

AirTAC

2025产品综合型录

线性滑轨



亚德客●线性滑轨

2025产品综合型录

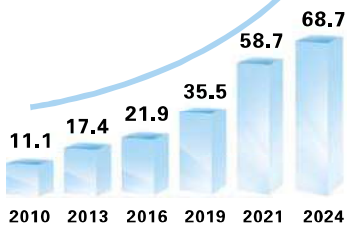
- LSH系列标准型线性滑轨
- LSD系列低安装型线性滑轨
- LSQH系列静音型线性滑轨
- LRW系列微型线性滑轨(宽型)
- LRM系列微型线性滑轨
- LGC系列交叉滚柱导轨



企业介绍

历年
营收成长

RMB:亿元



2019年:
宁波亚德客二厂落成



2018年:
美国亚德客成立



2016-2018年:
亚德客(广东、天津、福建)
智能装备公司成立



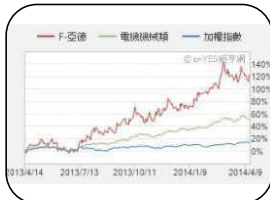
2012-2015年:
新加坡、日本、马来西亚
泰国公司成立



2015年:
亚德客(江苏)成立



2016年:
台南亚德客新厂区落成



2010年:
股票在台湾上市
(股票代码: 1590.TW)

2011年:
大陆销售中心
及研发中心落成



2002年:
成立宁波亚德客



2008年:
意大利公司成立

1988年:
创立于台湾



1998年:
成立广东亚德客





企业介绍



2019年 宁波亚德客二厂落成

宁波亚德客二厂
占地：400亩
地址：浙江省宁波市奉化区南渡路89号



2016年 台南亚德客新厂区落成

台湾台南生产基地
占地：107亩
地址：台湾省台南市新市区看西路28号



2002年 成立宁波亚德客

宁波亚德客一厂
占地：360亩
地址：浙江省宁波市奉化区四明东路88号



1998年 成立广东亚德客

广东亚德客
占地：40亩
地址：广东省佛山市南海区凯旋路7号



制造设备

日本进口注塑设备机群



深冷处理设备



挪威EFD高周波热处理线



日本进口机加工群组设备

德国易普森渗碳热处理线



线轨研磨群组设备



日本进口精密钻孔设备



线轨自动组装线





检测设备 · 研发实验设备

德国蔡司三坐标测量仪



滑轨分级精度检测



雷尼绍对比仪



德国进口材料成分检测



日本奥林巴斯金相检测



荷兰进口硬度检测



线轨精度检测设备



线轨综合性能检测设备



线轨寿命检测设备





全球服务营销体系

服务热线：400-1088-999

亚德客国际集团在中国大陆地区拥有百余家直销分公司/营业部，在全球更是有数千家经销商，主要位于欧洲、美洲及亚洲等，形成了完善的销售网络和售后服务体系，可随时为客户提供便捷的服务。



中国市场大陆地区

华南区：
分公司/营业部：31家
物流仓：3个

华东区：
分公司/营业部：35家
物流仓：2个

华北区：
分公司/营业部：17家
物流仓：2个

西北区：
分公司/营业部：14家
物流仓：3个



海外市场

美国 USA
日本 Japan
英国 UK
法国 France
芬兰 Finland
德国 Germany
泰国 Thailand
韩国 Korea
澳洲 Australia

意大利 Italy
新加坡 Singapore
马来西亚 Malaysia
希腊 Greece
瑞典 Sweden
丹麦 Denmark
印度 India
巴西 Brazil
荷兰 Netherlands

越南 Viet Nam
印度尼西亚 Indonesia
以色列 Israel
土耳其 Turkey
科威特 Kuwait
奥地利 Austria
沙特阿拉伯 Saudi Arabia
秘鲁 Peru
加拿大 Canada

墨西哥 Mexico
阿根廷 Argentina
南非 South Africa
斯里兰卡 Srilanka
哥伦比亚 Colombia
约旦 Jordan
伊朗 Iran
叙利亚 Syria
...





线性滑轨选型

P1

LSH系列标准型线性滑轨

P9

LSH标准型线性滑轨(含镀黑铬).....P9

LSH-DD/ZZ高防尘型线性滑轨(含镀黑铬).....P24

LSH-E自润滑型线性滑轨(含镀黑铬) **新**.....P28

- 标准型(N)与加长型(L)可选, 单滑块与双滑块可选;
- 四方型(H)、法兰型上锁式(F1)、法兰型下锁式(F2)、法兰型上下锁式(F3)滑块可选;
- LSH15、20、25、30、35、45;
- 滑轨滑块表面均镀黑铬(BB)可选。



LSHH耐高温型线性滑轨 **新**.....P32

- 标准型(N)与加长型(L)可选, 单滑块与双滑块可选;
- 四方型(H)、法兰型上锁式(F1)、法兰型下锁式(F2)、法兰型上下锁式(F3)滑块可选;
- LSHH25。



LSD系列低安装型线性滑轨

P36

LSD低安装型线性滑轨(含镀黑铬).....P36

LSD-DD/ZZ高防尘型线性滑轨(含镀黑铬).....P53

LSD-E自润滑型线性滑轨(含镀黑铬) **新**.....P59

- 短型(S)与标准型(N)可选, 单滑块与双滑块可选;
- 四方型(H)、法兰型上锁式(F1)、法兰型下锁式(F2)、法兰型上下锁式(F3)滑块可选;
- LSD15、20、25、30、35;
- 滑轨滑块表面均镀黑铬(BB)可选。



LSQH系列静音型线性滑轨 **新**

P66

LSQH静音型线性滑轨(含镀黑铬).....P66

LSQH-E静音型(自润滑型)线性滑轨(含镀黑铬).....P82

- 标准型(N)与加长型(L)可选, 单滑块与双滑块可选;
- 四方型(H)、法兰型上锁式(F1)、法兰型下锁式(F2)、法兰型上下锁式(F3)滑块可选;
- LSQH15、20、25、30、35;
- 滑轨滑块表面均镀黑铬(BB)可选。





LRW系列微型线性滑轨(宽型)(含镀黑铬)

P87

- 标准型(N)与加长型(L)可选，单滑块与双滑块可选；
- 滑轨滑块表面均镀黑铬(BB)可选。
- LRW7、9、12、15。



LRM系列微型线性滑轨(含镀黑铬)

P94

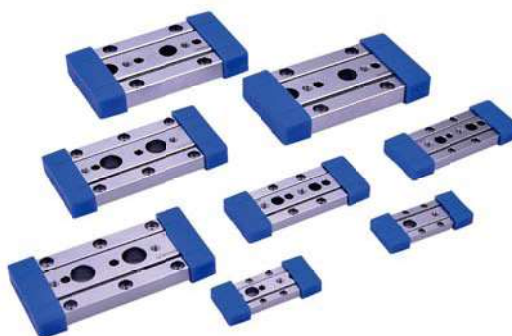
- 标准型(N)与加长型(L)可选，单滑块与双滑块可选；
- 滑轨滑块表面均镀黑铬(BB)可选。
- LRM5、7、9、12、15。

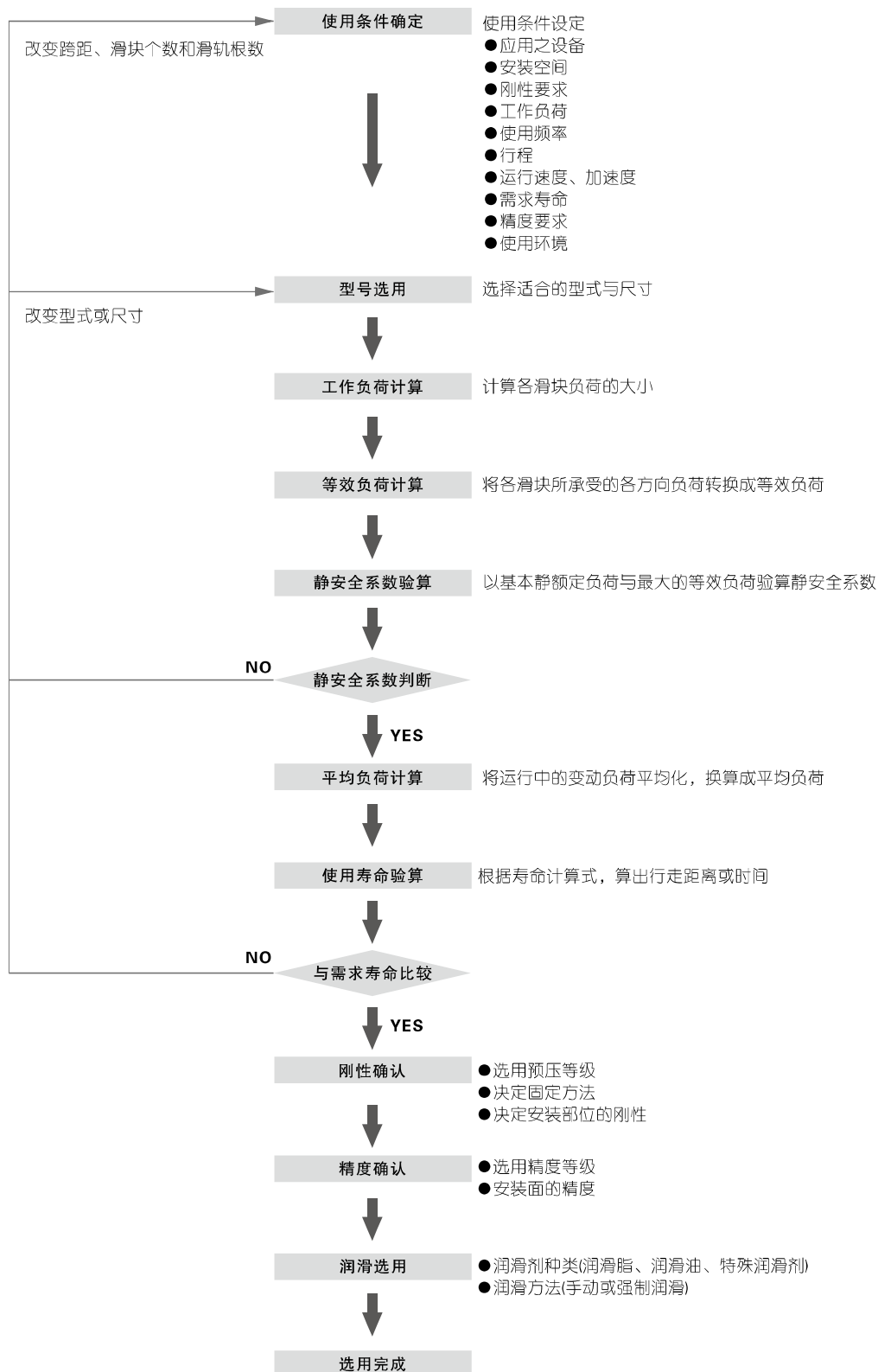


LGC系列交叉滚柱导轨

P101

- 精度等级有高级与精密级可选；
- 三列式与四列式可选；
- 滚柱外径： $\Phi 1.5$ 、 $\Phi 2$ 、 $\Phi 3$ 、 $\Phi 4$ 、 $\Phi 6$ 。





1、基本静额定负荷(C₀)

线性滑轨在静止或低速运行中承受过大或冲击的负荷时，在滚动体与滚道之间会产生局部的永久变形，当永久变形量超过某个限度时，会影响线性滑轨运动的流畅性。基本静额定负荷(C₀)，是指在产生最大应力的接触面处，使滚动体与滚道间的永久变形量之和达到滚动体直径的万分之一时的静止负荷。

2、容许静力矩(M₀)

在线性滑轨上作用力矩时，线性滑轨两端的滚动体会产生最大的应力。容许静力矩(M₀)，是指在产生最大应力的接触面处，使滚动体与滚道间的永久变形量之和达到滚动体直径的万分之一时的静止力矩。容许静力矩是以M₀、M₀、M₀这三个方向的力矩来定义。



3、静安全系数(f_s)

当线性滑轨使用在有振动、冲击或激烈的启动停止情形，由于惯性力或力矩等外力的作用，会产生较大的负荷，对于这类工况，有必要考虑静安全系数。静安全系数(f_s)是按线性滑轨的基本静额定负荷(C₀)，为作用在线性滑轨上负荷的多少倍来表示，如下式所示。各种应用状况的静安全系数之基准值，如下表所示。

$$f_s = \frac{C_0}{P} \text{ 或 } f_s = \frac{M_0}{M}$$

f_s: 静安全系数
C₀: 基本静额定负荷 (N)
M₀: 容许静力矩 (N·m)
P: 计算负荷 (N)
M: 计算力矩 (N·m)

使用机械	负载条件	f _s
一般产业机械	一般负荷状况	1.0 ~ 1.3
	有振动、冲击时	2.0 ~ 3.0
机床	一般负荷状况	1.0 ~ 1.5
	有振动、冲击时	2.5 ~ 7.0

4、基本动额定负荷(C)

基本动额定负荷(C)，是指一批相同规格的线性滑轨在同样的条件下运动时，当其额定寿命为50Km时的最大负荷。

5、寿命计算

●寿命

当线性滑轨承受负荷并作运动时，滚道表面与钢珠因不断地受到循环应力的作用。达到疲劳极限后，滚道面发生鳞状剥落而破损，线性滑轨寿命的定义为滚道表面或滚动体因材料疲劳而产生表面剥落时为止的总运行距离。

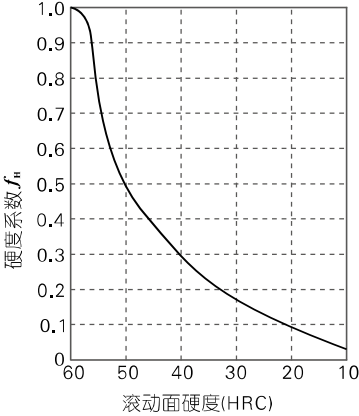
●额定寿命

线性滑轨的寿命，具有很大的分散性，即使同一批制造的产品，在相同的运动状态下使用，寿命也会有所不同。因此，线性滑轨的寿命一般以额定寿命为基准，其定义是：以一批相同规格的线性滑轨在同样的条件下运动时，其中90%未曾发生表面剥落现象而能达到的总运行距离。

●寿命系数

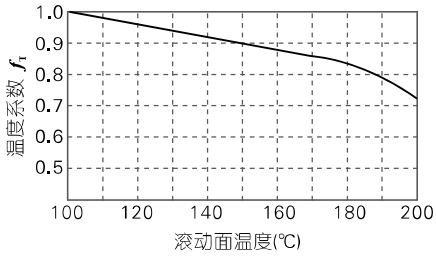
(1) 硬度系数(f_H)

线性滑轨滚动面的硬度必须为HRC58 ~ 62，如果硬度比此值低时，会降低线性滑轨的负荷能力，此时基本额定动、静负荷应分别乘以相对的硬度系数 f_H，如右图所示。我司出厂的线性滑轨硬度要求为HRC58 ~ 62，所以 f_H=1.0。



(2) 温度系数(f_t)

线性滑轨使用的环境温度高于100℃时，高温效应会影响其使用寿命，此时基本额定动、静负荷应分别乘以相对的温度系数 f_t，如右图所示。我司线性滑轨部分配件为塑料、橡胶制品，建议使用环境温度不高于100℃。



(3) 负荷系数(f_w)

线性滑轨所承受的负荷可由计算求得，但实际使用时大都伴随着振动或冲击，实际负荷通常会大于计算值。因此，在振动或冲击影响较大时，请用下表所示的依经验所得的负荷系数除以基本动额定负荷 (C)。

运转条件	使用速度	f _w
平滑无冲击	V ≤ 15m/min	1.0 ~ 1.2
普通冲击力及振动	15m/min < V ≤ 60m/min	1.2 ~ 1.5
中等冲击力及振动	60m/min < V ≤ 120m/min	1.5 ~ 2.0
强烈冲击力及振动	V ≥ 120m/min	2.0 ~ 3.5

(4) 接触系数(f_c)

线性滑轨的滑块紧靠状态使用时，受力矩或安装面的精度影响，实际负荷很难均匀分布。因此，在多个滑块紧靠状使用时，请用下表所得的接触系数乘以基本额定负荷(C或C₀)。注：在大型装置中，若预计负荷分布不均匀时，请考虑下表中的接触系数。

紧靠时滑块的个数	2	3	4	5	6或更多	通常使用
接触系数 f _c	0.81	0.72	0.66	0.61	0.6	1

产品选型

●额定寿命计算(L)

线性滑轨的额定寿命(L)会因实际所承受的负荷而不同，此外，滚道的硬度与环境温度也会对线性滑轨的使用产生较大的影响。考虑到以上条件，实际使用寿命的计算按如下公式计算。

$$L = \left(\frac{f_H \times f_T \times f_C}{f_W} \times \frac{C}{P} \right)^3 \times 50 \text{Km}$$

L: 额定寿命

(km)

C: 基本额定负荷

(N)

P: 工作负荷

(N)

f_w: 负荷系数

f_H: 硬度系数

f_T: 温度系数

f_C: 接触系数

●5.5 寿命时间计算(L_h)

在线性滑轨使用的行程长度与往复次数一定时，可用前述公式所求得之额定寿命(L)，换算出寿命时间((L_h))

$$L_h = \frac{L \times 10^3}{2 \times l_s \times n_1 \times 60}$$

L_h: 寿命时间(hr)

L: 额定寿命距离计算值(km)

l_s: 行程长度(m)

n₁: 每分钟往返次数(min⁻¹)

工作负荷的计算

作用在线性滑轨上的负荷，会因物体重心的位置、推力位置与运转时启动停止的加减速速度所产生的惯性力等作用而变化，所以在选用线性滑轨时，必须考虑各种使用条件，才能正确的计算工作负荷。

工作负荷计算例

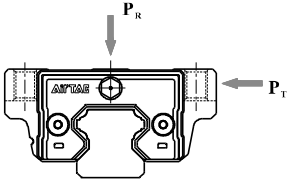
型式	使用配置	滑块负荷计算式
水平使用 等速运动 或静止时		$P_1 = \frac{F}{4} + \frac{Fl_3}{2l_1} - \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_2 = \frac{F}{4} - \frac{Fl_3}{2l_1} - \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_3 = \frac{F}{4} - \frac{Fl_3}{2l_1} + \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_4 = \frac{F}{4} + \frac{Fl_3}{2l_1} + \frac{Fl_2}{2l_2}$
水平悬臂使用 等速运动 或静止时		$P_1 = \frac{F}{4} + \frac{Fl_3}{2l_1} + \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_2 = \frac{F}{4} - \frac{Fl_3}{2l_1} + \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_3 = \frac{F}{4} - \frac{Fl_3}{2l_1} - \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_4 = \frac{F}{4} + \frac{Fl_3}{2l_1} - \frac{Fl_2}{2l_2}$
垂直使用 等速运动 或静止时		$P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{Fl_3}{2l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{Fl_2}{2l_1}$
壁挂使用 等速运动 或静止时		$P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{Fl_2}{2l_2}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{F}{4} + \frac{Fl_3}{2l_1}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{F}{4} - \frac{Fl_3}{2l_1}$

型式	使用配置	滑块负荷计算式
侧面倾斜使用		$P_1 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_2}$ $P_2 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_2}$ $P_3 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_2}$ $P_4 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_2}$ $P_{1T} = P_{2T} = \frac{F \cdot \sin \theta}{4} + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{F \cdot \sin \theta}{4} - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$
前面倾斜使用		$P_1 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} - \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_4 = \frac{F \cdot \cos \theta}{4} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1} + \frac{F \cdot \cos \theta \cdot l_4}{2 \cdot l_2} + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = + \frac{F \cdot \sin \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{2T} = P_{3T} = - \frac{F \cdot \sin \theta \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$
有惯性力作用的水平使用		加速时 $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ 减速时 $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{m \cdot a_n \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ 等速时 $P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{mg}{4}$
有惯性力作用的垂直使用		加速时 $P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{m \cdot (g + a_n) \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{m \cdot (g + a_n) \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ 减速时 $P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{m \cdot (g - a_n) \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{m \cdot (g - a_n) \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ 等速时 $P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{2T} = P_{3T} = P_{4T} = \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_1}$

等效负荷的计算

线性滑轨的滑块可以同时承受径向、反径向及横向等各方面的负荷与力矩，当有多方向的负荷作用时，可将所有的负荷换算成径向或横向的等效负荷，再计算其寿命或静安全系数。

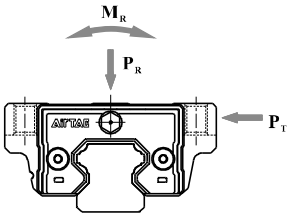
我司线性滑轨可承受上下左右四个方向的负荷，故在使用线性滑轨时有可能同时受到垂直方向负荷(P_R)和侧方向负荷(P_T)。2支或2支以上滑轨组使用时，可依据如下公式换算出等效负荷 (P_E)。



$P_E = |P_R| + |P_T|$

- P_E : 等效负荷(N)
- P_R : 径向或反径向负荷(N)
- P_T : 横向负荷(N)

单支滑轨使用时，等效负荷的计算必须考虑力矩效应，其计算式如下。



$P_E = |P_R| + |P_T| + C_0 \frac{|M|}{M_R}$

- P_E : 等效负荷(N)
- P_R : 径向或反径向负荷(N)
- P_T : 横向负荷(N)
- C_0 : 基本静额定负荷(N)
- M : 计算力矩(N·m)
- M_R : 容许静力矩(N·m)

平均负荷计算

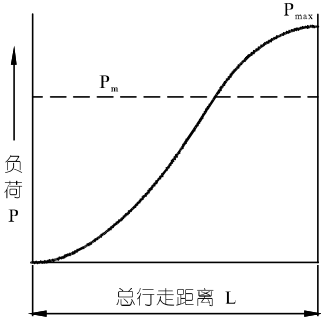
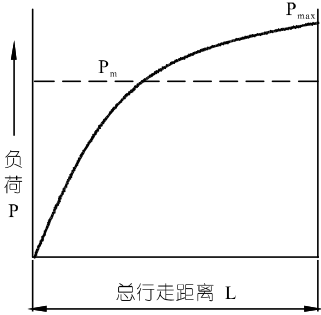
在运行中滑块承受的负荷往往是变动的，可根据变动的负荷条件求出相等于滑块疲劳寿命的平均负荷来计算其疲劳寿命。滚动体为钢珠的平均负荷基本计算式如下。

$P_m = e \sqrt{\frac{1}{L} \cdot \sum_{n=1}^n (P_n^e \cdot L_n)}$

- P_m : 平均负荷 (N)
- P_n : 变动负荷 (N)
- L : 总行走距离 (mm)
- L_n : 负荷 P_n 作用时的行走距离 (mm)
- e : 指数(钢珠型:3)

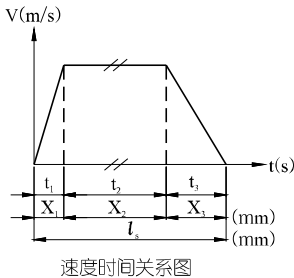
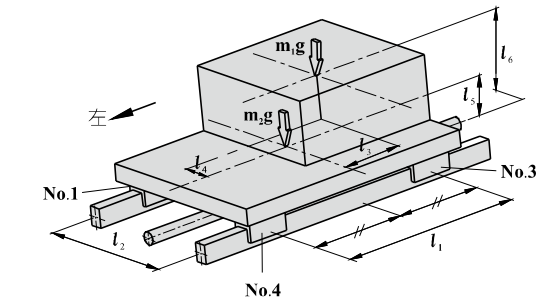
平均负荷计算例

变动负荷种类	平均负荷计算
分等级式变动负荷	$P_m = e \sqrt{\frac{1}{L} \cdot (P_1^e \cdot L_1 + P_2^e \cdot L_2 + \dots + P_n^e \cdot L_n)}$ P_m: 平均负荷 (N) P_n: 变动负荷 (N) L: 总行走距离 (mm) L_n: 负荷P_n作用时的行走距离(mm) e: 指数(钢珠型:3)
单调式变动负荷	$P_m \approx \frac{1}{3} (P_{min} + 2 \cdot P_{max})$ P_m: 平均负荷 (N) P_{min}: 最小负荷 (N) P_{max}: 最大负荷 (N)

变动负荷种类	平均负荷计算
正弦式变动负荷 	$P_m \approx 0.65 \cdot P_{max}$ P_m : 平均负荷 (N) P_{max} : 最大负荷 (N)
	$P_m \approx 0.75 \cdot P_{max}$ P_m : 平均负荷 (N) P_{max} : 最大负荷 (N)

计算例

使用条件	每个滑块负荷的大小计算
型号: LSH30HL2X2520S20BP-M6(2支) 基本动额定负荷: C=45.7 KN 基本静额定负荷: C ₀ =73.1 KN 质量 m ₁ =700kg m ₂ =450kg 速度 V=0.75m/s 时间 t ₁ =0.05s t ₂ =1.9s t ₃ =0.15s 加速度 a ₁ =15m/s ² a ₃ =5m/s ² 行程 l ₃ =1500mm 距离 l ₁ =650mm l ₂ =450mm l ₃ =135mm l ₄ =60mm l ₅ =175mm l ₆ =400mm	等速时, 径向负荷大小P _r $P_1 = \frac{m_1 g}{4} - \frac{m_1 g \cdot l_3}{2l_1} + \frac{m_2 g \cdot l_4}{2l_2} + \frac{m_2 g}{4} = 2562N$ $P_2 = \frac{m_1 g}{4} + \frac{m_1 g \cdot l_3}{2l_1} + \frac{m_2 g \cdot l_4}{2l_2} + \frac{m_2 g}{4} = 3987N$ $P_3 = \frac{m_1 g}{4} + \frac{m_1 g \cdot l_3}{2l_1} - \frac{m_2 g \cdot l_4}{2l_2} + \frac{m_2 g}{4} = 3073N$ $P_4 = \frac{m_1 g}{4} - \frac{m_1 g \cdot l_3}{2l_1} - \frac{m_2 g \cdot l_4}{2l_2} + \frac{m_2 g}{4} = 1648N$ 左行加速时, 径向负荷大小P _r la _r $P_1 la_r = P_1 - \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_2} = -1577N$ $P_2 la_r = P_2 + \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_2} = 8127N$ $P_3 la_r = P_3 + \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_2} = 7212N$ $P_4 la_r = P_4 - \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_2} = -2492N$ 横向负荷大小P _t la _t $P_1 la_t = -\frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} = -485N$ $P_2 la_t = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} = 485N$ $P_3 la_t = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} = 485N$ $P_4 la_t = -\frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_3}{2l_1} = -485N$



使用条件

型号: LSH30HL2X2520S20BP-M6(2支)

基本动额定负荷: $C=45.7\text{ KN}$

基本静额定负荷: $C_0=73.1\text{ KN}$

质量 $m_1=700\text{ kg}$ $m_2=450\text{ kg}$

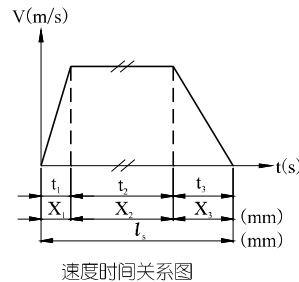
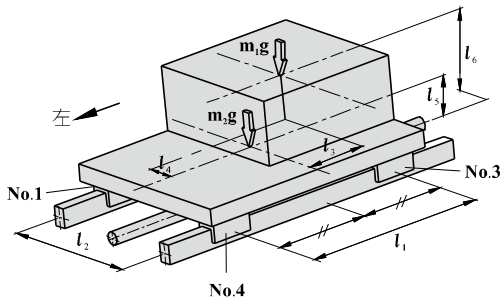
速度 $V=0.75\text{ m/s}$

时间 $t_1=0.05\text{ s}$ $t_2=1.9\text{ s}$ $t_3=0.15\text{ s}$

加速度 $a_1=15\text{ m/s}^2$ $a_3=5\text{ m/s}^2$

行程 $l_s=1500\text{ mm}$

距离 $l_1=650\text{ mm}$ $l_2=450\text{ mm}$ $l_3=135\text{ mm}$ $l_4=60\text{ mm}$ $l_5=175\text{ mm}$ $l_6=400\text{ mm}$



每个滑块负荷的大小计算

左行减速时, 径向负荷大小 P_{rla_3}

$$P_{rla_3} = P_1 + \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 3942\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_2 - \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 2607\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_3 - \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 1693\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_4 + \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 3028\text{ N}$$

横向负荷大小 P_{tla_3}

$$P_{tla_3} = \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = 162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = -\frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = -162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = -\frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = -162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = 162\text{ N}$$

右行加速时, 径向负荷大小 P_{rla_1}

$$P_{rla_1} = P_1 + \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_5}{2l_1} = 6702\text{ N}$$

$$P_{rla_1} = P_2 - \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_5}{2l_1} = -152\text{ N}$$

$$P_{rla_1} = P_3 - \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_5}{2l_1} = -1067\text{ N}$$

$$P_{rla_1} = P_4 + \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_1 \cdot l_5}{2l_1} = 5787\text{ N}$$

横向负荷大小 P_{tla_1}

$$P_{tla_1} = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_1} = 485\text{ N}$$

$$P_{tla_1} = -\frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_1} = -485\text{ N}$$

$$P_{tla_1} = -\frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_1} = -485\text{ N}$$

$$P_{tla_1} = \frac{m_1 \cdot a_1 \cdot l_4}{2l_1} = 485\text{ N}$$

右行减速时, 径向负荷大小 P_{rla_3}

$$P_{rla_3} = P_1 - \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 1183\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_2 + \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 5367\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_3 + \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} + \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 4452\text{ N}$$

$$P_{rla_3} = P_4 - \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_6}{2l_1} - \frac{m_2 \cdot a_3 \cdot l_5}{2l_1} = 268\text{ N}$$

横向负荷大小 P_{tla_3}

$$P_{tla_3} = -\frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = -162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = 162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = \frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = 162\text{ N}$$

$$P_{tla_3} = -\frac{m_1 \cdot a_3 \cdot l_4}{2l_1} = -162\text{ N}$$

等效负荷的计算

等速时

$$P_{k1} = P_1 = 2562\text{ N}$$

$$P_{k2} = P_2 = 3987\text{ N}$$

$$P_{k3} = P_3 = 3073\text{ N}$$

$$P_{k4} = P_4 = 1648\text{ N}$$

左行加速时

$$P_{z1}la_1 = |P_1la_1| + |P_{t1}la_1| = 2062\text{ N}$$

$$P_{z2}la_1 = |P_2la_1| + |P_{t2}la_1| = 8611\text{ N}$$

$$P_{z3}la_1 = |P_3la_1| + |P_{t3}la_1| = 7697\text{ N}$$

$$P_{z4}la_1 = |P_4la_1| + |P_{t4}la_1| = 2976\text{ N}$$

使用条件

型号: LSH30HL2X2520S20BP-M6(2支)

基本动额定负荷: $C=45.7$ KN

基本静额定负荷: $C_0=73.1$ KN

质量 $m_1=700$ kg $m_2=450$ kg

速度 $V=0.75$ m/s

时间 $t_1=0.05$ s $t_2=1.9$ s $t_3=0.15$ s

加速度 $a_1=15$ m/s² $a_3=5$ m/s²

行程 $l_s=1500$ mm

距离 $l_1=650$ mm $l_2=450$ mm $l_3=135$ mm $l_4=60$ mm $l_5=175$ mm $l_6=400$ mm

等效负荷的计算

左行减速时

$$P_{e1}l_{a3}=|P_1l_{a3}|+|P_t l_{a3}|=4104N$$

$$P_{e2}l_{a3}=|P_2l_{a3}|+|P_t l_{a3}|=2769N$$

$$P_{e3}l_{a3}=|P_3l_{a3}|+|P_t l_{a3}|=1854N$$

$$P_{e4}l_{a3}=|P_4l_{a3}|+|P_t l_{a3}|=3189N$$

右行加速时

$$P_{e1}ra_i=|P_1ra_i|+|P_t ra_i|=7186N$$

$$P_{e2}ra_i=|P_2ra_i|+|P_t ra_i|=637N$$

$$P_{e3}ra_i=|P_3ra_i|+|P_t ra_i|=1551N$$

$$P_{e4}ra_i=|P_4ra_i|+|P_t ra_i|=6272N$$

右行减速时

$$P_{e1}ra_s=|P_1ra_s|+|P_t ra_s|=1344N$$

$$P_{e2}ra_s=|P_2ra_s|+|P_t ra_s|=5529N$$

$$P_{e3}ra_s=|P_3ra_s|+|P_t ra_s|=4614N$$

$$P_{e4}ra_s=|P_4ra_s|+|P_t ra_s|=430N$$

静安全系数计算

由第2项中得知, 最大的等效负荷发生在左行加速时的No.2滑块, 所以静安全系数可由下式计算出来。

$$f_s = \frac{C_0}{P_{e2}a_i} = \frac{73.1 \times 10^3}{8611} = 8.49$$

每个滑块的平均负荷计算 P_{mi}

$$P_{m1} = 3 \sqrt{\frac{(P_{e1}l_{a1}^3X_1 + P_{e2}l_{a2}^3X_2 + P_{e3}l_{a3}^3X_3 + P_{e4}l_{a4}^3X_4 + P_{e1}ra_i^3X_1 + P_{e2}ra_i^3X_2 + P_{e3}ra_i^3X_3 + P_{e4}ra_i^3X_4)}{2l_s}} = 2701N$$

$$P_{m2} = 3 \sqrt{\frac{(P_{e2}l_{a1}^3X_1 + P_{e2}l_{a2}^3X_2 + P_{e2}l_{a3}^3X_3 + P_{e2}ra_i^3X_1 + P_{e2}ra_i^3X_2 + P_{e2}ra_i^3X_3)}{2l_s}} = 4077N$$

$$P_{m3} = 3 \sqrt{\frac{(P_{e3}l_{a1}^3X_1 + P_{e3}l_{a2}^3X_2 + P_{e3}l_{a3}^3X_3 + P_{e3}ra_i^3X_1 + P_{e3}ra_i^3X_2 + P_{e3}ra_i^3X_3)}{2l_s}} = 3188N$$

$$P_{m4} = 3 \sqrt{\frac{(P_{e4}l_{a1}^3X_1 + P_{e4}l_{a2}^3X_2 + P_{e4}l_{a3}^3X_3 + P_{e4}ra_i^3X_1 + P_{e4}ra_i^3X_2 + P_{e4}ra_i^3X_3)}{2l_s}} = 1873N$$

额定寿命的计算 L_n

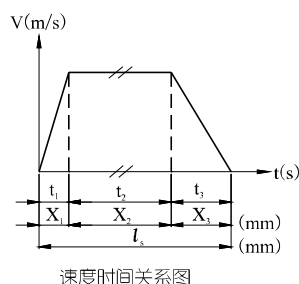
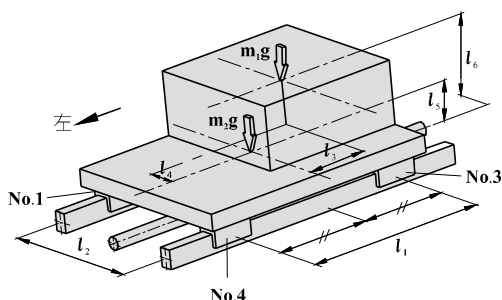
根据线性滑轨的额定寿命计算公式, 假定 $f_w=1.5$ 其计算结果如下:

$$L_i = \left(\frac{C}{f_w P_{mi}}\right)^3 \times 50 = 71758Km \quad L_j = \left(\frac{C}{f_w P_{m3}}\right)^3 \times 50 = 43641Km$$

$$L_j = \left(\frac{C}{f_w P_{m2}}\right)^3 \times 50 = 20865Km \quad L_e = \left(\frac{C}{f_w P_{m4}}\right)^3 \times 50 = 215195Km$$

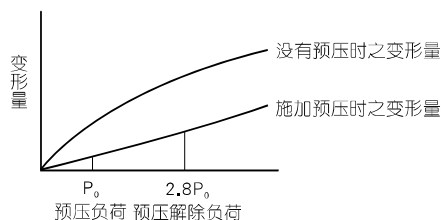
计算结论

按上述四个滑块寿命的最小值来表示, 即No.2滑块的20865Km。



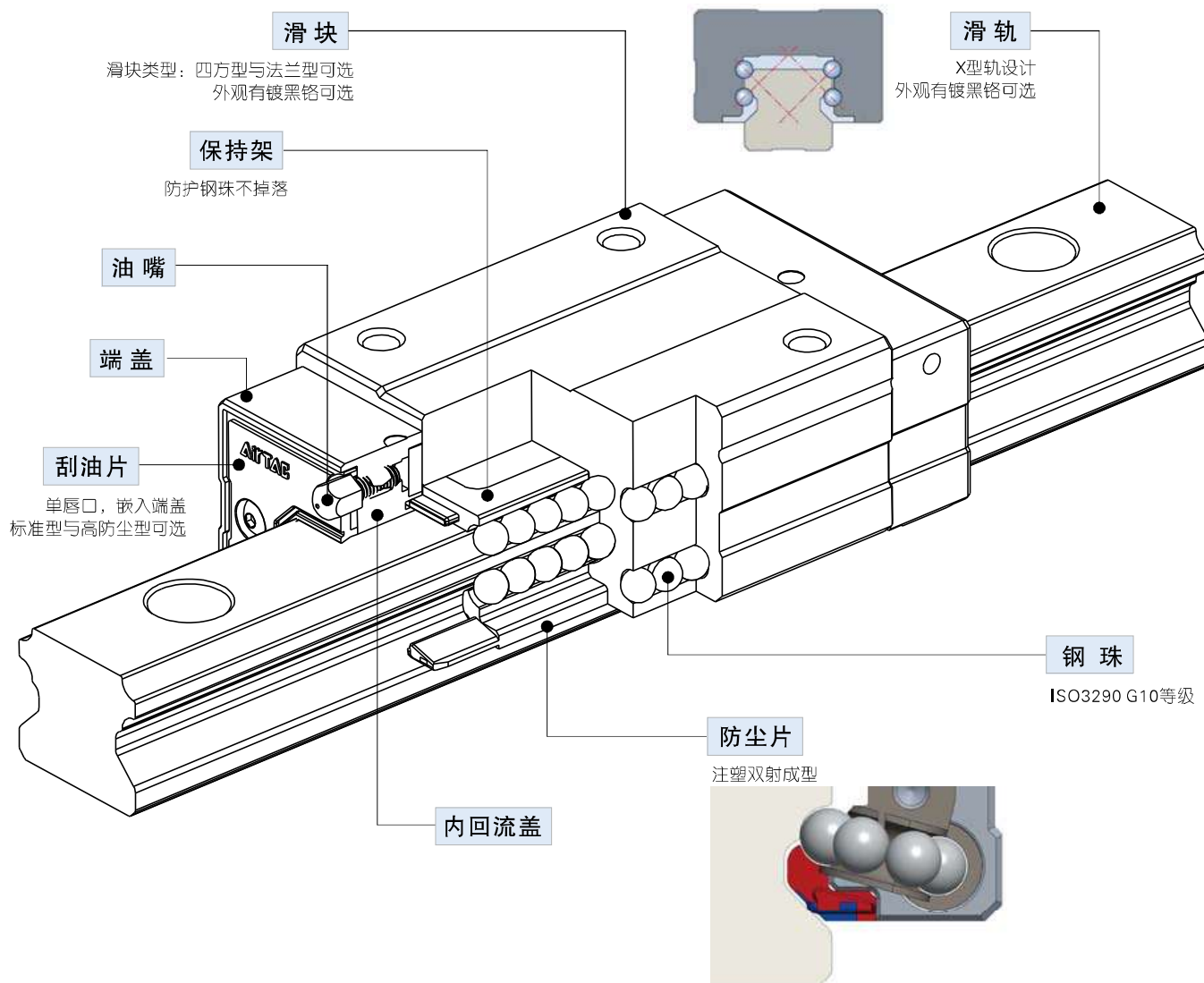
预压与刚性

线性滑轨可以藉由施加预压来提高刚性。如右图所示, 预压的效果可保持外部负荷增大到预压负荷的2.8倍, 即提高2.8倍的刚性值。而预压是利用增加滚动体的直径, 使滚动体与滚道之间产生负向间隙, 预先施于内部负荷。因此在进行寿命计算时, 必须将预压负荷考虑进去。





LSH系列概览



产品特性

1、具备自动调心能力

正面组合X型(45° -45°)弧形滚道槽设计, 使其具有自动调心能力, 即使安装面有少许误差, 也能被滑块内部吸收并保持高精度平滑稳定的直线运动。

2、高刚度、四方向等负荷设计

采用4列钢珠与滚道45°接触角设计, 钢珠达到理想的两点接触, 可承受来自径向及横向的正反作用力, 并且必要时还可施加预压力来增加刚性。

3、具备互换性

由于生产制造精度进行严格管控, 尺寸精度能够维持在稳定的公差范围内, 且滑块有保持架设计以防止钢珠掉落, 所以对于互换型线轨组装时可以将滑块任意装配在同型号滑轨上, 并且保持其顺畅度、预压及精度。

标准型线性滑轨

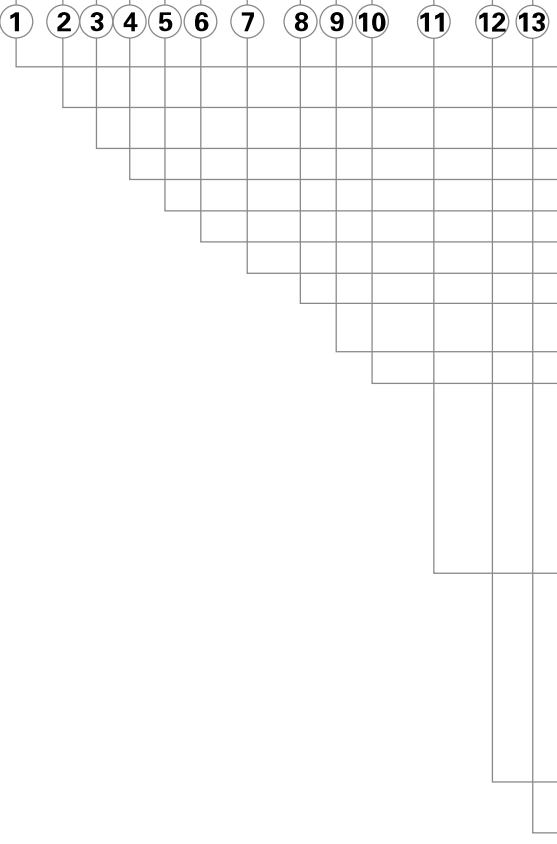


LSH系列



线轨成品(组合)订购码

LSH □ 15 H N 1 X220 S20 A H-AM6-B-T



① 规格代码	LSH: 标准型线性滑轨									
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬									
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm									
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式									
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]									
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]									
⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]									
⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)									
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压									
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级									
⑪ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6: M6油嘴		45	P01: PT1/8油嘴		
		AM6: M4转M6	直通型		A01: M6转PT1/8	直通型		A01: PT1/8转PT1/8	直通型	
		LM6: M4转M6	L型		AM8: M6转M8	L型		AM8: PT1/8转M8	L型	
					L01: M6转PT1/8			L01: PT1/8转PT1/8		
		</								

★[注1] 高防尘详见P24页。
★[注2] 自润滑型详见P28页。
★[注3] 耐高温型详见P32页。
[注4] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。



标准型线性滑轨



LSH系列

线轨成品(拼接组合)订购码

LSH 15 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM6-B-T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨						
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬						
③滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm 45:45mm						
④滑块型式	H: 四方型, F1: 法兰型上锁式, F2: 法兰型下锁式, F3: 法兰型上下锁式						
⑤滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]						
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]						
⑦第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]						
⑧拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑨第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]						
⑩拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑪第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]						
⑫预压代码	A: 无预压		B: 轻预压		C: 中预压 D: 重预压		
⑬精度等级	N: 普通级		H: 高级				
⑭油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		M6: M6油嘴		P01: PT1/8油嘴	
		直通型		A01: M6转PT1/8	直通型	A01: PT1/8转PT1/8	直通型
		AM6: M4转M6		M6转PT1/8		PT1/8转PT1/8	
		20 25 30 35		AM8: M6转M8		AM8: PT1/8转M8	
		L型		L01: M6转PT1/8	L型	L01: PT1/8转PT1/8	L型
		LM6: M4转M6		M6转PT1/8		PT1/8转PT1/8	
⑮滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装			B: 滑轨/滑块分开包装			
	空白: 上锁式			T: 下锁式			

★[注1] 高防尘详见P24页。
★[注2] 自润滑型详见P28页。
★[注3] 耐高温型详见P32页。
[注4] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSH15/20/25最长拼接长度为11800mm, LSH30/35最长拼接长度为11880mm, LSH45最长拼接长度为11805mm,超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。



标准型线性滑轨

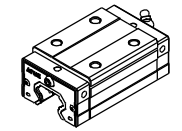


部件订购码

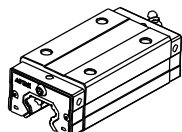
1、滑块成品订购码

LSH □ 15 BK-H N-H-D-AM6

1 2 3 4 5 6 7 8 9



N: 标准型



L: 加长型

①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨											
②滑块表处	空白: 滑块未表处(本色) ★B: 滑块镀黑铬											
③滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm											
④滑块代码	BK: 滑块											
⑤滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式											
⑥滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]											
⑦精度等级	N: 普通级 H: 高级											
⑧组配代码	SG SF SE SD SC SB SA A B C D E[注]											
⑨油嘴/油管 接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6:M6油嘴			45	P01:PT1/8油嘴			
		AM6: M4转M6	直通型 		L型	A01:M6转PT1/8	直通型 		A01:PT1/8转PT1/8	直通型 		
						AM8:M6转M8			AM8:PT1/8转M8			
		LM6: M4转M6				L01:M6转PT1/8	L型 		L01:PT1/8转PT1/8	L型 		
						LM8:M6转M8			LM8:PT1/8转M8			
					SM6:M6直油嘴				SP01:PT1/8直油嘴			

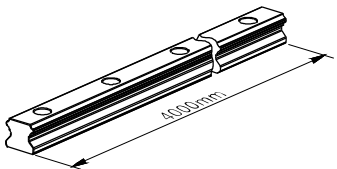
★[注1] 高防尘详见P24页。★[注2] 自润滑型详见P28页。★[注3] 耐高温型详见P32页。
另: 与滑轨组配使用时, 不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

2、滑轨成品(4米)订购码

LSH 15 RL X 4000-H-D-T

1 2 3 4 5 6 7

①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨					
②滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm 45:45mm					
③滑轨代码	RL: 滑轨					
④整支长度	4000: 4000mm					
⑤精度等级	N: 普通级 H: 高级					
⑥组配代码	D E [注]					
⑦滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式					



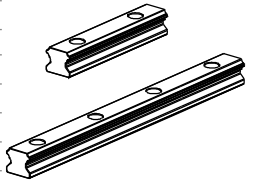
注: ●LSH系列滑轨成品(4米)长度均为四米;
●LSH15/20/25四米长滑轨头/尾孔边距皆为20mm; LSH30/35四米长滑轨孔边距一端为20mm, 另一端为60mm。
●LSH45四米长滑轨孔边距一端为22.5mm, 另一端为92.5mm。
●与滑块成品组配使用时, 不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

3、滑轨订购码

LSH □ 15 RL X 220-S20-H-D-T

1 2 3 4 5 6 7 8 9

①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨							
②滑轨表处	空白: 滑轨未表处(本色) ★B: 滑轨镀黑铬							
③滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm 45:45mm							
④滑轨代码	RL: 滑轨							
⑤滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]							
⑥滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)							
⑦精度等级	N: 普通级 H: 高级							
⑧组配代码	D E [注]							
⑨滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式							



注: 1.与滑块成品组配使用时, 不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。
2.LSH-B系列滑轨最大长度均为3m。

4、滑轨成品/滑块成品预压组配表及销售区域说明

客户在订购滑轨/滑块时, 请根据所需线轨成品(组合)预压等级选择滑轨/滑块组配代码, 详见“预压组配表”。滑轨/滑块分区销售, 各销售区域组配代码不同, 请根据“滑轨/滑块销售区域说明”选择滑轨/滑块组配代码。为了让滑轨和滑块组配时更加有序, 亚德客推荐客户按表中区域进行订购和组配。

区域	规格	滑轨成品 组配代码	滑块成品 组配代码	线轨成品 预压等级	规格	滑轨成品 组配代码	滑块成品 组配代码	线轨成品 预压等级	规格	滑轨成品 组配代码	滑块成品 组配代码	线轨成品 预压等级	规格	滑轨成品 组配代码	滑块成品 组配代码	线轨成品 预压等级
华南区 西北区	15 20	D	D	无预压	25	D	D	无预压	30	D	D	无预压	35 45	D	D	无预压
			B	轻预压			B	轻预压			B	轻预压			A	轻预压
			SB	中预压			SC	中预压			SD	中预压			SD	中预压
							SF	重预压			SG	重预压			SG	重预压
华东区 华北区	15 20	E	E	无预压	25	E	E	无预压	30	E	E	无预压	35 45	E	E	无预压
			C	轻预压			C	轻预压			C	轻预压			B	轻预压
			SA	中预压			SB	中预压			SC	中预压			SC	中预压
							SE	重预压			SF	重预压			SF	重预压

以LSH25举例: 库存为D轨, 需组配中预压。

使用滑轨成品: LSH25RLX4000-H-D, 切割成所需长度后; 搭配滑块成品SC组配代码: LSH25BK-HN-H-SC-M6, 可组成中预压线轨成品。

标准型线性滑轨



LSH系列

附件订购码

L - P - AM6 - □

1

2

3

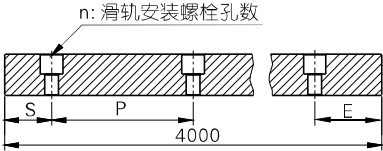
4

① 线轨附件代码	L: 线性滑轨附件					
② 油嘴/油管接头代码	P: 油嘴/油管接头					
③ 油嘴/油管接头规格	15	油嘴	M6: M6油嘴	油嘴	P01: PT1/8油嘴	油嘴
		M4: M4油嘴	SM6: M6直油嘴	直油嘴	SP01: PT1/8直油嘴	直油嘴
		直通型	A01: M6转PT1/8	直通型	P01A01: PT1/8转PT1/8	直通型
	20 25 30 35	AM6: M4转M6	AM8: M6转M8		P01AM8: PT1/8转M8	
		L型	L01: M6转PT1/8	L型	P01L01: PT1/8转PT1/8	L型
		LM6: M4转M6	LM8: M6转M8		P01LM8: PT1/8转M8	
④ 防尘	空白: 标准品 ZZ: 刮油片+金属刮板(DD与ZZ共用)					

4米滑轨参数

- 1、单支滑轨最大长度为4000mm，头尾孔距详见表格
- 2、若客户选用滑轨长度时，头尾端孔边距S、E的尺寸最好不要大于1/2P，头尾端孔边距S、E的尺寸过大可能导致滑轨装配后端部的不稳定，甚至会影响滑轨的精度。

$L=(n-1) \times P+S+E$
L: 滑轨总长(mm)
S: 螺栓孔至头端距离(mm)
n: 螺栓孔数
P: 螺栓孔间距离(mm)
E: 螺栓孔至尾端距离(mm)



型号	LSH15	LSH20	LSH25	LSH30	LSH35	LSH45
孔距(P)	60	60	60	80	80	105
4米滑轨标准孔边距(S)	20	20	20	20	20	22.5
4米滑轨标准孔边距(E)	20	20	20	60	60	92.5
最小客制品边距(S/Emin)	5	6	7	8	8	11
最大客制品边距(S/Emax)	55	54	53	72	72	94
最大长度(Lmax)	4000	4000	4000	4000	4000	4000

注：● 超过滑轨最大长度时，必须采用拼接方法使用，具体请联系我司；
● 建议依上表边距限制进行客制品边距选型，如超出范围会有安装孔破孔之风险；
● 标准孔边距最大长度是指左、右两端孔边距皆为标准孔边距时滑轨的最大长度。



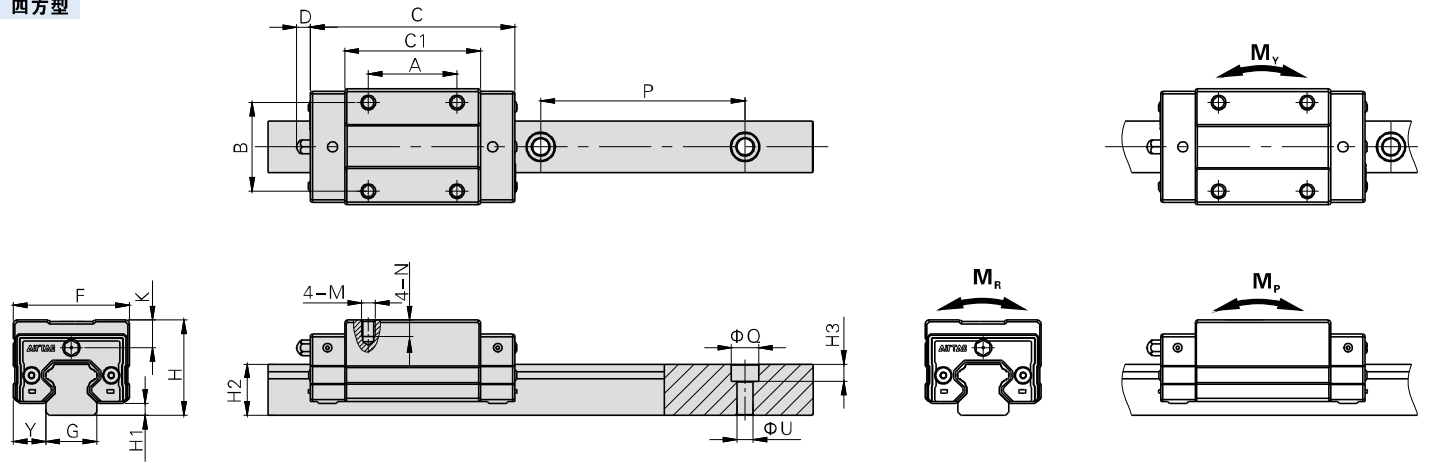
标准型线性滑轨



LSH系列

尺寸规格表

四方型



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M	N	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3	
					标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)														
LSH15HN	28	3.5	34	9.5	60	67	64.5	40	26	26	8.3	6	M4X0.7	5	15	15	60	8	4.8	5.3	
LSH20HN	30	4.3	44	12	76.5	84.5	81	52	36	32	6.5	12.5	M5X0.8	6	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSH20HL	30	4.3	44	12	90.5	98.5	95	66	50	32	6.5	12.5	M5X0.8	6	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSH25HN	40	6.5	48	12.5	83.5	91.5	88	58.5	35	35	10.9	12.5	M6X1.0	8	23	22	60	11.2	7	9	
LSH25HL	40	6.5	48	12.5	105	113	109.5	80	50	35	10.9	12.5	M6X1.0	8	23	22	60	11.2	7	9	
LSH30HN	45	6.5	60	16	95.5	103.5	100.5	70.5	40	40	11	13	M8X1.25	10	28	26	80	14.2	9	12	
LSH30HL	45	6.5	60	16	118	126	123	93	60	40	11	13	M8X1.25	10	28	26	80	14.2	9	12	
LSH35HN	55	7	70	18	109	118	114	80	50	50	16.2	12.5	M8X1.25	12	34	29	80	14.2	9	12	
LSH35HL	55	7	70	18	134.5	143.5	139.5	105.5	72	50	16.2	12.5	M8X1.25	12	34	29	80	14.2	9	12	
LSH45HN	70	10	86	20.5	132	141	137	98	60	60	20	16	M10X1.5	17	45	38	105	20	14	17	
LSH45HL	70	10	86	20.5	164	173	169	130	80	60	20	16	M10X1.5	17	45	38	105	20	14	17	

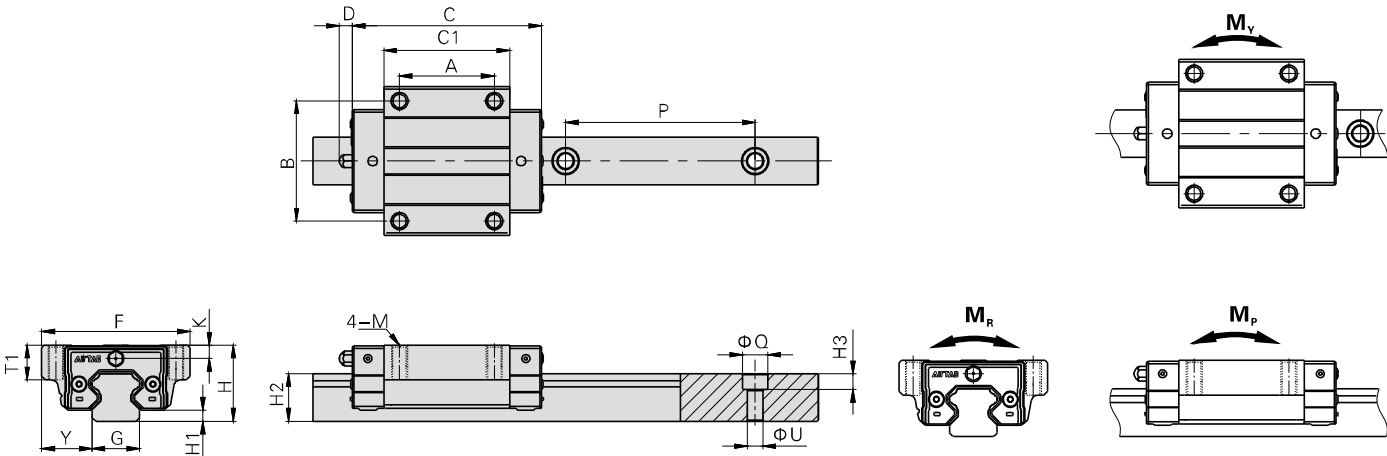
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSH15HN	M4	11.3	17.9	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20HN	M5	18.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.33	2.23
LSH20HL	M5	22.2	37.6	0.35	0.34	0.34	0.41	2.23
LSH25HN	M6	26.9	39.4	0.44	0.38	0.38	0.53	3.32
LSH25HL	M6	32.9	53.0	0.58	0.57	0.57	0.7	3.32
LSH30HN	M8	37.4	55.0	0.66	0.67	0.67	0.91	4.5
LSH30HL	M8	45.7	73.1	0.88	0.91	0.91	1.17	4.5
LSH35HN	M8	50.8	72.3	1.05	0.92	0.92	1.26	6.37
LSH35HL	M8	61.9	96.1	1.52	1.45	1.45	1.68	6.37
LSH45HN	M12	80.7	110.3	1.95	1.62	1.62	2.72	10.7
LSH45HL	M12	98.5	146.9	2.59	2.92	2.92	3.60	10.7

标准型线性滑轨



LSH系列

法兰型上锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M	T1	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3	
					标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)														
LSH15F1N	24	3.5	47	16	60	67	64.5	40	30	38	4.3	6	M5X0.8	11	15	15	60	8	4.8	5.3	
LSH20F1N	30	4.3	63	21.5	76.5	84.5	81	52	40	53	6.5	12.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSH20F1L	30	4.3	63	21.5	90.5	98.5	95	66	40	53	6.5	12.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSH25F1N	36	6.5	70	23.5	83.5	91.5	88	58.5	45	57	6.9	12.5	M8X1.25	16	23	22	60	11.2	7	9	
LSH25F1L	36	6.5	70	23.5	105	113	109.5	80	45	57	6.9	12.5	M8X1.25	16	23	22	60	11.2	7	9	
LSH30F1N	42	6.5	90	31	95.5	103.5	100.5	70.5	52	72	8	13	M10X1.5	18	28	26	80	14.2	9	12	
LSH30F1L	42	6.5	90	31	118	126	123	93	52	72	8	13	M10X1.5	18	28	26	80	14.2	9	12	
LSH35F1N	48	7	100	33	109	118	114	80	62	82	9.2	12.5	M10X1.5	21	34	29	80	14.2	9	12	
LSH35F1L	48	7	100	33	134.5	143.5	139.5	105.5	62	82	9.2	12.5	M10X1.5	21	34	29	80	14.2	9	12	
LSH45F1N	60	10	120	37.5	132	141	137	98	80	100	10	16	M12X1.75	22	45	38	105	20	14	17	
LSH45F1L	60	10	120	37.5	164	173	169	130	80	100	10	16	M12X1.75	22	45	38	105	20	14	17	

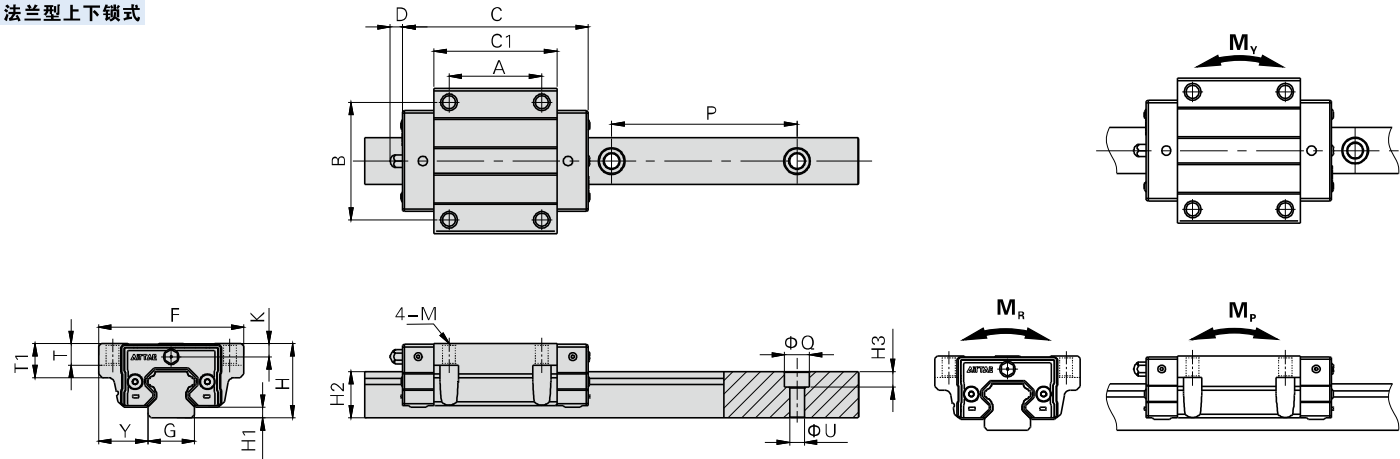
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSH15F1N	M4	11.3	17.9	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20F1N	M5	18.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.40	2.23
LSH20F1L	M5	22.2	37.6	0.35	0.34	0.34	0.8	2.23
LSH25F1N	M6	26.9	39.4	0.44	0.38	0.38	0.59	3.32
LSH25F1L	M6	32.9	53.0	0.58	0.57	0.57	0.85	3.32
LSH30F1N	M8	37.4	55.0	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSH30F1L	M8	45.7	73.1	0.88	0.91	0.91	1.38	4.5
LSH35F1N	M8	50.8	72.3	1.05	0.92	0.92	1.32	6.37
LSH35F1L	M8	61.9	96.1	1.52	1.45	1.45	1.8	6.37
LSH45F1N	M12	80.7	110.3	1.95	1.62	1.62	2.77	10.7
LSH45F1L	M12	98.5	146.9	2.59	2.92	2.92	3.67	10.7

标准型线性滑轨



LSH系列

- 法兰型下锁式
- 法兰型上下锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)										滑轨尺寸(mm)				
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M		T	T1	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3
					标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)						下锁式	上下锁式								
LSH15F2(F3)N	24	3.5	47	16	60	67	64.5	40	30	38	4.3	6	Φ4.5	M5X0.8	7	11	15	15	60	8	4.8	5.3
LSH20F2(F3)N	30	4.3	63	21.5	76.5	84.5	81	52	40	53	6.5	12.5	Φ5.7	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSH20F2(F3)L	30	4.3	63	21.5	90.5	98.5	95	66	40	53	6.5	12.5	Φ5.7	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSH25F2(F3)N	36	6.5	70	23.5	83.5	91.5	88	58.5	45	57	6.9	12.5	Φ6.8	M8X1.25	10	16	23	22	60	11.2	7	9
LSH25F2(F3)L	36	6.5	70	23.5	105	113	109.5	80	45	57	6.9	12.5	Φ6.8	M8X1.25	10	16	23	22	60	11.2	7	9
LSH30F2(F3)N	42	6.5	90	31	95.5	103.5	100.5	70.5	52	72	8	13	Φ9	M10X1.5	10	18	28	26	80	14.2	9	12
LSH30F2(F3)L	42	6.5	90	31	118	126	123	93	52	72	8	13	Φ9	M10X1.5	10	18	28	26	80	14.2	9	12
LSH35F2(F3)N	48	7	100	33	109	118	114	80	62	82	9.2	12.5	Φ9	M10X1.5	13	21	34	29	80	14.2	9	12
LSH35F2(F3)L	48	7	100	33	134.5	143.5	139.5	105.5	62	82	9.2	12.5	Φ9	M10X1.5	13	21	34	29	80	14.2	9	12
LSH45F2(F3)N	60	10	120	37.5	132	141	137	98	80	100	10	16	Φ11	M12X1.75	15	22	45	38	105	20	14	17
LSH45F2(F3)L	60	10	120	37.5	164	173	169	130	80	100	10	16	Φ11	M12X1.75	15	22	45	38	105	20	14	17

型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSH15F2(F3)N	M4	11.3	17.9	0.12	0.12	0.12	0.2	1.43
LSH20F2(F3)N	M5	18.6	28.6	0.27	0.25	0.25	0.40	2.23
LSH20F2(F3)L	M5	22.2	37.6	0.35	0.34	0.34	0.8	2.23
LSH25F2(F3)N	M6	26.9	39.4	0.44	0.38	0.38	0.59	3.32
LSH25F2(F3)L	M6	32.9	53.0	0.58	0.57	0.57	0.85	3.32
LSH30F2(F3)N	M8	37.4	55.0	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSH30F2(F3)L	M8	45.7	73.1	0.88	0.91	0.91	1.38	4.5
LSH35F2(F3)N	M8	50.8	72.3	1.05	0.92	0.92	1.32	6.37
LSH35F2(F3)L	M8	61.9	96.1	1.52	1.45	1.45	1.8	6.37
LSH45F2(F3)N	M12	80.7	110.3	1.95	1.62	1.62	2.77	10.7
LSH45F2(F3)L	M12	98.5	146.9	2.59	2.92	2.92	3.67	10.7

下锁式导轨尺寸

型号\符号	G	H	M	A	P
LSH15T	15	15	M5X0.8	8	60
LSH20T	20	17.5	M6X1.0	10	60
LSH25T	23	22	M6X1.0	12	60
LSH30T	28	26	M8X1.25	15	80
LSH35T	34	29	M8X1.25	17	80
LSH45T	45	38	M12X1.75	24	105



LSH系列

精度等级

LSH系列线性滑轨提供普通级(N)、高级(H)、精密级(P)共三种精度等级供使用者选用。

Technical drawing of a rail cross-section. The drawing shows a U-shaped rail with a central slot. Key dimensions and labels are as follows:

- Labels:** A, B, C, D, H, Y.
- Dimensions:** H (height), Y (width), C (top flange thickness), D (bottom flange thickness).
- Reference Line:** A horizontal line labeled "基准面辨别线" (Reference Surface Identification Line) is shown at the bottom left, with an arrow pointing to the bottom flange (D).

精度表				(mm)							
精度等级	N: 普通级			H: 高级			P: 精密级				
规格	15/20	25/30/35	45	15/20	25/30/35	45	15/20	25/30/35	45		
高度H的容许尺寸误差	± 0.1			± 0.03	± 0.04	± 0.05	± 0.015	± 0.02	± 0.025		
成对高度H的相互误差	0.02	0.025	0.03	0.01	0.015		0.006	0.007			
宽度Y的容许尺寸误差	± 0.1			± 0.03	± 0.04	± 0.05	± 0.015	± 0.02	± 0.025		
成对宽度Y的相互误差	0.02	0.03		0.01	0.015	0.02	0.006	0.007	0.01		
滑块C面对滑轨A面的行走平行度	行走平行度[见表1]										
滑块D面对滑轨B面的行走平行度	行走平行度[见表1]										

表1: LSH线轨行走平行度参照表

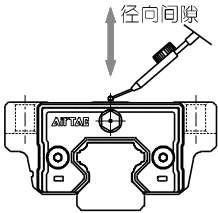
精度等级\滑轨长度(mm)		100以下	100~200	200~300	300~500	500~700	700~900	900~1100	1100~1500	1500~1900	1900~2500	2500~3100	3100~3600	3600~4000
行走平行度(μm)	N	12	14	15	17	20	22	24	26	28	31	33	36	37
	H	7	9	10	12	13	15	16	18	20	22	25	27	28
	P	3	4	5	6	7	8	9	11	13	15	18	20	21

预压等级

1、预压间隙

LSH系列线性滑轨提供无预压(A)、轻预压(B)、中预压(C)、重预压(D)共四种不同预压等级。

请依据实际使用工况选用适当的预压等级，不同预压等级的径向间隙详见下表。



型号	径向间隙(μm)			
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)	重预压(D)
LSH15	-4~+2	-12~-4	-22~-14	-
LSH20	-5~+2	-13~-5	-23~-15	-
LSH25	-6~+2	-14~-6	-24~-16	-33~-25
LSH30	-7~+2	-16~-7	-29~-20	-38~-29
LSH35	-8~+2	-21~-11	-34~-24	-43~-33
LSH45	-9~+2	-25~-16	-38~-27	-47~-36

2、适用范围

LSH系列线性滑轨预压等级的适用范围可参考下表。

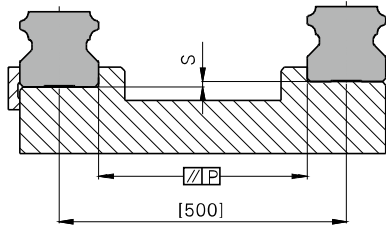
预压等级	使用条件	适用范围
无预压(A)	负荷方向固定且冲击、振动小，精度要求低。	搬送装置、半导体制造设备、舞台装置、冲压机、焊接机、等其它小型直线滑动装置
轻预压(B)	轻负荷且要求高精度的设备	一般工业的Z轴、NC车床、电火花加工机、精密XY平台、立式加工中心、测定器、各种材料供给设备、工业用机器人
中预压(C)	要求高刚性且振动、冲击大的设备	机械加工中心、NC车床、磨床、立式或卧式铣床、镗床、刀具导向装置、重切削加工机。
重预压(D)	要求更高刚性且振动、冲击更大的设备	机械加工中心、NC车床、磨床、立式或卧式铣床、镗床、刀具导向装置、重切削加工机。

LSH系列

安装说明

1、安装面容许误差

LSH系列为圆弧两点接触式线性滑轨，其自动调心的特性可以吸收安装面的些许误差而不影响直线运动的顺畅性；下表中注明了安装面的容许误差值：

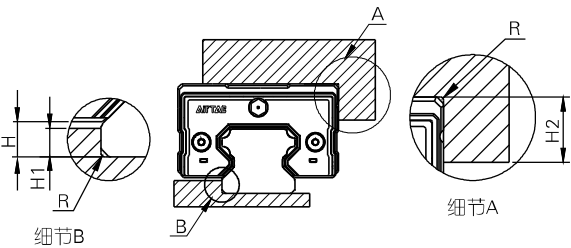


规格	允许平行度误差P(μm)			允许上下水平度误差S(μm)		
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)
LSH15	25	18	13	130	85	35
LSH20	25	20	18	130	85	50
LSH25	30	22	20	130	85	70
LSH30	40	30	27	170	110	90
LSH35	50	35	30	210	150	120
LSH45	60	40	35	250	170	140

注：表中的数值是两滑轨间距为500mm时的容许值，容许值与两滑轨间的距离成比例。

2、安装面肩部高度及倒角

为确保线性滑轨与组配件精确结合，圆角请勿超过尺寸建议值，规格尺寸与肩高请参考下表。



单位：mm

规格	H	H1	H2	R(Max)
LSH15	3.5	3	4	0.5
LSH20	4.3	3.5	5	0.5
LSH25	6.5	5	5	1
LSH30	6.5	5	5	1
LSH35	7	6	6	1
LSH45	10	8	8	1

3、滑轨螺丝建议安装力矩

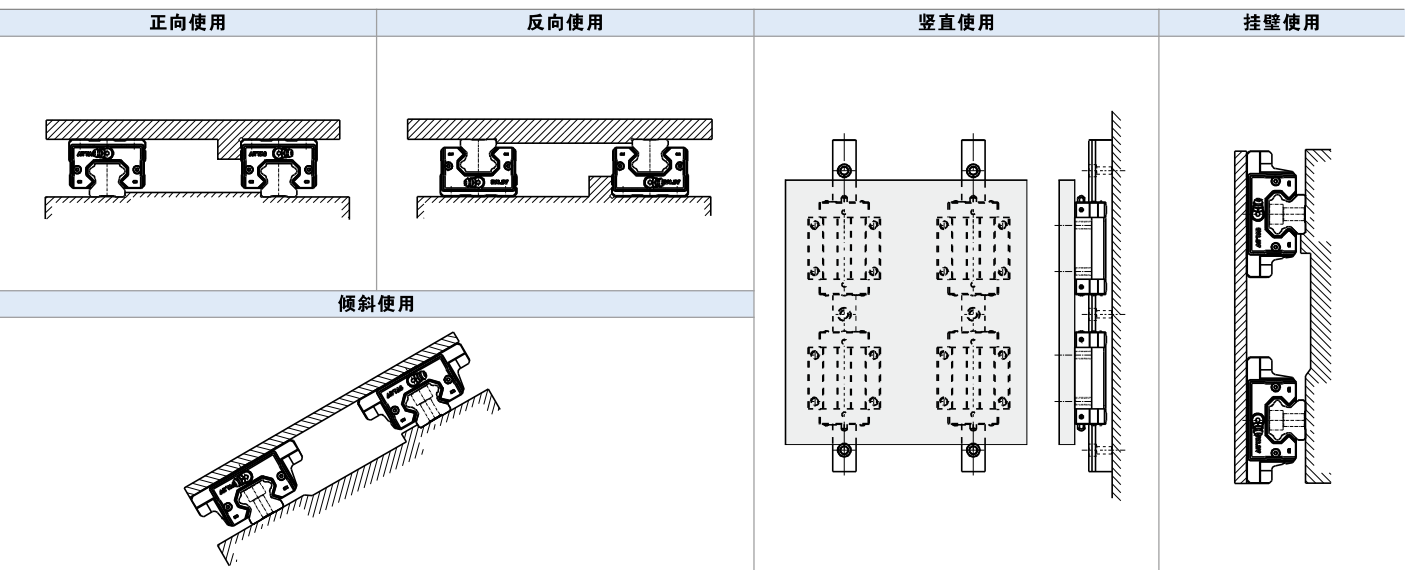
安装滑轨时是否锁紧贴平基准面对线性滑轨精度影响较大，因此为达到每颗螺丝都锁紧的目的，建议使用下表所列扭力值锁紧装配螺丝。

规格	螺丝规格	螺丝安装力矩(N.cm)		
		铁件材质	铸件材质	铝合金材质
LSH15	M4	412	274	206
LSH20	M5	882	588	441
LSH25	M6	1370	921	686
LSH30	M8	3040	2010	1470
LSH35	M8	3040	2010	1470
LSH45	M12	11800	7840	5880

4、安装应用

线性滑轨安装方式可分为以下几种。

除正向安装以外的其他安装方式，润滑油可能出现失效现象。



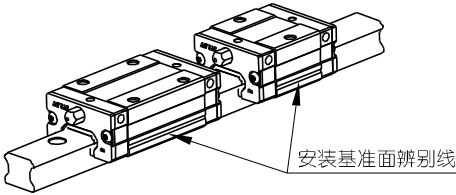
标准型线性滑轨



LSH系列

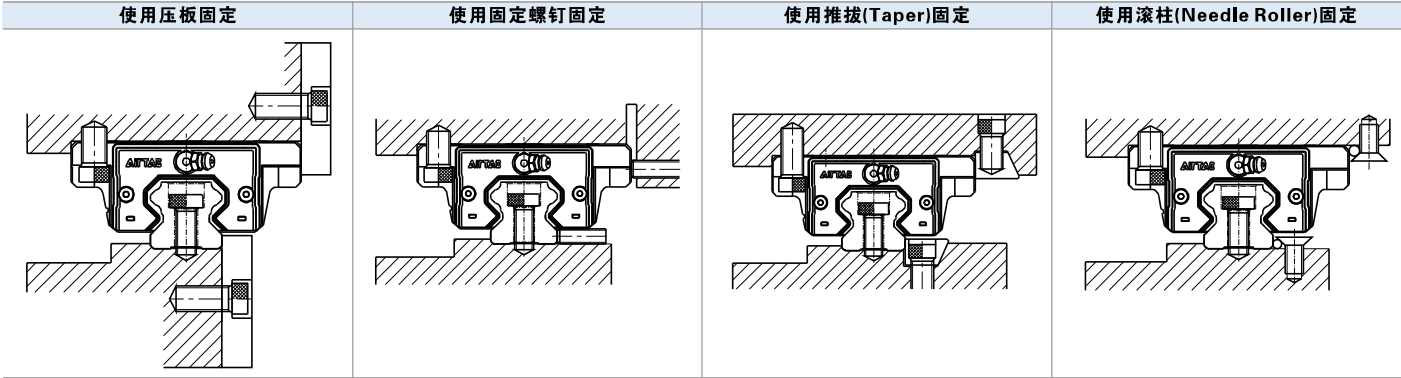
5、安装基准识别

- 线性滑轨安装基准面必须经过研磨或精铣加工，以确保线轨行走精度。
- 滑轨两侧均可作为安装基准面。
- 单轨使用两颗以上滑块时，建议基准面安装于同侧，可达到更好的行走精度。



6、固定方式

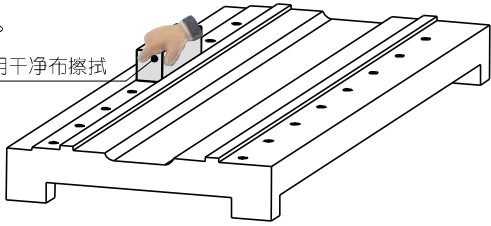
当床台受到振动、冲击力的作用时，滑轨和滑块很可能偏离原来的固定位置，而影响精度。为避免发生类似的状况，建议使用下图所列的四种固定方式固定滑轨及滑块，以确保机台的运行精度。



7、滑轨安装

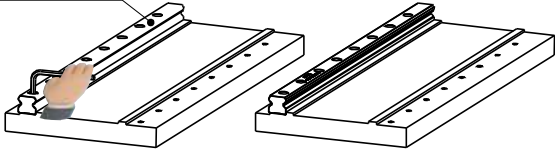
A、安装滑轨前用油石等去除安装面上的毛刺，再用干净的布擦拭。

用油石等去除滑轨安装面的毛刺，再用干净布擦拭

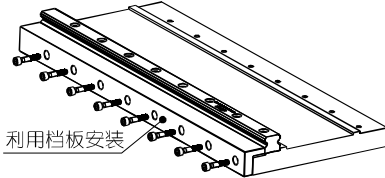


B、将滑轨轻轻地放置在安装面上，将螺栓安装在螺栓孔内进行预拧紧，用挡板等将滑轨①安装面紧贴安装基准，然后用合适的拧紧扭矩将滑轨①进行固定。
关于拧紧扭矩值，请参考相关内容。

滑轨①的预拧紧



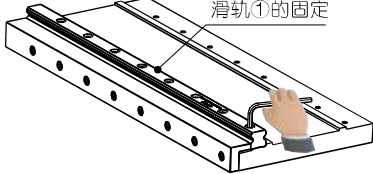
将滑轨①侧面与安装基准正确对齐后进行预拧紧



利用挡板安装

请用挡板等将滑轨①安装面紧贴安装基准
(可用多种方式锁紧，如滚柱+锥面螺丝或紧块)

滑轨①的固定



然后，用合适的拧紧扭矩将滑轨①固定

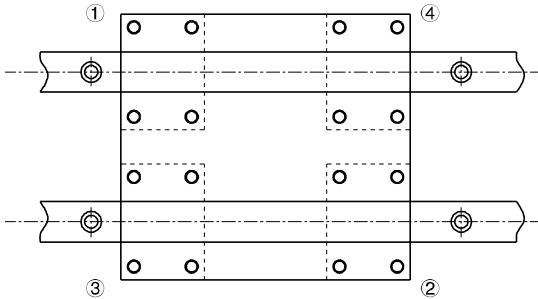
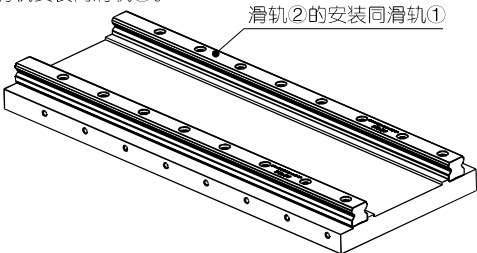
8、滑块安装

- 使用装配螺丝将承载平台大概固定于滑块上。
- 使用固定螺丝，将滑块侧边基准面紧固于平台侧边装配面上，以确定滑块位置。
- 锁紧装配螺丝将承载平台按1~4对角线顺序紧固于滑块上。

9、从动侧滑轨的安装

在从动侧滑轨的安装面也有安装基准的情况下，
用油石等去除安装面的毛刺，再用干净的布擦拭。
从动侧滑轨安装同滑轨①。

滑轨②的安装同滑轨①



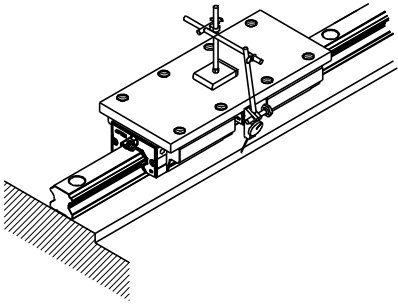
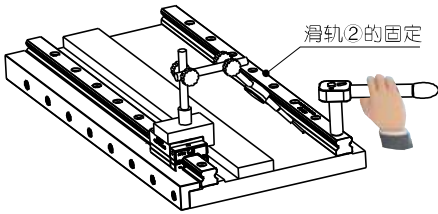
如滑轨②安装面也有安装基准，用油石去除安装面毛刺，再用干净布擦拭

标准型线性滑轨



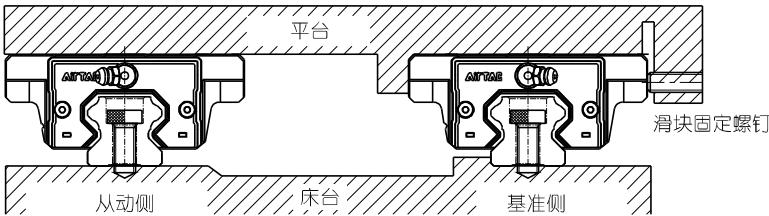
LSH系列

10、线性滑轨无侧向定位基准安装

临时基准面法	标准直尺法
使用底座上安装滑轨附近所设的基准面，从轴端开始进行滑轨直线度的调节，但是需要注意图示情况，采用这种方法时必须使两个滑块互相靠紧且固定在测试用的平板上。 	将放在两滑轨之间的标准直尺，通过千分表调整其与基准侧滑轨的横向基准面平行。之后可以标准直尺为基准，通过千分表调整从动滑轨的直线度，按顺序从轴端将装配螺栓固定好。 

11、滑轨无固定螺钉的安装

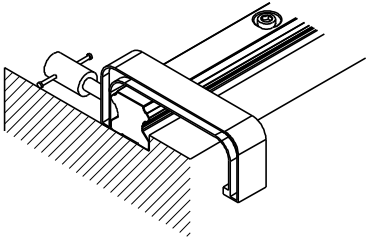
在无固定螺钉的安装例中为确保从动侧滑轨与基准侧滑轨间的平行度，滑轨可依下列所示安装，而滑块从动侧基准侧平台的安装则与前述范例相同。



基准侧滑轨的安装

虎钳夹紧法

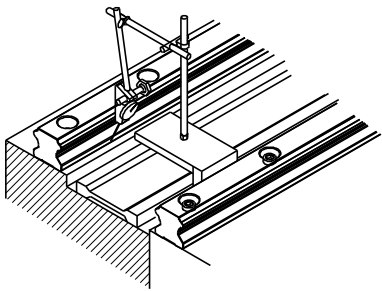
先使用装配螺丝将滑轨底部基准面预紧于床台底部装配面，再用虎钳将滑轨侧边基准面逼紧床台侧边装配面，以确定滑轨位置后，使用扭力扳手，已一定的扭力按顺序锁紧固定螺丝，将滑轨底部基准面逼紧床台底部装配面。



从动侧滑轨的安装

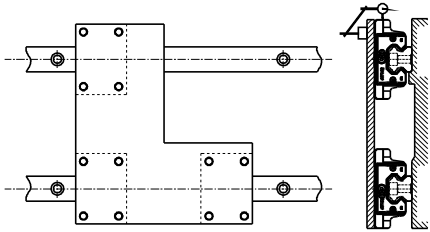
直线块规法

将直线块规置于两支滑轨间，使用千分量表校准直线块规，使之与基准侧滑轨之侧边基准面平行，再依直线块规校准从动侧滑轨，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



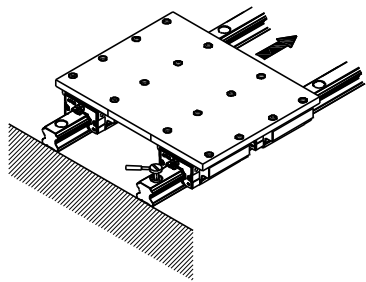
移动平台法

将基准侧两个滑块固定在一个测定平台上，而从动侧只装上一个滑块，其滑轨与滑块都尚未紧固于床台与平台，使用附于从动侧滑块顶面千分量表，量测从动侧滑块的侧基准面，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



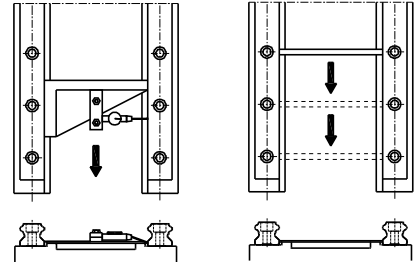
仿效基准侧滑轨法

将基准侧线轨的两个滑块及从动侧线轨其中一个滑块固定于平台，再将动侧滑轨及其另一个滑块约略分别固定于床台及平台，以基准侧滑轨为准移动平台，从滑轨一端开始，边确认从动侧线性滑轨的滚动阻力边依序以特定扭力锁紧装配螺丝。



专用工具法

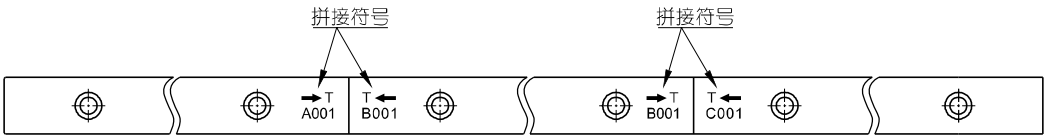
使用专用工具确定从动侧滑轨的位置，并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



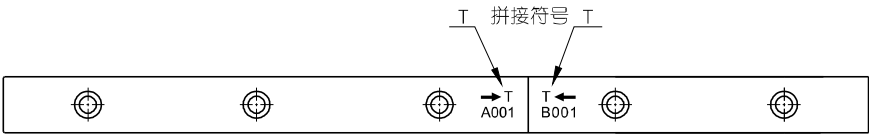
LSH系列

12、拼接安装方式

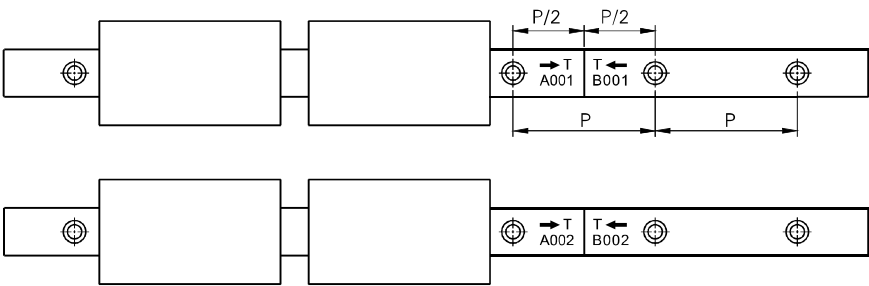
- 当涉及拼接轨道安装时，请务必按如图所示的拼接符号进行正确的安装定位。
- 拼接使用的两根滑轨组，为避免滑轨同时通过连接处造成精度变化，建议将滑轨位置错开使用，如图所示。



- 滑轨拼接安装时必须依照拼接标识顺序安装，以确保线性滑轨精度，拼接标识在拼接端的上表面，请将相同拼接标识的两端接在一起。

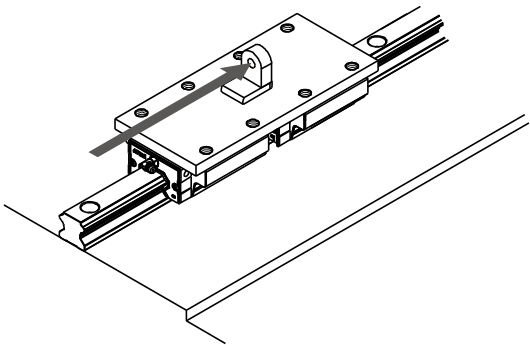


- 安装时请注意雷雕流水号，A001、B001为一组，A002、B002为一组，以此类推。
- 两滑轨拼接时须注意安装方向，使字母方向一致及箭头符号比邻对齐。

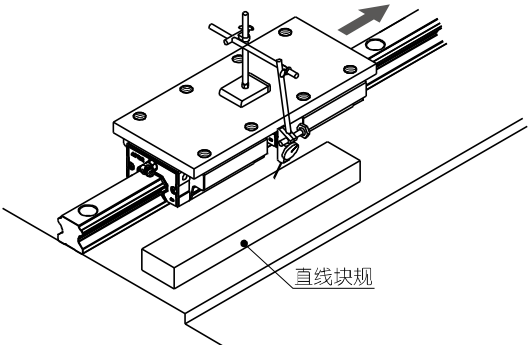


13、安装后精度测量方法

测量滑块运行精度时，需将2个滑块紧靠固定在检查用的平板上，可获得稳定的精度。同时，使用千分表测量时，应尽量将临时基准放在靠近滑块的位置，以便能够测量精确。



自动准直仪测量法



千分表测量法

LSH系列

润滑方式

当线性滑轨在良好的润滑状态下，可大幅降低磨损，提高使用寿命。润滑剂具有如下功效：

- 降低滚动体与其接触面的摩擦，使磨损减至最少；
- 在接触面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命；
- 防止生锈。

1、润滑油脂

使用润滑油脂润滑线性滑轨，注油脂时可用注油枪经由滑块上所附油嘴，将油脂注入滑块中。润滑油脂适用于速度不超过60m/min，且对冷却作用无要求的场合。

●油嘴型式

	L-P-M4	L-P-M6	L-P-SM6	L-P-P01	L-P-SP01
油嘴型式	LSH15 M4X0.7P 5 12	LSH20 LSH25 LSH30 LSH35 M6X0.75P 5.8 20	LSH20 LSH25 LSH30 LSH35 M6X0.75P 5.8 13.8	LSH45 PT1/8 7.5 21.5	LSH45 PT1/8 7.5 16

●润滑脂给油量

LSH系列线性滑轨在出厂时对滑块内部预先注入的润滑脂为《昭和壳牌Alvania S2》润滑脂，建议客户选用同品牌润滑脂或同性能润滑脂对线性滑轨进行润滑。第一次加注润滑脂后，先来回推动至少三个滑块长度行程，重复此动作2次以上，并确认滑轨表面是否有油膜覆盖。

规格	第一次润滑润滑脂量(cm ³)		润滑脂补充量(cm ³)	
	标准型	加长型	标准型	加长型
LSH15	0.9	-	0.3	-
LSH20	1.8	2.7	0.6	0.9
LSH25	3.6	4.5	1.1	1.4
LSH30	5.4	7.2	1.7	2.2
LSH35	8.1	10	2.5	3
LSH45	8.4	10.4	2.8	3.5

●润滑频率

每组线性滑轨出厂时已润滑珠沟及回流孔，虽然润滑脂较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户每运行100km或每3~6个月，应补充一次润滑脂(补充量见上表)。

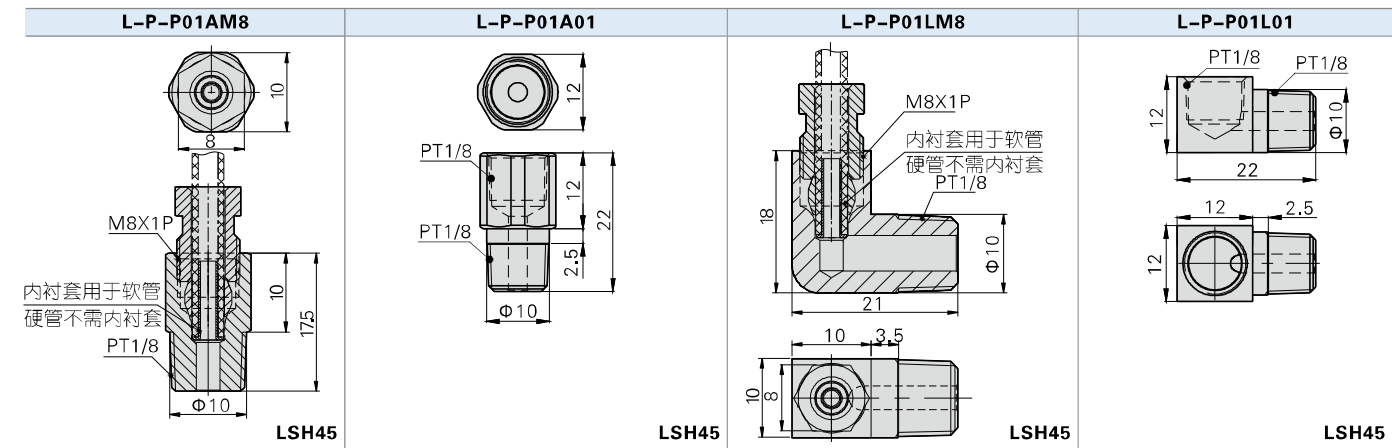
2、润滑油

建议客户使用油黏滞力约为30~150cst之润滑油润滑线性滑轨，润滑油适用于各种负载及速度的工况，但由于润滑油易挥发不适用于高温润滑。

●油管接头型式

L-P-AM6	L-P-AM8	L-P-A01
LSH15	LSH35 LSH30 LSH25 LSH20	LSH35 LSH30 LSH25 LSH20
L-P-LM6	L-P-LM8	L-P-L01
LSH15	LSH35 LSH30 LSH25 LSH20	LSH35 LSH30 LSH25 LSH20

LSH系列



注：油管接头安装在滑块侧面时油管接头上表面可能与滑块上表面相同或高出，故请确认安装时是否存在干涉。

润滑方式

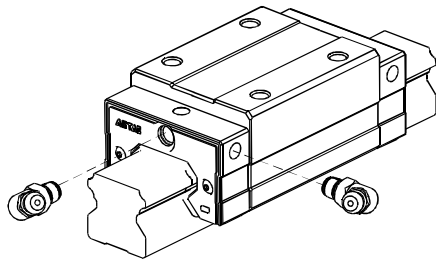
● 供油速率

润滑油的损耗比润滑脂更快，使用时必须注意供油是否充足。

规格	第一次润滑润滑油量(cm³)	润滑油给油率(cm³/hr)
LSH15	0.6	0.2
LSH20	0.6	0.2
LSH25	0.9	0.3
LSH30	0.9	0.3
LSH35	0.9	0.3
LSH45	0.9	0.3

3、油嘴/油管接头位置

- LSH系列线性滑轨可根据客户要求在前端或后端装上油嘴/油管接头以供手动或自动注油。
- 滑块端盖侧面还预留有侧油孔位置，可安装油嘴或油管接头供侧向注油，侧向注油的位置建议选择在非侧基准边，但若有特殊需求也可放置在侧基准边。
- 法兰型滑块不建议选择侧面安装油嘴及油管接头(油嘴/油管接头可能会与滑块干涉)。
- 客户如有上述侧向注油需求请联系我司非标定制。

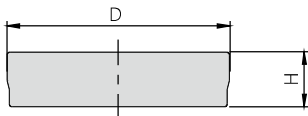


滑轨螺栓盖

1、螺栓盖规格

为防止切削粉末或异物经由滑轨安装螺栓孔侵入滑块组合内部影响精度及寿命，客户必须在安装滑轨时将螺栓盖打入螺栓孔，每支滑轨出厂时均配有螺栓盖。

滑轨规格	安装螺栓	直径(D)(mm)	厚度(H)(mm)
LSH15	M4	8.15	1.1
LSH20	M5	9.65	2.5
LSH25	M6	11.4	2.5
LSH30	M8	14.4	3.5
LSH35	M8	14.4	3.5
LSH45	M12	20.2	4.5



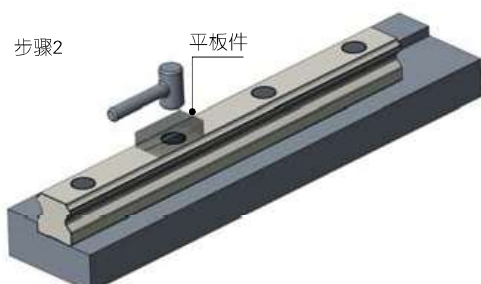
2、螺栓盖安装步骤

步骤1



将螺栓盖放置在沉孔内。

步骤2



将平板件放置在螺栓孔上，用塑料锤垂直敲击平板件，将螺栓盖打入螺栓孔内。

- 注：● 请注意螺栓盖不可凸出滑轨上表面；
● 安装后请将表面清洁再使用。

高防尘型线性滑轨



LSH系列



线轨成品(组合)订购码

LSH □ 15 H N 1 X220 S20 A H - AM6 - B - T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

① 规格代码	LSH: 高防尘型线性滑轨											
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬											
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm											
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式											
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]											
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]											
⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]											
⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)											
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压											
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级											
⑪ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6: M6油嘴		45	P01: PT1/8油嘴				
		AM6: M4转M6	直通型		AM6: M4转M6	直通型		A01: PT1/8转PT1/8	直通型			
					AM8: M6转M8			AM8: PT1/8转M8				
					L01: M6转PT1/8	L型		L01: PT1/8转PT1/8	L型			
		LM6: M4转M6			LM8: M6转M8			LM8: PT1/8转M8				
					SM6: M6直油嘴			SP01: PT1/8直油嘴				
⑫ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装											
⑬ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式											
⑭ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板											

[注1] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。

高防尘型线性滑轨



LSH系列

线轨成品(拼接组合)订购码

LSH 15 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM6-B-T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

① 规格代码	LSH: 高防尘型线性滑轨						
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬						
③ 滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm 45:45mm						
④ 滑块型式	H: 四方型, F1: 法兰型上锁式, F2: 法兰型下锁式, F3: 法兰型上下锁式						
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]						
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]						
⑦ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]						
⑧ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑨ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]						
⑩ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑪ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]						
⑫ 预压代码	A: 无预压		B: 轻预压		C: 中预压 D: 重预压		
⑬ 精度等级	N: 普通级		H: 高级				
⑭ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		M6: M6油嘴		P01: PT1/8油嘴	
		直通型		A01: M6转PT1/8	直通型	A01: PT1/8转PT1/8	直通型
		AM6: M4转M6		20: M6转M8		AM8: PT1/8转M8	
		L型		30: L01: M6转PT1/8	L型	L01: PT1/8转PT1/8	L型
		LM6: M4转M6		35: LM8: M6转M8		LM8: PT1/8转M8	
				SM6: M6直油嘴		SP01: PT1/8直油嘴	
⑮ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装						
⑯ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式						
⑰ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板						

[注1] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSH15/20/25最长拼接长度为11800mm, LSH30/35最长拼接长度为11880mm, LSH45最长拼接长度为11805mm,超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。



高防尘型线性滑轨

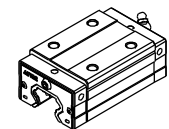


部件订购码

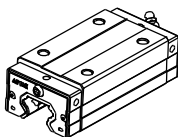
1、滑块成品订购码

LSH □ 15 BK-H N-H-D-AM6-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



N: 标准型



L: 加长型

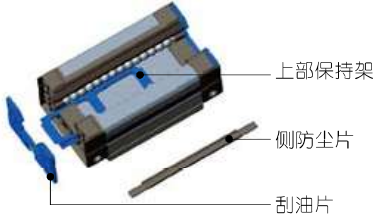
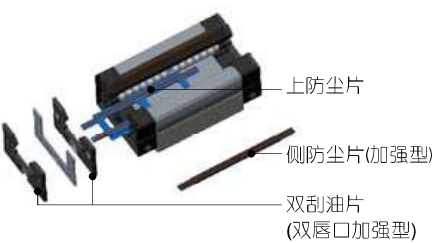
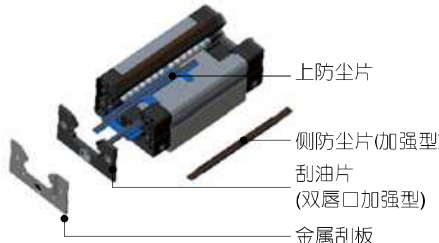
① 规格代码	LSH: 高防尘型线性滑轨										
② 滑块表处	空白: 滑块未表处 (本色) ★B: 滑块镀黑铬										
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm										
④ 滑块代码	BK: 滑块										
⑤ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式										
⑥ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]										
⑦ 精度等级	N: 普通级 H: 高级										
⑧ 组配代码	SG SF SE SD SC SB SA A B C D E[注]										
⑨ 油嘴/油管 接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6:M6油嘴			45	P01:PT1/8油嘴		
		AM6: M4转M6	直通型		A01:M6转PT1/8	直通型	A01:PT1/8转PT1/8		直通型		
		L型	AM8:M6转M8		L型	AM8:PT1/8转M8	L型				
			LM6: M4转M6			LM8:M6转M8			LM8:PT1/8转M8		
				SM6:M6直油嘴					SP01:PT1/8直油嘴		
⑩ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板										

注：与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

防尘说明

1、订购与结构说明

亚德客针对在粉尘较多的环境中工作的线轨，提供了如下的防尘功能配件，若有以下高防尘配件需求时，请于产品型号后加注代码。

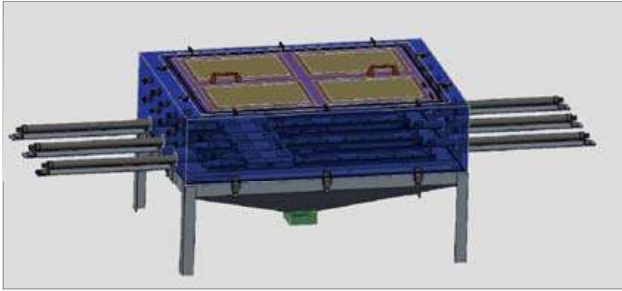
订购说明	空白：标准品	DD：双刮油片	ZZ：金属刮板+刮油片
结构说明			

2、高防尘实测展示

2.1、测试项目

测试项目	木屑	铁屑	砂石
运行里程	500公里	500公里	500公里

2.2、测试设备



图一：尘雾测试机(外观整体)

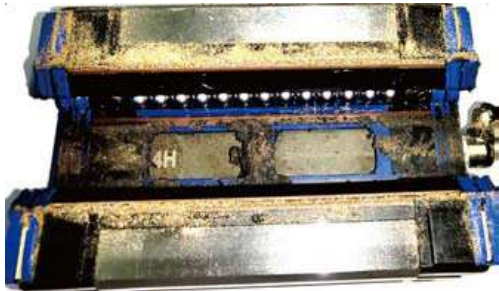


图二：尘雾测试机(内部详情)

2.3、测试过程

亚德客采用业界首创的尘雾测试机（如图一），实际模拟真实工况，360°无死角，全方位粉尘侵袭（如图二）。防尘测试模拟多个应用场景，木屑、铁屑、砂石匀经过严格测试，保证每个滑块质量和防尘效果。

2.4、测试结果



图三：钢珠情况

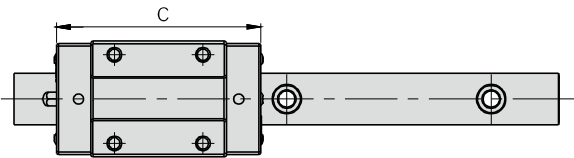


图四：钢珠情况

结论：从图三和图四可以看到，经过粉尘测试以后，极少数粉尘进入滑块内部，经实验滑块运行顺畅，钢珠表面光滑，未对滑块运行造成影响。
注：以上为亚德客实验室测试结果。

3、外形尺寸与标准品对比

各型号搭配不同防尘配件时（DD/ZZ）与标准品比较，滑块长度有所变化(仅尺寸C与标准品不一样，其它尺寸同标准品)，详见右表。



规格	型号	长度C(mm)		
		标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)
LSH15□N	标准型	60	67	64.5
LSH20□N	标准型	76.5	84.5	81
LSH20□L	加长型	90.5	98.5	95
LSH25□N	标准型	83.5	91.5	88
LSH25□L	加长型	105	113	109.5
LSH30□N	标准型	95.5	103.5	100.5
LSH30□L	加长型	118	126	123
LSH35□N	标准型	109	118	114
LSH35□L	加长型	134.5	143.5	139.5
LSH45□N	标准型	132	140.5	136.5
LSH45□L	加长型	163.5	172	168

自润滑型线性滑轨



LSH系列



线轨成品(组合)订购码

LSH □ 15 H N 1 X220 S20 A H - AM6 - B - T - E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

① 规格代码	LSH: 自润滑型线性滑轨											
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬											
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm											
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式											
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]											
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]											
⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]											
⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)											
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压											
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级											
⑪ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6: M6油嘴		45	P01: PT1/8油嘴				
		直通型	A01: M6转PT1/8		直通型	A01: PT1/8转PT1/8		直通型				
		AM6: M4转M6			AM8: M6转M8			AM8: PT1/8转M8				
		L型	L01: M6转PT1/8		L型	L01: PT1/8转PT1/8		L型				
		LM6: M4转M6			LM8: M6转M8			LM8: PT1/8转M8				
		SM6: M6直油嘴			SP01: PT1/8直油嘴							
⑫ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装											
⑬ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式											
⑭ 自润滑型	E: 自润滑型											

[注1] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。

自润滑型线性滑轨



LSH系列

线轨成品(拼接组合)订购码

LSH □ 15 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM6-B - T-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

① 规格代码	LSH: 自润滑型线性滑轨						
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬						
③ 滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm 45:45mm						
④ 滑块型式	H: 四方型, F1: 法兰型上锁式, F2: 法兰型下锁式, F3: 法兰型上下锁式						
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]						
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]						
⑦ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]						
⑧ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑨ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]						
⑩ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑪ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]						
⑫ 预压代码	A: 无预压		B: 轻预压		C: 中预压 D: 重预压		
⑬ 精度等级	N: 普通级		H: 高级				
⑭ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		M6: M6油嘴		P01: PT1/8油嘴	
		直通型		A01: M6转PT1/8	直通型	A01: PT1/8转PT1/8	直通型
		AM6: M4转M6		AM8: M6转M8		AM8: PT1/8转M8	
		L型		L01: M6转PT1/8	L型	L01: PT1/8转PT1/8	L型
		LM6: M4转M6		LM8: M6转M8		LM8: PT1/8转M8	
		SM6: M6直油嘴		SP01: PT1/8直油嘴			
⑮ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装						
⑯ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式						
⑰ 自润滑型	E: 自润滑型						

[注1] LSH-BB系列滑轨单支最大长度为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSH15/20/25最长拼接长度为11800mm, LSH30/35最长拼接长度为11880mm, LSH45最长拼接长度为11805mm,超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 重预压仅LSH25/30/35/45可选。



自润滑型线性滑轨

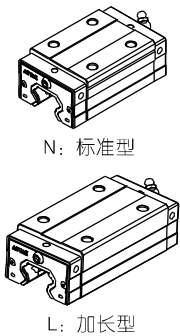


部件订购码

1、滑块成品订购码

LSH □ 15 BK-H N-H-D-AM6-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



① 规格代码	LSH: 自润滑型线性滑轨										
② 滑块表处	空白: 滑块未表处(本色) ★B: 滑块镀黑铬										
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm 45: 45mm										
④ 滑块代码	BK: 滑块										
⑤ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式										
⑥ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]										
⑦ 精度等级	N: 普通级 H: 高级										
⑧ 组配代码	SG SF SE SD SC SB SA A B C D E[注]										
⑨ 油嘴/油管 接头规格	15	M4: M4油嘴		20 25 30 35	M6:M6油嘴			45	P01:PT1/8油嘴		
		AM6: M4转M6	直通型		A01:M6转PT1/8	直通型	A01:PT1/8转PT1/8		直通型		
		LM6: M4转M6	L型		AM8:M6转M8	L型	AM8:PT1/8转M8		L型		
					L01:M6转PT1/8		LM8:PT1/8转M8				
					LM8:M6转M8				LM8:PT1/8转M8		
					SM6:M6直油嘴				SP01:PT1/8直油嘴		
⑩ 自润滑型	E: 自润滑型										

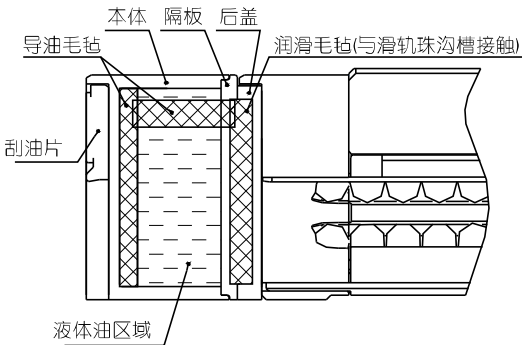
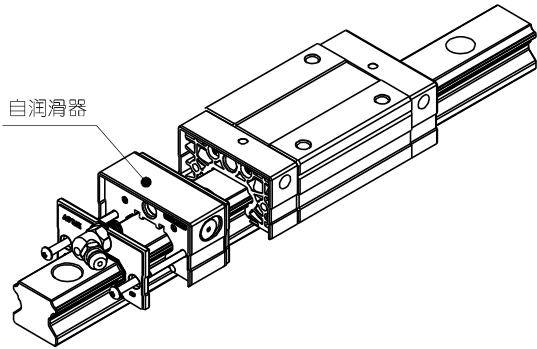
另: 与滑轨组配使用时, 不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

自润滑器说明

1、订购与结构说明

亚德客针对空间紧凑，较难注油维护等工况提供自润滑配件，若有需求，请于产品型号后加注代码E。

例如：LSH15HN1X220S20AH-AM6-B-T-E
自润滑器



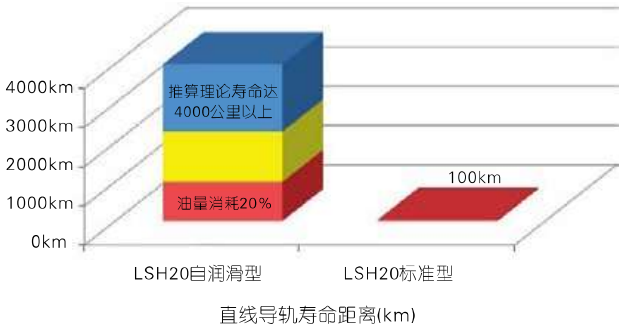
产品特性

- 1、维护容易且可长期免维护：常规使用环境下，在使用寿命内几乎不需要任何维护工作；
 - 2、节约使用成本：无需额外给滑块注油，节省人力物力；
 - 3、特定环境使用灵活：自带大容量油箱结构，可使用特定环境专用润滑油；
 - 4、防尘结构：自带防尘结构，加长使用寿命；
 - 5、使用安装灵活：自润滑器一体式结构拆装简单，可根据不同工况拆装自润滑器；
- [注]不可用于特顺型，因润滑油粘度较高，摩擦力比标准品大5~7N。

自润滑器耐久性测试展示

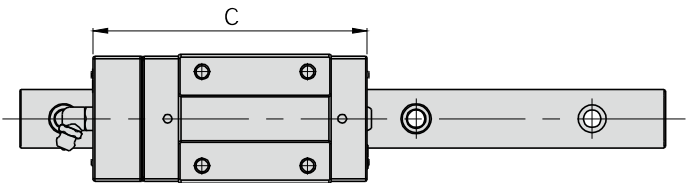
测试项目	测试项目	规格	速率	行程	润滑油类型
滑轨润滑效果		LSH20	30m/min	1200mm	ISO VG680优质极压润滑油

测试结果
运行至1000km时，仅消耗油量20%，且滑轨仍保持润滑状态，预计寿命可达4000km以上。



各型号搭配自润滑器与标准品作比较时，滑块的长度有所变化，详见下表。

●滑块尺寸对比(仅尺寸C与标准品不一样，其它尺寸同标准品)



规格	型号	长度C(mm)	
		标准(空白)	自润滑型
LSH15□N	标准型	60	75.5
LSH20□N	标准型	76.5	93.5
LSH20□L	加长型	90.5	107.5
LSH25□N	标准型	83.5	100.5
LSH25□L	加长型	105	122
LSH30□N	标准型	95.5	112.5
LSH30□L	加长型	118	135
LSH35□N	标准型	109	126
LSH35□L	加长型	134.5	151.5
LSH45□N	标准型	132	152.5
LSH45□L	加长型	164	184.5

耐高温型线性滑轨



LSHH系列



线轨成品(组合)订购码

LSHH 25 H N 1 X220 S20 A H-AM8-B-T

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫

① 规格代码	LSHH:耐高温型线性滑轨（仅25规格可选）						
② 滑轨宽度	25: 23mm						
③ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式						
④ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型						
⑤ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]						
⑥ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]						
⑦ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)						
⑧ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压						
⑨ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级						
⑩ 油嘴/油管接头规格	25	M6: M6油嘴 	A01: M6转PT1/8 直通型 	AM8: M6转M8 	L01: M6转PT1/8 L型 	LM8: M6转M8 	SM6: M6直油嘴 
⑪ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装						
⑫ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式						

线轨成品(拼接组合)订购码

LSHH 25 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM8-B-T

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮

① 规格代码	LSHH:耐高温型线性滑轨(仅25规格可选)						
② 滑轨宽度	25:23mm						
③ 滑块型式	H: 四方型, F1: 法兰型上锁式, F2: 法兰型下锁式, F3: 法兰型上下锁式						
④ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型						
⑤ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]						
⑥ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]						
⑦ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑧ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]						
⑨ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]						
⑩ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]						
⑪ 预压代码	A: 无预压		B: 轻预压		C: 中预压 D: 重预压		
⑫ 精度等级	N: 普通级			H: 高级			
⑬ 油嘴/油管接头规格	25	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8	AM8: M6转M8	L01: M6转PT1/8	LM8: M6转M8	SM6: M6直油嘴
			直通型		L型		
⑭ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装			B: 滑轨/滑块分开包装			
⑮ 滑轨型式	空白: 上锁式			T: 下锁式			

拼接端孔边距为1/2P, 头尾端孔边距由客户定义。

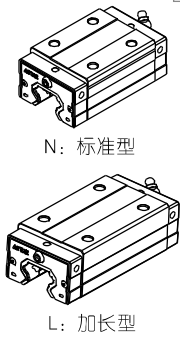
[注1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSH25最长拼接长度为11800mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。

部件订购码

1、滑块成品订购码

LSHH 25 BK-H N-H-D-AM8

1 2 3 4 5 6 7 8



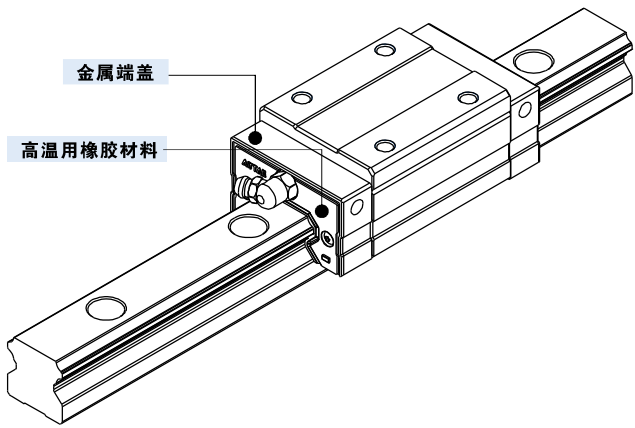
① 规格代码	LSHH:耐高温型线性滑轨（仅25规格可选）						
② 滑轨宽度	25: 23mm						
③ 滑块代码	BK: 滑块						
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式						
⑤ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型						
⑥ 精度等级	N: 普通级 H: 高级						
⑦ 组配代码	SG	SF	SE	SD	SC	SB	SA A B C D E[注]
⑧ 油嘴/油管接头规格	25	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8	AM8: M6转M8	L01: M6转PT1/8	LM8: M6转M8	SM6: M6直油嘴

注：与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

耐高温说明

1、订购与结构说明

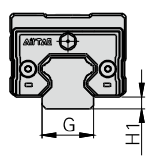
亚德客针对在高温环境工作的线性滑轨，提供耐高温型的滑轨选购，若有耐高温需求，请订购LSHH耐高温系列线轨。
举例：LSHH25HN1X220S20AH-AM8。(LSHH为耐高温系列，目前仅开放25规格)



产品特性

- 1. 采用不锈钢材料端盖组件、以及在刮油片中使用高温用橡胶，实现了最高工作温度达到150℃。
- 2. 端盖采用亚德客特殊结构，因此在被加热和冷却后具有优异的尺寸稳定性。
- 3. 在耐高温的基础上保留了防尘效果，大幅降低异物入侵所产生的破坏性。
- 4. 采用高温用油脂，此类油脂保证产品运行过程中更顺畅，噪音更小。

外形尺寸与标准品对比



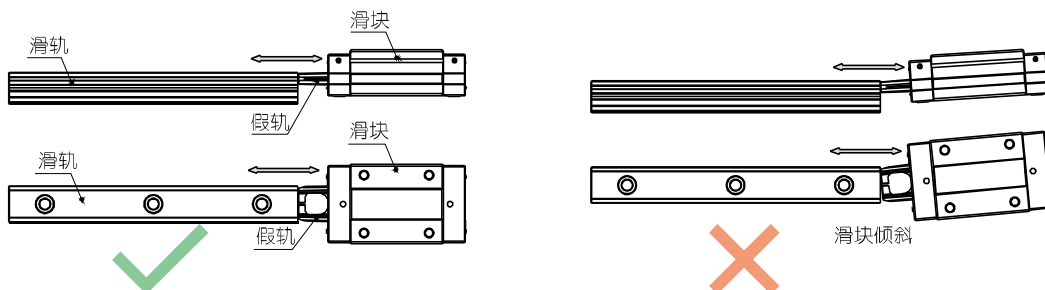
仅H1与标准品不同，其余尺寸同标准品。

规格	H1	
	耐高温	标准品
LSH25	7	6.5

使用注意事项

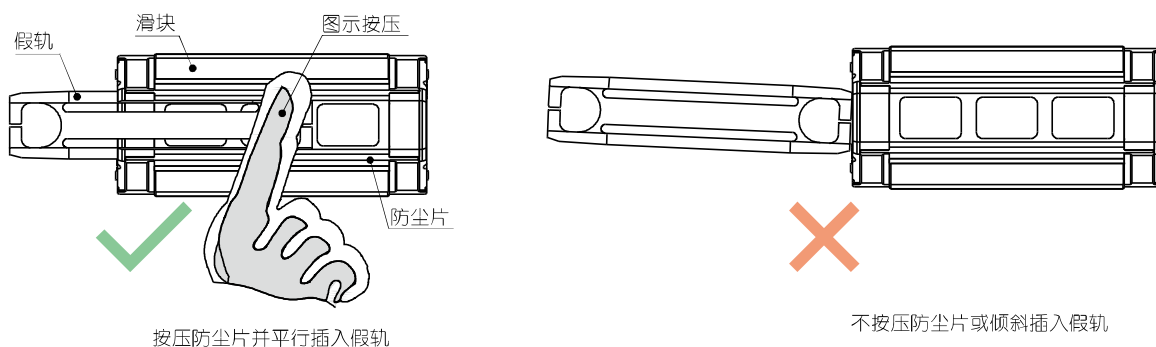
1、滑块拆装

正常情况下，滑块因为有保持架和防尘片，所以在脱离滑轨后可以防止钢珠脱落，但若斜向将滑块插入滑轨，或是急速拆装滑块，则钢珠仍有掉落的风险，故请谨慎操作并使用假轨辅助安装。



2、假轨安装

滑块成品出货时均附有假轨，非必要请勿将假轨由滑块中取出。如不慎假轨由滑块中脱落，再重新插入假轨时，手指稍稍用力按压防尘片中间再缓慢插入假轨，以防假轨斜插导致钢珠脱落。



3、拿取

- 线性滑轨在倾斜后滑块可能因自身重量而滑落，请小心注意。
- 敲击或掉落滑轨、滑块即使外观看不出损坏，但可能对其精度及寿命造成较大影响，请小心注意。
- 请勿自行拆解滑块，因可能导致异物进入或装配精度达不到要求，对滑块性能精度造成影响。

4、润滑

- 滑轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭滑轨表面防锈油，涂沫润滑油后再进行使用。
- 请勿将不同性质润滑油(脂)混合使用。
- 填充润滑剂后，请来回推动滑块自身长度的3倍行程，重复此动作2次以上，并确认滑轨表面是否有油膜均匀覆盖。

5、使用

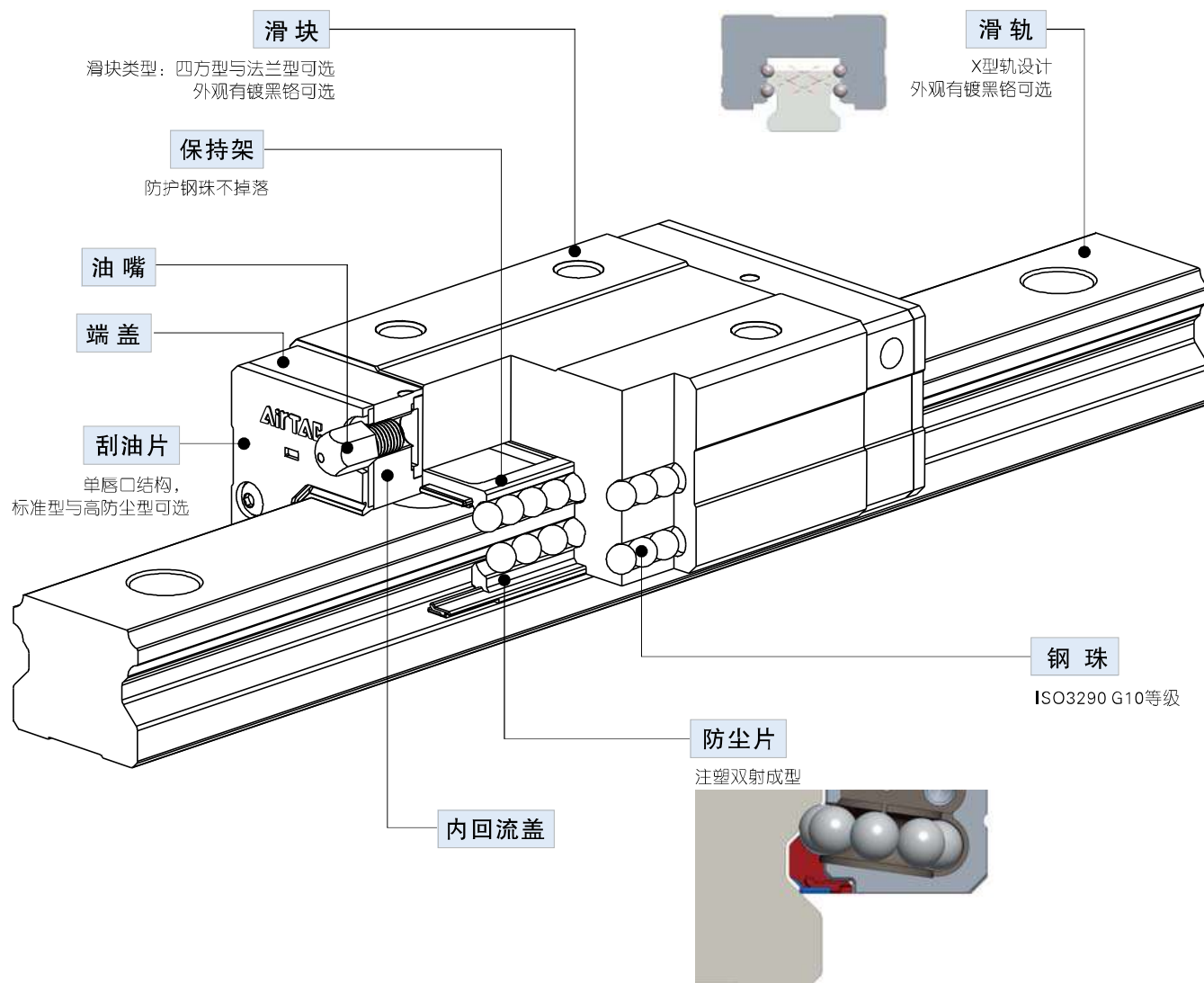
- 使用环境温度请勿超过80℃，瞬时温度不得超过100℃。
- 非必要请勿将滑块拆离滑轨，如需拆离请利用假轨协助拆装防止钢珠掉落。

6、存放

- 存放线性滑轨成品、滑轨、滑块成品时请确认是否均匀涂抹防锈油并封入指定的封套中，采用水平放置，并避免高温潮湿的环境。



LSD系列概览



产品特性

1、具备自动调心能力

正面组合X型（ $45^\circ - 45^\circ$ ）弧形滚道槽设计，使其具有自动调心能力，即使安装面有少许误差，也能被滑块内部吸收并保持高精度平滑稳定的直线运动。

2、低安装、高刚度、四方向等负荷设计

采用4列钢珠与滚道 45° 接触角设计，钢珠达到理想的两点接触，可承受来自径向及横向的正反作用力，并且必要时还可施加预压力来增加刚性。降低滑块与滑轨的组合高度，缩短了滑块的长度，实现小型化。

3、具备互换性

由于生产制造精度进行严格管控，尺寸精度能够维持在稳定的公差范围内，且滑块有保持架设计以防止钢珠掉落，所以对于互换型线轨组装时可以将滑块任意装配在同型号滑轨上，并且保持其顺畅度、预压及精度。

低安装型线性滑轨



LSD系列



线轨成品(组合)订购码

1、LSD15/30

LSD 15 H N 1 X220 S20 A H-U-AM6-B-T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

①规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨			
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬			
③滑轨宽度	15: 15mm		30: 28mm	
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤滑块规格	S: 短型		N: 标准型	
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]			
⑧滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)			
⑨预压代码	A: 无预压		B: 轻预压	C: 中预压
⑩精度等级	N: 普通级		H: 高级	P: 精密级
⑪滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)	
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
	LSD15		LSD30	
⑫油嘴/油管接头规格	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6	
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8	
	LSD15: LM6: M4转M6		LSD30: L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8	
	M4 M6		直通型 L型	
⑬滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑭滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			

★[注1] 高防尘详见P53页。
★[注2] 自润滑型详见P59页。
[注3] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
另: 选项11与14滑轨型式不可同时选择, 只可选其一。

LSD系列

2、LSD20/25/35

LSD	□	20	H	N	1	X220	S20	A	H	-	AM8	-	B	-	T		
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬					
													① 规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨			
													② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
													③ 滑轨宽度	20: 20mm 25: 23mm 35: 34mm			
													④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
													⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
													⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
													⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]			
													⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)			
													⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
													⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级			
													⑪ 油嘴/油管接头规格	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8	L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8	SM6: M6直油嘴
																	
													⑫ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
													⑬ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			

★[注1] 高防尘详见P53页。
★[注2] 自润滑型详见P59页。
[注3] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。

低安装型线性滑轨



LSD系列

线轨成品(拼接组合)订购码

1、LSD15/30

LSD 15 H N 1X2970 T 2940T2970A H-U-AM6-B-T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

① 规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm			
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]			
⑧ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑨ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]			
⑩ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑪ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]			
⑫ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑬ 精度等级	N: 普通级 H: 高级			
⑭ 滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)	
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
	LSD15	LSD30	LSD15	LSD30
⑮ 油嘴/油管接头规格	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6	
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 L01: M6转PT1/8 LSD30: AM8: M6转M8 LM8: M6转M8	
	M4	M6	直通型	L型
⑯ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑰ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			

★[注1] 高防尘详见P53页。
★[注2] 自润滑型详见P59页。
[注3] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSD15最长拼接长度为11800mm, LSD30最长拼接长度为11880mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 选项14与17滑轨型式不可同时选择, 只可选其一。

低安装型线性滑轨



LSD系列

2、LSD20/25/35

LSD□ 20 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM8-B -T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

①规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨		
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬		
③滑轨宽度	20: 20mm	25: 23mm	35: 34mm
④滑块型式	H: 四方型 F2: 法兰型下锁式	F1: 法兰型上锁式 F3: 法兰型上下锁式	
⑤滑块规格	S: 短型 N: 标准型		
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]		
⑦第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]		
⑧拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]		
⑨第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]		
⑩拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]		
⑪第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]		
⑫预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压		
⑬精度等级	N: 普通级 H: 高级		
⑭油嘴/油管接头规格	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8 直通型	L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8 L型
			
⑮滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装		
⑯滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式		

★[注1] 高防尘详见P53页。
★[注2] 自润滑型详见P59页。
[注3] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,两段最长拼接长度为6m,
三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSD20/25最长拼接长度为11800mm,
LSD35最长拼接长度为11880mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。

低安装型线性滑轨



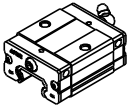
部件订购码

1、滑块成品订购码

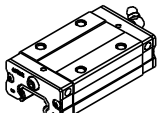
LSD □ 15 BK-H N-H-D-AM6

1 2 3 4 5 6 7 8 9

① 规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨									
② 滑块表处	空白: 滑块未表处 (本色) ★B: 滑块镀黑铬									
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm									
④ 滑块代码	BK: 滑块									
⑤ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式									
⑥ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型									
⑦ 精度等级	N: 普通级 H: 高级									
⑧ 组配代码	SD SC SB SA B C D E[注]									
⑨ 油嘴/油管 接头规格	15	M4	M4油嘴			20 25 30 35	M6	M6油嘴		
		AM6	M4转M6	直通型 			A01	M6转PT1/8	直通型 	
		LM6	M4转M6	L型 			L01	M6转PT1/8	L型	
							LM8	M6转M8		
							SM6	M6直油嘴		



S: 短型



N: 标准型

★[注1] 高防尘详见P53页。

★[注2] 自润滑型详见P59页。

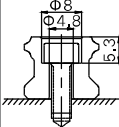
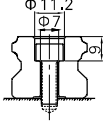
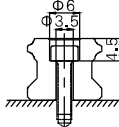
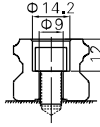
另: 与滑轨组配使用时, 不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

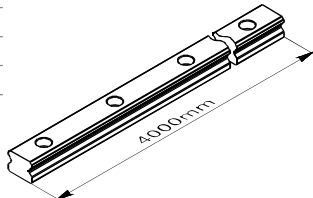
2、滑轨成品(4米)订购码

(1) LSD15/30

LSD 15 RL X4000-H-D-U

1 2 3 4 5 6 7

① 规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨				
② 滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm				
③ 滑轨代码	RL: 滑轨				
④ 整支长度	4000: 4000mm				
⑤ 精度等级	N: 普通级 H: 高级				
⑥ 组配代码	D E [注]				
⑦ 滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式 (滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式 (滑轨适用M3螺栓)		T: 下锁式
	LSD30: 空白: 上锁式 (滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式 (滑轨适用M8螺栓)		
	LSD15	LSD30	LSD15	LSD30	
					



注: ●LSD系列滑轨成品(4米)长度均为四米;

●LSD15四米长滑轨头/尾孔边距皆为20mm; LSD30四米长滑轨孔边距一端为20mm, 另一端为60mm。

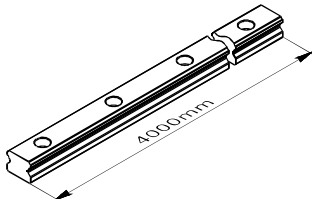
●与滑块成品组配使用时, 不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

(2) LSD20/25/35

LSD 20 RL X 4000-H-D-T

1 2 3 4 5 6 7

①规格代码	LSD: 低安装型线性滑轨					
②滑轨宽度	20: 20mm 25: 23mm 35: 34mm					
③滑轨代码	RL: 滑轨					
④整支长度	4000: 4000mm					
⑤精度等级	N: 普通级 H: 高级					
⑥组配代码	D E [注]					
⑦滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式					



注: ●LSD系列滑轨成品(4米)长度均为四米;

●LSD20/25四米长滑轨头/尾孔边距皆为20mm;

●LSD35四米长滑轨孔边距一端为20mm, 另一端为60mm。

●与滑块成品组配使用时, 不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

低安装型线性滑轨



部件订购码

3、滑轨订购码

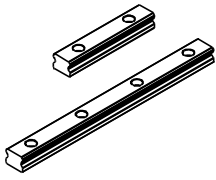
(1) LSD15/30

LSD □ 15 RL X 220-S20-H-D-U



注：1.与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2.LSD-B系列滑轨最大长度均为3m。

①规格代码	LSD：低安装型线性滑轨		
②滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）★B：滑轨镀黑铬		
③滑轨宽度	15：15mm	30：28mm	
④滑轨代码	RL：滑轨		
⑤滑轨长度	220：220mm[由客户定义]		
⑥滑轨头端孔边距	S□：滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)[标准孔边距为20mm]		
⑦精度等级	N：普通级 H：高级		
⑧组配代码	D E [注]		
⑨滑轨型式	LSD15：空白：上锁式(滑轨适用M4螺栓)	LSD15：U：上锁式(滑轨适用M3螺栓)	T：下锁式
	LSD30：空白：上锁式(滑轨适用M6螺栓)	LSD30：U：上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
	LSD15	LSD30	



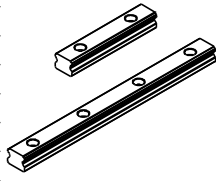
(2) LSD20/25/35

LSD □ 20 RL X 220-S20-H-D-T



注：1.与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2.LSD-B系列滑轨最大长度均为3m。

①规格代码	LSD：低安装型线性滑轨		
②滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）★B：滑轨镀黑铬		
③滑轨宽度	20：20mm	25：23mm	35：34mm
④滑轨代码	RL：滑轨		
⑤滑轨长度	220：220mm[由客户定义]		
⑥滑轨头端孔边距	S□：滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)		
⑦精度等级	N：普通级 H：高级		
⑧组配代码	D E [注]		
⑨滑轨型式	空白：上锁式 T：下锁式		



4、滑轨成品/滑块成品预压组配表及销售区域说明

客户在订购滑轨/滑块时，请根据所需线轨成品(组合)预压等级选择滑轨/滑块组配代码，详见“预压组配表”。滑轨/滑块分区销售，各销售区域组配代码不同，请根据“滑轨/滑块销售区域说明”选择滑轨/滑块组配代码。为了让滑轨和滑块组配时更加有序，亚德客推荐客户按表中区域进行订购和组配。

区域	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级
华南区 西北区	15	D	D	无预压	30	D	D	无预压	35	D	D	无预压
	20		B	轻预压			B	轻预压			B	轻预压
	25		SB	中预压			SC	中预压			SD	中预压
华东区 华北区	15	E	E	无预压	30	E	E	无预压	35	E	E	无预压
	20		C	轻预压			C	轻预压			C	轻预压
	25		SA	中预压			SB	中预压			SC	中预压

以LSD25举例：库存为D轨，需组配中预压。使用滑轨成品：LSD25RLX4000-H-D，切割成需要的长度后；搭配滑块成品SB组配代码：LSD25BK-HN-H-SB-M6，可组成中预压的线轨成品。

附件订购码

L - P- AM6 - □



①线轨附件代码	L：线性滑轨附件		
②油嘴/油管接头代码	P：油嘴/油管接头		
③油嘴/油管接头规格	15	M4	M4油嘴
		AM6	M4转M6
		LM6	M4转M6
④防尘	20	M6	M6油嘴
		A01	M6转PT1/8
		AM8	M6转M8
		L01	M6转PT1/8
	25	LM8	M6转M8
		SM6	M6直油嘴
	30		
	35		

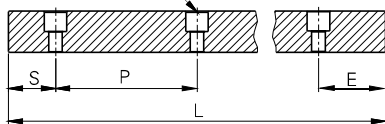
空白：标准品 ZZ：LSD15/25/30/35刮油片+金属刮板(DD与ZZ共用)
ZZLSD20：LSD20刮油片+金属刮板(DD与ZZ共用)

LSD系列

4米滑轨参数

- 1、单支滑轨最大长度为4000mm，头尾孔距详见表格。
- 2、若客户选用滑轨长度时，头尾端孔边距S、E的尺寸最好不要大于1/2P，头尾端孔边距S、E的尺寸过大可能导致滑轨装配后端部的不稳定，甚至会影响滑轨的精度。

n: 滑轨安装螺栓孔数



$$L = (n-1) \times P + S + E$$

L: 滑轨总长(mm)

n: 螺栓孔数

P: 螺栓孔间距离(mm)

S: 螺栓孔至头端距离(mm)

E: 螺栓孔至尾端距离(mm)

型号	LSD15	LSD20	LSD25	LSD30	LSD35
孔距(P)	60	60	60	80	80
4米滑轨标准孔边距(S)	20	20	20	20	20
4米滑轨标准孔边距(E)	20	20	20	60	60
最小客制品边距(S/Emin)[注]	5(4)	6	7	7(8)	8
最大客制品边距(S/Emax)[注]	55(56)	54	53	73(72)	72
最大长度(Lmax)	4000	4000	4000	4000	4000

[注] ●LSD15适用M3螺栓时，最小客制品边距(S/Emin)为4，最大客制品边距(S/Emax)为56；

LSD15适用M4螺栓时，最小客制品边距(S/Emin)为5，最大客制品边距(S/Emax)为55。

LSD30适用M6螺栓时，最小客制品边距(S/Emin)为7，最大客制品边距(S/Emax)为73；

LSD30适用M8螺栓时，最小客制品边距(S/Emin)为8，最大客制品边距(S/Emax)为72。

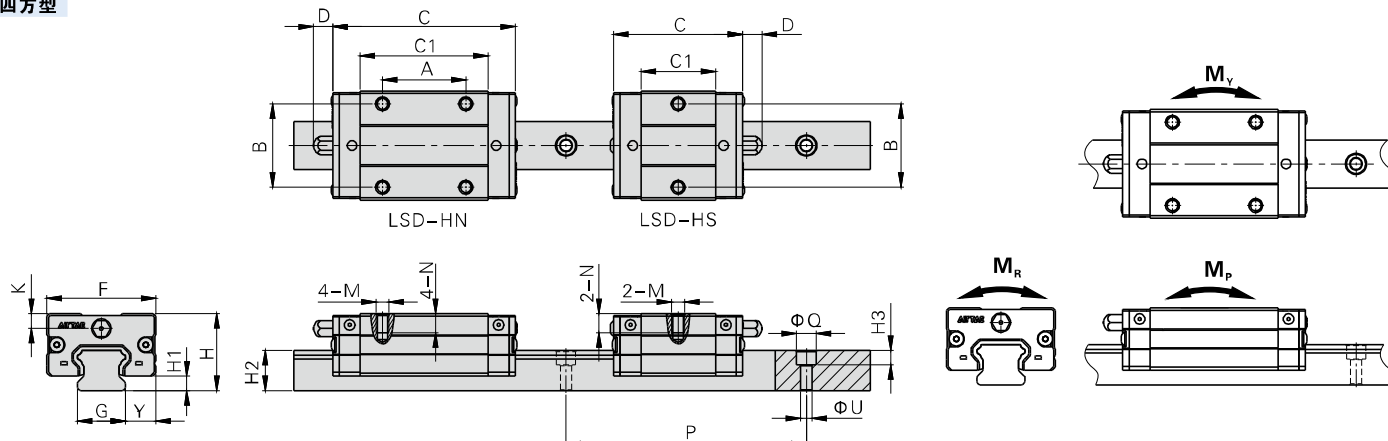
●超过滑轨最大长度时，必须采用拼接方法使用，具体请联系我司；

●建议依上表边距限制进行客制品边距选型，如超出范围会有安装孔破孔之风险；

●标准孔边距最大长度是指左、右两端孔边距皆为标准孔边距时滑轨的最大长度。

尺寸规格表

四方型



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M	N	G	H2	P	ΦQ[注]	ΦU[注]	H3[注]	
					标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)														
LSD15HS	24	4.5	34	9.5	40.5	47.5	45	23.5	—	26	4.6	6	M4X0.7	6	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)	
LSD15HN	24	4.5	34	9.5	57	64	61.5	40	26	26	4.6	6	M4X0.7	6	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)	
LSD20HS	28	6	42	11	46	53	50.5	29	—	32	6.2	13	M5X0.8	7	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSD20HN	28	6	42	11	65	72	69.5	48	32	32	6.2	13	M5X0.8	7	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSD25HS	33	7	48	12.5	59	66	63.5	36.5	—	35	7.2	13	M6X1.0	9	23	18	60	11.2	7	9	
LSD25HN	33	7	48	12.5	83	90	87.5	60.5	35	35	7.2	13	M6X1.0	9	23	18	60	11.2	7	9	
LSD30HS	42	9	60	16	68.5	76.5	73.5	41.5	—	40	7.2	13	M8X1.25	12	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)	
LSD30HN	42	9	60	16	97	105	102	70	40	40	7.2	13	M8X1.25	12	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)	
LSD35HS	48	11	70	18	73.5	81.5	78.5	46.5	—	50	8.5	13	M8X1.25	12	34	27.5	80	14.2	9	12	
LSD35HN	48	11	70	18	106.5	114.5	111.5	79.5	50	50	8.5	13	M8X1.25	12	34	27.5	80	14.2	9	12	

型号\符号	滑轨安装螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _Y	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSD15HS	M4(M3)	5.0	9.5	0.07	0.04	0.04	0.09	1.23
LSD15HN	M4(M3)	8.9	16.5	0.12	0.10	0.10	0.15	1.23
LSD20HS	M5	7.2	13.5	0.13	0.06	0.06	0.14	2.11
LSD20HN	M5	12.1	22.4	0.20	0.15	0.15	0.23	2.11
LSD25HS	M6	11.5	20.8	0.22	0.11	0.11	0.26	2.76
LSD25HN	M6	19.3	34.7	0.36	0.31	0.31	0.42	2.76
LSD30HS	M6(M8)	19.8	30.0	0.38	0.20	0.20	0.44	4.60
LSD30HN	M6(M8)	28.3	50.3	0.65	0.53	0.53	0.75	4.60
LSD35HS	M8	29.2	40.7	0.66	0.33	0.33	0.74	6.27
LSD35HN	M8	42.7	70.2	1.02	0.72	0.72	1.17	6.27

[注]: LSD15滑轨标准沉头螺栓孔(Φ8X5.3XΦ4.8)，使用M4螺栓。如需使用M3螺栓时，订购码加“U”，沉头螺栓孔(Φ6X4.5XΦ3.5)。

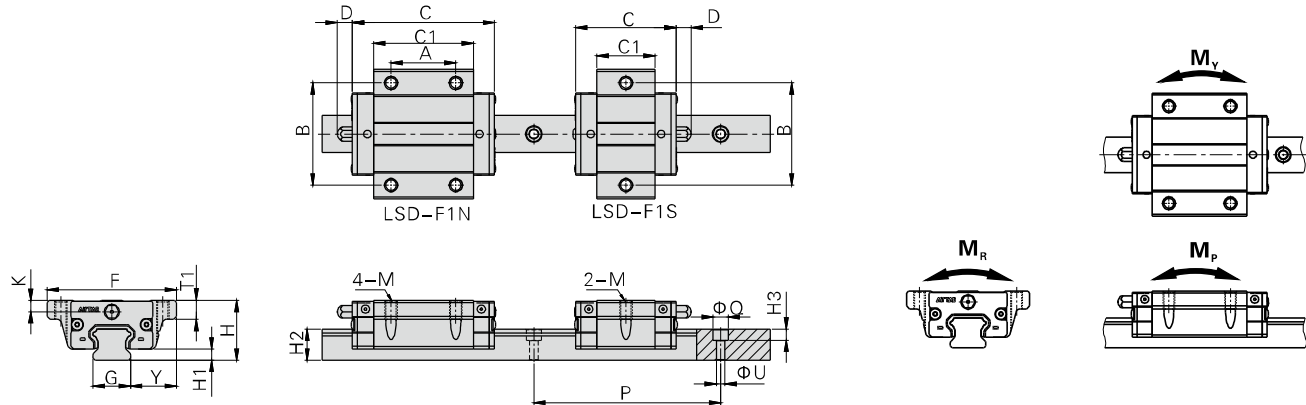
LSD30滑轨标准沉头螺栓孔(Φ11.2X9XΦ7)，使用M6螺栓。如需使用M8螺栓时，订购码加“U”，沉头螺栓孔(Φ14.2X12XΦ9)。

低安装型线性滑轨



LSD系列

法兰型上锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M	T1	G	H2	P	ΦQ[注]	ΦU[注]	H3[注]	
					标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)														
LSD15F1S	24	4.5	52	18.5	40.5	47.5	45	23.5	—	41	4.6	6	M5X0.8	7.5	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)	
LSD15F1N	24	4.5	52	18.5	57	64	61.5	40	26	41	4.6	6	M5X0.8	7.5	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)	
LSD20F1S	28	6	59	19.5	46	53	50.5	29	—	49	6.2	13	M6X1.0	9.5	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSD20F1N	28	6	59	19.5	65	72	69.5	48	32	49	6.2	13	M6X1.0	9.5	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5	
LSD25F1S	33	7	73	25	59	66	63.5	36.5	—	60	7.2	13	M8X1.25	10.5	23	18	60	11.2	7	9	
LSD25F1N	33	7	73	25	83	90	87.5	60.5	35	60	7.2	13	M8X1.25	10.5	23	18	60	11.2	7	9	
LSD30F1S	42	9	90	31	68.5	76.5	73.5	41.5	—	72	7.2	13	M10X1.5	10.5	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)	
LSD30F1N	42	9	90	31	97	105	102	70	40	72	7.2	13	M10X1.5	10.5	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)	
LSD35F1S	48	11	100	33	73.5	81.5	78.5	46.5	—	82	8.5	13	M10X1.5	13.5	34	27.5	80	14.2	9	12	
LSD35F1N	48	11	100	33	106.5	114.5	111.5	79.5	50	82	8.5	13	M10X1.5	13.5	34	27.5	80	14.2	9	12	

型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSD15F1S	M4(M3)	5.0	9.5	0.07	0.04	0.04	0.12	1.23
LSD15F1N	M4(M3)	8.9	16.5	0.12	0.10	0.10	0.21	1.23
LSD20F1S	M5	7.2	13.5	0.13	0.06	0.06	0.18	2.11
LSD20F1N	M5	12.1	22.4	0.20	0.15	0.15	0.31	2.11
LSD25F1S	M6	11.5	20.8	0.22	0.11	0.11	0.36	2.76
LSD25F1N	M6	19.3	34.7	0.36	0.31	0.31	0.60	2.76
LSD30F1S	M6(M8)	19.8	30.0	0.38	0.20	0.20	0.61	4.60
LSD30F1N	M6(M8)	28.3	50.3	0.65	0.53	0.53	1.03	4.60
LSD35F1S	M8	29.2	40.7	0.66	0.33	0.33	0.93	6.27
LSD35F1N	M8	42.7	70.2	1.02	0.72	0.72	1.50	6.27

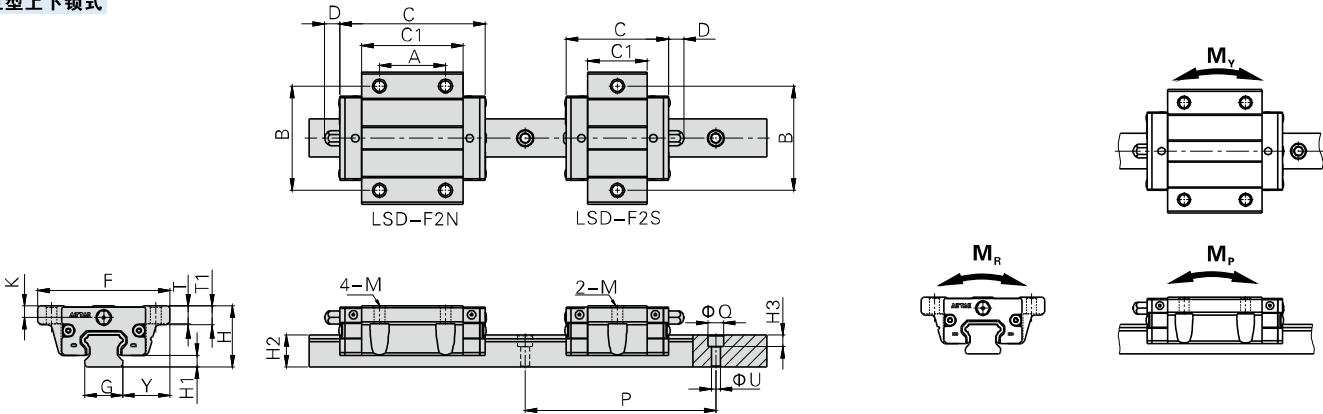
[注]: LSD15滑轨标准沉头螺栓孔(Φ8X5.3XΦ4.8), 使用M4螺栓。如需使用M3螺栓时, 订购码加“U”, 沉头螺栓孔(Φ6X4.5XΦ3.5)。
LSD30滑轨标准沉头螺栓孔(Φ11.2X9XΦ7), 使用M6螺栓。如需使用M8螺栓时, 订购码加“U”, 沉头螺栓孔(Φ14.2X12XΦ9)。

低安装型线性滑轨



LSD系列

法兰型下锁式
法兰型上下锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)							滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)							
	H	H1	F	Y	C			C1	A	B	K	D	M		T	T1	G	H2	P	ΦQ[注]	ΦU[注]	H3[注]
					标准 (空白)	双刮油片 (DD)	刮油片+金属刮板 (ZZ)						下锁式	上下锁式								
LSD15F2(F3)S	24	4.5	52	18.5	40.5	47.5	45	23.5	—	41	4.6	6	Φ4.5	M5X0.8	7	7.5	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)
LSD15F2(F3)N	24	4.5	52	18.5	57	64	61.5	40	26	41	4.6	6	Φ4.5	M5X0.8	7	7.5	15	12.5	60	8(6)	4.8(3.5)	5.3(4.5)
LSD20F2(F3)S	28	6	59	19.5	46	53	50.5	29	—	49	6.2	13	Φ5.7	M6X1.0	9	9.5	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5
LSD20F2(F3)N	28	6	59	19.5	65	72	69.5	48	32	49	6.2	13	Φ5.7	M6X1.0	9	9.5	20	15.5	60	9.5	5.8	8.5
LSD25F2(F3)S	33	7	73	25	59	66	63.5	36.5	—	60	7.2	13	Φ6.8	M8X1.25	10	10.5	23	18	60	11.2	7	9
LSD25F2(F3)N	33	7	73	25	83	90	87.5	60.5	35	60	7.2	13	Φ6.8	M8X1.25	10	10.5	23	18	60	11.2	7	9
LSD30F2(F3)S	42	9	90	31	68.5	76.5	79.5	41.5	—	72	7.2	13	Φ9	M10X1.5	10	10.5	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)
LSD30F2(F3)N	42	9	90	31	97	105	102	70	40	72	7.2	13	Φ9	M10X1.5	10	10.5	28	23	80	11.2(14.2)	7(9)	9(12)
LSD35F2(F3)S	48	11	100	33	73.5	81.5	78.5	46.5	—	82	8.5	13	Φ9	M10X1.5	13	13.5	34	27.5	80	14.2	9	12
LSD35F2(F3)N	48	11	100	33	106.5	114.5	111.5	79.5	50	82	8.5	13	Φ9	M10X1.5	13	13.5	34	27.5	80	14.2	9	12

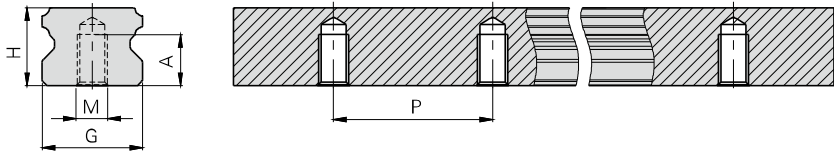
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSD15F2(F3)S	M4(M3)	5.0	9.5	0.07	0.04	0.04	0.12	1.23
LSD15F2(F3)N	M4(M3)	8.9	16.5	0.12	0.10	0.10	0.21	1.23
LSD20F2(F3)S	M5	7.2	13.5	0.13	0.06	0.06	0.18	2.11
LSD20F2(F3)N	M5	12.1	22.4	0.20	0.15	0.15	0.31	2.11
LSD25F2(F3)S	M6	11.5	20.8	0.22	0.11	0.11	0.36	2.76
LSD25F2(F3)N	M6	19.3	34.7	0.36	0.31	0.31	0.60	2.76
LSD30F2(F3)S	M6(M8)	19.8	30.0	0.38	0.20	0.20	0.61	4.60
LSD30F2(F3)N	M6(M8)	28.3	50.3	0.65	0.53	0.53	1.03	4.60
LSD35F2(F3)S	M8	29.2	40.7	0.66	0.33	0.33	0.93	6.27
LSD35F2(F3)N	M8	42.7	70.2	1.02	0.72	0.72	1.50	6.27

[注]: LSD15滑轨标准沉头螺栓孔(Φ8X5.3XΦ4.8), 使用M4螺栓。如需使用M3螺栓时, 订购码加“U”, 沉头螺栓孔(Φ6X4.5XΦ3.5)。
LSD30滑轨标准沉头螺栓孔(Φ11.2X9XΦ7), 使用M6螺栓。如需使用M8螺栓时, 订购码加“U”, 沉头螺栓孔(Φ14.2X12XΦ9)。



LSD系列

下锁式导轨尺寸



型号\符号	G	H	M	A	P
LSD15T	15	12.5	M5X0.8	7	60
LSD20T	20	15.5	M6X1.0	9	60
LSD25T	23	18	M6X1.0	10	60
LSD30T	28	23	M8X1.25	14	80
LSD35T	34	27.5	M8X1.25	17	80

精度等级

LSD系列线性滑轨提供普通级(N)、高级(H)、精密级(P)共三种精度等级供使用者选用。

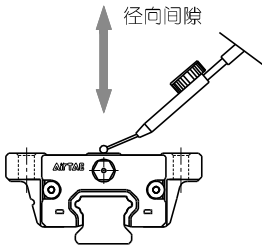
表1：LSD线轨行走平行度参照表

	精度表 (mm)						精度等级 行走平行度(μm)			
	N: 普通级		H: 高级		P: 精密级		滑轨长度(mm)	N	H	P
	规格	15/20 25/30/35	15/20 25/30/35	15/20 25/30/35	15/20 25/30/35	15/20 25/30/35				
高度H的容许尺寸误差		±0.1	±0.03	±0.04	±0.015	±0.02	100以下	12	7	3
	成对高度H的相互误差	0.02 0.025	0.01	0.015	0.006	0.007	100~200	14	9	4
宽度Y的容许尺寸误差		±0.1	±0.03	±0.04	±0.015	±0.02	200~300	15	10	5
	成对宽度Y的相互误差	0.02 0.03	0.01	0.015	0.006	0.007	300~500	17	12	6
滑块C面对滑轨A面的行走平行度		行走平行度[见表1]					500~700	20	13	7
	滑块D面对滑轨B面的行走平行度	行走平行度[见表1]					700~900	22	15	8
							900~1100	24	16	9
							1100~1500	26	18	11
							1500~1900	28	20	13
							1900~2500	31	22	15
							2500~3100	33	25	18
							3100~3600	36	27	20
							3600~4000	37	28	21

预压等级

1、预压间隙

LSD系列线性滑轨提供无预压(A)、轻预压(B)、中预压(C)共三种不同预压等级。请依据实际使用工况选用适当的预压等级，不同预压等级的径向间隙详见下表。



型号	径向间隙(μm)		
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)
LSD15	-4~+2	-12~-4	-22~-14
LSD20	-5~+2	-13~-5	-23~-15
LSD25	-6~+2	-14~-6	-24~-16
LSD30	-7~+2	-16~-7	-29~-20
LSD35	-8~+2	-21~-11	-34~-24

2、适用范围

LSD系列线性滑轨预压等级的适用范围可参考下表。

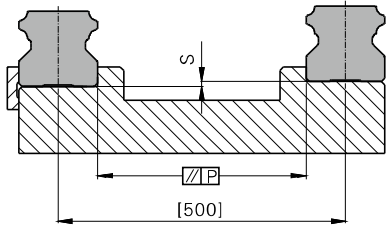
预压等级	使用条件	适用范围
无预压(A)	负荷方向固定且冲击、振动小，精度要求低。	搬送装置、半导体制造设备、舞台装置、冲压机、焊接机、等其它小型直线滑动装置
轻预压(B)	轻负荷且要求高精度的设备	一般工业的Z轴、NC车床、电火花加工机、精密XY平台、立式加工中心、测定器、各种材料供给设备、工业用机器人
中预压(C)	要求高刚性且振动、冲击大的设备	机械加工中心、NC车床、磨床、立式或卧式铣床、镗床、刀具导向装置、重切削加工机。

LSD系列

安装说明

1、安装面容许误差

LSD系列为圆弧两点接触式线性滑轨，其自动调心的特性可以吸收安装面的些许误差而不影响直线运动的顺畅性；下表中注明了安装面容许误差值：

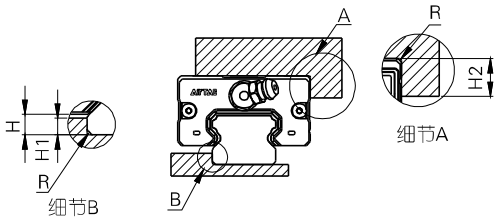


规格	允许平行度误差P(μm)			允许上下水平度误差S(μm)		
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)
LSD15	25	18	—	130	85	—
LSD20	25	20	18	130	85	50
LSD25	30	22	20	130	85	70
LSD30	40	30	27	170	110	90
LSD35	50	35	30	210	150	120

注：表中的数值是两滑轨间距为500mm时的容许值，容许值与两滑轨间的距离成比例。

2、安装面肩部高度及倒角

为确保线性滑轨与组配件精确结合，圆角请勿超过尺寸建议值，规格尺寸与肩高请参考下表。



单位：mm

规格	H	H1	H2	R(Max)
LSD15	4.5	2.7	5	0.5
LSD20	6	5	7	0.5
LSD25	7	5	7.5	1
LSD30	9	7	7	1
LSD35	11	7.5	9.5	1

3、滑轨螺丝建议安装力矩

安装滑轨时是否锁紧贴平基准面对线性滑轨精度影响较大，因此为达到每颗螺丝都锁紧的目的，建议使用下表所列扭力值锁紧装配螺丝。

规格	螺丝规格	螺丝安装力矩(N.cm)		
		铁件材质	铸件材质	铝合金材质
LSD15	M3	196	127	98
	M4	412	274	206
LSD20	M5	882	588	441
LSD25	M6	1370	921	686
	M6	1370	921	686
LSD30	M8	3040	2010	1470
	M8	3040	2010	1470

4、安装应用

线性滑轨安装方式可分为以下几种。
除正向安装以外的其他安装方式，润滑油可能出现失效现象。

正向使用	反向使用	竖直使用	挂壁使用

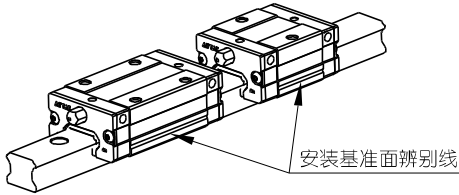
低安装型线性滑轨



LSD系列

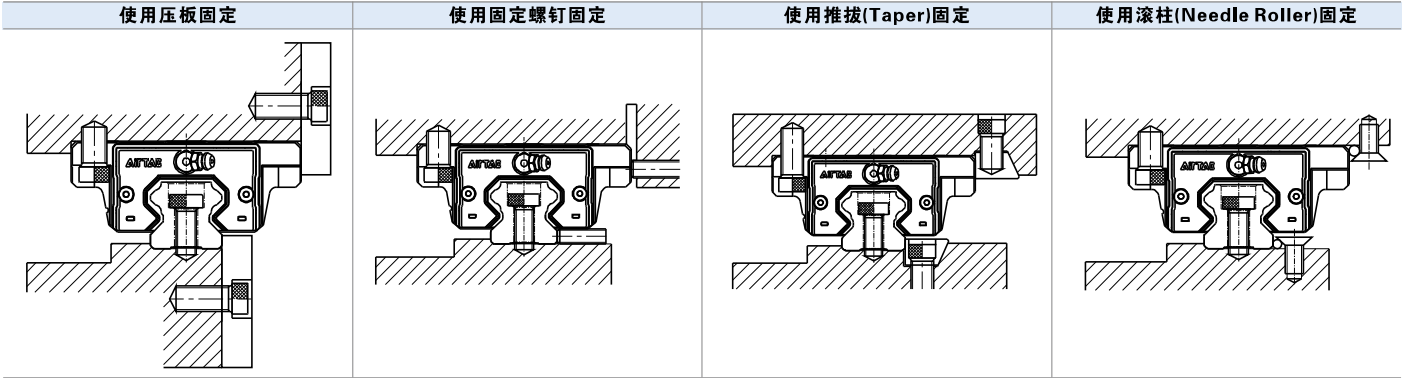
5、安装基准识别

- 线性滑轨安装基准面必须经过研磨或精铣加工，以确保线轨行走精度。
- 滑轨两侧均可作为安装基准面。
- 单轨使用两颗以上滑块时，建议基准面安装于同侧，可达到更好的行走精度。



6、固定方式

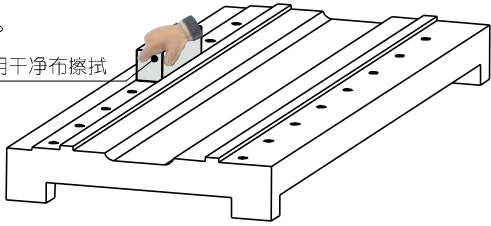
当床台受到振动、冲击力的作用时，滑轨和滑块很可能偏离原来的固定位置，而影响精度。为避免发生类似的状况，建议使用下图所列的四种固定方式固定滑轨及滑块，以确保机台的运行精度。



7、滑轨安装

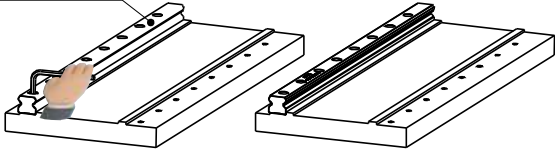
A、安装滑轨前用油石等去除安装面上的毛刺，再用干净的布擦拭。

用油石等去除滑轨安装面的毛刺，再用干净布擦拭

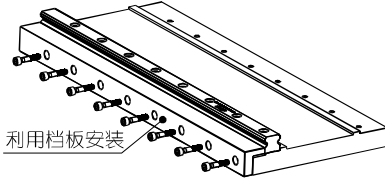


B、将滑轨轻轻地放置在安装面上，将螺栓安装在螺栓孔内进行预拧紧，用挡板等将滑轨①安装面紧贴安装基准，然后用合适的拧紧扭矩将滑轨①进行固定。
关于拧紧扭矩值，请参考相关内容。

滑轨①的预拧紧



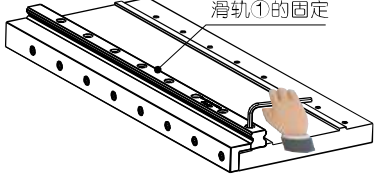
将滑轨①侧面与安装基准正确对齐后进行预拧紧



利用挡板安装

请用挡板等将滑轨①安装面紧贴安装基准
(可用多种方式锁紧，如滚柱+锥面螺丝或紧块)

滑轨①的固定



然后，用合适的拧紧扭矩将滑轨①固定

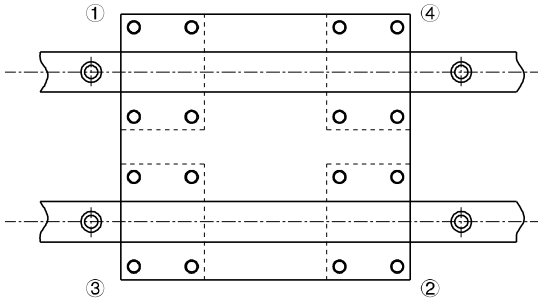
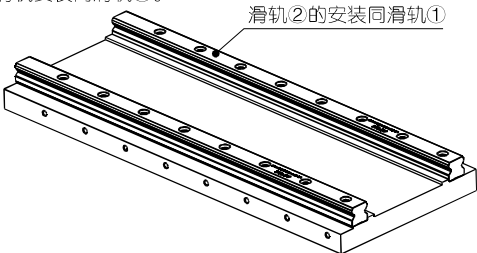
8、滑块安装

- 使用装配螺丝将承载平台大概固定于滑块上。
- 使用固定螺丝，将滑块侧边基准面紧固于平台侧边装配面上，以确定滑块位置。
- 锁紧装配螺丝将承载平台按1~4对角线顺序紧固于滑块上。

9、从动侧滑轨的安装

在从动侧滑轨的安装面也有安装基准的情况下，
用油石等去除安装面的毛刺，再用干净的布擦拭。
从动侧滑轨安装同滑轨①。

滑轨②的安装同滑轨①



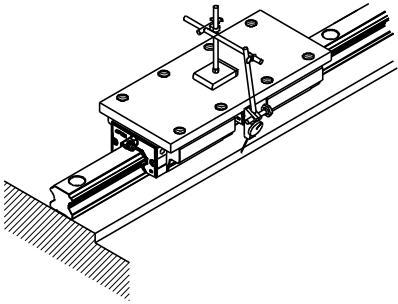
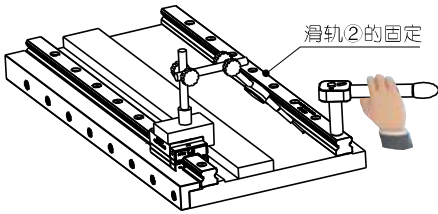
如滑轨②安装面也有安装基准，用油石去除安装面毛刺，再用干净布擦拭

低安装型线性滑轨



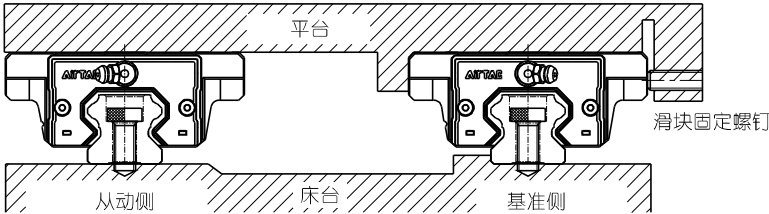
LSD系列

10、线性滑轨无侧向定位基准安装

临时基准面法	标准直尺法
使用底座上安装滑轨附近所设的基准面，从轴端开始进行滑轨直线度的调节，但是需要注意图示情况，采用这种方法时必须使两个滑块互相靠紧且固定在测试用的平板上。 	将放在两滑轨之间的标准直尺，通过千分表调整其与基准侧滑轨的横向基准面平行。之后可以标准直尺为基准，通过千分表调整从动滑轨的直线度，按顺序从轴端将装配螺栓固定好。 

11、滑轨无固定螺钉的安装

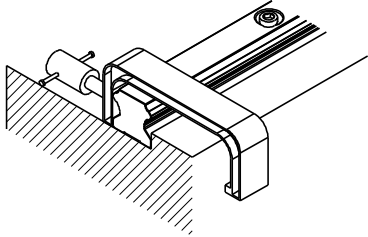
在无固定螺钉的安装例中为确保从动侧滑轨与基准侧滑轨间的平行度，滑轨可依下列所示安装，而滑块从动侧基准侧平台的安装则与前述范例相同。



基准侧滑轨的安装

虎钳夹紧法

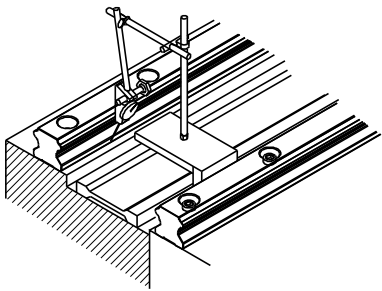
先使用装配螺丝将滑轨底部基准面预紧于床台底部装配面，再用虎钳将滑轨侧边基准面逼紧床台侧边装配面，以确定滑轨位置后，使用扭力扳手，已一定的扭力按顺序锁紧固定螺丝，将滑轨底部基准面逼紧床台底部装配面。



从动侧滑轨的安装

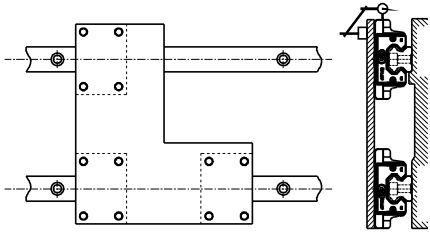
直线块规法

将直线块规置于两支滑轨间，使用千分量表校准直线块规，使之与基准侧滑轨之侧边基准面平行，再依直线块规校准从动侧滑轨，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



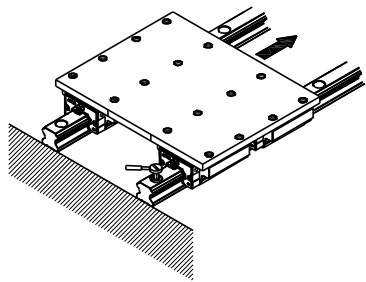
移动平台法

将基准侧两个滑块固定在一个测定平台上，而从动侧只装上一个滑块，其滑轨与滑块都尚未紧固于床台与平台，使用附于从动侧滑块顶面千分量表，量测从动侧滑块的侧基准面，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



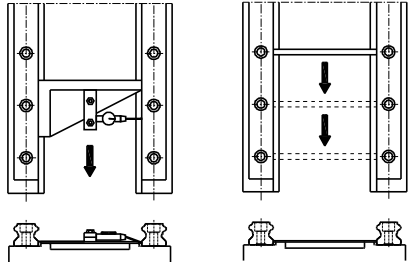
仿效基准侧滑轨法

将基准侧线轨的两个滑块及从动侧线轨其中一个滑块固定于平台，再将动侧滑轨及其另一个滑块约略分别固定于床台及平台，以基准侧滑轨为准移动平台，从滑轨一端开始，边确认从动侧线性滑轨的滚动阻力边依序以特定扭力锁紧装配螺丝。



专用工具法

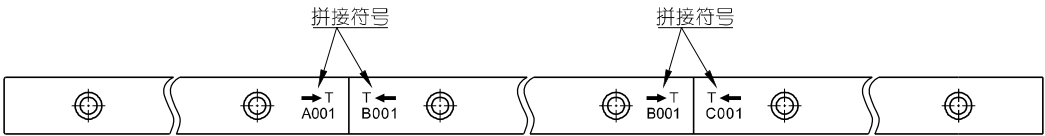
使用专用工具确定从动侧滑轨的位置，并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。



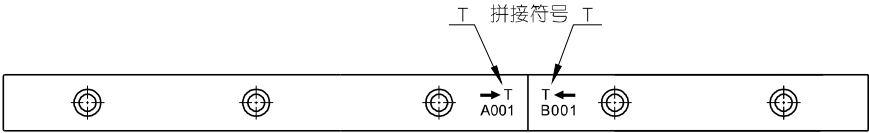
LSD系列

12、拼接安装方式

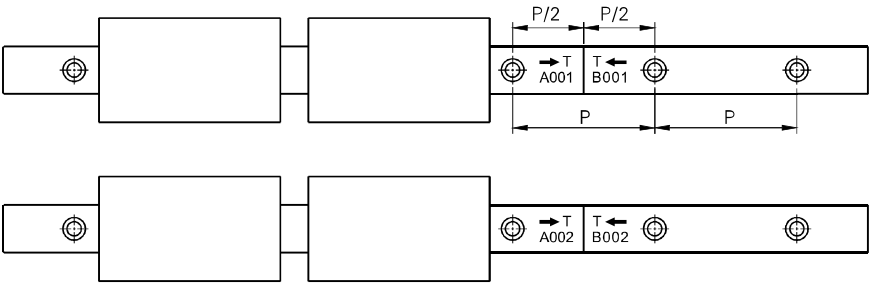
- 当涉及拼接轨道安装时，请务必按如图所示的拼接符号进行正确的安装定位。
- 拼接使用的两根滑轨组，为避免滑轨同时通过连接处造成精度变化，建议将滑轨位置错开使用，如图所示。



- 滑轨拼接安装时必须依照拼接标识顺序安装，以确保线性滑轨精度，拼接标识在拼接端的上表面，请将相同拼接标识的两端接在一起。

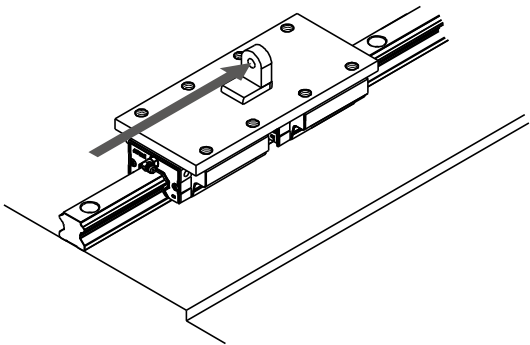


- 安装时请注意雷雕流水号，A001、B001为一组，A002、B002为一组，以此类推。
- 两滑轨拼接时须注意安装方向，使字母方向一致及箭头符号比邻对齐。

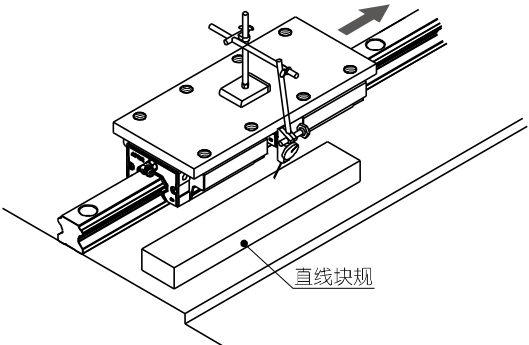


13、安装后精度测量方法

测量滑块运行精度时，需将2个滑块紧靠固定在检查用的平板上，可获得稳定的精度。同时，使用千分表测量时，应尽量将临时基准放在靠近滑块的位置，以便能够测量精确。



自动准直仪测量法



千分表测量法

LSD系列

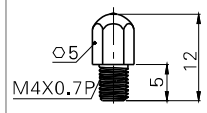
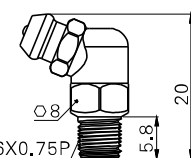
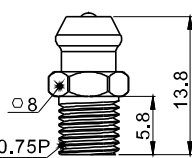
润滑方式

- 当线性滑轨在良好的润滑状态下，可大幅降低磨损，提高使用寿命。润滑剂具有如下功效：
- 降低滚动体与其接触面的摩擦，使磨损减至最少；
 - 在接触面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命；
 - 防止生锈。

1、润滑油脂

使用润滑油脂润滑线性滑轨，注油脂时可用注油枪经由滑块上所附油嘴，将油脂注入滑块中。润滑油脂适用于速度不超过60m/min，且对冷却作用无要求的场合。

●油嘴型式

	L-P-M4	L-P-M6	L-P-SM6
油嘴型式	 LSD15 M4X0.7P Dimensions: 12, 5, 5.8	 LSD20 LSD25 LSD30 LSD35 M6X0.75P Dimensions: 20, 5.8	 LSD20 LSD25 LSD30 LSD35 M6X0.75P Dimensions: 13.8, 5.8

●润滑脂给脂量

LSD系列线性滑轨在出厂时对滑块内部预先注入的润滑脂为《昭和壳牌Alvania S2》润滑脂，建议客户选用同品牌润滑脂或同性能润滑脂对线性滑轨进行润滑。第一次加注润滑脂后，先来回推动至少三个滑块长度行程，重复此动作2次以上，并确认滑轨表面是否有油膜覆盖。

规格	第一次润滑润滑脂量(cm³)		润滑脂补充量(cm³)	
	短型	标准型	短型	标准型
LSD15	0.5	0.9	0.2	0.3
LSD20	1.1	1.8	0.4	0.6
LSD25	1.8	3.2	0.6	1.0
LSD30	2.9	4.5	0.9	1.4
LSD35	4.1	5.9	1.3	1.8

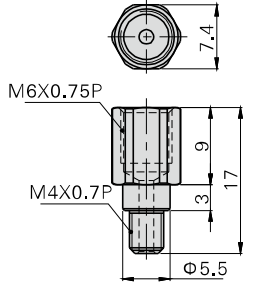
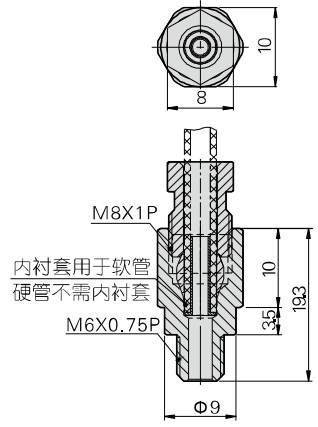
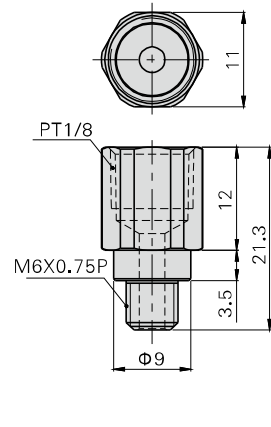
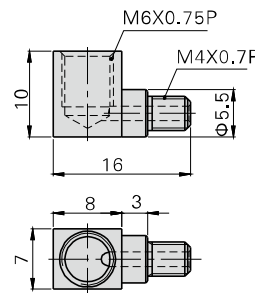
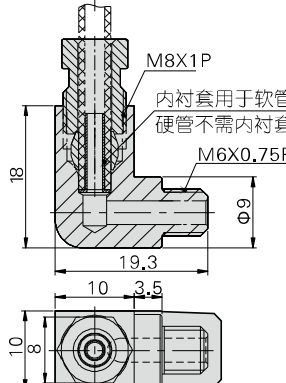
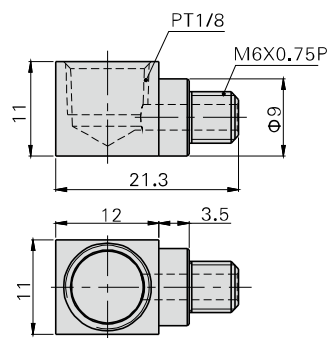
●润滑频率

每组线性滑轨出厂时已润滑珠沟及回流孔，虽然润滑脂较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户每运行100km或每3~6个月，应补充一次润滑脂(补充量见上表)。

2、润滑油

建议客户使用油黏滞力约为30~150cst之润滑油润滑线性滑轨，润滑油适用于各种负载及速度的工况，但由于润滑油易挥发不适用于高温润滑。

●油管接头型式

 LSD15	 LSD35 LSD30 LSD25 LSD20	 LSD35 LSD30 LSD25 LSD20
 LSD15	 LSD35 LSD30 LSD25 LSD20	 LSD35 LSD30 LSD25 LSD20

注：油管接头安装在滑块侧面时油管接头上表面可能与滑块上表面相同或高出，故请确认安装时是否存在干涉。

LSD系列

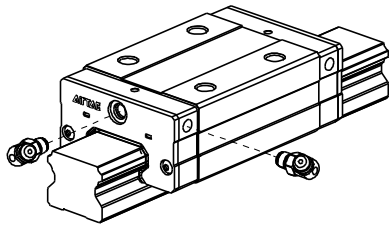
润滑方式

- 供油速率
润滑油的损耗比润滑脂更快，使用时必须注意供油是否充足。

规格	第一次润滑润滑油量(cm³)	润滑油给油率(cm³/hr)
LSD15	0.3	0.1
LSD20	0.5	0.15
LSD25	0.6	0.2
LSD30	0.8	0.25
LSD35	0.9	0.3

3、油嘴/油管接头位置

- LSD系列线性滑轨可根据客户要求，在滑块的前端或后端装上油嘴/油管接头，以供手动或自动注油。
- 滑块端盖侧面还预留有侧油孔位置，可安装油嘴或油管接头供侧向注油，侧向注油的位置建议选择在非侧基准边，但若有特殊需求也可放置在侧基准边。
- 法兰型滑块不建议选择侧面安装油嘴及油管接头（油嘴/油管接头可能会与滑块干涉）。
- 客户如有上述侧向注油需求，请联系我司非标定制。

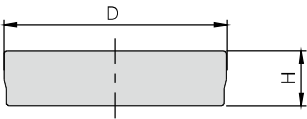


滑轨螺栓盖

1、螺栓盖规格

为防止切削粉末或异物经由滑轨安装螺栓孔侵入滑块组合内部影响精度及寿命，客户必须在安装滑轨时将螺栓盖打入螺栓孔，每支滑轨出厂时均配有螺栓盖。

滑轨规格	安装螺栓	直径(D)(mm)	厚度(H)(mm)
LSD15	M3	6.15	1.2
	M4	8.15	1.1
LSD20	M5	9.65	2.5
LSD25	M6	11.4	2.5
LSD30	M6	11.4	2.5
	M8	14.4	3.5
LSD35	M8	14.4	3.5



2、螺栓盖安装步骤



将螺栓盖放置在沉孔内。

- 注：
- 请注意螺栓盖不可凸出滑轨上表面；
 - 安装后请将表面清洁再使用。



将平板件放置在螺栓孔上，
用塑料锤垂直敲击平板件，
将螺栓盖打入螺栓孔内。

高防尘型线性滑轨



LSD系列



线轨成品(组合)订购码

1、LSD15/30

LSD □ 15 H N 1 X220 S20 A H-U-AM6-B-T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

①规格代码	LSD: 高防尘型线性滑轨			
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
③滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm			
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]			
⑧滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)			
⑨预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑩精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级			
⑪滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)	
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
⑫油嘴/油管接头规格	LSD15		LSD30	
	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6	
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8	
⑬滑轨/滑块包装型式	M4		L型	
⑭滑轨型式	M6		SM6	
⑮防尘	直通型		L型	
⑯滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装		B: 滑轨/滑块分开包装	
	空白: 上锁式		T: 下锁式	
⑰防尘	DD: 双刮油片		ZZ: 刮油片+金属刮板	

[注1] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
另: 选项11与14滑轨型式不可同时选择, 只可选其一。

高防尘型线性滑轨



LSD系列

2、LSD20/25/35

LSD □ 20 H N 1 X220 S20 A H - AM8-B - T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

① 规格代码	LSD: 高防尘型线性滑轨			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	20: 20mm 25: 23mm 35: 34mm			
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]			
⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)			
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级			
⑪ 油嘴/油管接头规格	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8 直通型	L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8 L型	SM6: M6直油嘴
				
⑫ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑬ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			
⑭ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板			

[注] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。



高防尘型线性滑轨



LSD系列

线轨成品(拼接组合)订购码

1、LSD15/30

LSD 15 H N 1X2970 T 2940T2970 A H-U-AM6-B-T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

拼接端孔边距为1/2P,
头尾端孔边距由客户定义。

① 规格代码	LSD: 高防尘型线性滑轨			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm			
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]			
⑧ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑨ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]			
⑩ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑪ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]			
⑫ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑬ 精度等级	N: 普通级 H: 高级			
⑭ 滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)	
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
	LSD15	LSD30	LSD15	LSD30
⑮ 油嘴/油管接头规格	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6	
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 L01: M6转PT1/8 LSD30: AM8: M6转M8 LM8: M6转M8	
	M4	M6	直通型	L型
⑯ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑰ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			
⑱ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板			

[注1] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSD15最长拼接长度为11800mm, LSD30最长拼接长度为11880mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 选项14与17滑轨型式不可同时选择, 只可选其一。



高防尘型线性滑轨



LSD系列

2、LSD20/25/35

LSD □ 20 H N 1X2970 T 2940T2970 A H-AM8-B -T-DD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

拼接端孔边距为1/2P，
头尾端孔边距由客户定义。

①规格代码	LSD：高防尘型线性滑轨			
②滑轨/滑块表处	空白：滑轨/滑块未表处(本色)		★BB：滑轨/滑块均镀黑铬	
③滑轨宽度	20：20mm		25：23mm	35：34mm
④滑块型式	H：四方型 F2：法兰型下锁式		F1：法兰型上锁式 F3：法兰型上下锁式	
⑤滑块规格	S：短型		N：标准型	
⑥滑块个数	1：1个滑块 2：2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦第一段滑轨长度	3920：3920mm[由客户定义]			
⑧拼接记号	T：滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑨第二段滑轨长度	3900：3900mm[由客户定义]			
⑩拼接记号	空白：滑轨两段拼接 T：滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑪第三段滑轨长度	空白：滑轨两段拼接 3920：3920mm[由客户定义]			
⑫预压代码	A：无预压		B：轻预压	C：中预压
⑬精度等级	N：普通级		H：高级	
⑭油嘴/油管接头规格	M6：M6油嘴	A01：M6转PT1/8 AM8：M6转M8 直通型	L01：M6转PT1/8 LM8：M6转M8 L型	SM6：M6直油嘴
				
⑮滑轨/滑块包装型式	空白：滑轨/滑块组合包装		B：滑轨/滑块分开包装	
⑯滑轨型式	空白：上锁式		T：下锁式	
⑰防尘	DD：双刮油片		ZZ：刮油片+金属刮板	

[注1] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接，LSD20/25最长拼接长度为11800mm，LSD35最长拼接长度为11880mm，超出拼接次数或拼接长度需非标定制。

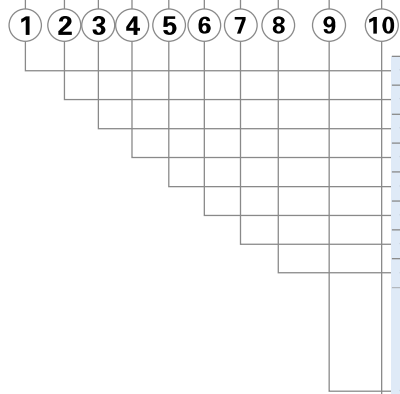
高防尘型线性滑轨



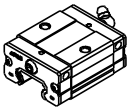
部件订购码

1、滑块成品订购码

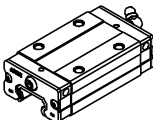
LSD □ 15 BK-H N-H-D-AM6-DD



① 规格代码	LSD: 高防尘型线性滑轨									
② 滑块表处	空白: 滑块未表处 (本色) ★B: 滑块镀黑铬									
③ 滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm									
④ 滑块代码	BK: 滑块									
⑤ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式									
⑥ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型									
⑦ 精度等级	N: 普通级 H: 高级									
⑧ 组配代码	SD SC SB SA B C D E[注]									
⑨ 油嘴/油管 接头规格	15	M4	M4油嘴		20 25 30 35	M6	M6油嘴			
		AM6	M4转M6	直通型 		A01	M6转PT1/8	直通型 		
		LM6	M4转M6	L型 		AM8	M6转M8	L型 		
						L01	M6转PT1/8			
						LM8	M6转M8			
						SM6	M6直通嘴			
⑩ 防尘	DD: 双刮油片 ZZ: 刮油片+金属刮板									



S: 短型



N: 标准型

注：与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

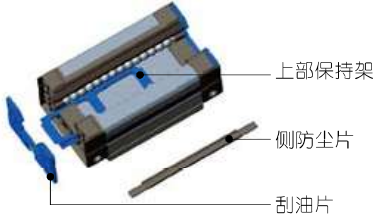
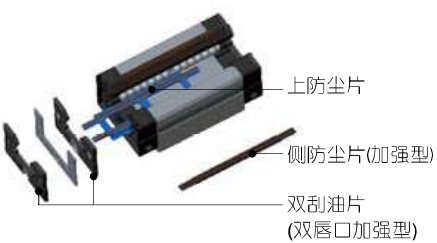
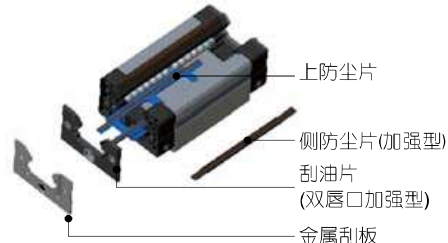


LSD系列

防尘说明

1、订购与结构说明

亚德客针对在粉尘较多的环境中工作的线轨，提供了如下的防尘功能配件，若有以下高防尘配件需求时，请于产品型号后加注代码。

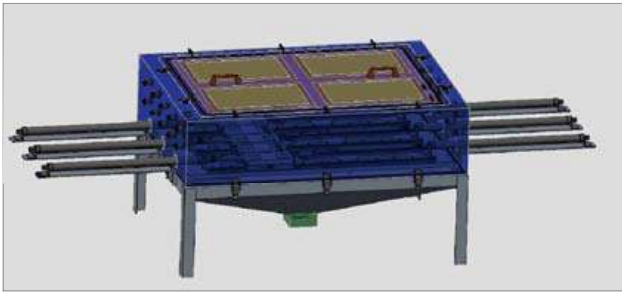
订购说明	空白：标准品	DD：双刮油片	ZZ：金属刮板+刮油片
结构说明			

2、高防尘实测展示

2.1、测试项目

测试项目	木屑	铁屑	砂石
运行里程	500公里	500公里	500公里

2.2、测试设备



图一：尘雾测试机(外观整体)

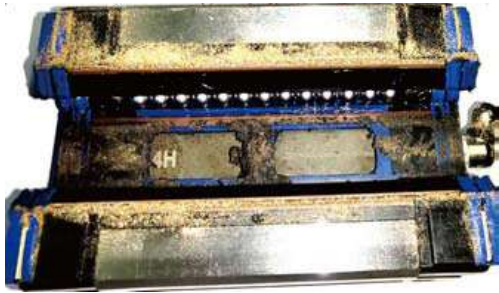


图二：尘雾测试机(内部详情)

2.3、测试过程

亚德客采用业界首创的尘雾测试机（如图一），实际模拟真实工况，360°无死角，全方位粉尘侵袭（如图二）。防尘测试模拟多个应用场景，木屑、铁屑、砂石匀经过严格测试，保证每个滑块质量和防尘效果。

2.4、测试结果



图三：钢珠情况

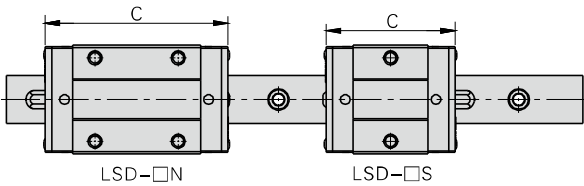


图四：钢珠情况

结论：从图三和图四可以看到，经过粉尘测试试验以后，极少数粉尘进入滑块内部，经实验滑块运行顺畅，钢珠表面光滑，未对滑块运行造成影响。
注：以上为亚德客实验室测试结果。

3、外形尺寸与标准品对比

各型号搭配不同防尘配件时（DD/ZZ）与标准品比较，滑块长度有所变化(仅尺寸C与标准品不一样，其它尺寸同标准品)，详见右表。



规格	型号	长度C(mm)		
		标准(空白)	双刮油片(DD)	刮油片+金属刮板(ZZ)
LSD15□S	短型	40,5	47,5	45
LSD15□N	标准型	57	64	61,5
LSD20□S	短型	46	53	50,5
LSD20□N	标准型	65	72	69,5
LSD25□S	短型	59	66	63,5
LSD25□N	标准型	83	90	87,5
LSD30□S	短型	68,5	76,5	73,5
LSD30□N	标准型	97	105	102
LSD35□S	短型	73,5	81,5	78,5
LSD35□N	标准型	106,5	114,5	111,5



线轨成品(组合)订购码

1、LSD15/30

LSD 15 H N 1 X220 S20 A H-U-AM6-B-T-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

①规格代码	LSD: 自润滑型线性滑轨				
②滑轨/滑块表处	空白: 空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬				
③滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm				
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式				
⑤滑块规格	S: 短型 N: 标准型				
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]				
⑦滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]				
⑧滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)				
⑨预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压				
⑩精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级				
⑪滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)		
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)		
⑫油嘴/油管接头规格	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6		
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8		
	LSD15: LM6: M4转M6		LSD30: L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8		
	LSD30: SM6: M6直油嘴				
⑬滑轨/油管接头规格	M4	M6	直通型	L型	SM6
⑭滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装				
⑮滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式				
⑯自润滑型	E: 自润滑型				

[注] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。
另: 选项11与14滑轨型式不可同时选择, 只可选其一。

自润滑型线性滑轨



LSD系列

2、LSD20/25/35

LSD □ 20 H N 1 X220 S20 A H - AM8-B - T-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

① 规格代码	LSD: 自润滑型线性滑轨			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	20: 20mm 25: 23mm 35: 34mm			
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦ 滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]			
⑧ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)			
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级			
⑪ 油嘴/油管接头规格	M6: M6油嘴	A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8 直通型	L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8 L型	SM6: M6直油嘴
⑫ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑬ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			
⑭ 自润滑型	E: 自润滑型			

[注] LSD-BB系列滑轨,最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。



自润滑型线性滑轨

AIRTAC

LSD系列

线轨成品(拼接组合)订购码

1、LSD15/30

LSD □ 15 H N 1X2970 T 2940T2970A H - U - AM6 - B - T - E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

拼接端孔边距为1/2P,
头尾端孔边距由客户定义。

① 规格代码	LSD: 自润滑型线性滑轨			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	15: 15mm 30: 28mm			
④ 滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式			
⑤ 滑块规格	S: 短型 N: 标准型			
⑥ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑦ 第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]			
⑧ 拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑨ 第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]			
⑩ 拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]			
⑪ 第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]			
⑫ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑬ 精度等级	N: 普通级 H: 高级			
⑭ 滑轨型式	LSD15: 空白: 上锁式(滑轨适用M4螺栓)		LSD15: U: 上锁式(滑轨适用M3螺栓)	
	LSD30: 空白: 上锁式(滑轨适用M6螺栓)		LSD30: U: 上锁式(滑轨适用M8螺栓)	
	LSD15	LSD30	LSD15	LSD30
⑮ 油嘴/油管接头规格	LSD15: M4: M4油嘴		LSD15: AM6: M4转M6	
	LSD30: M6: M6油嘴		LSD30: A01: M6转PT1/8 L01: M6转PT1/8 LSD30: AM8: M6转M8 LM8: M6转M8	
	M4	M6	直通型	L型
⑯ 滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装			
⑰ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			
⑱ 自润滑型	E: 自润滑型			

[注1] LSD-BB系列滑轨最大长度均为3m,两段最长拼接长度为6m,三段最长拼接长度为9m,超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。
[另1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSD15最长拼接长度为11800mm, LSD30最长拼接长度为11880mm,超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[另2] 选项14与17滑轨型式不可同时选择,只可选其一。

自润滑型线性滑轨



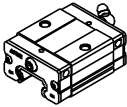
部件订购码

1、滑块成品订购码

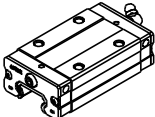
LSD □ 15 BK-H N-H-D-AM6-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

①规格代码	LSD: 自润滑型线性滑轨									
②滑块表处	空白: 滑块未表处 (本色) ★B: 滑块镀黑铬									
③滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm									
④滑块代码	BK: 滑块									
⑤滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式									
⑥滑块规格	S: 短型 N: 标准型									
⑦精度等级	N: 普通级 H: 高级									
⑧组配代码	SD SC SB SA B C D E[注]									
⑨油嘴/油管 接头规格	15	M4	M4油嘴			20 25 30 35	M6	M6油嘴		
		AM6	M4转M6	直通型 			A01	M6转PT1/8	直通型 	
		LM6	M4转M6	L型 			L01	M6转PT1/8	L型 	
							LM8	M6转M8		
							SM6	M6直油嘴		
⑩自润滑型	E: 自润滑型									



S: 短型



N: 标准型

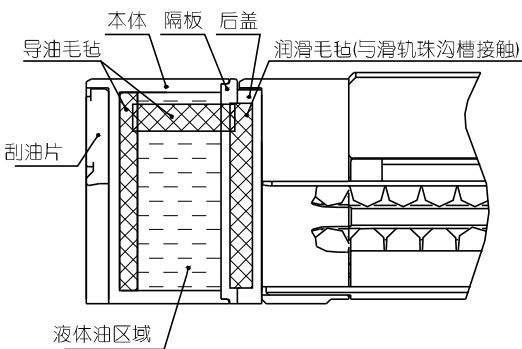
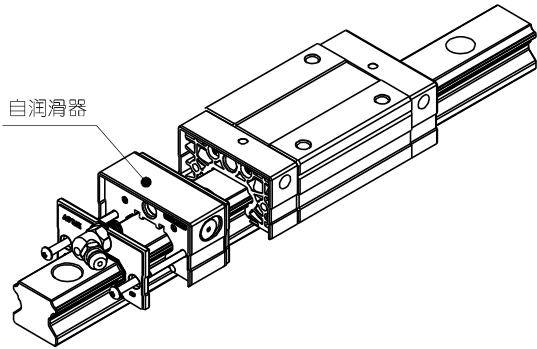
注: 与滑轨组配使用时, 不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品, 具体详见“预压组配表”。

自润滑器说明

1、订购与结构说明

亚德客针对空间紧凑，较难注油维护等工况提供自润滑配件，若有需求，请于产品型号后加注代码E。

例如：LSD15HN1X220S20AH-AM6-B-T-E
自润滑器



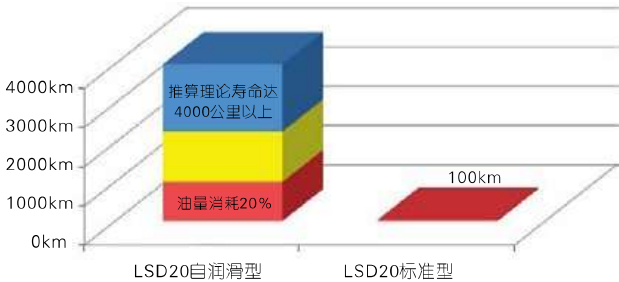
产品特性

- 1、维护容易且可长期免维护：常规使用环境下，在使用寿命内几乎不需要任何维护工作；
 - 2、节约使用成本：无需额外给滑块注油，节省人力物力；
 - 3、特定环境使用灵活：自带大容量油箱结构，可使用特定环境专用润滑油；
 - 4、防尘结构：自带防尘结构，加长使用寿命；
 - 5、使用安装灵活：自润滑器一体式结构拆装简单，可根据不同工况拆装自润滑器；
- [注]不可用于特顺型，因润滑油粘度较高，摩擦力比标准品大5~7N。

自润滑器耐久性测试展示

测试项目	测试项目	规格	速率	行程	润滑油类型
滑轨润滑效果		LSD20	30m/min	1200mm	ISO VG680优质极压润滑油

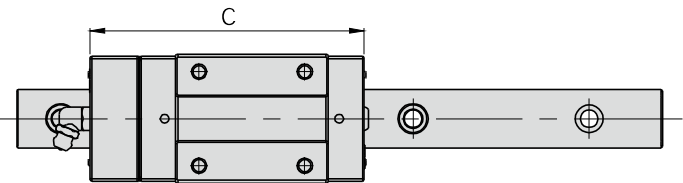
测试结果
运行至1000km时，仅消耗油量20%，且滑轨仍保持润滑状态，预计寿命可达4000km以上。



直线导轨寿命距离(km)

各型号搭配自润滑器与标准品作比较时，滑块的长度有所变化，详见下表。

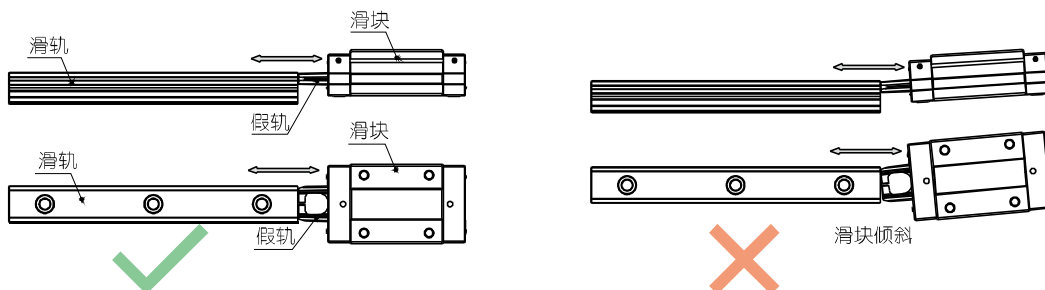
●滑块尺寸对比(仅尺寸C与标准品不一样，其它尺寸同标准品)



规格	型号	长度C(mm)	
		标准(空白)	自润滑型
LSD15□S	短型	40.5	55
LSD15□N	标准型	57	71.5
LSD20□S	短型	46	62
LSD20□N	标准型	65	81
LSD25□S	短型	59	75
LSD25□N	标准型	83	99
LSD30□S	短型	68.5	84.5
LSD30□N	标准型	97	113
LSD35□S	短型	73.5	89.5
LSD35□N	标准型	106.5	122.5

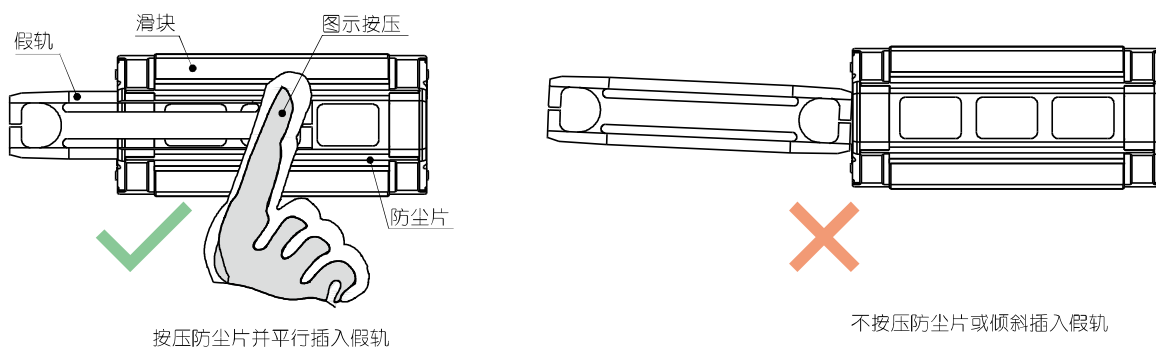
1、滑块拆装

正常情况下，滑块因为有保持架和防尘片，所以在脱离滑轨后可以防止钢珠脱落，但若斜向将滑块插入滑轨，或是急速拆装滑块，则钢珠仍有掉落的风险，故请谨慎操作并使用假轨辅助安装。



2、假轨安装

滑块成品出货时均附有假轨，非必要请勿将假轨由滑块中取出。如不慎假轨由滑块中脱落，再重新插入假轨时，手指稍稍用力按压防尘片中间再缓慢插入假轨，以防假轨斜插导致钢珠脱落。



3、拿取

- 线性滑轨在倾斜后滑块可能因自身重量而滑落，请小心注意。
- 敲击或掉落滑轨、滑块即使外观看不出损坏，但可能对其精度及寿命造成较大影响，请小心注意。
- 请勿自行拆解滑块，因可能导致异物进入或装配精度达不到要求，对滑块性能精度造成影响。

4、润滑

- 滑轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭滑轨表面防锈油，涂沫润滑油后再进行使用。
- 请勿将不同性质润滑油(脂)混合使用。
- 填充润滑剂后，请来回推动滑块自身长度的3倍行程，重复此动作2次以上，并确认滑轨表面是否有油膜均匀覆盖。

5、使用

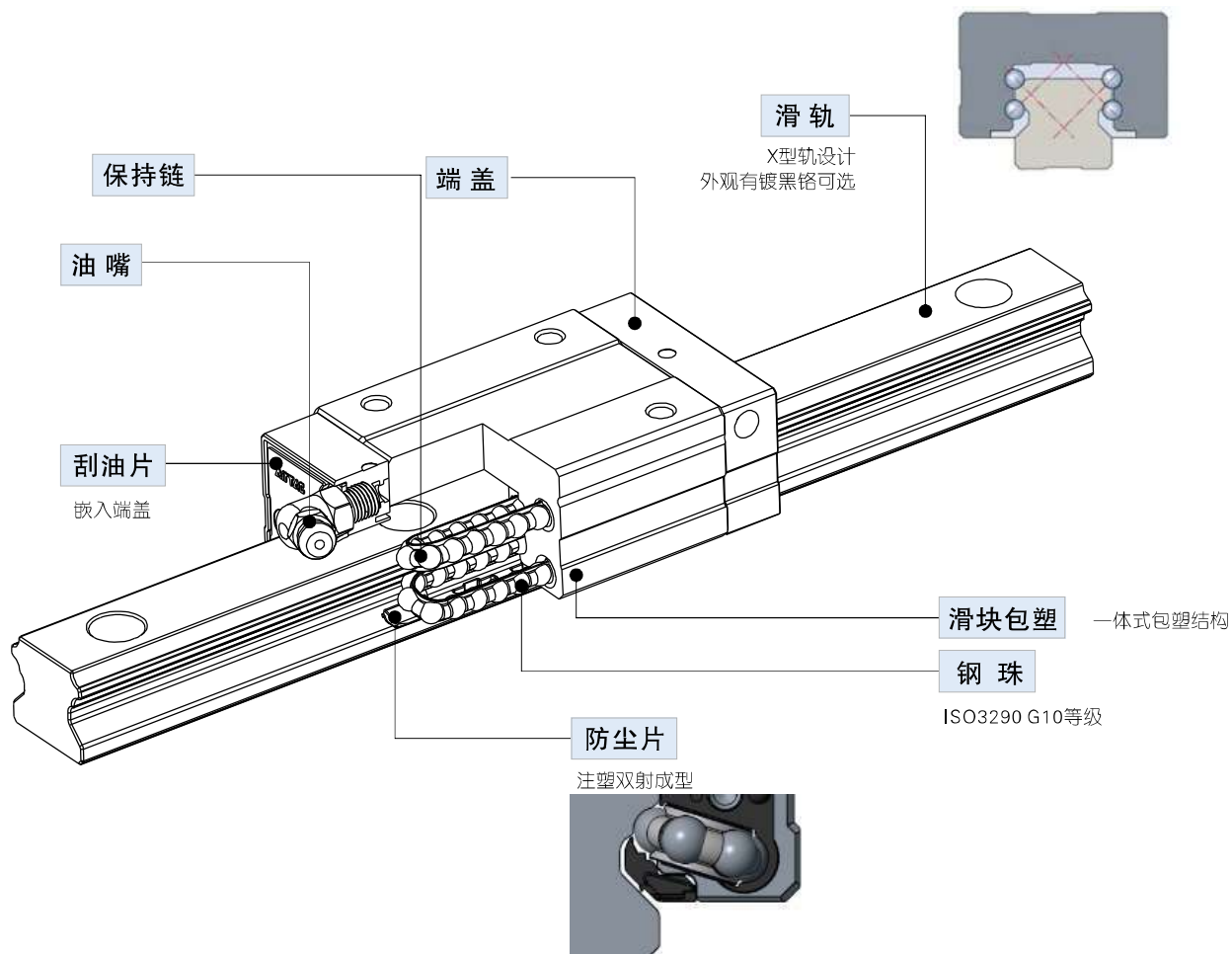
- 使用环境温度请勿超过80℃，瞬时温度不得超过100℃。
- 非必要请勿将滑块拆离滑轨，如需拆离请利用假轨协助拆装防止钢珠掉落。

6、存放

- 存放线性滑轨成品、滑轨、滑块成品时请确认是否均匀涂抹防锈油并封入指定的封套中，采用水平放置，并避免高温潮湿的环境。



LSQH系列概览



产品特性

1、低噪音设计

特制保持链实现钢珠精确均布与等间隔排列，杜绝无序碰撞产生金属噪音，对高频尖锐噪音抑制显著（详见图1），频率检测，1000—3000 赫兹时分贝对人体最敏感。经全速度域严格测试，较标准系列整体声音强度降低约 5 分贝（详见图2），提升声学环境品质。

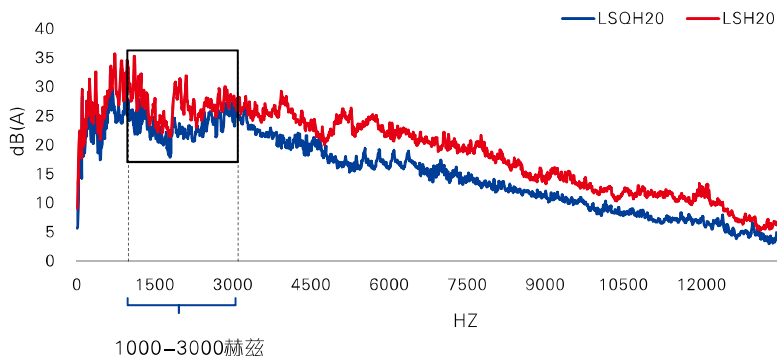


图1—静音型与标准型噪音频率对比测试

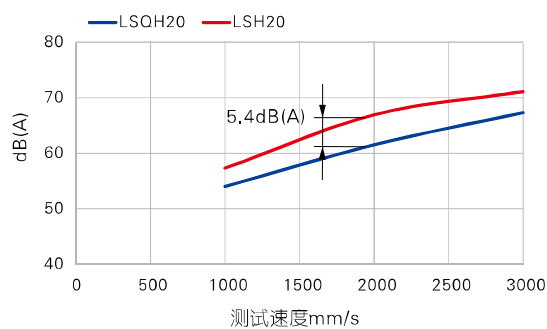


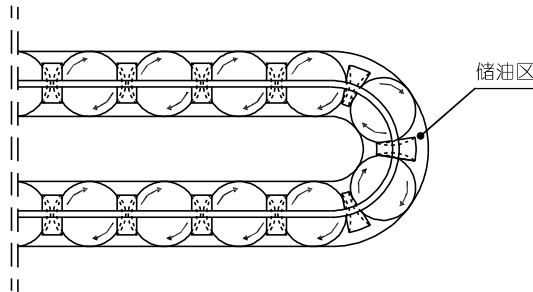
图2—静音型与标准型噪音强度对比测试





2、储油自润设计

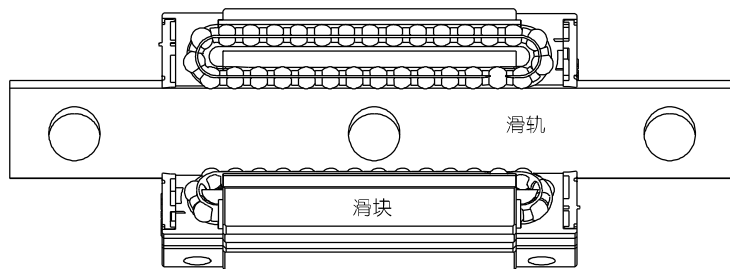
保持链中部特定间隔构建储油区，精准契合钢珠润滑需求。运转至方向回转部时，润滑油自动均匀回补，减少人工补油频率与工作量。常规极轻负载无需额外维护，降低全生命周期成本。



测试型号	LSQH20HN1X2000S20AH-M6	寿命测试
速度	1 m/s	
润滑脂	仅在测试开始时添加润滑脂 (实验过程中无供油)	
负载	4.7 kN	
行程	1200 KM	

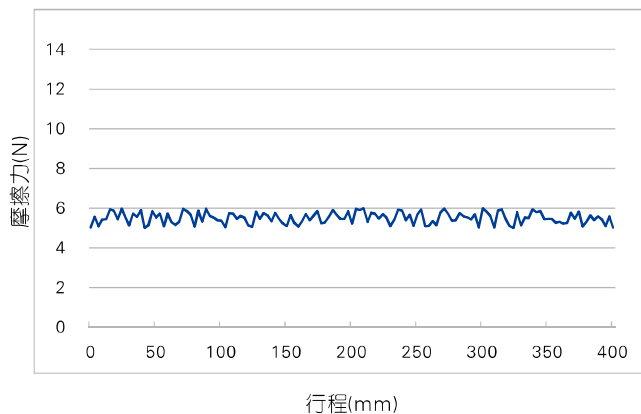
3、高速率设计

保持链间隔部设计消除钢珠间摩擦，钢珠与保持链呈环形线接触，大幅降低摩擦阻力。高速运动时能量损耗少、热量可控，使导轨具备卓越高速性能，为高速机械系统提供精准稳定直线运动导向，拓展高速自动化生产线等领域应用。

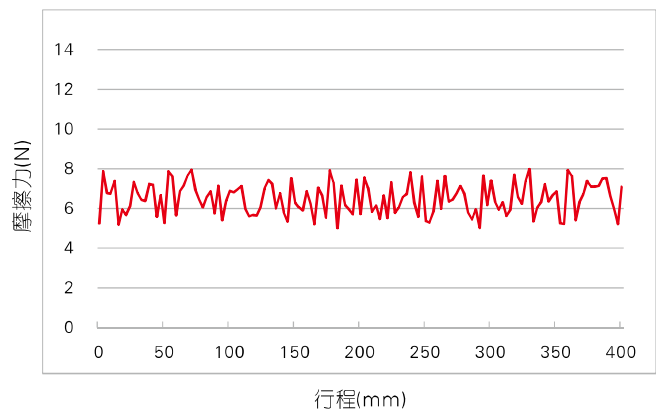


4、平顺度提升

传统无保持链导轨初始运行时钢珠往返撞击致摩擦阻力剧烈波动，稳定性差。保持链串联钢珠，滑块运动时钢珠近乎同步启动，无往返碰撞，维持稳定运动惯性，缩减摩擦阻力变化范围，保障运动平稳流畅，提升流畅与稳定指标，为高精度运动控制提供可靠支撑。



LSQH20静音型(轻预压)线轨摩擦力变动曲线



LSH20标准型(轻预压)线轨摩擦力变动曲线

静音型线性滑轨



LSQH系列



线轨成品(组合)订购码

LSQH □ 20 H N 1 X220 S20 A H - AM8 - B - T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

①规格代码	LSQH：静音型线性滑轨		
②滑轨/滑块表处	空白：滑轨/滑块未表处(本色) ★BB：滑轨/滑块均镀黑铬		
③滑轨宽度	15：15mm 20：20mm 25：23mm 30：28mm 35：34mm		
④滑块型式	H：四方型 F1：法兰型上锁式 F2：法兰型下锁式 F3：法兰型上下锁式		
⑤滑块规格	N：标准型 L：加长型 [15规格无加长型滑块]		
⑥滑块个数	1：1个滑块 2：2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]		
⑦滑轨长度	220：220mm[由客户定义]		
⑧滑轨头端孔边距	S□：滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)		
⑨预压代码	A：无预压 B：轻预压 C：中预压 D：重预压		
⑩精度等级	N：普通级 H：高级 P：精密级		
⑪油嘴/油管接头规格	15	M4： M4油嘴  AM6： M4转M6  LM6 M4转M6 	20 25 30 35 M6： M6油嘴  A01： M6转PT1/8  AM8： M6转M8  L01： M6转PT1/8  LM8： M6转M8  SM6： M6直通嘴 
⑫滑轨/滑块包装型式	空白：滑轨/滑块组合包装 B：滑轨/滑块分开包装		
⑬滑轨型式	空白：上锁式 T：下锁式		

★[注1] 自润滑型详见82页。
[注2] 重预压仅LSQH25/30/35可选。
[注3] 选项④，LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选，法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。
[注4] LSQH-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。



静音型线性滑轨



LSQH系列

线轨成品(拼接组合)订购码

LSQH □ 20 H N 1X2970 T 2940T2970A H – AM8 –B – T

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

拼接端孔边距为1/2P,
头尾端孔边距由客户定义。

①规格代码	LSQH: 静音型线性滑轨				
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬				
③滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm				
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式				
⑤滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]				
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]				
⑦第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]				
⑧拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]				
⑨第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]				
⑩拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]				
⑪第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]				
⑫预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压				
⑬精度等级	N: 普通级 H: 高级				
⑭油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		M6: M6油嘴	
		AM6: M4转M6	直通型 	A01: M6转PT1/8	直通型
			L型 	AM8: M6转M8	
				L01: M6转PT1/8	L型
		LM6 M4转M6		LM8: M6转M8	
				SM6: M6直油嘴	
⑮滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装				
⑯滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式				

★[注1] 自润滑型详见82页。

[注1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSQH15/20/25最长拼接长度为11800mm, LSQH30/35最长拼接长度为11880mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。

[注2] 重预压仅LSQH25/30/35可选。

[注3] 选项④, LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选, 法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。

[注4] LSQH-BB系列滑轨最大长度均为3m, 两段最长拼接长度为6m, 三段最长拼接长度为9m, 超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。



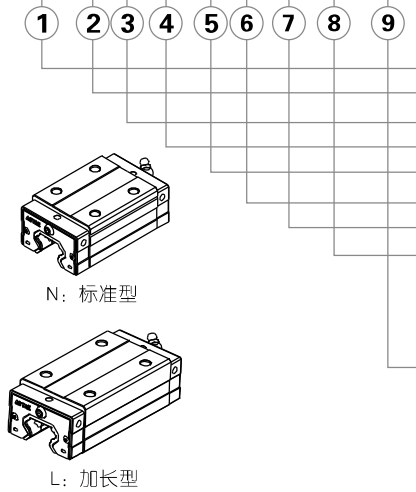
静音型线性滑轨



部件订购码

1、滑块成品订购码

LSQH □ 20 BK-H N-H-D-AM8

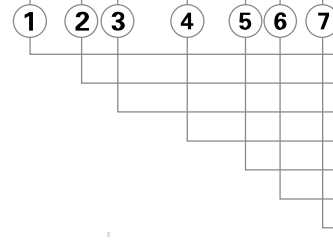


★[注1] 自润滑型详见82页。
[注2]与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
[注3]选项5，LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选，法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。

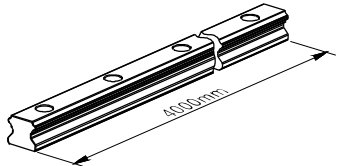
①规格代码	LSQH: 静音型线性滑轨												
②滑块表处	空白: 滑块未表处(本色) ★B: 滑块镀黑铬												
③滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm												
④滑块代码	BK: 滑块												
⑤滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式												
⑥滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]												
⑦精度等级	N: 普通级 H: 高级												
⑧组配代码	SG		SF	SE	SD	SC	SB	SA	A	B	C	D	E[注2]
⑨油嘴/油管 接头规格	15	M4: M4油嘴			直通型		20 25 30 35	M6:M6油嘴					
		AM6: M4转M6						A01:M6转PT1/8					直通型
					L型			AM8:M6转M8			L型		
								L01:M6转PT1/8					
		LM6 M4转M6						LM8:M6转M8					SM6:M6直通油嘴

2、滑轨成品(4米)订购码

LSH 15 RL X 4000-H-D-T



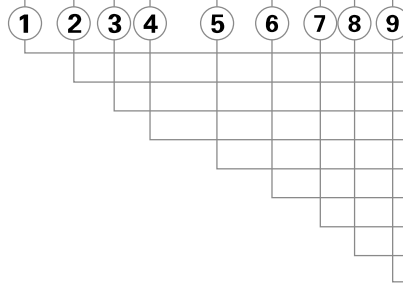
①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨					
②滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm					
③滑轨代码	RL: 滑轨					
④整支长度	4000: 4000mm					
⑤精度等级	N: 普通级 H: 高级					
⑥组配代码	D E [注]					
⑦滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式					



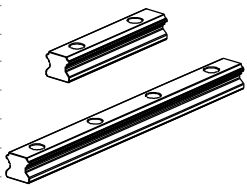
注: ●LSH系列滑轨成品(4米)长度均为四米;
●LSH15/20/25四米长滑轨头/尾孔边距皆为20mm; LSH30/35四米长滑轨孔边距一端为20mm, 另一端为60mm。
●与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

3、滑轨订购码

LSH □ 15 RL X 220-S20-H-D-T



①规格代码	LSH: 标准型线性滑轨							
②滑轨表处	空白: 滑轨未表处(本色) ★B: 滑轨镀黑铬							
③滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm							
④滑轨代码	RL: 滑轨							
⑤滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]							
⑥滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)							
⑦精度等级	N: 普通级 H: 高级							
⑧组配代码	D E [注]							
⑨滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式							



注: 1.与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2.LSH-B系列滑轨最大长度均为三米。

4、滑轨成品/滑块成品预压组配表及销售区域说明

客户在订购滑轨/滑块时，请根据所需线轨成品(组合)预压等级选择滑轨/滑块组配代码，详见“预压组配表”。滑轨/滑块分区销售，各销售区域组配代码不同，请根据“滑轨/滑块销售区域说明”选择滑轨/滑块组配代码。为了让滑轨和滑块组配时更加有序，亚德客推荐客户按表中区域进行订购和组配。

区域	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级	规格	滑轨成品组配代码	滑块成品组配代码	线轨成品预压等级
华南区 西北区	15 20	D	C	无预压	25	D	C	无预压	30	D	C	无预压	35	D	C	无预压
			B	轻预压			B	轻预压			B	轻预压			A	轻预压
			SB	中预压			SC	中预压			SD	中预压			SD	中预压
							SF	重预压			SG	重预压			SG	重预压
华东区 华北区	15 20	E	D	无预压	25	E	D	无预压	30	E	D	无预压	35	E	D	无预压
			C	轻预压			C	轻预压			C	轻预压			B	轻预压
			SA	中预压			SB	中预压			SC	中预压			SC	中预压
							SE	重预压			SF	重预压			SF	重预压

以LSH25举例: 库存为D轨, 需组配中预压。

使用滑轨成品: LSH25RLX4000-H-D, 切割成所需长度后; 搭配滑块成品SC组配代码: LSQH25BK-HN-H-SC-M6, 可组成中预压线轨成品。

LSQH系列

附件订购码

L - P- AM6

1

2

3

① 线轨附件代码	L: 线性滑轨附件						
② 油嘴/油管接头代码	P: 油嘴/油管接头						
③ 油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴	油嘴 	20 25 30 35	M6: M6油嘴	油嘴 	
		AM6: M4转M6	直通型 		SM6: M6直油嘴	直油嘴 	
			L型 		A01: M6转PT1/8	直通型 	
		LM6 M4转M6			AM8: M6转M8		
					L01: M6转PT1/8	L型 	
					LM8: M6转M8		

4米滑轨参数

1、单支滑轨最大长度为4000mm，头尾孔距详见表格。

2、若客户选用滑轨长度时，头尾端孔边距S、E的尺寸最好不要大于1/2P，头尾端孔边距S、E的尺寸过大可能导致滑轨装配后端部的不稳定，甚至会影响滑轨的精度。

$L=(n-1) \times P+S+E$

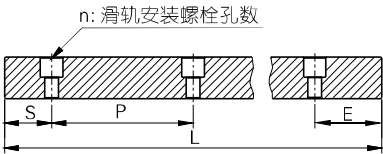
L: 滑轨总长(mm)

S: 螺栓孔至头端距离(mm)

n: 螺栓孔数

P: 螺栓孔间距离(mm)

E: 螺栓孔至尾端距离(mm)



型号	LSH15	LSH20	LSH25	LSH30	LSH35
孔距(P)	60	60	60	80	80
4米滑轨标准孔边距(S)	20	20	20	20	20
4米滑轨标准孔边距(E)	20	20	20	60	60
最小客制品边距(S/Emin)	5	6	7	8	8
最大客制品边距(S/Emax)	55	54	53	72	72
最大长度(Lmax)	4000	4000	4000	4000	4000

注：● 超过滑轨最大长度时，必须采用拼接方法使用，具体请联系我司；

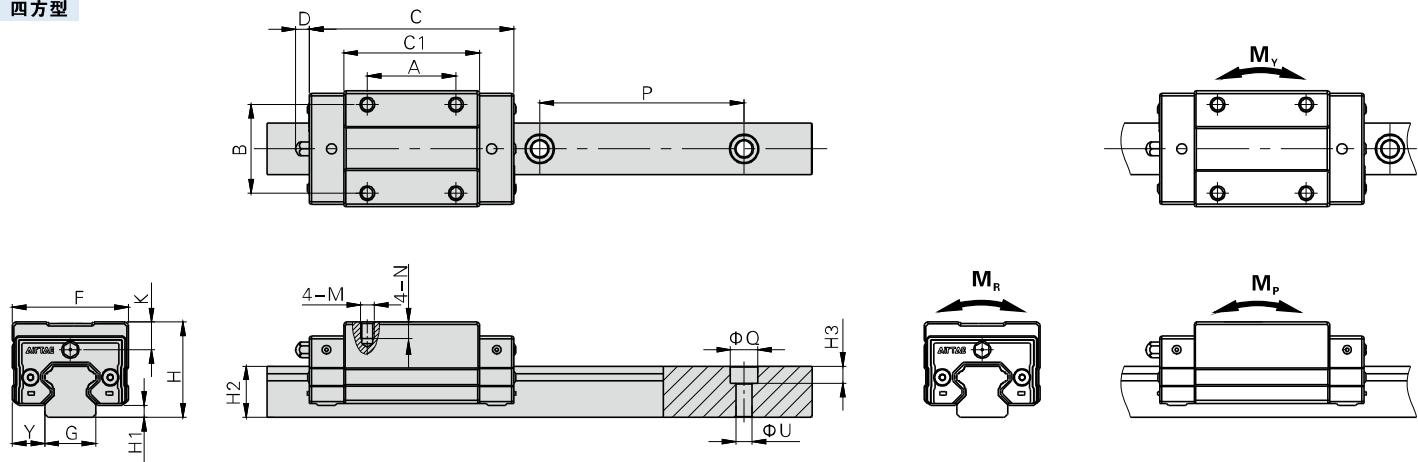
● 建议依上表边距限制进行客制品边距选型，如超出范围会有安装孔破孔之风险；

● 标准孔边距最大长度是指左、右两端孔边距皆为标准孔边距时滑轨的最大长度。

LSQH系列

尺寸规格表

四方型



型号\符号	外部尺寸(mm)					滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)					
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M	N	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3
LSQH15HN	28	3.5	34	9.5	61.5	41.5	26	26	8.3	6	M4X0.7	5	15	15	60	8	4.8	5.3
LSQH20HN	30	4.5	44	12	77	54.5	36	32	6.5	12.5	M5X0.8	5	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH20HL	30	4.5	44	12	92	69.5	50	32	6.5	12.5	M5X0.8	5	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH25HN	40	6.5	48	12.5	83.5	60	35	35	10.9	12.5	M6X1.0	8	23	22	60	11.2	7	9
LSQH25HL	40	6.5	48	12.5	104.5	81	50	35	10.9	12.5	M6X1.0	8	23	22	60	11.2	7	9
LSQH30HN	45	6.5	60	16	97.5	73	40	40	11	13	M8X1.25	10	28	26	80	14.2	9	12
LSQH30HL	45	6.5	60	16	122	97	60	40	11	13	M8X1.25	10	28	26	80	14.2	9	12
LSQH35HN	55	7	70	18	113	82	50	50	16.2	12.5	M8X1.25	12	34	29	80	14.2	9	12
LSQH35HL	55	7	70	18	140.5	109.5	72	50	16.2	12.5	M8X1.25	12	34	29	80	14.2	9	12

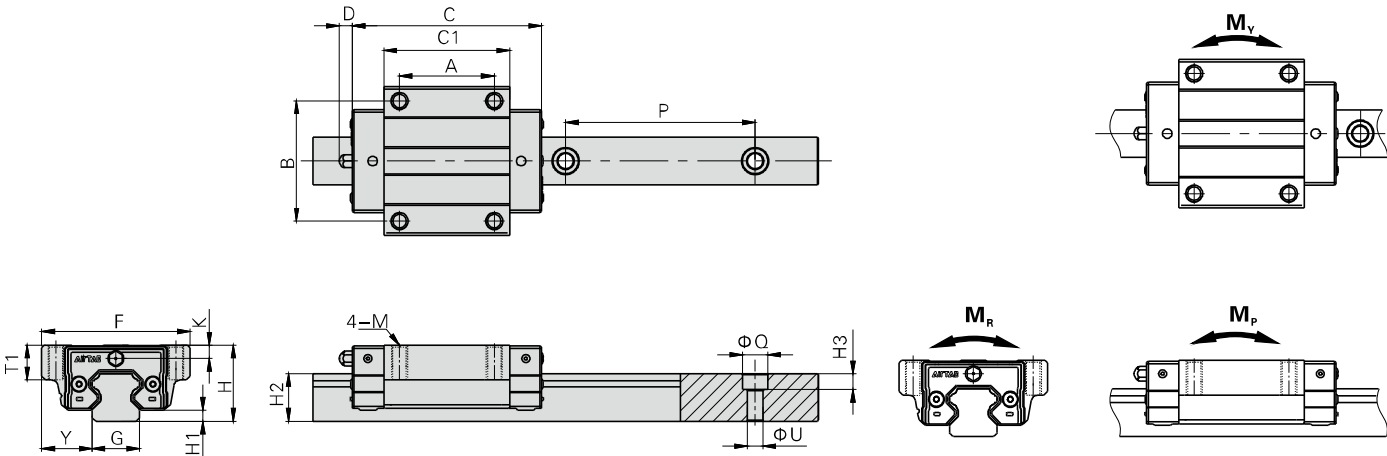
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSQH15HN	M4	13.8	14.9	0.10	0.10	0.10	0.2	1.43
LSQH20HN	M5	24.2	27.5	0.26	0.24	0.24	0.33	2.23
LSQH20HL	M5	28.9	36.4	0.34	0.33	0.33	0.41	2.23
LSQH25HN	M6	29.9	37.6	0.42	0.35	0.35	0.54	3.32
LSQH25HL	M6	36.6	47.5	0.52	0.51	0.51	0.70	3.32
LSQH30HN	M8	42.8	55.0	0.66	0.67	0.67	0.91	4.5
LSQH30HL	M8	52.3	70.0	0.84	0.87	0.87	1.17	4.5
LSQH35HN	M8	56.3	72.3	1.05	0.92	0.92	1.51	6.37
LSQH35HL	M8	58.6	92.6	1.47	1.40	1.40	1.93	6.37

静音型线性滑轨



LSQH系列

法兰型上锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)					滑块尺寸(mm)							滑轨尺寸(mm)					
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M	T1	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3
LSQH15F1N	24	3.5	47	16	61.5	41.5	30	38	4.3	6	M5X0.8	11	15	15	60	8	4.8	5.3
LSQH20F1N	30	4.5	63	21.5	77	54.5	40	53	6.5	12.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH20F1L	30	4.5	63	21.5	92	69.5	40	53	6.5	12.5	M6X1.0	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH25F1N	36	6.5	70	23.5	83.5	60	45	57	6.9	12.5	M8X1.25	16	23	22	60	11.2	7	9
LSQH25F1L	36	6.5	70	23.5	104.5	81	45	57	6.9	12.5	M8X1.25	16	23	22	60	11.2	7	9
LSQH30F1N	42	6.5	90	31	97.5	73	52	72	8	13	M10X1.5	18	28	26	80	14.2	9	12
LSQH30F1L	42	6.5	90	31	122	97	52	72	8	13	M10X1.5	18	28	26	80	14.2	9	12
LSQH35F1N	48	7	100	33	113	82	62	82	9.2	12.5	M10X1.5	21	34	29	80	14.2	9	12
LSQH35F1L	48	7	100	33	140.5	109.5	62	82	9.2	12.5	M10X1.5	21	34	29	80	14.2	9	12

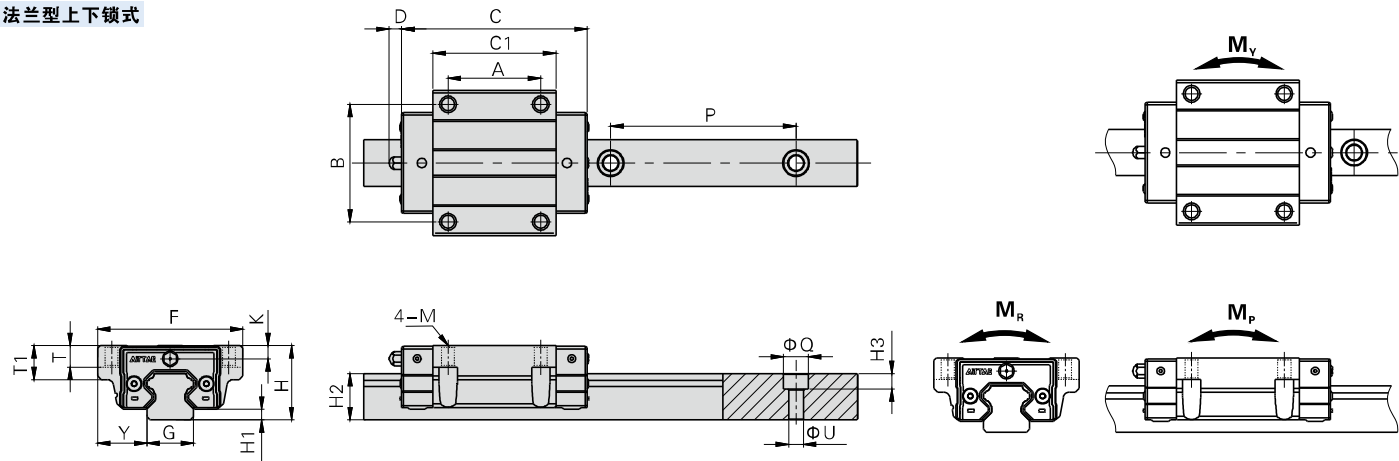
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSQH15F1N	M4	13.8	14.9	0.10	0.10	0.10	0.2	1.43
LSQH20F1N	M5	24.2	27.5	0.26	0.24	0.24	0.40	2.23
LSQH20F1L	M5	28.9	36.4	0.34	0.33	0.33	0.8	2.23
LSQH25F1N	M6	29.9	37.6	0.42	0.35	0.35	0.60	3.32
LSQH25F1L	M6	36.6	47.5	0.52	0.51	0.51	0.86	3.32
LSQH30F1N	M8	42.8	55.0	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSQH30F1L	M8	52.3	70.0	0.84	0.87	0.87	1.38	4.5
LSQH35F1N	M8	56.3	72.3	1.05	0.92	0.92	1.57	6.37
LSQH35F1L	M8	58.6	92.6	1.47	1.40	1.40	2.05	6.37

静音型线性滑轨



LSQH系列

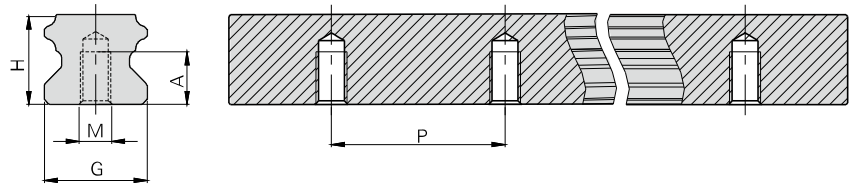
法兰型下锁式
法兰型上下锁式



型号\符号	外部尺寸(mm)					滑块尺寸(mm)								滑轨尺寸(mm)						
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	K	D	M		T	T1	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3
											下锁式	上下锁式								
LSQH20F2(F3)N	30	4.5	63	21.5	77	54.5	40	53	6.5	12.5	Φ5.7	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH20F2(F3)L	30	4.5	63	21.5	92	69.5	40	53	6.5	12.5	Φ5.7	M6X1.0	9.5	10	20	17.5	60	9.5	5.8	8.5
LSQH25F2(F3)N	36	6.5	70	23.5	83.5	60	45	57	6.9	12.5	Φ6.8	M8X1.25	10	16	23	22	60	11.2	7	9
LSQH25F2(F3)L	36	6.5	70	23.5	104.5	81	45	57	6.9	12.5	Φ6.8	M8X1.25	10	16	23	22	60	11.2	7	9
LSQH30F2(F3)N	42	6.5	90	31	97.5	73	52	72	8	13	Φ9	M10X1.5	10	18	28	26	80	14.2	9	12
LSQH30F2(F3)L	42	6.5	90	31	122	97	52	72	8	13	Φ9	M10X1.5	10	18	28	26	80	14.2	9	12
LSQH35F2(F3)N	48	7.0	100	33	113	82	62	82	9.2	12.5	Φ9	M10X1.5	13	21	34	29	80	14.2	9	12
LSQH35F2(F3)L	48	7.0	100	33	140.5	109.5	62	82	9.2	12.5	Φ9	M10X1.5	13	21	34	29	80	14.2	9	12

型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(kN.m)			质量	
		C	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LSQH20F2(F3)N	M5	24.2	27.5	0.26	0.24	0.24	0.40	2.23
LSQH20F2(F3)L	M5	28.9	36.4	0.34	0.33	0.33	0.8	2.23
LSQH25F2(F3)N	M6	29.9	37.6	0.42	0.35	0.35	0.60	3.32
LSQH25F2(F3)L	M6	36.6	47.5	0.52	0.51	0.51	0.86	3.32
LSQH30F2(F3)N	M8	42.8	55.0	0.66	0.67	0.67	1.09	4.5
LSQH30F2(F3)L	M8	52.3	70.0	0.84	0.87	0.87	1.38	4.5
LSQH35F2(F3)N	M8	56.3	72.3	1.05	0.92	0.92	1.57	6.37
LSQH35F2(F3)L	M8	58.6	92.6	1.47	1.40	1.40	2.05	6.37

下锁式导轨尺寸



型号\符号	G	H	M	A	P
LSH15T	15	15	M5X0.8	8	60
LSH20T	20	17.5	M6X1.0	10	60
LSH25T	23	22	M6X1.0	12	60
LSH30T	28	26	M8X1.25	15	80
LSH35T	34	29	M8X1.25	17	80

精度等级

LSQH系列线性滑轨提供普通级(N)、高级(H)、精密级(P)共三种精度等级供使用者选用。

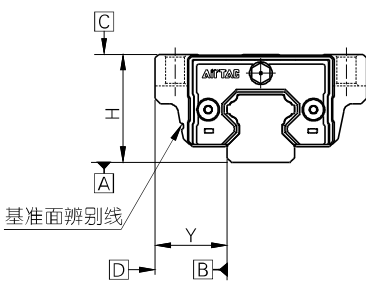
	精度表 (mm)						
	精度等级	N: 普通级		H: 高级		P: 精密级	
	规格	15/20	25/30/35	15/20	25/30/35	15/20	25/30/35
	高度H的容许尺寸误差	± 0.1		± 0.03	± 0.04	± 0.015	± 0.02
	成对高度H的相互误差	0.02	0.025	0.01	0.015	0.006	0.007
	宽度Y的容许尺寸误差	± 0.1		± 0.03	± 0.04	± 0.015	± 0.02
	成对宽度Y的相互误差	0.02	0.03	0.01	0.015	0.006	0.007
	滑块C面对滑轨A面的行走平行度	行走平行度[见表1]					
	滑块D面对滑轨B面的行走平行度	行走平行度[见表1]					

表1: LSQH线轨行走平行度参照表

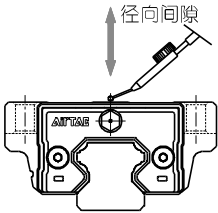
精度等级\滑轨长度(mm)		100以下	100~200	200~300	300~500	500~700	700~900	900~1100	1100~1500	1500~1900	1900~2500	2500~3100	3100~3600	3600~4000
行走平行度(μm)	N	12	14	15	17	20	22	24	26	28	31	33	36	37
	H	7	9	10	12	13	15	16	18	20	22	25	27	28
	P	3	4	5	6	7	8	9	11	13	15	18	20	21

预压等级

1、预压间隙

LSQH系列线性滑轨提供无预压(A)、轻预压(B)、中预压(C)、重预压(D)共四种不同预压等级。

请依据实际使用工况选用适当的预压等级，不同预压等级的径向间隙详见下表。



型号	径向间隙(μm)			
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)	重预压(D)
LSQH15	-7~-1	-12~-4	-22~-14	-
LSQH20	-8~-1	-13~-5	-23~-15	-
LSQH25	-9~-1	-14~-6	-24~-16	-33~-25
LSQH30	-10~-1	-16~-7	-29~-20	-38~-29
LSQH35	-11~-1	-21~-11	-34~-24	-43~-33

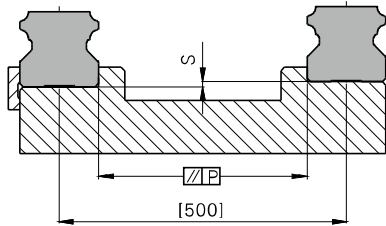
2、适用范围

LSQH系列线性滑轨预压等级的适用范围可参考下表。

预压等级	使用条件	适用范围
无预压(A)	负荷方向固定且冲击、振动小，精度要求低。	搬送装置、半导体制造设备、舞台装置、冲压机、焊接机、等其它小型直线滑动装置
轻预压(B)	轻负荷且要求高精度的设备	一般工业的Z轴、NC车床、电火花加工机、精密XY平台、立式加工中心、测定器、各种材料供给设备、工业用机器人
中预压(C)	要求高刚性且振动、冲击大的设备	机械加工中心、NC车床、磨床、立式或卧式铣床、镗床、刀具导向装置、重切削加工机。
重预压(D)	要求更高刚性且振动、冲击更大的设备	机械加工中心、NC车床、磨床、立式或卧式铣床、镗床、刀具导向装置、重切削加工机。

1、安装面容许误差

LSQH系列为圆弧两点接触式线性滑轨，其自动调心的特性可以吸收安装面的些许误差而不影响直线运动的顺畅性；下表中注明了安装面容许误差值：

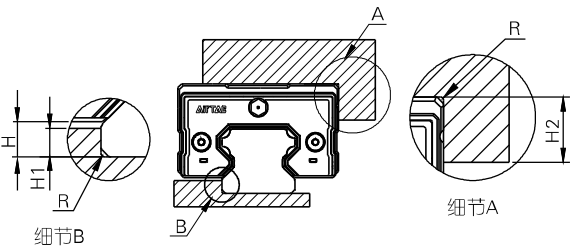


规格	允许平行度误差P(μm)			允许上下水平度误差S(μm)		
	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)	无预压(A)	轻预压(B)	中预压(C)
LSQH15	25	18	13	130	85	35
LSQH20	25	20	18	130	85	50
LSQH25	30	22	20	130	85	70
LSQH30	40	30	27	170	110	90
LSQH35	50	35	30	210	150	120

注：表中的数值是两滑轨间距为500mm时的容许值，容许值与两滑轨间的距离成比例。

2、安装面肩部高度及倒角

为确保线性滑轨与组配件精确结合，圆角请勿超过尺寸建议值，规格尺寸与肩高请参考下表。



规格	H	H1	H2	R(Max)
LSQH15	3.5	3	4	0.5
LSQH20	4.5	3.7	5	0.5
LSQH25	6.5	5	5	1
LSQH30	6.5	5	5	1
LSQH35	7	6	6	1

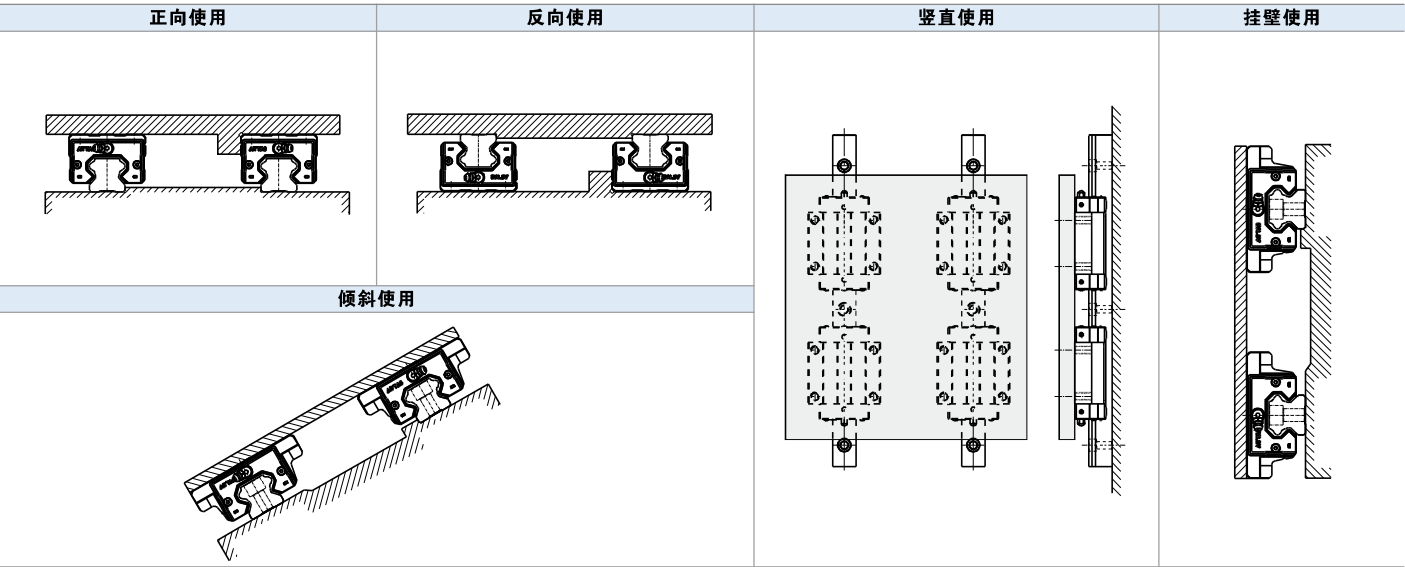
3、滑轨螺丝建议安装力矩

安装滑轨时是否锁紧贴平基准面对线性滑轨精度影响较大，因此为达到每颗螺丝都锁紧的目的，建议使用下表所列扭力值锁紧装配螺丝。（静音型与标准品相同）

规格	螺丝规格	螺丝安装力矩(N.cm)		
		铁件材质	铸件材质	铝合金材质
LSH15	M4	412	274	206
LSH20	M5	882	588	441
LSH25	M6	1370	921	686
LSH30	M8	3040	2010	1470
LSH35	M8	3040	2010	1470

4、安装应用

线性滑轨安装方式可分为以下几种。
除正向安装以外的其他安装方式，润滑油可能出现失效现象。



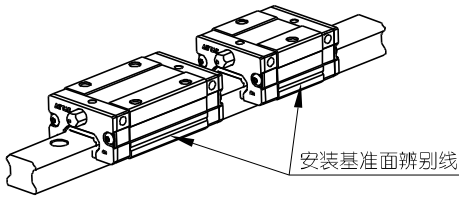
静音型线性滑轨



LSQH系列

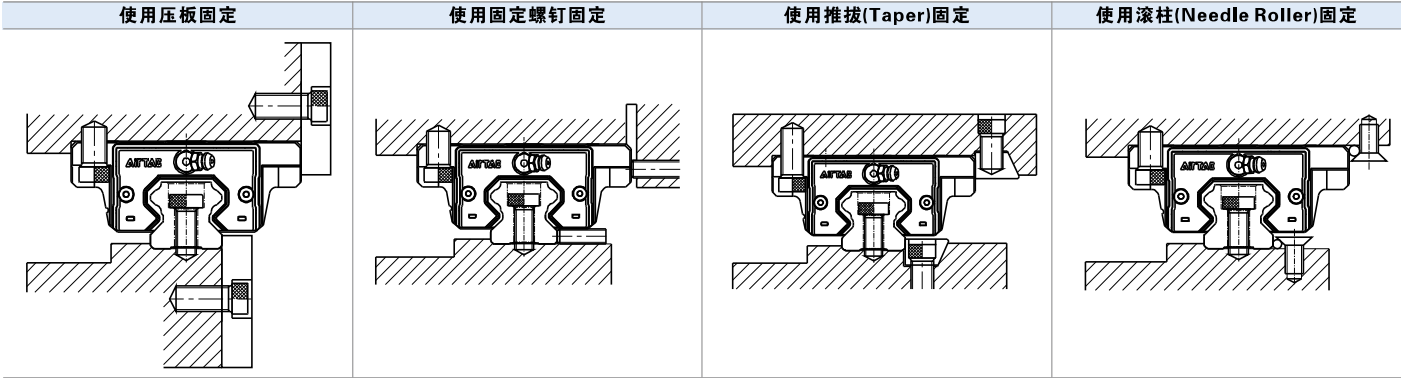
5、安装基准识别

- 线性滑轨安装基准面必须经过研磨或精铣加工，以确保线轨行走精度。
- 滑轨两侧均可作为安装基准面。
- 单轨使用两颗以上滑块时，建议基准面安装于同侧，可达到更好的行走精度。



6、固定方式

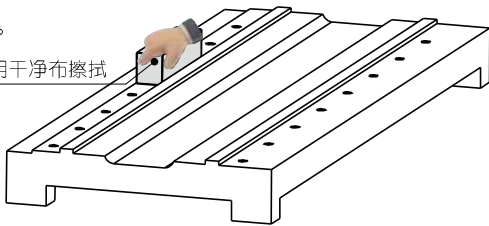
当床台受到振动、冲击力的作用时，滑轨和滑块很可能偏离原来的固定位置，而影响精度。为避免发生类似的状况，建议使用下图所列的四种固定方式固定滑轨及滑块，以确保机台的运行精度。



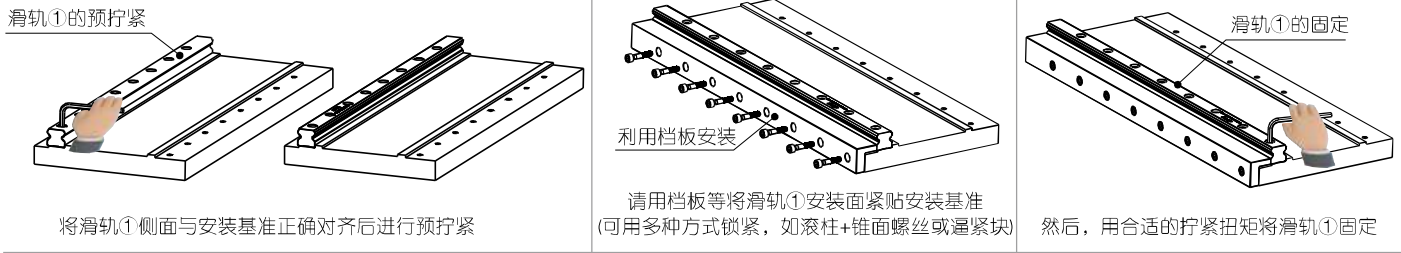
7、滑轨安装

A、安装滑轨前用油石等去除安装面上的毛刺，再用干净的布擦拭。

用油石等去除滑轨安装面的毛刺，再用干净布擦拭



B、将滑轨轻轻地放置在安装面上，将螺栓安装在螺栓孔内进行预拧紧，用挡板等将滑轨①安装面紧贴安装基准，然后用合适的拧紧扭矩将滑轨①进行固定。
关于拧紧扭矩值，请参考相关内容。

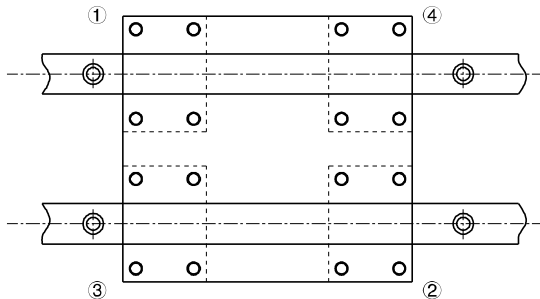
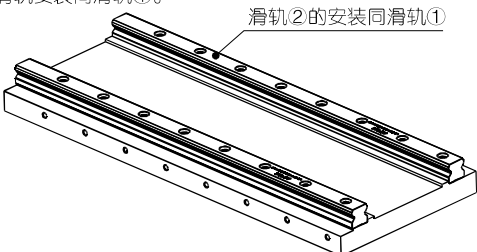


8、滑块安装

- 使用装配螺丝将承载平台大概固定于滑块上。
- 使用固定螺丝，将滑块侧边基准面紧固于平台侧边装配面上，以确定滑块位置。
- 锁紧装配螺丝将承载平台按1~4对角线顺序紧固于滑块上。

9、从动侧滑轨的安装

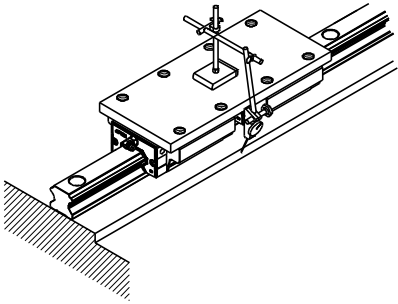
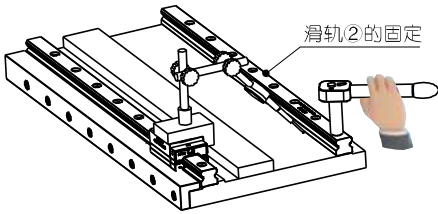
在从动侧滑轨的安装面也有安装基准的情况下，
用油石等去除安装面的毛刺，再用干净的布擦拭。
从动侧滑轨安装同滑轨①。



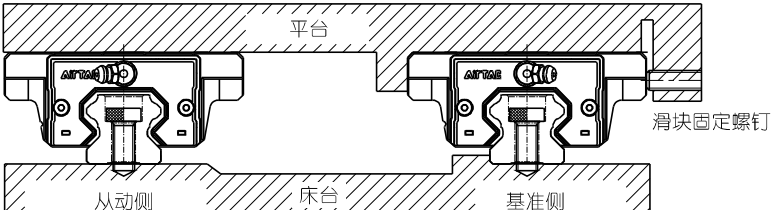
如滑轨②安装面也有安装基准，用油石去除安装面毛刺，再用干净布擦拭

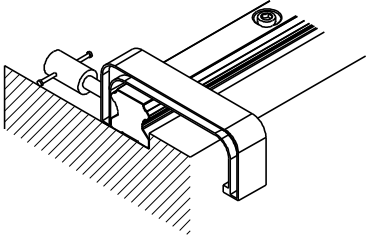
LSQH系列

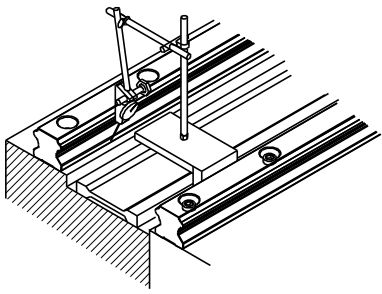
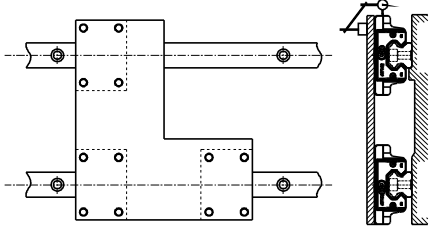
10、线性滑轨无侧向定位基准安装

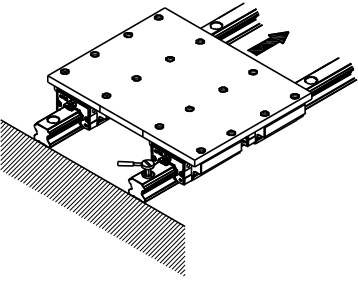
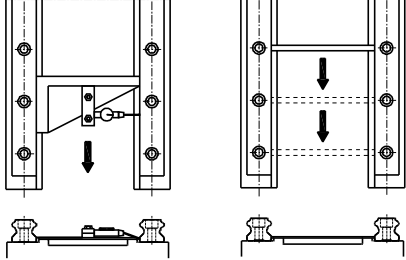
临时基准面法	标准直尺法
使用底座上安装滑轨附近所设的基准面，从轴端开始进行滑轨直线度的调节，但是需要注意图示情况，采用这种方法时必须使两个滑块互相靠紧且固定在测试用的平板上。 	将放在两滑轨之间的标准直尺，通过千分表调整其与基准侧滑轨的横向基准面平行。之后可以标准直尺为基准，通过千分表调整从动滑轨的直线度，按顺序从轴端将装配螺栓固定好。 

11、滑轨无固定螺钉的安装

在无固定螺钉的安装例中为确保从动侧滑轨与基准侧滑轨间的平行度，滑轨可依下列所示安装，而滑块从动侧基准侧平台的安装则与前述范例相同。 	
---	--

基准侧滑轨的安装	
虎钳夹紧法 先使用装配螺丝将滑轨底部基准面预紧于床台底部装配面，再用虎钳将滑轨侧边基准面逼紧床台侧边装配面，以确定滑轨位置后，使用扭力扳手，已一定的扭力按顺序锁紧固定螺丝，将滑轨底部基准面逼紧床台底部装配面。	

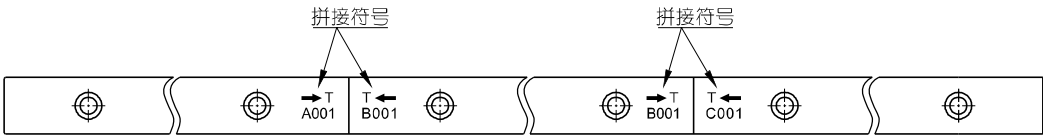
从动侧滑轨的安装	
直线块规法 将直线块规置于两支滑轨间，使用千分量表校准直线块规，使之与基准侧滑轨之侧边基准面平行，再依直线块规校准从动侧滑轨，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。 	移动平台法 将基准侧两个滑块固定在一个测定平台上，而从动侧只装上一个滑块，其滑轨与滑块都尚未紧固于床台与平台，使用附于从动侧滑块顶面千分量表，量测从动侧滑块的侧基准面，从滑轨的一端开始校准并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。 

仿效基准侧滑轨法 将基准侧线轨的两个滑块及从动侧线轨其中一个滑块固定于平台，再将动侧滑轨及其另一个滑块约略分别固定于床台及平台，以基准侧滑轨为准移动平台，从滑轨一端开始，边确认从动侧线性滑轨的滚动阻力边依序以特定扭力锁紧装配螺丝。 	专用工具法 使用专用工具确定从动侧滑轨的位置，并依序以特定的扭力锁紧装配螺丝。 
--	--

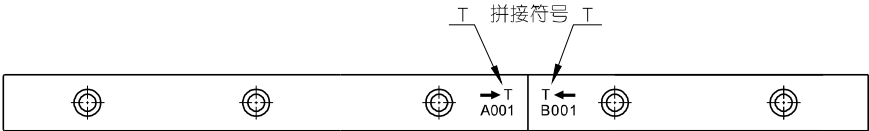
LSQH系列

12、拼接安装方式

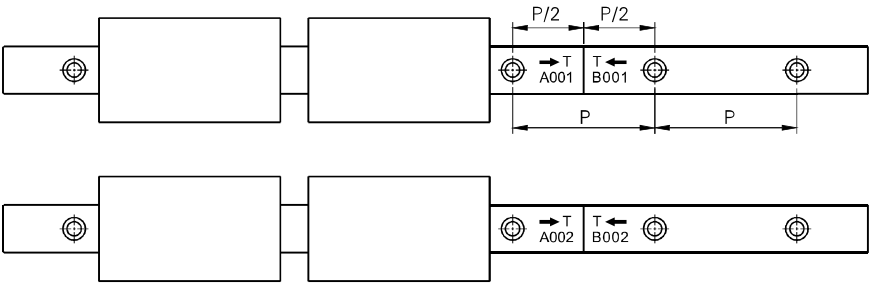
- 当涉及拼接轨道安装时，请务必按如图所示的拼接符号进行正确的安装定位。
- 拼接使用的两根滑轨组，为避免滑轨同时通过连接处造成精度变化，建议将滑轨位置错开使用，如图所示。



- 滑轨拼接安装时必须依照拼接标识顺序安装，以确保线性滑轨精度，拼接标识在拼接端的上表面，请将相同拼接标识的两端接在一起。

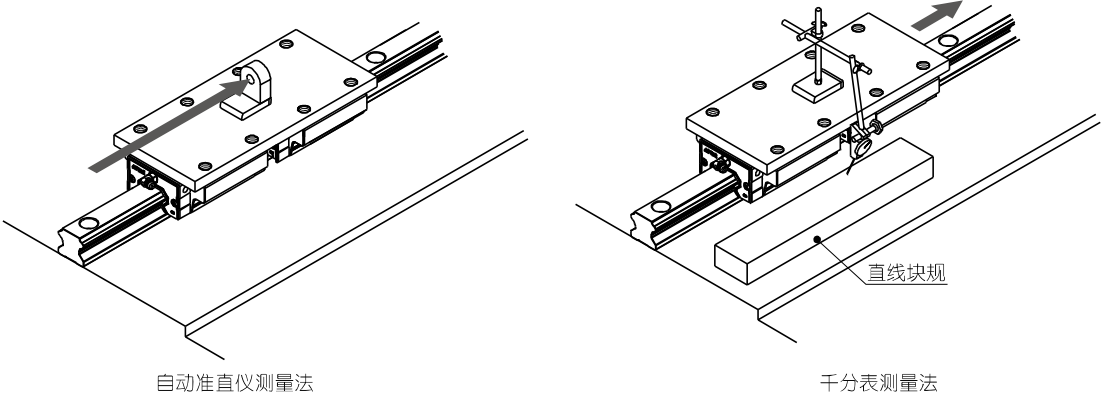


- 安装时请注意雷雕流水号，A001、B001为一组，A002、B002为一组，以此类推。
- 两滑轨拼接时须注意安装方向，使字母方向一致及箭头符号比邻对齐。



13、安装后精度测量方法

测量滑块运行精度时，需将2个滑块紧靠固定在检查用的平板上，可获得稳定的精度。同时，使用千分表测量时，应尽量将临时基准放在靠近滑块的位置，以便能够测量精确。



LSQH系列

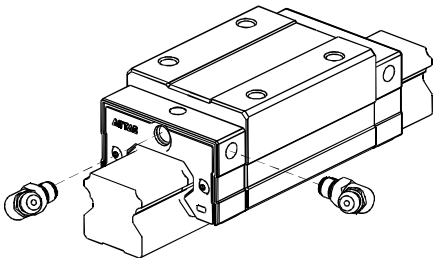
润滑方式

- 供油速率
润滑油的损耗比润滑脂更快，使用时必须注意供油是否充足。

规格	第一次润滑润滑油量(cm³)	润滑油给油率(cm³/hr)
LSQH15	0.6	0.2
LSQH20	0.6	0.2
LSQH25	0.9	0.3
LSQH30	0.9	0.3
LSQH35	0.9	0.3

3、油嘴/油管接头位置

- LSH系列线性滑轨可根据客户要求，在滑块的前端或后端装上油嘴/油管接头，以供手动或自动注油。
- 滑块端盖侧面还预留有侧油孔位置，可安装油嘴或油管接头供侧向注油，侧向注油的位置建议选择在非侧基准边，但若有特殊需求也可放置在侧基准边。
- 法兰型滑块不建议选择侧面安装油嘴及油管接头（油嘴/油管接头可能会与滑块干涉）。
- 客户如有上述侧向注油需求，请联系我司非标定制。

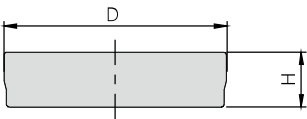


滑轨螺栓盖

1、螺栓盖规格

为防止切削粉末或异物经由滑轨安装螺栓孔侵入滑块组合内部影响精度及寿命，客户必须在安装滑轨时将螺栓盖打入螺栓孔，每支滑轨出厂时均配有螺栓盖。

滑轨规格	安装螺栓	直径(D)(mm)	厚度(H)(mm)
LSH15	M4	8.15	1.1
LSH20	M5	9.65	2.5
LSH25	M6	11.4	2.5
LSH30	M8	14.4	3.5
LSH35	M8	14.4	3.5



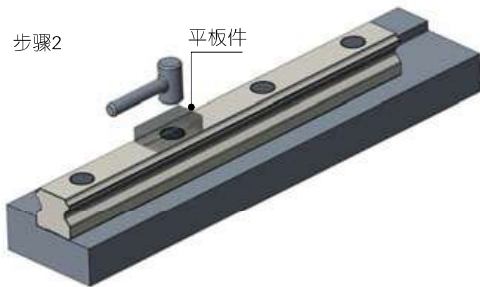
2、螺栓盖安装步骤

步骤1



将螺栓盖放置在沉孔内。

步骤2



将平板件放置在螺栓孔上，
用塑料锤垂直敲击平板件，
将螺栓盖打入螺栓孔内。

- 注：
- 请注意螺栓盖不可凸出滑轨上表面；
 - 安装后请将表面清洁再使用。

自润滑型线性滑轨



LSQH系列



线轨成品(组合)订购码

LSQH □ 20 H N 1 X220 S20 A H - AM8 - B - T - E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

①规格代码	LSQH: 自润滑型线性滑轨		
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬		
③滑轨宽度	15: 15mm 20: 20mm 25: 23mm 30: 28mm 35: 34mm		
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式		
⑤滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]		
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]		
⑦滑轨长度	220: 220mm[由客户定义]		
⑧滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)		
⑨预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压		
⑩精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级		
⑪油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴 AM6: M4转M6 LM6 M4转M6	20 25 30 35 M6: M6油嘴 A01: M6转PT1/8 AM8: M6转M8 L01: M6转PT1/8 LM8: M6转M8 SM6: M6直通油嘴
⑫滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装		
⑬滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式		
⑭自润滑型	E: 自润滑型		

[注1] 重预压仅LSQH25/30/35可选。
[注2] 选项④, LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选, 法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。
[注3] LSQH-BB系列滑轨最大长度均为3m,超出长度详情请联系亚德客相关人员。



自润滑型线性滑轨



LSQH系列

线轨成品(拼接组合)订购码

LSQH □ 20 H N 1X2970 T 2940T2970A H-AM8-B-T-E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

拼接端孔边距为1/2P,
头尾端孔边距由客户定义。

①规格代码	LSQH: 自润滑型线性滑轨				
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨/滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨/滑块均镀黑铬				
③滑轨宽度	15:15mm 20:20mm 25:23mm 30:28mm 35:34mm				
④滑块型式	H: 四方型 F1: 法兰型上锁式 F2: 法兰型下锁式 F3: 法兰型上下锁式				
⑤滑块规格	N: 标准型 L: 加长型 [15规格无加长型滑块]				
⑥滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]				
⑦第一段滑轨长度	2970: 2970mm[由客户定义]				
⑧拼接记号	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]				
⑨第二段滑轨长度	2940: 2940mm[由客户定义]				
⑩拼接记号	空白: 滑轨两段拼接 T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]				
⑪第三段滑轨长度	空白: 滑轨两段拼接 2970: 2970mm[由客户定义]				
⑫预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压 D: 重预压				
⑬精度等级	N: 普通级 H: 高级				
⑭油嘴/油管接头规格	15	M4: M4油嘴		M6: M6油嘴	
		AM6: M4转M6	直通型	A01: M6转PT1/8	直通型
				AM8: M6转M8	
			L型	L01: M6转PT1/8	L型
		LM6: M4转M6		LM8: M6转M8	
				SM6: M6直油嘴	
⑮滑轨/滑块包装型式	空白: 滑轨/滑块组合包装 B: 滑轨/滑块分开包装				
⑯滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式				
⑰自润滑型	E: 自润滑型				

[注1] 此拼接仅限两段、三段拼接, LSQH15/20/25最长拼接长度为11800mm, LSQH30/35最长拼接长度为11880mm, 超出拼接次数或拼接长度需非标定制。
[注2] 重预压仅LSQH25/30/35可选。
[注3] 选项4, LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选, 法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。
[注4] LSQH-BB系列滑轨最大长度均为3m, 两段最长拼接长度为6m, 三段最长拼接长度为9m, 超出拼接长度详情请联系亚德客相关人员。



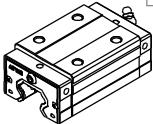
部件订购码

1、滑块成品订购码

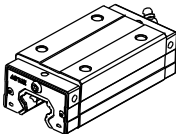
LSQH □ 20 BK- H N - H - D-AM8- E

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

注：与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
[注1]选项5，LSQH15规格仅四方型和法兰型上锁式可选，法兰型下锁式、法兰型上下锁式不可选。



N：标准型



L：加长型

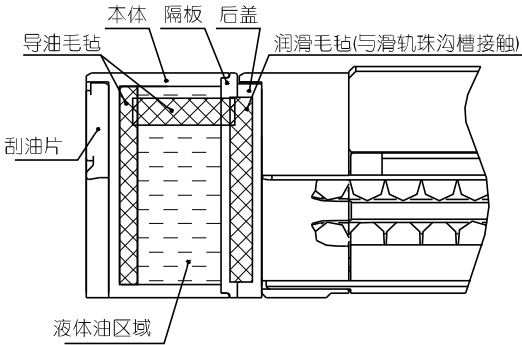
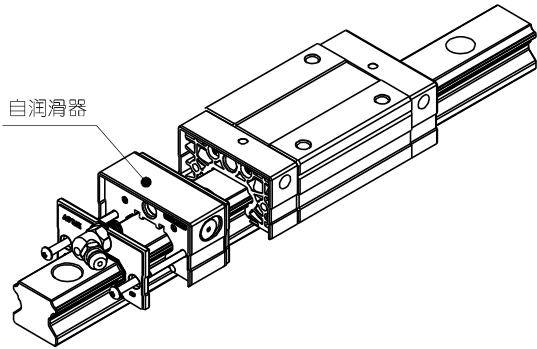
①规格代码	LSQH：静音型线性滑轨										
②滑块表处	空白：滑块未表处（本色） ★B：滑块镀黑铬										
③滑轨宽度	15：15mm 20：20mm 25：23mm 30：28mm 35：34mm										
④滑块代码	BK：滑块										
⑤滑块型式	H：四方型 F1：法兰型上锁式 F2：法兰型下锁式 F3：法兰型上下锁式										
⑥滑块规格	N：标准型 L：加长型 [15规格无加长型滑块]										
⑦精度等级	N：普通级 H：高级										
⑧组配代码	SG SF SE SD SC SB SA A B C D E[注]										
⑨油嘴/油管 接头规格	15	M4： M4油嘴		直通型		20 25 30 35	M6:M6油嘴		直通型		
		AM6： M4转M6					A01:M6转PT1/8				
		LM6 M4转M6		L型			AM8:M6转M8		L型		
							L01:M6转PT1/8				
											LM8:M6转M8
SM6:M6直油嘴											
⑩自润滑型	E：自润滑型										

自润滑器说明

1、订购与结构说明

亚德客针对空间紧凑，较难注油维护等工况提供自润滑配件，若有需求，请于产品型号后加注代码E。

例如：LSQH20HN1X220S20AH-AM8-B-T-E
自润滑器



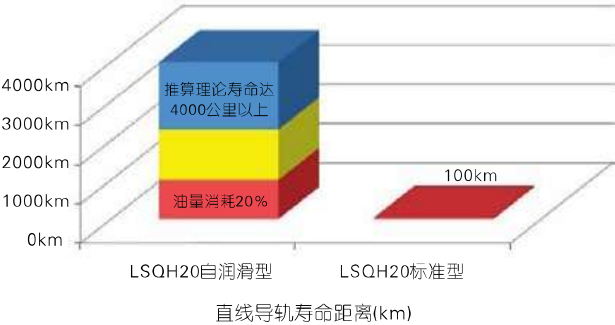
产品特性

- 1、维护容易且可长期免维护：常规使用环境下，在使用寿命内几乎不需要任何维护工作；
 - 2、节约使用成本：无需额外给滑块注油，节省人力物力；
 - 3、特定环境使用灵活：自带大容量油箱结构，可使用特定环境专用润滑油；
 - 4、防尘结构：自带防尘结构，加长使用寿命；
 - 5、使用安装灵活：自润滑器一体式结构拆装简单，可根据不同工况拆装自润滑器；
- [注]不可用于特顺型，因润滑油粘度较高，摩擦力比标准品大5~7N。

自润滑器耐久性测试展示

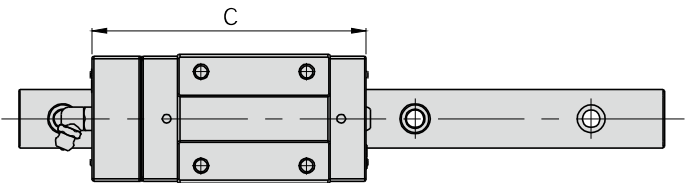
测试项目	测试项目	规格	速率	行程	润滑油类型
	滑轨润滑效果	LSQH20	30m/min	1200mm	ISO VG680优质极压润滑油

- 测试结果
运行至1000km时，仅消耗油量20%，且滑轨仍保持润滑状态，预计寿命可达4000km以上。



各型号搭配自润滑器与标准品作比较时，滑块的长度有所变化，详见下表。

- 滑块尺寸对比(仅尺寸C与标准品不一样，其它尺寸同标准品)

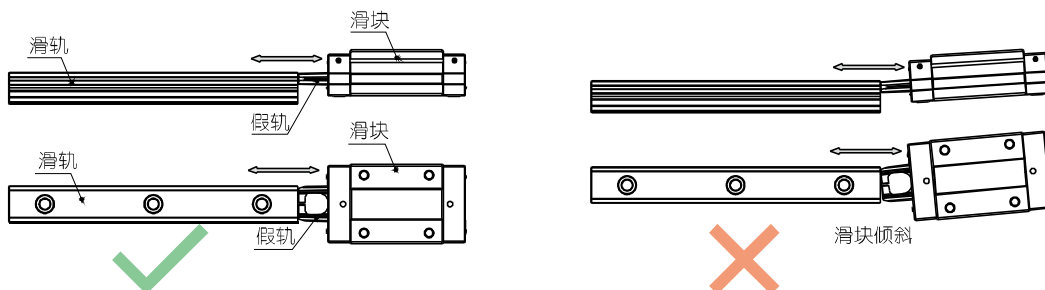


规格	型号	长度C(mm)	
		标准(空白)	自润滑型
LSQH15□N	标准型	61.5	77
LSQH20□N	标准型	77	94
LSQH20□L	加长型	92	109
LSQH25□N	标准型	83.5	100.5
LSQH25□L	加长型	104.5	121.5
LSQH30□N	标准型	97.5	114.5
LSQH30□L	加长型	122	139
LSQH35□N	标准型	113	130
LSQH35□L	加长型	140.5	157.5

使用注意事项

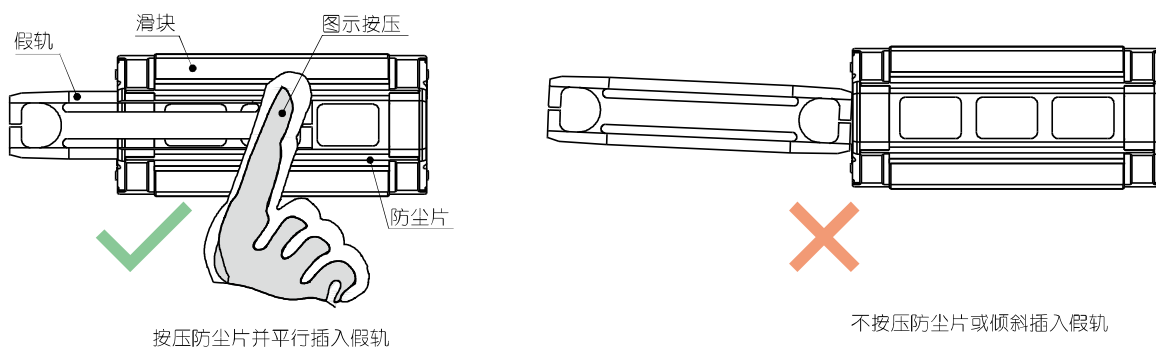
1、滑块拆装

正常情况下，滑块因为有保持架和防尘片，所以在脱离滑轨后可以防止钢珠脱落，但若斜向将滑块插入滑轨，或是急速拆装滑块，则钢珠仍有掉落的风险，故请谨慎操作并使用假轨辅助安装。



2、假轨安装

滑块成品出货时均附有假轨，非必要请勿将假轨由滑块中取出。如不慎假轨由滑块中脱落，再重新插入假轨时，手指稍稍用力按压防尘片中间再缓慢插入假轨，以防假轨斜插导致钢珠脱落。



3、拿取

- 线性滑轨在倾斜后滑块可能因自身重量而滑落，请小心注意。
- 敲击或掉落滑轨、滑块即使外观看不出损坏，但可能对其精度及寿命造成较大影响，请小心注意。
- 请勿自行拆解滑块，因可能导致异物进入或装配精度达不到要求，对滑块性能精度造成影响。

4、润滑

- 滑轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭滑轨表面防锈油，涂沫润滑油后再进行使用。
- 请勿将不同性质润滑油(脂)混合使用。
- 填充润滑剂后，请来回推动滑块自身长度的3倍行程，重复此动作2次以上，并确认滑轨表面是否有油膜均匀覆盖。

5、使用

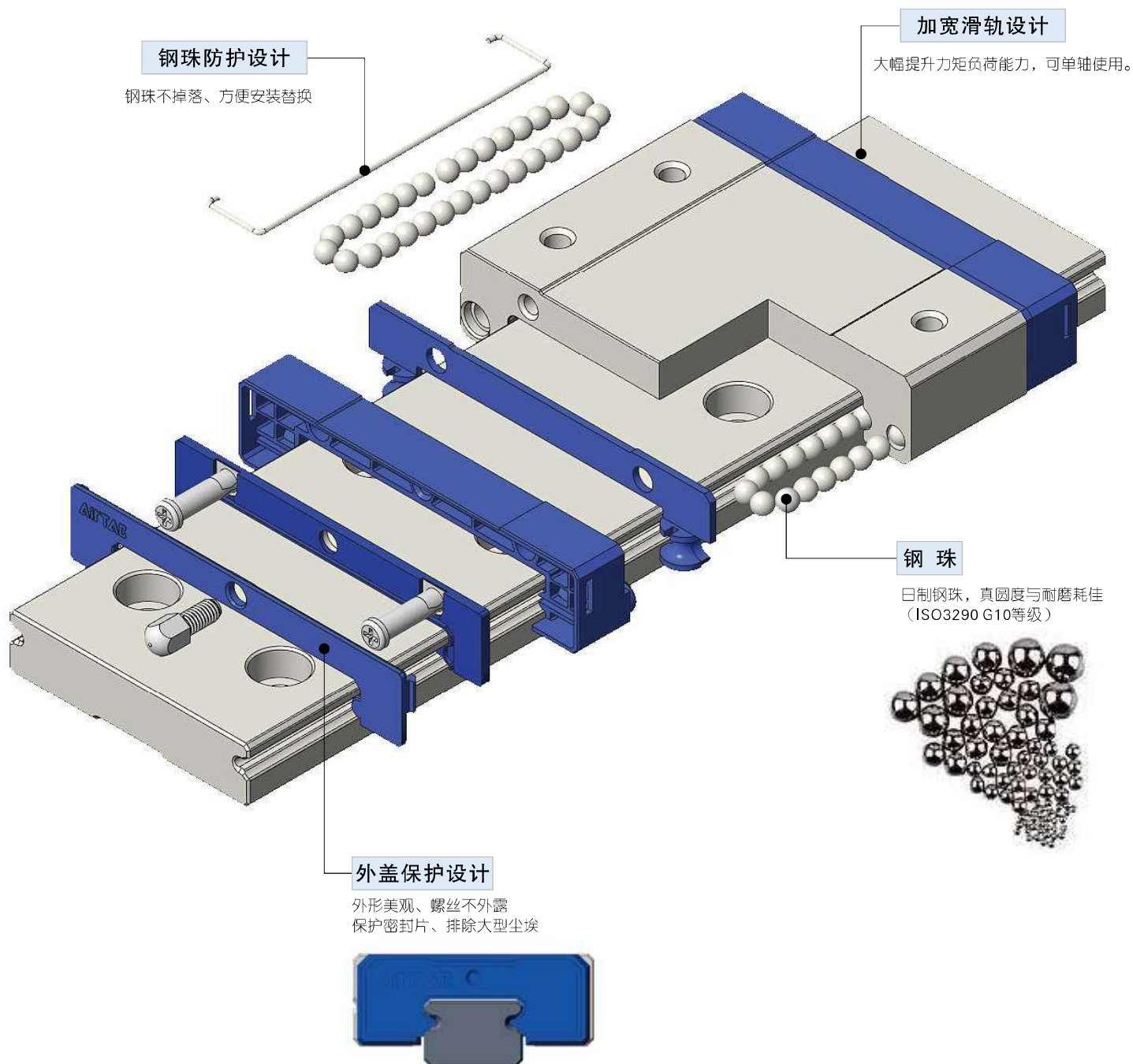
- 使用环境温度请勿超过80℃，瞬时温度不得超过100℃。
- 非必要请勿将滑块拆离滑轨，如需拆离请利用假轨协助拆装防止钢珠掉落。

6、存放

- 存放线性滑轨成品、滑轨、滑块成品时请确认是否均匀涂抹防锈油并封入指定的封套中，采用水平放置，并避免高温潮湿的环境。



LRW系列概览



微型线性滑轨(宽型)



LRW系列



线轨成品(组合)订购码

LRW □ 7 N 1 X40 S5 A H T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

① 规格代码	LRW: 微型线性滑轨(宽型)			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	7: 14mm	9: 18mm	12: 24mm	15: 42mm
④ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型			
⑤ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑥ 滑轨长度	40: 40mm[由客户定义]			
⑦ 滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距 (建议不小于最小边距值) [详细规格见“滑轨规格表”]			
⑧ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑨ 精度等级	N: 普通级 H: 高级 P: 精密级			
⑩ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			

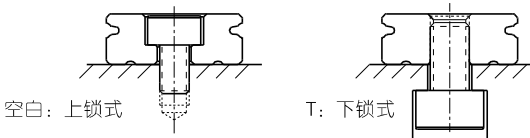
线轨成品(拼接组合)订购码

LRW □ 7 N 1 X1030 T 1030 A H T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

① 规格代码	LRW: 微型线性滑轨(宽型)			
② 滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬			
③ 滑轨宽度	7: 14mm	9: 18mm	12: 24mm	15: 42mm
④ 滑块规格	N: 标准型 L: 加长型			
⑤ 滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]			
⑥ 首段滑轨长度	1030: 1030mm[由客户定义]			
⑦ 拼接记码	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P) [P为标准孔距]			
⑧ 尾段滑轨长度	1030: 1030mm[由客户定义]			
⑨ 预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压			
⑩ 精度等级	N: 普通级 H: 高级			
⑪ 滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式			

拼接端孔边距为1/2P, 头尾端孔边距由客户定义。

[注1] 此拼接仅限两段拼接, 超过拼接次数须非标订制。
[注2] 首段/尾段滑轨长度若是超出“滑轨规格表”之最大客制长度, 须非标订制。



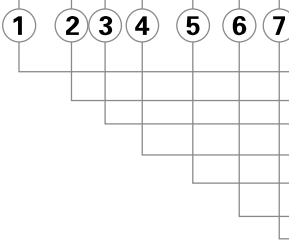
微型线性滑轨(宽型)



部件订购码

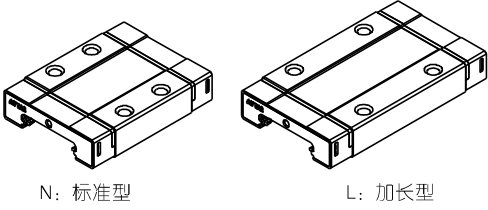
1、滑块成品订购码

LRW □ 7 BK - N - H - D



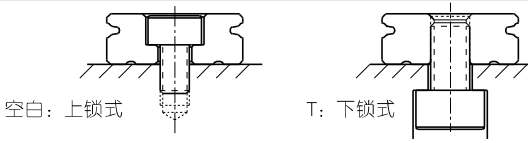
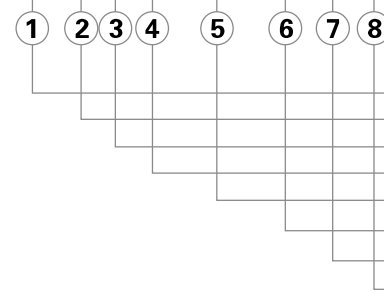
注：与滑轨组配使用时，不同滑块组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

①规格代码	LRW：微型线性滑轨(宽型)	
②滑块表处	空白：滑块未表处（本色）	★B：滑块镀黑铬
③滑轨宽度	7：14mm 9：18mm 12：24mm 15：42mm	
④滑块代码	BK：滑块	
⑤滑块规格	N：标准型	L：加长型
⑥精度等级	N：普通级	H：高级
⑦组配代码	A B C D E [注]	

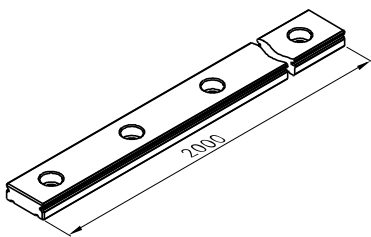


2、滑轨成品(整支)订购码

LRW □ 7 RLX2000 - H - D - T

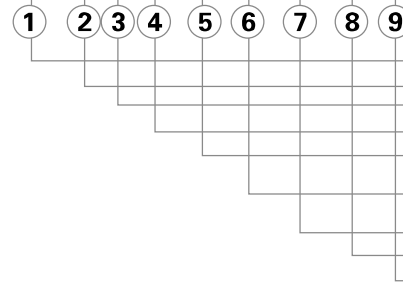


①规格代码	LRW：微型线性滑轨(宽型)			
②滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）			★B：滑轨镀黑铬
③滑轨宽度	7：14mm	9：18mm	12：24mm	15：42mm
④滑轨代码	RL：滑轨			
⑤滑轨长度	2000：2000mm			
⑥精度等级	N：普通级 H：高级			
⑦组配代码	D E [注]			
⑧滑轨型式	空白：上锁式 T：下锁式			



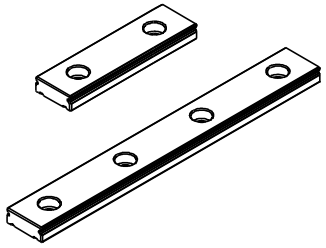
3、单滑轨订购码

LRW □ 7 RLX40-S5 - H - D - T



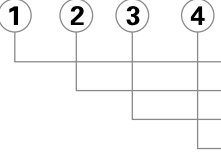
注：与滑块组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。

①规格代码	LRW：微型线性滑轨(宽型)	
②滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）	★B：滑轨镀黑铬
③滑轨宽度	7：14mm 9：18mm 12：24mm 15：42mm	
④滑轨代码	RL：滑轨	
⑤滑轨长度	40：40mm[由客户定义]	
⑥滑轨头端孔边距	S□：滑轨头端孔边距（建议不小于最小边距值） [详细规格及标准孔边距见“滑轨规格表”]	
⑦精度等级	N：普通级 H：高级	
⑧组配代码	D E [注]	
⑨滑轨型式	空白：上锁式 T：下锁式	



4、附件(螺栓盖)订购码

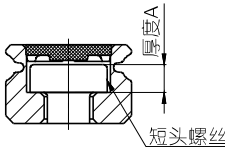
L - BC - M3- 10P



①线轨附件代码	L：线性滑轨附件	
②螺栓盖代码	BC：螺栓盖	
③螺栓盖规格	M3：M3螺丝用	M4：M4螺丝用
④螺栓盖数量	10P：1包10个	

注：1、1包10个，举例：下单料号L-BC-M3-10P，1pcs，对应实物10个螺栓盖；
2、L-BC-M3-10P可用于LRW7、9，L-BC-M4-10P可用于LRW12、15；
3、LRW7、12、15规格使用螺栓盖时，需选用短头螺丝，螺丝尺寸如下表。

规格	A
LRW7	≤2
LRW12	≤2.6
LRW15	≤2.6



5、滑轨成品/滑块成品预压组配表及销售区域说明

客户在订购滑轨/滑块时，请根据所需线轨成品(组合)预压等级选择滑轨/滑块组配代码，详见“预压组配表”。滑轨/滑块分区销售，各销售区域组配代码不同，请根据“滑轨/滑块销售区域说明”选择滑轨/滑块组配代码。为了让滑轨和滑块组配时更加有序，亚德客推荐客户按表中区域订购和组配。

LRW7、LRW9预压组配表		
预压等级	滑轨组配代码	
	D	E
滑块组配代码	B	中预压
	C	轻预压
	D	无预压
	E	—

LRW12、LRW15预压组配表		
预压等级	滑轨组配代码	
	D	E
滑块组配代码	A	中预压
	B	轻预压
	C	—
	D	无预压
	E	—

滑轨/滑块销售区域说明		
区域	滑轨组配代码	滑块组配代码
华南区 西北区	D	A
		B
		C
		D
华东区 华北区	E	B
		C
		D
		E

微型线性滑轨(宽型)

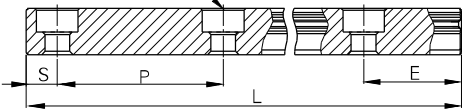


LRW系列

滑轨规格表

- 1、单支滑轨最大长度为2000mm，头尾孔距详见表格
- 2、若客户选用滑轨长度时，头尾端孔边距S、E的尺寸最好不要大于1/2P，头尾端孔边距S、E的尺寸过大可能导致滑轨装配后端部的不稳定，甚至会影响滑轨的精度。

n: 滑轨安装螺栓孔数



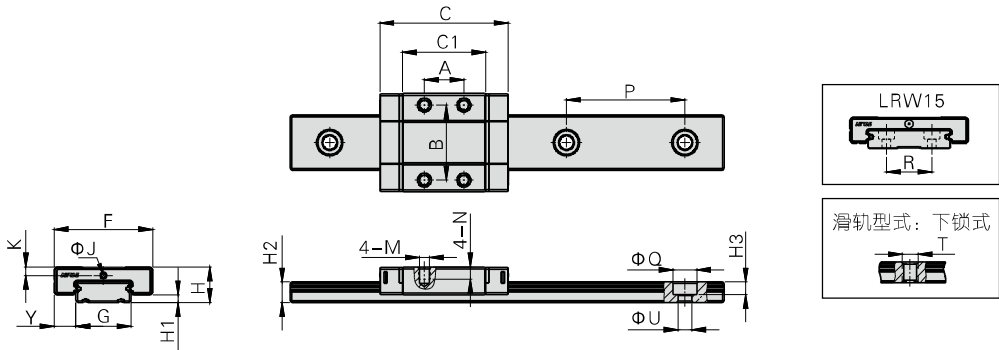
$L = (n - 1) \times P + S + E$

n: 螺栓孔数
L: 滑轨总长(mm)
S: 螺栓孔至头端距离(mm) E: 螺栓孔至尾端距离(mm)

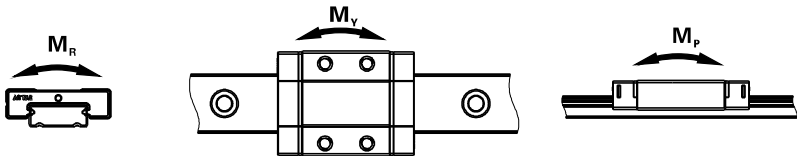
型号	LRW7	LRW9	LRW12	LRW15
孔距(P)	30	30	40	40
2米滑轨标准孔边距(S)	10	10	15	15
2米滑轨标准孔边距(E)	10	10	25	25
最小客制品边距(S/Emin)	4	4	5	5
最大客制品边距(S/Emax)	26	26	35	35
最大长度(Lmax)	2000	2000	2000	2000

注：● 超过滑轨最大长度时，必须采用拼接方式使用。
● 建议依上表边距限制进行客制品边距选型，如超出范围会有安装孔破孔之风险。

尺寸规格表



型号/符号	外部尺寸(mm)					滑块尺寸(mm)								滑轨尺寸(mm)							
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	M	N	K	J	G	R	H2	P	ΦQ	ΦU	H3	T	
LRW7N	9	1.9	25	5.5	32.5	21	10	19	M3X0.5	3	2.15	1.2	14	—	5.2	30	6	3.5	3.2	M4X0.7	
LRW7L	9	1.9	25	5.5	42	30.5	19	19	M3X0.5	3	2.15	1.2	14	—	5.2	30	6	3.5	3.2	M4X0.7	
LRW9N	12	3	30	6	40	27.5	12	21	M3X0.5	3	2.85	1.2	18	—	7.3	30	6	3.5	4.5	M4X0.7	
LRW9L	12	3	30	6	52	39.5	24	23	M3X0.5	3	2.85	1.2	18	—	7.3	30	6	3.5	4.5	M4X0.7	
LRW12N	14	3	40	8	46	31	15	28	M3X0.5	3.5	3.15	1.2	24	—	8.5	40	8	4.5	4.5	M5X0.8	
LRW12L	14	3	40	8	61	46	28	28	M3X0.5	3.5	3.15	1.2	24	—	8.5	40	8	4.5	4.5	M5X0.8	
LRW15N	16	2.7	60	9	57.5	39.3	20	45	M4X0.7	4.5	3.45	M3	42	23	9.5	40	8	4.5	4.5	M5X0.8	
LRW15L	16	2.7	60	9	76.5	58.3	35	45	M4X0.7	4.5	3.45	M3	42	23	9.5	40	8	4.5	4.5	M5X0.8	



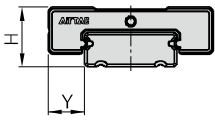
型号\符号	滑轨安装 螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(N.m)			质量	
		C ₁₀₀₈	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LRW7N	M3	1.07	1.96	14.92	6.78	6.78	0.022	0.505
LRW7L	M3	1.47	2.98	22.28	14.75	14.75	0.030	0.505
LRW9N	M3	2.03	3.91	38.11	18.01	18.01	0.041	0.933
LRW9L	M3	2.69	5.60	51.81	32.30	32.30	0.055	0.933
LRW12N	M4	3.13	5.31	85.82	26.41	26.41	0.073	1.492
LRW12L	M4	4.08	7.83	97.57	54.50	54.50	0.105	1.492
LRW15N	M4	5.26	8.76	189.37	53.83	53.83	0.154	2.885
LRW15L	M4	6.99	12.71	284.06	116.47	116.47	0.223	2.885



LRW系列

精度等级

LRW系列微型线性滑轨(宽型)提供普通级(N)、高级(H)、精密级(P)共三种精度等级供使用者选用。

	精度表 (mm)			
	精度等级	N: 普通级	H: 高级	P: 精密级
	高度H的容许尺寸公差	± 0.04	± 0.02	± 0.01
	成对高度H的相互误差	0.03	0.015	0.007
	宽度Y的容许尺寸公差	± 0.04	± 0.025	± 0.015
	成对宽度Y的相互误差	0.03	0.02	0.01

滑块相对于滑轨基准面的行走平行精度

精度等级 滑轨长度(mm)	行走平行度(μm)		
	N	H	P
50以下	12	6	2
50~80	13	7	3
80~125	14	8	3.5
125~200	15	9	4
200~250	16	10	5
250~315	17	11	5
315~400	18	11	6
400~500	19	12	6
500~630	20	13	7
630~800	22	14	8
800~1000	23	16	9
1000~1200	25	18	11
1200~1300	25	18	11
1300~1400	26	19	12
1400~1500	27	19	12
1500~1600	28	20	13
1600~1700	29	20	14
1700~1800	30	21	14
1800~1900	30	21	15
1900~2000	31	22	15
2000—	31	22	16

预压等级

LRW系列微型线性滑轨(宽型)提供无预压(A)、轻预压(B)、中预压(C)共三种不同预压等级。请依据实际使用工况选用适当的预压等级，不同预压等级的径向间隙详见下表。

预压等级	代码	径向间隙 (μm)				应用场合
		7	9	12	15	
无预压	A	-2~+2	-2~+2	-2~+3	-2~+3	运行顺畅
轻预压	B	-4~-2	-5~-2	-6~-2	-7~-2	高精度
中预压	C	-7~-3	-8~-4	-9~-5	-10~-6	高刚性

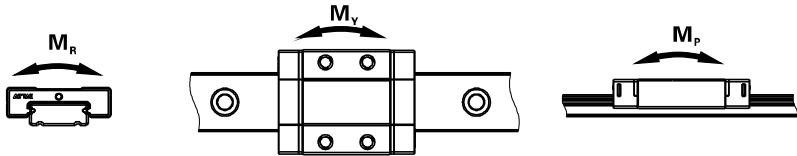
负载能力及寿命

1、基本静额定负荷(C₀)

定义为负荷的方向与大小不变的状态下，在受到最大应力接触面，钢珠与槽表面的总永久变形量恰为钢珠直径万分之一的静止负荷。

2、容许静力矩(M₀)

定义为当滑块中受到最大应力的钢珠达到静额定负荷时，此滑块所承载之力矩称为容许静力矩。由以下三个方向来定义：



3、静安全系数(f_s)

依照不同的使用情况，例如在启动、停止瞬间很激烈或因悬臂负荷所引起的大力矩作用情况下，可能会对线轨产生相对较大的负荷，因此计算静负荷时，必须考虑不同的安全系数。

负载条件	f _s
一般运行	1.0~2.0
震动或撞击	2.0~3.0

$$f_s = \frac{C_0}{P} = \frac{M_0}{M}$$

f_s: 静安全系数
C₀: 基本静额定负荷 (N)
M₀: 容许静力矩 (N.m)
P: 工作负荷 (N)
M: 静力矩负荷 (N.m)

4、负荷系数(f_w)

作用于线性滑轨的负荷，除装置本身自重、启动停止的惯性负荷及力矩负荷外，还有因运动伴随而来的振动与冲击负荷，跟据经验依负荷状况及使用速度，建议将计算负荷值再乘以对应的负荷系数。

负荷状况	使用速度	f _w
无冲击力且平滑	V≤15m/min	1~1.2
微小冲击力	15m/min<V≤60m/min	1.2~1.5
普通负荷力	60m/min<V≤120m/min	1.5~2.0
受冲击力及振动	V>120m/min	2.0~3.5

5、基本动额定负荷(C_{100B})

C_{100B}: 定义为在负荷方向和大小不变的状态下，其额定寿命理论上可达到100公里的行走(以上依据ISO14728-1)。

LRW系列

6、计算额定寿命(L)

线轨的使用寿命会因实际承受工作负载的不同而有所差异，可依所选用线轨的基本动额定负荷及工作负载计算其使用寿命。在不考虑环境因素的影响之下，寿命计算式如下：

$$L = \left(\frac{C_{1000}}{f_w \times P} \right)^3 \times 10^6$$

L：行走100km之额定寿命 (m)

C₁₀₀₀：基本动额定负荷 (N)

f_w：负荷系数

P：等效负荷 (N)

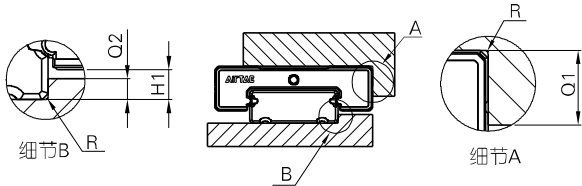
以LRW9N为例，可知其基本动额定负荷C₁₀₀₀为2.03kN，因此当产品持续承受等效负荷大小P为1.5kN、f_w=1时，则由计算式可得其理论额定寿命能达247.9公里行走距离。

$$L = \left(\frac{C_{1000}}{f_w \times P} \right)^3 \times 10^6 = \left(\frac{2.03}{1 \times 1.5} \right)^3 \times 10^6 = 247865 \text{ m} = 247.9 \text{ km}$$

安装说明

1、安装面肩部高度及倒角

为确保线轨与组配件精确结合，圆角请勿超过尺寸建议值，规格尺寸与肩高请参考下表。



单位：mm

规格	Q1	Q2	H1	R(Max)
LRW7	3	1.6	1.9	0.2
LRW9	3	2.7	3	0.3
LRW12	4	2.7	3	0.4
LRW15	5	2.4	2.7	0.5

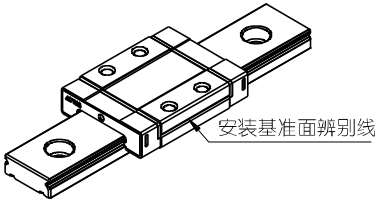
2、滑轨螺丝建议安装力矩

安装滑轨时是否锁紧贴平基准面对线性滑轨精度影响较大，因此为达到每颗螺丝都锁紧的目的，建议使用下表所列扭力值锁紧装配螺丝。

规格	螺丝规格	螺丝安装力矩(N.cm)		
		铁件材质	铸件材质	铝合金材质
LRW7	M3	196	127	98
LRW9				
LRW12	M4	412	274	206
LRW15				

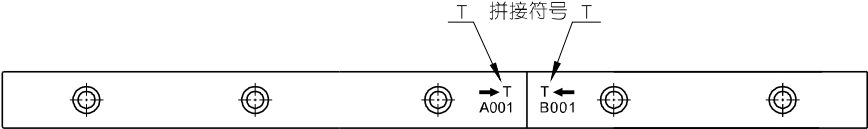
3、安装基准

- 安装基准面必须经过研磨或精铣加工，以确保线轨行走精度。
- 滑轨两侧均可做为安装基准面。
- 单轨使用两颗以上滑块时，建议基准面安装于同侧，可达到更好的行走精度。

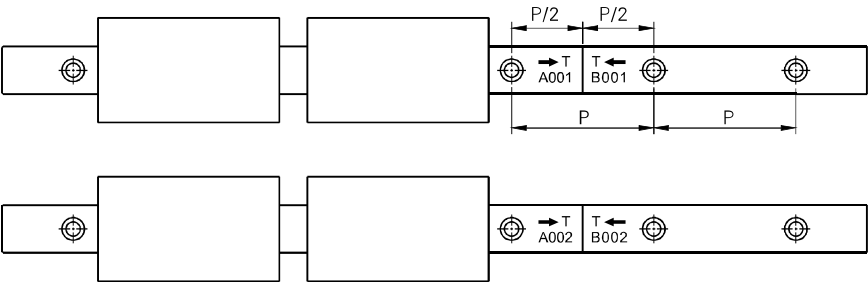


滑轨拼接

- 滑轨拼接安装时必须依照拼接标识顺序安装，以确保线性滑轨精度，拼接标识在拼接端的上表面，请将相同拼接标识的两端接在一起。



- 安装时请注意雷雕流水号，A001、B001为一组，A002、B002为一组，以此类推。
- 两滑轨拼接时须注意安装方向，使字母方向一致及箭头符号比邻对齐。



LRW系列

润滑方式

- 当线性滑轨在良好的润滑状态下，可大幅降低磨损，提高使用寿命。润滑剂具有如下功效：
- 降低滚动体与其接触面的摩擦，使磨损减至最少；
 - 在接触面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命；
 - 防止生锈。

1、润滑方法

LRW系列微型线性滑轨(宽型)在出厂时对滑块内部预先注入的润滑脂为《协同油脂PS NO.2》，建议客户选用同品牌润滑脂或同性能润滑脂对微型线性滑轨进行润滑。
注油量请参考右表：
加注润滑剂时，滑块需以一边前后来回运行，一边注油方式进行。
在润滑时可用手或自动润滑方式直接对线轨做润滑工作。

规格	初期润滑量(cm ³)	润滑剂补充量(cm ³)
LRW7N	0.17	0.09
LRW7L	0.2	0.1
LRW9N	0.27	0.14
LRW9L	0.36	0.18
LRW12N	0.45	0.23
LRW12L	0.6	0.3
LRW15N	0.81	0.41
LRW15L	1.06	0.53

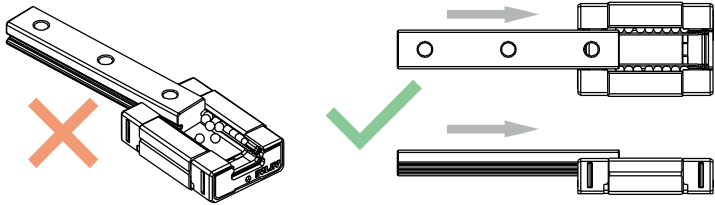
2、润滑频率

每组微型线性滑轨出厂时已润滑珠沟及回流孔，虽然润滑脂较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户每运行100km或每3~6个月，应补充一次润滑脂。(润滑量详见右表)

使用注意事项

1、滑块拆装

正常情况下，LRW滑块因为有装设保持器，所以在脱离轨道后可以防止钢珠脱落，但若斜向将滑轨插入滑块，或是急速拆装滑块，则钢珠仍有掉落的风险，故请谨慎操作或是使用假轨辅助安装。



2、拿取

- 线性滑轨在倾倒后滑块可能因自身重量而滑落，请小心注意。
- 敲击或掉落滑轨，滑块即使外观看不出损坏，但可能对其精度及寿命造成较大影响，请小心注意。
- 请勿自行拆解滑块，因可能导致异物进入或装配精度达不到要求，对滑块性能精度造成影响。

3、润滑

- 滑轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭滑轨表面防锈油，涂抹润滑油后再进行使用。
- 请勿将不同性质润滑油（脂）混合使用。
- 加注润滑剂时，滑块需以一边前后来回运行，一边注油方式进行，并确认滑轨表面是否有油膜均匀覆盖。

4、使用

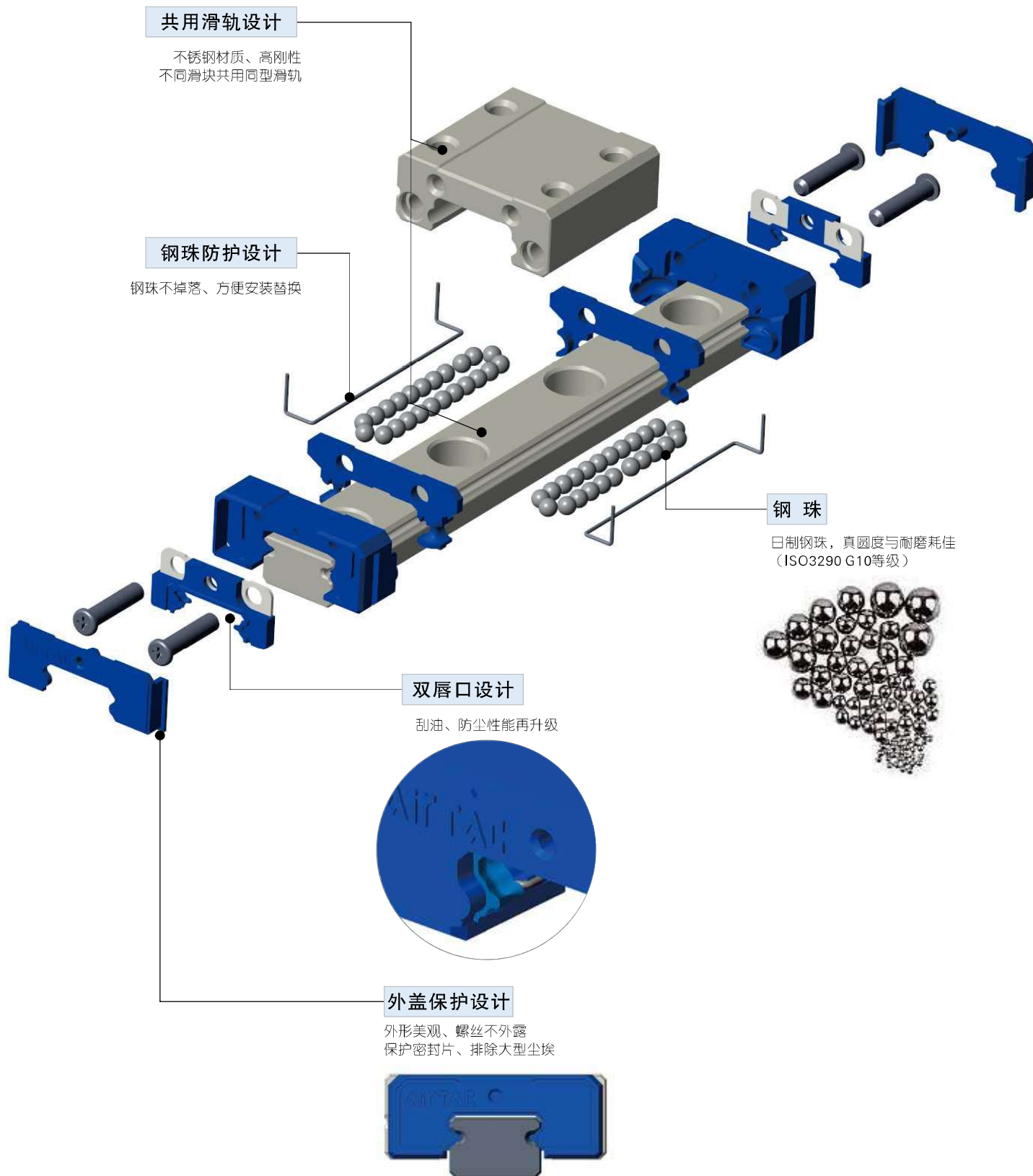
- 使用环境温度请勿超过80℃，瞬时温度不得超过100℃。
- 非必要时请勿将滑块拆离滑轨，如需拆离请利用假轨协助拆装防止钢珠掉落。

5、存放

- 存放线性滑轨成品、滑轨、滑块成品时请确认是否均匀涂抹防锈油并封入指定的封套中，采用水平放置，并避免高温潮湿的环境。



LRM系列概览



微型线性滑轨

LRM系列



线轨成品(组合)订购码

LRM □ 7 N 1 X40 S5 A H T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

①规格代码	LRM: 微型线性滑轨				
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬				
③滑轨宽度	5: 5mm	7: 7mm	9: 9mm	12: 12mm	15: 15mm
④滑块规格	N: 标准型 L: 加长型				
⑤滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]				
⑥滑轨长度	40: 40mm[详细规格见“滑轨规格表”]				
⑦滑轨头端孔边距	S□: 滑轨头端孔边距(建议不小于最小边距值)[详细规格及标准孔边距见“滑轨规格表”]				
⑧预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压				
⑨精度等级	H: 高级 P: 精密级				
⑩滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式				

注: LRM5 无镀黑铬选项。

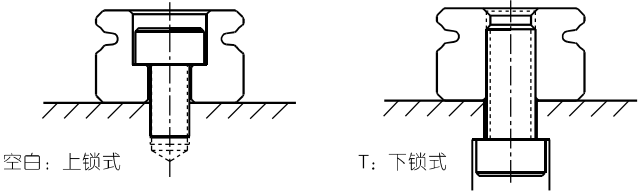
线轨成品(拼接组合)订购码

LRM □ 7 N 1 X 705 T 705 A H T
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①规格代码	LRM: 微型线性滑轨				
②滑轨/滑块表处	空白: 滑轨滑块未表处(本色) ★BB: 滑轨滑块均镀黑铬				
③滑轨宽度	5: 5mm	7: 7mm	9: 9mm	12: 12mm	15: 15mm
④滑块规格	N: 标准型 L: 加长型				
⑤滑块个数	1: 1个滑块 2: 2个滑块.....[此为单滑轨上的滑块个数]				
⑥首段滑轨长度	705: 705mm[由客户定义]				
⑦拼接记码	T: 滑轨拼接记号(拼接端边距1/2P)[P为标准孔距]				
⑧尾段滑轨长度	705: 705mm[由客户定义]				
⑨预压代码	A: 无预压 B: 轻预压 C: 中预压				
⑩精度等级	H: 高级				
⑪滑轨型式	空白: 上锁式 T: 下锁式				

拼接端孔边距为1/2P,
头尾端孔边距由客户定义。

[注1] 此拼接仅限两段拼接, 超过拼接次数须非标订制。
[注2] 首段/尾段滑轨长度若是超出“滑轨规格表”之最大客制长度, 须非标订制。
[注3] LRM5 无镀黑铬选项。



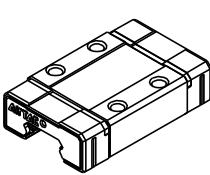
1、滑块成品订购码

LRM □ 7 BK - N - H - D

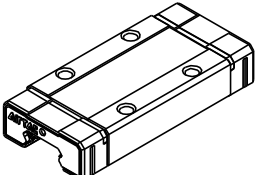
1 2 3 4 5 6 7

注：1、与滑轨组配使用时，不同滑块成品组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2、LRM5滑块成品不可单独订购。

①规格代码	LRM：微型线性滑轨				
②滑块表处	空白：滑块未表处（本色）			★B：滑块镀黑铬	
③滑轨宽度	7：7mm 9：9mm 12：12mm 15：15mm				
④滑块代码	BK：滑块				
⑤滑块规格	N：标准型		L：加长型		
⑥精度等级	H：高级				
⑦组配代码	A B C D E [注]				



N：标准型

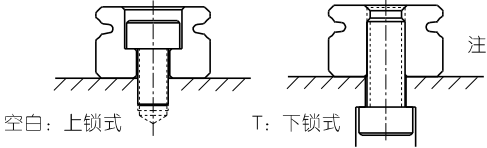


L：加长型

2、滑轨成品(全长)订购码

LRM □ 7 RL X 985 - H - D - T

1 2 3 4 5 6 7 8

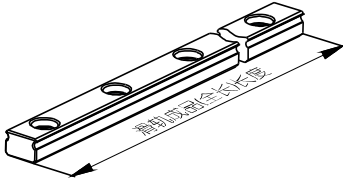


空白：上锁式

T：下锁式

注：1、与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2、LRM5滑轨成品不可单独订购。

①规格代码	LRM：微型线性滑轨		
②滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）	★B：滑轨镀黑铬	
③滑轨宽度	7：7mm	9：9mm	12：12mm 15：15mm
④滑轨代码	RL：滑轨		
⑤滑轨长度	985：985mm	995：995mm	995：995mm 990：990mm
⑥精度等级	H：高级		
⑦组配代码	D E [注]		
⑧滑轨型式	空白：上锁式	T：下锁式	



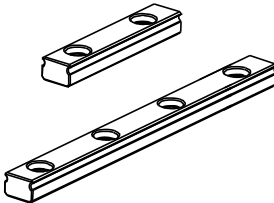
3、滑轨订购码

LRM □ 7 RLX40-S5 - H - D - T

1 2 3 4 5 6 7 8 9

注：1、与滑块成品组配使用时，不同滑轨组配代码可组配出不同预压等级的线轨成品，具体详见“预压组配表”。
2、LRM5滑轨成品不可单独订购。

① 规格代码	LRM：微型线性滑轨			
② 滑轨表处	空白：滑轨未表处（本色）		★B：滑轨镀黑铬	
③ 滑轨宽度	7：7mm	9：9mm	12：12mm	15：15mm
④ 滑轨代码	RL：滑轨			
⑤ 滑轨长度	40：40mm[详细规格见“滑轨规格表”]			
⑥ 滑轨头端孔边距	S□：滑轨头端孔边距（建议不小于最小边距值） [详细规格及标准孔边距见“滑轨规格表”]			
⑦ 精度等级	H：高级			
⑧ 组配代码	D E [注]			
⑨ 滑轨型式	空白：上锁式		T：下锁式	



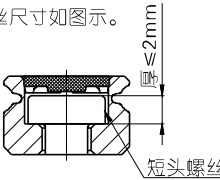
4、附件(螺栓盖)订购码

L - BC - M3- 10P

1 2 3 4

①线轨附件代码	L：线性滑轨附件
②螺栓盖代码	BC：螺栓盖
③螺栓盖规格	M3：M3螺丝用
④螺栓盖数量	10P：1包10个

注：1、1包10个，举例：下单料号L-BC-M3-10P，1pcs，对应实物10个螺栓盖；
2、L-BC-M3-10P可用于LRM9、12、15；
3、LRM9规格使用螺栓盖时，需选用短头螺丝，螺丝尺寸如图所示。



5、滑轨成品/滑块成品预压组配表及销售区域说明

客户在订购滑轨/滑块时，请根据所需线轨成品(组合)预压等级选择滑轨/滑块组配代码，详见“预压组配表”。滑轨/滑块分区销售，各销售区域组配代码不同，请根据“滑轨/滑块销售区域说明”选择滑轨/滑块组配代码。为了让滑轨和滑块组配时更加有序，亚德客推荐客户按表中区域订购和组配。

LRM7、LRM9预压组配表		
预压等级	滑轨组配代码	
	D	E
滑块组配代码	B 中预压	-
	C 轻预压	中预压
	D 无预压	轻预压
	E -	无预压

LRM12、LRM15预压组配表		
预压等级	滑轨组配代码	
	D	E
滑块组配代码	A 中预压	-
	B 轻预压	中预压
	C -	轻预压
	D 无预压	-
	E -	无预压

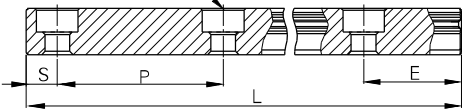
滑轨/滑块销售区域说明		
区域	滑轨组配代码	滑块组配代码
华南区 西北区	D	A
		B
		C
		D
华东区 华北区	E	B
		C
		D

LRM系列

滑轨规格表

- 1、单支滑轨最大长度、头尾孔距详见表格。
2、客户选用滑轨长度时，头尾端孔边距S、E的尺寸最好不要大于1/2P，头尾端孔边距S、E的尺寸过大可能导致滑轨装配后端部的不稳定，甚至会影响滑轨的精度。

n: 滑轨安装螺栓孔数



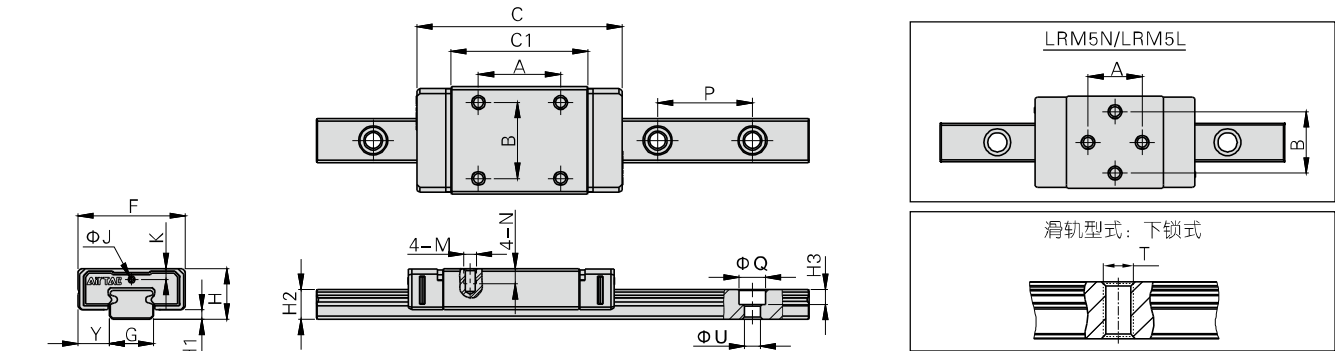
$$L = (n - 1) \times P + S + E$$

L: 滑轨总长(mm) P: 螺栓孔间距离(mm)
S: 螺栓孔至头端距离(mm) E: 螺栓孔至尾端距离(mm)

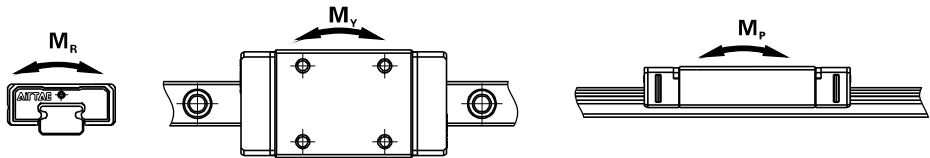
型号	LRM5	LRM7	LRM9	LRM12	LRM15
孔距(P)	15	15	20	25	40
最大长度标准孔边距(S/E)	5	5	7.5	10	15
最小客制品边距(S/Emin)	3	3	4	4	4
最大客制品边距(S/Emax)	10	10	15	20	35
最大长度(Lmax)	490	985	995	995	990

- 注：● 超过滑轨最大长度时，必须采用拼接方式使用。
● 建议依上表边距限制进行客制品边距选型，如超出范围会有安装孔破孔之风险。

尺寸规格表



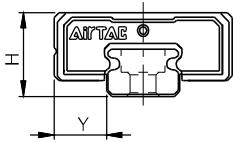
型号\符号	外部尺寸 (mm)					滑块尺寸 (mm)							滑轨尺寸 (mm)							
	H	H1	F	Y	C	C1	A	B	M	N	K	ΦJ	G	H2	P	ΦQ	ΦU	H3	T	
LRM5N	6	1.5	12	3.5	18.2	10	7	8	M2X0.4	1.5	1.3	0.7	5	3.5	15	3.5	2.2	1.1	M3X0.5	
LRM5L	6	1.5	12	3.5	21.2	13	7	8	M2X0.4	1.5	1.3	0.7	5	3.5	15	3.5	2.2	1.1	M3X0.5	
LRM7N	8	1.5	17	5	24.3	13.5	8	12	M2X0.4	2.3	1.7	0.7	7	4.7	15	4.2	2.4	2.4	M3X0.5	
LRM7L	8	1.5	17	5	32.5	21.7	13	12	M2X0.4	2.3	1.7	0.7	7	4.7	15	4.2	2.4	2.4	M3X0.5	
LRM9N	10	2	20	5.5	31	18.9	10	15	M3X0.5	2.8	2.2	1	9	5.6	20	6	3.5	3.4	M4X0.7	
LRM9L	10	2	20	5.5	42.1	30	16	15	M3X0.5	2.8	2.2	1	9	5.6	20	6	3.5	3.4	M4X0.7	
LRM12N	13	3	27	7.5	37.6	21.7	15	20	M3X0.5	4	3	1.5	12	7.5	25	6	3.5	4.4	M4X0.7	
LRM12L	13	3	27	7.5	48.4	32.5	20	20	M3X0.5	4	3	1.5	12	7.5	25	6	3.5	4.4	M4X0.7	
LRM15N	16	3.5	32	8.5	48	28	20	25	M3X0.5	4	3.7	M3	15	9.5	40	6	3.5	4.4	M4X0.7	
LRM15L	16	3.5	32	8.5	65	45	25	25	M3X0.5	4	3.7	M3	15	9.5	40	6	3.5	4.4	M4X0.7	



型号\符号	滑轨安装螺栓规格	基本动额定负荷 (kN)	基本静额定负荷 (kN)	容许静扭矩(N.m)			质量	
		C _{100B}	C ₀	M _R	M _P	M _V	滑块(kg)	滑轨(kg/m)
LRM5N	M2	0.33	0.55	1.68	0.99	0.99	0.0035	0.114
LRM5L	M2	0.48	0.9	2.4	2.08	2.08	0.004	0.114
LRM7N	M2	1.02	1.53	5.42	3.17	3.17	0.009	0.22
LRM7L	M2	1.43	2.45	9.27	7.96	7.96	0.014	0.22
LRM9N	M3	1.97	2.6	11.84	8.19	8.19	0.018	0.315
LRM9L	M3	2.61	4.11	19.73	18.94	18.94	0.027	0.315
LRM12N	M3	3.04	3.86	23.63	12.57	12.57	0.037	0.602
LRM12L	M3	3.96	5.9	40.96	32.57	32.57	0.053	0.602
LRM15N	M3	4.27	5.7	45.05	23.05	23.05	0.054	0.981
LRM15L	M3	6.53	9.53	70.08	63.69	63.69	0.088	0.981

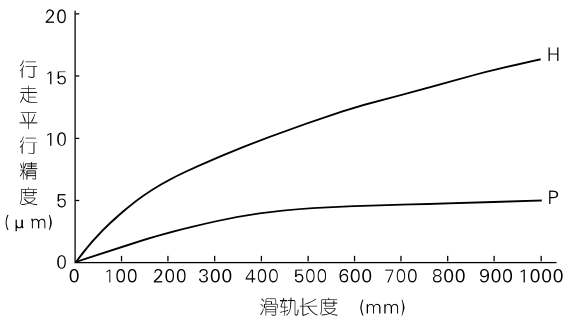
精度等级

LRM系列微型线性滑轨提供高级(H)、精密级(P)共两种精度等级供使用者选用。



精度表 (mm)		
精度等级	H: 高级	P: 精密级
高度H的容许尺寸公差	± 0.02	± 0.01
成对高度H的相互误差	0.015	0.007
宽度Y的容许尺寸公差	± 0.025	± 0.015
成对宽度Y的相互误差	0.02	0.01

滑块相对于滑轨基准面的行走平行精度



预压等级

LRM系列微型线性滑轨提供无预压(A)、轻预压(B)、中预压(C)共三种不同预压等级。请依据实际使用工况选用适当的预压等级，不同预压等级的径向间隙详见下表。

预压等级	代码	径向间隙 (μm)					应用场合
		5	7	9	12	15	
无预压	A	-1~+2	-2~+2	-2~+2	-2~+3	-2~+3	运行顺畅
轻预压	B	-3~-1	-4~-2	-5~-2	-6~-2	-7~-2	高精度
中预压	C	-6~-2	-7~-3	-8~-4	-9~-5	-10~-6	高刚性

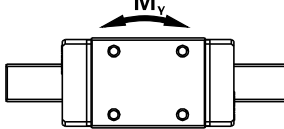
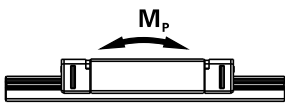
负载能力及寿命

1、基本静额定负荷(C₀)

定义为负荷的方向与大小不变的状态下，在受到最大应力接触面，钢珠与槽表面的总永久变形量恰为钢珠直径万分之一的静止负荷。

2、容许静力矩(M₀)

定义为当滑块中受到最大应力的钢珠达到静额定负荷时，此滑块所承载之力矩称为容许静力矩。由以下三个方向来定义：



3、静安全系数(f_s)

依照不同的使用情况，例如在启动、停止瞬间很激烈或因悬臂负荷所引起的大力矩作用情况下，可能会对线轨产生相对较大的负荷，因此计算静负荷时，必须考虑不同的安全系数。

负载条件	f _s
一般运行	1.0~2.0
震动或冲击	2.0~3.0

$$f_s = \frac{C_0}{P} = \frac{M_0}{M}$$

f_s: 静安全系数
C₀: 基本静额定负荷 (N)
M₀: 容许静力矩 (N.m)
P: 工作负荷 (N)
M: 静力矩负荷 (N.m)

4、负荷系数(f_w)

作用于线性滑轨的负荷，除装置本身自重、启动停止的惯性负荷及力矩负荷外，还有因运动伴随而来的振动与冲击负荷，跟据经验依负荷状况及使用速度，建议将计算负荷值再乘以对应的负荷系数。

负荷状况	使用速度	f _w
无冲击力且平滑	V ≤ 15m/min	1~1.2
微小冲击力	15m/min < V ≤ 60m/min	1.2~1.5
普通负荷力	60m/min < V ≤ 120m/min	1.5~2.0
受冲击力及振动	V > 120m/min	2.0~3.5

5、基本动额定负荷(C_{100B})

C_{100B}: 定义为在负荷方向和大小不变的状态下，其额定寿命理论上可达到100公里的行走(以上依据ISO14728-1)。

LRM系列

6、计算额定寿命(L)

线轨的使用寿命会因实际承受工作负载的不同而有所差异，可依所选用线轨的基本动额定负荷及工作负载计算其使用寿命。在不考虑环境因素的影响之下，寿命计算式如下：

$$L = \left(\frac{C_{100B}}{f_w \times P} \right)^3 \times 10^6$$

L：行走100km之额定寿命 (m)

C_{100B}：基本动额定负荷 (N)

f_w：负荷系数

P：等效负荷 (N)

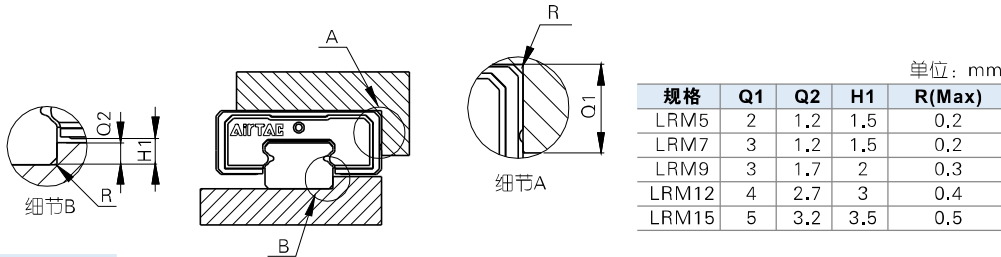
以LRM9N为例，可知其基本动额定负荷C_{100B}为1.97kN，因此当产品持续承受等效负荷大小P为1.5kN、f_w=1时，则由计算式可得其理论额定寿命能达226.5公里行走距离。

$$L = \left(\frac{C_{100B}}{f_w \times P} \right)^3 \times 10^6 = \left(\frac{1.97}{1 \times 1.5} \right)^3 \times 10^6 = 226529 \text{ m} = 226.5 \text{ km}$$

安装说明

1、安装面肩部高度及倒角

为确保线轨与组配件精确结合，圆角请勿超过尺寸建议值，规格尺寸与肩高请参考下表。



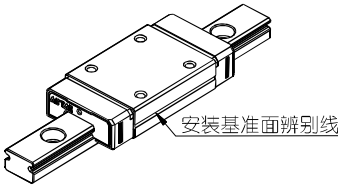
2、滑轨螺丝建议安装力矩

安装滑轨时是否锁紧贴平基准面对线性滑轨精度影响较大，因此为达到每颗螺丝都锁紧的目的，建议使用下表所列扭力值锁紧装配螺丝。

规格	螺丝规格	螺丝安装力矩(N.cm)		
		铁件材质	铸件材质	铝合金材质
LRM5	M2	58.8	39.2	29.4
LRM7				
LRM9				
LRM12	M3	196	127	98
LRM15				

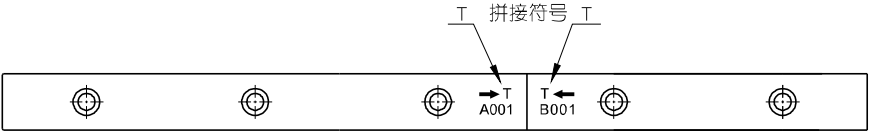
3、安装基准

- 安装基准面必须经过研磨或精铣加工，以确保线轨行走精度。
- 滑轨两侧均可做为安装基准面。
- 单轨使用两颗以上滑块时，建议基准面安装于同侧，可达到更好的行走精度。

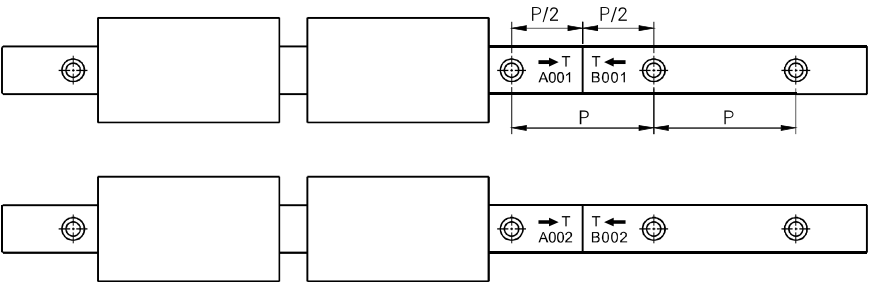


滑轨拼接

- 滑轨拼接安装时必须依照拼接标识顺序安装，以确保线性滑轨精度，拼接标识在拼接端的上表面，请将相同拼接标识的两端接在一起。



- 安装时请注意雷雕流水号，A001、B001为一组，A002、B002为一组，以此类推。
- 两滑轨拼接时须注意安装方向，使字母方向一致及箭头符号比邻对齐。



LRM系列

润滑方式

- 当线性滑轨在良好的润滑状态下，可大幅降低磨损，提高使用寿命。润滑剂具有如下功效：
- 降低滚动体与其接触面的摩擦，使磨损减至最少；
 - 在接触面之间形成油膜，可延长滚动疲劳寿命；
 - 防止生锈。

1、润滑方法

LRM系列微型线性滑轨在出厂时对滑块内部预先注入的润滑脂为《协同油脂PS NO.2》，建议客户选用同品牌润滑脂或同性能润滑脂对微型线性滑轨进行润滑。
注油量请参考右表：
加注润滑剂时，滑块需以一边前后来回运行，一边注油方式进行。
在润滑时可用手或自动润滑方式直接对线轨做润滑工作。

规格	初期润滑量(cm ³)	润滑剂补充量(cm ³)
LRM5N	0.02	0.01
LRM5L	0.03	0.015
LRM7N	0.1	0.05
LRM7L	0.13	0.07
LRM9N	0.2	0.1
LRM9L	0.28	0.14
LRM12N	0.34	0.17
LRM12L	0.45	0.23
LRM15N	0.72	0.36
LRM15L	1.0	0.50

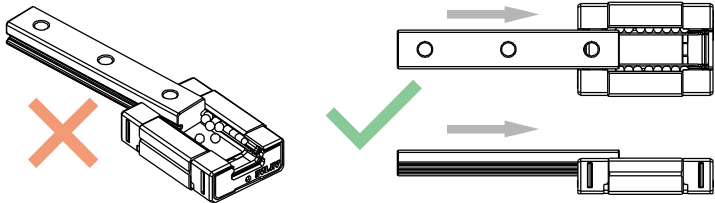
2、润滑频率

每组微型线性滑轨出厂时已润滑珠沟及回流孔，虽然润滑脂较不易流失，但为避免因润滑损耗造成润滑不足，建议客户每运行100km或每3~6个月，应补充一次润滑脂。(润滑量详见右表)

使用注意事项

1、滑块拆装

正常情况下，LRM滑块因为有装设保持器，所以在脱离轨道后可以防止钢珠脱落，但若斜向将滑轨插入滑块，或是急速拆装滑块，则钢珠仍有掉落的风险，故请谨慎操作或是使用假轨辅助安装。



2、拿取

- 线性滑轨在倾倒后滑块可能因自身重量而滑落，请小心注意。
- 敲击或掉落滑轨，滑块即使外观看不出损坏，但可能对其精度及寿命造成较大影响，请小心注意。
- 请勿自行拆解滑块，因可能导致异物进入或装配精度达不到要求，对滑块性能精度造成影响。

3、润滑

- 滑轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭滑轨表面防锈油，涂抹润滑油后再进行使用。
- 请勿将不同性质润滑油（脂）混合使用。
- 加注润滑剂时，滑块需以一边前后来回运行，一边注油方式进行，并确认滑轨表面是否有油膜均匀覆盖。

4、使用

- 使用环境温度请勿超过80℃，瞬时温度不得超过100℃。
- 非必要时请勿将滑块拆离滑轨，如需拆离请利用假轨协助拆装防止钢珠掉落。

5、存放

- 存放线性滑轨成品、滑轨、滑块成品时请确认是否均匀涂抹防锈油并封入指定的封套中，采用水平放置，并避免高温潮湿的环境。



LGC系列概览

交叉滚柱导轨为一高刚性、高精度之非循环式直线运动导轨，其主要特性是利用交错排列的精密滚柱作为滚动介质，大幅降低作动时的摩擦阻力，并藉由高刚性的导轨结构，以满足承载高荷重之需求，目前主要运用于高精度需求的机械设备、量测仪器上。如印刷基板钻孔机或是光学测试仪、光学工作台及X射线装置等仪器的滑座部份。



- 产品特点
- ※通用安装规格
 - ※导轨全面使用不锈钢材质
 - ※导轨长度与滚柱颗数可依需求选配

成品订购码

LGC 3 A 200 R25 - H

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



① 规格代号	LGC: 交叉滚柱导轨				
② 滚柱外径	1: $\Phi 1.5\text{mm}$	2: $\Phi 2.0\text{mm}$	3: $\Phi 3.0\text{mm}$	4: $\Phi 4.0\text{mm}$	6: $\Phi 6.0\text{mm}$
③ 类型 [注]	A: 三列式 [注]		B: 四列式		
④ 导轨长度	200: 导轨长度	200X100: 主轨长200mm / 副轨长100mm [详细长度见“尺寸规格表”]			
⑤ 保持架组合滚柱颗数	R25: 25颗[详细颗数见“尺寸规格表”]				
⑥ 精度等级	H: 高级 P: 精密级				

[注] LGC6仅有四列式产品。

交叉滚柱导轨



LGC系列

最大行程参照表

LGC1规格		滚柱颗数(单列)								
最大行程(mm)		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19
主副轨 最短长度 (mm)	20	12	7	-	-	-	-	-	-	-
	30	-	-	22	17	12	7	-	-	-
	40	-	-	-	-	-	27	17	-	-
	50	-	-	-	-	-	-	37	22	7
	60	-	-	-	-	-	-	-	42	27
	70	-	-	-	-	-	-	-	-	47
	80	-	-	-	-	-	-	-	-	67

标准组合

可选组合

LGC3规格		滚柱颗数(单列)															
最大行程(mm)		R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40		
主副轨 最短长度 (mm)	50	34	24	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	54	44	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	100	-	-	-	-	-	74	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125	-	-	-	-	-	-	94	64	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	114	84	54	-	-	-	-	-	-
	175	-	-	-	-	-	-	-	-	134	104	74	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	154	124	84	-	-	-	-
	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	174	134	94	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	144	104	-	-
	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	234	194	154	-
	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	244	204	-

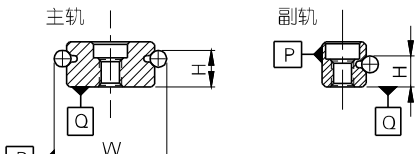
LGC2规格		滚柱颗数(单列)															
最大行程(mm)		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36		
主副轨 最短长度 (mm)	30	16	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	45	-	-	30	22	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	-	-	-	36	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	75	-	-	-	-	-	-	50	26	-	-	-	-	-	-	-	-
	90	-	-	-	-	-	-	-	56	32	-	-	-	-	-	-	-
	105	-	-	-	-	-	-	-	-	62	38	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	44	-	-	-	-	-
	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	98	74	50	-	-	-
	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104	80	48	-	-
	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	78	45	-
	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	140	108	76

LGC4规格		滚柱颗数(单列)															
最大行程(mm)		R8	R9	R10	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40	R45		
主副轨 最短长度 (mm)	80	54	40	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	120	-	-	-	92	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	160	-	-	-	-	-	102	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	-	-	140	98	56	-	-	-	-	-	-	-
	240	-	-	-	-	-	-	-	178	136	94	-	-	-	-	-	-
	280	-	-	-	-	-	-	-	-	216	174	118	-	-	-	-	-
	320	-	-	-	-	-	-	-	-	-	254	198	142	86	-	-	-
	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	278	222	166	96	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358	302	246	176	-
	440	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	382	326	256	-
	480	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	406	336	-

LGC6规格		滚柱颗数(单列)															
最大行程(mm)		R8	R9	R11	R13	R16	R19	R22	R25	R28	R32	R36	R40	R45			
主副轨 最短长度 (mm)	100	62	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	150	-	-	108	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	200	-	-	-	-	118	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	250	-	-	-	-	-	164	110	56	-	-	-	-	-	-	-	-
	300	-	-	-	-	-	-	210	156	102	-	-	-	-	-	-	-
	350	-	-	-	-	-	-	-	256	202	130	-	-	-	-	-	-
	400	-	-	-	-	-	-	-	-	302	230	158	-	-	-	-	-
	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	258	186	-	-	-	-
	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	358	286	196	-	-	-
	550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	458	386	296	-	-
	600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	486	396	-	-

精度等级

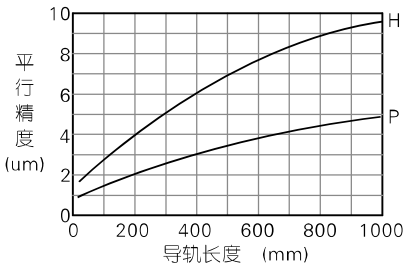
精度



单位: mm

项目	高级(H)	精密级(P)
H容许误差	± 0.02	± 0.01
H成对相互误差	0.01	0.005
W容许误差	± 0.02	± 0.01

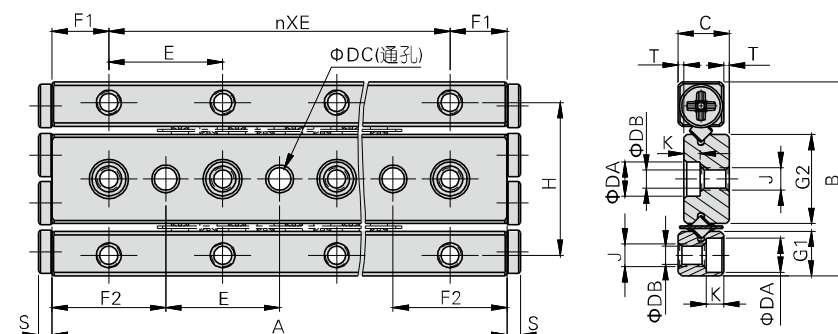
导轨长度与平行精度



LGC系列

尺寸规格表

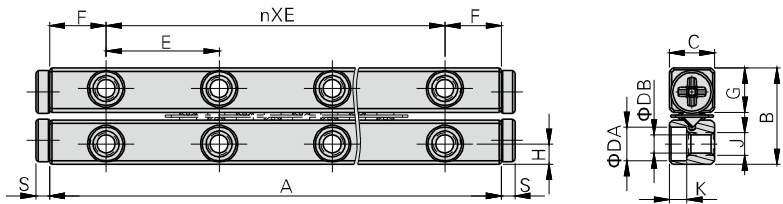
三列式—外型规格



型号\符号	A	B	C	ΦDA	ΦDB	ΦDC	nXE	F1	F2	G1	G2	H	J	K	S	T
LGC1A20	20	17	4.5	3.0	1.55	2 ^{+0.03} _{+0.005}	1X10	5	10	3.9	7.8	13.4	M2X0.4	1.5	1.2	0.5
LGC1A30	30						2X10									
LGC1A40	40						3X10									
LGC1A50	50						4X10									
LGC1A60	60						5X10									
LGC1A70	70						6X10									
LGC1A80	80						7X10									
LGC2A30	30	24	6.5	4.4	2.5	3 ^{+0.03} _{+0.005}	1X15	7.5	15	5.5	11	19	M3X0.5	2.1	1.5	0.5
LGC2A45	45						2X15									
LGC2A60	60						3X15									
LGC2A75	75						4X15									
LGC2A90	90						5X15									
LGC2A105	105						6X15									
LGC2A120	120						7X15									
LGC2A135	135						8X15									
LGC2A150	150						9X15									
LGC2A165	165						10X15									
LGC2A180	180						11X15									
LGC3A50	50	36	8.5	6.0	3.4	4 ^{+0.03} _{+0.005}	1X25	12.5	25	8.3	16.6	29	M4X0.7	3.1	2	0.5
LGC3A75	75						2X25									
LGC3A100	100						3X25									
LGC3A125	125						4X25									
LGC3A150	150						5X25									
LGC3A175	175						6X25									
LGC3A200	200						7X25									
LGC3A225	225						8X25									
LGC3A250	250						9X25									
LGC3A275	275						10X25									
LGC3A300	300						11X25									
LGC4A80	80	44	11.5	7.5	4.3	5 ^{+0.03} _{+0.005}	1X40	20	40	10	20	35	M5X0.8	4.1	2	0.5
LGC4A120	120						2X40									
LGC4A160	160						3X40									
LGC4A200	200						4X40									
LGC4A240	240						5X40									
LGC4A280	280						6X40									
LGC4A320	320						7X40									
LGC4A360	360						8X40									
LGC4A400	400						9X40									
LGC4A440	440						10X40									
LGC4A480	480						11X40									

[注] 全套共包含一支主轨、两支副轨与两个保持架组合，並随附对应数量安装螺丝。

四列式—外型规格



型号\符号	A	B	C	ΦDA	ΦDB	nXE	F	G	H	J	K	S
LGC1B20	20	8.5	4	3.0	1.55	1X10	5	3.9	1.8	M2X0.4	1.5	1.2
LGC1B30	30					2X10						
LGC1B40	40					3X10						
LGC1B50	50					4X10						
LGC1B60	60					5X10						
LGC1B70	70					6X10						
LGC1B80	80					7X10						
LGC2B30	30	12	6	4.4	2.5	1X15	7.5	5.5	2.5	M3X0.5	2.1	1.5
LGC2B45	45					2X15						
LGC2B60	60					3X15						
LGC2B75	75					4X15						
LGC2B90	90					5X15						
LGC2B105	105					6X15						
LGC2B120	120					7X15						
LGC2B135	135					8X15						
LGC2B150	150					9X15						
LGC2B165	165					10X15						
LGC2B180	180					11X15						
LGC3B50	50	18	8	6.0	3.4	1X25	12.5	8.3	3.5	M4X0.7	3.1	2
LGC3B75	75					2X25						
LGC3B100	100					3X25						
LGC3B125	125					4X25						
LGC3B150	150					5X25						
LGC3B175	175					6X25						
LGC3B200	200					7X25						
LGC3B225	225					8X25						
LGC3B250	250					9X25						
LGC3B275	275					10X25						
LGC3B300	300					11X25						
LGC4B80	80	22	11	7.5	4.3	1X40	20	10	4.5	M5X0.8	4.1	2
LGC4B120	120					2X40						
LGC4B160	160					3X40						
LGC4B200	200					4X40						
LGC4B240	240					5X40						
LGC4B280	280					6X40						
LGC4B320	320					7X40						
LGC4B360	360					8X40						
LGC4B400	400					9X40						
LGC4B440	440					10X40						
LGC4B480	480					11X40						
LGC6B100	100	31	15	9	5.3	1X50	25	14.7	6	M6X1.0	5.2	3
LGC6B150	150					2X50						
LGC6B200	200					3X50						
LGC6B250	250					4X50						
LGC6B300	300					5X50						
LGC6B350	350					6X50						
LGC6B400	400					7X50						
LGC6B450	450					8X50						
LGC6B500	500					9X50						
LGC6B550	550					10X50						
LGC6B600	600					11X50						

[注] 全套共包含四支副轨与两个保持架组合，并随附对应数量安装螺丝。

LGC系列

部件—保持架组合订购码

LGC 3 R25

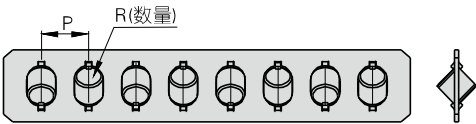
① ② ③



① 规格代号	LGC: 交叉滚柱导轨		
② 滚柱外径	1: $\Phi 1.5\text{mm}$ 2: $\Phi 2.0\text{mm}$		
	3: $\Phi 3.0\text{mm}$ 4: $\Phi 4.0\text{mm}$ 6: $\Phi 6.0\text{mm}$		
③ 保持架组合滚柱颗数	R25: 25颗[详细颗数见“尺寸规格表”]		

尺寸规格表

保持架组合规格

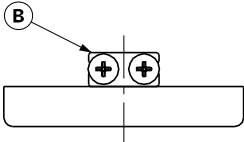
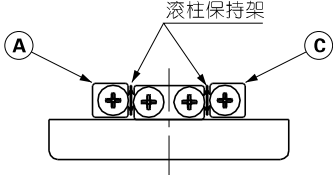
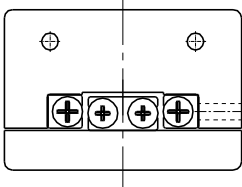
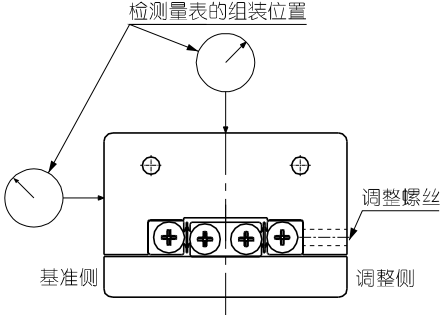
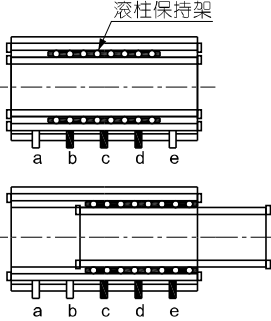


型号\符号	P	R	动额定负荷(C_r)	静额定负荷(C_o)	容许荷重(F_o)
LGC1R6	2.5	6	125N/颗	120N/颗	39N/颗
LGC1R7		7			
LGC1R8		8			
LGC1R9		9			
LGC1R10		10			
LGC1R11		11			
LGC1R13		13			
LGC1R16	4	16	292N/颗	290N/颗	97N/颗
LGC1R19		19			
LGC2R6		6			
LGC2R7		7			
LGC2R8		8			
LGC2R9		9			
LGC2R10		10			
LGC2R11		11			
LGC2R13		13			
LGC2R16		16			
LGC2R19	5	19	640N/颗	610N/颗	203N/颗
LGC2R22		22			
LGC2R25		25			
LGC2R28		28			
LGC2R32		32			
LGC2R36		36			
LGC3R7		7			
LGC3R8		8			
LGC3R9	5	9	640N/颗	610N/颗	203N/颗
LGC3R10		10			
LGC3R11		11			
LGC3R13		13			
LGC3R16		16			
LGC3R19		19			
LGC3R22		22			
LGC3R25		25			
LGC3R28		28			
LGC3R32		32			
LGC3R36		36			
LGC3R40		40			

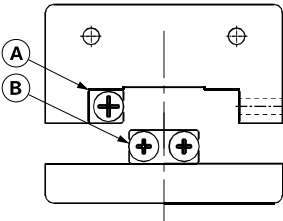
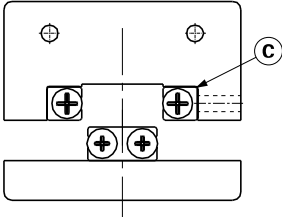
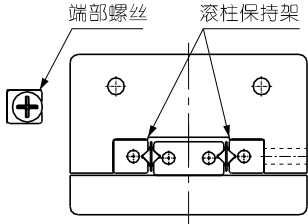
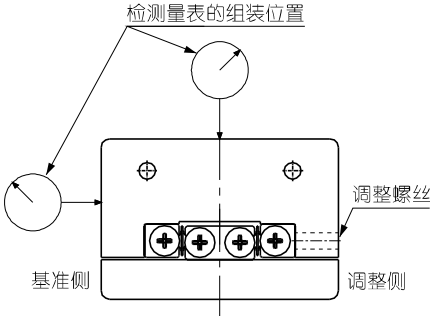
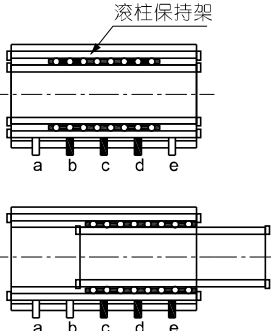
型号\符号	P	R	动额定负荷(C_r)	静额定负荷(C_o)	容许荷重(F_o)
LGC4R8	7	8	1230N/颗	1170N/颗	390N/颗
LGC4R9		9			
LGC4R10		10			
LGC4R11		11			
LGC4R13		13			
LGC4R16		16			
LGC4R19		19			
LGC4R22		22			
LGC4R25		25			
LGC4R28		28			
LGC4R32	9	32	3175N/颗	2550N/颗	810N/颗
LGC4R36		36			
LGC4R40		40			
LGC4R45		45			
LGC6R8		8			
LGC6R9		9			
LGC6R11		11			
LGC6R13		13			
LGC6R16	9	16	3175N/颗	2550N/颗	810N/颗
LGC6R19		19			
LGC6R22		22			
LGC6R25		25			
LGC6R28		28			
LGC6R32		32			
LGC6R36		36			
LGC6R40		40			
LGC6R45		45			

安装说明

三列式--组装方式1

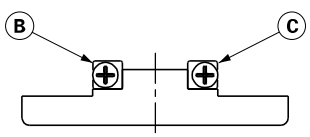
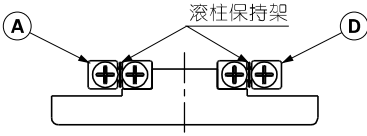
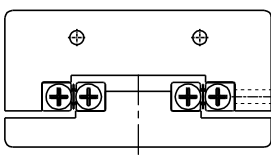
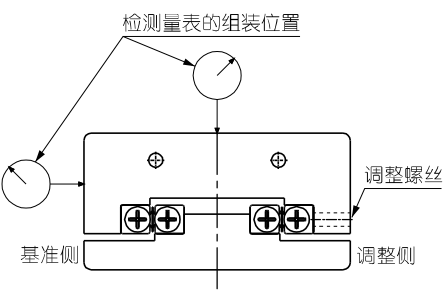
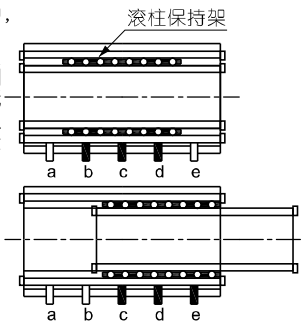
步骤1	步骤2	步骤3
轨道B先以建议的紧固扭矩将安装螺丝锁上。 	放上滚柱保持架及轨道A、C。 	按住滑轨以免移动，把滑台套入后，将轨道A、C做暂时的固定。将滑台来回移动至最后尽头，调整滚柱保持架到轨道的中央位置。 
步骤4	步骤5	步骤6
把检测量表固定于滑台的中心及侧面(基准侧)。 	让滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的调整螺丝均匀锁上。重复直到检测量表的值降到最低且不会变化后，以正确的扭力值锁紧调整螺丝a~e。 	最后再将暂时固定的轨道A、C做确实的固定。此时如同调整螺栓的固定步骤，将滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的轨道安装螺丝依建议扭矩锁上。

三列式--组装方式2

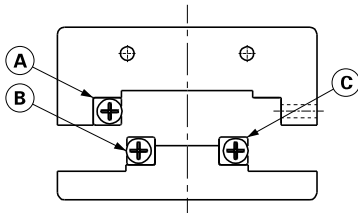
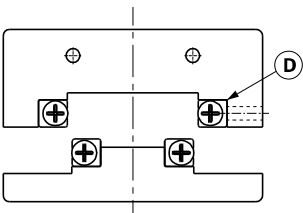
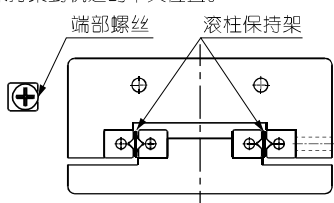
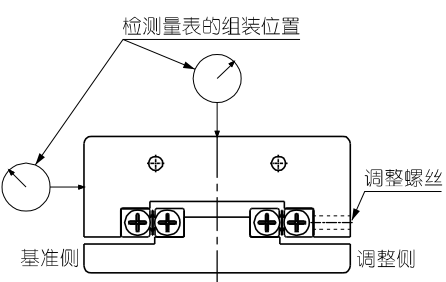
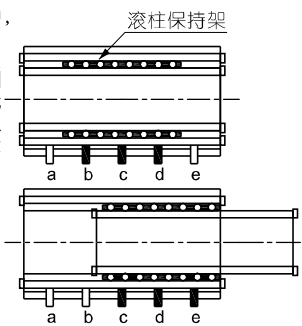
步骤1	步骤2	步骤3
轨道A、B先以建议的紧固扭矩将安装螺丝锁上。 	将调整侧的轨道C做暂时的固定。 	拆下单侧的端部螺丝后，插入滚柱保持架，再将拆下的端部螺丝锁上。将滑台来回移动至最后尽头，调整滚柱保持架到轨道的中央位置。 
步骤4	步骤5	步骤6
把检测量表固定于滑台的中心及侧面(基准侧)。 	让滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的调整螺丝均匀锁上。重复直到检测量表的值降到最低且不会变化后，以正确的扭力值锁紧调整螺丝a~e。 	最后再将暂时固定的轨道C做确实的固定。此时如同调整螺栓的固定步骤，将滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的轨道安装螺丝依建议扭矩锁上。

LGC系列

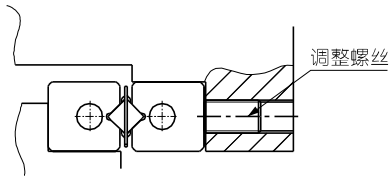
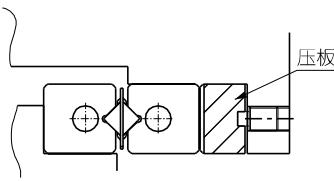
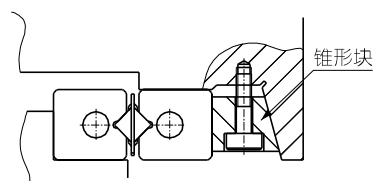
四列式--组装方式1

步骤1 轨道B、C先以建议的紧固扭矩将安装螺丝锁上。 	步骤2 放上滚柱保持架及轨道A、D。 	步骤3 按住滑轨以免移动，把滑台套入后，将轨道A、D做暂时的固定。将滑台来回移动至最后尽头，调整滚柱保持架到轨道的中央位置。 
步骤4 把检测量表固定于滑台的中心及侧面(基准侧)。 	步骤5 让滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的调整螺丝均匀锁上。重复直到检测量表的值降到最低且不会变化后，以正确的扭力值锁紧调整螺丝a~e。 	步骤6 最后再将暂时固定的轨道A、D做确实的固定。此时如同调整螺栓的固定步骤，将滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的轨道安装螺丝依建议扭矩锁上。

四列式--组装方式2

步骤1 轨道A、B、C先以建议的紧固扭矩将安装螺丝锁上。 	步骤2 将调整侧的轨道D做暂时的固定。 	步骤3 拆下单侧的端部螺丝后，插入滚柱保持架，再将拆下的端部螺丝锁上。将滑台来回移动至最后尽头，调整滚柱保持架到轨道的中央位置。 
步骤4 把检测量表固定于滑台的中心及侧面(基准侧)。 	步骤5 让滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的调整螺丝均匀锁上。重复直到检测量表的值降到最低且不会变化后，以正确的扭力值锁紧调整螺丝a~e。 	步骤6 最后再将暂时固定的轨道D做确实的固定。此时如同调整螺栓的固定步骤，将滑台做行程运动，并将有滚柱范围内的轨道安装螺丝依建议扭矩锁上。

间隙调节范例

适用工况	通常的情况是以调整螺丝来推压调整侧之轨道。	需要刚度及精度时，使用压板。	特别要求高刚性及高精度时，使用锥形块。
示意图			

使用说明

额定负荷

负荷方向	正向负荷		侧向负荷	
类型	三列式	四列式	三列式	四列式
示意图				
动额定负荷C _d (N)	$C_d = \{2P \times (\frac{R}{2} - 1)\}^{\frac{1}{36}} \times (\frac{R}{2})^{\frac{2}{9}} \times C_1$ * R/2: 有效滚柱数, 只取整数(如: 5/2=2.5, 取2)		$C_d = \{2P \times (\frac{R}{2} - 1)\}^{\frac{1}{36}} \times (\frac{R}{2})^{\frac{3}{4}} \times 2^{\frac{7}{9}} \times C_1$ * R/2: 有效滚柱数, 只取整数(如: 5/2=2.5, 取2)	
静额定负荷C _{s0} (N)	$C_{s0} = R \times C_0$		$C_{s0} = R \times C_0$	
容许荷重F ₀ (N)	$F_0 = R \times F_0$		$F_{s0} = R \times F_0$	

P: 滚柱之间距 (mm);
R: 单一保持架滚柱之数量;
C₁: 单颗滚柱动额定荷重 (N);
C₀: 单颗滚柱静额定荷重 (N);
F₀: 单颗滚柱容许荷重 (N)。

[例]产品订购码: LGC3A180R25之额定负荷计算。
由尺寸规格表(保持架组合规格)可知:
滚柱之间距P=5 mm
单一保持架滚柱之数量R=25
单颗滚柱动额定荷重C₁=640 N
单颗滚柱静额定荷重C₀=610 N
单颗滚柱容许荷重F₀=203 N
有效滚柱数R/2=12.5, 取12
分别代入上表之计算公式, 可求得:
正向负荷时之动额定负荷C_d=4,701.88 N、静额定负荷C_{s0}=15,250 N、容许荷重F_{s0}=5,075 N
侧向负荷时之动额定负荷C_d=8,061.31 N、静额定负荷C_{s0}=15,250 N、容许荷重F_{s0}=5,075 N

静安全系数(f_s)

交叉滚柱导轨在静止或运行时, 可能会受到因冲击或启动停止造成的惯性等其它无法预期的外力作用, 因此需考虑对工作负荷的静安全系数, 参考如下:

负载条件	f _s
一般运行	1.0~1.3
震动或冲击	2.0~3.0

$f_s = \frac{C_{s0}}{F}$
f_s: 静安全系数
C_{s0}: 静额定负荷 (N)
F: 工作负荷 (N)

额定寿命(L)

计算出动额定负荷后, 其额定寿命计算式如下:

$$L = (\frac{f_1}{f_w} \cdot \frac{C_d}{F})^{\frac{10}{3}} \times 100$$

L: 额定寿命 (km)
C_d: 动额定负荷 (N)
F: 工作负荷 (N)
f₁: 温度系数 (参阅温度系数对照图)
f_w: 负荷系数 (参阅负荷系数对照表)

计算工作寿命时间(L_h)

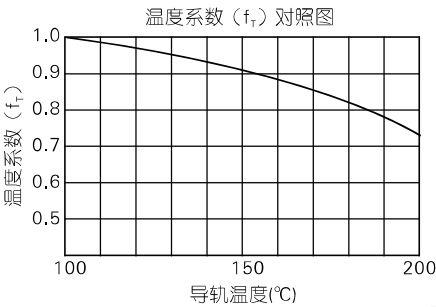
由额定寿命(L)的计算结果, 在行程长度和每分钟往返次数固定不变的情况下, 可使用以下计算式推算工作寿命时间。

$$L_h = \frac{L \times 10^6}{2 \times l_s \times m \times 60}$$

L_h: 工作寿命时间 (h)
l_s: 行程长度 (mm)
m: 每分钟往返次数 (min⁻¹)

温度系数(f₁)

当使用环境温度超过100℃时, 考虑高温的恶劣影响, 基本额定负荷需乘以温度安全系数, 如下:



负荷系数(f_w)

通常作往复运动的机械在运转中大都伴随着振动或冲击, 但是要精确地得知高速运转及频繁启动与停止所导致的冲击是很困难的。因此当实际作用的工作负荷大小无法计算时, 或速度及振动的影响很大时, 请将基本额定负荷 (C_d或C_{s0}) 除以下表依据经验所得的负荷系数进行修正。

负荷系数对照表		
振动 / 冲击	速度 (V)	f _w
轻微	V ≤ 0.25m/s	1~1.2
小	0.25 < V ≤ 1m/s	1.2~1.5

LGC系列

关于行程

交叉滚柱导轨作动的时候，当导轨移动时，保持架也会随之向同方向移动，且移动量约为行程的一半，当负荷被固定在工作台上面时，负荷的中心和保持器中心之间的距离依据工作台移动量发生变化。因此，为了得到稳定的精度，请务必依照最大行程参照表搭配使用。

例：滚柱 $\Phi 6$ 的导轨，精度为高级，长度分别为300 mm与200 mm，需求操作行程50 mm。

由导轨最短长度为200 mm，并参考最大行程参照表可知，滚柱颗数可选择16、19颗，此时最大行程分别为118 mm与64 mm皆大于操作行程 50 mm → 皆可满足使用需求。

安装螺丝

安装螺丝紧固扭矩建议如下：

规格	安装螺丝规格	紧固扭矩(N.m)
LGC1	M1.4X0.3PX6L	0.14
LGC2	M2.0X0.4PX8L	0.40
LGC3	M3.0X0.5PX9.5L	1.40
LGC4	M4.0X0.7PX16L	3.20
LGC6	M5.0X0.8PX20L	6.60

※建议使用高强度螺丝。

调整螺丝

调整螺丝紧固扭矩建议如下：

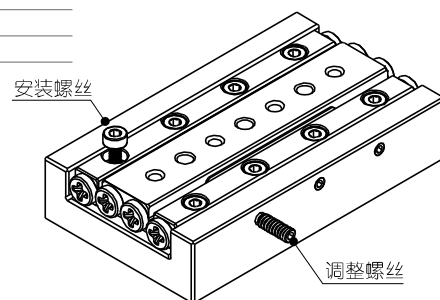
规格	调整螺丝规格	紧固扭矩(N.m)
LGC1	M2	0.008
LGC2	M3	0.012
LGC3	M4	0.05
LGC4	M4	0.08
LGC6	M5	0.2

调整螺丝间隔

即使滑轨较短，调整螺丝也必须有两颗以上。

若是滑轨较长，其间隔距离建议如下：

规格	调整螺丝间隔(mm)
LGC1	10
LGC2	15
LGC3	25
LGC4	40



容许预压量

过大的预压会产生压痕或缩短寿命等故障，下表为一系列滚柱保持器的容许预压量。

请一边确认滚柱接触部分的位移量，一边将调整螺丝进行拧紧。

规格	LGC1	LGC2	LGC3	LGC4
容许预压量 (um)	-2	-3	-4	-5

点胶注意事项

若要避免螺丝震动脱落，可于螺牙点胶再锁紧。但胶量请勿溢出至滚柱及其接触面，以避免行走精度受到影响。

润滑

- 交叉滚柱导轨出厂时已进行防锈处理，使用前请擦拭表面防锈油，并涂抹润滑脂再进行使用。
- 添加润滑脂时，为避免油膜不均导致滑动阻力变大，请在机械运行前进行数次试车前后来回运行。
- 请避免将不同的润滑脂混合在一起使用。即使润滑脂的增稠剂是同种类，由于添加剂不同，也可能导致相互间造成影响。
- 若要在经常震动的场所、无尘室、真空、低温或高温等特殊环境下，请使用符合规格和环境的润滑脂。
- 润滑脂的稠度因温度不同而发生变化，因此交叉滚柱导轨之滑动阻力也发生变化，请加以注意。
- 添加润滑脂后，多余的润滑脂可能在运行时飞溅到周围，因此在必要时请擦拭多余润滑脂再使用。
- 为避免润滑脂随着损耗而造成润滑不足，因此根据使用频率需要进行润滑脂检查及补充。
- 润滑间隔因使用条件和使用环境不同而有所差异，润滑间隔及润滑量请根据实际机器来设定。

安装注意事项

- 交叉滚柱导轨在高速使用或承受偏负荷、振动等情况，可能会发生保持架偏移(注1)，须注意为避免过分挤压，使用时须预留行程，建议操作行程略小于最大行程，避免保持架挤压受损。
- 为了获得高水平的行走精度，建议轨道安装配合面的平行度及平面度，应比照或优于滑轨的平行精度进行研磨加工，并将轨道正确紧靠于安装面进行安装。
- 滑台及底座上之轨道安装面的毛边、凹痕、粉尘、异物等请务必清除干净，组立作业中请留心防护。
- 预压调整时，一般建议使用零或极微小之预压。过大的预压会造成压痕损伤，减损使用寿命。

使用注意事项

1、谨慎操作

交叉滚柱导轨若不慎掉落时，轨道面可能会出现滚动体的压痕，此时会影响精度，甚至无法顺利地运动，请慎重操作。

2、调整

在未充分调整安装面的精度、预压等情况下使用时，会造成运动精度下降，对寿命、精度等造成不良影响；请注意组装与调整，给予预压施加对于提高直线产品的刚性，可确保其操作精度是不可或缺的，但是，如果过度施压则会导致轨道面的损伤、轨面扭曲等问题；请依建议安装程序进行安装与调整。

3、整组配对使用

轨道的精度是以整组为单位，精确控制其相互误差范围，因此若将不同组别的导轨混合使用的情况下会无法确保精度，组装时请特别注意。

4、容许负荷

容许负荷是指当滚动体和轨道面所承受接触应力最大，接触部位的弹性变形量总和较小且依然能够作圆滑顺畅的滚动时的最高负载值。在要求高精度且顺畅度的场合，请务必在允许负荷值以内设计使用。

5、保持架偏移

交叉滚柱导轨在高速使用或承受偏负荷、振动等情况时，可能会发生保持架偏移，需注意为避免过分挤压，预留行程，建议操作行程略小于最大行程，避免保持架挤压受损。

6、保持架偏移可能原因

A.垂直安装 B.高速或高加速度使用 C.热变形差异 D.环境(底座或滑台)结构刚性或精度不足 E.未正确安装(滑轨未正确对正或不均匀预压力)

7、避免保持架偏移方法

使用过程中，多次进行全行程运动，使保持架移动至中心部位。

若垂直安装，保持架受重力影响产生偏移机率增加，须预留行程，若无法改善，可考虑改用LRM/LSH系列线性滑轨，则无保持架偏移之疑虑。



总部及生产基地联络方式

总部及生产基地联络方式		
亚德客国际集团台北集团办公室		
电话: +886-2-2719-7538	传真: +886-2-2719-7939	
邮编: 10596		
地址: 台北市松山区民生东路三段129号4楼		
亚德客国际集团台湾分公司		
电话: +886-6-5896-889	传真: +886-6-5898-589	
邮编: 74148		
地址: 台南市新市区看西路28号		
亚德客(中国)有限公司		
电话: +86-574-8898-9999	传真: +86-574-8898-6666	
邮编: 315500		
地址: 浙江省奉化市高新技术园区汇盛路8号		
宁波亚德客自动化工业有限公司		
电话: +86-574-8895-0001	传真: +86-574-8895-0066	
邮编: 315500		
地址: 浙江省奉化市高新技术园区四明东路88号		
广东亚德客自动化工业有限公司		
电话: +86-757-8521-7188	传真: +86-757-8521-7841	
地址: 广东省佛山市南海区松岗镇松夏工业园凯旋路7号		
AirTAC 株式会社		
电话: +81-6-4307-6039	传真: +81-6-4307-6038	
邮编: 577-0006		
地址: 大阪府东大阪市楠根3-6-3		
AirTAC USA Corporation		
电话: +1-281-394-7177	传真: +1-281-394-7199	
地址: 21201 Park Row Drive, Katy, Texas, 77449, USA		
ATC (ITALIA) S.R.L.		
电话: +39-0331-307204	传真: +39-0331-307208	
邮编: 20020		
地址: VIA MANZONI 20, 20020, MAGNAGO(MI)-ITALIA		
AirTAC INDUSTRIAL CO.,LTD.		
电话: +66-2-023-3515	传真: +66-2-023-3518	
地址: 11/12 M00 9, Bangchalong, Bangplee, Samutprakarn, 10540, Thailand		
AirTAC Industrial (Malaysia) Sdn. Bhd.		
电话: +607-556 8989	传真: +607-511 6699	
地址: 22-01, Jalan Ekoperniagaan 1/3, Taman Ekoperniagaan, 81100 Johor Bahru, Johor, Malaysia.		
电话: +603-5614 0592	传真: +603-5614 0912	
地址: Lot 5019, Jalan Pendamar 27/90, Section 27, 40400 Shah Alam, Selangor, Malaysia		
电话: +604-386 6845	传真: +604-384 2671	
地址: B1-03-12B, Elevate 1, Lorong Pauh Jaya 1/3, Taman Pauh Jaya, 13500 Permatang Jaya, Pulau Pinang, Malaysia.		

深圳 观澜营业部	电话: 0752-3989888-6040	传真: /
	E-Mail: guanlan@airtac.com	
地址: 广东省深圳市宝安区观澜街道观光路1301号银星高科技工业园银星科技大厦C区11楼1104号		
东莞 大明营业部	电话: 0752-3989888-6116	传真: 0769-87930120
	E-Mail: dalang@airtac.com	
地址: 广东省东莞市寮步镇上底工业区弓岭贝村松湖智谷产业园A5-1402B		
东莞 东城营业部	电话: 0752-3989888-6118	传真: 0769-85928722
	E-Mail: dongcheng@airtac.com	
地址: 广东省东莞市东城区振兴路1号超时空创客中心C栋207室		
东莞 常平营业部	电话: 0752-3989888-6039	传真: 0769-87901173
	E-Mail: changping@airtac.com	
地址: 广东省东莞市东坑镇东坑大道北78号新粤海大厦4楼8403		
东莞 万江营业部	电话: 0752-3989888-6120	传真: 0769-23033147
	E-Mail: sales_dg@airtac.com	
地址: 广东省东莞市万江区新村社区鑫展大厦411室		
东莞 厚街营业部	电话: 0752-3989888-6032	传真: 0769-87930169
	E-Mail: houjie@airtac.com	
地址: 广东省东莞市厚街镇厚街大道11号中安国际大厦A1510		
东莞 长安营业部	电话: 0752-3989888-6118	传真: 0769-81504391
	E-Mail: changan@airtac.com	
地址: 广东省东莞市长安镇振安东路249号恒邦智创云谷1711室		
珠江 禅城营业部	电话: 0752-3989888-6128	传真: 0757-81186123
	E-Mail: sales_fs@airtac.com	
地址: 广东省佛山市禅城区张槎街道物华路新媒体产业园8号楼607室		
珠江 南海营业部	电话: 0752-3989888-6126	传真: 0757-81168123
	E-Mail: sales_nanhai@airtac.com	
地址: 广东省佛山市南海区狮山镇松夏工业区凯旋路7号		
珠江 花都营业部	电话: 0752-3989888-6033	传真: 020-36938823
	E-Mail: huadu@airtac.com	
地址: 广州市花都区新华街商业大道208号中正院子, 三层301至302办公室		
珠江 黄埔营业部	电话: 0752-3989888-6035	传真: 020-36471306
	E-Mail: gzh@airtac.com	
地址: 广东省广州市黄埔区开创大道728号A栋502		
珠江 顺德伦教营业部	电话: 0752-3989888-6037	传真: /
	E-Mail: lunjiao@airtac.com	
地址: 广东省佛山市顺德区伦教街道105国道伦教木工机械展览馆4楼		
珠江 顺德容桂营业部	电话: 0752-3989888-6122	传真: /
	E-Mail: sales_shd@airtac.com	
地址: 广东省佛山市顺德区容桂街道容里昌宝西路33号天富来环球广场1506		
珠江 珠海营业部	电话: 0752-3989888-6123	传真: /
	E-Mail: sales_zhuhai@airtac.com	
地址: 广东省珠海市南屏科技园屏东四路1号(综合楼)一层128室		
珠江 中山营业部	电话: 0752-3989888-6121	传真: /
	E-Mail: zhsh@airtac.com	
地址: 中山市东区街道起湾道与富康路交汇处利信中心A区四层A418-A419		
福建 福州营业部	电话: 0591-87117881	传真: 0591-87117883
	E-Mail: sales_fzh@airtac.com	
地址: 福建省福州市闽侯县高新大道105号巨泽中心1#805单元		
福建 泉州营业部	电话: 0595-22570561	传真: /
	E-Mail: qz@airtac.com	
地址: 福建省泉州市鲤城区清濛经济开发区德泰路328号万兴大厦1008室		
福建 厦门营业部	电话: 0592-2616161	传真: /
	E-Mail: sales_xm@airtac.com	
地址: 福建省厦门市集美区灌口镇坑岸路2号102室M单元		
福建 漳州营业部	电话: 0596-2665796	传真: /
	E-Mail: zhangzhou@airtac.com	
地址: 福建省漳州市龙文区迎宾大道231号坤旺科技工业大楼506室		
福建 龙岩营业部	电话: 0597-2530580	传真: /
	E-Mail: longyan@airtac.com	
地址: 福建省龙岩市新罗区东肖镇经济开发区天隆商务区2号楼301		
长沙 星沙办事处	电话: 0731-86845884	传真: 0731-84468872
	E-Mail: chsh@airtac.com	
地址: 湖南省长沙市长沙县铭城绿谷智慧产业园1栋202号		
长沙 株洲办事处	电话: 0731-22211055	传真: 0731-84468872
	E-Mail: chsh@airtac.com	
地址: 湖南省株洲市天元区新马南路266号新马金谷三期C1栋4层403室		
长沙 河西办事处	电话: 0731-84468896	传真: 0731-84468872
	E-Mail: chsh@airtac.com	
地址: 湖南省长沙市长沙县铭城绿谷智慧产业园1栋202号长沙市望城区普瑞西路858号金荣(望城)科技产业园厂房C2幢101号		

分公司/营业部联络方式		
分公司/营业部——华南区		
深圳 横岗营业部	电话: 0752-3989888-6038	传真: / E-Mail: henggang@airtac.com
地址: 广东省深圳市龙岗区平湖街道平新北路163号广弘中心B座918室		
深圳 龙岗营业部	电话: 0752-3989888-6038	传真: / E-Mail: jl_longg@airtac.com
地址: 广东省深圳市龙岗区爱南路391号联亨商务大厦B座723		
深圳 惠城营业部	电话: 0752-3989888-6133	传真: / E-Mail: huizhou@airtac.com
地址: 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道石泉岭路3号厂房		
深圳 汕头营业部	电话: 0752-3989888-6133	传真: 0754-88642760 E-Mail: sht@airtac.com
地址: 广东省汕头市金平区南澳路283号柏亚电子商务产业园6栋2楼北座216房		
深圳 塘厦营业部	电话: 0752-3989888-6032	传真: 0769-87815290 E-Mail: sales_tangx@airtac.com
地址: 广东省东莞市塘厦镇莆心湖社区塘龙中路彩虹桥大厦B栋11楼C区		
深圳 龙华营业部	电话: 0752-3989888-6041	传真: 0755-28071034 E-Mail: shzh@airtac.com
地址: 深圳市龙华区龙华街道三联社区东环二路城市明珠花园52-53(6栋)		
深圳 西乡营业部	电话: 0752-3989888-6040	传真: 0755-23120977 E-Mail: xixiang@airtac.com
地址: 深圳市宝安区福海街道塘尾社区凤塘大道福洪工业区讯源智创谷1栋505		
深圳 沙井营业部	电话: 0752-3989888-6043	传真: 0755-23120976 E-Mail: baoan@airtac.com
地址: 深圳市宝安区新桥街道新和大道24号库拓智造云商产业园A栋403		
深圳 公明营业部	电话: 0752-3989888-6043	传真: / E-Mail: gongming@airtac.com
地址: 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区公光路98号陈文礼工业园B1栋407室		

分公司\营业部联络方式

分公司/营业部——华东区		
上海松江营业部	电话: 021-64058860/70 E-Mail: shsj@airtac.com	传真: 021-62825720
地址: 上海市松江区泗砖南路255弄32号		
上海嘉定营业部	电话: 021-69955195 E-Mail: shjd@airtac.com	传真: /
地址: 上海市嘉定区菊园新区盘安路501号A座4楼3A03A		
上海浦东营业部	电话: 021-20780236 E-Mail: shfx@airtac.com	021-50158130
地址: 上海市浦东新区周浦镇建韵路500号天纳商汇4幢1012室		
昆山城北营业部	电话: 0512-55181897 E-Mail: kscb@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省昆山市玉山镇瑞路188号		
昆山城南营业部	电话: 0512-55181857 E-Mail: kscn@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省昆山市玉山镇瑞路188号		
苏州新区营业部	电话: 0512-68310791 E-Mail: suxc@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省苏州市虎丘区金枫路216号东创科技园B1幢302室		
苏州吴江营业部	电话: 0512-63952701/03/09 E-Mail: suwj@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省苏州市吴江区松陵镇人民路450号2幢401		
苏州吴中营业部	电话: 0512-67525361 E-Mail: suxq@airtac.com	传真: /
地址: 苏州市吴中经济开发区城南街道迎春南路112号苏州国际科技大厦3幢702室		
苏州园区营业部	电话: 0512-67571160 E-Mail: suyq@airtac.com	传真: 0512-67571163
地址: 江苏省苏州市工业园区双溪里路3号传奇大厦6楼606室		
常熟营业部	电话: 0512-52882989 E-Mail: cs@airtac.com	传真: 0512-52881660
地址: 江苏省常熟市辛庄镇新阳大道128号中科天洲智慧云谷产业园2栋4层408室		
南通营业部	电话: 0513-83535155/51005125 E-Mail: nant@airtac.com	传真: 0513-83519481
地址: 江苏省南通市崇川区黄海路南通金融科技城6号楼403室		
无锡新区营业部	电话: 0510-85091006 E-Mail: wxxq@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省无锡市新吴区高浪路508号华发传感大厦B座1802室		
无锡锡惠营业部	电话: 0510-85091005 E-Mail: wxxh@airtac.com	传真: 0510-85091007
地址: 江苏省无锡市梁溪区凤宾路100号联东优谷23栋1层103室		
合肥营业部	电话: 0551-64390576 E-Mail: hfgx@airtac.com	传真: /
地址: 安徽省合肥市新站区当涂北路与纬二路交口莱茵河畔花园3#商114、115室		
芜湖营业部	电话: 0553-5895059 E-Mail: ahwh@airtac.com	传真: 0553-5801049
地址: 安徽省芜湖市镜湖区北京中路万达二期3号写字楼1515室		

南京营业部	电话: 025-52239023 E-Mail: njjn@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省南京市江宁区智能路8号启迪科技城华业园4栋705室		
盐城营业部	电话: 0517-83752651/52 E-Mail: huaian@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省盐城市亭湖区黄山路19号		
常州营业部	电话: 0519-85128161 E-Mail: czxb@airtac.com	传真: 0519-85128162
地址: 江苏省常州市新北区汉江路120号1号楼2楼8219室(东邦产业园)		
扬州营业部	电话: 0514-87962441/87252278 E-Mail: yzh@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省扬州市文昌中路8号首席国际大厦B座112-115号		
溧阳营业部	电话: 0519-87873579 E-Mail: liyang@airtac.com	传真: /
地址: 江苏省常州市溧阳市泓口路333号1幢2101-10室(2110室)		
杭州营业部	电话: 0571-85457066 E-Mail: hz@airtac.com	传真: 0571-85451777
地址: 浙江省杭州市拱墅区莫干山路972号泰嘉园K幢7楼701室		
萧山营业部	电话: 0571-87119613 E-Mail: xiaoshan@airtac.com	传真: 0571-87118693
地址: 浙江省杭州市滨江区滨康路352号中控系统集成大楼B楼1008		
嘉兴营业部	电话: 0573-82763511 E-Mail: zj.jiaxing@airtac.com	传真: 0573-82759555
地址: 浙江省嘉兴市秀洲区秀园路966号北科建创新园智富中心22幢A座310-1室		
绍兴营业部	电话: 0575-88206735 E-Mail: sales_shaoh@airtac.com	传真: 0575-88265100
地址: 浙江省绍兴市越城区斗门街道世纪东街华城广场3幢1805室		
慈溪营业部	电话: 17757425228 E-Mail: nbci@airtac.com	传真: 0574-63019659
地址: 浙江省慈溪市白沙路街道新城大道北路1698号承兴大厦7-1-1室		
宁波营业部	电话: 0574-87321901/87803601 E-Mail: yinzhou@airtac.com	传真: 0574-87321925
地址: 浙江省宁波市鄞州区潘火街道潘火路和荣大厦B座2402室		
台州营业部	电话: 0576-82401922 E-Mail: TZH@airtac.com	传真: 0576-82401883
地址: 浙江省台州市椒江区洪家街道东环大道2788号新钢贸总部6楼608-609室		
乐清营业部	电话: 0577-61571128 E-Mail: leqing@airtac.com	传真: 0577-61571123
地址: 浙江省乐清市宁康西路337号跃华大厦(华夏银行四楼403室亚德客)		
温州营业部	电话: 0577-88662601 E-Mail: wzh@airtac.com	传真: 0577-88662603
地址: 浙江省温州市龙湾区新世纪商务中心A-1807		
瑞安营业部	电话: 0577-65862766 E-Mail: ruian@airtac.com	传真: 0577-65862755
地址: 浙江省瑞安市飞云街道万锦大道1002-1038号蓝晴灵大厦7楼		
南昌营业部	电话: 0791-86826171 E-Mail: nc@airtac.com	传真: 0791-88460793
地址: 江西省南昌市红谷滩新区嘉吉路668号用友南昌产业园二期一号科研楼B06019室		

分公司\营业部联络方式

分公司/营业部——华北区		
潍坊营业部	电话: 0536-2081616/17 E-Mail: weifang@airtac.com	传真: 0536-2081618
地址: 山东省潍坊市高新技术开发区东风东街4899号金融广场商务中心9号办公综合楼605		
烟台营业部	电话: 0535-3410891 E-Mail: sales_yt@airtac.com	传真: 0535-3410893
地址: 山东省烟台市经济技术开发区金沙江路131号普晟科技大厦3层306室		
青岛营业部	电话: 0532-88255286 E-Mail: qd@airtac.com	传真: 0532-55678121
地址: 山东省青岛市国家高新区松园路17号工业技术研究院A区A1楼312-314		
济南高新营业部	电话: 0531-88989635/36 E-Mail: jngx@airtac.com	传真: 0531-88989639
地址: 山东省济南市历城区虞山路103号帝森克罗德智能电力产业园4号楼101		
济南槐荫营业部	电话: 0531-55805186 E-Mail: jnhyy@airtac.com	传真: 0531-55805187
地址: 山东省济南市槐荫区烟台路2167号西元大厦2号楼508室		
临沂营业部	电话: 0539-6017762 E-Mail: linyi@airtac.com	传真: 0539-6017761
地址: 山东省临沂市河东区经济开发区沂河路181号名都国际A座902室		
石家庄营业部	电话: 0311-89838766 E-Mail: sales_shjzh@airtac.com	传真: /
地址: 河北省石家庄市东开发区长江大道388号长江道壹号写字楼A-1712		
天津营业部	电话: 022-83990572 E-Mail: tj@airtac.com	传真: 022-83990582
地址: 天津市西青区精武镇慧学道1号新华国际大学科技园7号楼1门803室		
廊坊营业部	电话: 0316-2393348 E-Mail: langfang@airtac.com	传真: 0316-2393347
地址: 河北省廊坊市开发区金源道1号清华科技发展研究院307室		
唐山营业部	电话: 0315-5390835 E-Mail: qinhd@airtac.com	传真: 0315-5261693
地址: 河北省唐山市路北区卫国北路1698号唐山科技中心A座2404室		
顺义营业部	电话: 022-83990571 E-Mail: bjhaidian@airtac.com	传真: 010-61702252
地址: 北京市顺义区南法信镇焦各庄街9号院城建道桥大厦3号楼704室		
大连营业部	电话: 0411-88023927 E-Mail: dalian@airtac.com	传真: 0411-88023917
地址: 辽宁省大连市金州新区站前街道生辉第一城14-1号公建		
沈阳营业部	电话: 024-25876906 E-Mail: shy@airtac.com	传真: 024-25876907
地址: 辽宁省沈阳市浑南区三义街28-4 瑞宝东方大厦1507、1508		
长春营业部	电话: 0431-80542801 E-Mail: sales_changc@airtac.com	传真: /
地址: 吉林省长春市绿园区腾跃街中海景阳公馆A-1-604		

分公司/营业部——西北区		
郑州办事处	电话: 0371-66215055 E-Mail: sales_zhzh@airtac.com	传真: 0371-66217818
地址: 河南省郑州市二七区马寨工业园区日照路天方厂区内亚德客仓库		
许昌办事处	电话: 0371-66215055 E-Mail: sales_zhzh@airtac.com	传真: 0371-66217818
地址: 河南省许昌市建安区东莞街与魏武大道交叉口空港新城一期5号楼3单元401		
西安办事处	电话: 029-86518879/8534 E-Mail: sales_xan@airtac.com	传真: 029-86518614
地址: 陕西省西安市雁塔区鱼化工业园鱼跃路紫薇西棠9号楼801室		
太原办事处	电话: 0371-66215055 E-Mail: sales_taiyuan@airtac.com	传真: 0371-66217818
地址: 山西省太原市小店区电子街城南逸居D区7号楼3单元2101室		
武昌办事处	电话: 027-87995699 E-Mail: airtacwh@163.com	传真: 027-84661823
地址: 湖北省武汉市洪山区高新大道与驿山南路交汇处奥山光谷世纪城1栋1510室		
汉阳办事处	电话: 027-85815677/84661825 E-Mail: sales_wh@airtac.com	传真: 027-84661823
地址: 湖北省武汉市蔡甸区麦山街白鹤泉西路特7号亚德客		
襄阳办事处	电话: 027-84661825 E-Mail: sales_wh@airtac.com	传真: 027-84661823
地址: 湖北省襄阳市襄州区天润万象城9栋1205室		
川北办事处	电话: 028-83390245 E-Mail: sales_chd@airtac.com	传真: 028-83391302
地址: 四川省成都市郫都区现代工业港智慧科技园C区数码二路2号202-1楼		
川南办事处	电话: 028-83390245 E-Mail: sales_chd@airtac.com	传真: 028-83391302
地址: 四川省成都市龙泉驿区西河镇西河镇雄飞生活广场5栋1601号		
重庆办事处	电话: 023-67674607/09 E-Mail: sales_chq@airtac.com	传真: 023-67674608
地址: 重庆市渝北区龙山街道新南路344号天邻风景15幢门面3		



