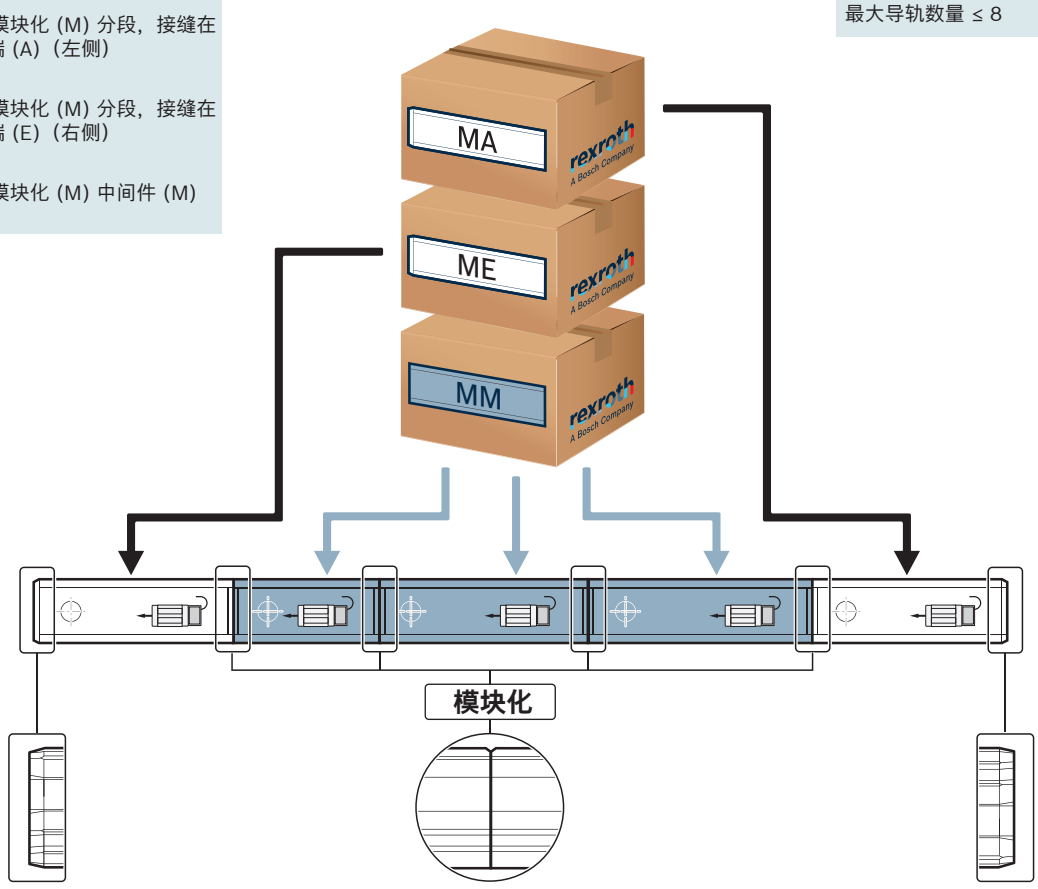
模块化可拼接的 IMS 导轨 – 导轨段可由单根导轨灵活组合而成

MA = 模块化 (M) 分段，接缝在 T1 的前端 (A)（左侧）

ME = 模块化 (M) 分段，接缝在 T2 的末端 (E)（右侧）

MM = 模块化 (M) 中间件 (M)

最大导轨数量 ≤ 8



整套系统的说明和技术数据

长度测量的精度
长度测量的精度主要由以下方面决定：

- 增量测量刻度的分度
- 测量头中的扫描和信号处理

必须区分相对较大行程（例如在整个导轨长度上）的偏差与分度周期内的位置偏差。

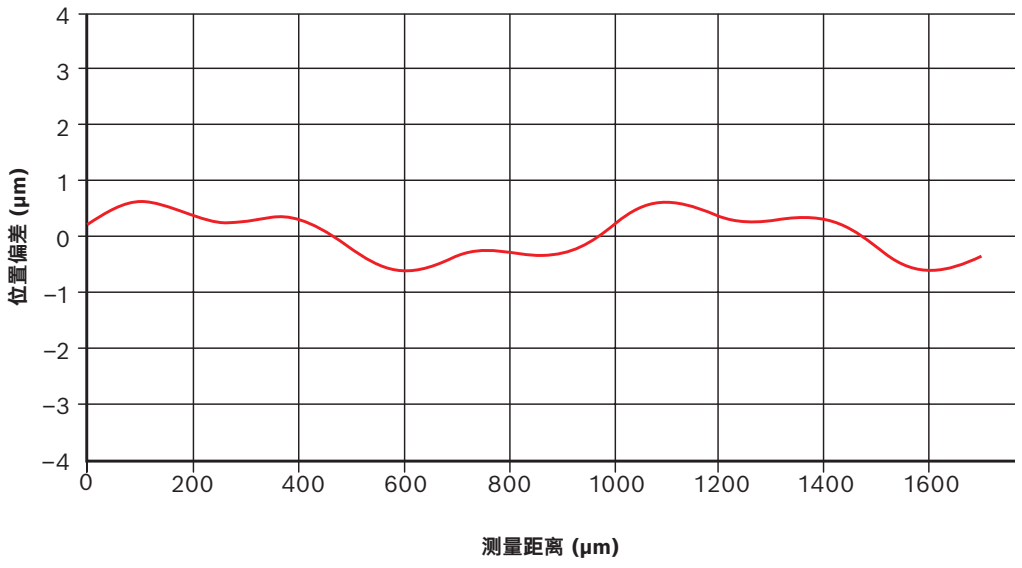
同一位置的位置偏差
重复精度是指多次从两个行进方向移经同一位置时可能出现的最大位置偏差。这一偏差在任意测量位置均应小于 ±0.25 µm。

一个分度周期内的位置偏差
测量刻度一个分度周期 (1 000 µm) 内的位置偏差由测量仪的信号周期以及分度及其扫描质量决定。

这些偏差在任意一个测量位置均要小于 ±0.75 µm（≙ 分度周期的 0.75 ‰）。它对于定位过程的精度以及在轴缓慢均匀移动过程中的速度控制至关重要，因此也会影响表面光洁度和加工品质。

▼ **一个分度周期内的位置偏差 (µm)**



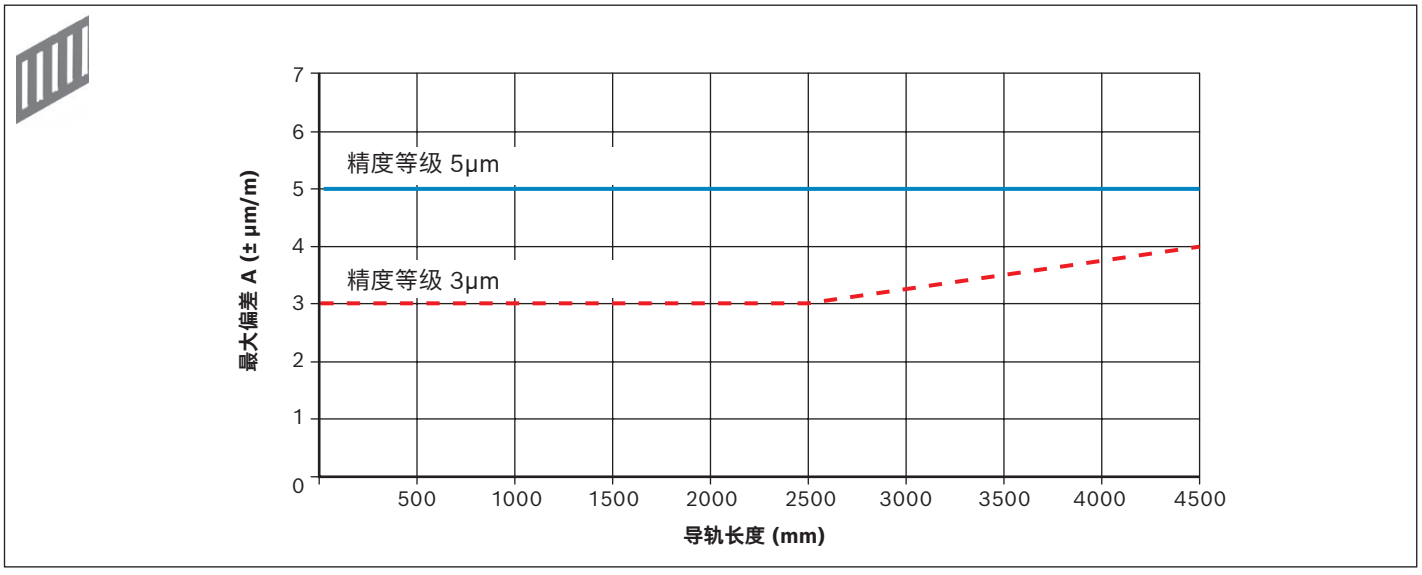


测量行程上的位置偏差

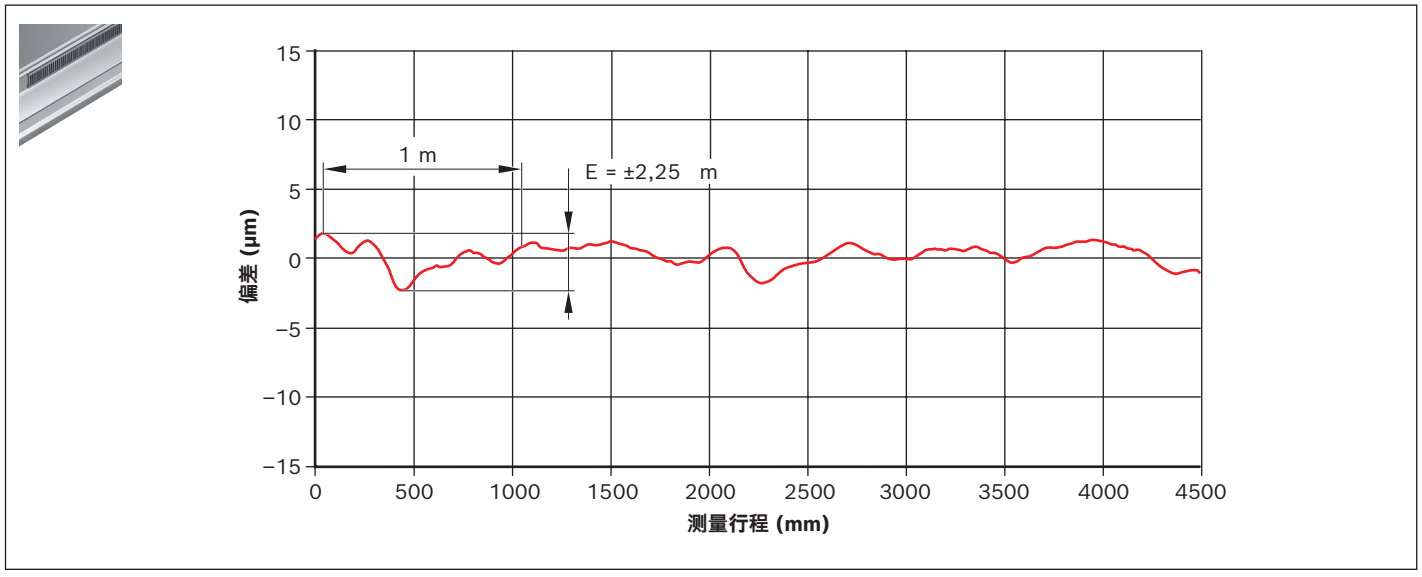
导轨中测量刻度的精度用精度等级表示，其定义如下：
不超过 1 m 行程的任意测量的曲线极限值 ±**E** 在最大偏差 ±**A** 范围内（20° C 下）。偏差 A 取决于导轨长度（如图所示）
极限值 ±**E** 于最终检查时确定，并标注在测量报告中。

线性斜度偏差记录在随附的导轨测量报告中。
斜度偏差可以与线性膨胀（见 "热特性" 一节）一起在驱动控制系统中获得补偿。

▼ **测量刻度的精度等级**

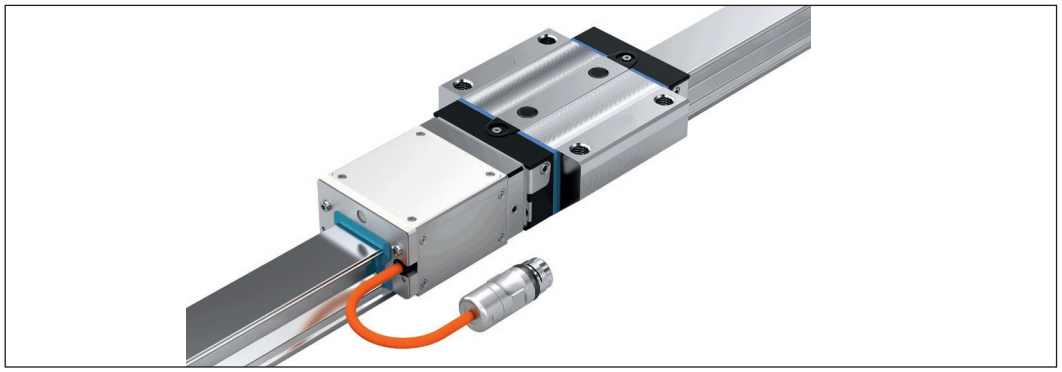


▼ **示例：IMS 导轨的测量曲线**



整套系统的说明和技术数据

系统精度
(IMS-I 和 IMS-A)



测量刻度	测量头	
	插值精度 (µm)	重复精度 (µm)
精度等级 3 µm	±0.75	±0.25
精度等级 5 µm	±0.75	±0.25

测量刻度的准确精度等级可在随附的测量记录上看到。如需确定系统精度，需要将测量刻度的精度等级、插值精度和重复精度相加在一起。

IMS-I				
接口（信号）	**I1 ($1V_{SS}$)**	**I2 (TTL 1 µm)**	**I3 (TTL 5 µm)**	**I4 (TTL 10 µm)**
TTL 信号的分辨率 (µm)	–	1	5	10
1 V_{SS} / 40µm 信号的分辨率 (µm)	0.025	–	–	–

IMS-A								
接口（信号）	**HF**	**BI/B4**	**DQ/D4**	**FN**	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
数字接口的分辨率 (µm)	1.25	0.025	0.025	0.025	10	1	0.25	0.125
1 V_{SS} / 40µm 信号的分辨率 (µm)	0.025	–	–	–	0.025	0.025	0.025	0.025

整套系统技术数据

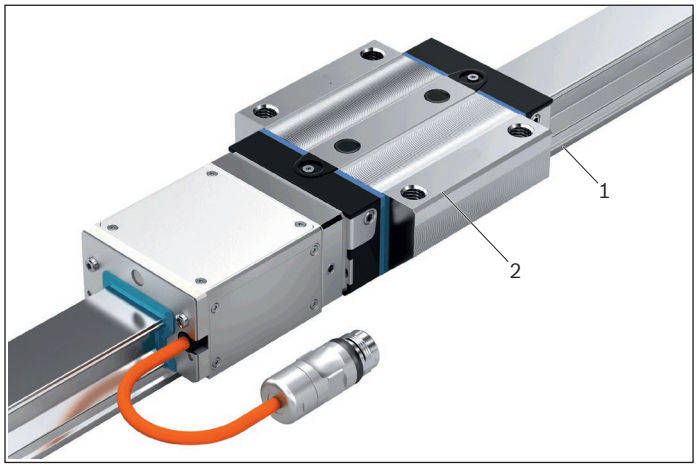
	滚珠导轨导向系统	滚柱导轨导向系统	备注
最大运行速度	5 m/s	4 m/s	
加速度 a_{max}	500 m/s²	150 m/s²	
冲击	500 m/s² / 11 ms		依据 EN 60068-2-27: 1993 / IEC 68-2-6:1995 标准
振动	100 m/s²		55 - 2 000Hz，依据 EN 60068-2-6: 1996 / IEC 68-2-6:1995 标准
防护等级	IP67		使用冷却润滑剂 Curtis S90 进行了测试
EMC	抗干扰性：EN 61326-1:2006 发射干扰：EN 61000-6-2，B 级		CE 标志
符合 RoHS 标准	是		
符合 UL 标准	是		

热性能

IMS 的热性能主要由两个组件决定：

1 IMS 导轨 -> 内置钢制测量刻度的型材导轨。

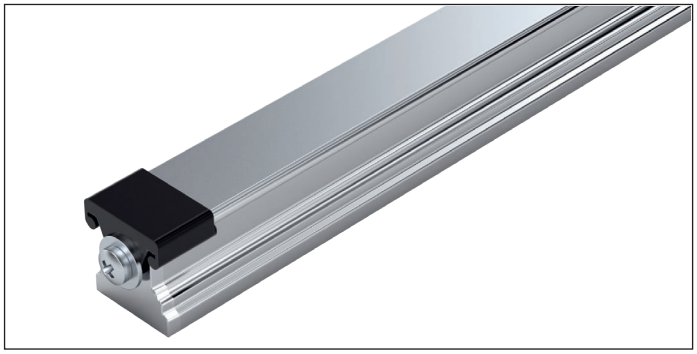
2 IMS 导向滑块 -> 安装有测量头和传感器的导向滑块。



IMS 导轨（线性膨胀系数）：

型材导轨：α_{therm} = 11 x $10^{-6}K^{-1}$

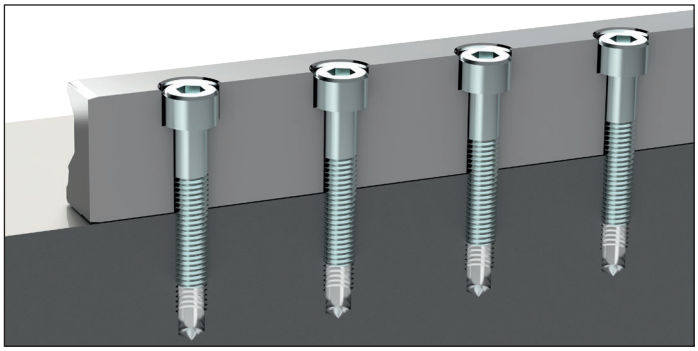
测量刻度：α_{therm} = 11 x $10^{-6}K^{-1}$



下部结构的影响：

假设：导轨用螺栓安装在理想的刚性基座上。

基座决定了 IMS 导轨的线性膨胀：α_{therm} = $\alpha_{therm\ -\ 基座}$



润滑

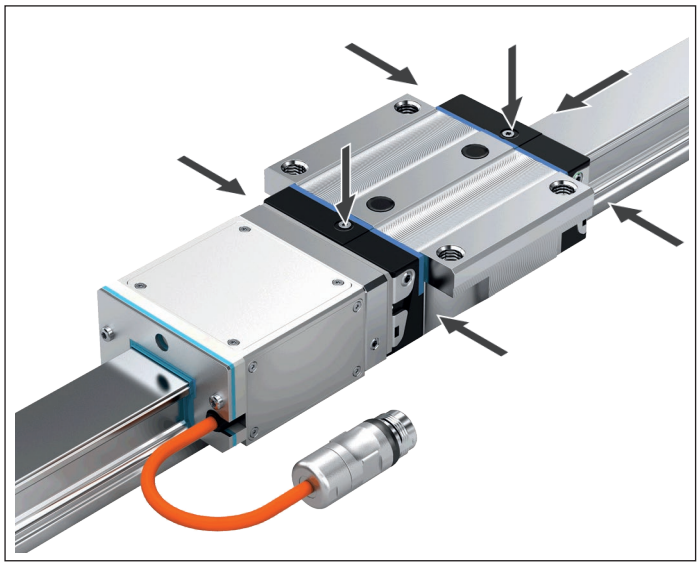
Rexroth 滚珠导轨导向系统采用了防腐处理，并在交付时完成了预润滑。

Rexroth 滚柱导轨导向系统采用了防腐处理，并在交付时完成了预润滑（足以应对安装和调试）。必须确保在安装完导向滑块后(调试前)立即使用合适的润滑剂进行充分的初始润滑（基本润滑）。所有导向滑块均采用脂润滑和油润滑设计。

带测量系统的滚珠与滚柱导轨导向系统都不能通过测量头进行润滑。

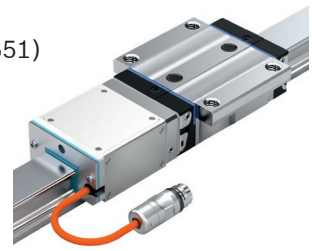
通过使用箭头标识的空闲润滑接口可轻松完成润滑。

有关保养和润滑的更多信息，请参阅滚珠/滚柱导轨导向系统目录中的相应章节。

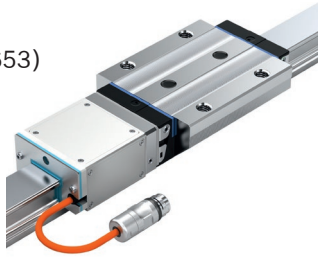


滚珠滑块的产品概览和型号代码

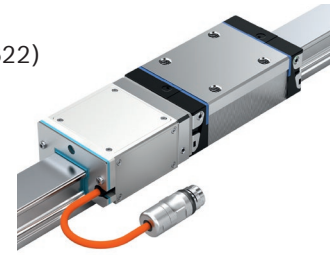
FNS
(R1651)



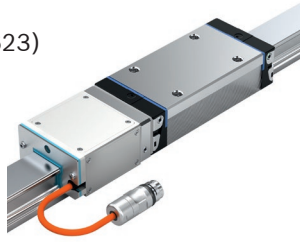
FLS
(R1653)



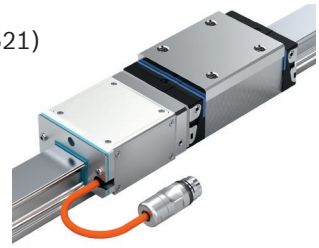
SNS
(R1622)



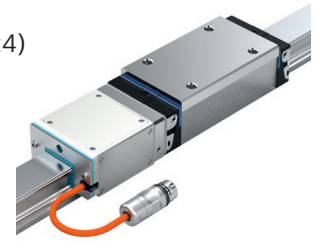
SLS
(R1623)



SNH
(R1621)



SLH
(R1624)



可提供的款型

滚珠滑块	滚珠链	密封件	规格																											
			20					25					30					35					45				
			P		S			P		S			P		S			P		S			P		S		
			C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3
FNS	0 /R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0 /R	LS	✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓							
	0 /R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLS	0 /R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0 /R	LS	✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓							
	0 /R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SNS	0 /R	SS	✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
	0 /R	LS	✓					✓					✓					✓									
	0 /R	DS	✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
SLS	0 /R	SS	✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
	0 /R	LS	✓					✓					✓					✓									
	0 /R	DS	✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
SNH	0 /R	SS						✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
	0 /R	LS						✓					✓					✓									
	0 /R	DS						✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
SLH	0 /R	SS						✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			
	0 /R	LS						✓					✓					✓									
	0 /R	DS						✓	✓				✓	✓				✓	✓				✓	✓			

✓ = 可提供的款型

带 IMS 的滚珠滑块型号代码（示例）

I	M	S	2	x	-	K	W	D	-	0	2	0	-	F	N	S	-	C	2	-	P	-	S	S	-	R	-	R	-	xx	-	A	-	1	0	0	-	D
										1				2				3			4		5			6		7		8		9		10				11	

I 代表 IMS-I（增量式）
A 代表 IMS-A（绝对式）

见接口选项

1 规格

特征	名称
020	规格 20
025	规格 25
030	规格 30
035	规格 35
045	规格 45

2 结构型式

特征	名称
FNS	法兰型 标准长 标准高
FLS	法兰型 长 标准高
SNS	窄型 标准长 标准高
SLS	窄型 长 标准高
SNH	窄型 标准长 高
SLH	窄型 长 高

3 预紧等级

特征	名称
C1	预紧等级 C1
C2	预紧等级 C2
C3	预紧等级 C3

4 精度等级

特征	名称
P	精密
S	超精密 (SP)

5 密封件

特征	名称
SS	标准密封件
LS	低摩擦密封件
DS	双唇密封件

6 滚珠链

特征	名称
0	不带滚珠链
R	带滚珠链

7 测量头安装侧

特征	名称
R	右
L	左侧

8 接口

IMS-I		IMS-A	
特征	名称	特征	名称
I 1	1 V_{SS} 40 µm	HF	HIPERFACE®
I 2	TTL 1 µm	BI	BiSS-C
I 3	TTL 5 µm	B4	BiSS-C, +/- 16g
I 4	TTL 10 µm	DQ	DRIVE-CLiQ
		D4	DRIVE-CLiQ, +/- 16g
		FN	FANUC αi
		S1	SSI 10 µm
		S2	SSI 1 µm
		S3	SSI 0.25 µm
		S4	SSI 0.125 µm

9 插头类型

特征	名称
A	RGS 1722
B	RGS 1714
C	M12 / 8 针（只适用于 DRIVE-CLiQ）
D	M23 / 17 针（只适用于 FANUC）
H	M12 / 8 针（只适用于BiSS-C）

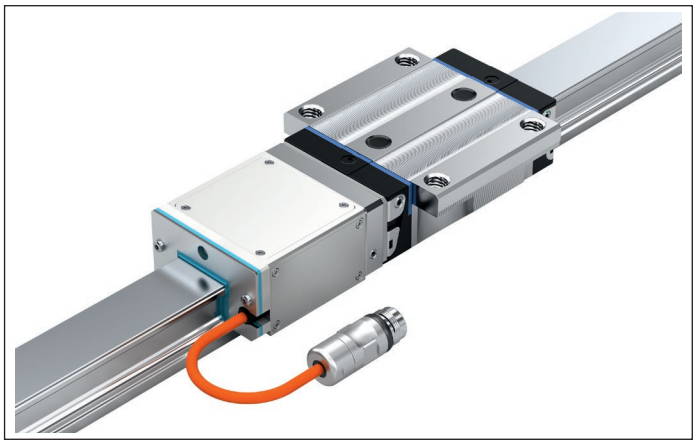
10 电缆长度

特征	名称
100	1.0 m

11 文件

特征	名称
D	标准文档资料

滚珠滑块 FNS



动态特性值
请参阅"整套系统的说明和技术数据"章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅"保养提示"章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅"安装提示"章节。
- ▶ 订货示例请参阅"订货示例"章节。

可提供的款型

FNS	滚珠链	密封件	规格																							
			20					25					30					35					45				
			P		S			P		S			P		S			P		S			P		S		
			C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓							
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

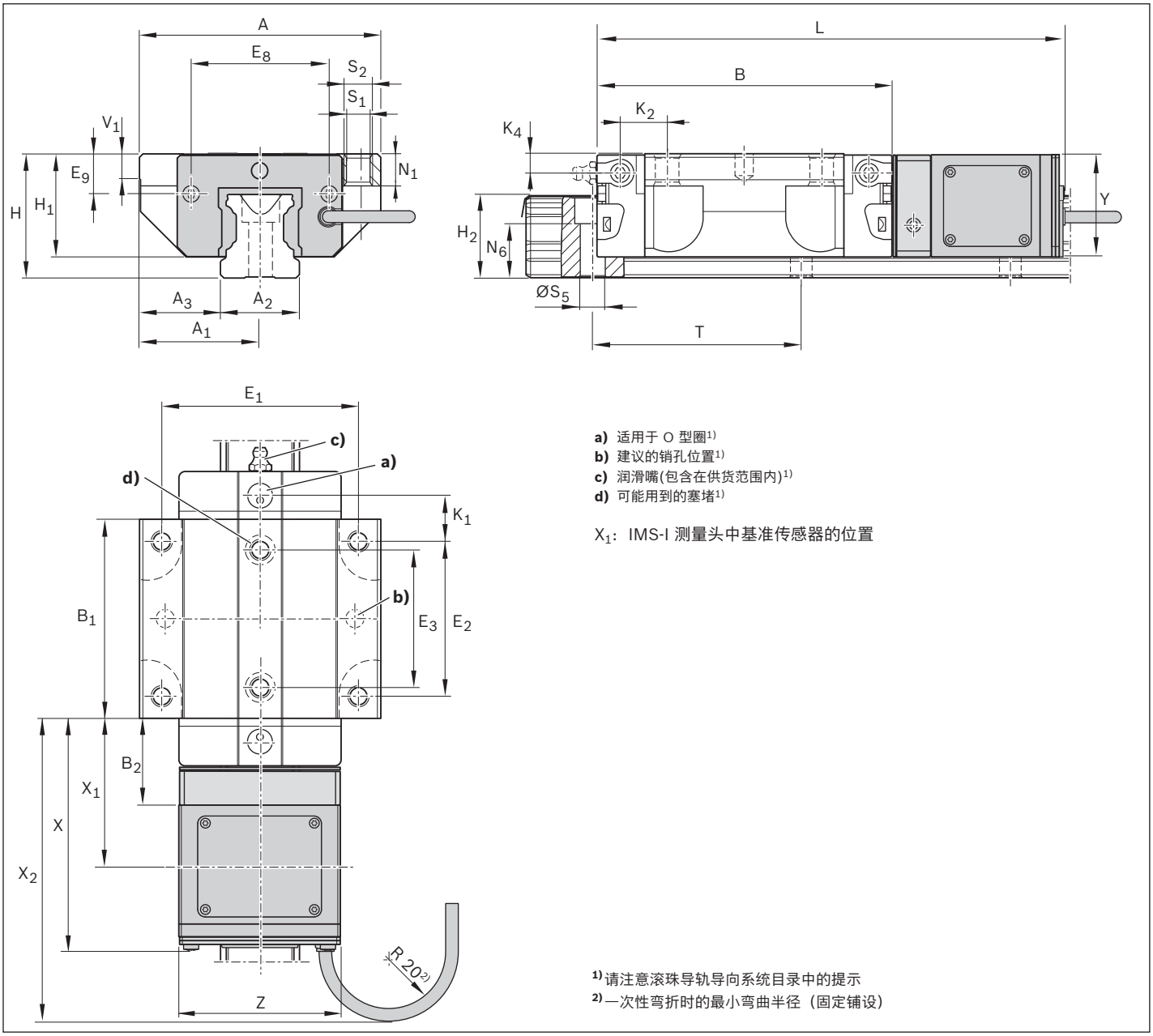
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_3	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_4
20	63	31.5	20	21.5	75.0	49.6	23.45	53	40	35	32.5	7.30	30	25.35	20.75	20.55	11.80	11.8	3.35
25	70	35.0	23	23.5	86.2	57.8	24.95	57	45	40	38.3	11.50	36	29.90	24.45	24.25	12.45	13.6	5.50
30	90	45.0	28	31.0	97.7	67.4	27.40	72	52	44	48.4	14.60	42	35.35	28.55	28.35	14.00	15.7	6.05
35	100	50.0	34	33.0	110.5	77.0	29.00	82	62	52	58.0	17.35	48	40.40	32.15	31.85	14.50	16.0	6.90
45	120	60.0	45	37.5	137.6	97.0	32.55	100	80	60	69.8	20.90	60	50.30	40.15	39.85	17.30	19.3	8.20

规格	L	N_1	$N_6^{\pm 0.5}$	S_1	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
20	155.9	7.7	13.2	5.3	M6	6	60	6.0	93.10	53.45	118.10	24.93	43
25	167.1	9.3	15.2	6.7	M8	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	180.6	11.0	17.0	8.5	M10	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	193.7	12.0	20.5	8.5	M10	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	222.0	15.0	23.5	10.4	M12	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 建议的销孔位置[1)]
c) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]
d) 可能用到的塞堵[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

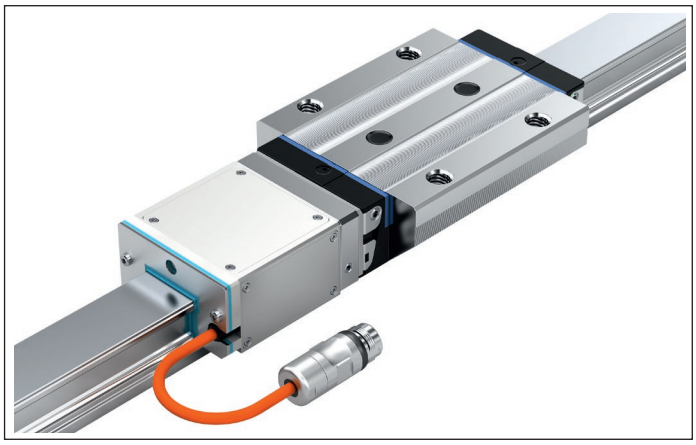
[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)		
			$M_{Z\,max}$		
	m	C1/C2/C3	C1	C2	C3
20	0.67	9 400	42	53	65
25	0.91	11 400	66	73	90
30	1.42	15 850	106	117	145
35	2.00	20 950	125	178	220
45	3.58	34 050	216	360	445

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠滑块 FLS



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

FLS	滚珠链	密封件	规格																							
			20					25					30					35					45				
			P		S			P		S			P		S			P		S			P		S		
			C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C3
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓							
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

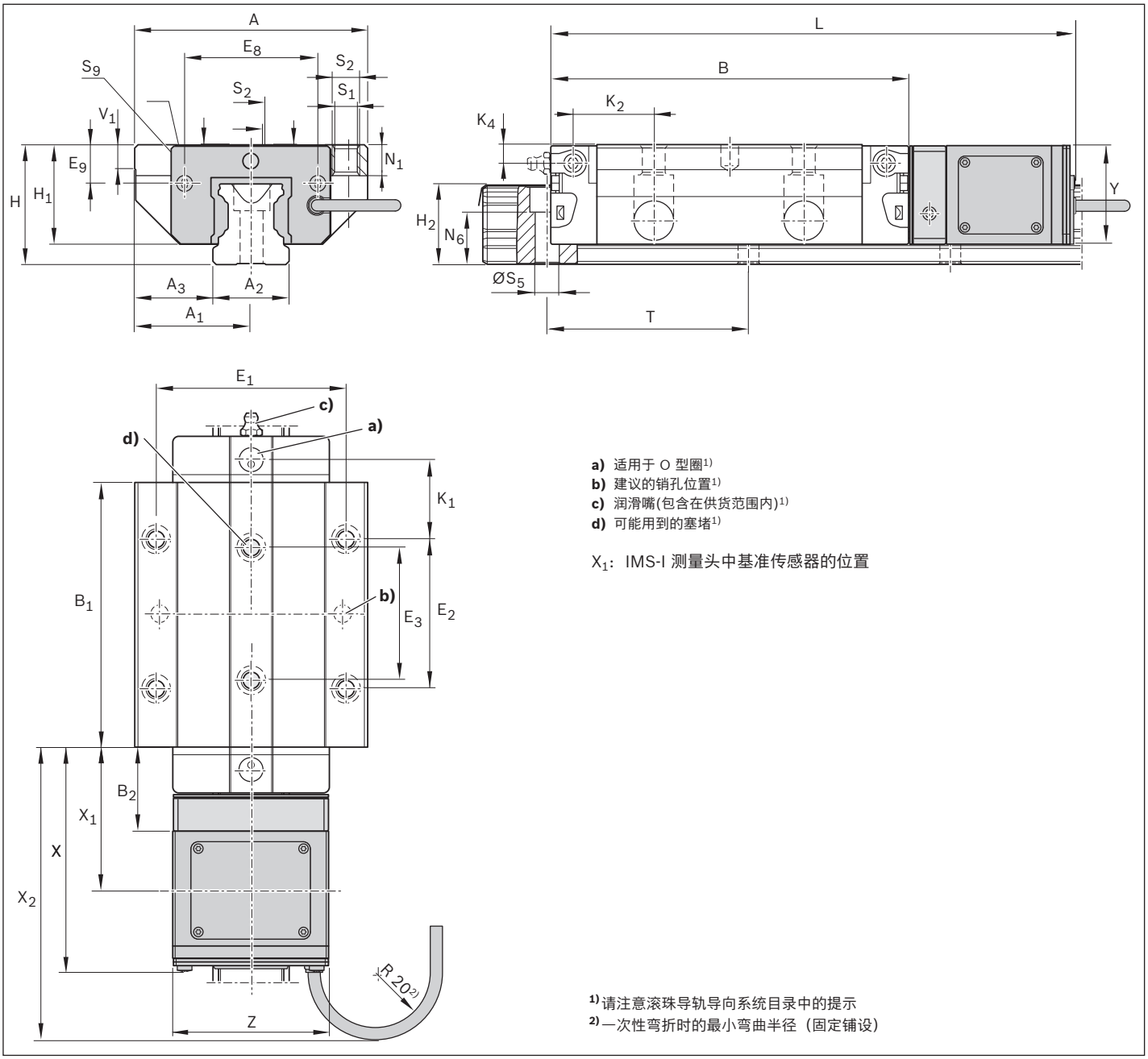
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_3	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_4
20	63	31.5	20	21.5	91.0	65.6	23.45	53	40	35	32.5	7.30	30	25.35	20.75	20.55	19.80	19.80	3.35
25	70	35.0	23	23.5	107.9	79.5	24.95	57	45	40	38.3	11.50	36	29.90	24.45	24.25	23.30	24.45	5.50
30	90	45.0	28	31.0	119.7	89.4	27.40	72	52	44	48.4	14.60	42	35.35	28.55	28.35	25.00	26.70	6.05
35	100	50.0	34	33.0	139.0	105.5	29.00	82	62	52	58.0	17.35	48	40.40	32.15	31.85	28.75	30.25	6.90
45	120	60.0	45	37.5	174.1	133.5	32.55	100	80	60	69.8	20.90	60	50.30	40.15	39.85	35.50	37.50	8.20

规格	L	N1	$N_6^{\pm 0.5}$	S_1	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
20	171.9	7.7	13.2	5.3	M6	6	60	6.0	93.10	53.45	118.10	24.93	43
25	188.8	9.3	15.2	6.7	M8	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	202.6	11.0	17.0	8.5	M10	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	222.2	12.0	20.5	8.5	M10	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	258.5	15.0	23.5	10.4	M12	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 建议的销孔位置[1)]
c) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]
d) 可能用到的塞堵[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

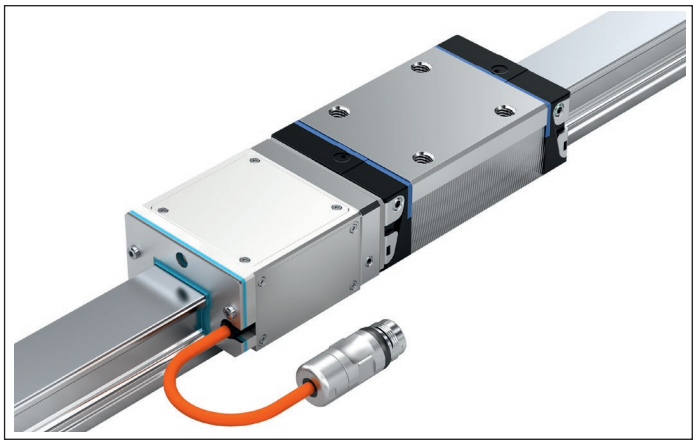
[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)		
			$M_{Z\,max}$		
	m	C1/C2/C3	C1	C2	C3
20	0.77	12 200	113	126	155
25	1.16	15 200	174	174	215
30	1.82	20 000	279	279	345
35	2.65	27 800	486	486	600
45	4.88	45 200	889	988	1220

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠滑块 SNS



动态特性值
请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SNS	滚珠链	密封件	规格									
			20 P		25 P		30 P		35 P		45 P	
			C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓		✓		✓			
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

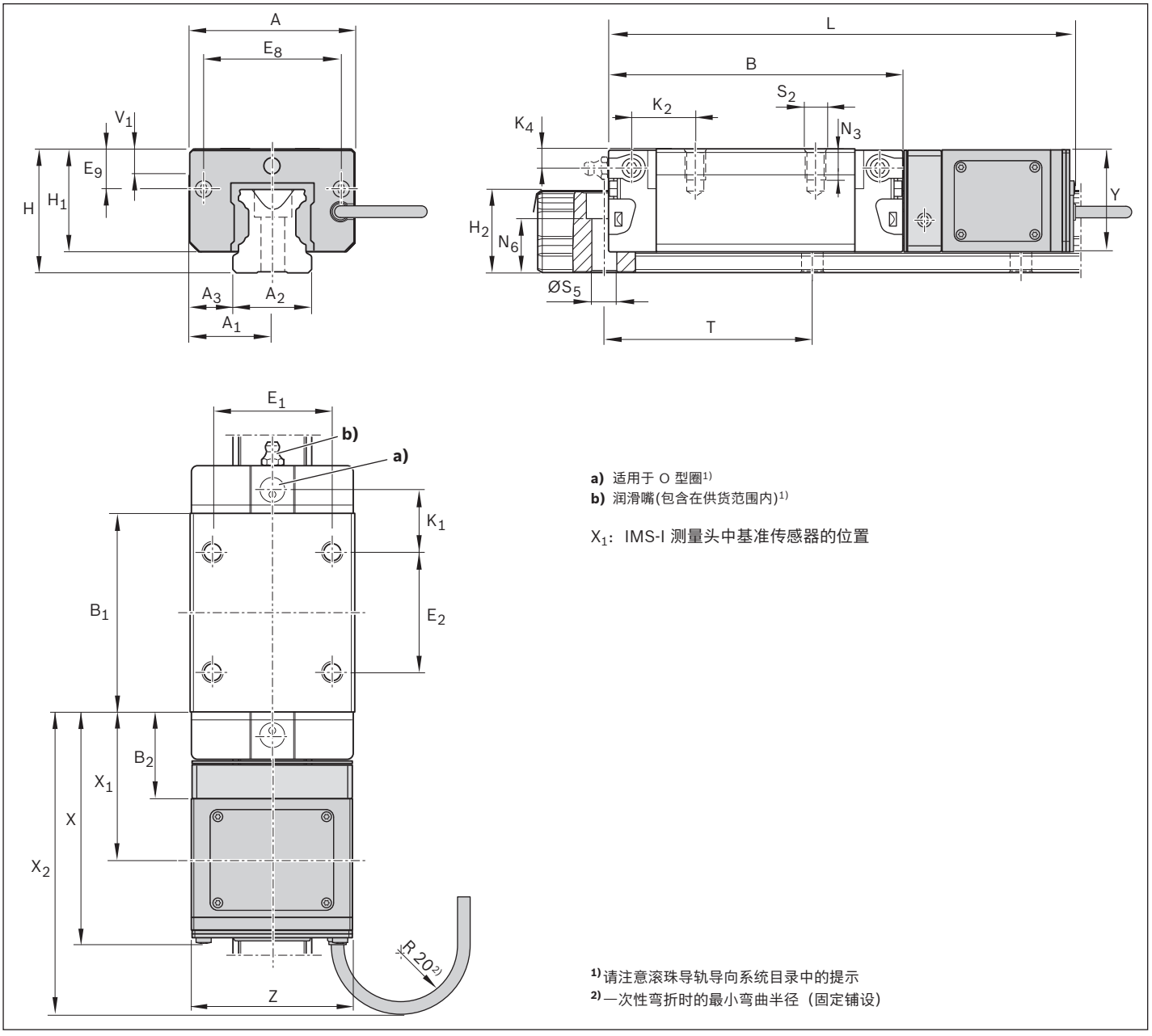
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_4
20	44	22	20	12.0	75.0	49.6	23.45	32	36	32.5	7.30	30	25.35	20.75	20.55	13.80	13.80	3.35
25	48	24	23	12.5	86.2	57.8	24.95	35	35	38.3	11.50	36	29.90	24.45	24.25	17.45	18.60	5.50
30	60	30	28	16.0	97.7	67.4	27.40	40	40	48.4	14.60	42	35.35	28.55	28.35	20.00	21.70	6.05
35	70	35	34	18.0	110.5	77.0	29.00	50	50	58.0	17.35	48	40.40	32.15	31.85	20.50	22.00	6.90
45	86	43	45	20.5	137.6	97.0	32.55	60	60	69.8	20.90	60	50.30	40.15	39.85	27.30	29.30	8.20

规格	L	N_3	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
20	155.9	7.5	13.2	M5	6	60	6.0	93.10	53.45	118.10	24.93	43
25	167.1	9.0	15.2	M6	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	180.6	12.0	17.0	M8	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	193.7	13.0	20.5	M8	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	222.0	18.0	23.5	M10	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

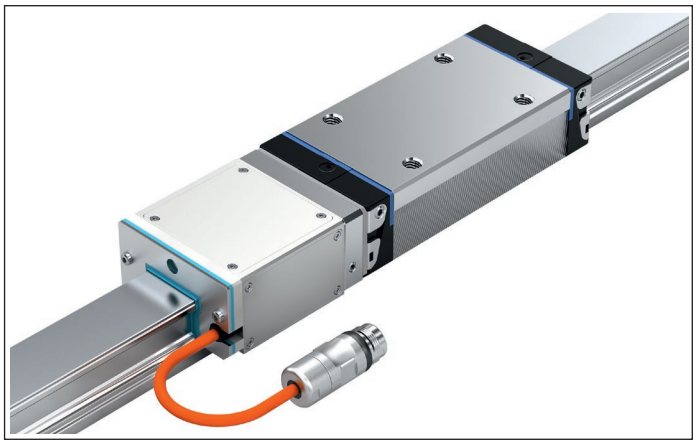
[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)	
			$M_{Z\,max}$	
	m	C1/C2	C1	C2
20	0.57	9 400	42	53
25	0.76	11 400	51	73
30	1.17	15 850	94	117
35	1.65	20 950	125	178
45	2.98	34 050	180	288

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠滑块 SLS



动态特性值
请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SLS	滚珠链	密封件	规格									
			20 P		25 P		30 P		35 P		45 P	
			C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓		✓		✓			
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

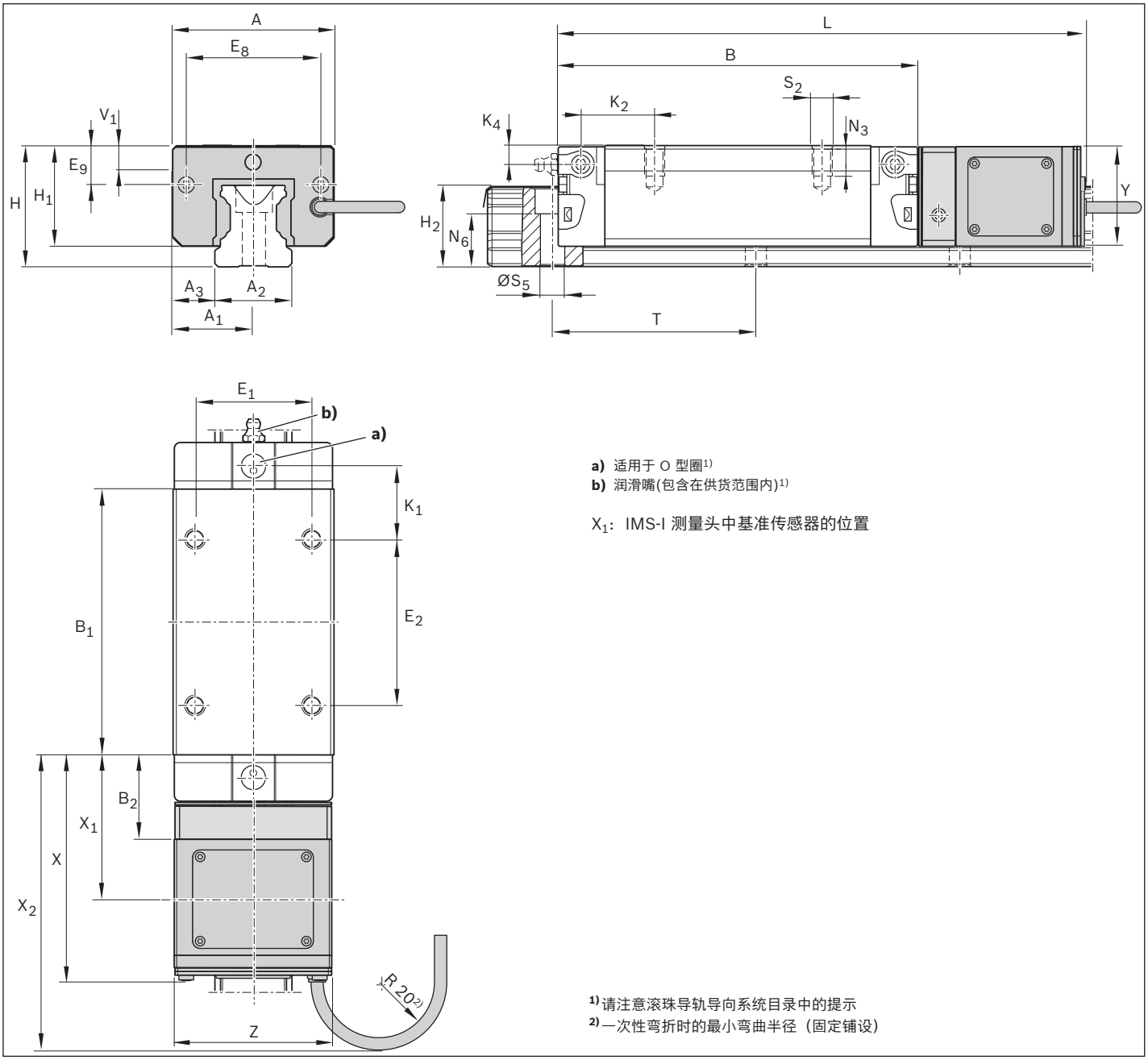
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_4
20	44	22	20	12.0	91.0	65.6	23.45	32	50	32.5	7.30	30	25.35	20.75	20.55	14.80	14.80	3.35
25	48	24	23	12.5	107.9	79.5	24.95	35	50	38.3	11.50	36	29.90	24.45	24.25	20.80	21.95	5.50
30	60	30	28	16.0	119.7	89.4	27.40	40	60	48.4	14.60	42	35.35	28.55	28.35	21.00	22.70	6.05
35	70	35	34	18.0	139.0	105.5	29.00	50	72	58.0	17.35	48	40.40	32.15	31.85	23.75	25.25	6.90
45	86	43	45	20.5	174.1	133.5	32.55	60	80	69.8	20.90	60	50.30	40.15	39.85	35.50	37.50	8.20

规格	L	N_3	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
20	171.9	7.5	13.2	M5	6	60	6.0	93.10	53.45	118.10	24.93	43
25	188.8	9.0	15.2	M6	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	202.6	12.0	17.0	M8	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	222.2	13.0	20.5	M8	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	258.5	18.0	23.5	M10	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

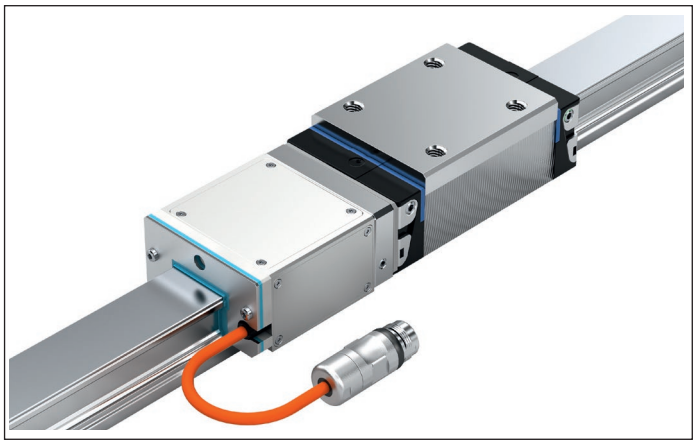
[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm) $M_{Z\,max}$	
	m	C1/C2	C1	C2
20	0.67	12 200	113	126
25	0.91	15 200	174	174
30	1.42	20 000	279	279
35	2.10	27 800	437	486
45	3.78	45 200	692	988

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠滑块 SNH



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SNH	滚珠链	密封件	规格							
			25 P		30 P		35 P		45 P	
			C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓		✓			
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

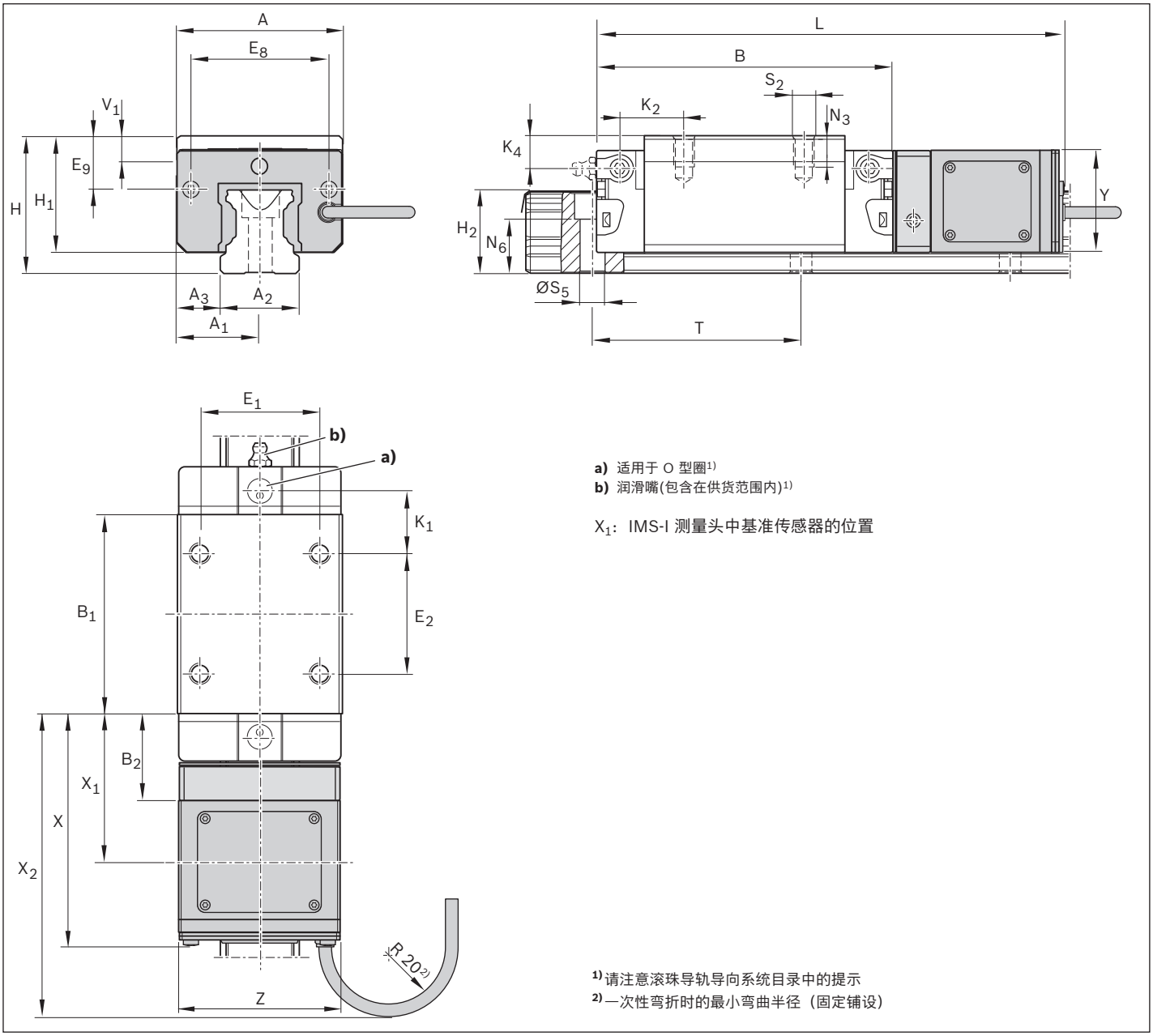
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_3	K_4
25	48	24	23	12.5	86.2	57.8	24.95	35	35	38.3	15.50	40	33.90	24.45	24.25	17.45	18.6	9.50	9.50
30	60	30	28	16.0	97.7	67.4	27.40	40	40	48.4	17.60	45	38.35	28.55	28.35	20.00	21.7	9.05	9.05
35	70	35	34	18.0	110.5	77.0	29.00	50	50	58.0	24.35	55	47.40	32.15	31.85	20.50	22.0	13.90	13.90
45	86	43	45	20.5	137.6	97.0	32.55	60	60	69.8	30.90	70	60.30	40.15	39.85	27.30	29.3	18.20	18.20

规格	L	N_3	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
25	167.1	9.0	15.2	M6	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	180.6	12.0	17.0	M8	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	193.7	13.0	20.5	M8	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	222.0	18.0	23.5	M10	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

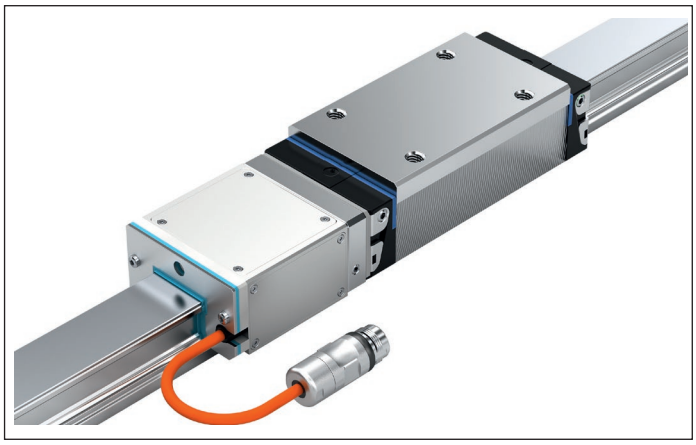
[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)	
			$M_{Z\,max}$	
	m	C1/C2	C1	C2
25	0.86	11 400	66	73
30	1.27	15 850	106	117
35	1.95	20 950	143	178
45	3.58	34 050	324	252

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠滑块 SLH



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 预润滑（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚珠滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SLH	滚珠链	密封件	规格							
			25 P		30 P		35 P		45 P	
			C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2
	0/R	SS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	0/R	LS	✓		✓		✓			
	0/R	DS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

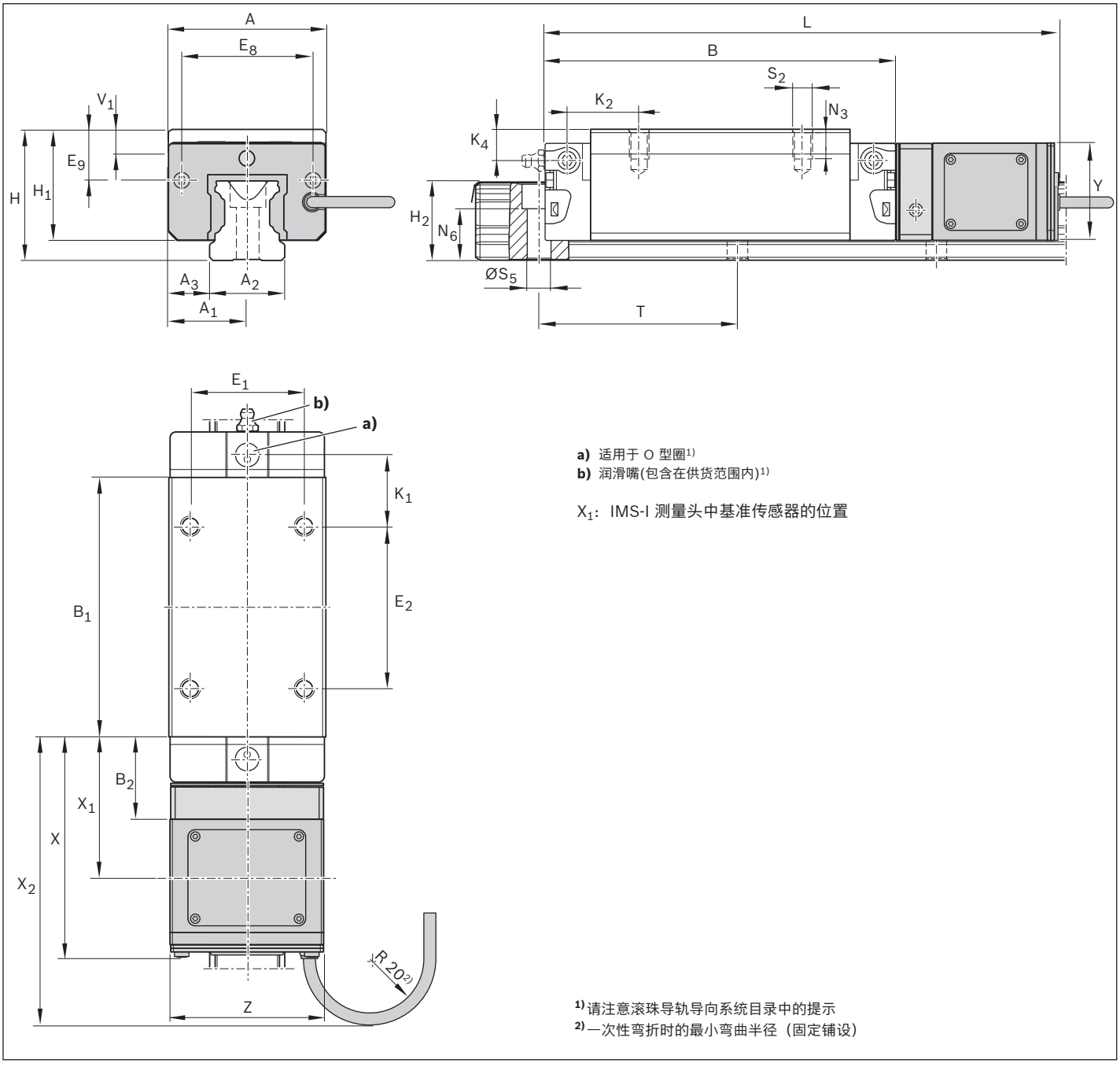
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1	K_2	K_4
25	48	24	23	12.5	107.9	79.5	24.95	35	50	38.3	15.50	40	33.90	24.45	24.25	20.80	21.95	9.50
30	60	30	28	16.0	119.7	89.4	27.40	40	60	48.4	17.60	45	38.35	28.55	28.35	21.00	22.70	9.05
35	70	35	34	18.0	139.0	105.5	29.00	50	72	58.0	24.35	55	47.40	32.15	31.85	23.75	25.25	13.90
45	86	43	45	20.5	174.1	133.5	32.55	60	80	69.8	30.90	70	60.30	40.15	39.85	35.50	37.50	18.20

规格	L	N_3	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
25	188.8	9	15.2	M6	7	60	7.5	94.60	54.95	119.60	29.43	47
30	202.6	12	17.0	M8	9	80	7.0	97.55	57.40	122.55	34.50	59
35	222.2	13	20.5	M8	9	80	8.0	99.45	59.00	124.45	39.50	69
45	258.5	18	23.5	M10	14	105	10.0	104.20	62.55	129.20	49.50	85

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

X_1：IMS-I 测量头中基准传感器的位置

[1)] 请注意滚珠导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

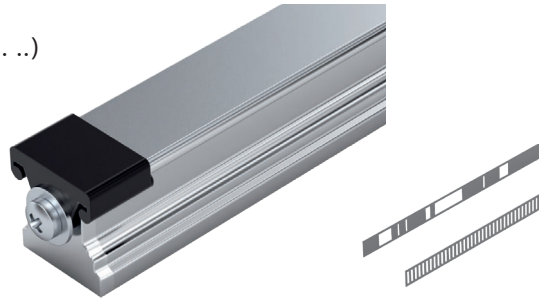
规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)	
			$M_{Z\,max}$	
	m	C1/C2	C1	C2
25	1.06	15 200	174	174
30	1.52	20 000	279	279
35	2.50	27 800	486	486
45	4.68	45 200	988	988

[3)] 安装有测量头不带滚珠链的导向滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。在计算使用寿命时，必须使用"滚珠导轨导向系统"目录中的值。带滚珠链的滚珠滑块值请洽询。

滚珠导轨的产品概览和型号代码

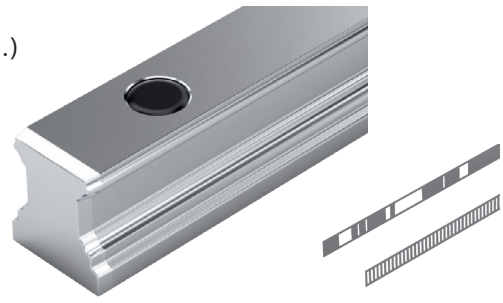
带防护带和防护端盖且内置测量刻度的滚珠导轨

SNS
(R1605 .6. ..)



带塑料孔盖[1)] 且内置测量刻度的滚珠导轨

SNS
(R1605 .0. ..)



[1)] 只适用于没有脏污的应用

可提供的款型

滚珠导轨 SNS	规格									
	20		25		30		35		45	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型

带测量刻度的滚珠导轨型号代码（示例）

I	M	S	2	x	-	K	S	A	-	0	2	0	-	S	N	S	-	P	-	M	A	-	A	B	-	1	-	xx	-	A	3	-	D	-	XX
										1				2				3		4			5			6		7			8			9		10

I 代表 IMS-I（增量式）
A 代表 IMS-A（绝对式）

见编码选项

见模块化款型选项

1 规格

特征	名称
020	规格 20
025	规格 25
030	规格 30
035	规格 35
045	规格 45

2 结构型式

特征	名称
SNS	窄型 标准长 标准高

3 精度等级

特征	名称
P	精密
S	超精密 (SP)

4 固定

特征	名称
MA	从上面用螺栓安装

5 盖板

特征	名称
AB	带防护带和防护端盖
AK	带塑料孔盖
AP	适用于带防护端盖的防护带 （仅限模块化款型）

7 编码

特征	名称
IMS-I	
R0	无基准定位
R1	带 1 个基准标记
R2	带 2 个基准标记
R3	带 3 个基准标记
R4	带 4 个基准标记
R5	带 5 个基准标记
IMS-A	
AC	带绝对编码带
NC	不带测量功能 (仅限模块化款型)

6 导轨段数

特征	名称
1	分段数量

8 测量刻度精度等级

特征	名称
A3	3 µm
A5	5 µm
00	不带测量功能 (仅限模块化款型)

9 文件

特征	名称
D	标准文档资料

10 模块化款型

特征	名称
ME	模块化端件，接缝在 T2 处
MM	模块化中间件
MA	模块化端件，接缝在 T1 处

IMS-I

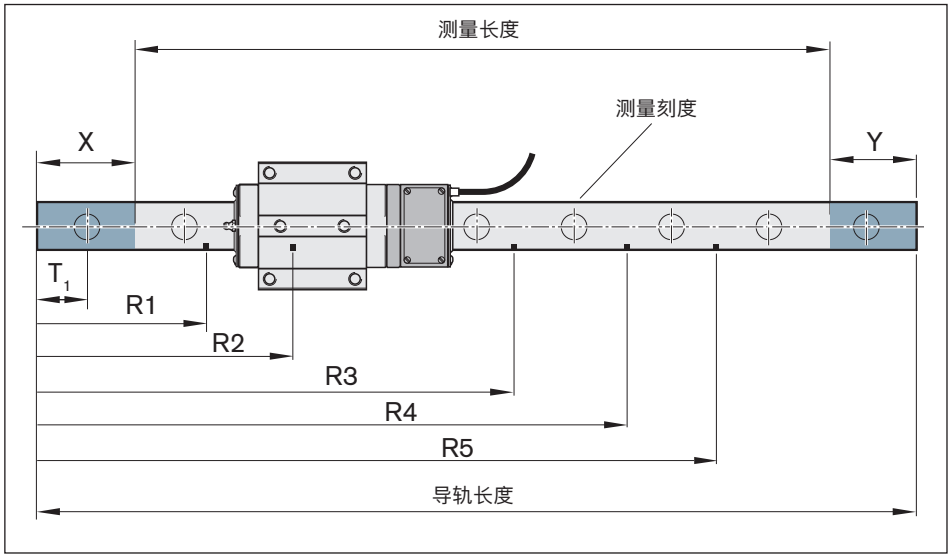
单独基准标记的允许位置（7 种编码，特征：R1 ... R5）

鉴于机械边界条件，必须按照下面的图纸选择基准标记。在 X 和 Y 范围内，不可选择基准标记。也就是说，为 R1 ... R5 确定的可能位置要 >X 和 >Y。位置数据以 1 mm 为步进量。

示例：规格 20：R1 = 155 mm，R_n = 导轨长度 - 63 mm，带防护带和防护端盖 (AB)。

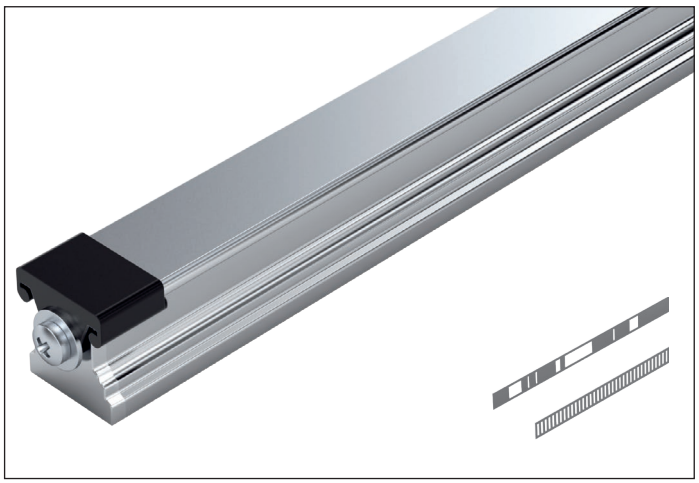
单独基准标记之间必须保持最小 10 mm 的间距。

规格	尺寸 (mm)			
	特征 AB (R1605 .6. ..)		特征 AK (R1605 .0. ..)	
	X	Y	X	Y
20	154	62	134	42
25	170	62	150	42
30	184	62	164	42
35	203	62	183	42
45	238	62	218	42



基准标记的 R1 ... R5 位置

带防护带和防护端盖的滚珠导轨 SNS



- 可从上面用螺栓安装，带有符合 DIN EN 10088 标准的高耐腐蚀弹簧钢制防护带和螺栓拧紧式塑料防护端盖 (使用端面螺纹孔)
- 内置测量刻度

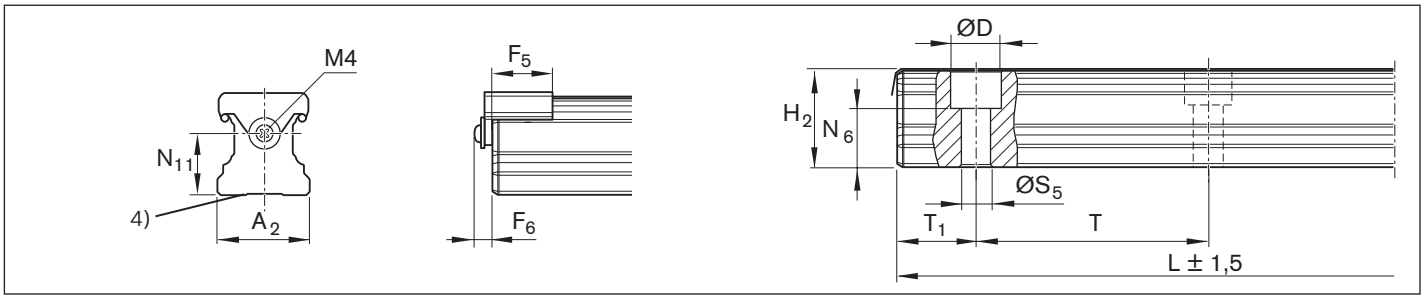
提示

- 固定防护带!
- 防护带的固定也可用螺栓和垫片。
- 防护端盖及螺栓和垫片在供货范围内。
- 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SNS	规格									
	20		25		30		35		45	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型

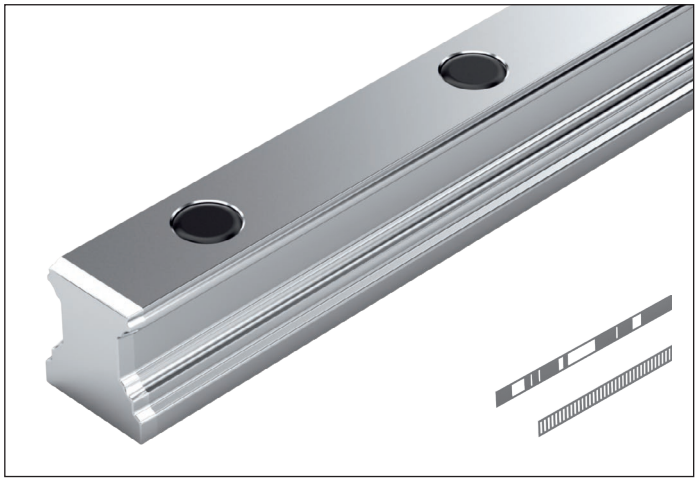


尺寸 (mm)

规格	A_2	D	F_5	F_6	H_2[1)]	H_2[5)]	L_{min}	L_{max}	N_6[±0.5]	N_{11}	á S_5	T	$T_{1\ min}$[2)]	T_{1S}[3)]	$T_{1\ max}$	质量 m (kg/m)
20	20	9.4	14.0	6.5	20.75	20.55	260	4 500	13.2	13	6	60	13	28.0	50	2.4
25	23	11.0	15.2	6.5	24.45	24.25	280	4 500	15.2	15	7	60	13	28.0	50	3.2
30	28	15.0	15.2	7.0	28.55	28.35	290	4 500	17.0	18	9	80	16	38.0	68	5.0
35	34	15.0	18.0	7.0	32.15	31.85	310	4 500	20.5	22	9	80	16	38.0	68	6.8
45	45	20.0	20.0	7.0	40.15	39.85	350	4 500	23.5	30	14	105	18	50.5	89	10.5

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
规格 20 - 30，带 0.2 mm 防护带
规格 35 - 45，带 0.3 mm 防护带
[2)] 如果小于 T_{1min}，则不可以加工端面螺纹孔。固定防护带。
[3)] 建议的首选尺寸 T_{1S}，公差 ±0.75。
[4)] 受生产条件的限制，可能有平滑的底面（没有底槽）。
[5)] 尺寸 H_2，不带防护带

带塑料孔盖的滚珠导轨 SNS



- 从上面用螺栓安装，带塑料孔盖
- 内置测量刻度

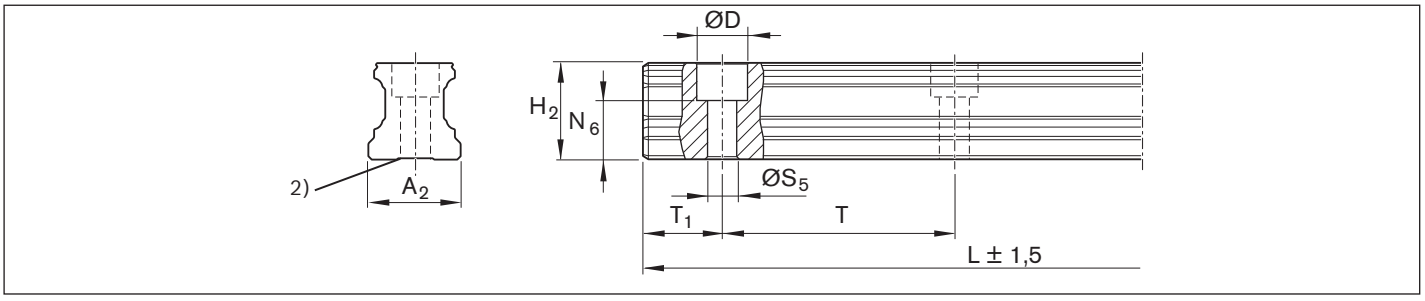
提示：

- 塑料孔盖在供货范围内。
- 请遵守安装提示！参阅"安装提示"章节。
- 订货示例请参阅"订货示例"章节。

可提供的款型

SNS	规格									
	20		25		30		35		45	
	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型



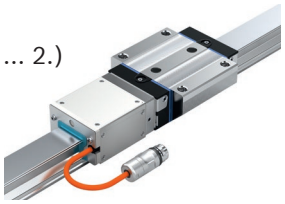
尺寸 (mm)

规格	A_2	D	H_2	L_{min}	L_{max}	$N_6^{\pm 0.5}$	S_5	T	$T_{1\ min}$	T_{1S}[1)]	$T_{1\ max}$	质量 m (kg/m)
20	20	9.4	20.55	220	4 500	13.2	6.0	60	10	28.0	50	2.4
25	23	11.0	24.25	240	4 500	15.2	7.0	60	10	28.0	50	3.2
30	28	15.0	28.35	250	4 500	17.0	9.0	80	12	38.0	68	5.0
35	34	15.0	31.85	270	4 500	20.5	9.0	80	12	38.0	68	6.8
45	45	20.0	39.85	310	4 500	23.5	14.0	105	16	50.5	89	10.5

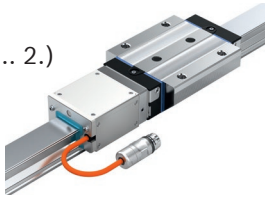
[1)] 建议的首选尺寸 T_{1S}，公差 ±0.75。
[2)] 受生产条件的限制，可能有平滑的底面（没有底槽）。

滚柱滑块的产品概览和型号代码

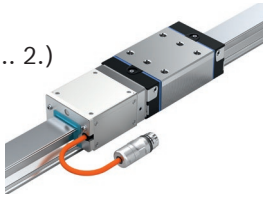
FNS
(R1851 ... 2.)



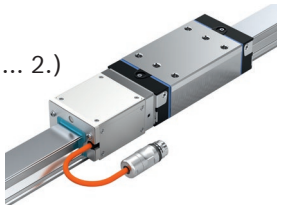
FLS
(R1853 ... 2.)



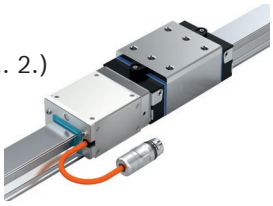
SNS
(R1822 ... 2.)



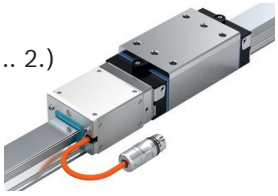
SLS
(R1823 ... 2.)



SNH
(R1821 ... 2.)



SLH
(R1824 ... 2.)



可提供的款型

滚柱滑块	规格															
	35				45				55				65			
	P		S		P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
FNS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FLS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SNS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SLS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SNH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
SLH	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				

✓ = 可提供的款型

带 IMS-A 的滚柱滑块型号代码（示例）

I	M	S	2	A	-	R	W	D	-	0	3	5	-	F	N	S	-	C	2	-	S	-	D	S	-	0	-	R	-	xx	-	A	-	1	0	0	-	D
										1				2				3			4		5			6		7		8		9		10			11	

见接口选项

1 规格

特征	名称
035	规格 35
045	规格 45
055	规格 55
065	规格 65（仅适用于 IMS-A）

2 结构型式

特征	名称
FNS	法兰型 标准长 标准高
FLS	法兰型 长 标准高
SNS	窄型 标准长 标准高
SLS	窄型 长 标准高
SNH	窄型 标准长 高
SLH	窄型 长 高

3 预紧等级

特征	名称
C2	预紧等级 C2
C3	预紧等级 C3

4 精度等级

特征	名称
P	精密
S	超精密 (SP)

5 密封件

特征	名称
DS	双唇式

6 滚子链

特征	名称
0	不带滚子链

7 测量头安装侧

特征	名称
R	右
L	左侧

8 接口

IMS-A

特征	名称
HF	HIPERFACE®
BI	BiSS-C
B4	BiSS-C, +/- 16g
DQ	DRIVE-CLiQ
D4	DRIVE-CLiQ, +/- 16g
FN	FANUC αi
S1	SSI 10 µm
S2	SSI 1 µm
S3	SSI 0.25 µm
S4	SSI 0.125 µm

9 插头类型

特征	名称
A	RGS 1722
B	RGS 1714
C	M12 / 8 针（只适用于 DRIVE-CLiQ）
D	M23 / 17 针（只适用于 FANUC）
H	M12 / 8 针（只适用于BiSS-C）

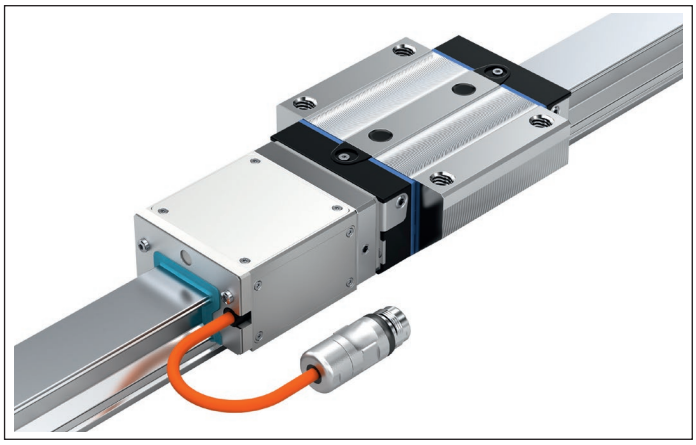
10 电缆长度

特征	名称
100	1.0 m

11 文件

特征	名称
D	标准文档资料

滚柱滑块 FNS



动态特性值
请参阅"整套系统的说明和技术数据"章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅"保养提示"章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅"安装提示"章节。
- ▶ 订货示例请参阅"订货示例"章节。

可提供的款型

FNS	规格															
	35				45				55				65			
	P		S		P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

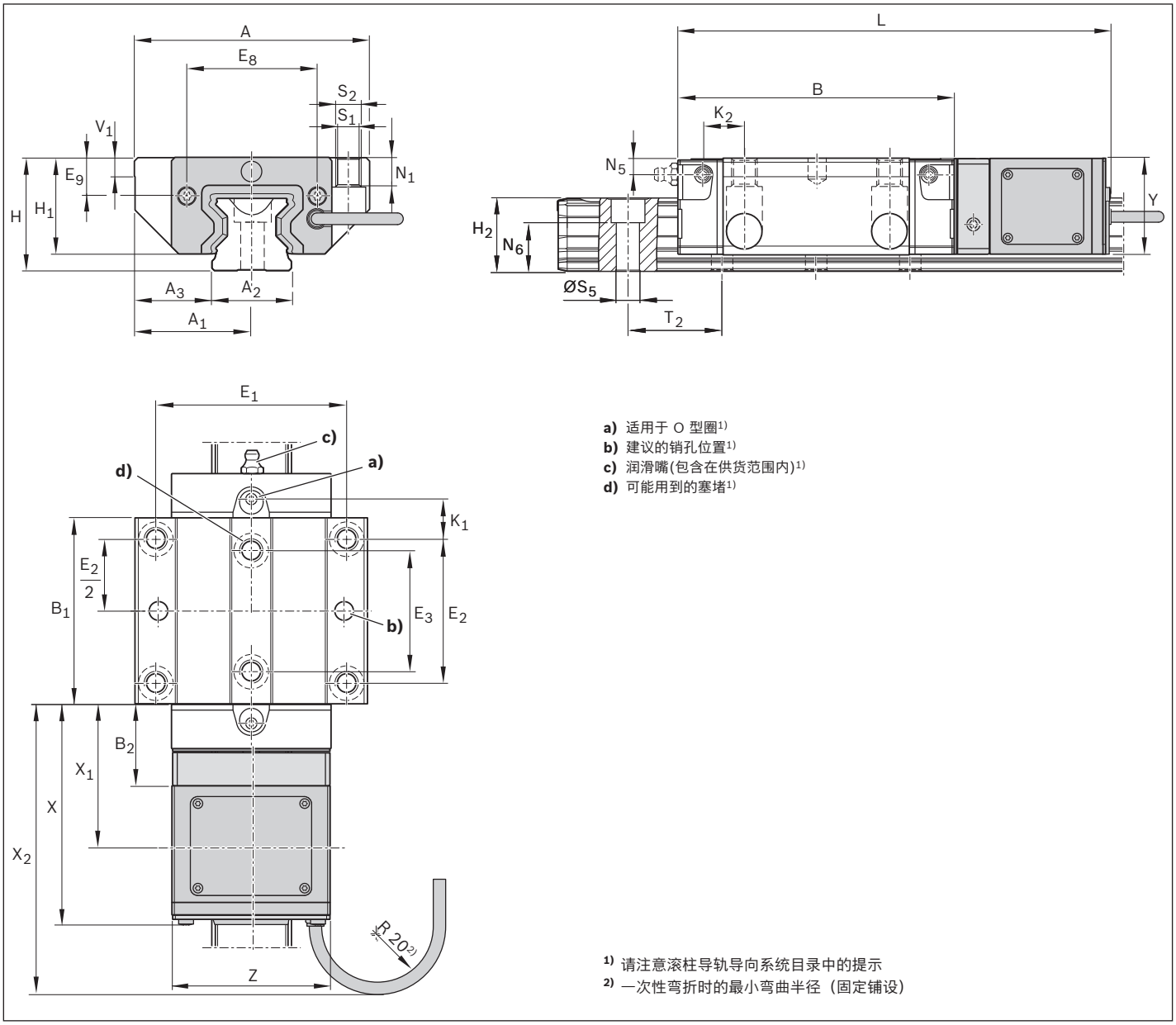
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_3	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	100	50	34	33.0	118.00	79.6	31.45	82	62	52	50.30	13.10	48	41	31.10	30.80	15.55
45	120	60	45	37.5	147.00	101.5	35.00	100	80	60	62.90	16.70	60	51	39.10	38.80	17.45
55	140	70	53	43.5	170.65	123.1	38.03	116	95	70	74.20	18.85	70	58	47.85	47.55	21.75
65	170	85	63	53.5	207.30	146.0	46.65	142	110	82	35.00	9.30	90	76	58.15	57.85	30.00

规格	K_2	L	N_1	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	á S_1	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	17.40	198.9	12	7.0	19.8	8.5	M10	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	20.35	229.6	15	8.0	22.8	10.4	M12	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	24.90	256.4	18	9.0	28.7	12.4	M14	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4
65	33.00	293.3	23	9.3	36.5	14.6	M16	18	75.0	15	116.75	76.65	141.75	75.00	119.0

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 建议的销孔位置[1)]
c) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]
d) 可能用到的塞堵[1)]

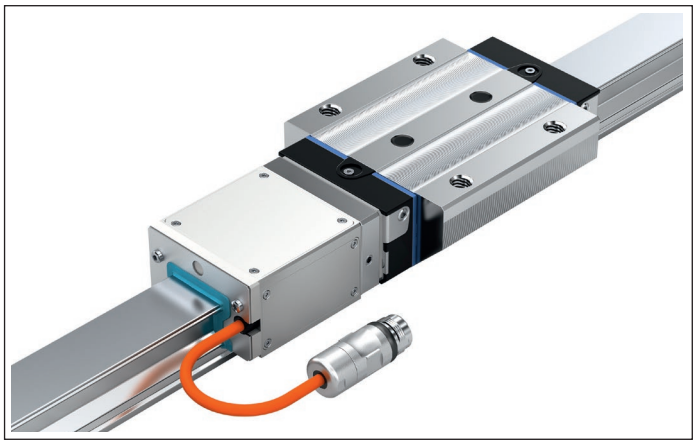
[1)] 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	C2/C3
35	2.52	30 500	380
45	4.57	53 300	825
55	6.13	70 200	1 305
65	11.96	118 600	2 630

[3)] 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱滑块 FLS



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

FLS	规格															
	35				45				55				65			
	P		S		P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

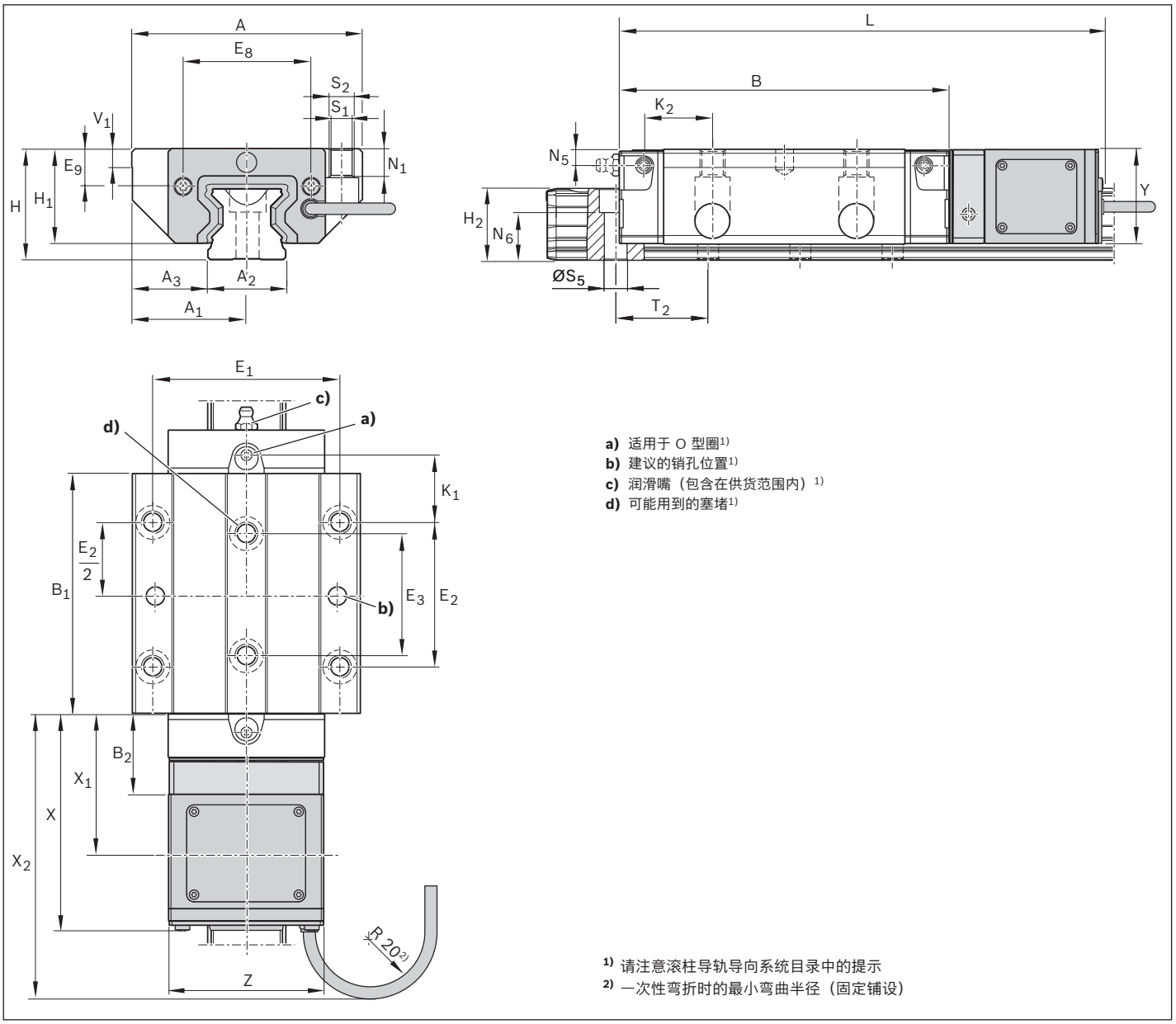
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_3	E_4	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	100	50	34	33.0	142.00	103.6	31.45	82	62	52	80	50.3	13.10	48	41	31.10	30.80	27.55
45	120	60	45	37.5	179.50	134.0	35.00	100	80	60	98	62.9	16.70	60	51	39.10	38.80	33.70
55	140	70	53	43.5	209.65	162.1	38.03	116	95	70	114	74.2	18.85	70	58	47.85	47.55	41.25
65	170	85	63	53.5	255.30	194.0	46.65	142	110	82	140	35.0	9.30	90	76	58.15	57.85	54.00

规格	K_2	L	N_1	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	á S_1	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	29.4	222.6	12	7.0	19.8	8.5	M10	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	36.6	262.1	15	8.0	22.8	10.4	M12	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	44.4	295.4	18	9.0	28.7	12.4	M14	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4
65	57.0	341.3	23	9.3	36.5	14.6	M16	18	75.0	15	116.75	76.65	141.75	75.00	119.0

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 建议的销孔位置[1)]
c) 润滑嘴（包含在供货范围内）[1)]
d) 可能用到的塞堵[1)]

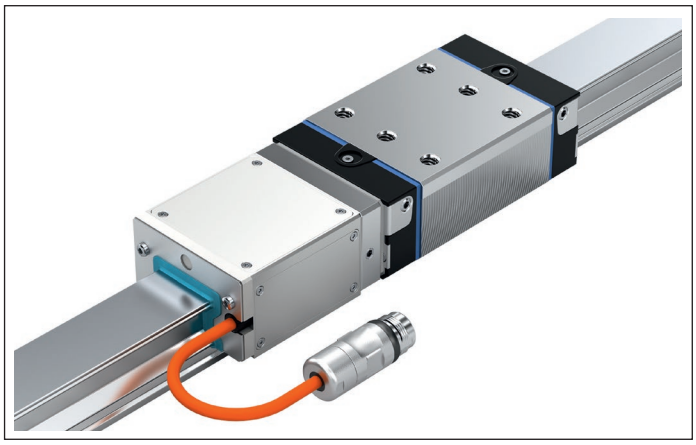
[1)] 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	$M_{Z\,max}$ C2/C3
35	3.07	37 450	610
45	5.67	66 150	1 345
55	7.84	87 000	2 210
65	15.42	147 950	4 435

[3)] 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱滑块 SNS



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SNS	规格															
	35				45				55				65			
	P		S		P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

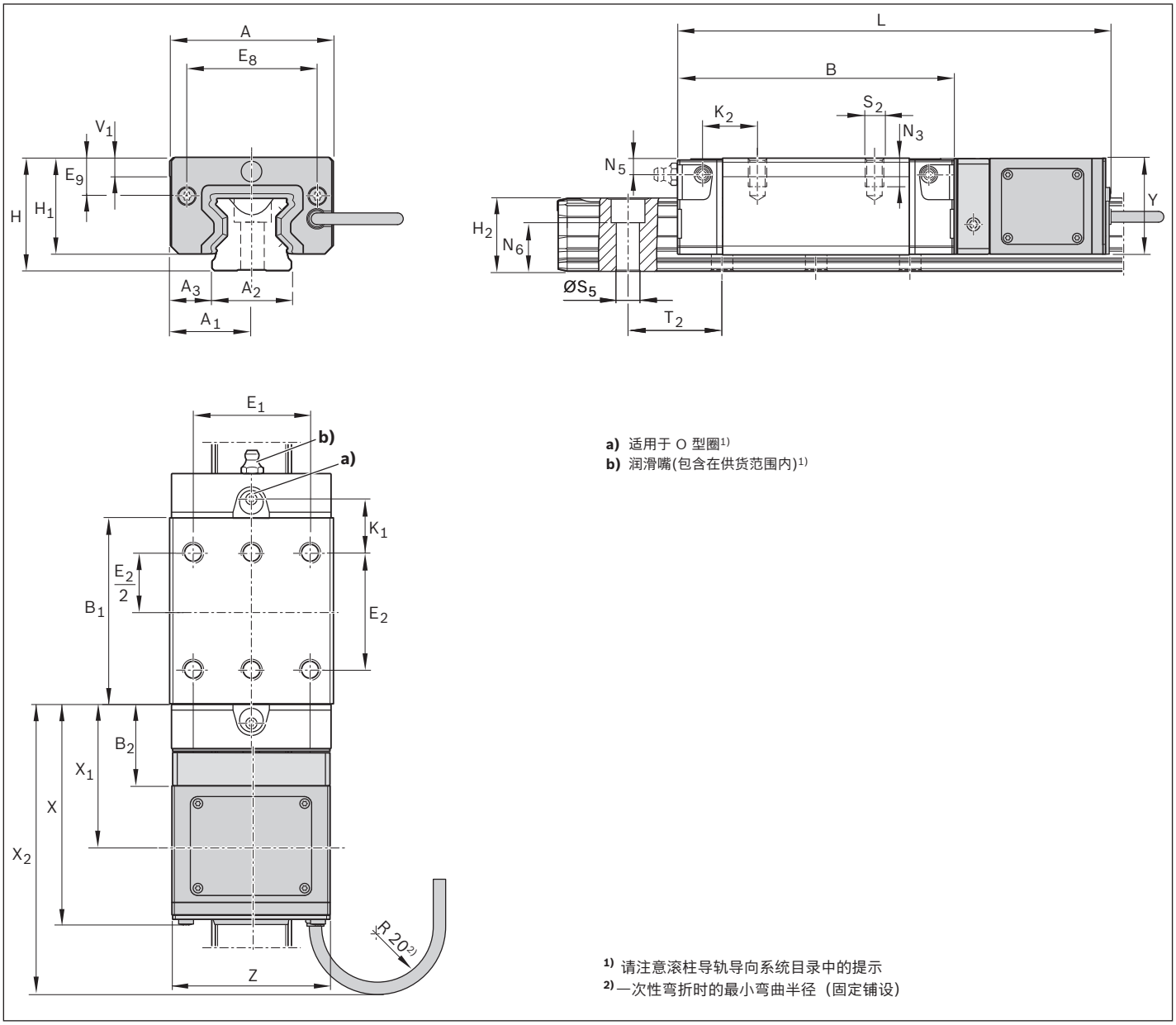
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	70	35	34	18.0	118.00	79.6	31.45	50	50	50.3	13.10	48	41	31.10	30.80	21.55
45	86	43	45	20.5	147.00	101.5	35.00	60	60	62.9	16.70	60	51	39.10	38.80	27.45
55	100	50	53	23.5	170.65	123.1	38.03	75	75	74.2	18.85	70	58	47.85	47.55	31.75
65	126	63	63	31.5	207.30	146.0	46.65	76	70	35.0	9.30	90	76	58.15	57.85	50.00

规格	K_2	L	N_3	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	23.40	198.9	12	7.0	19.8	M8	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	30.35	229.6	18	8.0	22.8	M10	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	34.90	256.4	17	9.0	28.7	M12	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4
65	53.00	293.3	21	9.3	36.5	M16	18	75.0	15	116.75	76.65	141.75	75.00	119.0

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

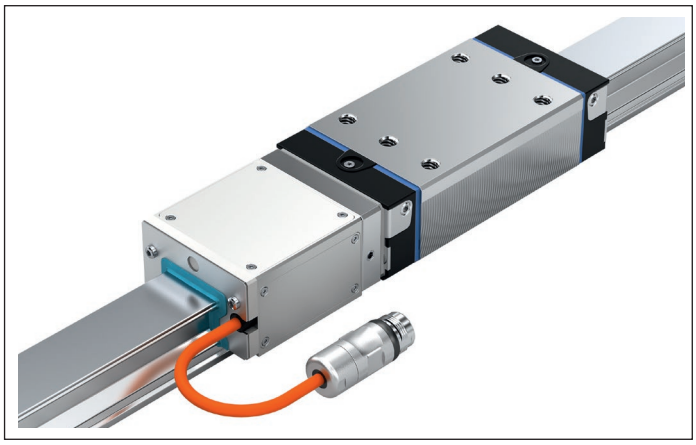
1) 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
2) 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	$M_{Z\,max}$ C2/C3
35	1.92	30 500	380
45	3.42	53 300	825
55	4.83	70 200	1 305
65	9.36	118 600	2 630

3) 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱滑块 SLS



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SLS	规格															
	35				45				55				65			
	P		S		P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

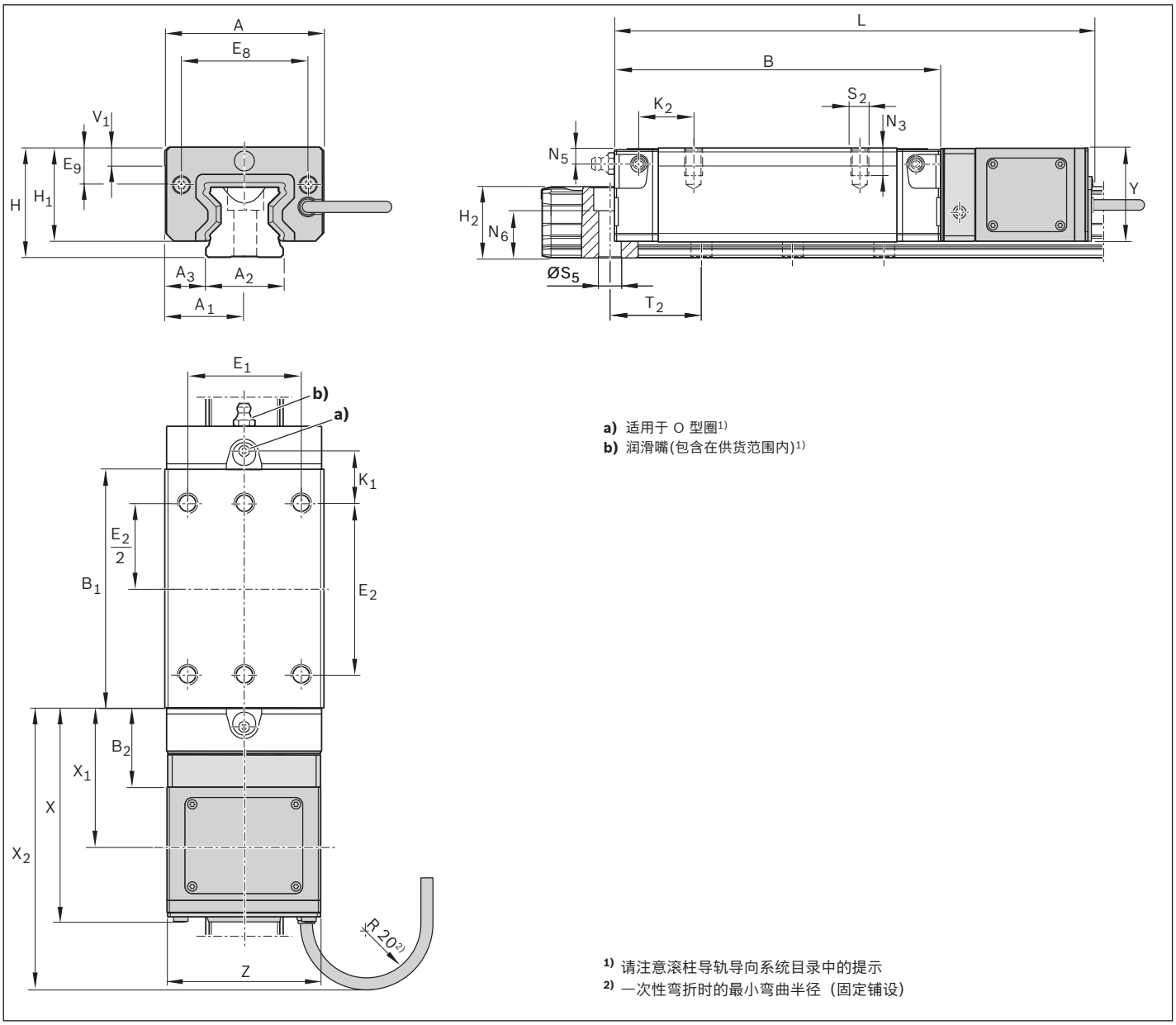
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	70	35	34	18.0	142.00	103.6	31.45	50	72	50.3	13.10	48	41	31.10	30.80	22.55
45	86	43	45	20.5	179.50	134.0	35.00	60	80	62.9	16.70	60	51	39.10	38.80	33.70
55	100	50	53	23.5	209.65	162.1	38.03	75	95	74.2	18.85	70	58	47.85	47.55	41.25
65	126	63	63	31.5	255.30	194.0	46.65	76	120	35.0	9.30	90	76	58.15	57.85	49.00

规格	K_2	L	N_3	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	24.4	222.6	12	7.0	19.8	M8	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	36.6	262.1	18	8.0	22.8	M10	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	44.4	295.4	17	9.0	28.7	M12	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4
65	52.0	341.3	21	9.3	36.5	M16	18	75.0	15	116.75	76.65	141.75	75.00	119.0

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

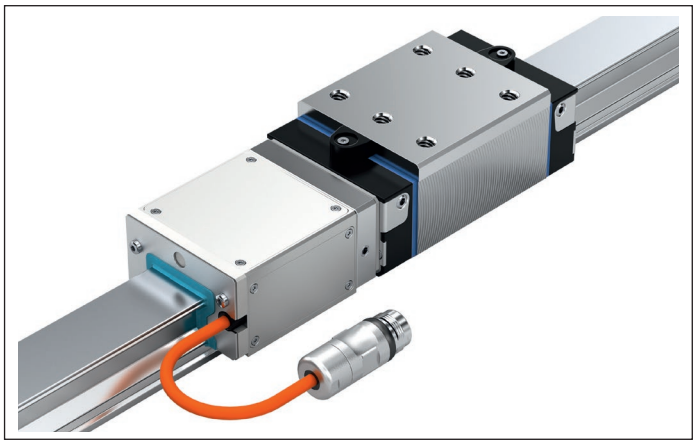
[1)] 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	C2/C3
35	2.32	37 450	610
45	4.17	66 150	1 345
55	5.99	87 000	2 210
65	11.92	147 950	4 435

[3)] 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱滑块 SNH



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SNH	规格											
	35				45				55			
	P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

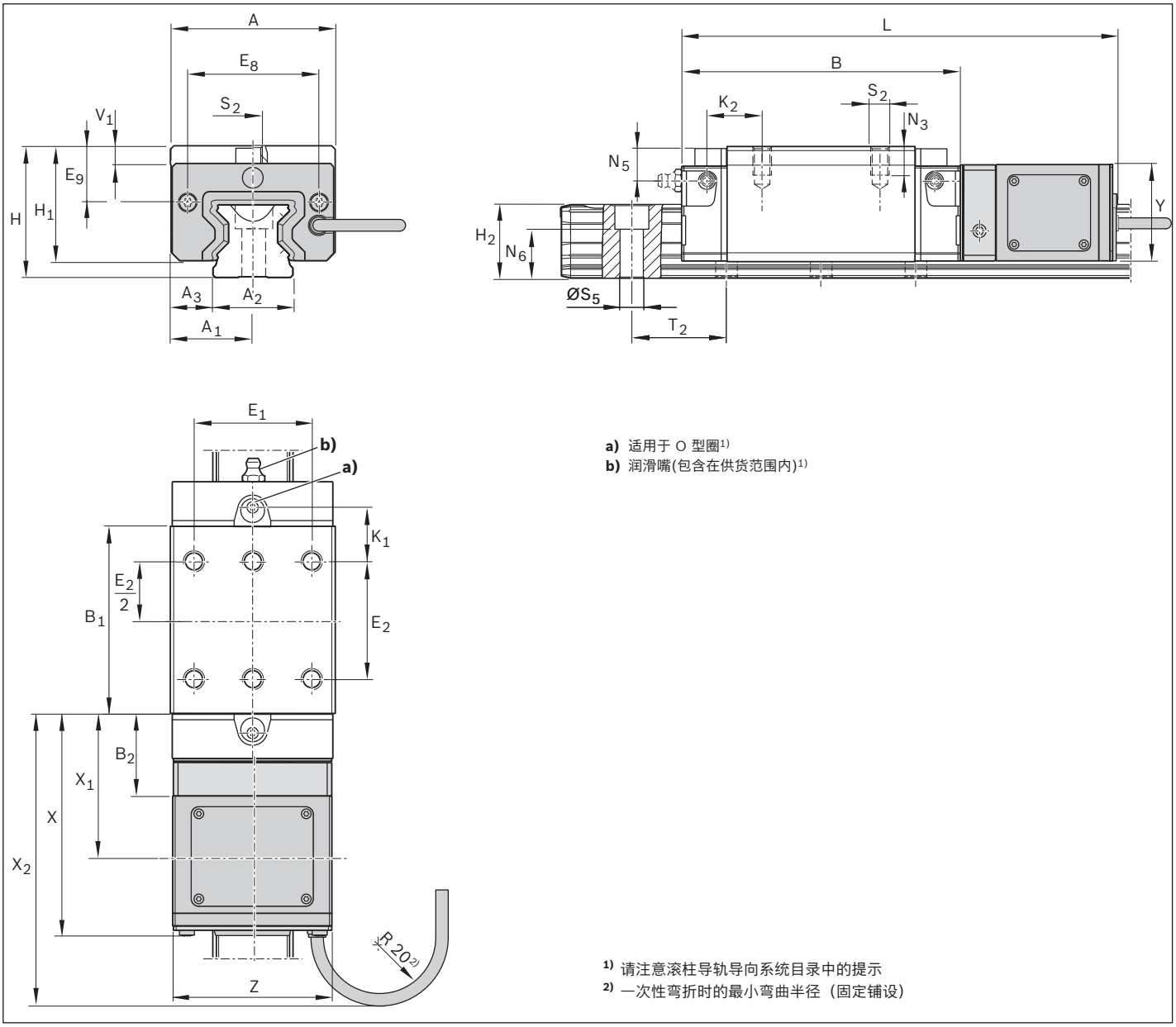
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	70	35	34	18.0	118.00	79.6	31.45	50	50	50.3	20.10	55	48	31.10	30.80	21.55
45	86	43	45	20.5	147.00	101.5	35.00	60	60	62.9	26.70	70	61	39.10	38.80	27.45
55	100	50	53	23.5	170.65	123.1	38.03	75	75	74.2	28.85	80	68	47.85	47.55	31.75

规格	K_2	L	N_3	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	23.40	198.9	13	14	19.8	M8	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	30.35	229.6	18	18	22.8	M10	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	34.90	256.4	19	19	28.7	M12	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

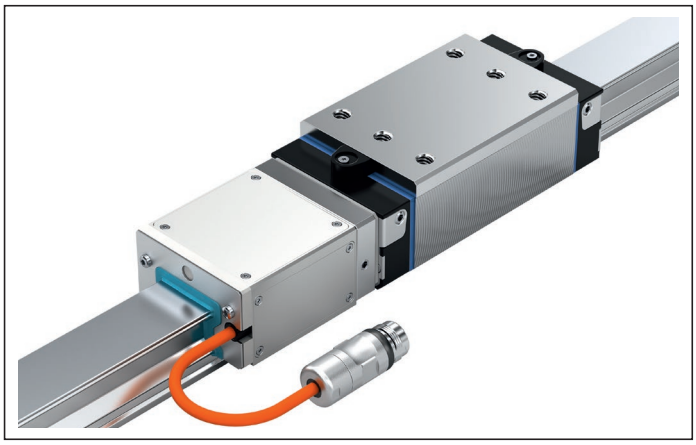
[1)] 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	$M_{Z\,max}$ C2/C3
35	2.22	30 500	380
45	3.87	53 300	825
55	5.73	70 200	1 305

[3)] 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱滑块 SLH



动态特性值

请参阅 "整套系统的说明和技术数据" 章节。

提示:

- ▶ 已进行防腐处理（足以应对安装和调试）。有关润滑的更多提示，请参阅 "保养提示" 章节。
- ▶ 供货：安装有适配板和测量头的滚柱滑块。附有润滑嘴。
- ▶ 请遵守安装提示！参阅 "安装提示" 章节。
- ▶ 订货示例请参阅 "订货示例" 章节。

可提供的款型

SLH	规格											
	35				45				55			
	P		S		P		S		P		S	
	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3	C2	C3
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

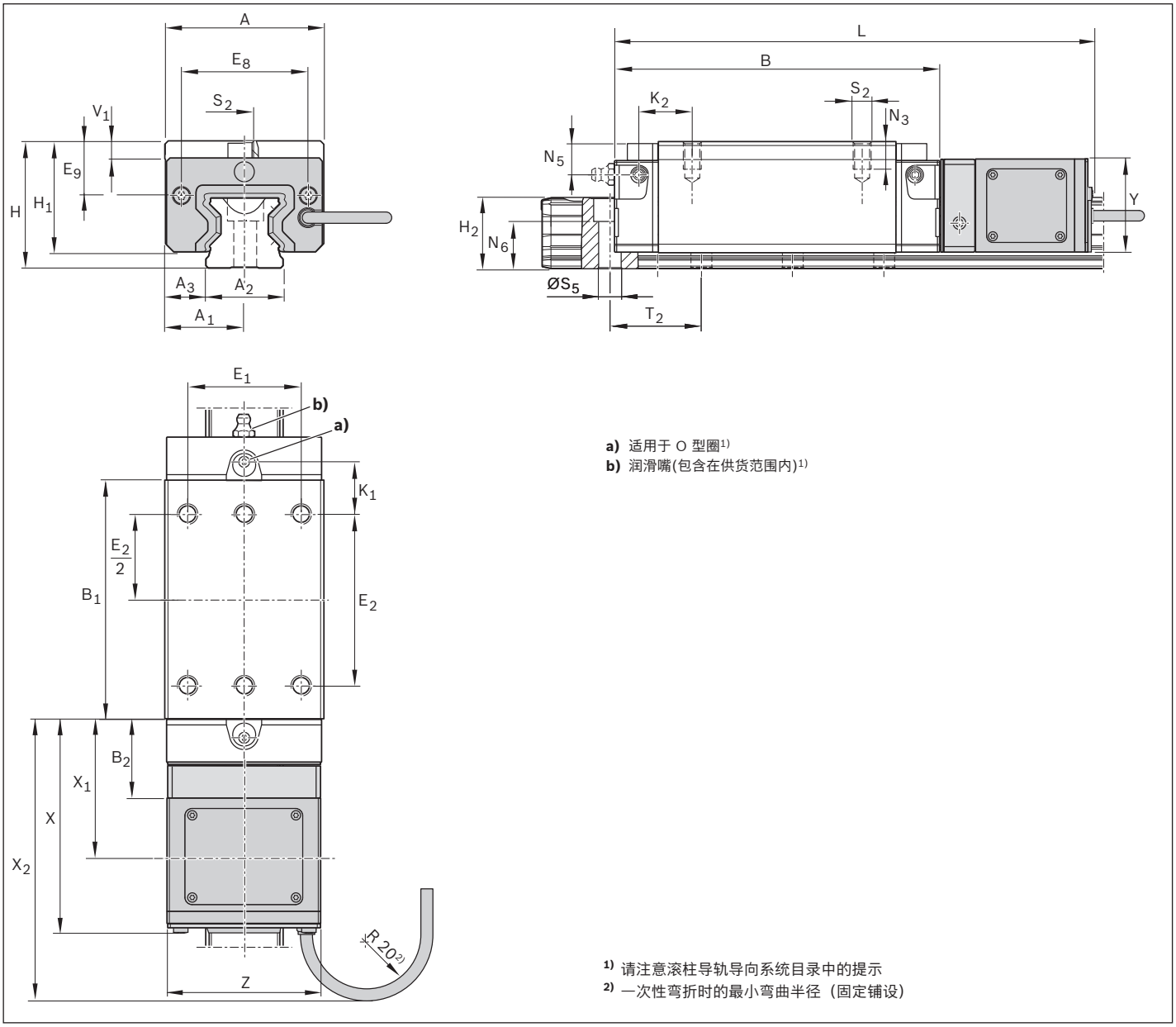
✓ = 可提供的款型

尺寸 (mm)

规格	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	B_2	E_1	E_2	E_8	E_9	H	H_1	H_2[1)]	H_2[2)]	K_1
35	70	35	34	18.0	142.00	103.6	31.45	50	72	50.3	20.10	55	48	31.10	30.80	22.55
45	86	43	45	20.5	179.50	134.0	35.00	60	80	62.9	26.70	70	61	39.10	38.80	33.70
55	100	50	53	23.5	209.65	162.1	38.03	75	95	74.2	28.85	80	68	47.85	47.55	41.25

规格	L	K_2	N_3	N_5	$N_6^{\pm 0.5}$	S_2	á S_5	T_2	V_1	X	X_1	X_2	Y	Z
35	222.6	24.4	13	14	19.8	M8	9	40.0	8	99.60	61.45	124.60	40.00	63.8
45	262.1	36.6	18	18	22.8	M10	14	52.5	10	104.85	65.00	129.85	50.00	78.0
55	295.4	44.4	19	19	28.7	M12	16	60.0	12	109.03	68.03	134.03	56.35	91.4

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 尺寸 H_2，不带防护带



a) 适用于 O 型圈[1)]
b) 润滑嘴(包含在供货范围内)[1)]

[1)] 请注意滚柱导轨导向系统目录中的提示
[2)] 一次性弯折时的最小弯曲半径（固定铺设）

技术数据

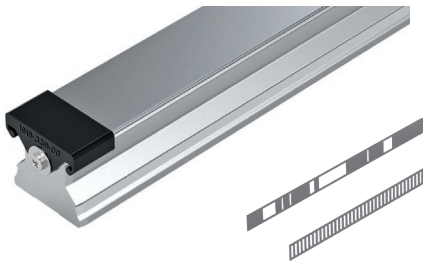
规格	质量 (kg)	以下预紧等级下的最大允许载荷[3)] (N)	以下预紧等级下的最大允许力矩载荷[3)] (Nm)
	m	C2/C3	$M_{Z\,max}$ C2/C3
35	2.72	37 450	610
45	4.97	66 150	1 345
55	7.24	87 000	2 210

[3)] 安装有测量头的滚柱滑块值。这些值确保应用的安全功能。
超出这些值可能造成损毁。
在计算使用寿命时，必须使用"滚柱导轨导向系统"目录中的值。

滚柱导轨的产品概览和型号代码

带防护带和防护端盖且内置测量刻度的滚柱导轨

R1805 .6. ..



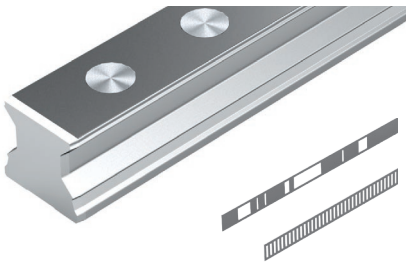
带塑料孔盖[1] 且内置测量刻度的滚柱导轨

R1805 .5. ..



带钢制安装孔盖和内置测量刻度的滚柱导轨

R1806 .5. ..



[1] 只适用于没有脏污的应用

可提供的款型

滚柱导轨 SNS	规格							
	35		45		55		65	
	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型

带测量刻度的滚柱导轨型号代码（示例）

I	M	S	2	A	-	R	S	A	-	0	3	5	-	S	N	S	-	S	-	M	A	-	A	B	-	1	-	AC	-	A	3	-	D	-	XX
										1				2				3		4			5			6		7		8			9		10	

A 代表 IMS-A（绝对式）

见编码选项

见模块化款型选项

1 规格

特征	名称
035	规格 35
045	规格 45
055	规格 55
065	规格 65

2 结构型式

特征	名称
SNS	窄型 标准长 标准高
SNO	SNS，不带底槽（请洽询）

3 精度等级

特征	名称
P	精密
S	超精密 (SP)

4 固定

特征	名称
MA	从上面用螺栓安装

5 盖板

特征	名称
AB	带防护带和防护端盖
AK	带塑料孔盖
SK	带钢制安装孔盖
AP	适用于防护带和防护端盖 （仅限模块化款型）

6 导轨段数

特征	名称
1	分段数量

7 编码

特征	名称
IMS-A	
AC	带绝对编码带
NC	不带测量功能 (仅限模块化款型)

8 精度等级

特征	名称
A3	3 µm
A5	5 µm
00	不带测量功能 (仅限模块化款型)

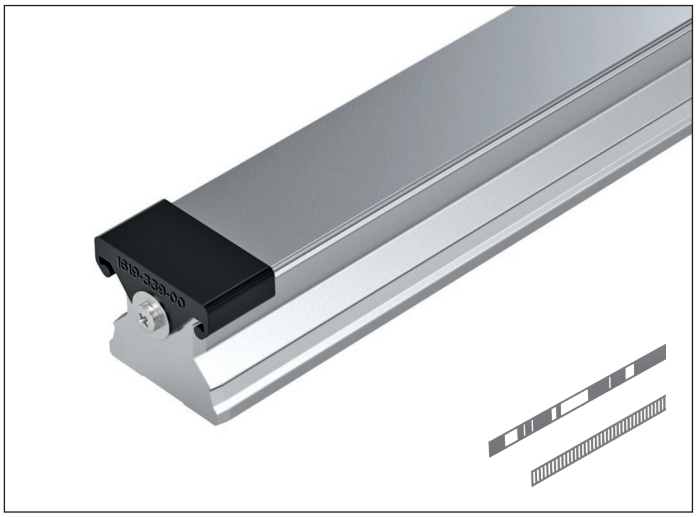
9 文件

特征	名称
D	标准文档资料

10 模块化款型

特征	名称
ME	模块化端件，接缝在 T2 处
MM	模块化中间件
MA	模块化端件，接缝在 T1 处

带防护带和防护端盖的滚柱导轨 SNS



- 可从上面用螺栓安装，带有符合 DIN EN 10088 标准的高耐腐蚀弹簧钢制防护带和螺栓拧紧式塑料防护端盖 (使用端面螺纹孔)
- 内置测量刻度

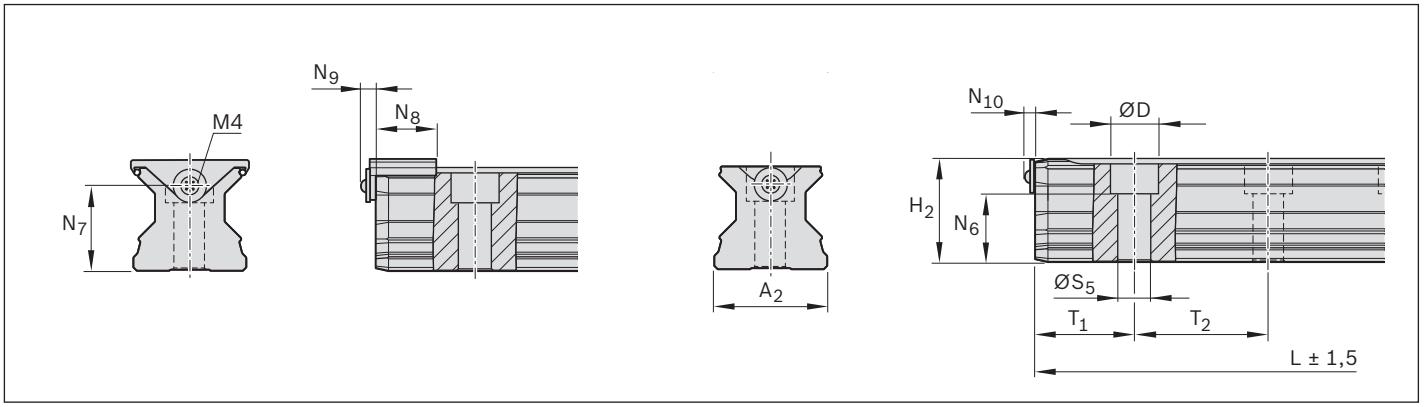
提示

- 固定防护带!
- 防护带的固定也可用螺栓和垫片。
- 防护端盖及螺栓和垫片在供货范围内。
- 请遵守安装提示！参阅"安装提示"章节。
- 订货示例请参阅"订货示例"章节。

可提供的款型

滚柱导轨 SNS	规格							
	35		45		55		65	
	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型

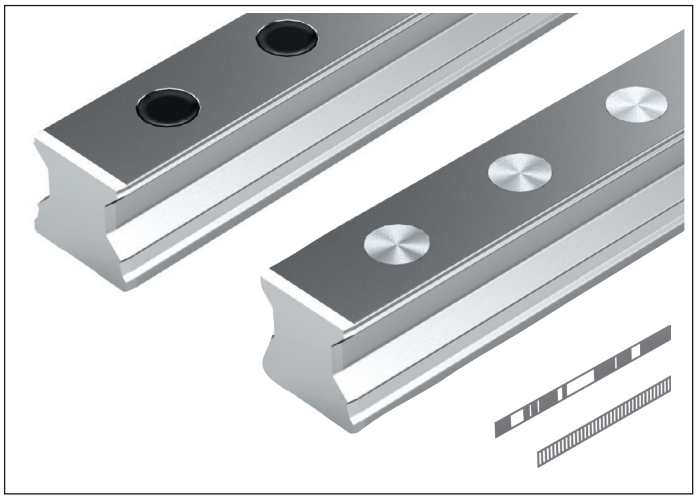


尺寸 (mm)

规格	A_2	D	H_2[1)]	L_{min}	L_{max}	N_6	N_7	N_8	N_9	N_{10}	á S_5	$T_{1\ min}$	$T_{1\ S}$[2)]	$T_{1\ max}$	T_2	质量 m (kg/m)
35	34	15	31.10	312	3 996	19.4	22	18	7	4.10	9	16	18.00	28.0	40.0	6.3
45	45	20	39.10	351	3 986	22.4	30	20	7	4.10	14	18	24.25	36.5	52.5	10.3
55	53	24	47.85	400	3 956	28.7	30	20	7	4.35	16	20	28.00	42.0	60.0	13.1
65	63	26	58.15	430	3 971	36.5	40	20	7	4.35	18	21	35.50	55.0	75.0	17.4

[1)] 尺寸 H_2，带防护带
[2)] 首选尺寸 T_{1S}，公差 +0.5/-1.0

带塑料和钢制孔盖的滚柱导轨 SNS



- 可从上面用螺栓安装:
  - 带塑料孔盖（包含在供货范围内）
  - 适用于钢制孔盖（未包含在供货范围内，需单独订购）
- 内置测量刻度

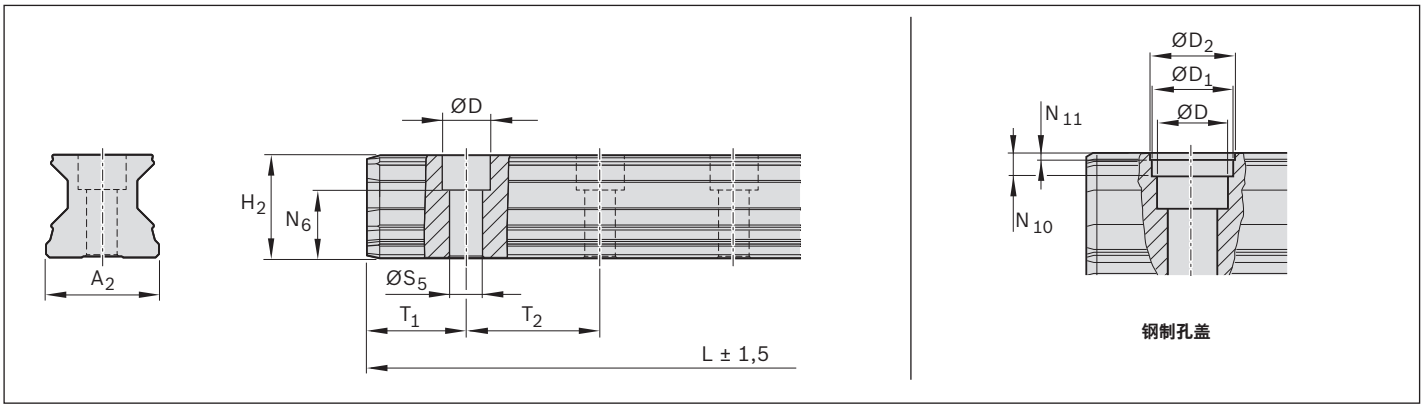
提示

- 请遵守安装提示！参阅"安装提示"章节。
- 请一并订购钢制安装孔盖装配工具（见滚柱导轨目录）！
- 订货示例请参阅"订货示例"章节。

可提供的款型

滚柱导轨 SNS	规格							
	35		45		55		65	
	P	S	P	S	P	S	P	S
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ = 可提供的款型



尺寸 (mm)

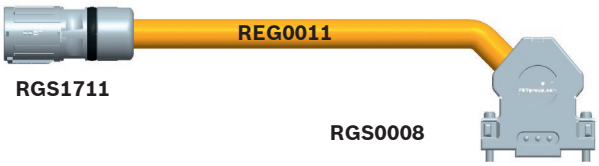
规格	A_2	D	D_1	D_2	H_2	L_{min}	L_{max}	$N_6^{\pm 0.5}$	N_{10}	N_{11}	á S_5	$T_{1\ min}$	$T_{1\ S}$ [1)]	$T_{1\ max}$	T_2	质量 (kg/m)
35	34	15	17.55	18	30.80	270	3 996	19.4	3.6	0.90	9	12	18.00	28.0	40.0	6.3
45	45	20	22.55	23	38.80	310	3 986	22.4	8.0	1.45	14	16	24.25	36.5	52.5	10.3
55	53	24	27.55	28	47.55	350	3 956	28.7	8.0	1.45	16	18	28.00	42.0	60.0	13.1
65	63	26	29.55	30	57.85	420	3 971	36.5	8.0	1.45	18	20	35.50	55.0	75.0	17.4

[1)] 首选尺寸 T_{1S}，公差 +0.5/-1.0

电缆

适用于 HIPERFACE®（绝对式）和 1Vss（增量式）接口的连接电缆

Rexroth 多圈编码器接口 EC
(M17 ↓ EC 接口 (12 V DC))用 RKG 0055 连接电缆



RKG 0057 延长电缆 (M17 ↓ M17)



RKG 0058 延长电缆（电缆末端裸露在外）



自制 M17 用 RGS 1711 单独插头



电缆长度

长度 (m)	0.5	2	3	5	8	10	15	20
电缆	**物料号**							
RKG 0055	R911376423	R911341075	R911341076	R911342688	R911342689	R911347202	R911347204	R911347205
RKG 0057	R911344382	R911342692	R911341134	R911342693	R911342694	R911369771	R911341135	R911341136
RKG 0058		R911342695	R911341110	R911342696	R911342684	R911347720	R911347721	R911347722
连接插头								
RGS 1711	R911342383							

编码器电缆 REG0011 数据

RoHS	符合 2002/95/EG 欧盟指令要求
AWM 标准 (UL)	20233
直径	$10.0^{\pm 0.3}$ mm
电缆外皮材料	PUR
电缆外皮颜色	RAL2003（橙色）
特定电缆重量	0.027 kg/m
耐油性	EN 60811-2-1 和 EN 50363-10-2
燃烧特性	UL 758，章节 40，依据 UL 1581 第 1061 节 和 CSA C22.2 No. 210-05 小节 8.8.2 进行电缆燃烧试验。按照 DIN EN 60332-1-2 标准检验
弯折次数	500 万
柔性铺设时的弯曲半径	75 mm
固定铺设时的弯曲半径	40 mm

BiSS-C 接口的连接电缆

Rexroth 多圈编码器接口 "EC"
(M12 ↓ 15 针，Sub-D)用连接电缆



延长电缆 (M12 ↓ M12)



电缆末端裸露在外的延长电缆
(M12 ↓ 裸露在外)



电缆长度

长度 (m)	**3**	**5**	**10**	**20**
电缆	**物料号**			
连接电缆（M12 -> 15 针，SUB-D）	R348115405	R348115505	R348115605	R348115705
延长电缆 (M12 -> M12)	R348115805	R348115905	R348116005	R348116105
延长电缆（M12 -> 裸露在外）	R348116205	R348116305	R348116405	R348116505

BiSS-C 编码器电缆 Lif9YC11Y 数据，5x2x0.09 mm² (AWG 28)

RoHS	符合 2002/95/EG 欧盟指令要求
AWM 标准 (UL)	20549/10954
直径	$5.0^{-0.2}$ mm
电缆外皮材料	PUR
电缆外皮颜色	RAL2003（橙色）
特定电缆重量	0.046 kg/m
弯折次数	在 75 mm 弯曲半径为 200 万次弯折（在 a = 3 m/s² 和 v = 2.5 m/s 下进行测试）
柔性铺设时的弯曲半径	50 mm
固定铺设时的弯曲半径	25 mm

其他电缆长度请洽询

更多技术数据/电缆说明，请参阅 IMS R320103166 电气接口说明书。

IMS-I 最大电缆长度

用于连接 Rexroth IndraDrive 驱动控制器：
传感器接口 EC（12 VDC 电源）：最长电缆为 75 m
传感器接口 EN2（5 VDC 电源）：最大电缆长度为 50 m。

用于连接其他分析电子装置：
信号类型 I1（1 Vss，300 mA 电流消耗）：
电缆长度超过 75 m 的电压降为 2.05 V，即分析电子装置的传感器供电电压必须设为最低 6.8 V（例如通过 Sense 调节）。
信号类型 I2、I3、I4（TTL，350 mA 电流消耗）：
电缆长度超过 75 m 的电压降为 2.30 V，即分析电子装置的传感器供电电压必须设为最低 7.05 V（例如通过 Sense 调节）。

IMS-A 最大电缆长度

REG0011

接口	长度 (m)	节拍频率 (MHz)
HF	75	–
SSI	10	2.00
	48	1.00
	74	0.75
DQ	依据 Siemens 要求	
FN	48 m（当使用 FANUC 电缆 LX660-4077-T321 时）	
BiSS-C	75	

请注意，电缆长度可能还会受到以下因素的限制：
- 插拔连接件（> 2 件）
- EMC 特性

请遵守 IndraDrive 控制器项目设计说明书和 EMC 项目设计中的提示。
测量含插头在内的定制电缆总长度。

有关插头、电缆的更多信息，请参阅 "Rexroth Connection Cables IndraDrive and Indra Dyn" DOK-CONNEC-CABLE*INDRV-CA03-EN-P, R911322949 en-US, 09/07/2013。

DRIVE-CLiQ 电缆
在带接口选项 "DQ" (DRIVE-CLiQ) 的 IMS 中，我们建议为 Siemens 配件系列中的直接测量系统使用带 M12 插头的 MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ 电缆。

FANUC αi 电缆
在带接口选项 "FN" (FANUC) 的 IMS 中，我们建议使用 FANUC 电缆：LX660-4077-T321

安全提示

一般提示

▶ 不同精度等级组合

不同精度等级的导轨和导向滑块组合在一起时，尺寸 H 和 A3 的公差会发生变化。请参阅相关主目录。

规范使用

导轨是用于承受所有横向力以及所有绕轴力矩的线性导向系统。导轨导向系统专门用于机器设备中的导向和定位。

集成行程测量系统（缩写 IMS）是一个组件。IMS 由用于精密直线运动和增量行程测量的部件组成。本产品可以按技术文档(产品目录)如下使用:

▶ 作为工业环境（木材加工、激光焊接、激光切割、机床成型和切削）中的直接、直线行程测量系统。
▶ 作为带直线电机应用中的位置编码器。
▶ 在机床中的插补轴中。
▶ 可达到精度范围内的测量机械中。
▶ 用于连接在用于计算机和驱动调节器的显示单元、电子分析装置上。

该产品仅用于专业应用，私人不可使用。

按规定使用还包括已完整阅读并理解本产品的相关文件，尤其是这些"安全提示"。

本产品仅用于安装在机器或设备中，或与其他组件一起组合成机器或设备。

允许的运行条件由各单独组件决定。

违规使用

规范使用之外的任何其他用途均视为违规，应予以禁止。

仅当该应用在产品文档资料中详尽载明且被允许时，例如在 ATEX 保护区域内，才能将本产品用于会对人员健康和生命造成危害的应用或环境。

违规使用所造成的损失，Bosch Rexroth AG 概不承担责任。违规使用带来的风险完全由用户承担。

违规使用产品包括:

▶ 运送人员
▶ 用在爆炸性环境中
▶ 直接接触未包装食品的应用
▶ 用在液体中
▶ 用作机械或电气安全部件
▶ 用在高放射性环境中
▶ 与制动或夹持元件组合应用

一般安全提示

▶ 严格遵守产品使用或应用所在国家或地区的安全条例和规定。
▶ 遵守适用的事故预防和环境保护规章。
▶ 仅在完善的技术条件下使用产品。
▶ 遵守产品文档中规定的技术数据和环境条件。
▶ 仅当安装本产品的最终产品（例如：机器或设备）符合所在国家规定的适用条例、安全法规和标准时，方可投入运行。

- 依照 ATEX 第 94/9/EC 号指令，力士乐导轨导向系统不得用于有爆炸危险的区域中。
- 原则上不得擅自更改或改装力士乐导轨导向系统。操作人员仅可执行"快速参考指南"或"滚珠/滚柱导轨导向系统安装说明"中明确规定的作业。
- 原则上，本产品无需拆解。
- 高速运行时，产品可能会产生一定的噪音。必要时采取相应的听力保护措施。
- 遵守特定行业领域（例如：起重机、剧院、食品技术）法律、准则和标准方面的特殊安全要求。
- 原则上，应遵守以下标准：DIN 637，带循环滚动元件的导轨系统尺寸定义和操作的安全技术规定。

指令和标准

Rexroth 导轨导向系统适用于可靠且精度高的动态线性应用。机床行业和其他行业应遵守一系列标准和准则。在全球范围内，这些规定有很大的区别。因此，务必请了解适用于当地的标准和指令。

DIN EN ISO 12100

该标准描述的是机器安全 - 设计原理、风险评估和降低风险。它对整个概况进行了说明并且包含了机器开发和按规定使用的指导。

指令 2006/42/EG

该机械指令介绍了机器设计与制造的基本安全和健康保护要求。机器制造商或其授权代表必须确保进行风险评估，以确定适用于机器的安全和健康保护要求。机器的设计和建造必须考虑风险评估的结果。

指令 2001/95/EC

该指令介绍了通用产品安全性，适用于所有投放市场并且面向消费者或消费者可能会使用的产品，包括作为服务组成部分而被消费者使用的产品。

指令 2024/2853/EU

该指令介绍了缺陷产品的责任，适用于工业加工的动产，无论其是否已纳入其他动产或不动产范畴。

法规 (EC) 编号 1907/2006 (REACH)

该法规规定了销售和使用某些危险物质和制剂方面的限制。物质是指化学元素及其化合物，包括自然形成或是来自于工业加工。
制剂是指包括两种或两种以上物质的混合物或溶液。

滚柱导轨导向系统 IMS-A 订购示例

滚柱滑块 (RWD)

I	M	S	2	A	-	R	W	D	-	0	3	5	-	F	N	S	-	C	2	-	S	-	D	S	-	0	-	R	-	S	1	-	A	-	1	0	0	-	D
										1				2				3			4		5			6		7		8		9		10				11	

订购信息			
特征	**名称**		**说明**
	IMS2A-RWD	款型	安装有测量头的滚柱滑块（绝对式）
1	035	规格	规格 35
2	FNS	结构型式	法兰型 标准长 标准高
3	C2	预紧等级	预紧等级 C2
4	S	精度等级	超精密
5	DS	密封件	双唇式
6	0	滚子链	不带滚子链
7	R	测量头安装侧	测量头安装在右侧
8	S1	接口	SSI, 10 µm
9	A	插头类型	RGS 1722
10	100	电缆长度	电缆长度 1 m
11	D	文档资料	标准文档资料

滚柱导轨 (RSA)

I	M	S	2	A	-	R	S	A	-	0	3	5	-	S	N	S	-	S	-	M	A	-	A	B	-	1	-	AC	-	A	3	-	D	-	MA
										1				2				3		4			5			6		7		8		9		10	

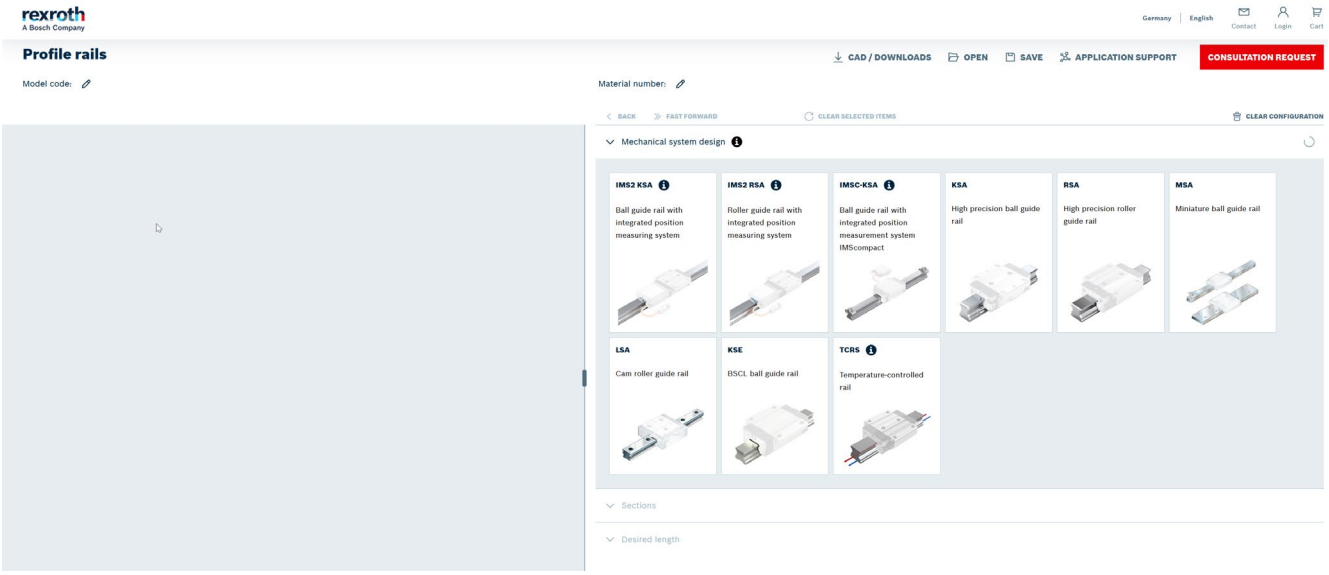
订购信息			
特征	**名称**		**说明**
	IMS2A-RSA	带测量刻度的滚柱导轨	带测量刻度的滚柱导轨
1	035	规格	规格 35
2	SNS	结构型式	窄型 标准长 标准高
3	S	精度等级	超精密
4	MA	固定	从上面用螺栓安装
5	AB	盖板	带防护带和防护端盖
6	1	分段数量	一体式导轨
7	AC	编码	绝对编码带
8	A3	测量刻度精度等级	3 µm
9	D	文档资料	标准文档资料
10	MA	模块化款型	模块化端件，接缝在 T1 处

导轨长度 1 640 mm
T1 = 20 mm

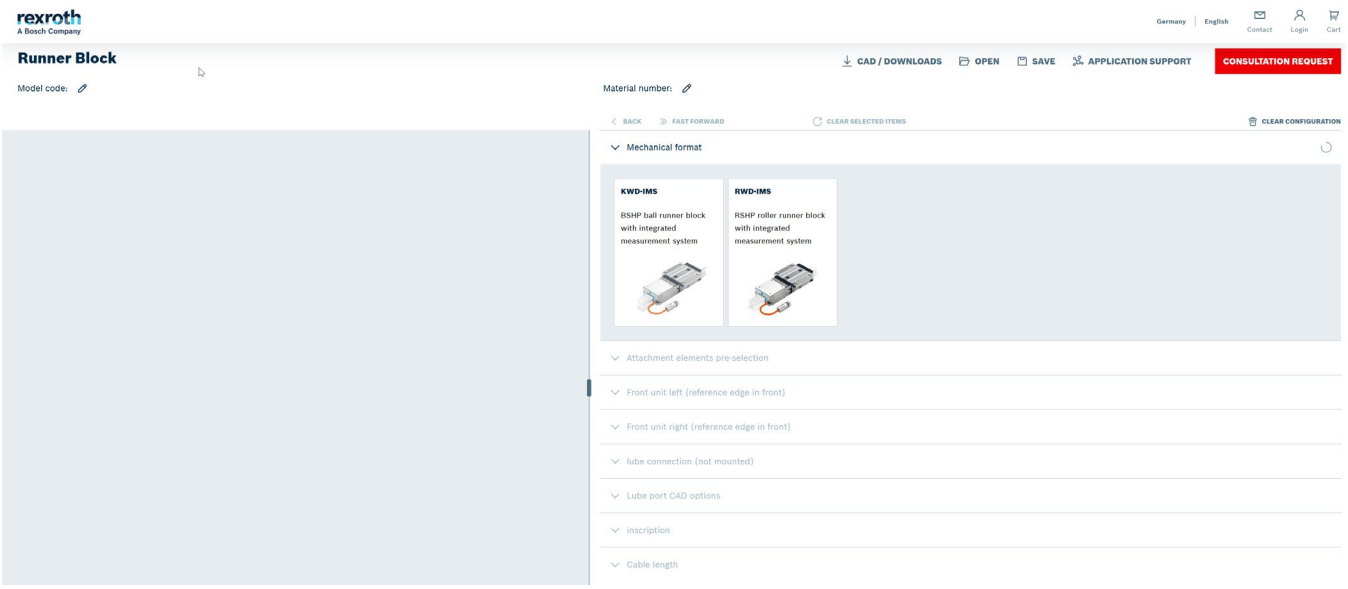
所需订购信息：

IMS2A-RWD-035-FNS-C2-S-DS-0-R-S1-A-100-D
IMS2A-RSA-035-SNS-S-MA-AB-1-AC-A3-D-MA
导轨长度 : 1 640 mm
T1 : 20 mm

导轨 IMS 配置程序



导向滑块 IMS 配置程序

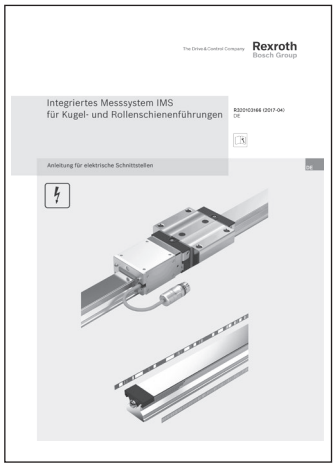


安装提示/保养提示

⚠ 操作测量系统需格外小心!

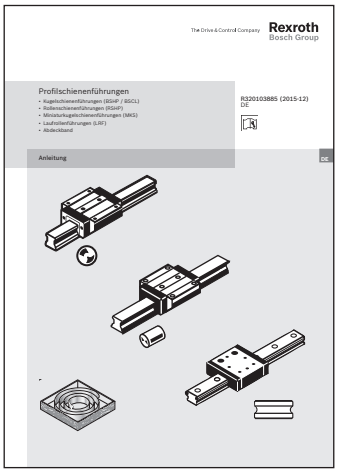
详细的安装提示，请参阅
- **R320103262 集成测量系统机械装置说明书**
- **R320103166 集成测量系统电气接口说明书**





- **R320103885 型材导轨导向系统说明书**

这些文档资料可以在下载中获取。



rexroth
A Bosch Company

WOOFWU PRECISION TECHNOLOGY CO., LTD.

www.woofwu.com.tw | sales@woofwu.com.tw

Certified Excellence
rexroth
A Bosch Company

營 業 部 高雄市大寮區翁園路131-62號
TEL:(07)783-3668 FAX:(07)783-1368

新竹據點 BOSCH電動工具專賣店&體驗中心
新竹縣竹北市環北路五段298-3號
TEL:(03)560-0169 FAX:(03)560-0139

台南據點 台南市仁德區文華路3段428巷152弄29號
TEL:(06)270-1878 FAX:(06)270-1876

© Bosch Rexroth AG 2026