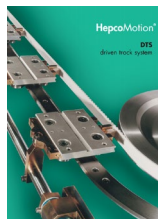


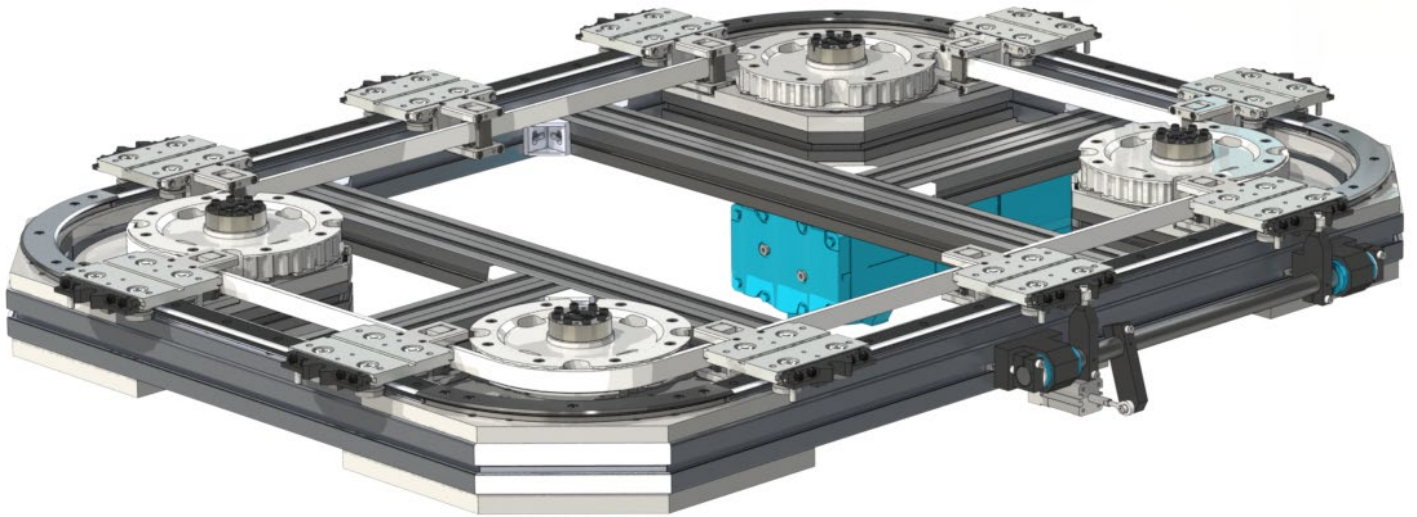
此数据表对应
PRT2目录第 50-51 页



此数据表对应
DTS目录

DTS+ 驱动导轨系统

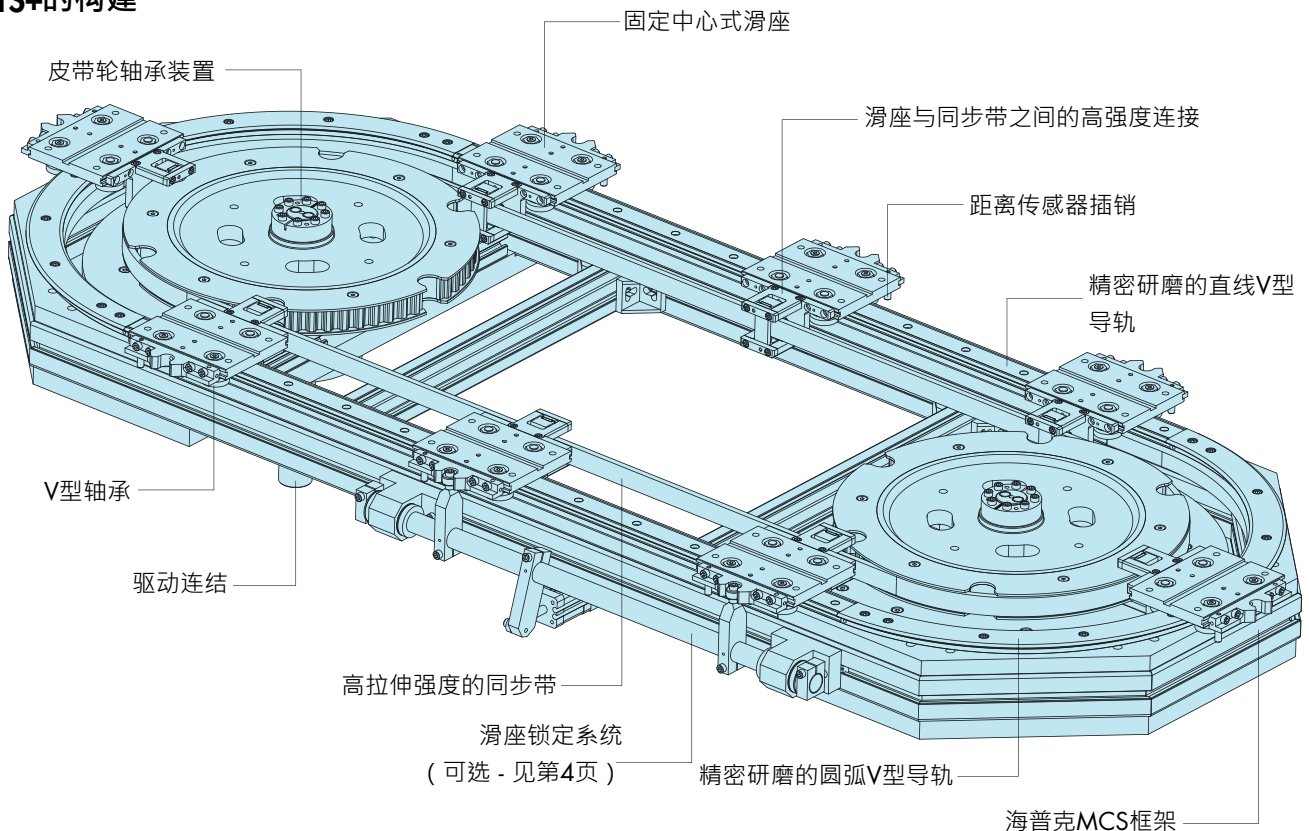
海普克已经对DTS+系统的设计完成了更新改进，同时保留了滑座和传动带之间的牢固连接。新设计包含一个位于滑座板顶面下方的皮带连接机构，为日后在滑座组件上安装夹具和设备腾出了空间。新设计还提供了更多的驱动轴直径选择，每个系统尺寸的驱动选择范围得到扩大。也增加了一种44-612系统，滚轮外径为40mm。产品供应范围增加了带40毫米外径滚轮的44-612B系统，还有76-799系统。



DTS+系统融合了海普克的PRT导轨系统和原DTS的主要特点，同时结合了滑座和传动带之间的高负载能力。滑座不会从皮带上脱落，此外与原来的DTS系统相比，DTS+能够实现更高的传输力。

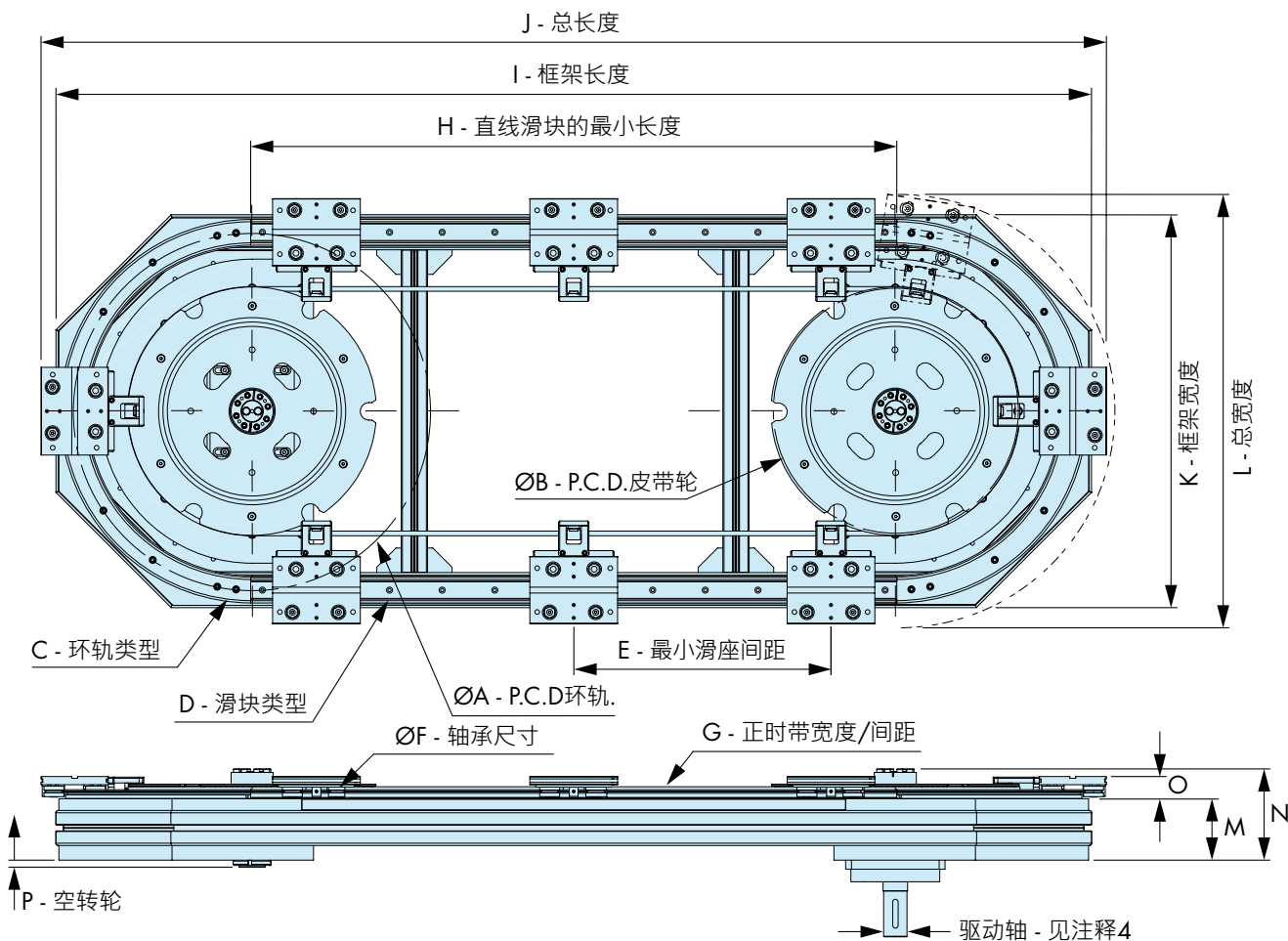
尽管原来的DTS继续作为许多应用的正确选择，但是在高负荷传输、垂直方向传输、或需要将一些额外设备集成到导轨环路内的自由空间中时，DTS+可能更具优势。

DTS+的构建



DTS+ 系统尺寸

DTS+系统的布局适合不同客户的具体应用要求。因为不可能详细描述产品系列中的每一个数据，所以本数据表中只列举了一些主要数据。如欲了解更多关于DTS+系统与某个应用的适用性信息或建议，请联系海普克的技术部。我们为每个设计订单创建了一份批准图。



上面所示为一套由含180° 环形段组成的椭圆形环轨系统。我们还有含有90° 导轨段组成的矩形系统。

系统大小	ØA (PCD环轨)	ØB*1 (PCD皮带轮选项)			C	D	E	ØF	G	H
25-351	351	190.99	200.54	210.08	TR25-351	TNS25	110	25	25/AT10	370
44-468	468	254.65			TR44-468	TNM44	160	34	25/AT20	420
44-612	612	381.97	420.17	445.63	TR44-612	TNM44	200	34	25/AT20	610
44-612B		381.97		420.17				40	25/AT20	
76-799-32	799	458.36	496.56	509.29	TR76-799	TNL76	240	54	32/AT20	820
76-799-50									50/AT20	

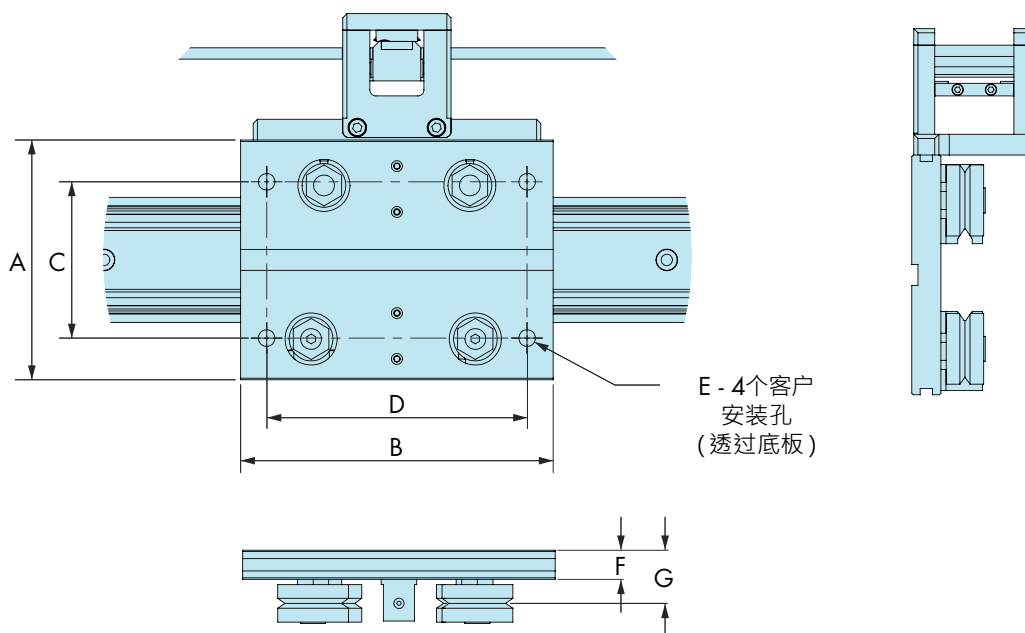
系统大小	I	J*2	K*3	L*2,3	M	N	O	P
25-351	H + 407	H + 422	411	441	110	152	29	12
44-468	H + 527	H + 578	528	596	105	156	38	12
44-612	H + 671	H + 722	672	737	105	156	38	12
44-612B		H + 737		759			44	
76-799-32	H + 884	H + 973	889	996	140	227.5	68.5	16
76-799-50								

1. 皮带轮尺寸由滑座间距决定，并将根据系统规格进行确认。有关滑座间距的列表选项，请参见第5页。
2. J和L这两个尺寸适用于没有滑座锁定的系统。有关锁紧系统的尺寸，请参见DTS目录第4页。
3. K和L这两个尺寸仅与椭圆形式的系统有关。
4. 驱动轴尺寸根据齿轮箱规格不同而不同，将在确定订单时予以确认。

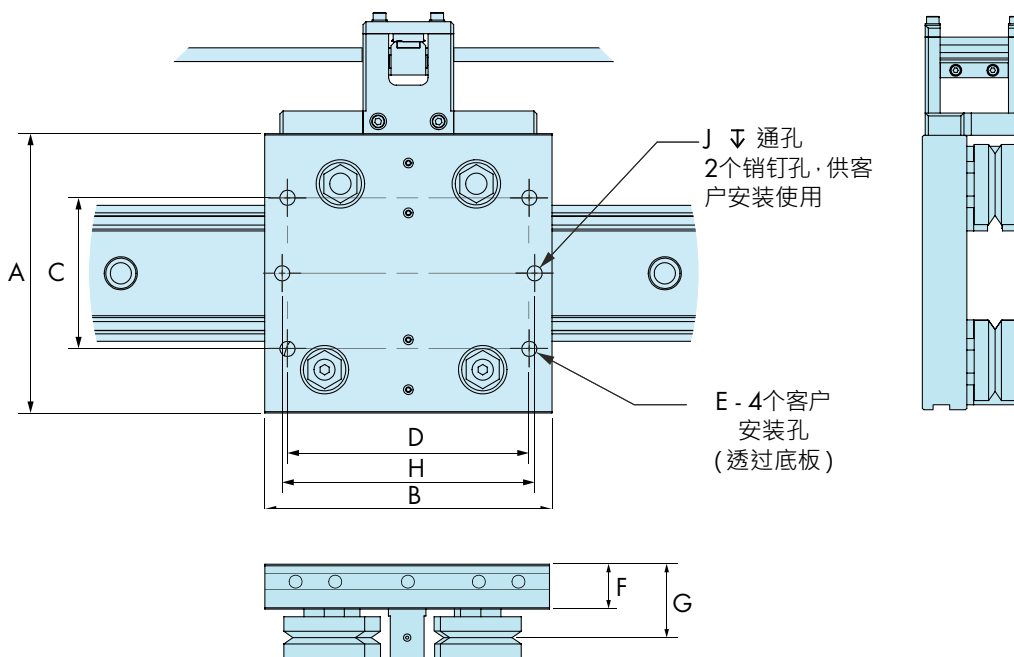
DTS+ 滑座装配尺寸

典型的滑座装配信息如下。滑座按标准方式提供，带有4个在C x D模式的客户安装孔“E”。

25-351、44-468及44-612系统：



带有外径为40mm的AS滚轮的44-612B系统，和76-799系统：

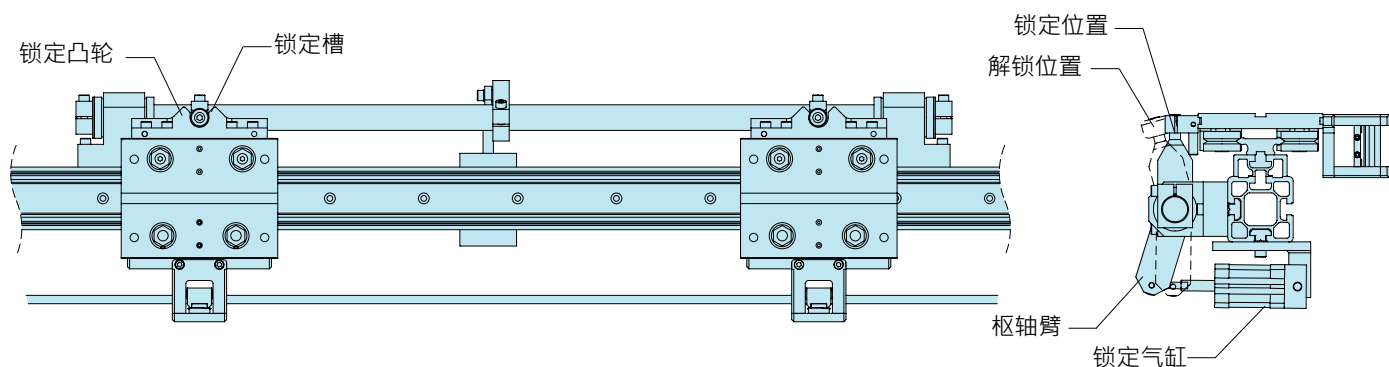


系统大小	A	B	C x D	E	F	G	H	J
25-351	80	105	50 x 85	M6 x 1 - 6H	10	19	N/A	N/A
44-468	115	145	75 x 120	M8 x 1.25 - 6H	14	25.5	N/A	N/A
44-612	115	150	75 x 125	M8 x 1.25 - 6H	14	25.5	N/A	N/A
44-612B	135	160	110 x 140	M8 x 1.25 - 6H	20	31.5	140	Ø8 H7
76-799	185	190	100 x 160	M10 x 1.5 - 6H	30	49	165	Ø10 H7

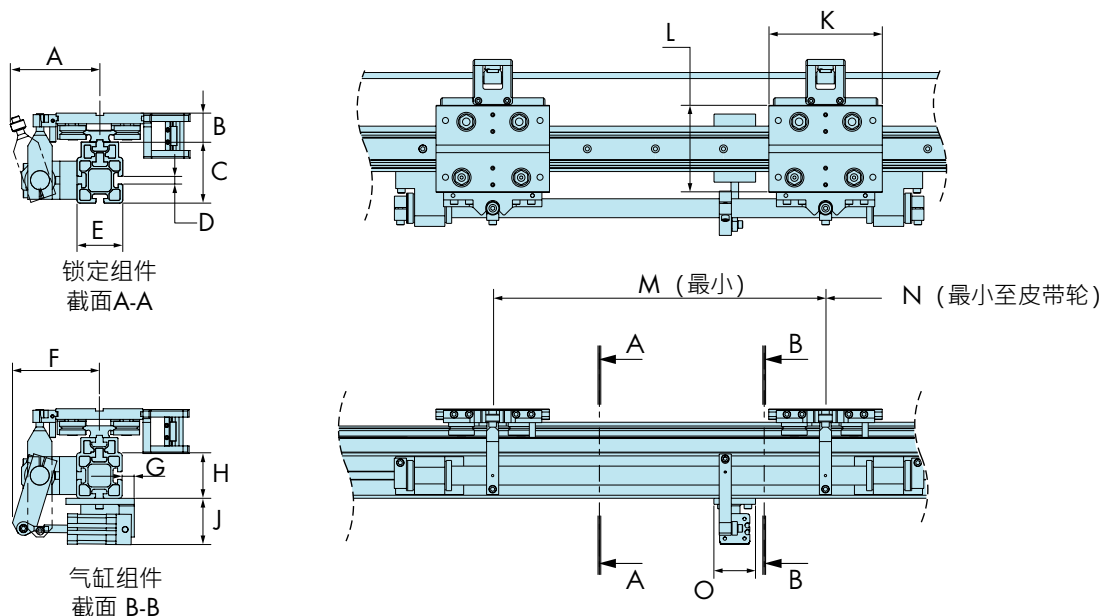
注：上表列出了每个系统大小的标准尺寸。虽然皮带固定部分的某些尺寸需要根据能够满足系统规格所需的皮带轮尺寸而变化，但固定的尺寸如表上所列。在开始制造前，我们会为客户订购的每个系统给出一份批准图。

DTS+ 滑座锁紧系统尺寸 (用于间歇性运动)

滑架锁定系统将特定的滑架·沿导轨的任何直线部分·对齐到可重复位置。皮带轻微的顺从性允许每个滑架由凸轮辊引导到其确切的停止位置。请明确指定导轨系统上要求滑架锁定的位置。



滑座锁紧系统尺寸



系统大小	A	B	C	D	E	F	G
25-351	95	29	80	10	60	100	24
44-468	114	38	80	10	60	118	6
44-612	114	38	80	10	60	118	6
44-612B	124	44	80	10	60	128	24
76-799	199	68.5	110	10	90	172	-

系统大小	H	J	K	L	M	N	O
25-351	60	61	105	80	110	30	50
44-468	60	60	150	115	160	40	50
44-612	60	60	150	115	200	40	50
44-612B	60	60	160	135	200	40	50
76-799	90	98	190	185	240	40	120

DTS+ 滑座间距间隔和兼容的系统尺寸

DTS+的构建方法是指皮带轮的尺寸由系统上滑架之间的间距决定。当滑架绕着曲轨行进时，皮带轮中的一系列凹槽给皮带连接部分提供了位置。皮带轮的凹槽数量是由滑轮周长和滑座间距决定的。自然而然地，可以实现的滑座间距间隔是有限的。下面列出了一些可能的滑座间距，可以长达1500mm。对于1500mm以上的滑座间距，或以下列表中未显示的滑座间距，请联系我们的技术销售团队讨论您的应用要求。

间距	25-351	44-468	44-612	44-612B	76-799	间距	25-351	44-468	44-612	44-612B	76-799
110	✓					750	✓				
120	✓					770	✓				
140	✓					780					✓
150	✓					800	✓	✓	✓	✓	✓
160		✓				810	✓				
180	✓					840	✓		✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓		880	✓	✓	✓	✓	
210	✓					900	✓	✓	✓	✓	✓
220	✓		✓	✓		910	✓				
240	✓	✓	✓	✓	✓	960	✓	✓	✓	✓	✓
260					✓	980	✓		✓		
270	✓					990	✓				
280	✓		✓			1000	✓	✓	✓	✓	✓
300	✓	✓	✓	✓		1040		✓			✓
320		✓			✓	1050	✓				
330	✓					1080	✓		✓	✓	✓
350	✓					1100	✓	✓	✓	✓	
360	✓		✓	✓	✓	1120	✓	✓	✓		✓
400	✓	✓	✓	✓	✓	1170	✓				
420	✓		✓			1190	✓				
440	✓		✓	✓		1200	✓	✓	✓	✓	✓
450	✓					1210	✓				
480	✓	✓	✓	✓	✓	1260	✓		✓		✓
490	✓					1280		✓			✓
500	✓	✓	✓	✓		1300	✓	✓	✓	✓	✓
520					✓	1320	✓		✓	✓	✓
540	✓				✓	1330	✓				
550	✓					1350	✓				
560	✓	✓	✓			1360		✓			
600	✓	✓	✓	✓	✓	1380					
630	✓					1400	✓	✓	✓	✓	✓
640		✓			✓	1430	✓				
660	✓		✓	✓		1440	✓	✓	✓	✓	✓
700	✓	✓	✓	✓		1470	✓				
720	✓	✓	✓	✓	✓	1500	✓	✓	✓	✓	

有关1500mm以上的滑座间距，请咨询我们的技术销售团队。

负载能力和使用寿命

海普克DTS+导轨系统的负载能力和使用寿命是由许多因素决定的，包括：环轨尺寸和滑座组件规格、是否有润滑、负载的大小和方向、以及运动速度和运动距离等。系统寿命可以用本页的公式来计算。DTS+滑架座组件的标准配置是含有润滑器的，可以为导轨系统进行上油润滑。在可能的情况下，也可以指定一个渗出式润滑系统，以便延长系统寿命。

在计算使用寿命时，每个滑座上的载荷应首先分解为直接载荷L1和L2以及力矩载荷M、Mv和Ms。

滑座负载能力如下所示，适用于带有双排轴承的滑座组件，前提是假设所有的DTS+系统都是终生润滑的。所有数值都基于无冲击荷载。

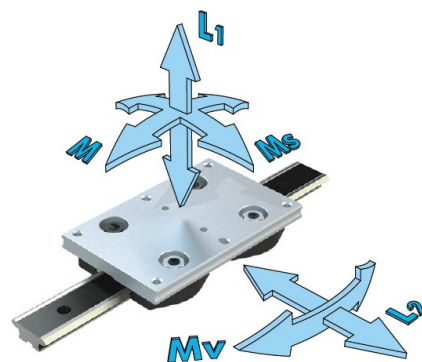
DTS+ 系统大小	带润滑的系统 · 对轴承					带润滑的系统 · 双列轴承				
	L ₁ (最大)	L ₂ (最大)	M _s (最大)	M _v (最大)	M(最大)	L ₁ (最大)	L ₂ (最大)	M _s (最大)	M _v (最大)	M(最大)
	N	N	Nm	Nm	Nm	N	N	Nm	Nm	Nm
25-351	1280	1200	14	24	27	1600	3000	18	63	33
44-468	3200	2800	64	95	110	3600	6000	73	210	120
44-612	3200	2800	64	100	115	3600	6000	73	220	130
44-612B	N/A					4800	4600	97	184	192
76-799	N/A					10000	10000	360	470	470

确定使用寿命时，用下列公式计算负载系数L_F：

$$L_F = \frac{L_1}{L_1(\text{最大})} + \frac{L_2}{L_2(\text{最大})} + \frac{M_s}{M_s(\text{最大})} + \frac{M_v}{M_v(\text{最大})} + \frac{M}{M(\text{最大})}$$

针对DTS+ 25-351, 44-468, 44-612 和 76-799系统： $L_F \leq 1$

对于 DTS+ 44-612B 系统： $L_F \leq 0.5$



确定了L_F之后，可以用下列公式来计算以公里为单位的使用寿命，根据轴承的尺寸和类型（对轴承或双列轴承）从右边的表格中选取基本寿命值。

DTS+ 系统大小	轴承大小	基本寿命 (km)	
		双子型轴承	双排轴承
25-351	...J25...	40	45
44-468	...J34...	70	160
44-612	...J34...	70	160
44-612B	...J40...	-	640
76-799	...J54...	-	280

$$\text{系统寿命 (km)} = \frac{\text{基本寿命}}{(0.03 + 0.97 L_F)^3}$$

工业标准的轴承负载能力

海普克是V型导轨技术的创始者；上述负载能力和计算方法是多年来广泛进行的系统测试和应用经验积累而成。许多竞争者的导轨系统使用工业标准，而这些标准是从静态和动态承载能力的参数中理论推导出来的。我们不建议客户单纯依赖这些参数来确定系统规格。这些理论推导值往往高于真正的工作负载能力，以下说明仅用于比较目的。对于系统规格和使用寿命计算，应该使用上文所述的参数和公式。

下列表格显示了PRT2轴承的工业标准静态负载参数 (C_{OR} 和 C_{OA}) 和动态 (C_R 和 C_A) 负载参数 (R和A分别代表径向和轴向负载)。表中数据主要是为了将海普克的组件与其他制造商的组件进行比较，不建议用这些数据来确定贵公司的系统使用寿命。

轴承的动态及静态负载能力 (N)									
轴承大小	对轴承				轴承大小	双列轴承			
	C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}		C_R	C_A	C_{OR}	C_{OA}
...J25...	3237	791	1333	326	...J25DR...	5214	1618	2646	821
...J34...	5291	1270	2600	557	...J34DR...	9293	2523	5018	1362
					...SUJ40...	10700	4967	5870	2737
					...J54DR...	21373	4601	12899	2777

表中列出的负载能力适用于标准钢制轴承。不锈钢轴承的数据可能有所不同。

皮带连接能力、有效载荷和线性速度

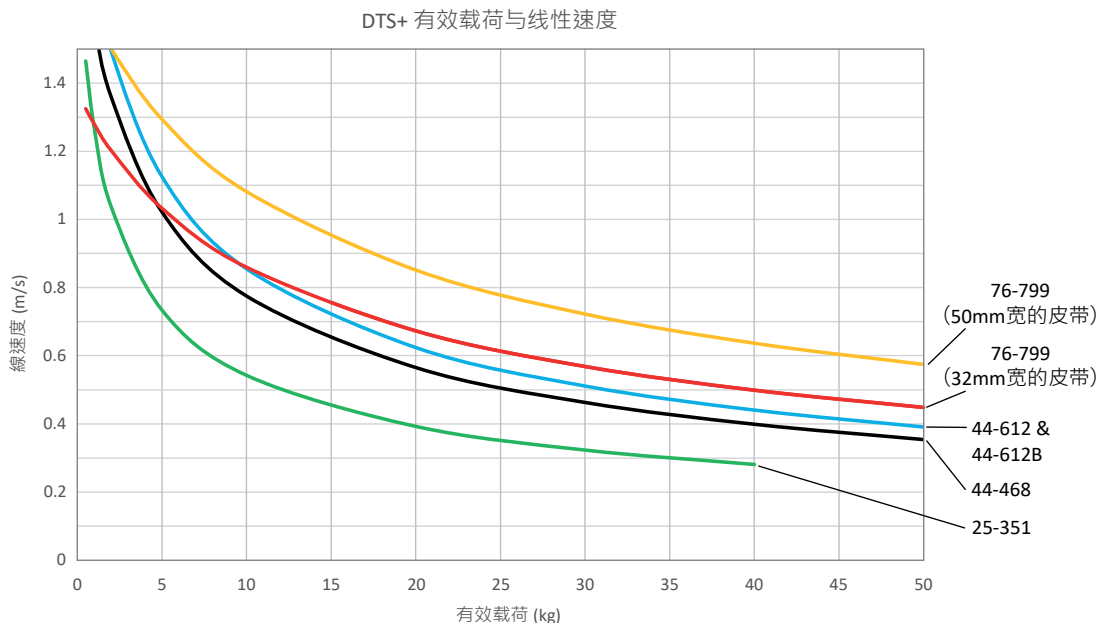
得益于特殊设计的滑座与皮带之间的连接，DTS+系统可以承受更大的驱动力，这使得DTS+特别适用于连续、间歇运动应用，它的载重量超过了原来DTS系统能够承载的水平，或者用DTS2不能满足的滑架间距要求。

在原来的DTS系统中，通过巧妙的工程设计，让滑座在发生过载的时候与皮带分离，这样可以防止损坏皮带连接，因为更换皮带的成本昂贵且耗时间，但它限制了可传输的负载。DTS+的优异的驱动力意味着滑座不会脱离驱动皮带，因此，建议在驱动系统中安装机械或软件限矩器，以避免在系统中发生堵塞时出现机械故障。



对于在配置中可使用的滑座数量没有基本限制，但对于一个应用中最合适的系统尺寸是什么，应用于皮带和皮带连接的负载将是决定因素。线性速度和加速率将影响皮带连接上的负载和通过驱动组件的扭矩。由于滑座在曲轨上比在直轨上行进更快，它们在直轨和曲轨之间的过渡中要经历加速和减速。这意味着，对于滑座上的任何给定质量，都有一个可以达到的最大直线速度。在典型操作中，系统大小为25的峰值负载不超过250N，或者系统大小为44的峰值负载不超过500N。76-799系统的皮带连接机构，32毫米宽的皮带可承受的峰值拉力不要超过650牛，50毫米宽的皮带可承受的峰值拉力不要超过1000牛。

下图可用作DTS+线性速度性能和滑座质量方面的快速指南。如果你想要的系统位于该系统大小的曲线下方，那么它很可能在该系统的载重范围内。图中的曲线与水平安装的系统有关，仅作近似指导之用。请联系我们的技术销售团队，就线性速度超过1.5m/秒，或安装在垂直方向上的系统可行性进行讨论。



如需确认系统的规格和适用性，请与我们的技术销售团队详谈，他们将与您一起讨论具体应用要求和参数，以便为您确定最合适的规格参数。

DTS+ 应用示例

下面几页展示的是DTS+的几个示例应用。

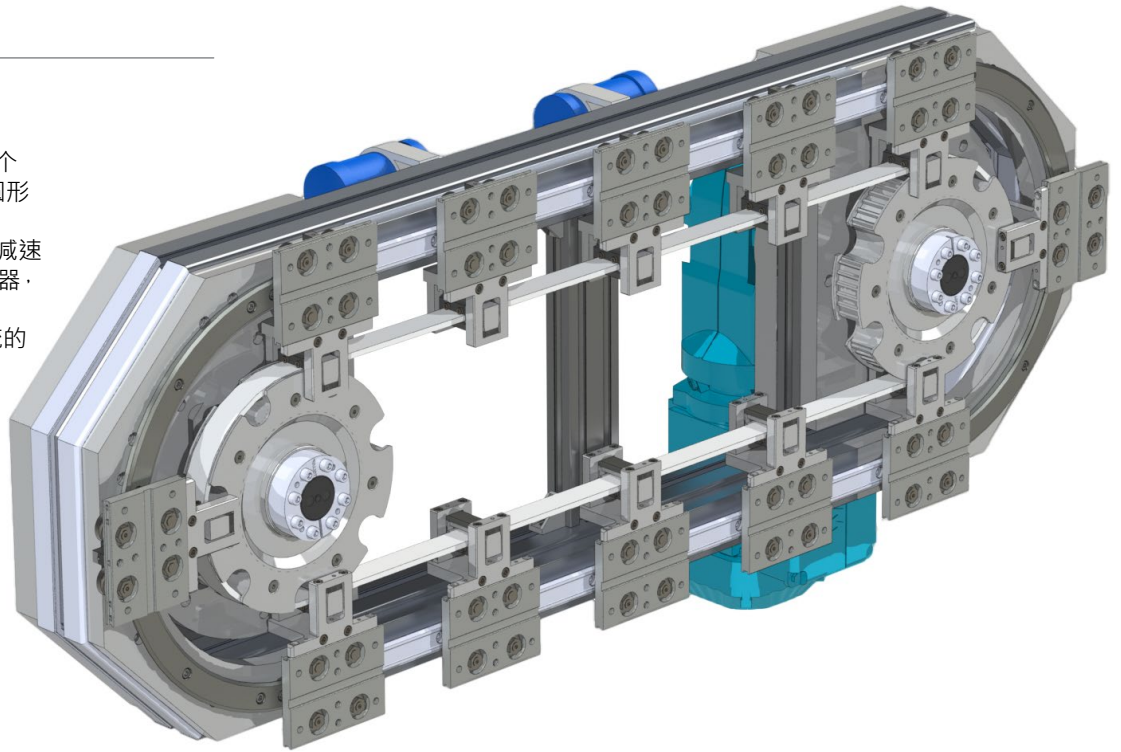
在连续运动应用中，DTS+跟踪系统的可预测路径和高刚度意味着在运动中可以执行准确的任务，并与其他机件进行精确配准。在运动中执行任务能加快流程速度。

DTS产品系列的一个很大优点是能够编程，可以在导轨环周的任何一个或多个位置上停止。在具有间歇性运动的系统中，一个关键要求是要有可靠的产品定位，在一个运动周期的静止、运动部分都能保持操作和流程的稳定性。DTS+是一个明显的选择，尤其是对于缓慢和复杂的摩擦驱动的托盘系统。

25-351 椭圆形

该系统的滑座间距为180mm，12个滑座透过两个63齿AT10皮带轮进行椭圆形运动。

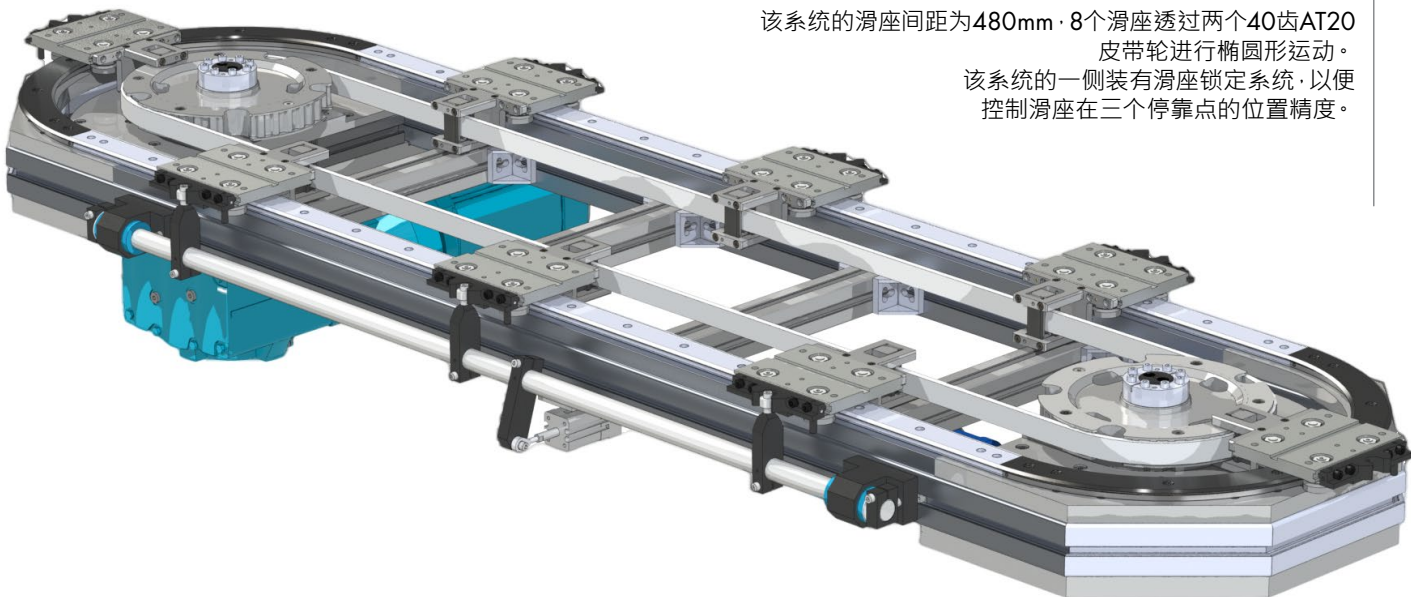
该系统的驱动是一台交流减速电机。该系统配有自动润滑器，确保滑块和轴承之间的充分润滑，从而延长了系统的使用寿命。



44-468 椭圆形

该系统的滑座间距为480mm，8个滑座透过两个40齿AT20皮带轮进行椭圆形运动。

该系统的一侧装有滑座锁定系统，以便控制滑座在三个停靠点的位置精度。



44-612 矩形

该矩形系统有6个滑座，间距为1200mm。
6个滑座透过四个70齿AT20皮带轮进行矩形运动。

矩形导轨系统内侧的自由空间，可供客户安装一些自己的设备装置

每个滑座的位置控制通过带有一个锁定杆的滑座锁定系统来实现。

渗出式润滑器安装在两个不同地方，为整个导轨系统提供充分润滑。



44-612 椭圆形

该系统的滑座间距为400mm，有18个滑座通过2个60齿AT20皮带轮进行椭圆运动。

该系统包含4个滑座锁定系统，每个可以锁定4个滑座。通过这种组合，每条导轨直线部分的滑座位置得到了控制。



订购示例

DTS+ 44-612 R 8 x 480

产品系列: DTS+

系统大小: **25-351, 44-468, 44-612B or 76-799.**

Q 表示“椭圆系统”。

R 表示“矩形系统”。

滑座之间的距离 (mm)。

系统上的滑座总数。

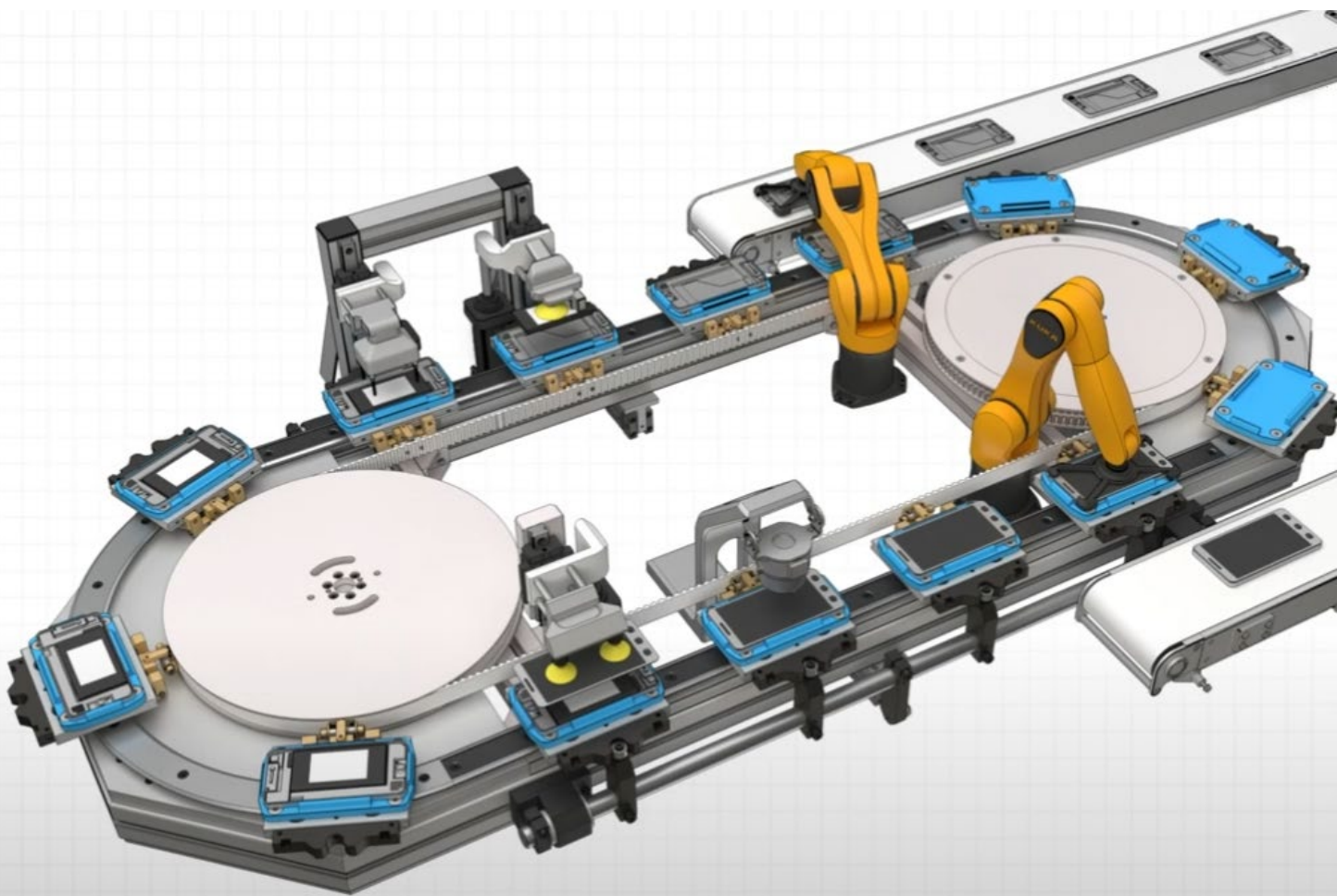
HepcoAutomation®

ADVANCED AUTOMATION SOLUTIONS

海普克自动化为客户提供先进的自动化解决方案，将驱动式导轨系统的潜力发挥到极致。利用不同的高性能的控制设备和标准的集成软件，海普克自动化提供了可靠的控制解决方案，从而使DTS产品（DTS、DTS+和DTS2）系列得到有益补充。

先进的机器人技术和成熟的自动化解决方案之间的整合，无论是尖端的装配系统还是手工操作流程的应用，都得到了进一步加强。DTS系统独一无二的功能和可靠的操作，使得机器人、安全装置和自动化技术之间易于集成，从而帮助实现了不同有效载荷的高精度运动。

DTS系统的紧凑设计，结合了海普克自动化灵活的编程选项，非常适用于各种不同的应用和行业。DTS设计的灵活性意味着客户可以根据自己的产品处理、操作流程和环境要求来指定特定的导轨系统规格。



HepcoAutomation®
Unit D5,
Horton Park, Horton Wood,
Telford, Shropshire, England TF1 7GX

Tel: +44 (0) 1952 585004
E-mail: sales@hepcoautomation.com
HepcoAutomation.com

海普克(中国)

上海市宝山区真大路520号5号楼507-2室

电话:+86(21)56489055

邮箱: sales.china@hepcotion.com

产品目录. DTS+ 04.1 CH © 2023 海普克滑轨系统有限公司。

未经海普克授权禁止对本目录进行部分或全部复制。尽管已尽一切努力确保本数据表信息的准确性，但我们对任何遗漏或错误不承担任何责任。海普克保留根据技术发展对产品进行改变的权利。

很多海普克产品受专利、版权、设计权或注册设计的保护。严禁侵权，否则将构成违法。客户须注意以下海普克的销售条款：

“客户完全有责任确保海普克所提供的商品与客户的特定应用或目的匹配，无论海普克是否知晓此类应用或目的。因客户所提供的技术规格或信息而导致的错误或遗漏，全部责任由客户承担。

海普克没有义务核实此类规范或信息是否正确、或是否适合特定的应用或目的。”

海普克的完整销售条款可按需提供，销售条款适用于本数据表所述产品的所有报价与合同。“海普克运动”是海普克滑轨系统有限公司的商标名称。