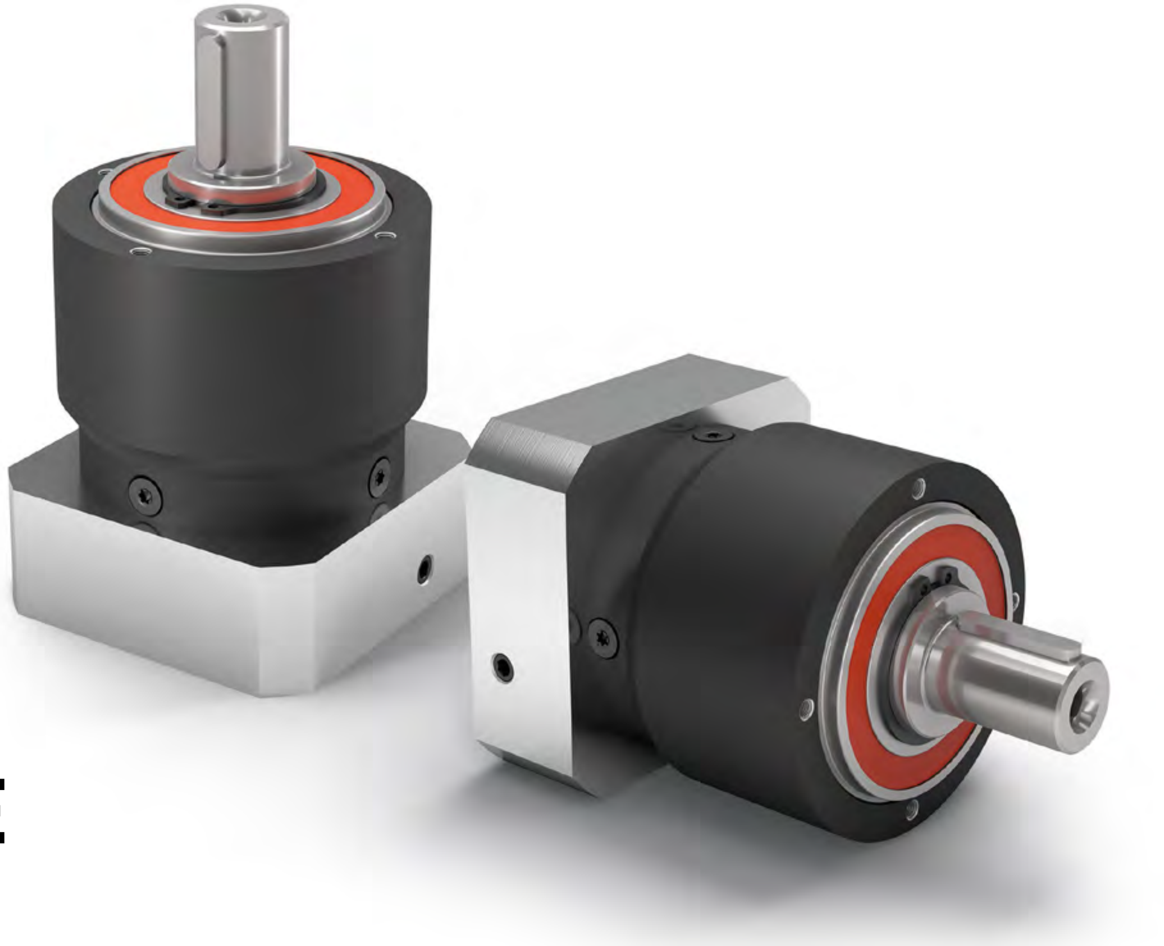


PLPE

经济型行星减速机
发热量低

我们的 **PLPE** 集中了经济型产品系列的最佳特性，而且性能更上一层楼。驱动装置的轴承经过优化设计，可以承受较高的径向力与轴向力。**PLPE** 紧凑的外轮廓使其可以在有限的空间条件下使用。

The cost effective planetary gearbox with the best torque-low heat performance

Our **PLPE** combines the best features of the Economy series with a performance bonus: The optimized output bearing is designed for higher radial and axial forces. The compact outer contour of the **PLPE** also allows it to be used in limited spaces.

周期性扭矩
Cyclic torque **5- 460 Nm**

径向力
Radial force **1300 - 8400 N**

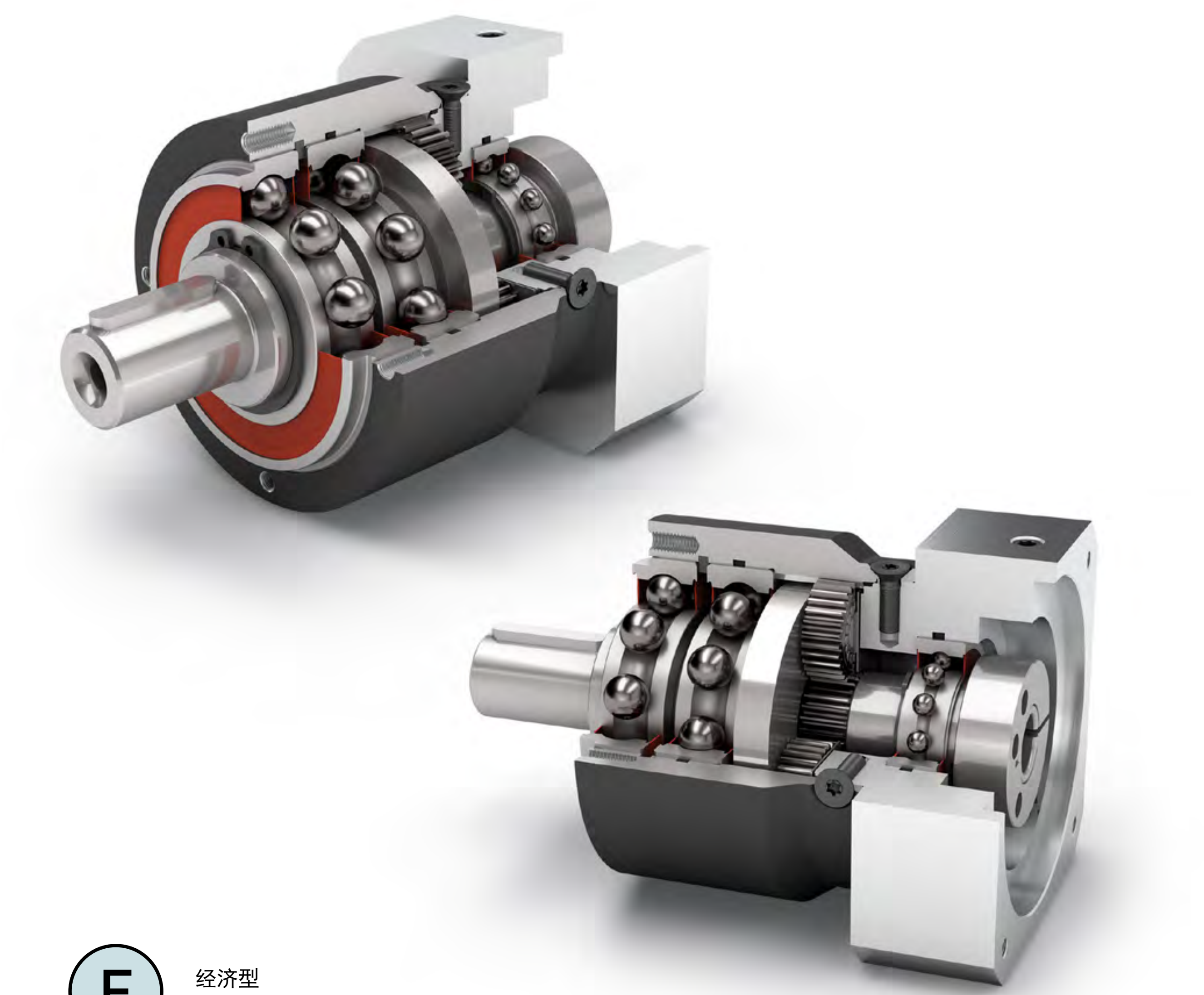
轴向力
Axial force **1000 - 11000 N**

回程间隙
Torsional backlash **6 - 19 arcmin**

防护等级
Protection class **IP54**

结构尺寸
Frame sizes

50	70	90	120	155



经济型
Economy Line

旋转方向 同方向
Equidirectional rotation

圆形输出法兰
Round type output flange

行星齿轮架
Planet carrier in disc design

可选: 齿轮–齿条
行星减速机（细节见第 158 页）
Option: Rack and pinion
Planetary gearbox (Details on page 158)

同轴减速机
Coaxial gearbox

直齿
Spur gear

增强深沟球轴承
Reinforced deep groove ball bearings

可选：喷漆表面
——RAL 9005 黑色
Option: Painted surface
– RAL 9005 Jet black

技术特点的详细解释，请从第201页读起。
Detailed explanations of the technical features starting on page 201.

Code	减速机参数	Gearbox characteristics			PLPE050	PLPE070	PLPE090	PLPE120	PLPE155	p[1]
	使用寿命[2]	Service life[2]	L_h	h	20.000					
	有效系数[3]	Efficiency[3]	η	%	98					1
					97					2
	最低工作温度	Min. operating temperature	T_{min}	°C	-25					
	最高工作温度	Max. operating temperature	T_{max}		90					
	防护等级	Protection class			IP54					
S	标准润滑	Standard lubrication			润滑脂（终生润滑）/ Grease (lifetime lubrication)					
F	食品级润滑	Food grade lubrication			润滑脂（终生润滑）/ Grease (lifetime lubrication)					
	安装位置	Installation position			任意 / Any					
S	标准回程间隙	Standard backlash	φ	arcmin	< 15	< 10	< 7	< 7	< 6	1
					< 19	< 12	< 9	< 9	< 9	2
	抗扭刚度[3]	Torsional stiffness[3]	C_{2t}	Nm / arcmin	0,7 - 1,0	3,5 - 6,6	9,7 - 18,5	24,5 - 52,5	54,5 - 96,0	1
					0,7 - 1,1	3,3 - 7,0	9,7 - 20,0	21,0 - 60,0	55,0 - 100,0	2
	减速机重量[3]	Gearbox weight[3]	m	kg	0,6	1,4	3,2 - 3,3	7,4 - 7,7	16,7	1
					0,8	1,7 - 1,9	3,9 - 4,1	9,3 - 9,8	21,9 - 22,3	2
S	标准的箱体表面	Standard surface			箱体：钢 – 热处理后氧化（黑色） Housing: Steel – heat-treated and post-oxidized (black)					
B	喷漆表面[4]	Painted surface[4]			RAL 9005 黑色 RAL 9005 Jet black					
	运行噪音[3]	Running noise[3]	L_{pA}	dB(A)	58	58	60	65	70	

输出轴载荷	Output shaft loads			PLPE050	PLPE070	PLPE090	PLPE120	PLPE155	p[1]
最大径向力	Maximum radial force	$F_{r\,max}$	N	1300	1500	3100	4000	8400	
最大轴向力	Maximum axial force	$F_{a\,max}$		1000	2000	3800	5900	11000	
最大倾斜力矩	Maximum tilting moment	$M_{K\,max}$	Nm	42	61	162	268	803	

输入特性	Input characteristics			PLPE050	PLPE070	PLPE090	PLPE120	PLPE155	p[1]
输入端锁紧系统直径（代码）	Clamping system diameter input (Code)	D26	mm	8 (A)	11 (C)	19 (E)[5]	24 (F)[5]	35 (G)[5]	
				9 (B)[5]	14 (D)[5]	24 (F)	35 (G)	42 (H)	
				11 (C)	19 (E)	-	-	-	
转动惯量[3][5]	Mass moment of inertia input[3][5]	J_1	kgcm²	0,022 - 0,035	0,090 - 0,195	0,374 - 0,789	1,419 - 2,764	4,932 - 7,611	1
				0,022 - 0,032	0,084 - 0,147	0,356 - 0,625	1,376 - 2,334	4,759 - 7,108	2
平均空载扭矩[3][5]	Average idle torque[3][5]	T_0	Nm	0,05 - 0,10	0,15 - 0,40	0,25 - 0,75	0,60 - 1,80	0,75 - 1,70	1
				0,05	0,10 - 0,15	0,15 - 0,30	0,45 - 0,85	0,65 - 1,45	2
基于减速机输入法兰的最大弯矩	Max. bending moment based on the gearbox input flange	M_{b1}		4,5	12	16	40	180	

(1) 减速机级数
(2) 利用 NCP 针对应用进行专门设计 – www.neugart.com
(3) 传动比相关的数值可在 Tec Data Finder 中检索 – www.neugart.com
(4) 更多信息见第 183
(5) 参考 锁紧系统直径

(1) Number of stages
(2) Application specific configuration with NCP – www.neugart.com
(3) The ratio-dependent values can be retrieved in Tec Data Finder – www.neugart.com
(4) More information on page 183
(5) Reference clamping system diameter

输出扭矩	**Output torques**			**PLPE050**	**PLPE070**	**PLPE090**	**PLPE120**	**PLPE155**	**i**[1]	**p**[2]
周期性扭矩[3][4]	Cyclic torque[3][4]	T_{2Z}	Nm	11	28	85	115	-	3	1
				15	33	90	155	460	4	
				13	30	82	172	445	5	
				8,5	25	65	135	-	7	
				6	18	50	120	-	8	
				5	15	38	95	210	10	
				12	33	97	157	-	9	2
				15	33	90	195	-	12	
				13	33	82	172	-	15	
				15	33	90	195	460	16	
				15	33	90	195	460	20	
				13	30	82	172	445	25	
				15	33	90	195	-	32	
				13	30	82	172	460	40	
				-	-	-	-	445	50	
				7,5	18	50	120	-	64	
				5	15	38	95	210	100	
最大扭矩[3][4]	Maximum torque[3][4]	T_{2max}	Nm	11	44	105	184	-	3	1
				24	52	140	245	600	4	
				20	48	131	275	710	5	
				13,5	40	104	215	-	7	
				9,5	28	80	192	-	8	
				8	24	60	152	335	10	
				14,5	52	155	250	-	9	2
				24	52	144	310	-	12	
				20	52	131	275	-	15	
				24	52	144	310	730	16	
				24	52	144	310	730	20	
				20	48	131	275	710	25	
				24	52	144	310	-	32	
				20	48	131	275	730	40	
				-	-	-	-	710	50	
				12	28	80	192	-	64	
				8	24	60	152	335	100	

(1) 传动比 ($i=n_1/n_2$)
(2) 减速机级数
(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

(1) Ratios ($i=n_1/n_2$)
(2) Number of stages
(3) Application specific configuration with NCP – www.neugart.com
(4) Based on reference clamping system diameter

输出扭矩	**Output torques**			**PLPE050**	**PLPE070**	**PLPE090**	**PLPE120**	**PLPE155**	i[1]	p[2]
连续扭矩[3]	Continuous torque[3]	T_{2D}	Nm	3,5	16,5	37	97	-	3	1
				11	17,5	60	131	390	4	
				11	18	63	146	375	5	
				7	19,5	55	114	-	7	
				5	15	42	102	-	8	
				4	12,5	32	80	178	10	
				5	23	52	133	-	9	2
				12,5	24	76	165	-	12	
				11	26	69	146	-	15	
				12,5	26	76	165	390	16	
				12,5	28	76	165	390	20	
				11	25	69	146	375	25	
				12,5	28	76	165	-	32	
				11	25	69	146	390	40	
				-	-	-	-	375	50	
				6	15	42	102	-	64	
				4	12,5	32	80	178	100	

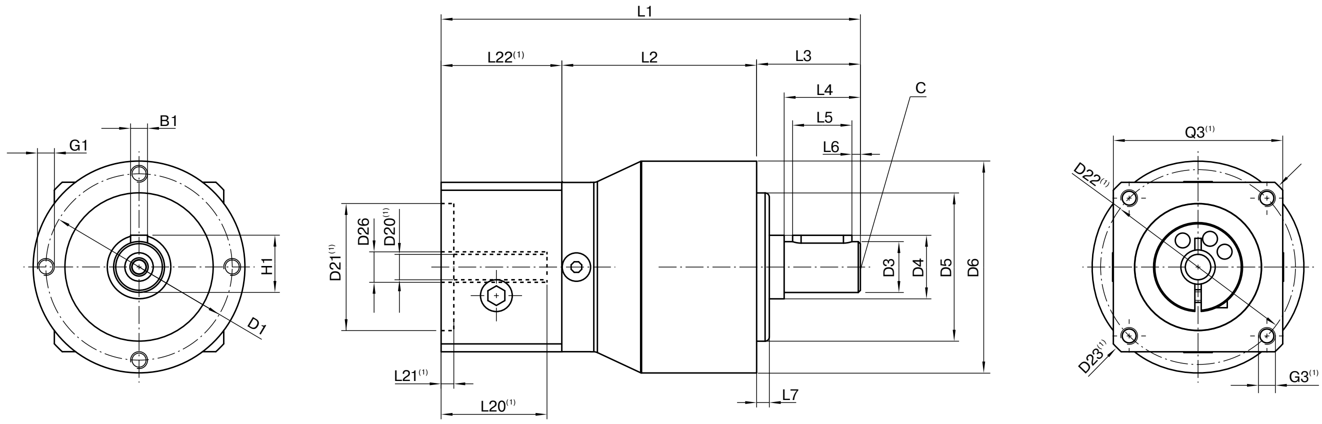
输入转速	**Input speeds**			**PLPE050**	**PLPE070**	**PLPE090**	**PLPE120**	**PLPE155**	i[1]	p[2]
连续输入转速[3][4]	Continuous input speed[3][4]	n_{1D}	min^{-1}	5000	4500	4000	1550	-	3	1
				5000	4500	4000	1750	1400	4	
				5000	4500	4000	2150	1600	5	
				5000	4500	4000	2800	-	7	
				5000	4500	4000	3500	-	8	
				5000	4500	4000	3500	2700	10	
				5000	4500	4000	2250	-	9	2
				5000	4500	4000	2350	-	12	
				5000	4500	4000	3100	-	15	
				5000	4500	4000	2800	2600	16	
				5000	4500	4000	3400	2950	20	
				5000	4500	4000	3500	3000	25	
				5000	4500	4000	3500	-	32	
				5000	4500	4000	3500	3000	40	
				-	-	-	-	3000	50	
				5000	4500	4000	3500	-	64	
				5000	4500	4000	3500	3000	100	
最高机械输入转速[3]	Max. mechanical input speed[3]	n_{1max}	min^{-1}	18000	13000	7000	6500	5500		

输出扭矩	**Output torques**			**PLPE050**	**PLPE070**	**PLPE090**	**PLPE120**	**PLPE155**	i[1]	p[2]
急停扭矩[4][5]	Emergency stop torque[4][5]	T_{2Stop}	Nm	22	60	150	375	-	3	1
				30	80	200	500	920	4	
				36	80	220	500	890	5	
				26	80	178	340	-	7	
				27	80	190	380	-	8	
				27	75	200	480	420	10	
				33	88	260	500	-	9	2
				40	88	240	520	-	12	
				36	88	220	500	-	15	
				40	88	240	520	920	16	
				40	88	240	520	920	20	
				36	80	220	500	890	25	
				40	88	240	520	-	32	
				36	80	220	500	920	40	
				-	-	-	-	890	50	
				27	80	190	380	-	64	
				27	75	200	480	420	100	

(1) 传动比 ($i=n_1/n_2$)
(2) 减速机级数
(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

(1) Ratios ($i=n_1/n_2$)
(2) Number of stages
(3) Application specific configuration with NCP – www.neugart.com
(4) Based on reference clamping system diameter
(5) Permitted 1000 times

PLPE 机械参数 Dimensions



图示为带平键的 PLPE050 / 1 级 / 附带平键的输出轴 / 8 mm 锁紧系统 / 适配电机法兰–单一法兰 / B5 电机法兰类型
Drawing corresponds to a PLPE050 / 1-stage / output shaft with feather key / 8 mm clamping system / motor adaptation – one part / B5 flange type motor

(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。
(1) The dimensions vary with the motor/gearbox flange. The input flange dimensions can be retrieved for each specific motor in Tec Data Finder at www.neugart.com

几何尺寸(2)	Geometry(2)			PLPE050	PLPE070	PLPE090	PLPE120	PLPE155	p(3)	Code
输出端安装孔节圆直径	Pitch circle diameter output	D1		44	62	80	108	140		
输出轴直径	Shaft diameter output	D3	k7	12	16	22	32	40		
输出轴轴肩直径	Shaft collar output	D4		15	30	35	50	55		
输出端定位凸台直径	Centering diameter output	D5	h7	35	52	68	90	120		
箱体直径	Housing diameter	D6		50	70	90	120	155		
安装螺纹 x 深度	Mounting thread x depth	G1	4x	M4x8	M5x8	M6x9	M8x20	M10x20		
最小总长	Min. total length	L1		94	111	147	192	275,5	1	
				106,5	124	165	219,5	320	2	
箱体长度	Housing length	L2		46	51	67,5	76,5	100	1	
				58,5	64	85	104	144,5	2	
输出轴轴长	Shaft length output	L3		24,5	36	46	68	97		
输出端定位凸台深度	Centering depth output	L7		3	3	4	5	8		
电机轴直径 j6/k6	Motor shaft diameter j6/k6	D20		更多信息见第 191/192 页 More information on page 191/192						
输入端锁紧系统直径	Clamping system diameter input	D26		更多信息见第 36 页 More information on page 36						
带平键的输出轴 (DIN 6885-1)	Output shaft with feather key (DIN 6885-1)			A 4x4x14	A 5x5x25	A 6x6x32	A 10x8x50	A 12x8x70		A
平键宽度 (DIN 6885-1)	Feather key width (DIN 6885-1)	B1		4	5	6	10	12		
含平键在内的轴高 (DIN 6885-1)	Shaft height including feather key (DIN 6885-1)	H1		13,5	18	24,5	35	43		
到轴肩的距离	Shaft length from shoulder	L4		18	28	36	58	82		
平键长度	Feather key length	L5		14	25	32	50	70		
到轴端的距离	Distance from shaft end	L6		2	2	2	4	6		
中心孔 (DIN 332, DR 形)	Center hole (DIN 332, type DR)	C		M4x10	M5x12,5	M8x19	M12x28	M16x36		
光滑输出轴	Smooth output shaft									B
到轴肩的距离	Shaft length from shoulder	L4		18	28	36	58	82		

(2) 所有的尺寸单位为 mm
(3) 减速机级数

(2) Dimensions in mm
(3) Number of stages