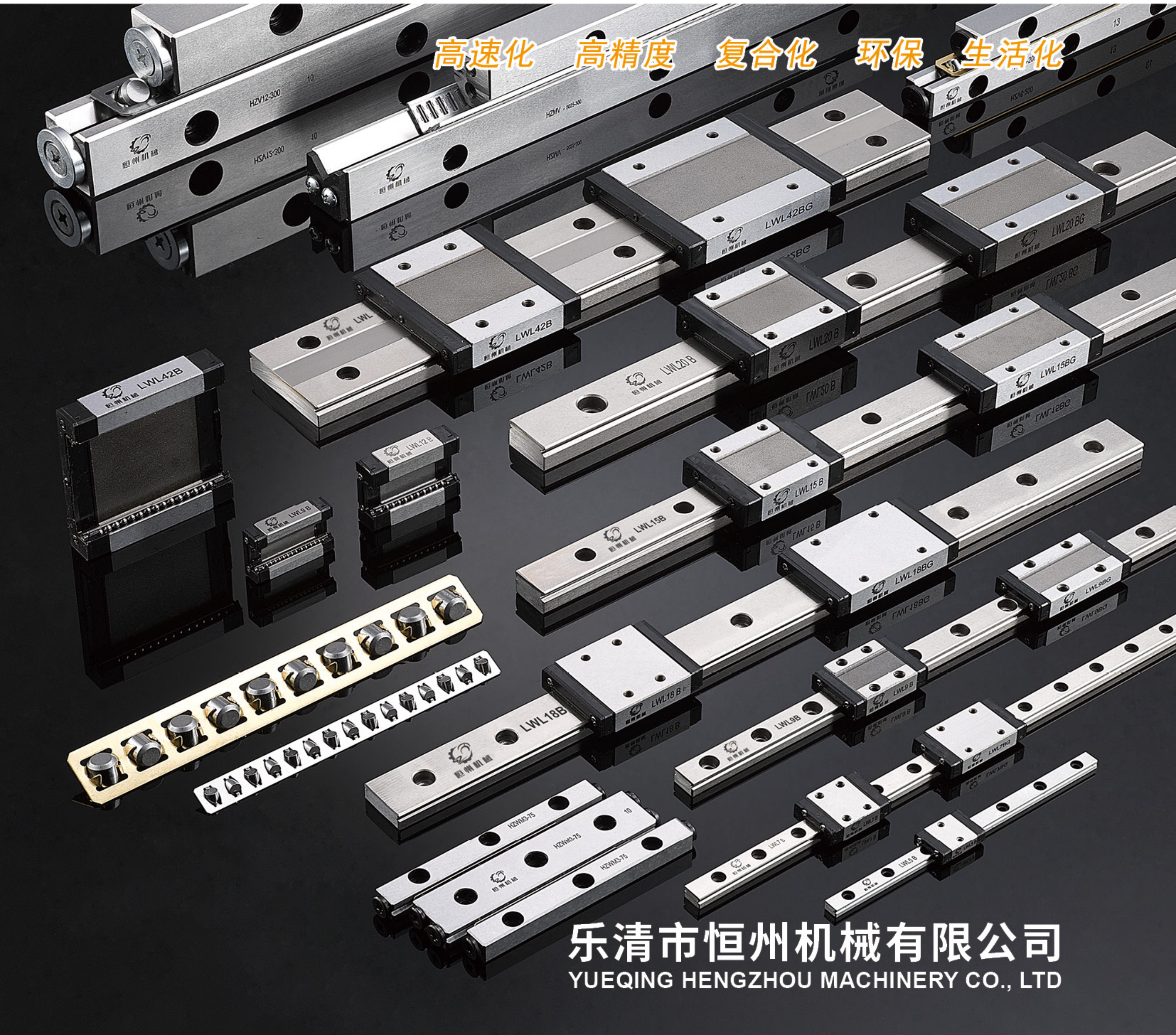
恒州机械

专业生产制造

微型导轨、直线导轨、精密交叉导轨
自动化配件系列产品

以 产 品 质 量 为 核 心 ， 以 服 务 客 户 为 宗 旨 ， 共 同 发 展 ， 共 同 打 造 一 流 产 品



COMPANY PROFILE
企业简介

乐清市恒州机械有限公司位于浙江省乐清市象阳荷堡工业区，创建于 2008 年，是以生产研发微型导轨、直线导轨、精密交叉导轨等自动化配件的专业公司。公司产品广泛运用于工业机器人、医疗、电子仪器、数控机床、自动化装备、汽车制造、电子半导体工业、3D 制造等诸多领域。

公司拥有各类专业平面磨床、加工中心、轨导磨床等，制造工艺先进，技术实力一流，多年的生产经验与产品的不断改进，铸就了“恒州机械®、HEZH®、LWL®”产品的稳定、顺畅，使用寿命高等特点，产品热销全国各地，远销欧美国家，深受广大客户欢迎。

恒州与您携手，以产品质量为核心，以服务客户为宗旨，共同发展，共同打造一流产品而努力。

Yueqing Hengzhou Machinery Co., Ltd is located in hebao industrial zone, xiangyang city, zhejiang province, founded in 2008, is the production and development of micro guide, linear guide, precision cross guide and other automatic accessories professional company. The company's products are widely used in industrial robots, medical, electronic instruments, CNC machine tools, automation equipment, automotive manufacturing, electronic semiconductor industry, 3D manufacturing and many other fields.

Company has all kinds of professional guide surface grinding machine, machining center, rail grinding machine, such as advanced manufacturing technology, first-class technical strength, years of production experience and continuous improvement of the product, made " 恒州机械®, HEZH®, LWL®" the product stability, smooth, high service life features, product sales throughout the country, are exported to European and American countries, welcomed by the masses of customers.

Hengzhou and you hand in hand, take product quality as the core, to serve customers for the purpose, common development, to create first-class products together.

恒州机械

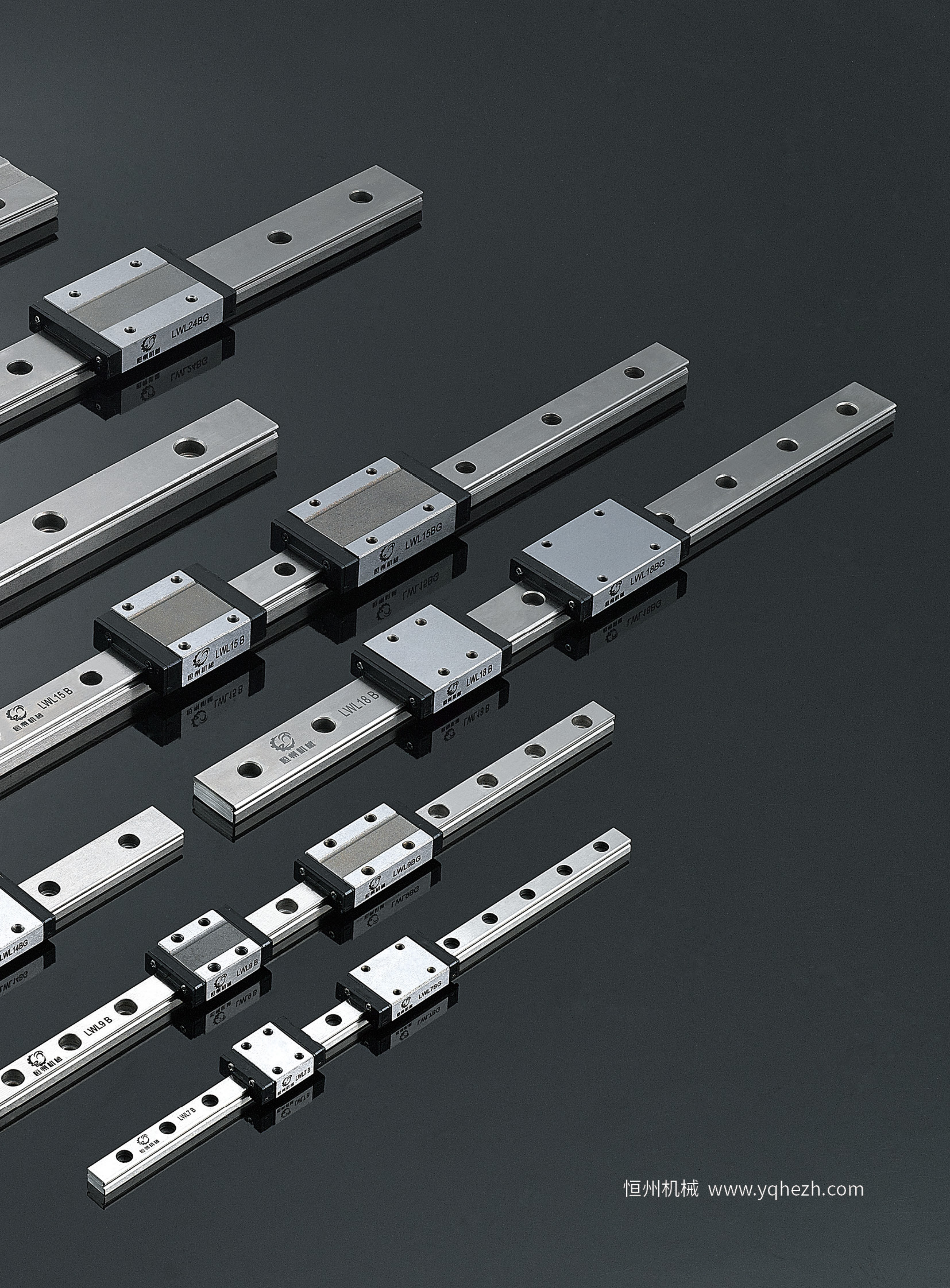
目录 CONTENTS

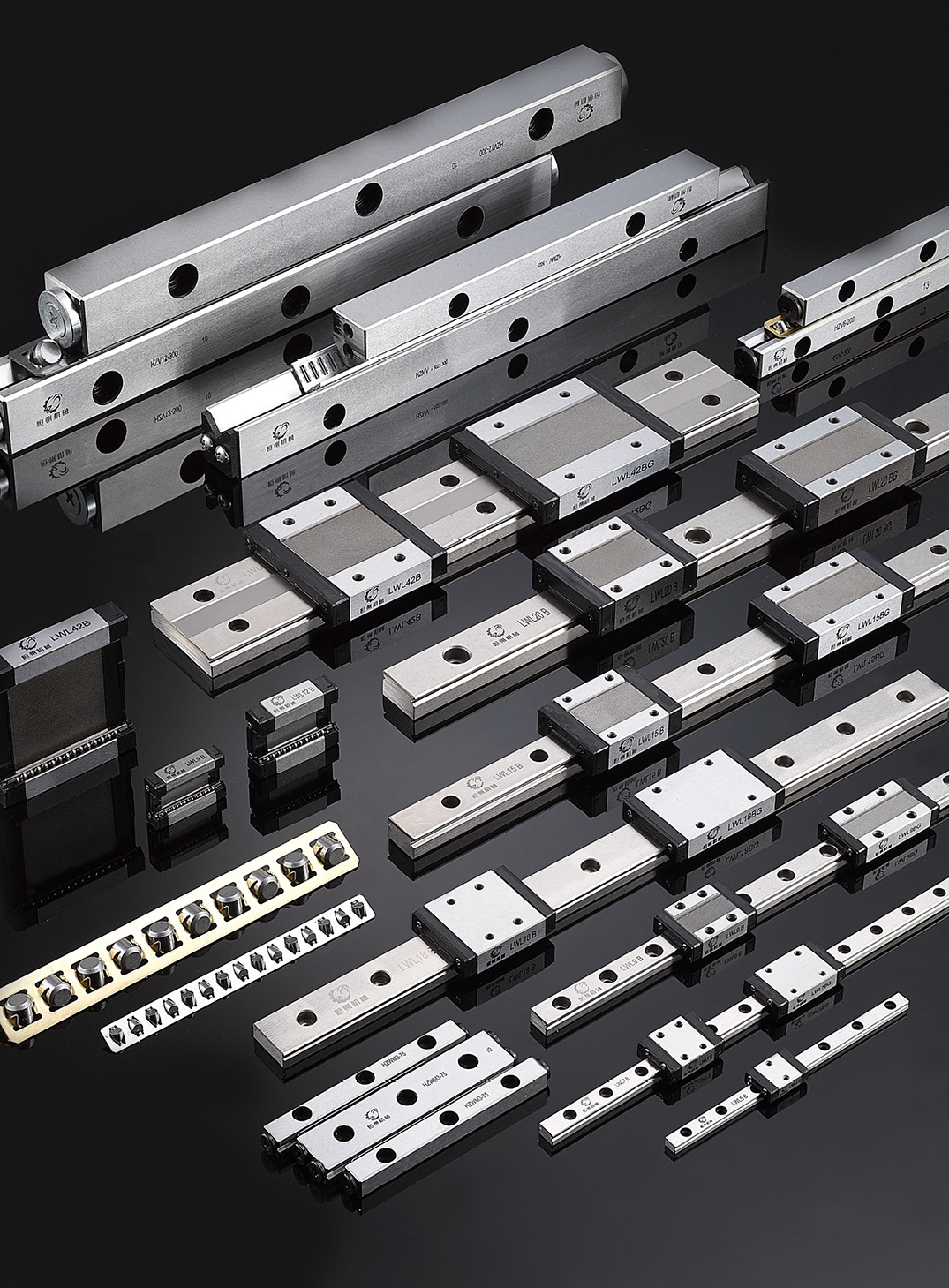
恒州机械

概述	01
LWL-5B 系列	04
LWL-7B 系列	05
LWL-9B 系列	06
LWL-12B 系列	07
LWL-15B 系列	08
LWL-20B 系列	09
LWL-14B 系列	10
LWL-18B 系列	11
LWL-24B 系列	12
LWL-42B 系列	13
精密交叉滚柱导轨副	14
交叉滚柱导轨 HZV1	21
交叉滚柱导轨 HZV2	22
交叉滚柱导轨 HZV3	23
交叉滚柱导轨 HZV4	24
交叉滚柱导轨 HZV6	25
交叉滚柱导轨 HZV9	26
交叉滚柱导轨 HZV12	27
交叉滚柱导轨 HZV15	28
交叉滚柱导轨 HZV18	29
交叉导轨 HZWM2 系列	30
交叉导轨 HZWM3 系列	31
交叉导轨 HZWM4 系列	32
M/V 型滚针导轨副	33
N/O 型滚针导轨副	34
交叉滚柱滚针保持架	35

恒州机械


LWL42BG
LWL42B
LWL42B
LWL42B
LWL24 B
LWL24 B
LWL20 B
LWL20 B
LWL15 B
LWL9 B
LWL12BG
LWL12 B
LWL12 B
LWL14B
LWL14B


LWL24BG
LWL15BG
LWL18BG
LWL15 B
LWL18 B
LWL9BG
LWL14BG
LWL9 B
LWL7BG
LWL7 B
恒州机械 www.yqhezh.com


HZV12-300
LWL42BG
LWL42B
LWL20BG
LWL20 B
LWL15BG
LWL15 B
LWL18BG
LWL18 B
LWL9 B

概述

滚动直线导轨副由滑轨、滑块、钢球、返向器等组成。

当直线导轨在工作时，钢球在采用优质合金钢的滑轨和滑块之间，经高硬度处理和精密成型磨削加工而成的滚道中滚动，通过滑块两端的反向器作无限循环运动，使滑块沿滑轨轻易的做高精度直线运动。返向装置两端装有防尘密封端盖，可有效的防止灰尘、硝末进入滑块内部。直线导轨的润滑则通过注油孔注入润滑剂来完成

LWL 直线导轨的优点

优点 1　工作精度高

直线导轨的运动由钢球的滚动来实现，不仅摩擦系数降至滑动导轨的 1/50, 动、静摩擦阻力曲差距亦变成很小，实现运动平稳，减少冲击和振动，不易产生爬行现象，故能达到 μm 级进给和定位精度，有益于提高数控系统的响应速度和灵敏度。

优点 2　大幅度降低驱动功率

由于直线导轨运动时摩擦力非常小，只需较小的动力，便能使机台运动，明显大幅度降低机台电力损耗量，且因摩擦产生的热量很小，是适用于高速、频繁启动和换向的运动部件。

优点 3　润滑结构简单

直线导轨在滑块上装有注油孔，可直接以注油枪注入油脂，亦可连接供油管以自动供油机润滑，使其的磨耗降至更少，使机台能长时间保持精度。

优点 4　防尘、密封能力强

直线导轨防尘性能良好，滑块的两端装有密封端盖，底部可选用密封底片，同时滑轨固定螺钉孔配有防尘螺孔盖，防止灰尘的积累，从而保证产品的寿命和性能。

优点 5　安装方便、互换容易

由于采用精密的加工技术，滑轨直线度高，滑轨中的安装螺孔误差小，安装方便，直线导轨具有互换性，可分别更换滑块或滑轨，甚至是直线导轨，既可使机台重新达到高精度。

优点 6　承载能力大、刚度强

直线导轨采用哥德式四点接角设计，合理比值的圆弧沟糟，不仅接触应力小，敏荷能力及刚度相对 v 型平面球点接触时亦大大提高。由于钢球受到对称四点束制，可同时载受四周各方向的负荷，且几乎无偏移现象发生，因此刚性更强更能维持高精度。

直线导轨的安装

1. 在安装直线导轨之前必须清除机械安装面的毛边、污物及表面伤痕。注意 : 直线滑轨在正式安装前均涂有防锈油，安装前请用清洗油类将基准面洗净后再安装，通常将锈油清除后，基准面较容易生锈。所以建议涂抹上黏度较低的主轴用润滑油。
2. 将主轨轻轻安置在床台上，使用侧向固定螺丝或其他固定治具使线轨与侧向安装面轻轻贴合。注意：安装使用前要确认螺丝孔是否吻合 , 假设底座加工孔不吻合又强行锁紧螺栓，会大大影响到组合精度与使用品质。
3. 由中央向两侧按顺序将滑轨的定位螺丝稍微旋紧，使轨道与垂直安装面稍微贴合。顺序是由中央位置开始向两端迫紧可以得到较稳定的精度。垂直基准面稍微旋紧后，加强侧向基准面的锁紧力，使主轨可以确实贴合侧向基准面。
4. 使用扭力扳手，依照各种材质锁紧扭矩将滑轨之定位螺丝慢慢旋紧。

直线滑轨的螺栓锁紧扭矩

螺丝规格	紧固转矩（kgf* 厘米），内六角螺钉		
	钢	铸铁	钛合金
M2	6.3	4.2	3.1
M2.3	8.4	5.7	4.2
M2.6	12.6	8.4	6.3
M3	21	13.6	10.5
M4	44.1	29.3	22
M5	84.5	63	47.2
M6	146.7	98.6	73.5
M8	325.7	215.3	157.5
M10	724.2	483.2	356.7
M12	1264.2	840	630
M14	1682.1	1125	840
M16	2100	1403.5	1050

安装滑轨时请按照平台材质及固定螺丝的型号选用锁紧扭矩，请使用扭力扳手将滑轨螺栓慢慢迫紧。
5、使用同安装方式安装副轨，且个别安装滑座至主轨与副轨上。注意滑座安装上线性滑轨后，后续许多附属件由于安装空间有限无法安装，必须于此阶段将所须附件一并安装。（附件可能为油孔或是防尘系统等）。
6、轻轻安置移动平台 (table) 到主轨与副轨的滑座上。
7、先锁紧移动平台上的侧向迫紧螺丝，安装定位后将在依照下列顺序进行。

恒州机械

公称型号构成

HEZH LWL 5 B — 1 — L55(7.5) N

规格

滑块数量

导轨长度（端距）

公称型号

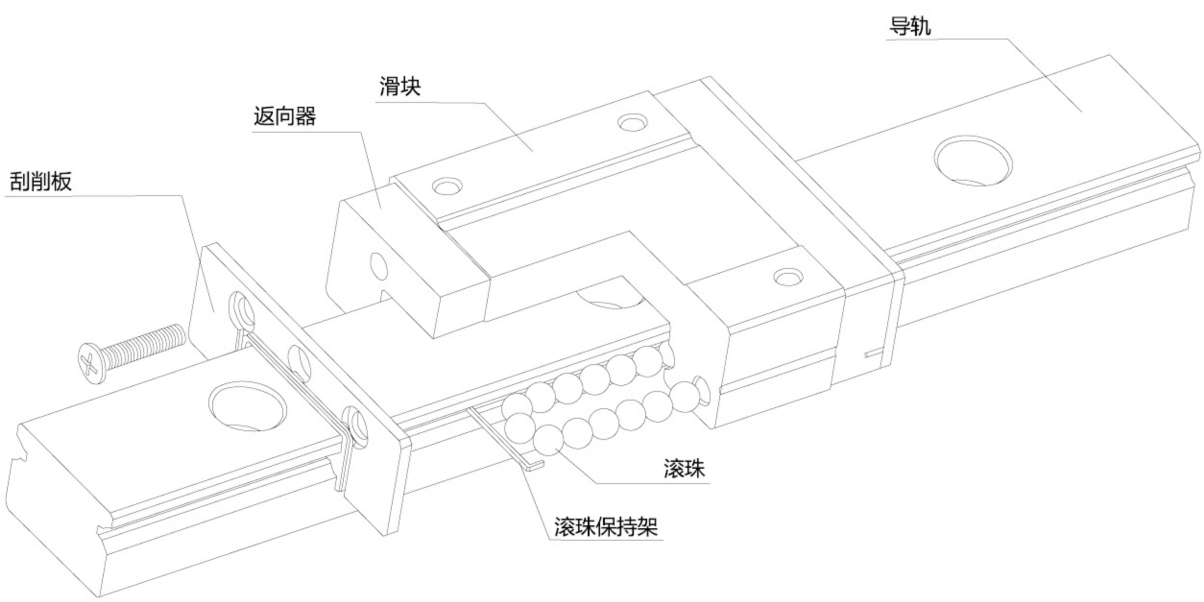
LWL	微型

B	钢丝标准型
BG	钢丝加长型

精度级

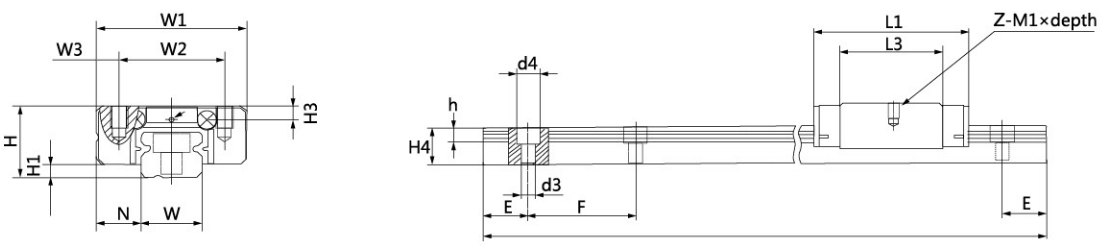
N	普通级
P	精密级

产品结构图



LWL-5B 系列

外形尺寸



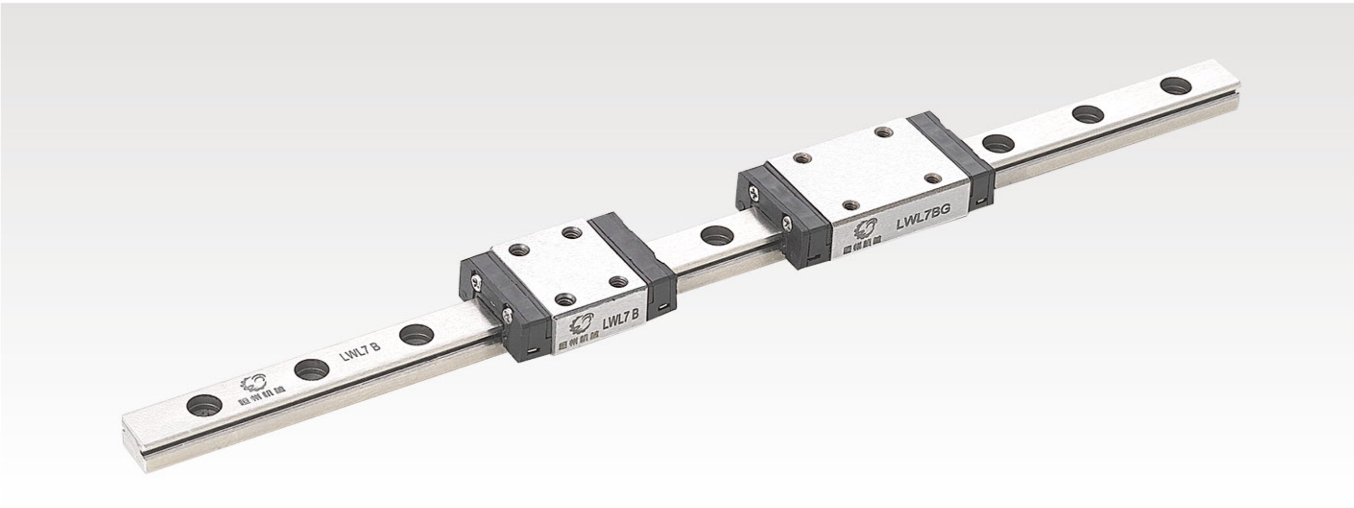
滑块规格参数

型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL5C	8	12.2	6	1.5	3.5	12	8	2		16		9.6		2-M2*1.5	1
LWL5B	10	12.2	6	1.5	3.5	12	8	2		19		12.6		2-M2*1.5	1

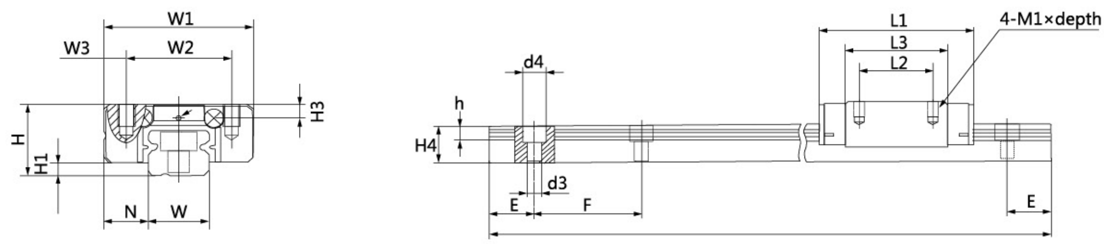
导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	C0 N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL5C	5	3.6			2.4	3.6	0.8	7.5	15	M2*6	540	840	2	1.3	1.3
LWL5B	5	3.6			2.4	3.6	0.8	7.5	15	M2*6	540	840	2	1.3	1.3

LWL-7B 系列



外形尺寸



滑块规格参数

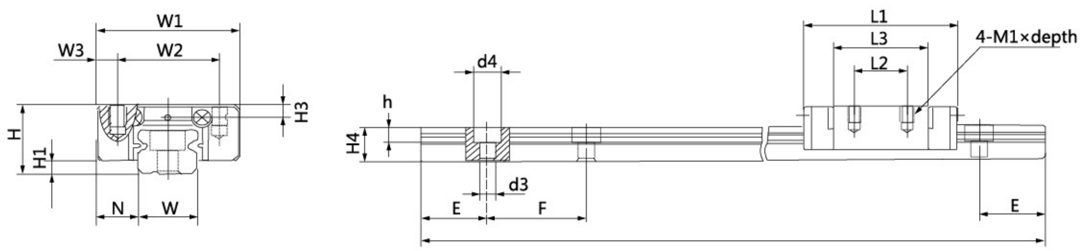
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL7BS	7.1	22	8	1.5	5	17	12	2.5		19		9.6		2-M2*2.5	1.5
LWL7B	10	22	8	1.5	5	17	12	2.5		23.5	8	14.3		4-M2*2.5	1.5
LWL7BG	14	22	8	1.5	5	17	12	2.5		31	13	21.6		4-M2*2.5	1.5

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL7BS	7	5			2.4	4.2	2.3	7.5	15	M2*6	650	1180	4.3	1.9 15.4	1.6 12.9
LWL7B	7	5			2.4	4.2	2.3	7.5	15	M2*6	1200	1960	7.2	4.9 29.2	4.1 24.5
LWL7BG	7	5			2.4	4.2	2.3	7.5	15	M2*6	1510	2750	10.0	9.1 52.6	7.7 44.1

LWL-9B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL9BS	11	35	10	2	5.5	20	15	2.5		21.5		11.9		2-M3*3	2.2
LWL9B	19	35	10	2	5.5	20	15	2.5		30	10	20.8		4-M3*3	2.2
LWL9BG	28	35	10	2	5.5	20	15	2.5		40.5	16	30.9		4-M3*3	2.2

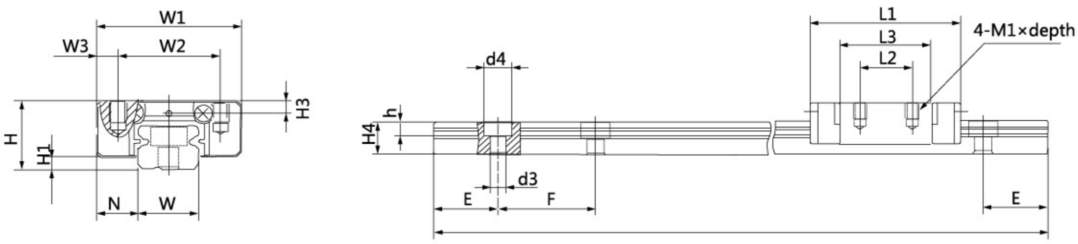
导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL9BS	9	6			3.5	6	3.5	10	20	M3*8	1070	1540	7.2	3.0 22.2	2.5 18.6
LWL9B	9	6			3.5	6	3.5	10	20	M3*8	1610	2860	13.3	9.4 53.0	7.9 44.5
LWL9BG	9	6			3.5	6	3.5	10	20	M3*8	2080	4180	19.4	19.4 102	16.3 85.6

恒州机械

LWL-12B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

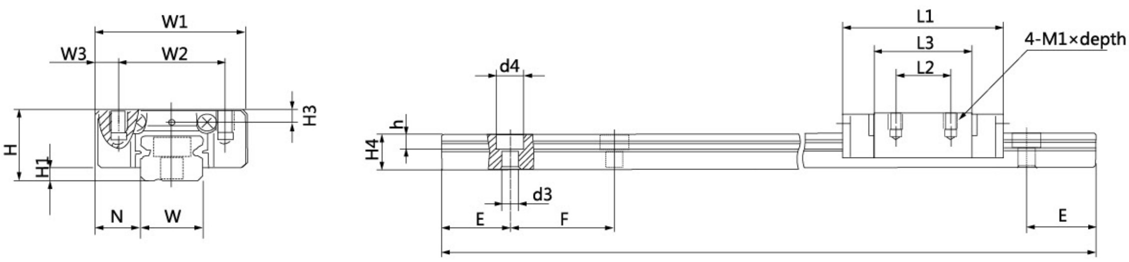
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL12BS	22	65	13	3	7.5	27	20	3.5		25		13		2-M3*3.5	2.7
LWL12B	35	65	13	3	7.5	27	20	3.5		34	15	21.6		4-M3*3.5	2.7
LWL12BG	52	65	13	3	7.5	27	20	3.5		44	20	32		4-M3*3.5	2.7

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL12BS	12	8			3.5	6.5	4.5	12.5	25	M3*8	2000	2470	15.3	5.5 43.3	4.7 36.3
LWL12B	12	8			3.5	6.5	4.5	12.5	25	M3*8	2960	4450	27.6	16.0 96.6	13.4 81.1
LWL12BG	12	8			3.5	6.5	4.5	12.5	25	M3*8	3780	6430	39.9	31.8 174	26.7 146

LWL-15B 系列

外形尺寸



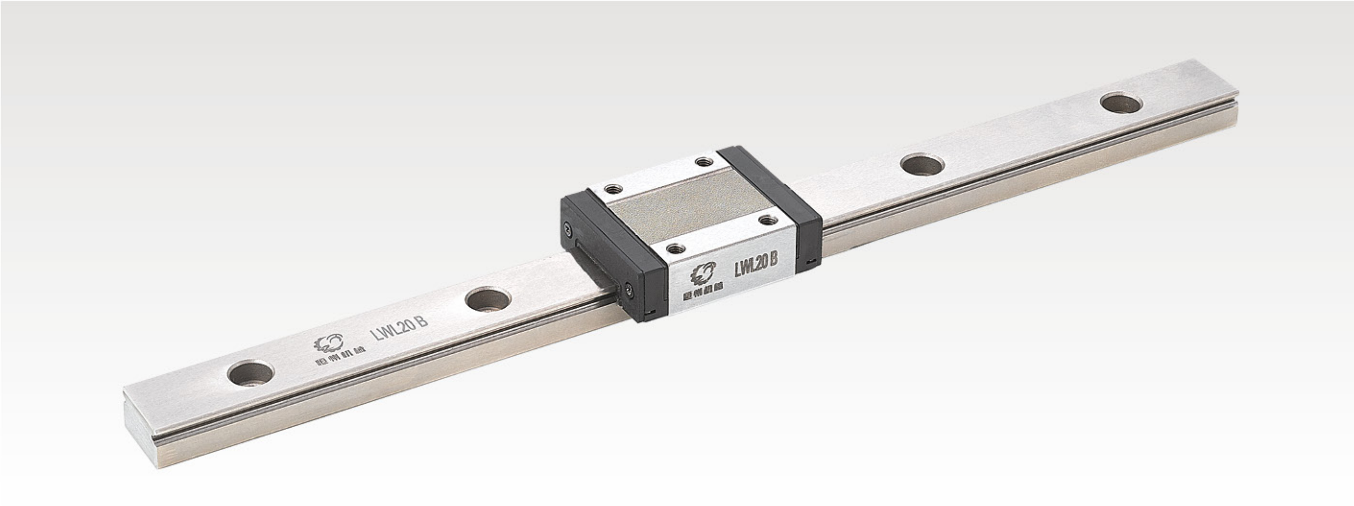
滑块规格参数

型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL15BS	42	107	16	4	8.5	32	25	3.5		32		17.7		2-M3*4	3.1
LWL15B	64	107	16	4	8.5	32	25	3.5		42	20	27.8		4-M3*4	3.1
LWL15BG	95	107	16	4	8.5	32	25	3.5		57	25	42.7	62	4-M3*4	3.1

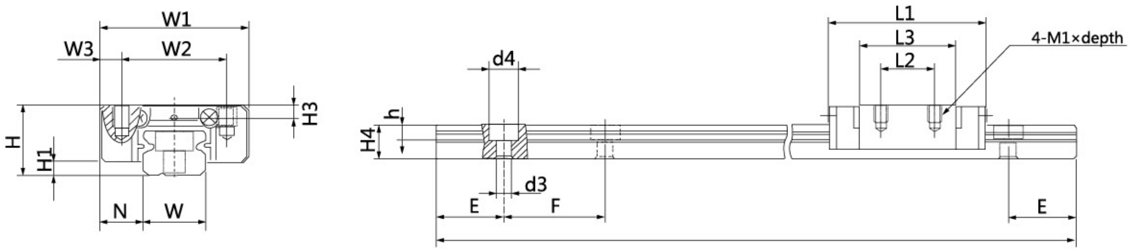
导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL15BS	15	10			3.5	6.5	4.5	20	40	M3*10	3120	4040	31.1	12.1 87.6	10.2 73.5
LWL15B	15	10			3.5	6.5	4.5	20	40	M3*10	4390	6730	51.8	30.8 178	25.9 149
LWL15BG	15	10			3.5	6.5	4.5	20	40	M3*10	5750	10100	77.7	66.2 351	55.6 294

LWL-20B 系列



外形尺寸



滑块规格参数

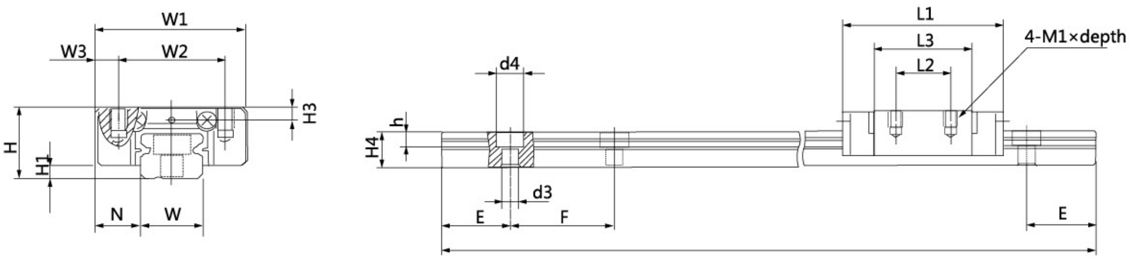
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL20B	133	156	20	5	10	40	30	5		50	25	34.6	55	4-M4*6	4.2
LWL20BG	196	156	20	5	10	40	30	5		68	30	52.3	72	4-M4*6	4.2

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL20B	20	11			6	9.5	5.5	30	60	M5*14	5830	9420	96.1	54.6 291	45.8 244
LWL20BG	20	11			6	9.5	5.5	30	60	M5*14	7350	13300	136	106 519	88.9 461

LWL-14B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

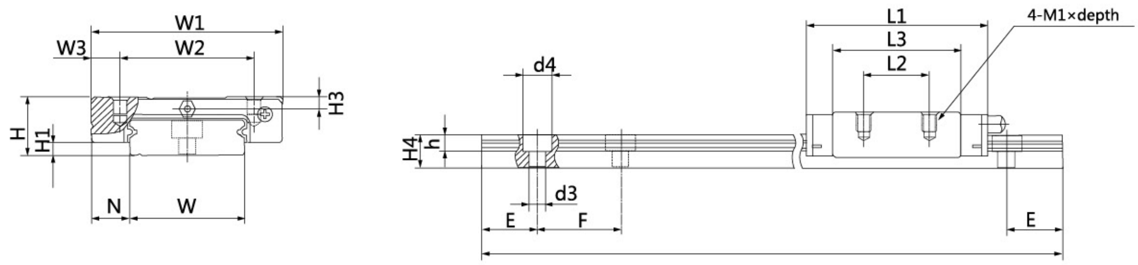
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL14B	21	54	9	2	5.5	25	19	3		31.5	10	22		4-M3*3	1.7
LWL14BG	31	54	9	2	5.5	25	19	3		42	19	32.5		4-M3*3	1.7

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL14B	14	5.5			3.5	6	3.2	15	30	M3*8	1770	2840	20.3	10.1 54.7	8.4 45.9
LWL14BG	14	5.5			3.5	6	3.2	15	30	M3*8	2320	4160	29.8	21.0 104	17.6 87.6

LWL-18B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

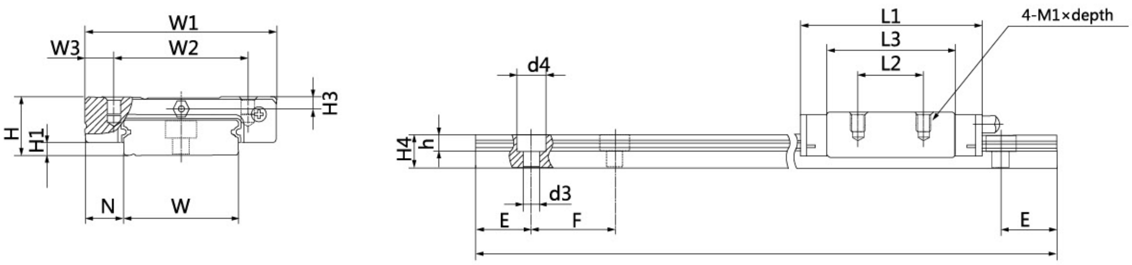
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL18B	44	90	12	3	6	30	21	4.5		39	12	28.6		4-M3*3	2.5
LWL18BG	61	90	12	3	6	30	23	3.5		50.5	24	40.4		4-M3*3	2.5

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL18B	18	7			3.5	6.5	4.5	15	30	M3*8	2280	3810	34.9	16.9 90.1	14.2 75.6
LWL18BG	18	7			3.5	6.5	4.5	15	30	M3*8	2870	5300	48.5	31.9 159	26.7 134

LWL-24B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

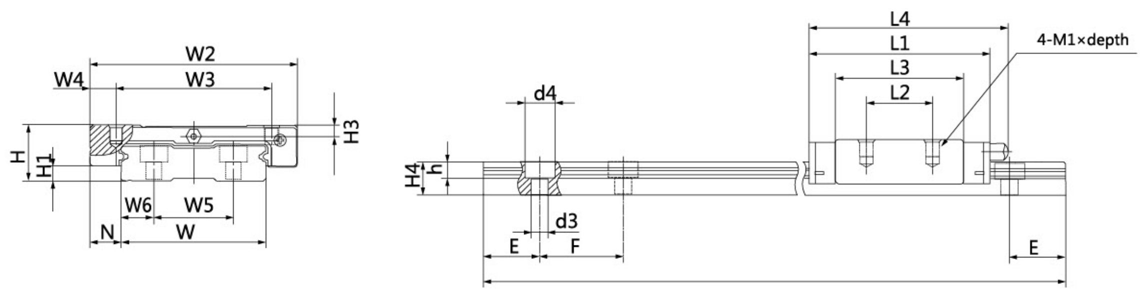
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL24B	76	139	14	3	8	40	28	6		44	15	31		4-M3*3.5	3.2
LWL24BG	111	139	14	3	8	40	28	6		59	28	46.3		4-M3*3.5	3.2

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL24B	24	8			4.5	8	4.5	20	40	M4*10	3780	6430	78.4	31.8 174	26.7 146
LWL24BG	24	8			4.5	8	4.5	20	40	M4*10	4870	9400	115	65.6 333	55.0 280

LWL-42B 系列

外形尺寸



滑块规格参数

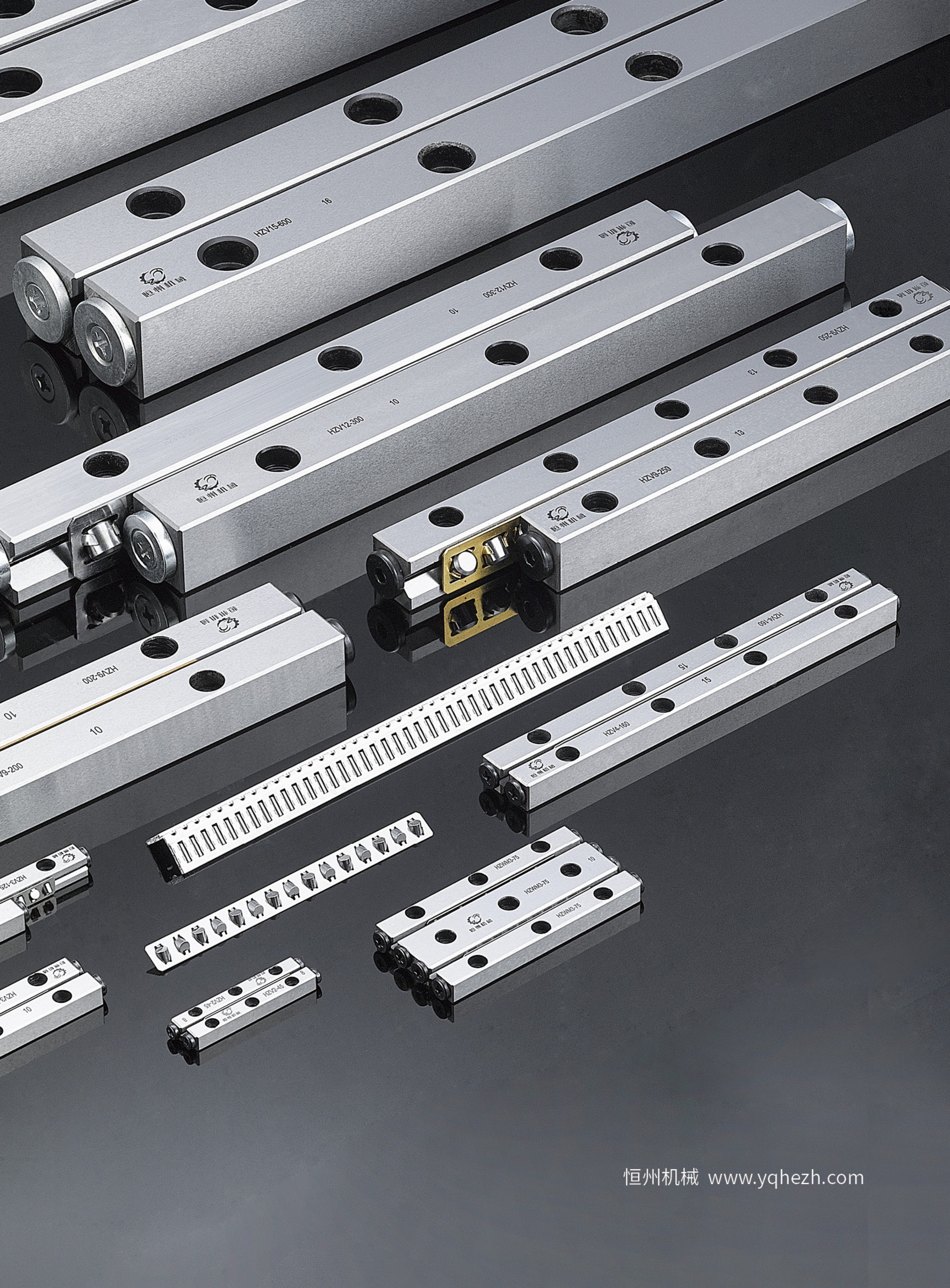
型号 Model	重量（g） Weight		组装尺寸（mm） Assembly			滑块尺寸（mm） Dimensions of Block									
	滑块 Slider	滑轨 Rails	H	H1	N	W1	W2	W3	W4	L1	L2	L3	L4	M1×depth	H3
LWL42B	140	294	16	4	9		60	45	7.5	55	20	39	60	4-M4*4.5	3.2
LWL42BG	204	294	16	4	9		60	45	7.5	74.5	35	58.3	79	4-M4*4.5	3.2

导轨规格参数

型号 Model	滑轨尺寸（mm） Dimensions of Block									滑轨安装螺栓螺尺寸 × 长度（mm） Rail mounting bolt\r\n The lngth of the bolt size X	标准动态负荷 Standard dynamic load	标准静态负荷 Standard static load	静态瞬间扭矩 Static instantaneous torque		
	W	H4	W5	W6	d3	d4	h	E	F		C N	CO N	To N-m	Tx N-m	Ty N-m
LWL42B	42	10	23	9.5	4.5	8	4.5	20	40	M4*12	6150	10200	216	63.6 346	53.3 290
LWL42BG	42	10	23	9.5	4.5	8	4.5	20	40	M4*12	7910	14900	316	131 668	110 561

恒州机械


HZV18-600
13
HZMV - 5025
HZV6-200
13
13
HZV6-200
14
14
HZV3-125
10
HZV3-75



恒州机械 www.yqhezh.com

公称型号构成

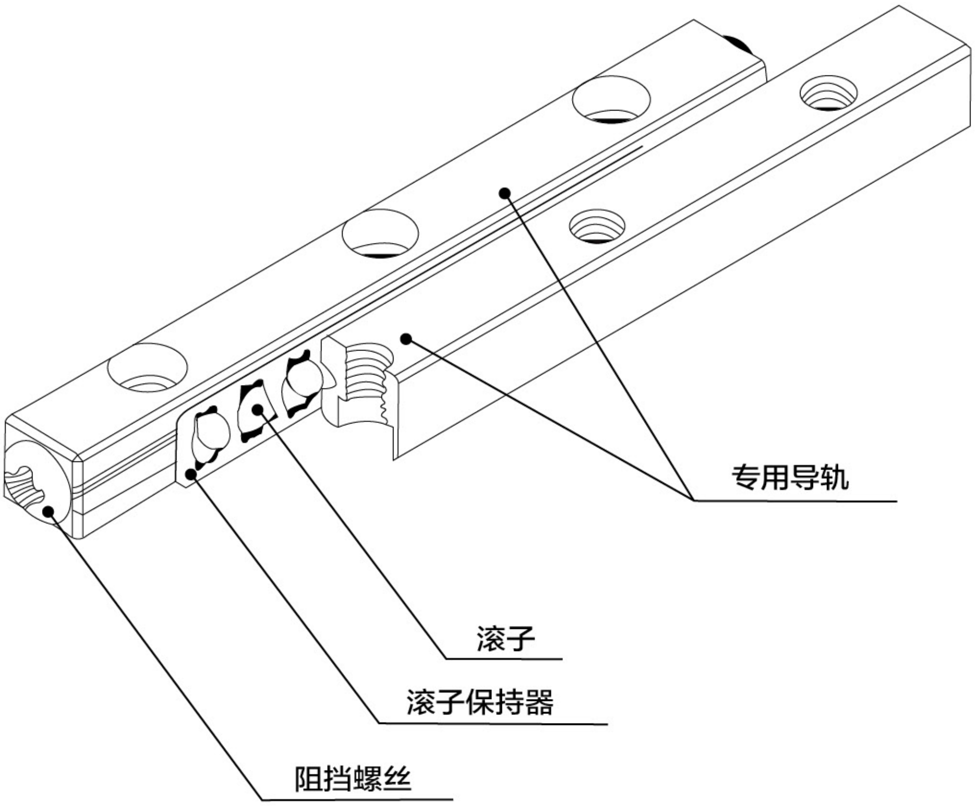
HEZH　HZ　V　1 - 20 - 5Z　N

- HZ：公司称号
- V：公称型号
- 1：规格
- 20：专用轨道尺寸
- 5Z：滚柱个数
- N：精度级

公称型号
V 型
WM 型
M/V 型
N/O 型

精度级	
N	普通级
GH	普高级
H	高级
P	精密级

产品结构图



结构和特点

结构：交叉滚柱导轨副由两根具有 V 型滚道的导轨，滚柱保持架、圆柱滚子等组成，相互交叉排列的圆柱滚子在经过精密磨削的 V 型滚道面上作往复运动，可承受各个方面的载荷，实现高精度、平稳的直线运动。

特点：滚动摩擦阻力低，稳定性能力好; 起动摩擦力小，随动性能好; 接触面积大，弹性变形量小，有效运动体多，易实现高刚性、高负荷运动；结构设计灵活，安装使用方便。

交叉滚柱导轨副的额定寿命

额定寿命的计算

$$L=50\left(\frac{ft}{fw}\cdot\frac{c}{p_c}\right)^{10/3}(km)$$

式中：L- 额定寿命 ft- 温度系统 fw- 载荷系统 c- 额定动载荷　　pc- 计算载荷温度系列 ft：当工作温度℃≤ 100 时，ft=1
载荷系数 fw。

工作条件	无外部冲击或震动的低速运动场合，速度小于 15m/min	无明显冲击或震动的中速运动场合，速度小于 15-30m/min
fw	1~1.5	1.5~2.0

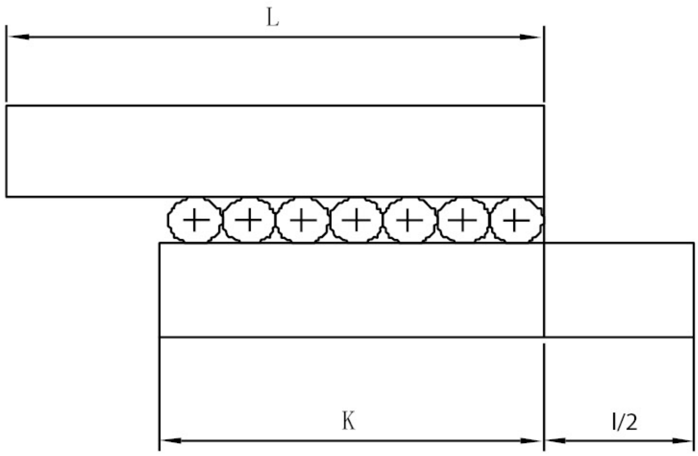
寿命时间的计算

$$L_h=\frac{L*10^3}{2*l*n*60}(h)$$

式中 :Lh- 寿命时间 L- 额定寿命 l- 行程长度 n- 每分钟往复次数。

载荷计算

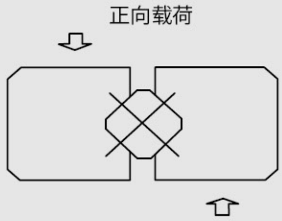
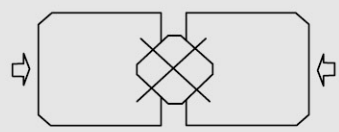
行程长度及滚柱数量



导轨长度计算

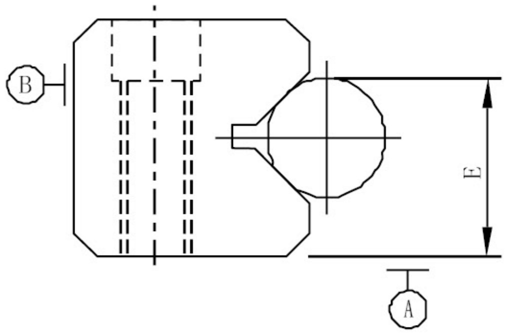
导轨的长度不小于行程的 1.5 倍：L ≥ 1.5_l 式中：L- 导轨长度（mm）；L- 运行行程长度（mm）·保持架长度：K ≤ L-l/2 式中：K- 保持架长度 (mm)
滚柱数计算：n=(K-2a)/f+1 式中：n- 滚柱数量 (忽略小数)； a- 保持架端局； f- 滚柱间距

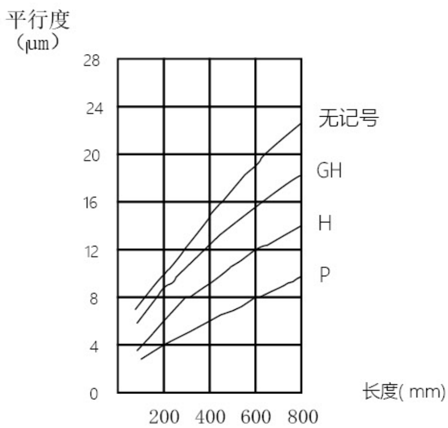
载荷计算

载荷方向	正向载荷 	侧向载荷 
额定动载荷 C	$C=(\frac{n}{2})^{3/4}C_1$	$C=(\frac{n}{2})^{3/4}2^{7/9}C_1$
额定静载荷 C0	$C_0=(\frac{n}{2})C_{01}$	$C=2*(\frac{n}{2})C_{01}$

表中：C- 额定动载荷（KN） C0- 额定静载荷（KN）、C1- 每个滚柱的额定动载荷（KN） C01- 每个滚柱的额定静载荷（KN）
n- 滚柱数 n/2-- 滚柱数（忽略小数）

精度的选择





精度等级	普通级	普高级	高级	精密级
记号 / 项目	N	GH	H	P
导轨面对基准 A、B 的平行度	按上右图规定			
高度 E 尺寸误差	±0.02	±0.02	±0.02	±0.01
高度 E 相互配对误差	0.02	0.02	0.01	0.01

1.E=1/2 名义高度 + 滚柱半径
2. 高度相互配对是指同一台面上床身所需使用的 4 根导轨，标注同一出厂编号。

使用注意事项

配对安装面的精度

交叉滚柱导轨副的配对安装面的结构分别如图所示：

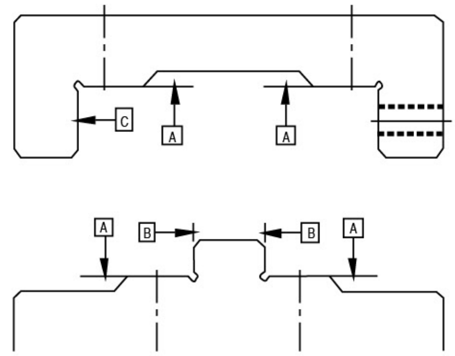
配对安装面的精度直接影响滚柱交叉导轨副的运行精度和性能。如果要得到较高的运行精度，需相应提高配对安装面的精度。

A 面：其精度直接影响运行精度。

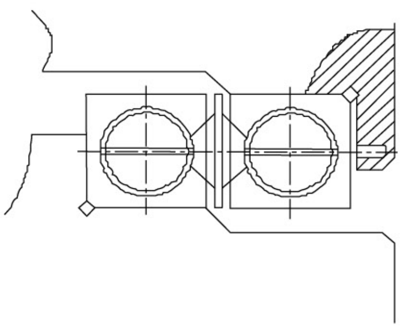
B 面和 C 面：平面度：直接影响预载。

垂直度：相对于 A 面的垂直度影响在预载方向上装配的精度。

因此，建议尽量提高安装面的精度，其精度数值应近似于导轨平行度数值。

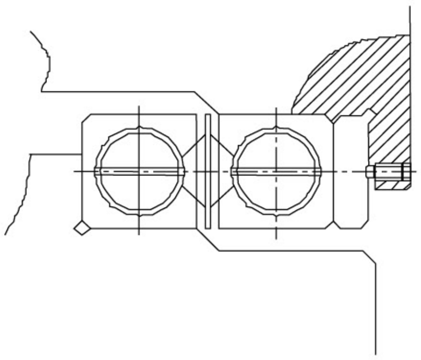


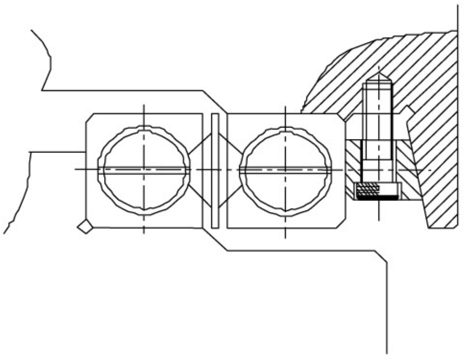
预载方法



如左图所示，预加载荷通常用预载调节螺钉来调整。该螺钉的尺寸规格与导轨的安装螺钉相同。螺钉中心为导轨高度的一半。

预加载荷的数值根据机床与设备不同而不同。过预载将减少导轨副的寿命并损坏滚道，且在使用过程中，圆柱滚子很容易歪斜，产生自锁现象。因此，通常推荐无预载或较小的预载。如果精度和刚度要求高，则建议使用如下左图所示的装配平板或者如下右图所示的楔形块加以预紧。





交叉滚柱导轨副可在高温下运行，但建议使用温度不超过 100℃。

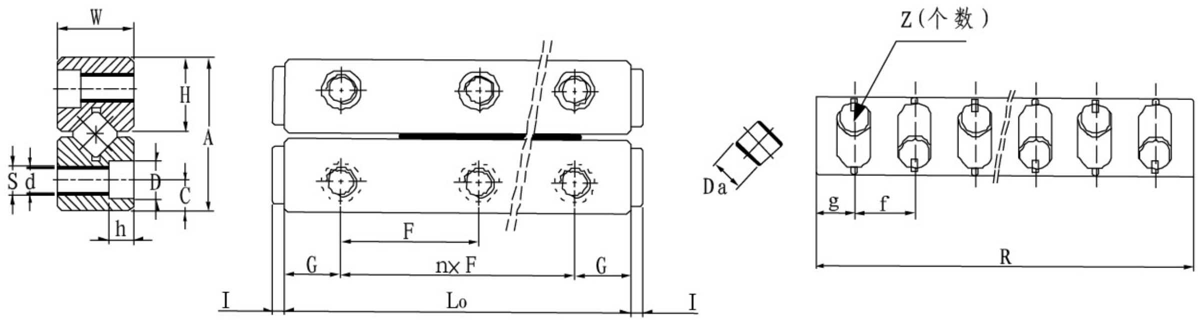
交叉滚柱导轨副的运行速度不能超过 30m/min。

润滑

润滑的主要目的是减少摩擦和磨损以防止过热，破坏其内部结构，影响导轨副的运动功能。当滚柱交叉导轨副的运行速度为高速时（V ≥ 15m/min），推荐使用 N32 润滑油（GB443-84），40°C运动粘度 28.8-35.2mm2/s，定期润滑或接油管强制润滑。低速时（V ＜ 15m/min）推荐使用锂基润滑脂（GB7324-94 2#）润滑。

交叉滚柱导轨 HZV1

外形尺寸



安装连接尺寸

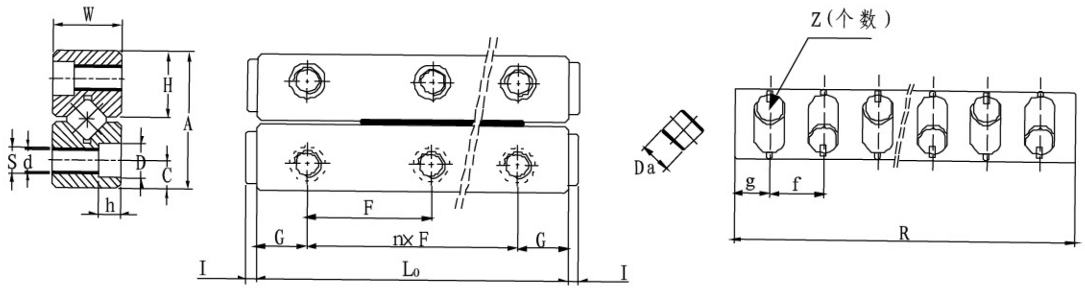
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
型号		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV1-20-5Z	12			20	1*10										14			5		
HZV1-30-7Z	22			30	2*10										19			7		
HZV1-40-10Z	27			40	3*10										26.5			10		
HZV1-50-13Z	32	8.5	4	50	4*10	5	3.9	1.8	M2	1.65	3	1.4	1.5	1.5	34	2	2.5	13	0.108	0.12
HZV1-60-16Z	37			60	5*10										41.5			16		
HZV1-70-19Z	42			70	6*10										49			19		
HZV1-80-21Z	52			80	7*10										54			21		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV2

外形尺寸



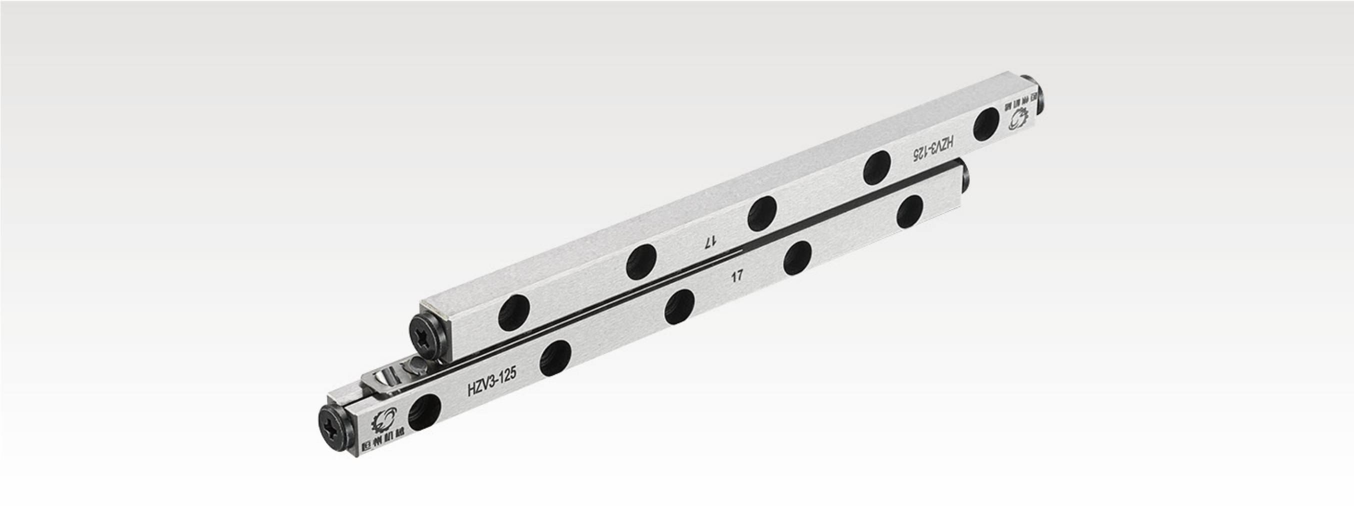
安装连接尺寸

单位（mm）

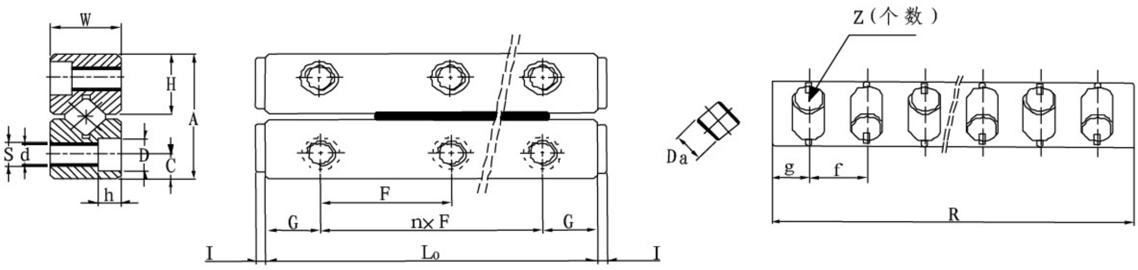
参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV2-30-5Z	18			30	1*15										21			5		
HZV2-45-8Z	24			45	2*15										33			8		
HZV2-60-11Z	30			60	3*15										45			11		
HZV2-75-13Z	44			75	4*15										53			13		
HZV2-90-16Z	50			90	5*15										65			16		
HZV2-105-18Z	64	12	6	105	6*15	7.5	5.45	2.5	M3	2.55	4.4	2	2	2	73	2.5	4	18	0.2	0.26
HZV2-120-21Z	70			120	7*15										85			21		
HZV2-135-23Z	84			135	8*15										93			23		
HZV2-150-26Z	90			150	9*15										105			26		
HZV2-165-29Z	96			165	10*15										117			29		
HZV2-180-32Z	102			180	11*15										129			32		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV3



外形尺寸



安装连接尺寸

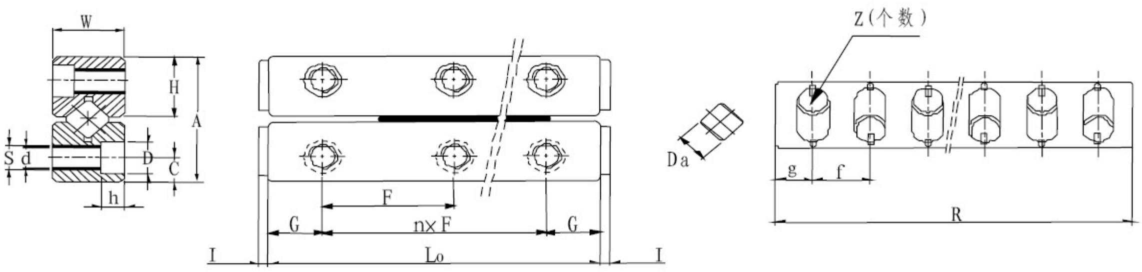
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV3-50-7Z	28			50	1*25										36			7		
HZV3-75-10Z	48			75	2*25										51			10		
HZV3-100-14Z	58			100	3*25										71			14		
HZV3-125-17Z	78			125	4*25										86			17		
HZV3-150-21Z	88			150	5*25										106			21		
HZV3-175-24Z	108	18	8	175	6*25	12.5	8.3	3.5	M4	3.3	6	3.1	2.5	3	121	3	5	24	0.28	0.38
HZV3-200-28Z	118			200	7*25										141			28		
HZV3-225-31Z	138			225	8*25										156			31		
HZV3-250-35Z	148			250	9*25										176			35		
HZV3-275-38Z	168			275	10*25										191			38		
HZV3-300-42Z	178			300	11*25										211			42		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV4

外形尺寸



安装连接尺寸

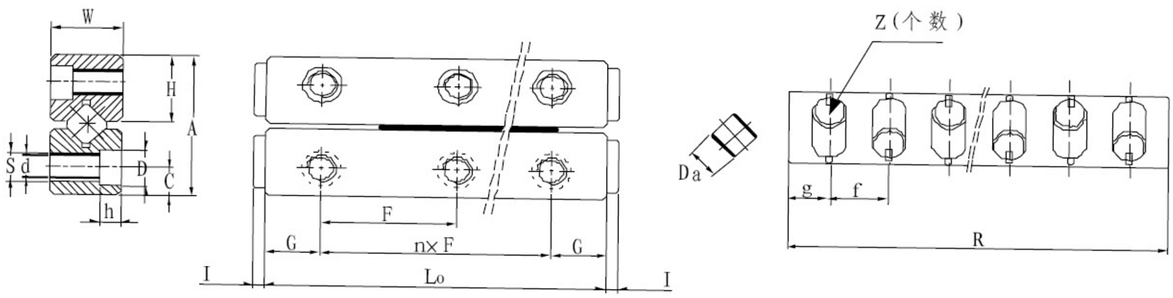
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV4-80-7Z	58			80	1*40										51			7		
HZV4-120-11Z	82			120	2*40										79			11		
HZV4-160-15Z	106			160	3*40										107			15		
HZV4-200-19Z	130			200	4*40										135			19		
HZV4-240-23Z	154			240	5*40										163			23		
HZV4-280-27Z	178	22	11	280	6*40	20	10.2	4.5	M5	4.3	8	4.2	2.5	4	191	4.5	7	27	0.64	0.78
HZV4-320-31Z	202			320	7*40										219			31		
HZV4-360-35Z	226			360	8*40										247			35		
HZV4-400-39Z	250			400	9*40										275			39		
HZV4-440-43Z	274			440	10*40										303			43		
HZV4-480-47Z	298			480	11*40										331			47		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV6

外形尺寸



安装连接尺寸

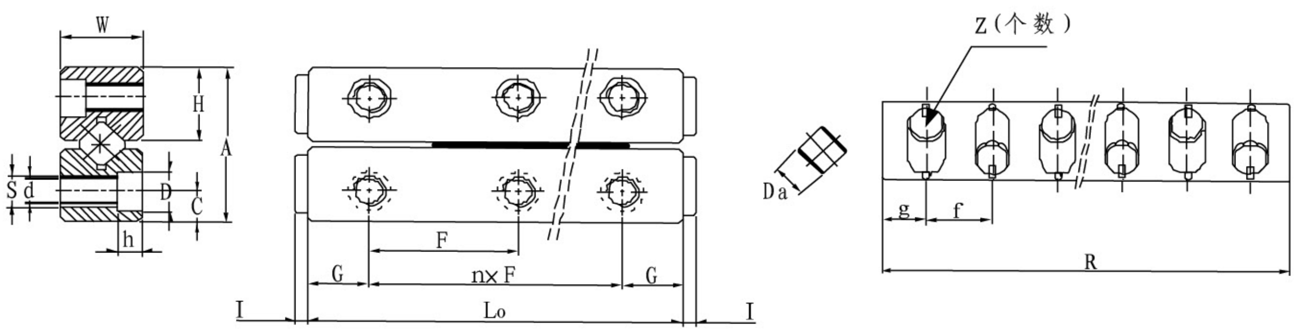
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV6-100-7Z	56			100	1*50										72			7		
HZV6-150-10Z	96			150	2*50										102			10		
HZV6-200-13Z	136			200	3*50										132			13		
HZV6-250-17Z	156			250	4*50										172			17		
HZV6-300-20Z	196			300	5*50										202			20		
HZV6-350-24Z	216	30 31	15	350	6*50	25	14 14.5	6	M6	5.2	9.5	5.2	3	6	242	6	10	24	1.72	1.94
HZV6-400-27Z	256			400	7*50										272			27		
HZV6-450-31Z	276			450	8*50										312			31		
HZV6-500-34Z	316			500	9*50										342			34		
HZV6-550-38Z	336			550	10*50										382			38		
HZV6-600-41Z	376			600	11*50										412			41		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV9

外形尺寸



安装连接尺寸

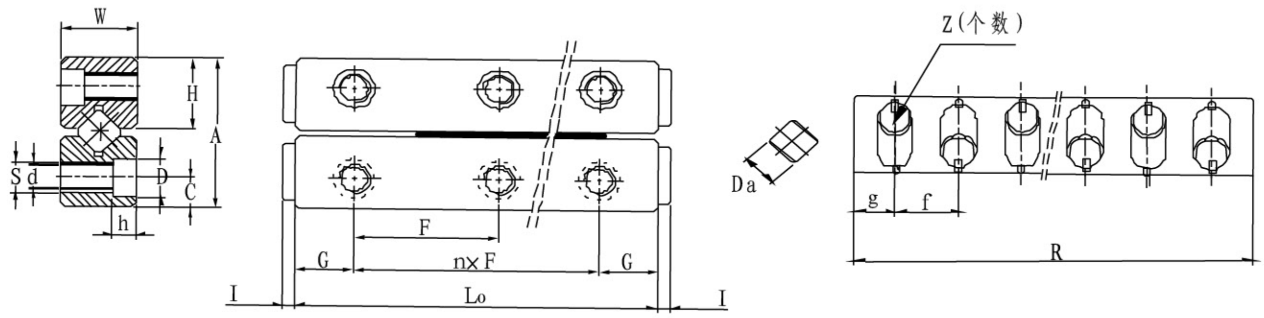
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV9-200-10Z	118			200	1*100										141			10		
HZV9-300-15Z	178			300	2*100										211			15		
HZV9-400-20Z	238			400	3*100										281			20		
HZV9-500-25Z	298			500	4*100										351			25		
HZV9-600-30Z	358	40 44	20 22	600	5*100	50	19 21	8	M8	6.8	10.5	6.2	4	9	421	7.5	14	30	4.32	4.4
HZV9-700-35Z	418			700	6*100										491			35		
HZV9-800-40Z	478			800	7*100										561			40		
HZV9-900-45Z	538			900	8*100										631			45		
HZV9-1000-50Z	598			1000	9*100										701			50		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV12

外形尺寸



安装连接尺寸

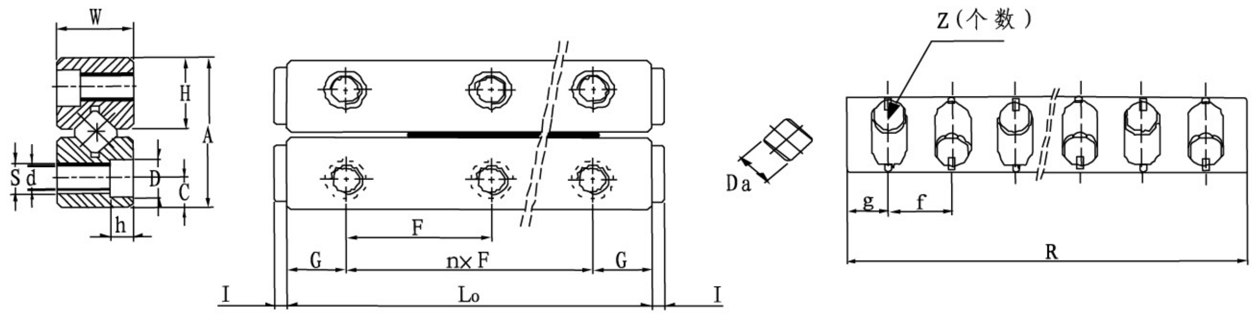
单位（mm）

型号 \ 参数	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV12-200-7Z	110			200	1*100										145			7		
HZV12-300-10Z	190			300	2*100										205			10		
HZV12-400-14Z	230			400	3*100										285			14		
HZV12-500-17Z	310			500	4*100										345			17		
HZV12-600-21Z	350	58	28	600	5*100	50	28	12	M10	8.5	14	8.2	5	12	425	12.5	20	21	7.26	7.68
HZV12-700-24Z	430			700	6*100										485			24		
HZV12-800-28Z	470			800	7*100										565			28		
HZV12-900-31Z	550			900	8*100										625			31		
HZV12-1000-34Z	630			1000	9*100										685			34		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV15

外形尺寸



安装连接尺寸

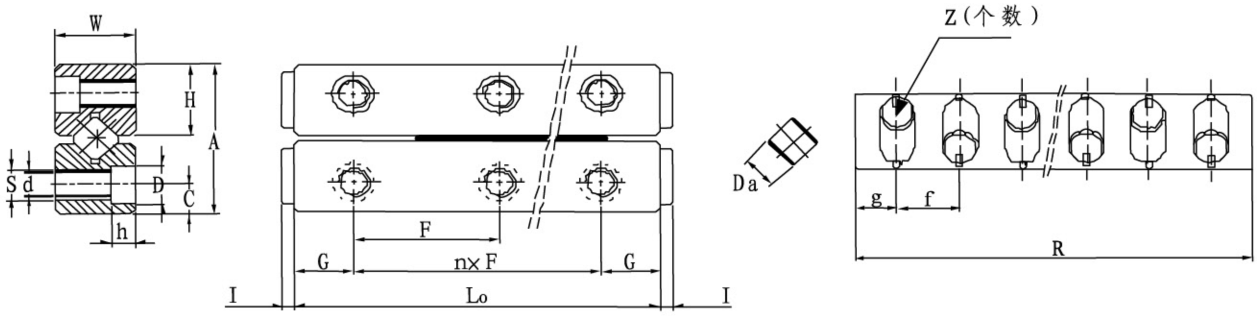
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV15-300-8Z	190	71	36	300	2*100	50	34.4	14	M12	10.5	17.5	10.2	6	15	205	15	25	8	11.22	12.36
HZV15-400-11Z	240			400	3*100										280			11		
HZV15-500-13Z	340			500	4*100										330			13		
HZV15-600-16Z	390			600	5*100										405			16		
HZV15 -700-19Z	440			700	6*100										480			19		
HZV15-800-22Z	490			800	7*100										555			22		
HZV15-900-25Z	540			900	8*100										630			25		
HZV15-1000-27Z	640			1000	9*100										680			27		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉滚柱导轨 HZV18

外形尺寸



安装连接尺寸

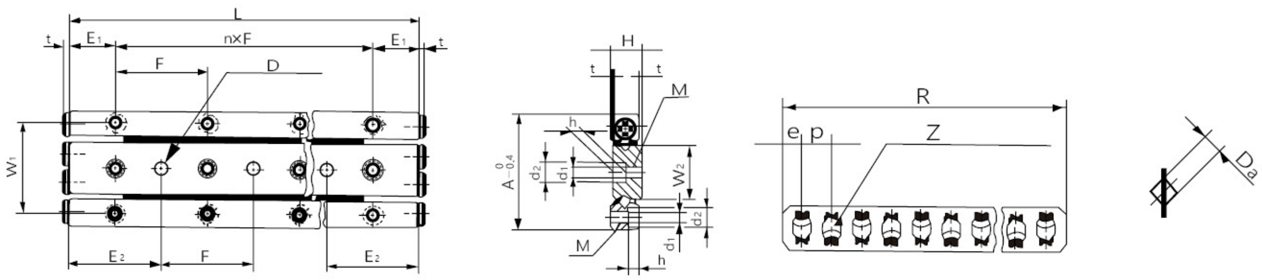
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	W	L0	nxF	G	H	C	S	d	D	h	I	Da	R	g	f	Z	C1	C01
HZV18-300-9Z	190	83	40	300	2*100	50	38.5	18	M14	12.5	18.5	10.2	6	18	262	19	28	9	11.22	12.36
HZV18-400-12Z	240			400	3*100										346			12		
HZV18-500-15Z	340			500	4*100										430			15		
HZV18-600-18Z	390			600	5*100										514			18		
HZV18-700-20Z	440			700	6*100										570			20		
HZV18-800-23Z	490			800	7*100										654			23		
HZV18-900-26Z	540			900	8*100										738			26		
HZV18-1000-29Z	640			1000	9*100										822			29		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　 C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉导轨 HZWM2 系列

外形尺寸



安装连接尺寸

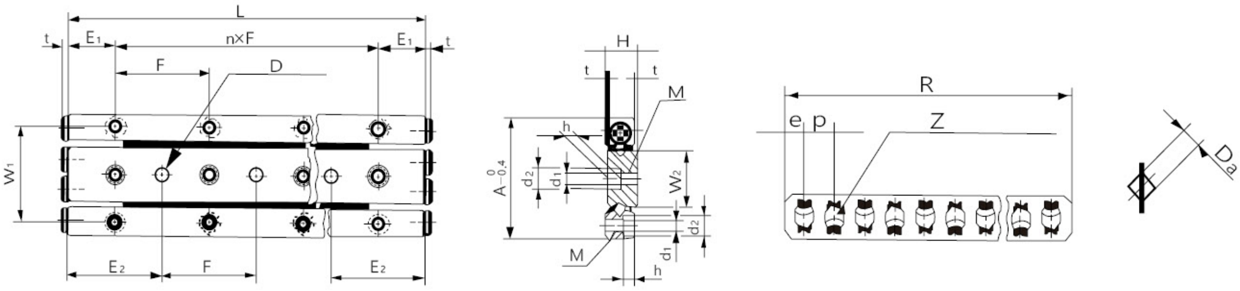
单位（mm）

参数 / 型号	主要尺寸																		额定载荷（KN）	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	H	L	nxF	E1	E2	W1	M	d1	d2	h	W2	Da	R	e	p	Z	C1	C01
HZWM2-30	18			30	1*15										21			5		
HZWM2-45	24			45	2*15										33			8		
HZWM2-60	30			60	3*15										45			11		
HZWM2-75	44			75	4*15										53			13		
HZWM2-90	50			90	5*15										65			16		
HZWM2-105	64	24	6	105	6*15	7.5	15	19	M3	2.55	4.4	2	11	2	73	2.5	4	18	0.99	0.98
HZWM2-120	70			120	7*15										85			21		
HZWM2-135	84			135	8*15										93			23		
HZWM2-150	90			150	9*15										105			26		
HZWM2-165	96			165	10*15										117			29		
HZWM2-180	102			180	11*15										129			32		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉导轨 HZWM3 系列

外形尺寸



安装连接尺寸

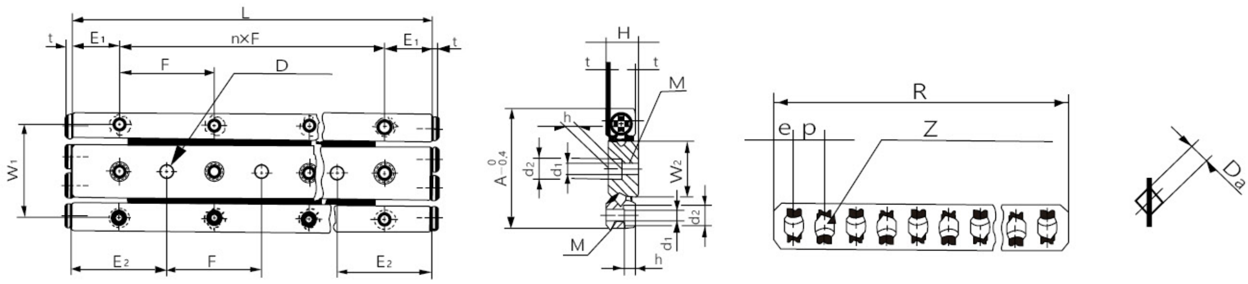
单位（mm）

型号 \ 参数	主要尺寸																		额定载荷（KN）	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	H	L	nxF	E1	E2	W1	M	d1	d2	h	W2	Da	R	e	p	Z	C1	C01
HZWM3-50	28			50	1*25										36			7		
HZWM3-75	48			75	2*25										51			10		
HZWM3-100	58			100	3*25										71			14		
HZWM3-125	78			125	4*25										86			17		
HZWM3-150	88			150	5*25										106			21		
HZWM3-175	108	36	8	175	6*25	12.5	25	29	M4	3.3	6	3.1	16.6	3	121	3.5	5	24	1.99	2.96
HZWM3-200	118			200	7*25										141			28		
HZWM3-225	138			225	8*25										156			31		
HZWM3-250	148			250	9*25										176			35		
HZWM3-275	168			275	10*25										191			38		
HZWM3-300	178			300	11*25										211			42		

注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

交叉导轨 HZWM4 系列

外形尺寸



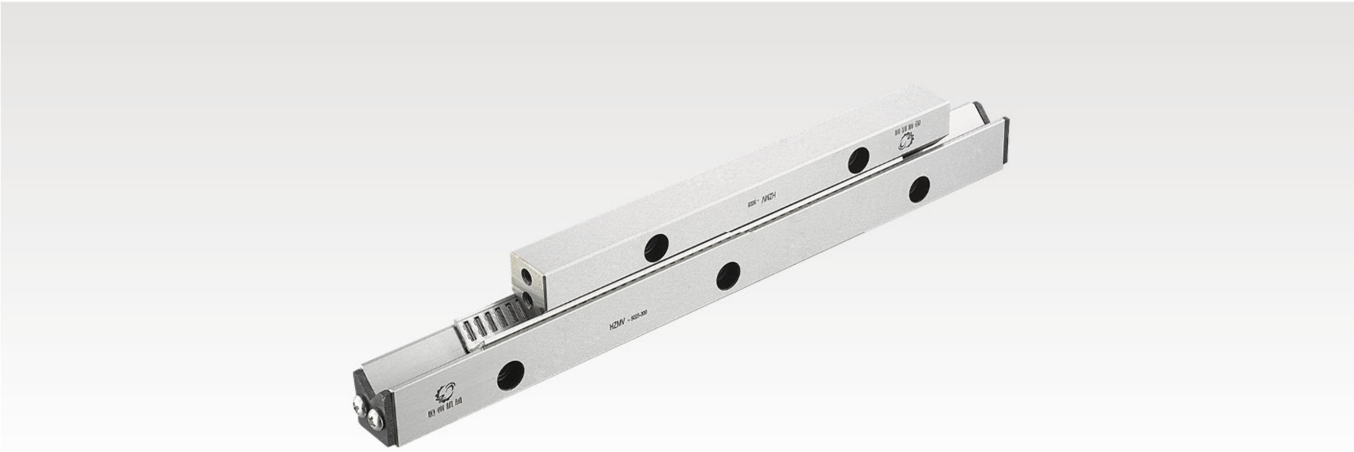
安装连接尺寸

单位（mm）

型号 \ 参数	主要尺寸																		额定载荷 (KN)	
	最大行程	组合尺寸			安装尺寸													滚柱个数		
		A	H	L	nxF	E1	E2	W1	M	d1	d2	h	W2	Da	R	e	p	Z	C1	C01
HZWM4-80	58			80	1*40										51			7		
HZWM4-120	82			120	2*40										79			11		
HZWM4-160	106			160	3*40										107			15		
HZWM4-200	130			200	4*40										135			19		
HZWM4-240	154			240	5*40										163			23		
HZWM4-280	178	44	11	280	6*40	20	40	35	M5	4.3	7.5	4.1	20	4	191	5	7	27	3.28	6.91
HZWM4-320	202			320	7*40										219			31		
HZWM4-360	226			360	8*40										247			35		
HZWM4-400	250			400	9*40										275			39		
HZWM4-440	274			440	10*40										303			43		
HZWM4-480	298			480	11*40										331			47		

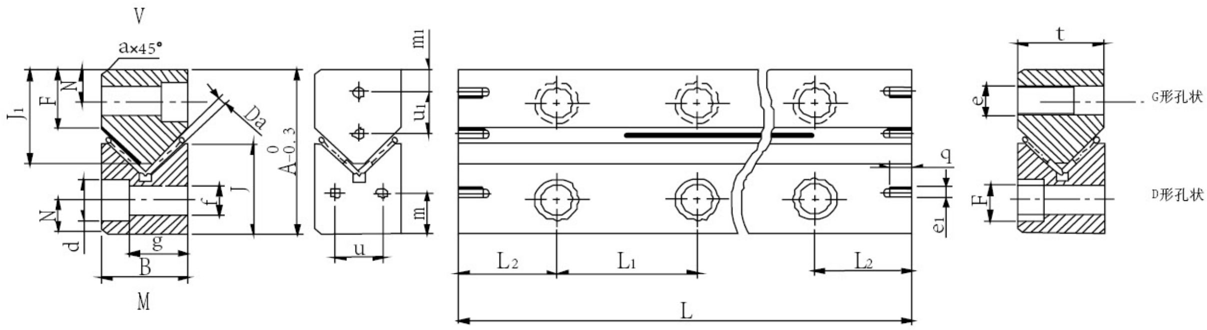
注：表中 C1(KN) 一每个滚柱的额定动载荷　C01(KN)-- 每个滚柱的额定静载荷

M/V 型滚针导轨副



M/V 型是装有滚针保持架的，适用于高载荷应用场合。和其他类似的滚针系统相比，LB 型复合滚针保持架的使用使得其只有很小的运动阻力，从而提供最大的刚性。

外形尺寸



安装连接尺寸

型号	规格	A	B	Da	F	J	J1	L1	L2	N	a	d	e	e1	f	g	m	m1	q	t	u	u1
HZ-M/V	3015	30	15	2	10.5	15.5	17.4	1)40	3)	5.5	0.7	8.5	M4	M3	5.25	10.5	8	5.5	7	15	7	7
HZ-M/V	4020	40	20	2	13.5	22.5	22	2)80	4)	7.5	1.3	11.5	M6	M5	7.5	13.2	10	5.5	8	20	11	10.5
HZ-M/V	5025	50	25	2	17	28	28	2)80	4)	10	1.3	11.5	M6	M6	7.5	18.2	12	7	9	15	13	13
HZ-M/V	6035	60	35	2.5	20	35	35.5	100	50	11	1.3	15	M8	M6	10	26	14	8	9	20	20	18
HZ-M/V	7040	70	40	3	24	40	41.5	100	50	13	1.3	18.5	M10	M6	12.5	29	16	10	9	25	20	20
HZ-M/V	8050	80	50	3.5	26	45	48	100	50	14	1.3	20	M12	M6	14	37	20	10	9	30	30	25

1）对于长度 100：L1=35(2x)　2）对于长度 100：L1=50　3）= 最小 .15　4）最小 .20。

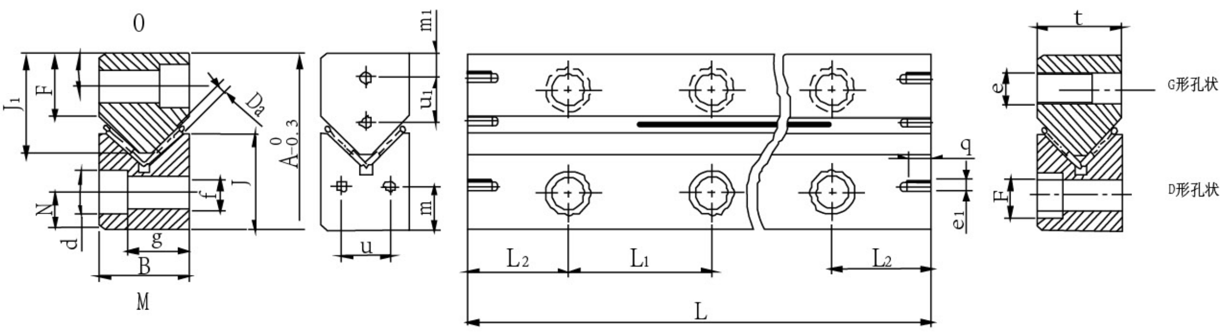
型号	规格	长度 L										Maxl
HZ-M/V	3015	100	150	200	300	400	500	600				1200
HZ-M/V	4020	100	150	200	300	400	500	600				1500
HZ-M/V	5025	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1500
HZ-M/V	6035	200	300	400	500	600	700	800	900	1000		1500
HZ-M/V	7040	200	300	400	500	600	700	800	900	1000		1500
HZ-M/V	8050	300	400	500	600	700	800	900	1000			1500

其他尺寸请垂询。

N/O 型滚针导轨副

N/O 型是使用滚针保持架的，这种导轨适用于高载荷应用场合，保持架上紧密排列的滚针使得这种导轨具有很高的刚性。

外形尺寸



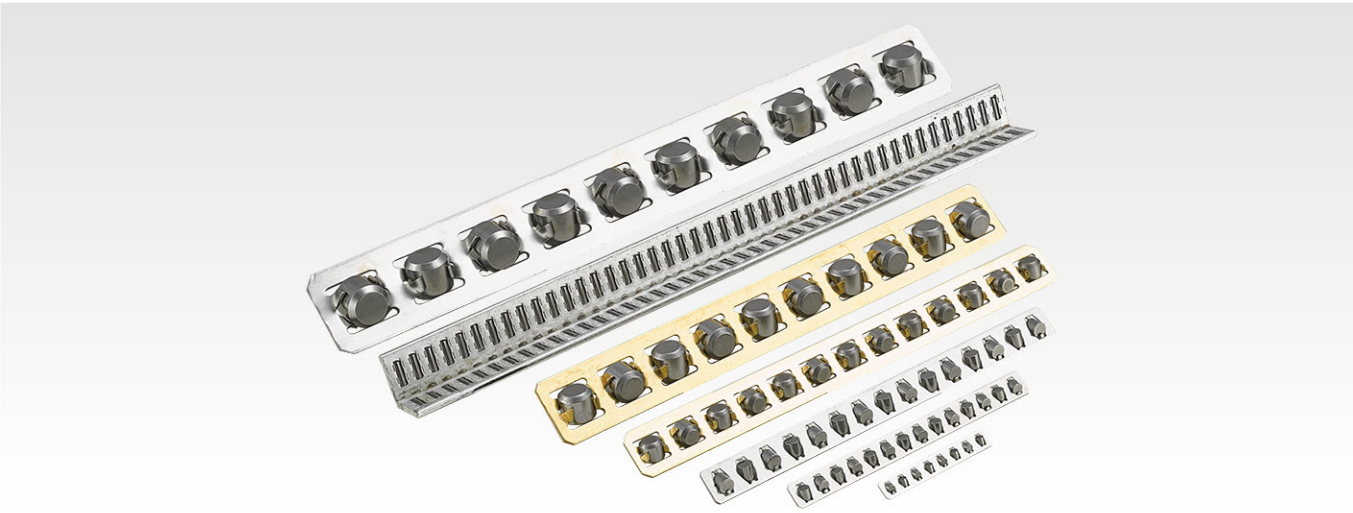
安装连接尺寸

型号	规格	A	B	Da	F	J	J1	L1	L2	N	d	e	e1	f	g	m	m1	q	u	u1
HZ-N/O	3115	31	15	2	11	16	18	50	25	6	9.5	M6	M3	5.2	9.8	7.5	4.5	7	7	7
HZ-N/O	4422	44	22	2	15	24	24.5	100	50	9	10.5	M8	M4	6.8	15.8	11	6	11	10	10
HZ-N/O	5225	52	25	2	18	28	29	100	50	10	13.5	M10	M6	8.5	16.8	12	7	11	14	11
HZ-N/O	6230	62	30	2.5	22	34	35	100	50	12	16.5	M12	M6	10.5	19.8	15	8	11	18	12
HZ-N/O	7435	74	35	3	25	42.5	40	100	50	14	18.5	M14	M6	12.5	22.8	18	10	11	19	16
HZ-N/O	7845	78	45	3.5	25	45	45	100	50	14	18.5	M14	M6	12.5	32.8	18	12	11	29	20

型号	规格	长度 L									Maxl
HZ-N/O	3115	100	150	200	250	300	350	400	450	500	1200
HZ-N/O	4422	200	300	400	500	600	700	800			2000
HZ-N/O	5225	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	2000
HZ-N/O	6230	300	400	500	600	700	800	900	1000		2000

N/O7435,N//O7845 其他尺寸请垂询。

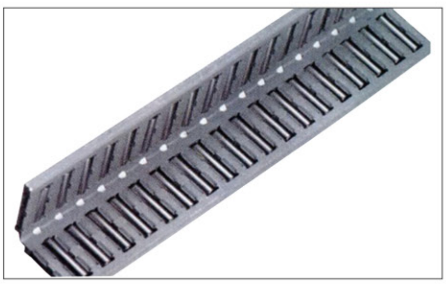
交叉滚柱滚针保持架

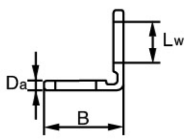


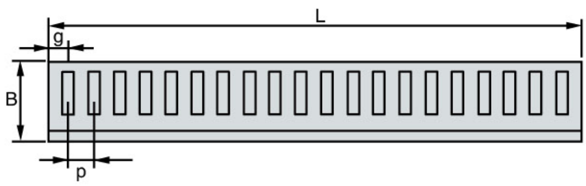
- 适合各种类型安装
- 交叉滚针式
- 材质：1. 加硬型铝合金
  2. 普通铝合金
  3.GCr15
- 可根据客户指定长度供应

① V 系列滚柱保持架
② M/V 系列滚针保持架
③ N/O 滚针保持架
④ WM 系列滚柱保持架
⑤其他

外形尺寸







安装连接尺寸

类型	HZ	Da	Lw	B	P	g	C/Needlein N	Suitablefor linear Bearings	Type	Max. Length
HZ-M/V	10	2	4.8	10	4	3	530	N/O 62015	M/V 3015	2000
HZ-M/V	15	2	6.8	14	4.5	3.5	750	N/O 92025	M/V 4020 and 5025	2000
HZ-M/V	16	2	8.8	16	3.8	2.8	970		M/V 5025	2000
HZ-M/V	20	2.5	9.8	20	5.5	4	1375	N/O 2535	M/V 6035	2000
HZ-M/V	25	3	13.8	25	6	4.5	2350	N/O 3045	M/V 7040	2000
HZ-M/V	30	3.5	17.8	30	7	5	3600	N/O 3555	M/V 8050	2000

恒州机械

乐清市恒州机械有限公司

YUEQING HENGZHOU MACHINERY CO., LTD

地址 : 乐清市柳市镇荷堡工业区

传真：0577-62116073　网址：www.yqhezh.com

销售热线：15858872929
15857779798

公司官网　微 信 号　阿里巴巴