

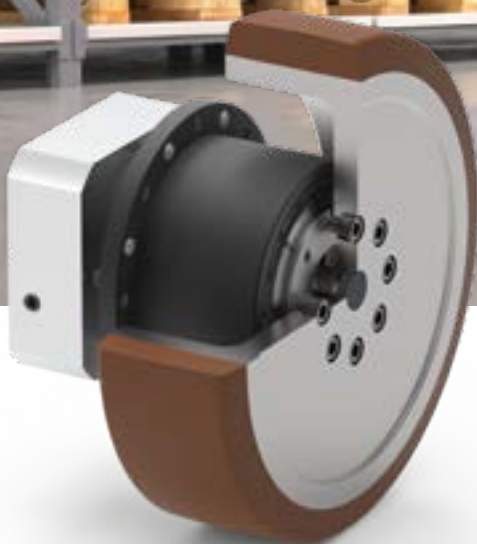


NGV

用于工业地面运输车的高精度减速机。
结构紧凑，承载能力极强。

我们的减速机解决方案：
如同您的
AGV 一样量身定做。

- + 极其适合高径向负
- + 极其节约空间
- + 容易安装
- + 可以制成单个单元或多个单元
- + 最高的性价比



无论您对您的 AGV 驱动装置提出什么样的要求：我们都能够为您的车辆提供最理想的减速机解决方案。



为了让减速机尽可能地符合特定应用的要求，每一处细节都不可忽视。

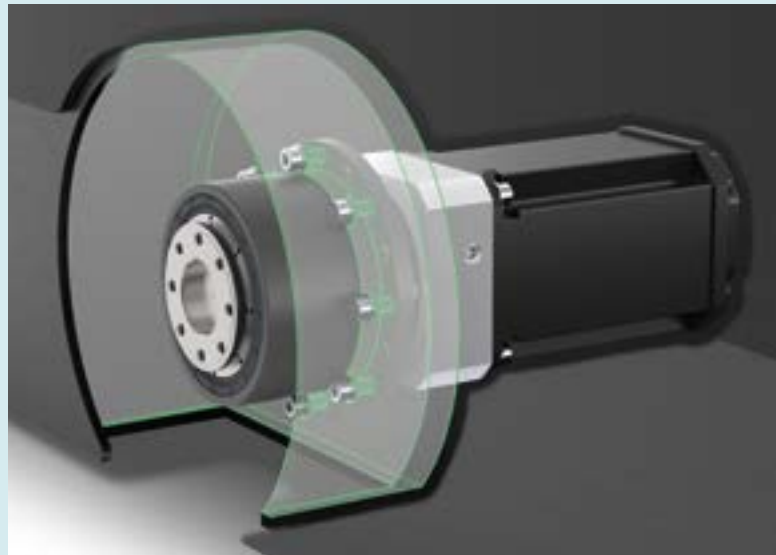
AGV 就是为了长久地运输高负载而制造的。它对细节、设计与机械部分的要求极高。但是我们生产的 NGV 高精度减速机可以完全满足这些要求。这种减速机构造紧凑、效率高、极其耐用。我们专门对其优化，使之更适合 AGV。

涉及到 AGV 时，效率高低是决定性的因素。

AGV 运行时的能量利用效率越高，它的行驶里程越长。这对于用电池供电的车辆来说尤其如此。受控系统的效率越高，就越能降低 AGV 的能量储备。在这种情况下，NGV 减速机凭借其高效率高精度的理念，凸显出自身的优势。

有效地管理重负载。

AGV 上的减速机通常直接装在轮子里。换句话说，它支撑着车辆自身的全部重量，以及车上装载的重量。这种情况下，向输出轴承施加的轴向负载特别高。优化后的 NGV 轴承，可以牢靠地承受这些负载。我们也使用预紧的角接触滚子轴承。它能够承受极高的力。优点：轴承直接支撑负载，而不需要对车轮进行单独支撑。





带配轮的NGV 减速机和电机的安装配置

伟大的理念，紧凑的尺寸。

从结构的角度来看，AGV 留给减速机的空间并不多。因此，减速机的结构必须非常紧凑。NGV 上专门研发的轮子几乎完全包覆着减速机。换言之，减速机几乎完全在车身外面的轮子上，这样就节约了空间。如果受控系统的结构长度需要进一步缩减，那么还可以用所谓的“直接电机连接”的方式安装减速机。在这种情况下，太阳轮直接连接到电机轴，减速机用螺钉直接固定在电机上。省去了电机安装板，意味着总长度也缩了。

为安装提供方便。

我们的工程师还优化了底盘与减速机之间的接口。这意味着安装法兰距离底盘很近，可以直接把减速机安装在那里。不需要适配器和额外的螺栓连接。这样也降低了成本和重量。为了便于安装，减速机从内部直接插入底盘，然后用螺钉固定。电机和减速机可以作为一个预组装的单元一起安装。当这样做时，电机的直径也可以明显大于减速机本身。

适合任何电机。

适配器的选择范围较广，因此 NGV 减速机几乎可以连接任何型号的电机。优势：您可以使用最符合您需求的电机和控制装置，因为 Neugart 作为制造商提供的解决方案可以把减速机制作成单个或多个单元，不受机和控制装置型号的限制。

NGV 用于工业地面运输车的高精度减速机。

NGV:完美的AGV减速机

+ 直接安装

使用安装接口，可以把减速机直接安装在车辆上。不需要另外的适配器。

+ 减少安装空间

减速机几乎完全被配轮包围住。因此，车辆内部所需的安装空间被降至最小。

+ 承载能力高

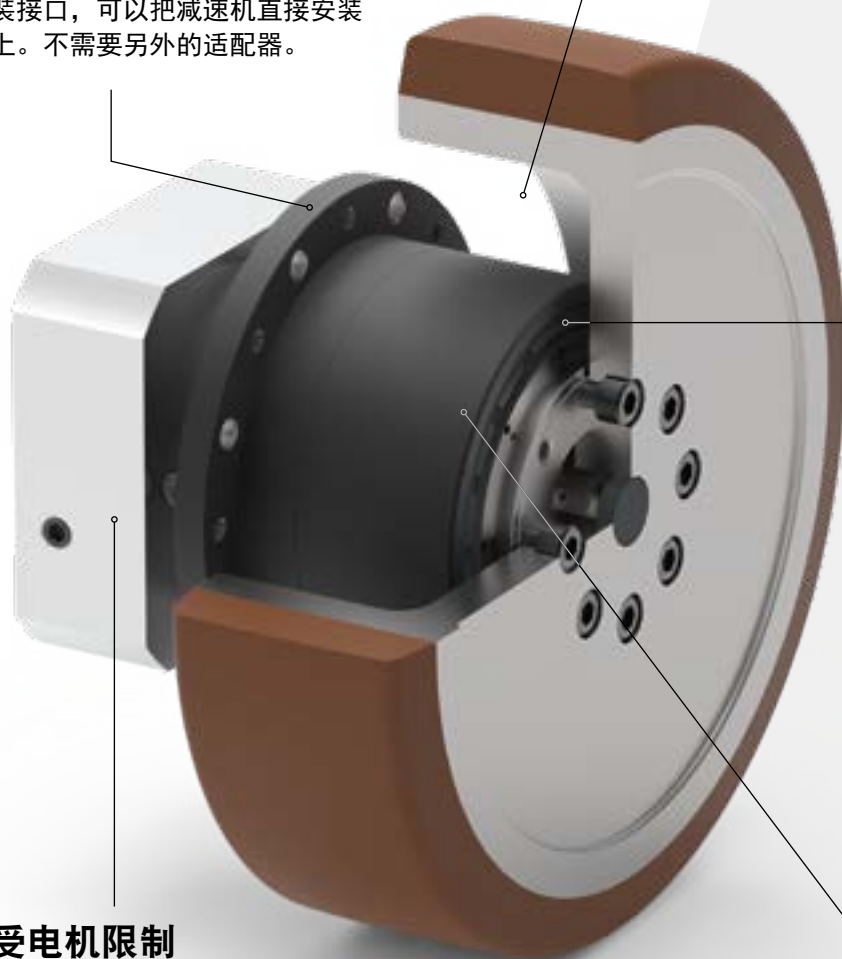
预胀紧的两个角接触滚子轴承可以承受较高的径向力。

+ 不受电机限制

搭配各种不同的电机适配器，几乎可以组装在任何型号的电机上，甚至可以直接安装在电机上。

+ 高效率，可信赖

实践证明，Neugart 经济型系列的各类减速机都具有较高的效率。它们永久润滑，因此不需要维护，在连续运行的情况下仍然极其可靠。



我们提供三种尺寸的 NGV 减速机，每种减速机的最大支持负载从 350 kg 到 1075 kg 不等。每一种尺寸的减速机都有专门研发的重负荷轮子，其直径为 160 mm, 200 mm 或者 250 mm 。最大转速可达到 2 m/s (7.2 km/h)。

+ 高负载能力:

角接触滚子轴承，具有最佳的应用负载。



+ 可靠度:

NGV 减速机终生润滑，因此免维护。

+ 有效且高效:

这种2级高精度减速机来源于我们的经济型型号系列。后者的品质已经历了数十年的考验。它兼具效率高、使用寿命长等优点，而且精确度极高(≤ 12 弧分)，性价比极为出色。

+ 防水，耐污:

NGV 减速机装有特殊的径向轴密封，并且达到 IP65 防护等级。

+ 容易安装:

可以直接把减速机安装在车辆底盘上，不需要适配器。这样就可以把电机预先组装在车辆外部，而且可以自由选择电机的款式。

为客户专门定制的 AGV 减速机解决方案。

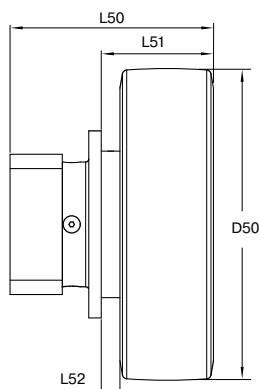
Neugart 具备扎实的工程与制造方面的专业知识和技能，能够为您研发与定制减速机，是您实力强劲的合作伙伴，同样适合您的车辆



+ 定制减速机研发示例。

带带配轮的减速机

性能(减速机包括配轮)			NGV064	NGV090	NGV110
最大动态载荷 ⁽¹⁾		kg	350	675	1075
最大速度	v	m/s	2		
定位精度		mm	0,3	0,4	0,4
总重量		kg	3,9	7,7	16,4



几何尺寸			NGV064	NGV090	NGV110
配轮直径	D50	mm	160	200	250
最小总长	L50		98,5	130,5	158,0
法兰到配轮外边缘的距离	L51		58,0	72,0	94,0
法兰到配轮内边缘的距离	L52		8,0	12,0	14,0

减速机

Code	减速机参数		NGV064	NGV090	NGV110	p ⁽²⁾
	使用寿命 ⁽³⁾	L _h h	20.000			
	有效系数 ⁽⁴⁾	n %	97			
	最低工作温度	T _{min} °C	-25			
	最高工作温度	T _{max} °C	90			
	防护等级		IP65			
S	标准润滑		润滑脂(终生润滑)			
F	食品级润滑		润滑脂(终生润滑)			
	安装位置		任意			
S	标准回程间隙	φ arcmin	< 12	< 9	< 9	
	抗扭刚度 ⁽⁴⁾	C _{2t} Nm / arcmin	7,3 - 11,5	19,5 - 38,5	52,0 - 95,0	
	减速机重量 ⁽⁴⁾	m kg	1,6 - 1,7	3,9 - 4,0	8,5 - 8,9	
S	标准的箱体表面		箱体: 钢 - 热处理后氧化(黑色)			
B	喷漆表面		RAL 9005 黑色			
	运行噪音 ⁽³⁾	L _{pA} dB(A)	60	62	65	

输出轴载荷			NGV064	NGV090	NGV110	p ⁽¹⁾
最大径向力	F _{r,max}	N	2700	4950	7200	
最大轴向力	F _{a,max}		2850	5450	6450	
最大倾斜力矩	M _{K,max}	Nm	129	336	569	

输入特性			NGV064	NGV090	NGV110	p ⁽¹⁾
输入端锁紧系统直径(代码)	D26	mm	11 [C]	19 [E] ⁽⁵⁾	24 [F] ⁽⁵⁾	
			14 [D] ⁽⁵⁾	24 [F]	35 [G]	
			19 [E]	-	-	
转动惯量 ⁽³⁾⁽⁵⁾	J ₁	kgcm ²	0,087 - 0,152	0,367 - 0,667	1,416 - 2,432	
平均空载扭矩 ⁽³⁾⁽⁵⁾	T ₀	Nm	0,15 - 0,30	0,20 - 0,55	0,35 - 1,15	
基于减速机输入法兰的最大弯矩	M _{b1}		12	16	40	

⁽¹⁾ 带有配轮的 NGV 减速机的最大载荷。载荷为动态载荷，周期性扭矩 T₂₂。必须使用 NCP，针对特定的应用进行设计。

⁽²⁾ 减速机级数

⁽³⁾ 利用 NCP 针对应用进行专门设计 - www.neugart.com

⁽⁴⁾ 传动比相关的数值可在 Tec Data Finder 中检索 - www.neugart.com

⁽⁵⁾ 参考 锁紧系统直径

输出扭矩			NGV064	NGV090	NGV110	i ⁽¹⁾	p ⁽²⁾
周期性扭矩 ⁽³⁾⁽⁴⁾	T _{2z}	Nm	44	130	210	9	2
			44	120	260	12	
			44	110	230	15	
			44	120	260	16	
			44	120	260	20	
			40	110	230	25	
			44	120	260	32	
			40	110	230	40	
最大扭矩 ⁽³⁾⁽⁴⁾	T _{2max}	Nm	18	50	120	64	2
			70	192	335	9	
			65	192	415	12	
			70	176	365	15	
			65	192	415	16	
			65	192	415	20	
			61	176	365	25	
			65	192	415	32	
连续扭矩 ⁽³⁾	T _{2D}	Nm	30	87	178	9	2
			32	102	220	12	
			35	93	195	15	
			35	102	220	16	
			37	102	220	20	
			34	93	195	25	
			37	102	220	32	
			34	93	195	40	
			15	42	102	64	

输入转速			NGV064	NGV090	NGV110	i ⁽¹⁾	p ⁽²⁾
连续输入转速 ⁽³⁾⁽⁴⁾	n _{1D}	min ⁻¹	4500	4000	2050	9	2
			4500	4000	2200	12	
			4500	4000	2450	15	
			4500	4000	2400	16	
			4500	4000	2750	20	
			4500	4000	3500	25	
			4500	4000	3500	32	
			4500	4000	3500	40	
最高机械输入转速 ⁽³⁾	n _{1max}	min ⁻¹	7500	7000	6500		

输出扭矩			NGV064	NGV090	NGV110	i ⁽¹⁾	p ⁽²⁾
急停扭矩 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	T _{2Stop}	Nm	88	260	500	9	2
			88	240	520	12	
			88	220	500	15	
			88	240	520	16	
			88	240	520	20	
			80	220	500	25	
			88	240	520	32	
			80	220	500	40	
			80	190	380	64	

⁽¹⁾ 传动比 (i=n₁/n₂)

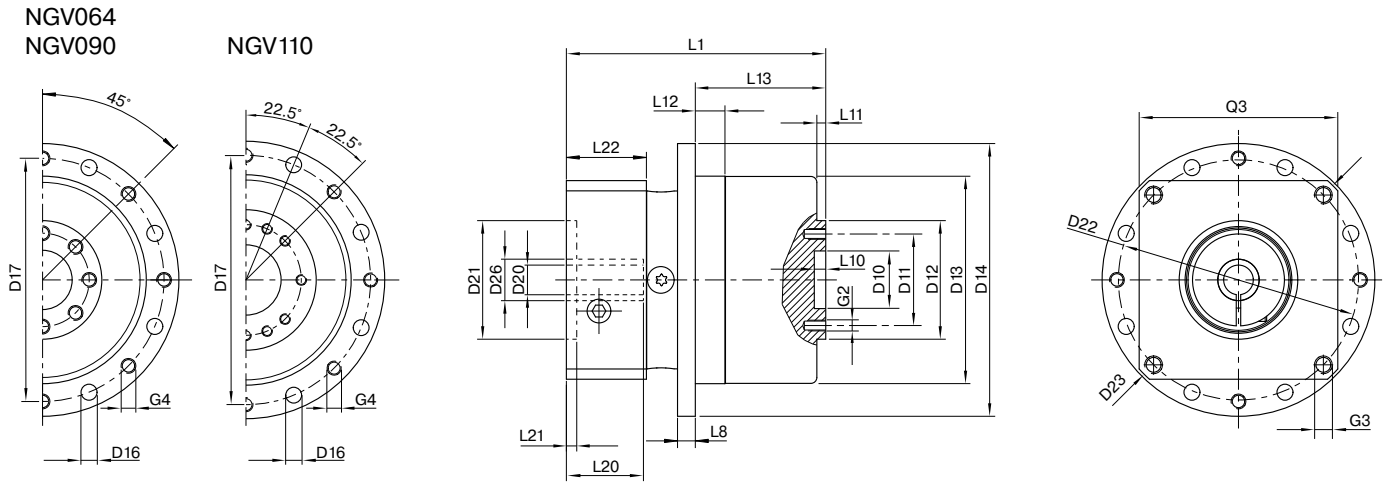
⁽²⁾ 减速级数

⁽³⁾ 利用 NCP 针对应用进行专门设计 - www.neugart.com

⁽⁴⁾ 参考夹紧系统直径

⁽⁵⁾ 允许 1000 次

减速机



图示为带平键的 NGV090 / 2 级 / 法兰输出轴 / 19 mm 锁紧系统 / 适配电机法兰-单一法兰 / B5 电机法兰类型

^[1] 具体尺寸视电机/减速机法兰而定。可以在 www.neugart.com 下 Tec Data Finder 中针对每个电机适配电机特有的输入法兰几何尺寸。

几何尺寸 ^[2]			NGV064	NGV090	NGV110	p ^[3]	Code	
输出端定位凹槽直径	D10	H7	20	31,5	40			
输出端安装孔节圆直径	D11		31,5	50	63			
输出轴定位凸台直径	D12	h7	40	63	80			
输出法兰定位凸台直径	D13		70	94	120			
输出法兰直径	D14		92	120	158			
输出端安装孔直径	D16		5,4 8x45°	6,6 8x45°	9 8x45°			
输出法兰安装孔节圆直径	D17		82	108	142			
最小总长	L1		84,5	118	144			
输出端法兰厚度	L8		6	8	10			
输出轴定位凸台深度	L10		4	6	6			
	L11		3	6	7			
输出法兰定位凸台深度	L12		10	15	21			
输出法兰长度	L13		44	59,5	80			
电机轴直径 j6/k6	D20	具体尺寸视电机/减速机法兰而定						
输入端锁紧系统直径	D26	更多信息见第 6 页						
法兰输出轴 (相似的 ISO 9409-1)								
数量 x 螺纹 x 深度	G2		8 x M5x7	8 x M6x10	12 x M6x12		D	
数量 x 螺纹	G4		8 x M5	8 x M6	8 x M8			

^[2] 所有的尺寸单位为mm

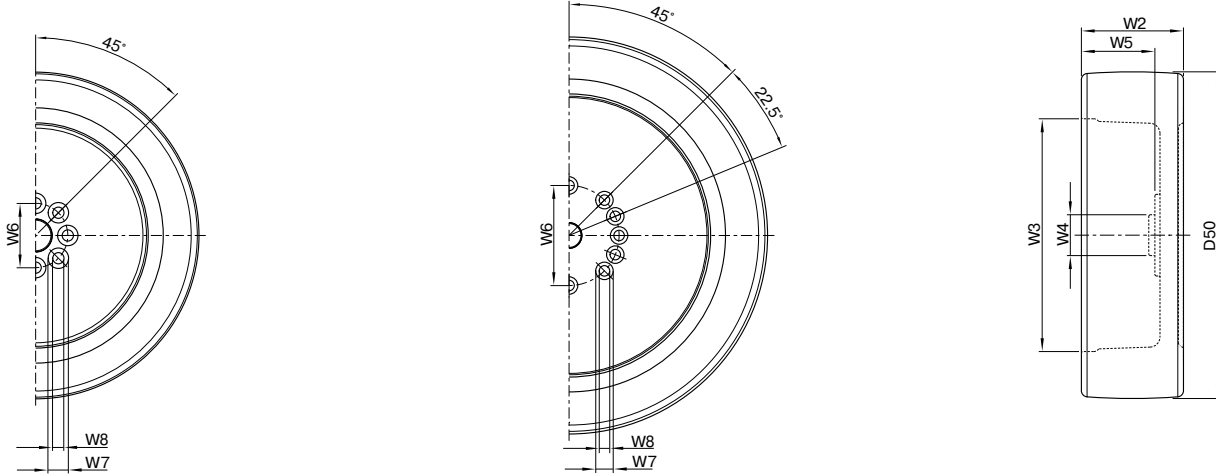
^[3] 减速机级数

NGV 配轮

NGV 车轮 160

NGV 车轮 200

NGV 车轮 250



NGV 配轮的几何形状 ⁽¹⁾			NGV 车轮 160	NGV 车轮 200	NGV 车轮 250
产品编号			100507551	100507802	100507976
配轮的外径	D50		160 ± 1,2	200 ± 1,2	250 ± 1,2
配轮的宽度	W 2		50 ± 0,5	60 ± 0,5	80 ± 0,5
轮缘的内径	W 3		114	155	183
定位凸台的外径	W 4	h7	20	31,5	40
轮缘深度	W 5		36 ± 0,2	47,5 ± 0,2	66 ± 0,2
螺纹连接配件的节距圆直径	W 6		31,5	50	63
螺纹连接配件 (顶端) 的直径	W 7	H13	8 x Ø 10	8 x Ø 11	12 x Ø 11
螺纹连接配件的直径	W 8	H13	8 x Ø 5,5	8 x Ø 6,6	12 x Ø 6,6

供货范围: NGV车轮含螺丝和密封盖

NGV 配轮的特征值			NGV 车轮 160	NGV 车轮 200	NGV 车轮 250
重量		kg	ca. 2,3	ca. 3,7	ca. 7,6
转动惯量	J _R	kgcm ²	74	203	644
滚动阻力 ⁽²⁾		N	65	95	165
静摩擦系数 ⁽³⁾	μ		> 0,25		
地面保护 (对应着配轮的接触压力)		N/mm ²	8,0		
温度范围			-30°C 至 +70°C, 短时间内可达 +90°C。 如果环境温度超过了 +40°C 承载能力将会下降。		
胎面			Blickle Besthane®		
胎面颜色			褐		
铺砌面硬度			92° Shore A		
轮体			灰色铸件		
轮体颜色			银		
防腐蚀剂			轮体, 漆面		
胎面属性 (根据胎面制造商的介绍)			低噪音运行, 极低的滚动阻力, 动态承载能力较高, 地面保护, 抗磨损, 耐切割, 耐撕扯, 不落痕迹, 不着色。		

⁽¹⁾ 所有的尺寸单位为 mm

⁽²⁾ 实验数值。速度为 4 km/h 且达到最大负载时。

⁽³⁾ 在磨光的、干燥的钢轨道上运行, 以及在光滑、干燥的混凝土上运行。



您还有其它问题，或者需要更多信息吗？

我们乐意为您提供任何关于驱动技术方面的咨询。

您可以通过我们的网站找到您的专属联系方式：www.neugart.com

Neugart GmbH

Keltenstraße 16

77971 Kippenheim

Deutschland

Phone: +49 7825 847 -0

Email: sales@neugart.com

Web: www.neugart.com

Neugart USA Corp.

14325 South Lakes Drive

Charlotte, NC 28273

USA

Phone: +1 980 299-9800

Email: sales@neugartusa.com

Web: www.neugart.com/en-us

Neugart Planetary Gearboxes (Shenyang) Co., Ltd.

纽卡特行星减速机（沈阳）有限公司

电话： +86 24 2537 -4959

网址： www.neugart.net.cn

邮箱： sales@neugart.net.cn