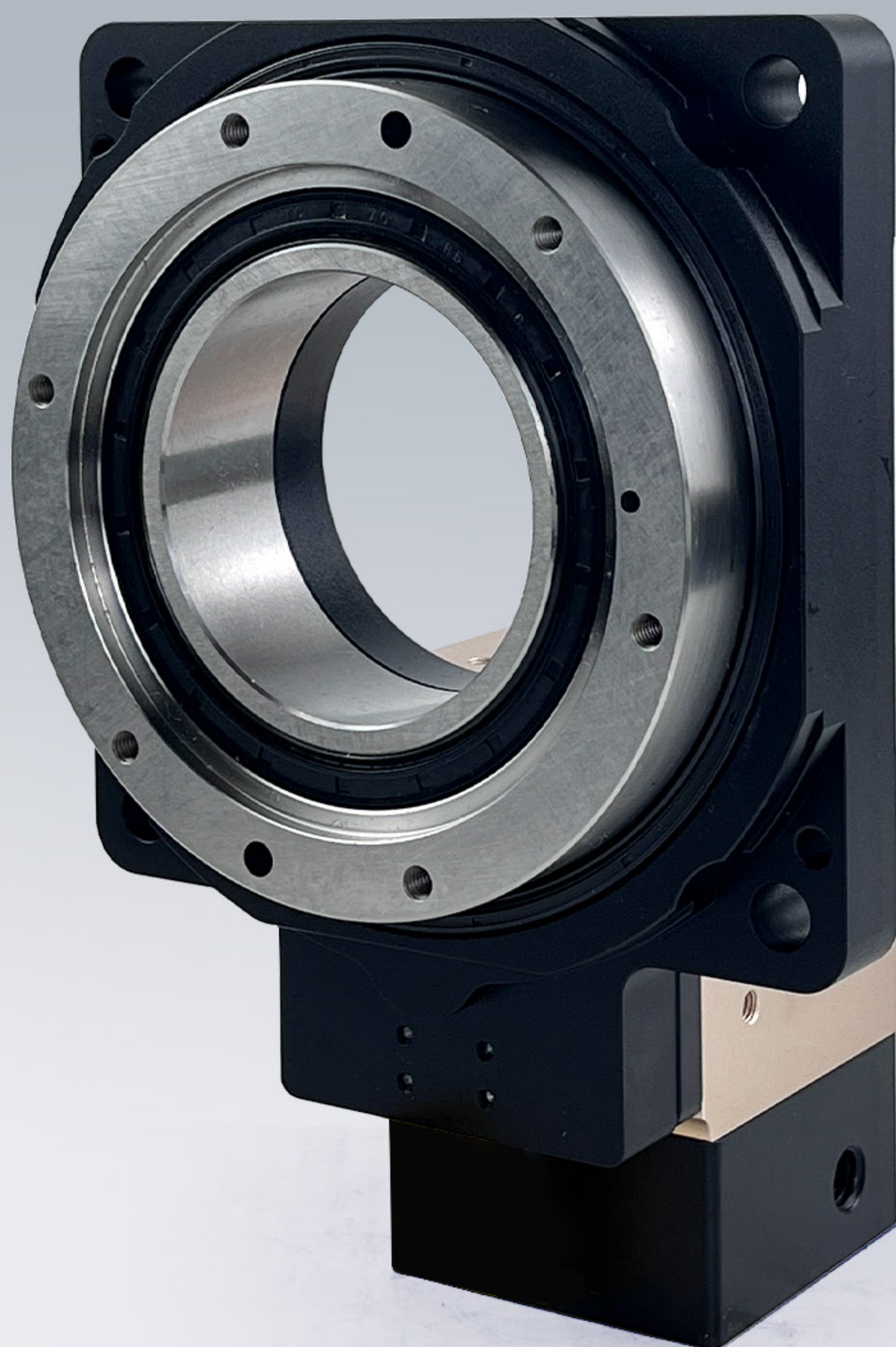


上海常丰传动机械有限公司

HK 系列 中空行星减速机

HK SERIES HOLLOW PLANETARY GEARBOX

提供3D、CAD下载 提供选型咨询



HK 中空旋转平台

中空旋转平台是一款全新的旋转负载装置
可取代DD MOTOR与凸轮分割器

集高工作效率，高精度、高钢性、高性价比于一身，在两者之间取得平衡。
可搭配AC伺服马达或步进马达做任意角度分割，
即可满足分割器无法达到的数字控制，
定位精度又可媲美DD马达。

中空旋转平台通过电机驱动,实现角度调整自动化。

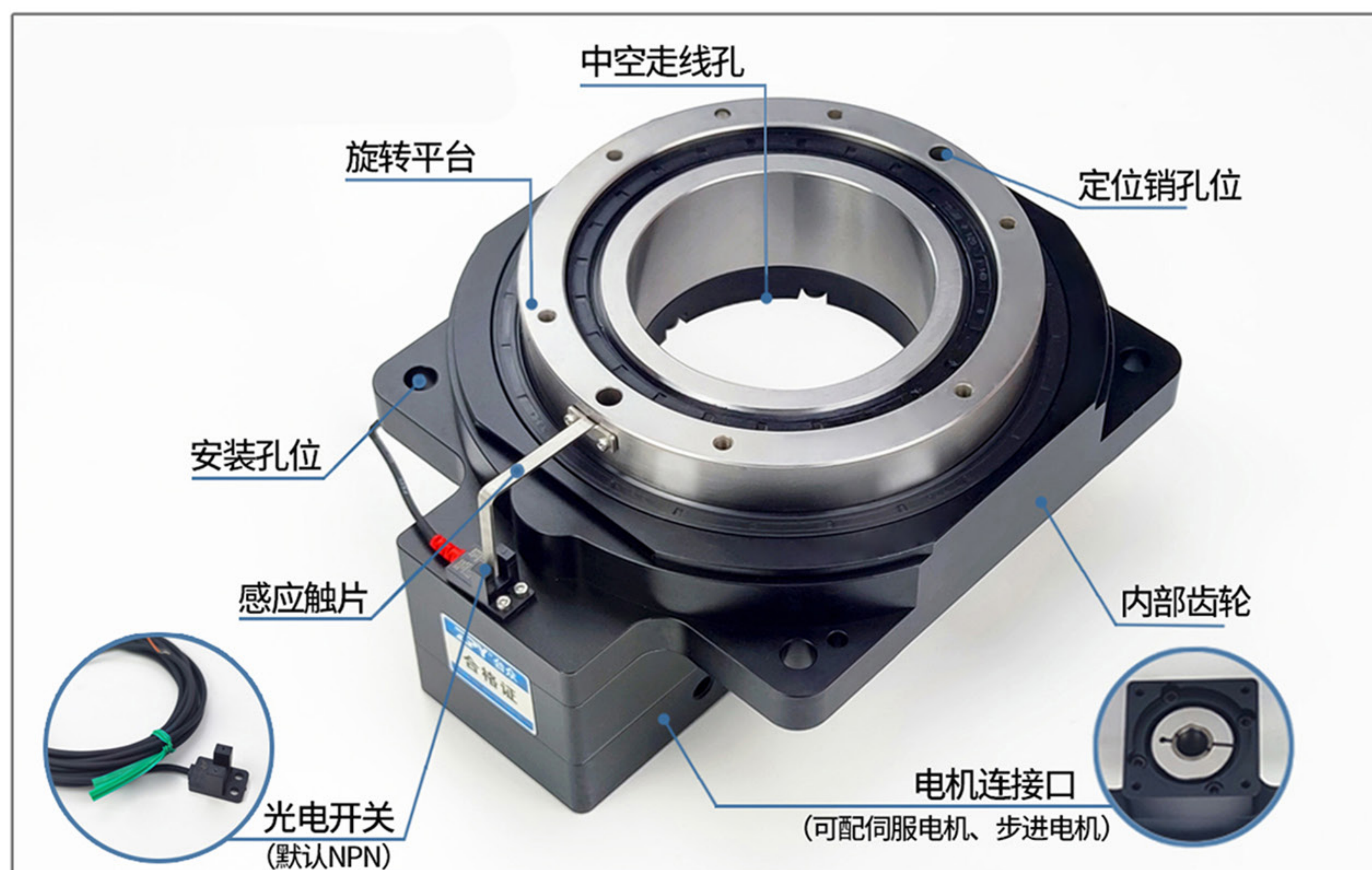
精加工齿轮传动、角度调整无限；

精密轴系设计、使其具有高精密、大承载的特性；

步进电机与传动件通过高品质弹性联轴器连接,排除空间和加工行位误差。

电控手动均可。

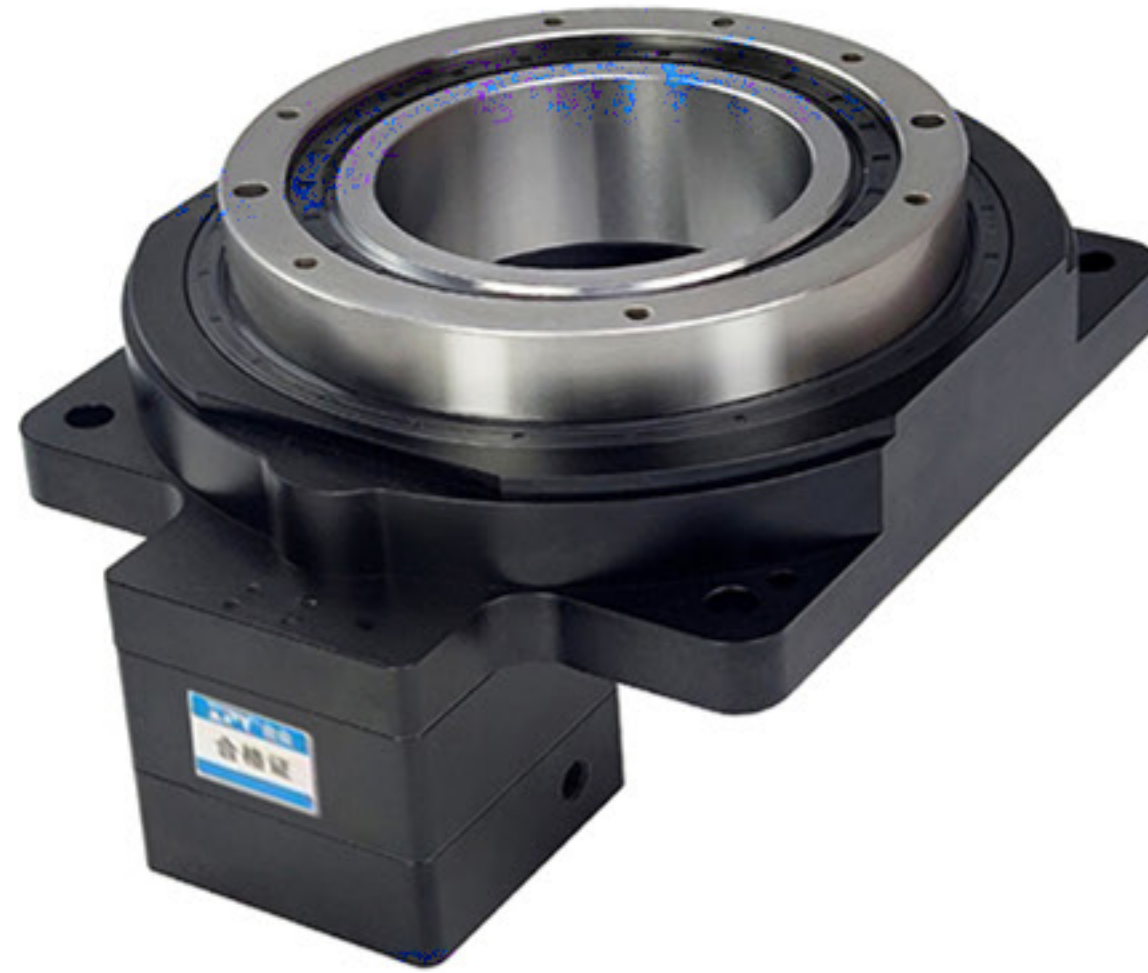
中空旋转平台结构图



上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

HK40
HK60
HK85
HK130
HK200
HK280
HK480

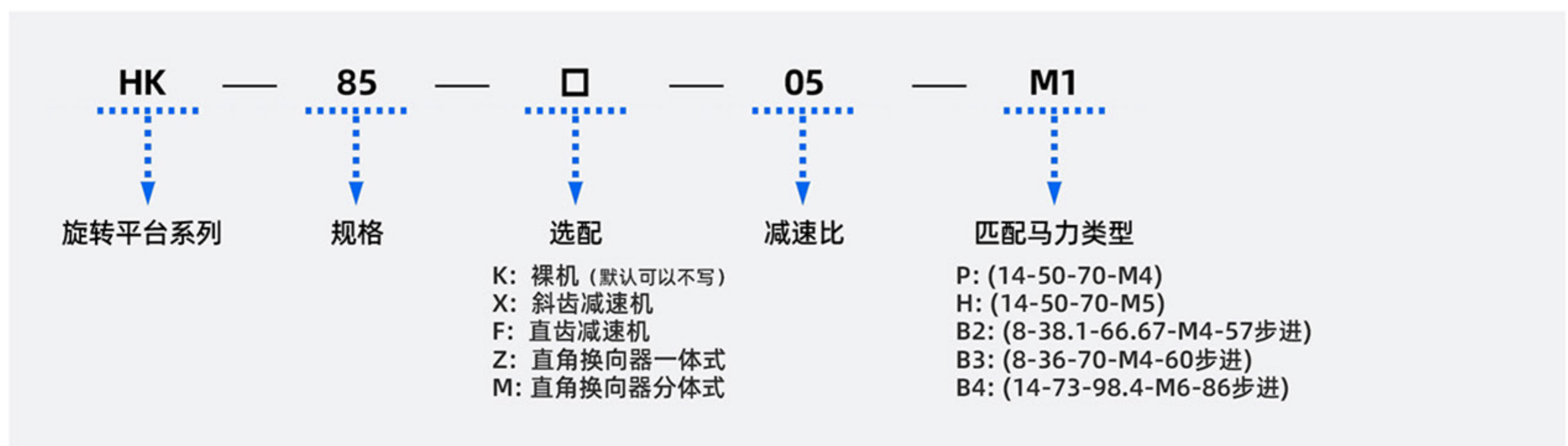
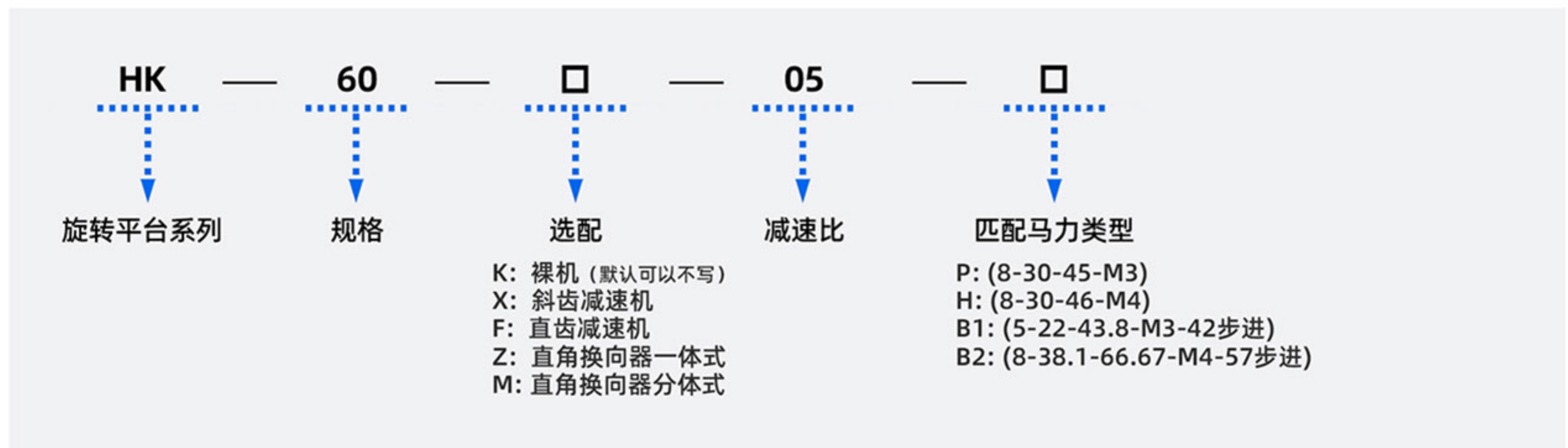
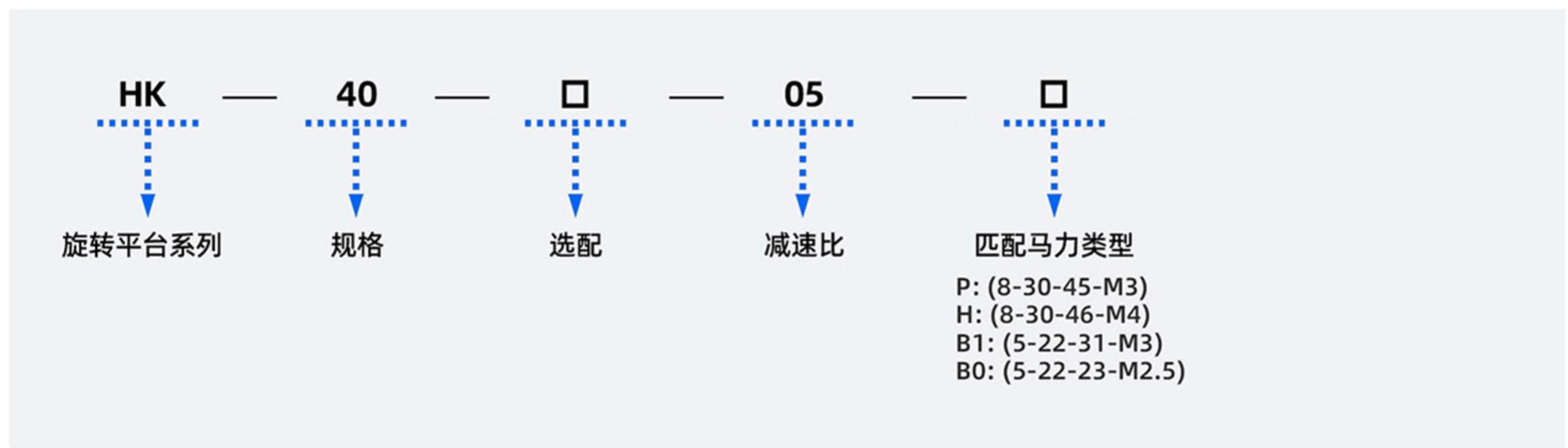


斜齿轮 交叉滚子 间隙低

中空设计可以使线材等穿过

中空旋转台有多种组合方式可以选择适配
伺服电机、步进电机

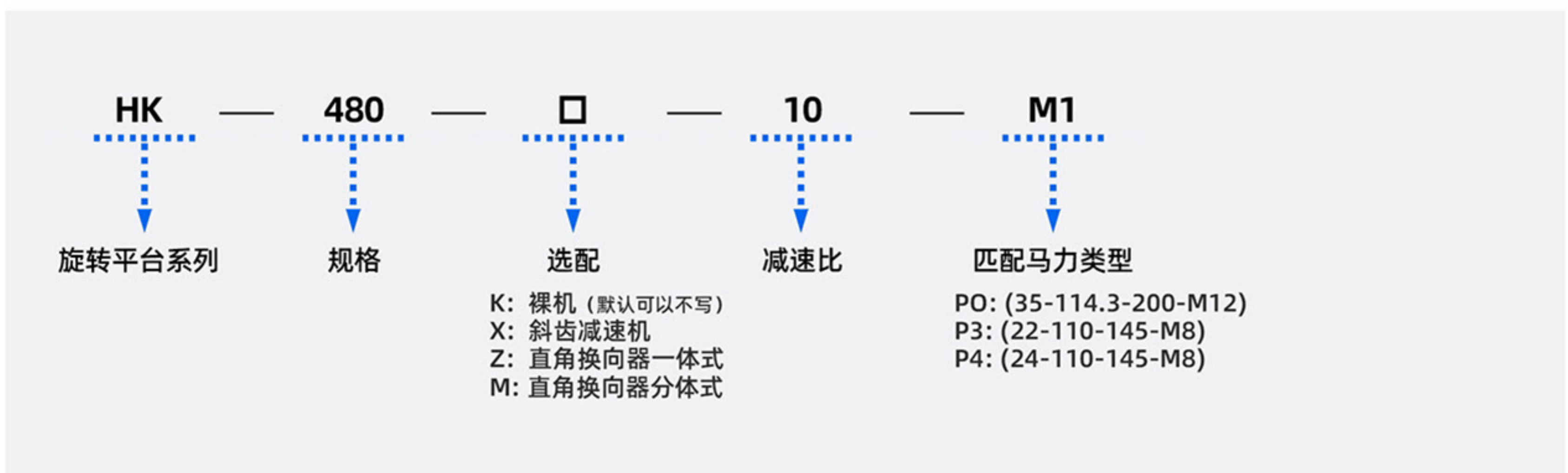
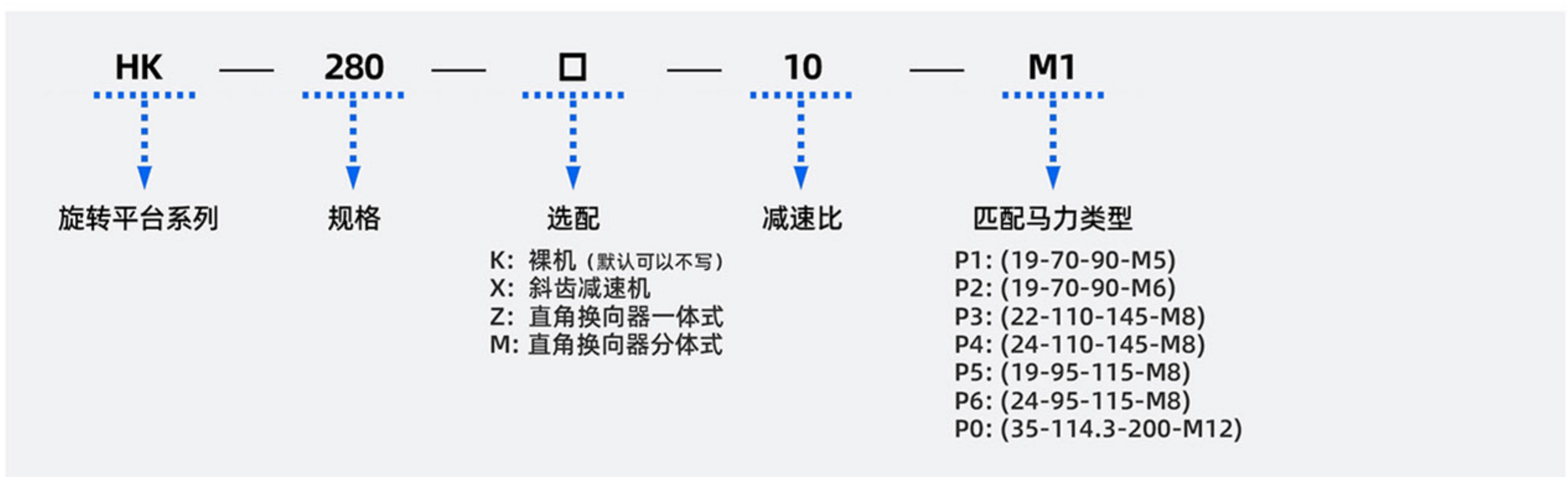
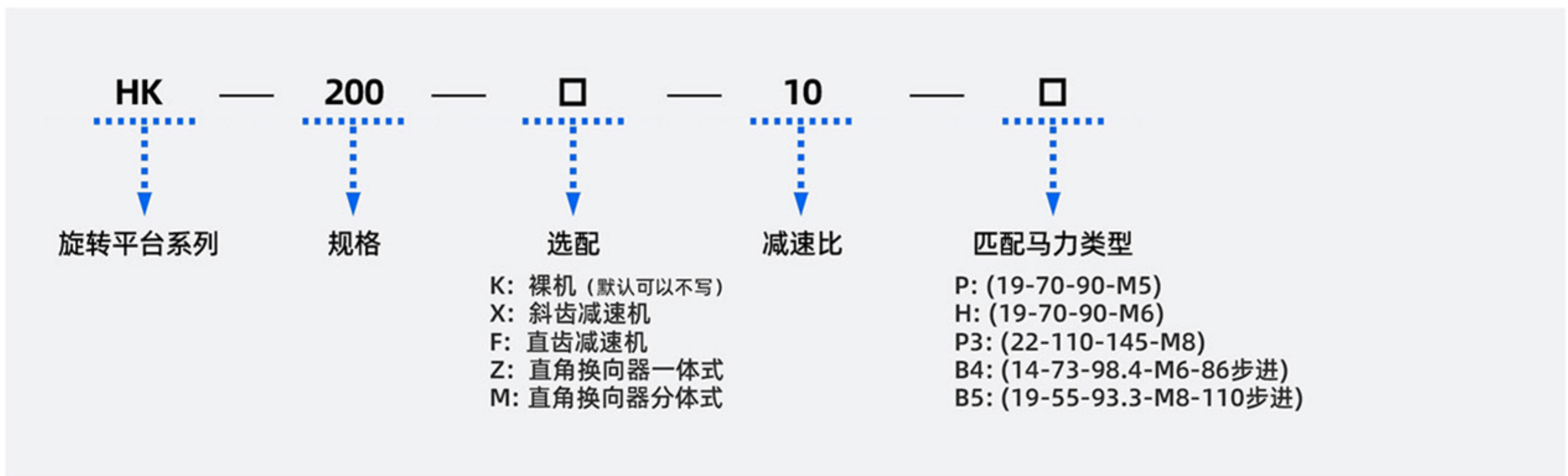
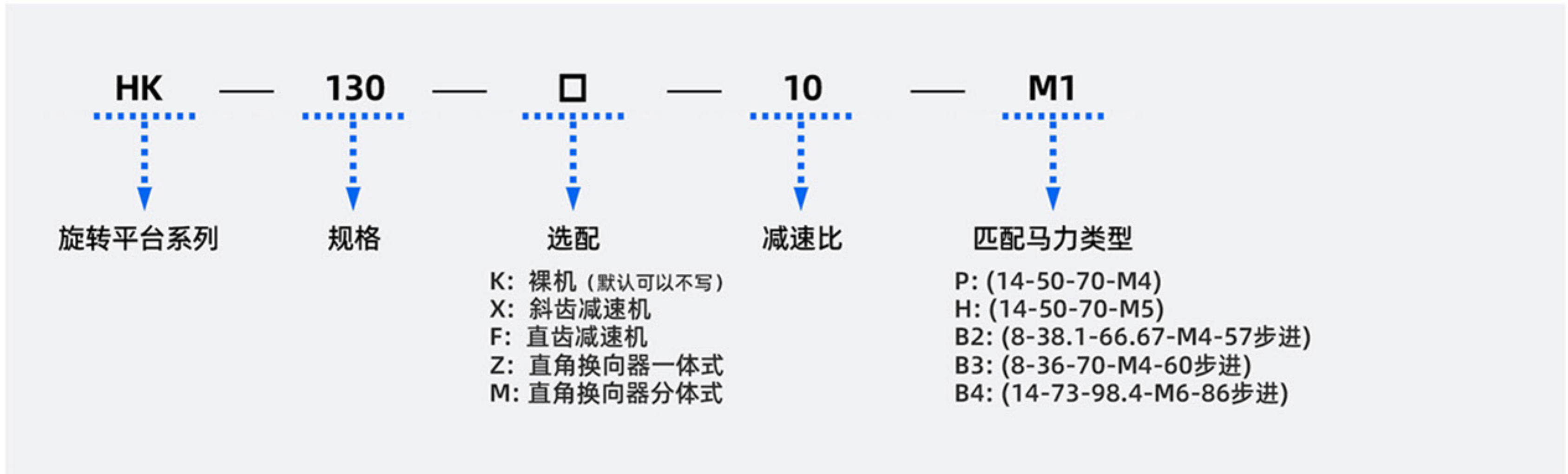
型号说明 / MODEL ILLUMINATE



上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

型号说明 / MODEL ILLUMINATE

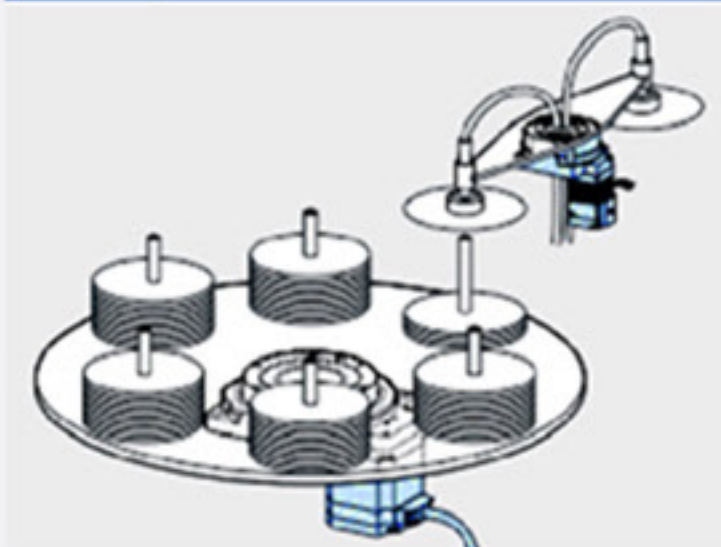


平台选用的参考

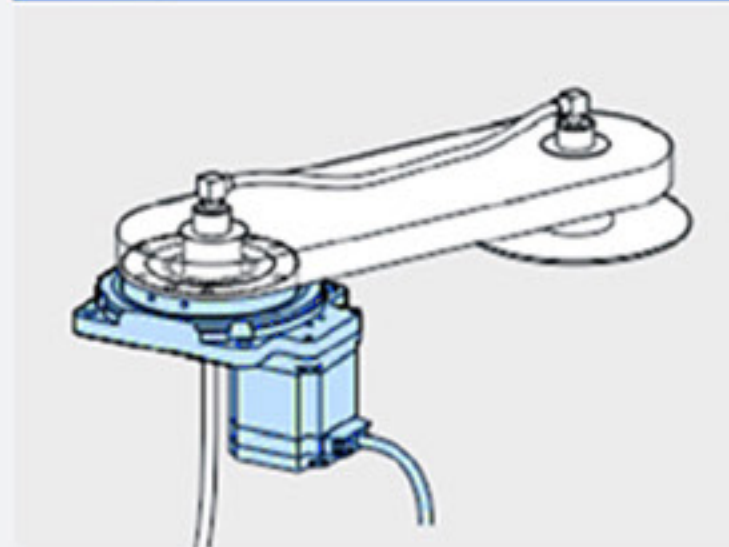
- 1 根据实际安装要求及精度要求,选择满足型号。
- 2 计算负载惯量,并根据速度,计算加速度扭矩,选定满足扭矩要求的规格大小。
- 3 根据负载总重量,结合扭矩要求,选定合适规格大小的型号。
- 4 根据电机的大小选择合适的中空旋转平台。
- 5 根据负载惯量及电机转子惯量,计算满足惯量匹配所需的最小减速比。
- 6 根据加速扭矩及电机扭矩,计算满足扭矩要求的最小减速比。
- 7 根据实际速度要求及电机额定转速,计算满足速度要求的最大减速比。

应用场景

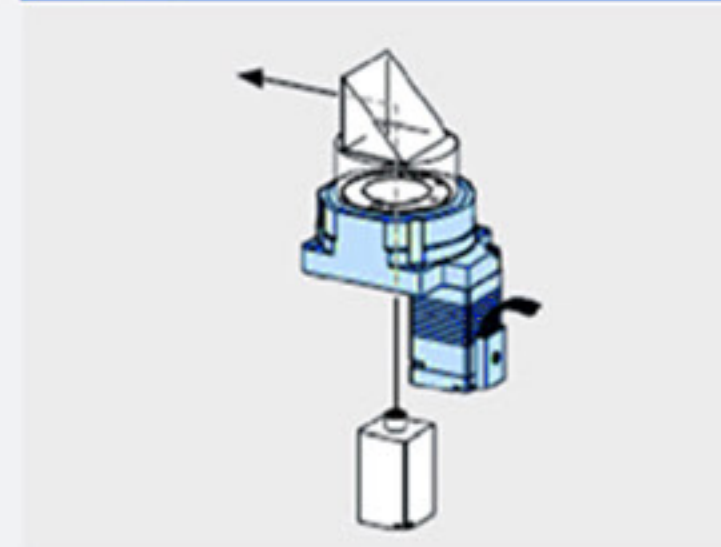
I 负载惯性发生变化的用途



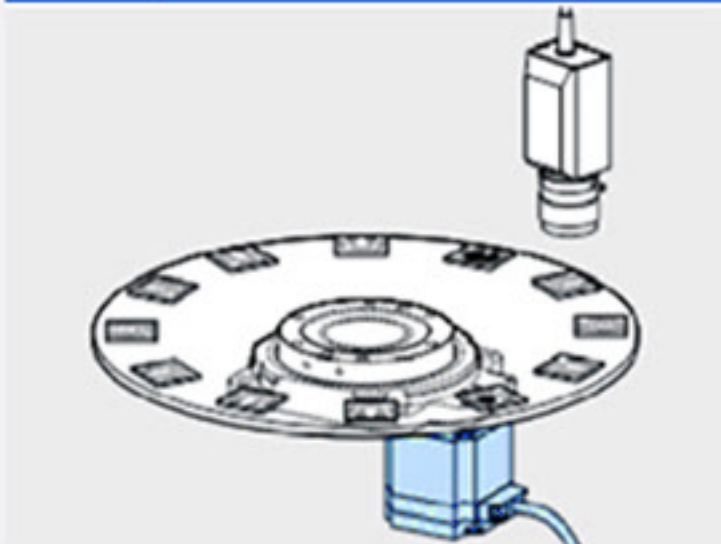
II 施加惯性力矩负荷的用途



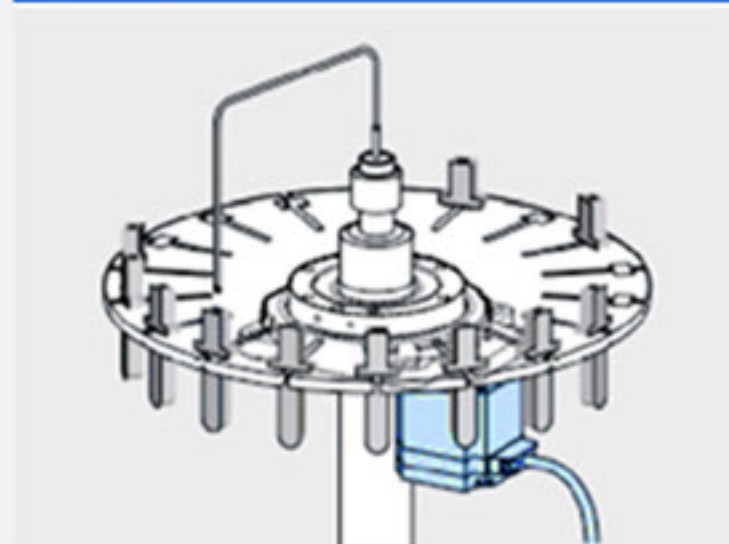
III 利用中空孔的光学用途



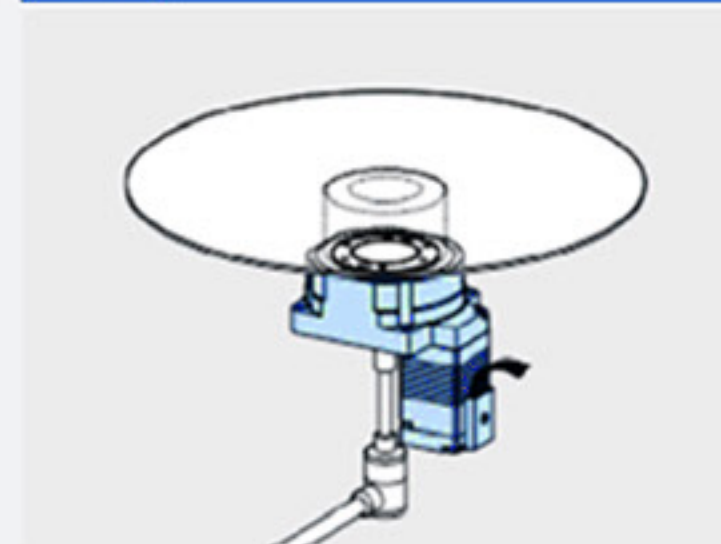
IV 高精度定位用途



V 中空孔的高精度定位用途



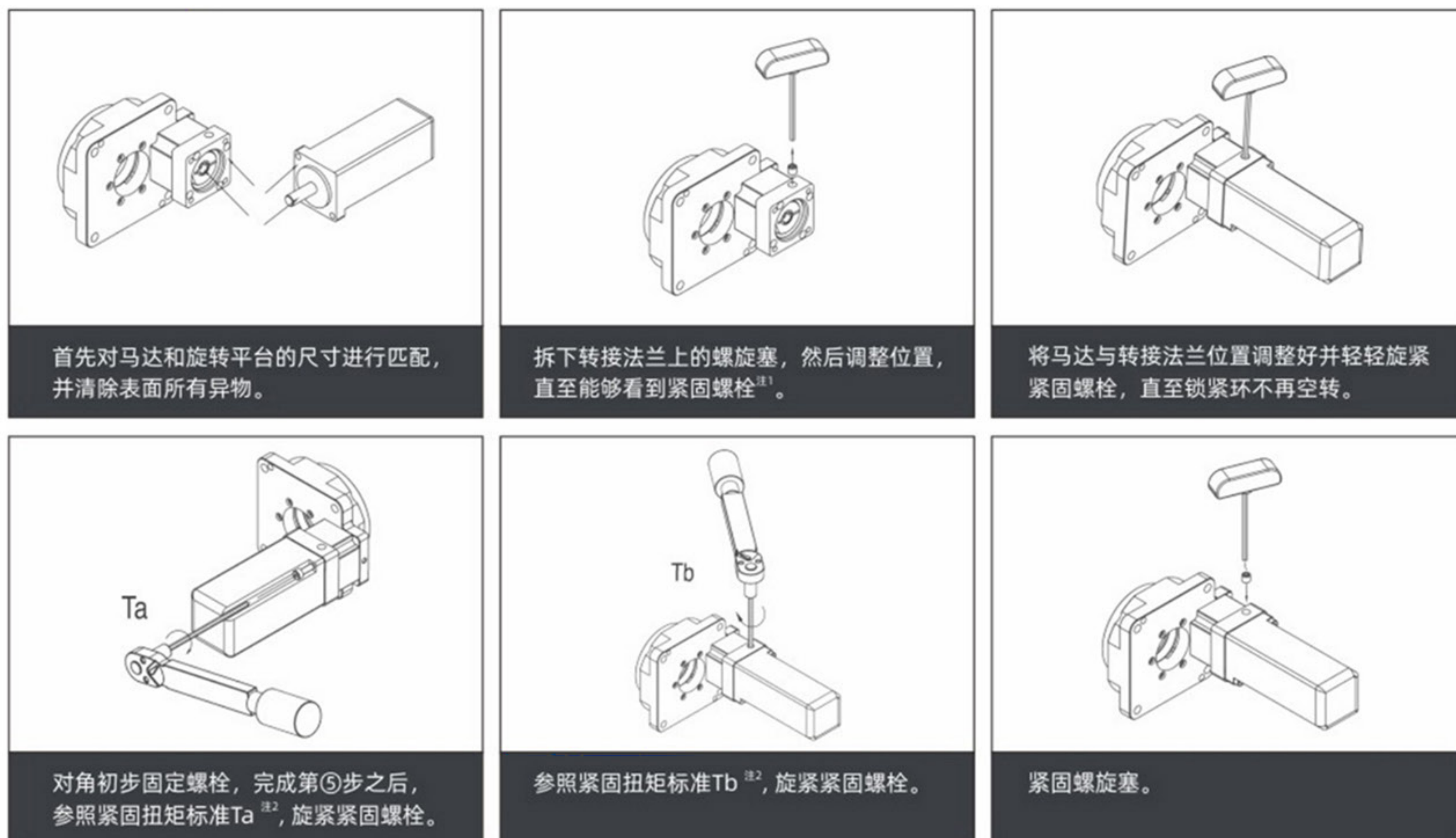
VI 中空孔吸着空气的用途



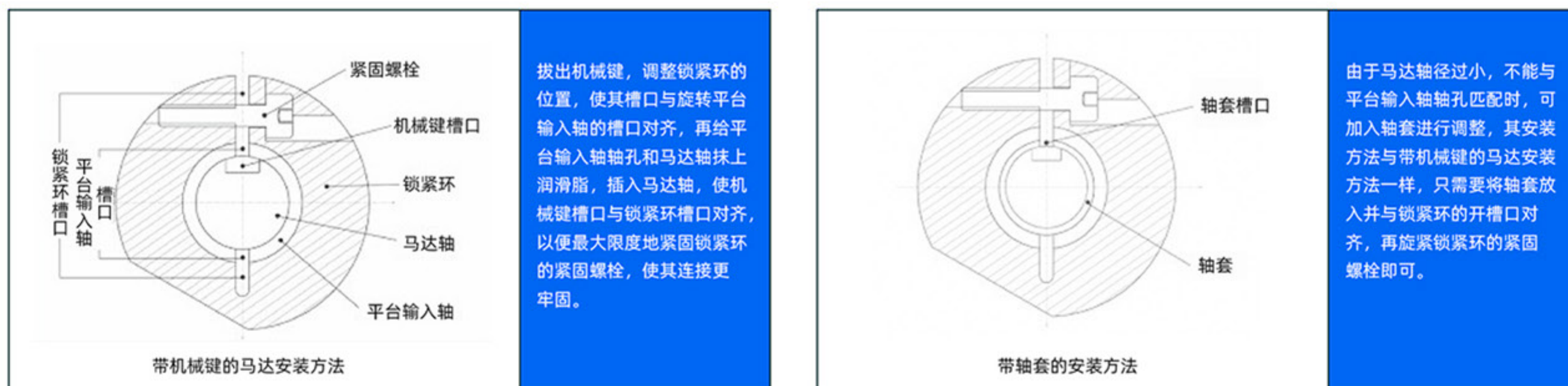
上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

中空旋转平台与马达安装说明



注1: 如何安装马达



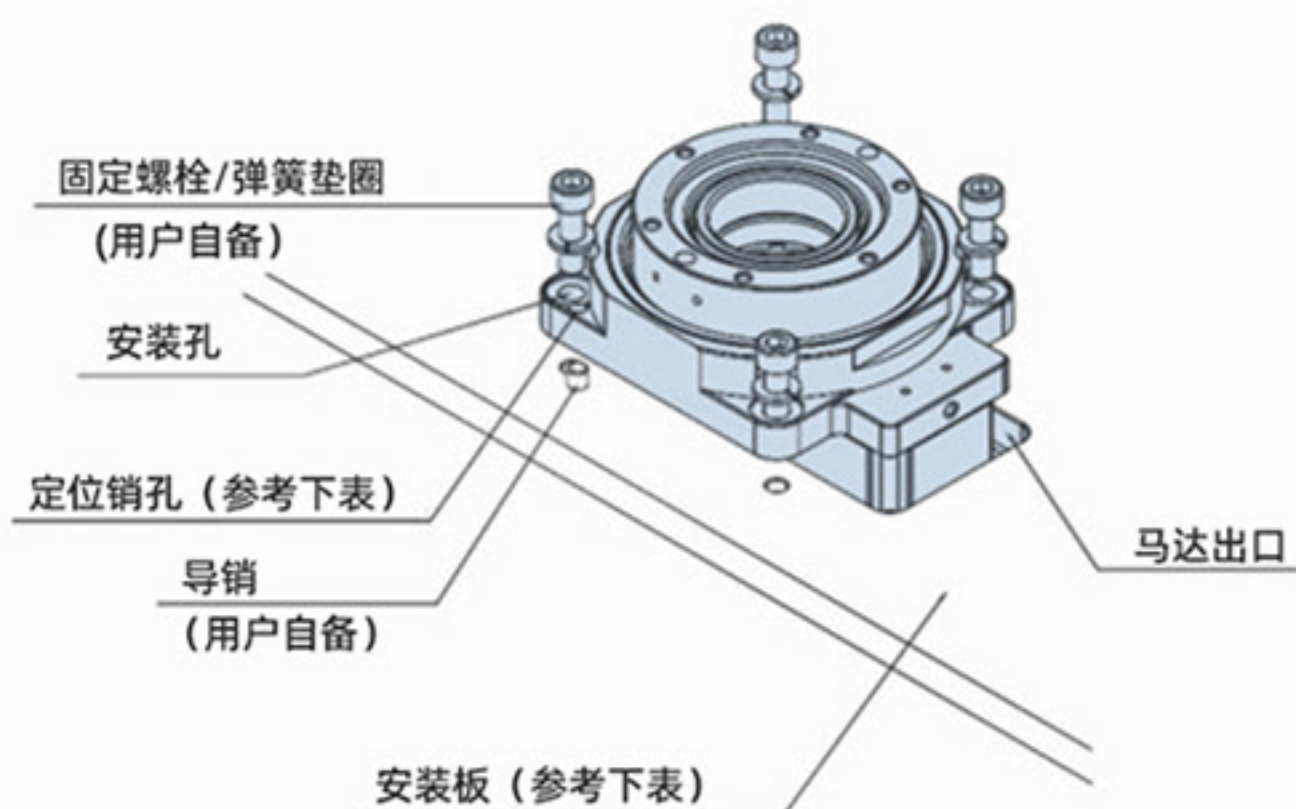
注2: 扳手螺栓紧固转矩

扳手螺栓尺寸	马达安装Ta(8.8T)		锁紧环安装Tb(12.9T)	
	N.m	kgf.cm	N.m	kgf.cm
M3	1.28	13	2.15	22
M4	2.9	30	4.95	50
M5	5.75	59	9.7	99
M6	9.9	101	16.5	168
M8	24	245	40	408
M10	48	489	81	826
M12	83	846	140	1428
M14	132	1346	220	2243
M16	200	2039	340	3467

中空旋转平台安装说明

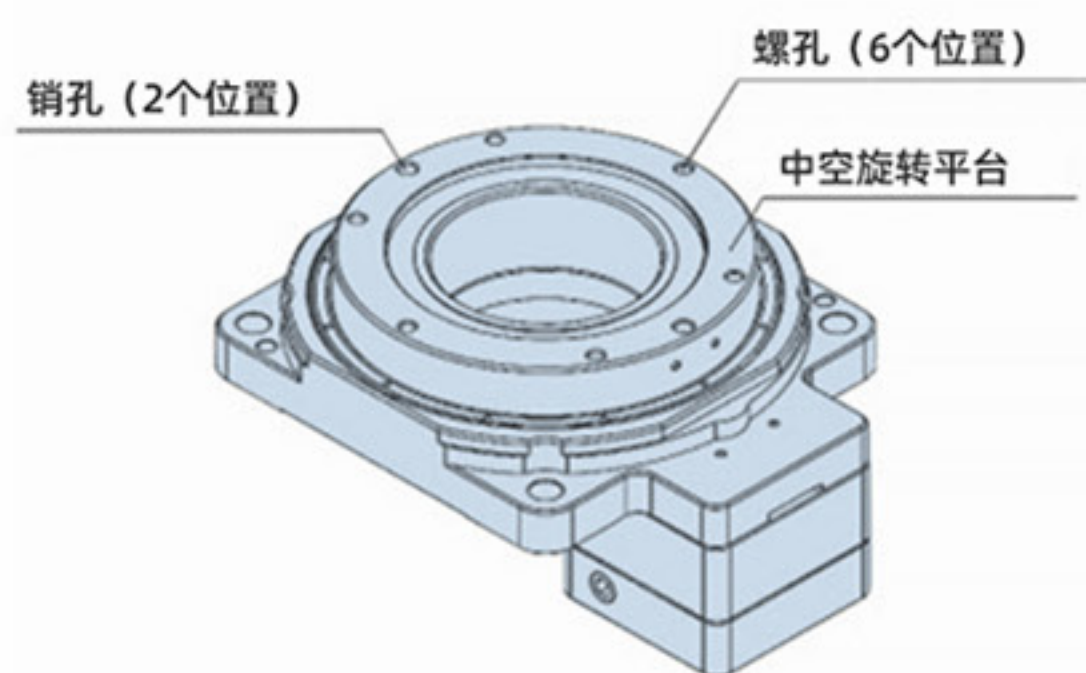
· 如何安装中空旋转平台

在机器安装板上留出马达出口，以便露出马达。利用2个定位销孔，将中空旋转平台安装到下图所示的机器安装板上。这些安装孔用于在机器上准确定位中空旋转平台，务必将定位销牢固固定在安装板上。



· 如何在中空旋转平台上安装负载

使用中空旋转平台上的6处安装螺孔安装负载。中空旋转平台上有2个安装负载用的销孔，可用于确定负载的位置，务必将定位销牢固固定在负载上。



中空旋转平台选购要点

· 计算负载/搬运物转动惯量 (J_w)

搬运物的转动惯量需以传动装置转动惯量的30倍以下为标准。

· 计算负载/搬运物转动惯量 (J_w)

$$\text{加速轴距 } T_a [\text{N}\cdot\text{m}] = (J_M + J_A + J_w) * \frac{\pi}{30} * \frac{(N_2 - N_1)}{t_1}$$

J_M : 马达转动惯量[$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]

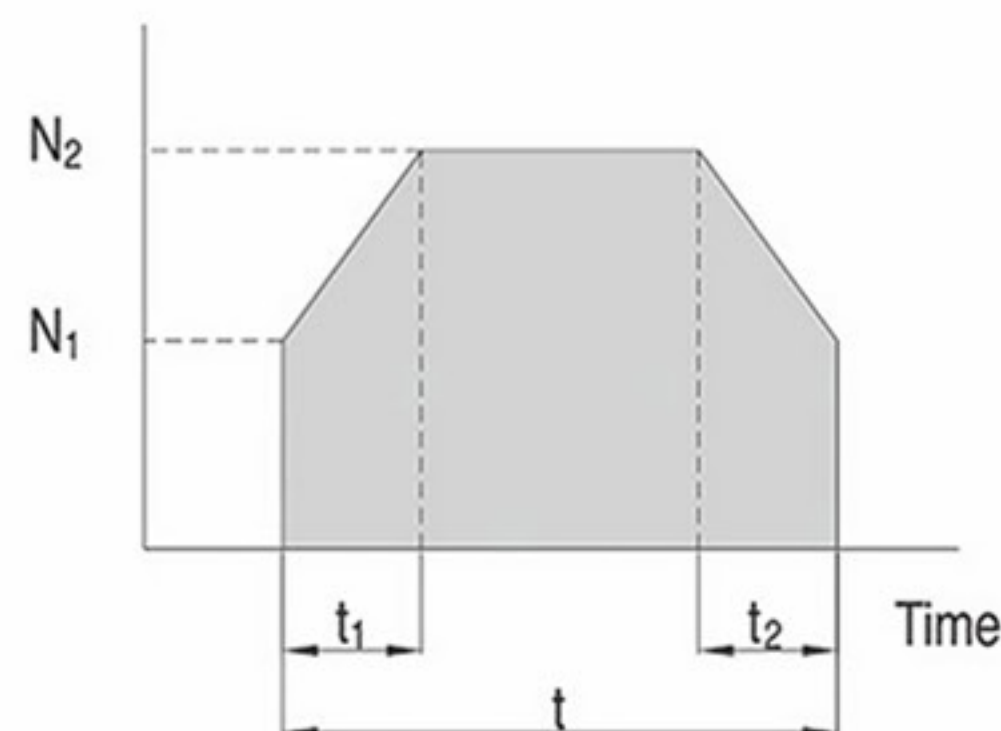
J_A : 机构转动惯量[$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]

J_w : 负载转动惯量[$\text{kg}\cdot\text{m}^2$]

N_2 : 工作转速[r/min]

N_1 : 启动转速[r/min]

t_1 : 加速(减速)时间[S]



· 计算所需转矩

所需的转矩是通过摩擦阻抗引起的负载转矩与转动惯量引起的加速转矩相加之和乘以安全系数计算得出的。

所需转矩 $T = (\text{负载转矩}[\text{N}\cdot\text{m}] + \text{加速转矩}[\text{N}\cdot\text{m}]) \times \text{安全系数}$

$$= (T_L + T_a) \times S$$

安全系数 S 大于 1.5。

· 选定马力所需的转矩 T 必须处于转速-转矩的规格范围之内

上海常丰传动机械有限公司

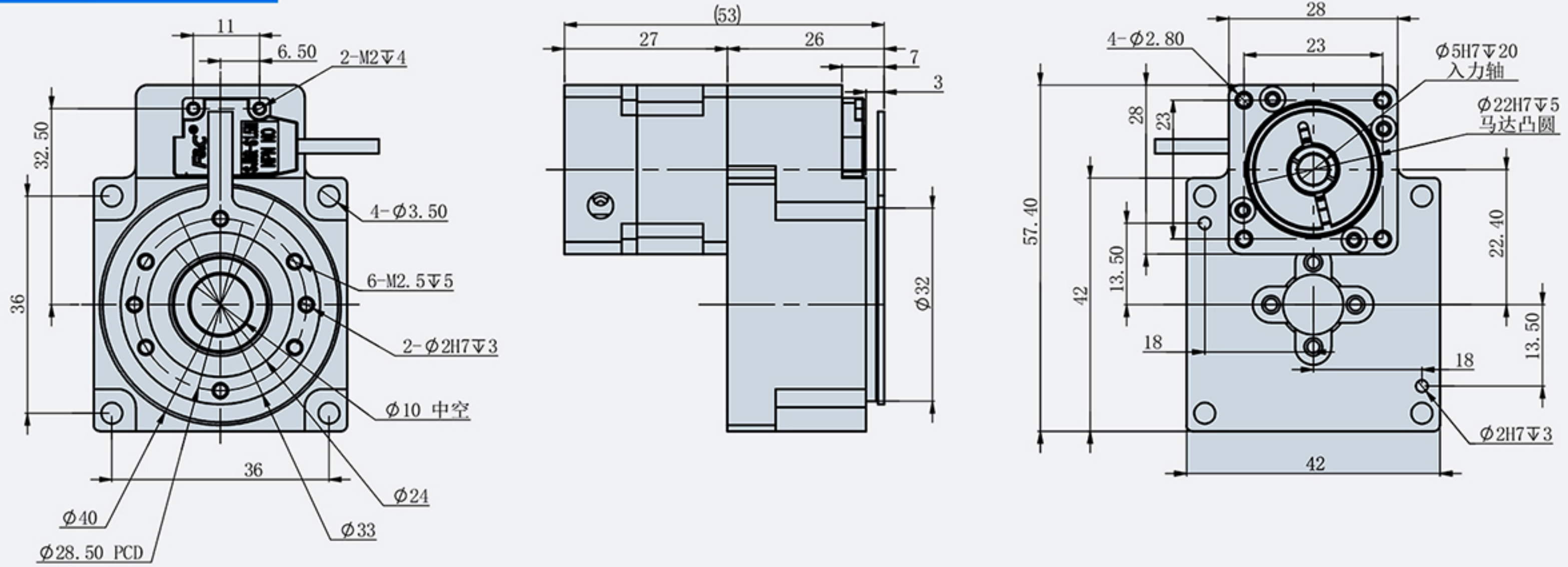
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

减速机性能参数 / PERFORMANCE INFORMATION

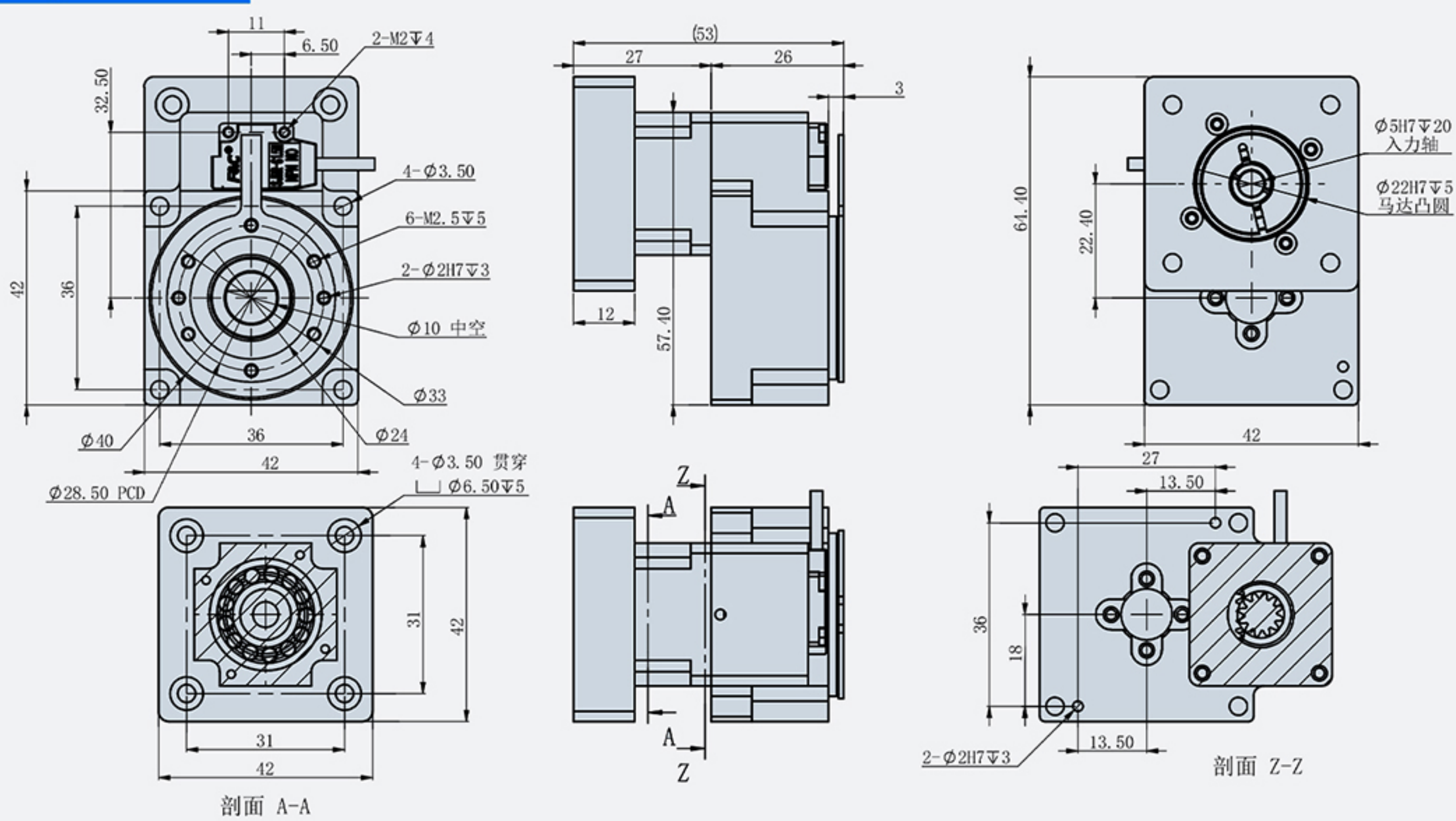
型号		HK40	
轴承结构		交叉滚子轴承	
减速比	i	5	10
额定输出扭矩	N.m	2	2
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩	
定位精度	arc.min	≤1	
反复定位精度	arc-sec	≤15	
容许盘面转速	rpm	200	
适配伺服马达	W	50-100	
适配步进马达		28-42步进	
容许轴向负载	N	160	
容许惯性力矩	N.m	5	
倾覆力矩	N.m	90	
扭转刚性	N.m/arcmin	2.5	
齿隙		无齿隙 (可调节结构)	
精度寿命	h	30000h (间歇运转)	
防护等级	IP	50	
润滑方式		长效润滑	
安装方式		任意	
旋转平台同心度	mm	≤0.01	
旋转平台平行度	mm	≤0.01	
传动效率	%	95	
噪音	db	≤55	
重量	kg	0.4	
设计承重	kg	2	2

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

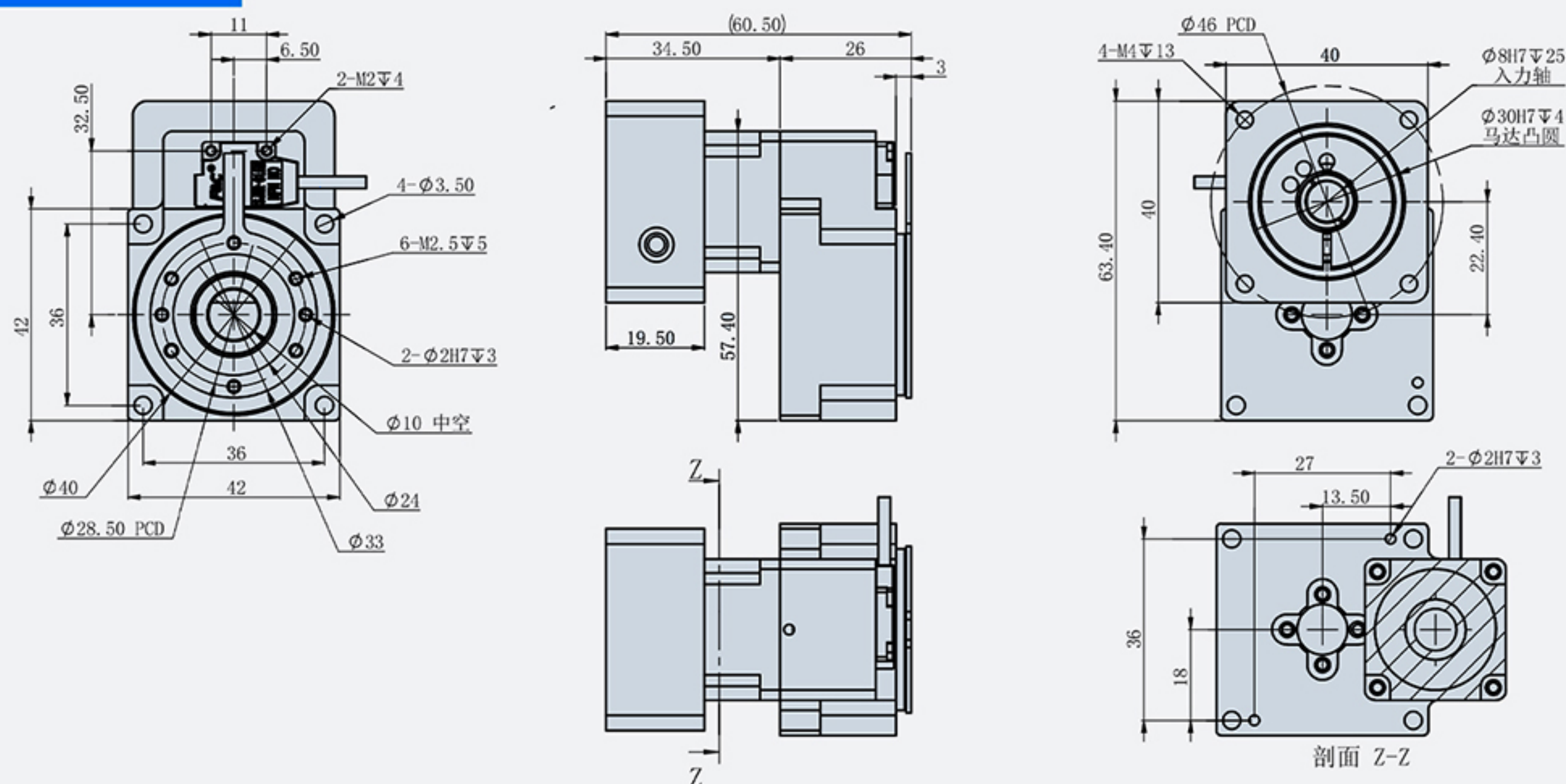
HK40-5/10-28步进



HK40-5/10-42步进



HK40-5/10-100W



上海常丰传动机械有限公司

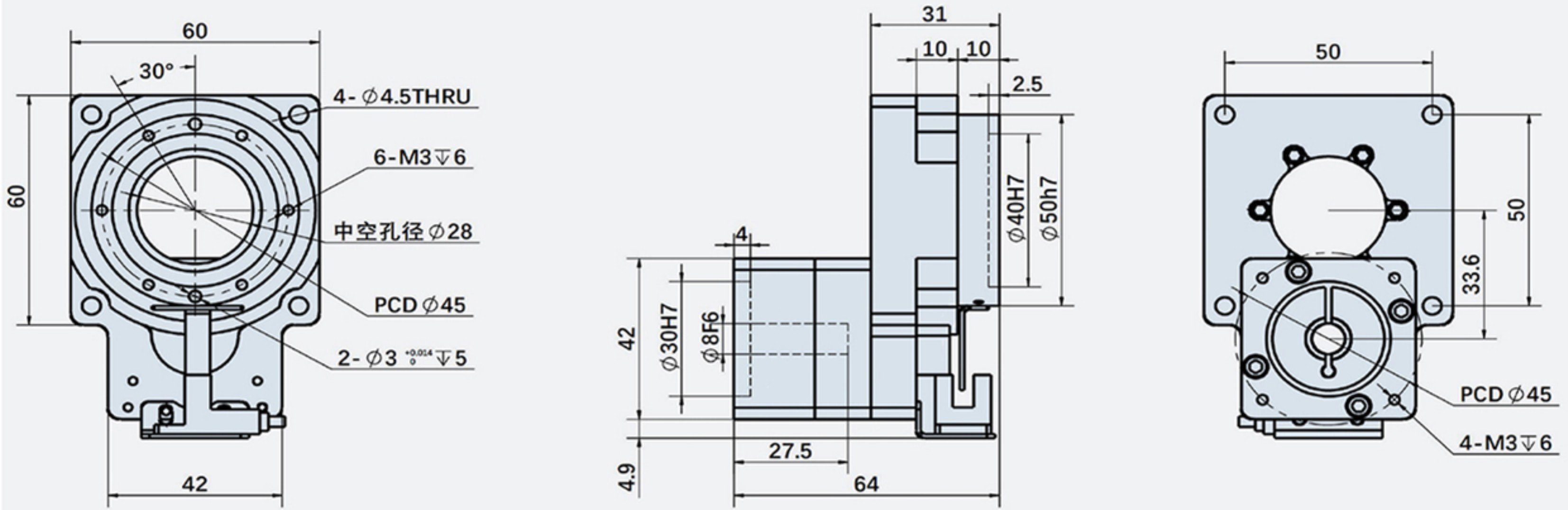
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

减速机性能参数 / PERFORMANCE INFORMATION

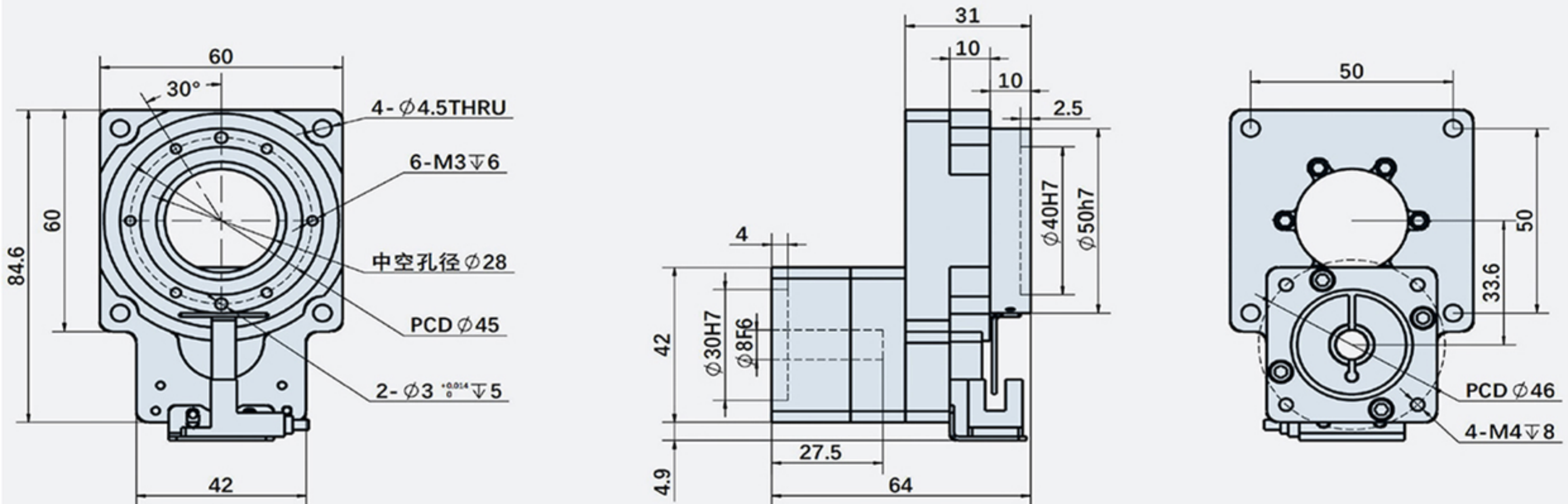
型号		HK60		HK60-Z			HK60-F				
轴承结构		交叉滚子轴承									
减速比	i	5	10	10	15	25	15	20	25	35	50
额定输出扭矩	N.m	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩									
定位精度	arc.min	≤1									
反复定位精度	arc-sec	≤15									
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)									
适配伺服马达	W	50-100									
适配步进马达		42-57步进									
容许轴向负载	N	230									
容许惯性力矩	N.m	5									
倾覆力矩	N.m	142									
扭转刚性	N.m/arcmin	2.5									
齿隙		无齿隙 (可调节结构)									
精度寿命	h	30000h (间歇运转)									
防护等级	IP	50									
润滑方式		长效润滑									
安装方式		任意									
旋转平台同心度	mm	≤0.01									
旋转平台平行度	mm	≤0.01									
传动效率	%	95									
噪音	db	≤55									
重量	kg	0.6	1.2			0.9					
设计承重	kg	3	3			5					

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

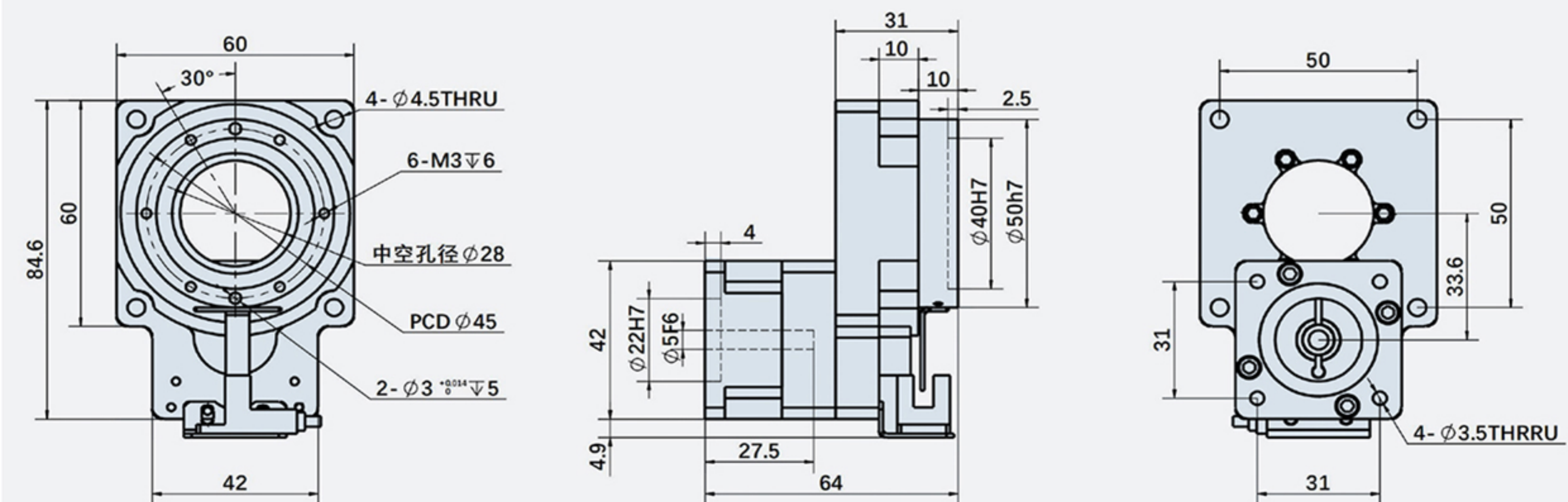
HK60-K-5-P/8-30-45-M3



HK60-K-5-H/8-30-46-M4

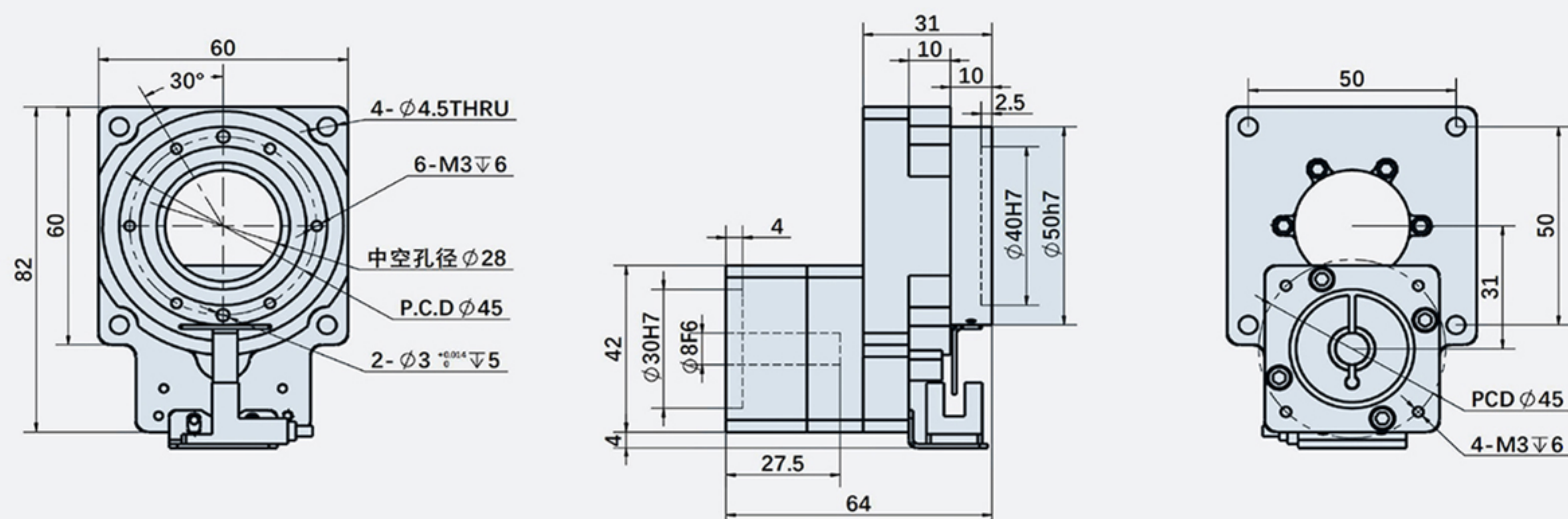


HK60-K-5-B1/5-22-31-M3

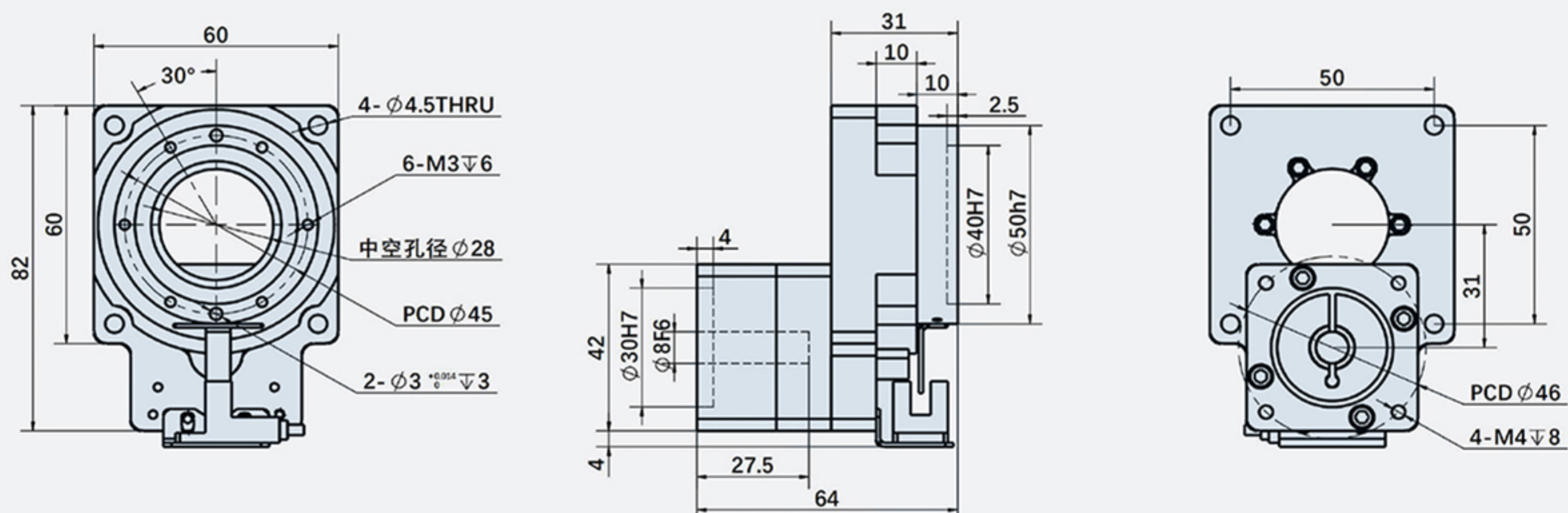


外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

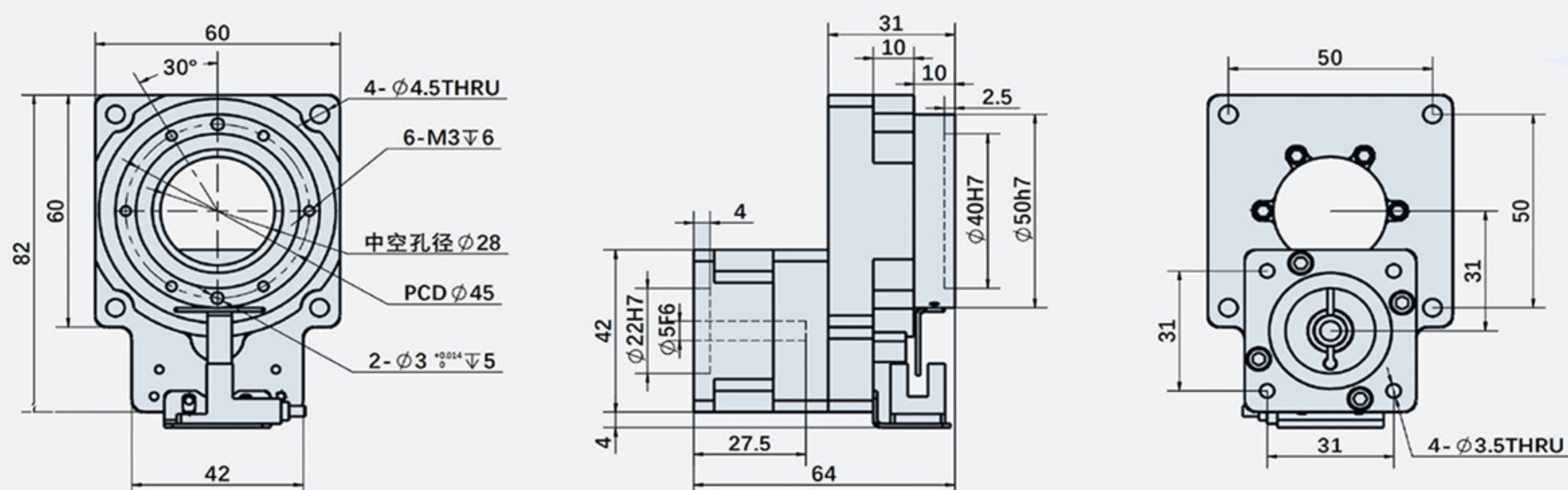
HK60-K-10-P/8-30-45-M3



HK60-K-10-H/8-30-46-M4



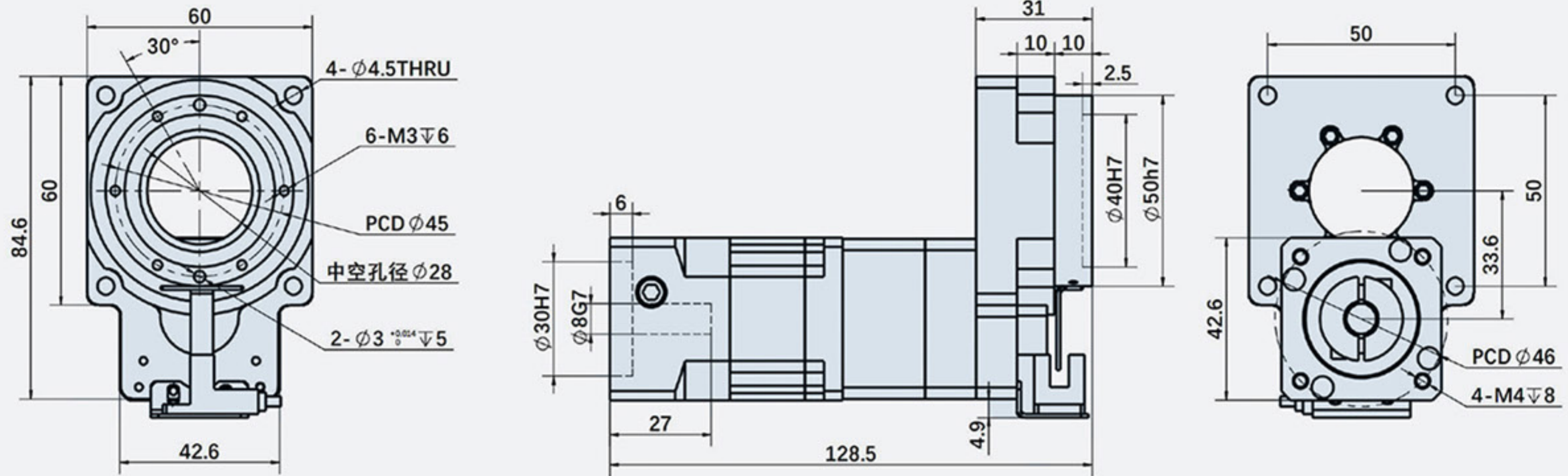
HK60-K-10-B1/5-22-31-M3



外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

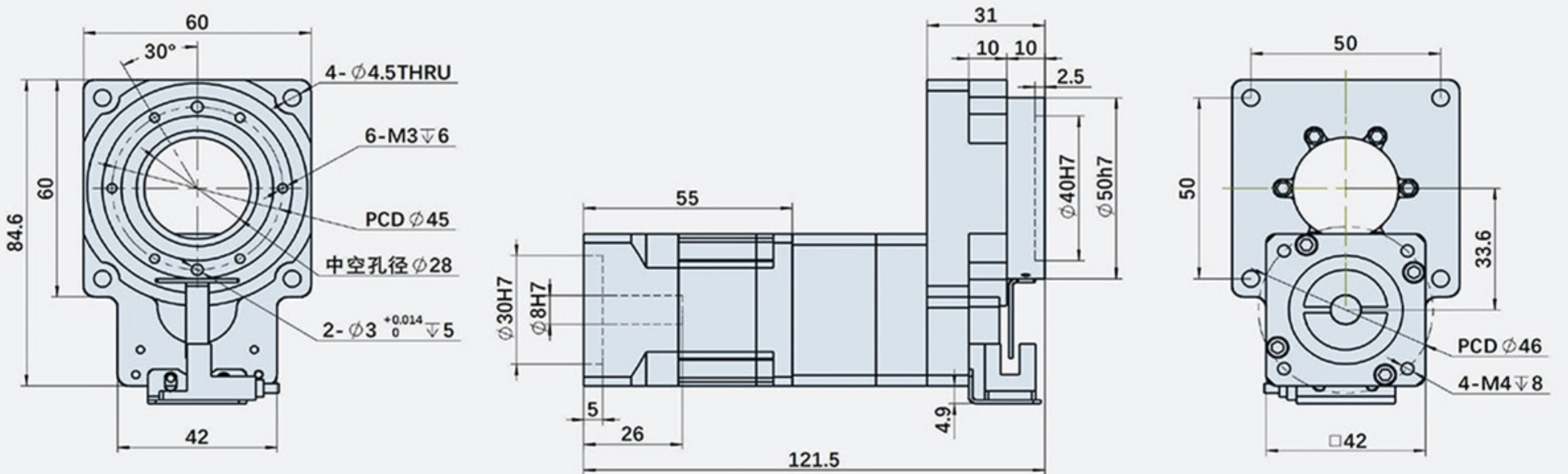
HK60-X-(i)-P/8-30-46-M4斜齿减速机

i: 表示速比15、20、25、30、35、50



HK60-F-(i)-P/8-30-46-M4直齿减速机

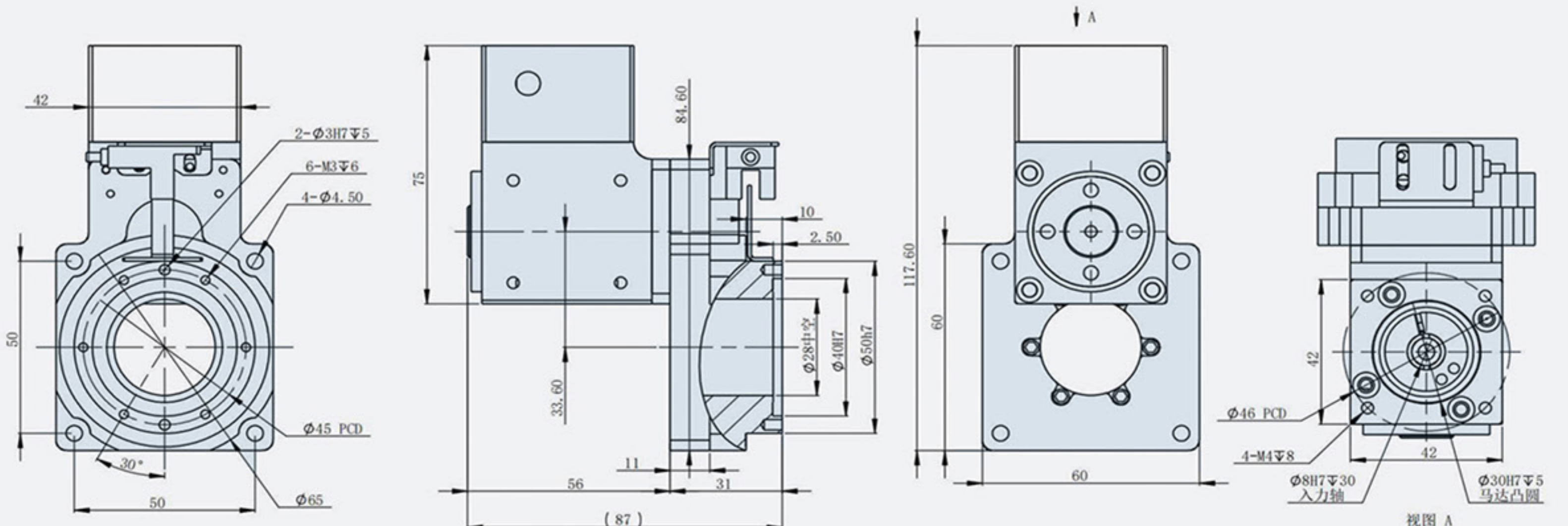
i: 表示速比15、20、25、30、35、50



HK60-Z-(i)-P/8-30-46-M4换向器一体式

i: 表示速比10、15、25

转角安装方向: A向  B向  C向  D向 



上海常丰传动机械有限公司

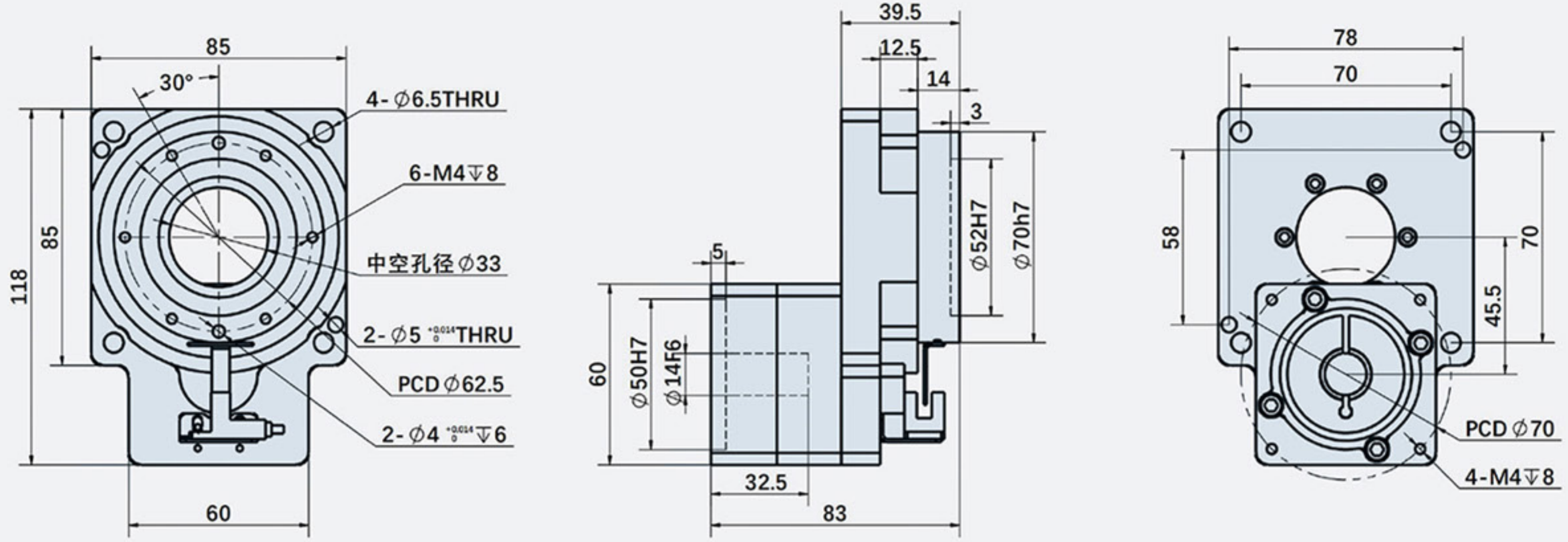
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

减速机性能参数 / PERFORMANCE INFORMATION

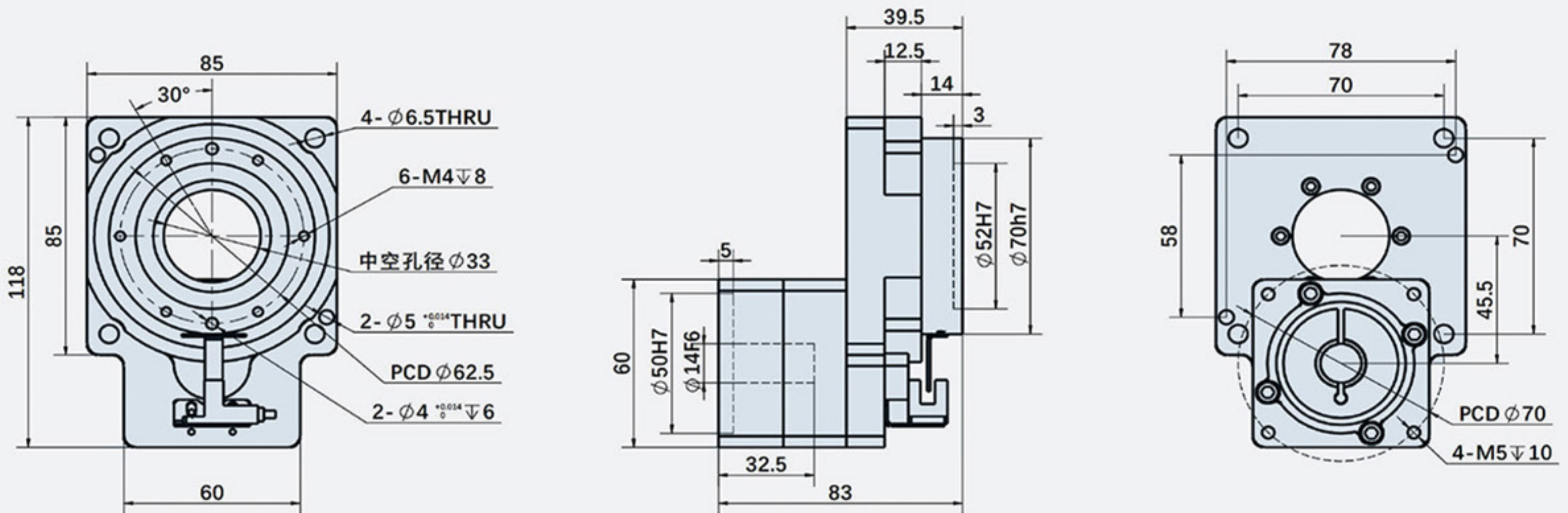
型号		HK85		HK85-Z			HK85-F				
轴承结构		交叉滚子轴承									
减速比	i	5	10	10	15	25	15	20	25	35	50
额定输出扭矩	N.m	28	18	28	18	23	18	18	23	23	15
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩									
定位精度	arc.min	≤1			≤3						
反复定位精度	arc-sec	≤15			≤30						
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)									
适配伺服马达	W	200-400									
适配步进马达		57-60步进									
容许轴向负载	N	500									
容许惯性力矩	N.m	10									
倾覆力矩	N.m	380									
扭转刚性	N.m/arcmin	6									
齿隙		无齿隙 (可调节结构)									
精度寿命	h	30000h (间歇运转)									
防护等级	IP	50									
润滑方式		长效润滑									
安装方式		任意									
旋转平台同心度	mm	≤0.01									
旋转平台平行度	mm	≤0.01									
传动效率	%	95			90						
噪音	db	≤55			≤63						
重量	kg	1.3		2.5			2.5				
设计承重	kg	7		7			10				

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

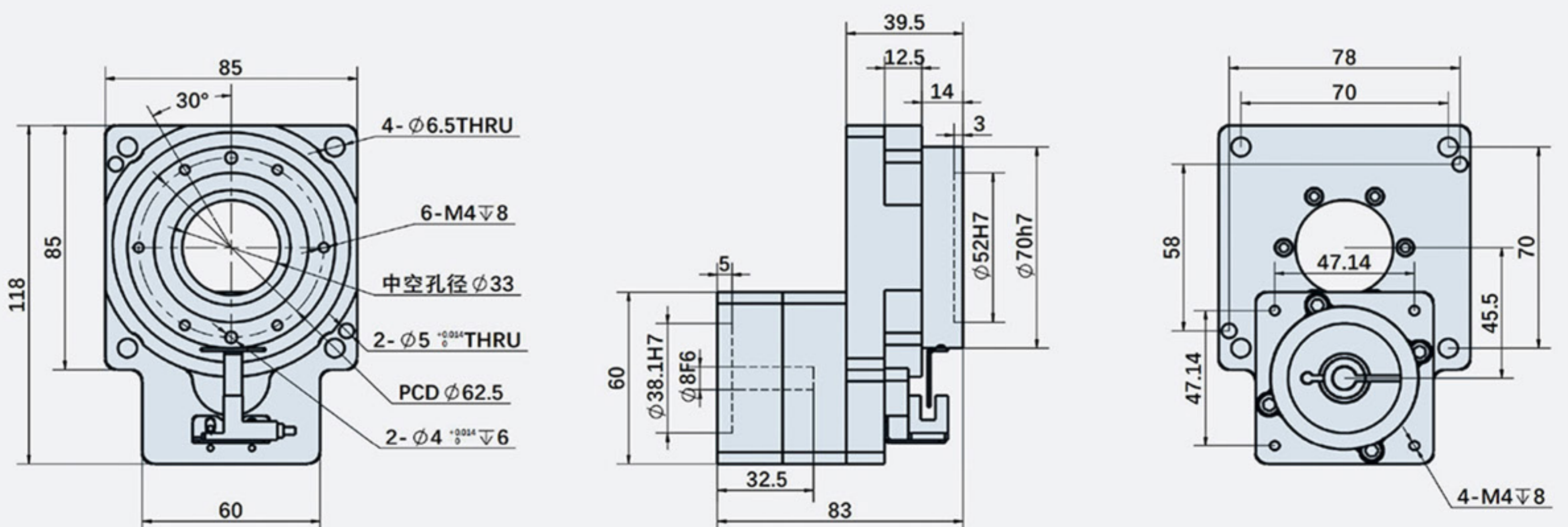
HK85-K-5-P/14-50-70-M4



HK85-K-5-H/14-50-70-M5



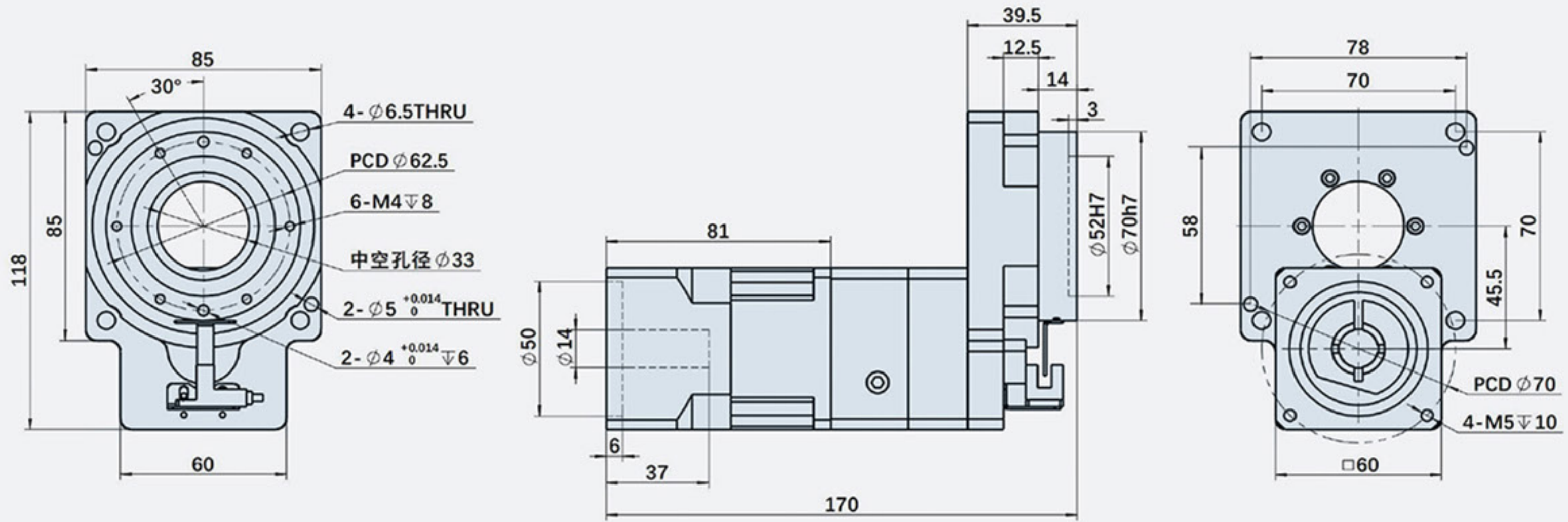
HK85-K-5-B2/8-38.1-47-14-M4



外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

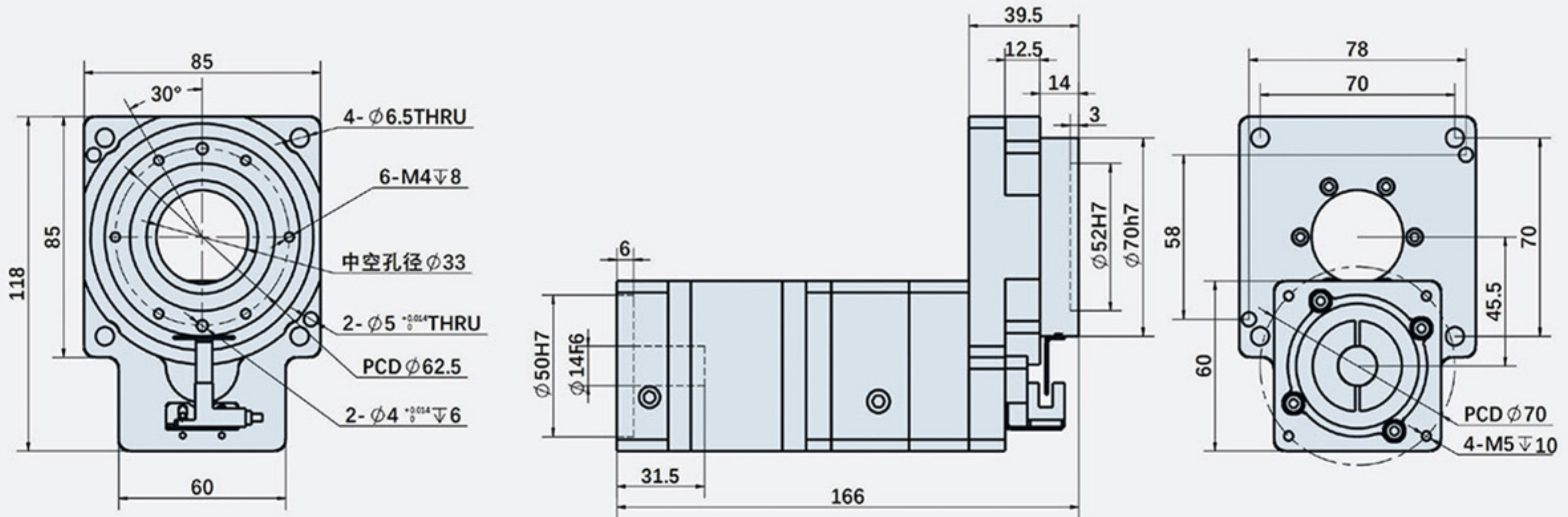
HK85-X-(i)-H/14-50-70-M5斜齿减速机

i: 表示速比15、20、25、30、35、50



HK85-F-(i)-H/14-50-70-M5直齿减速机

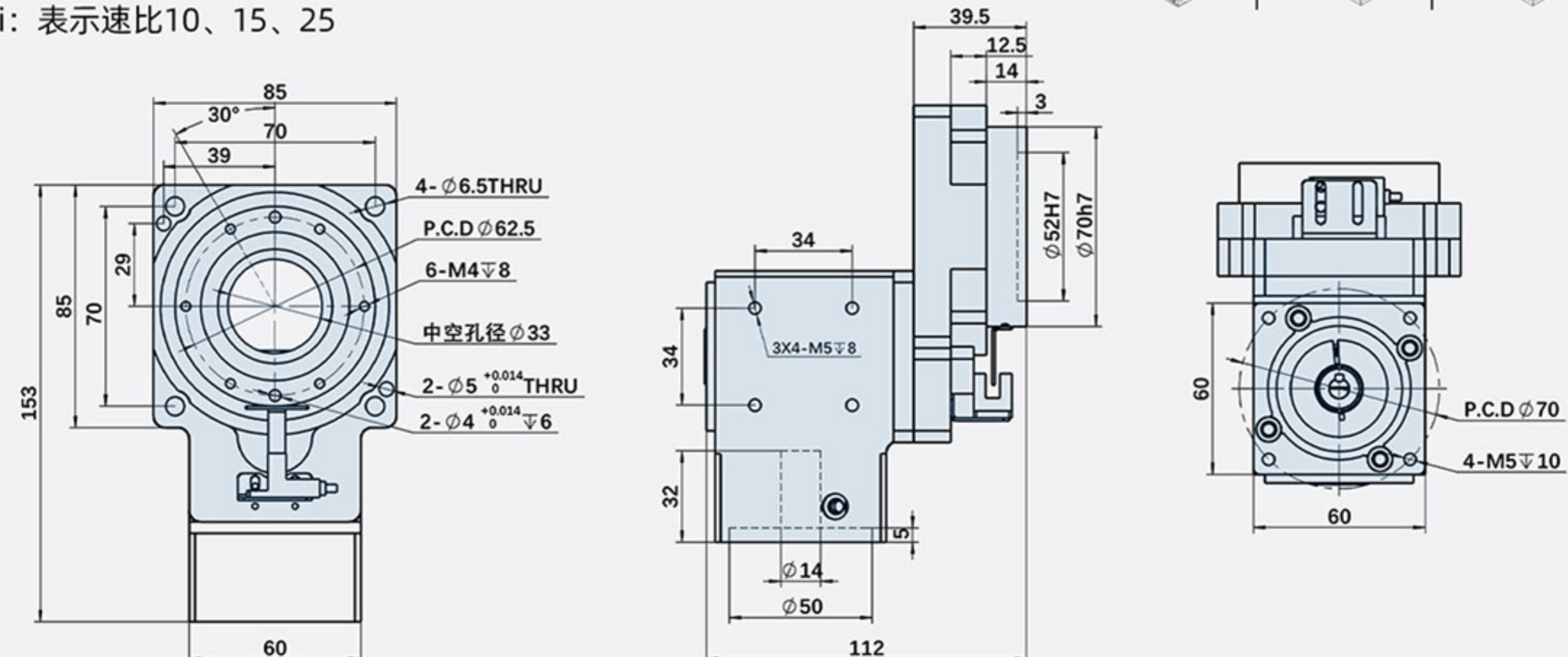
i: 表示速比15、20、25、30、35、50



HK85-Z-(i)-H/14-50-70-M5换向器一体式

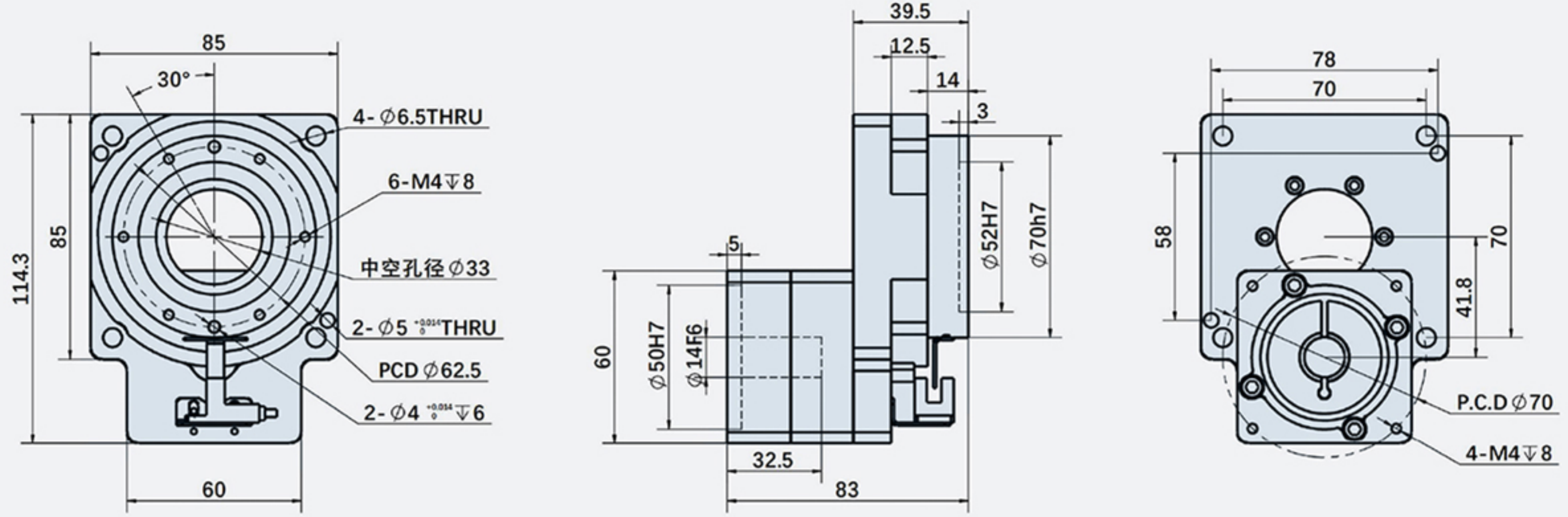
i: 表示速比10、15、25

转角安装方向:

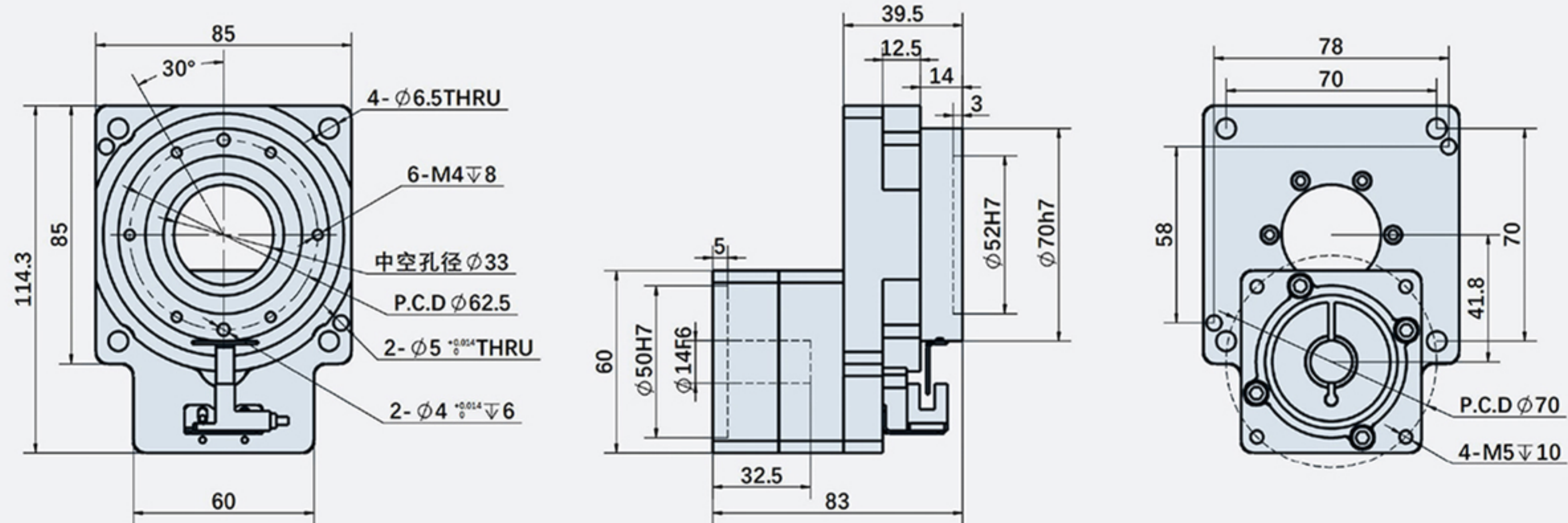


外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

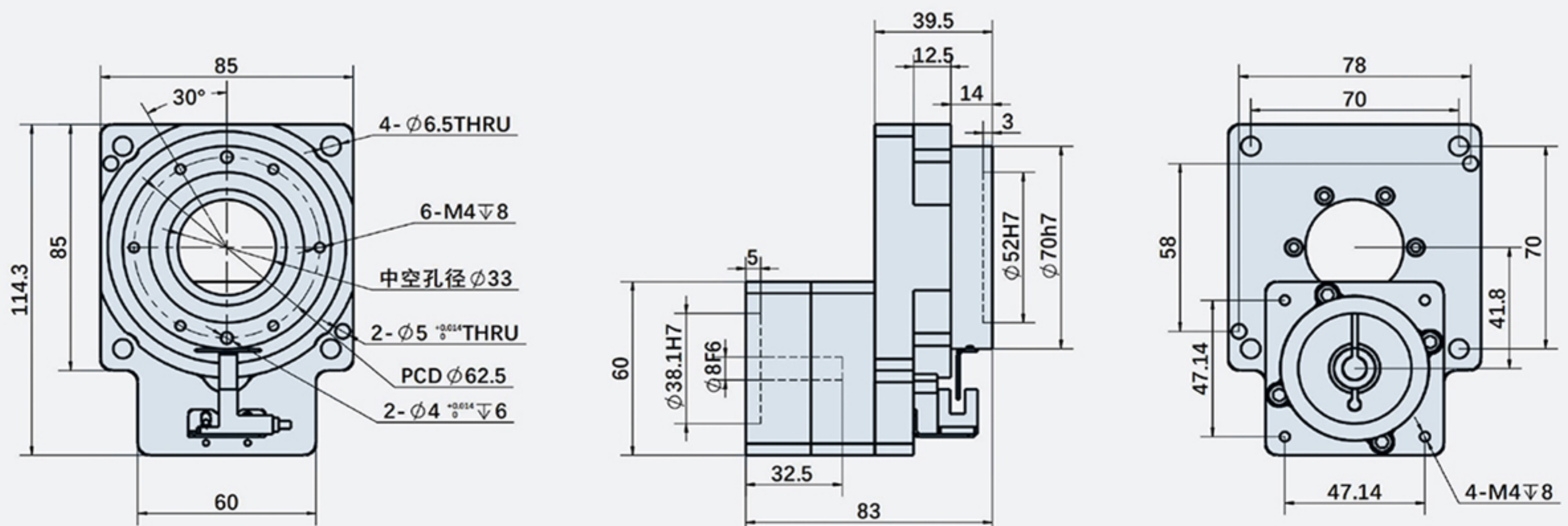
HK85-K-10-P/14-50-70-M4



HK85-K-10-H/14-50-70-M5

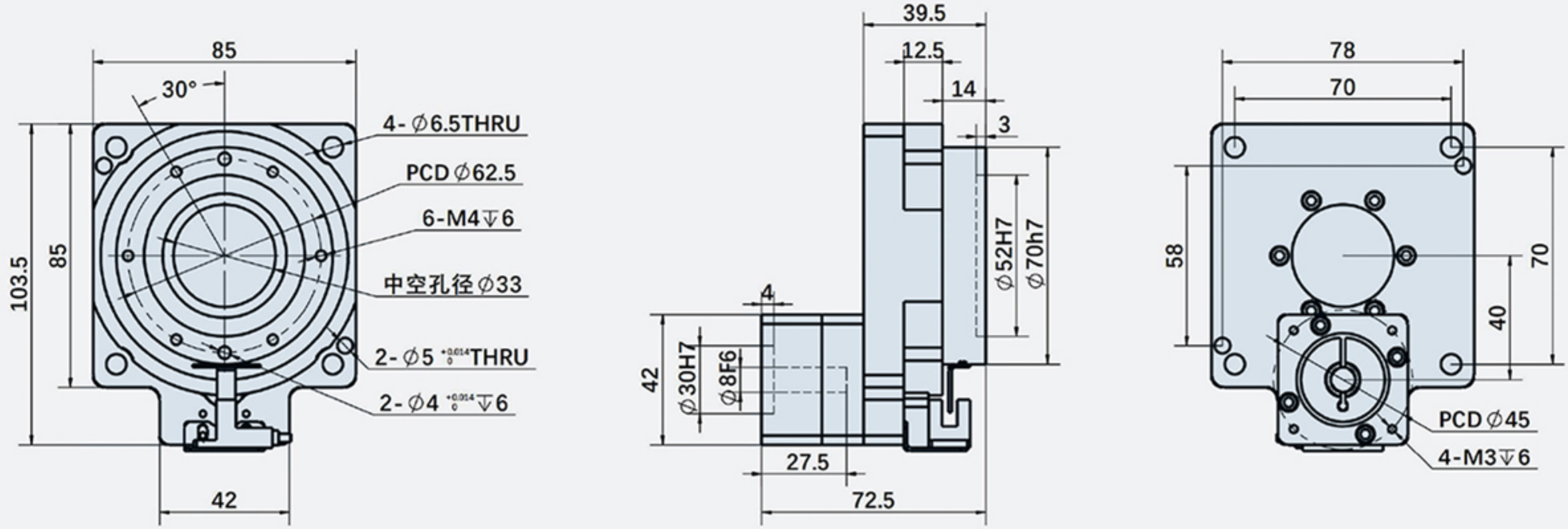


HK85-K-10-B2/8-38.1-47-14-M4

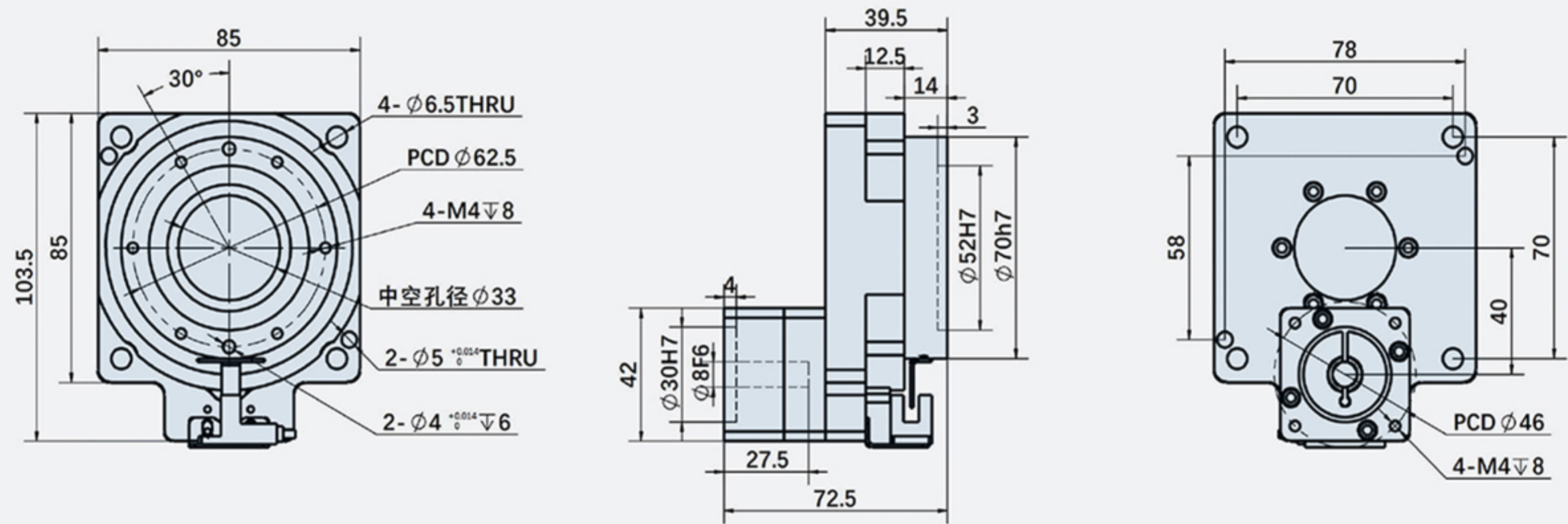


外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

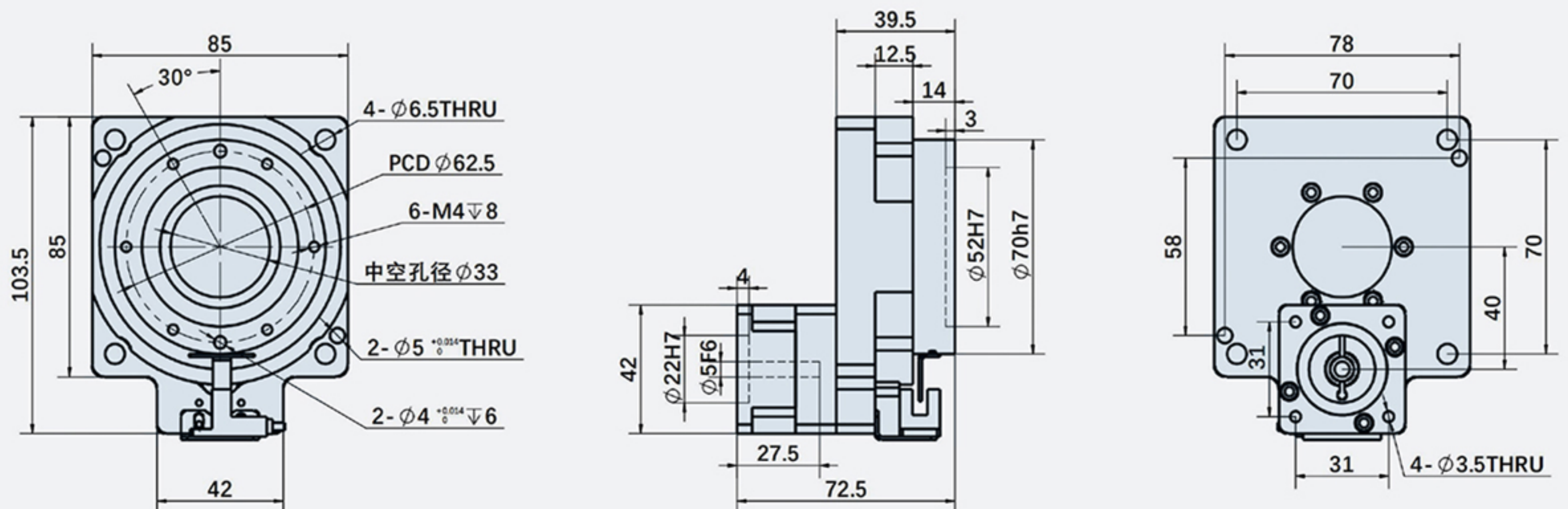
HK85-K-15-P/8-30-45-M3



HK85-K-15-H/8-30-46-M4



HK85-K-15-B1/5-22-31-M3



上海常丰传动机械有限公司

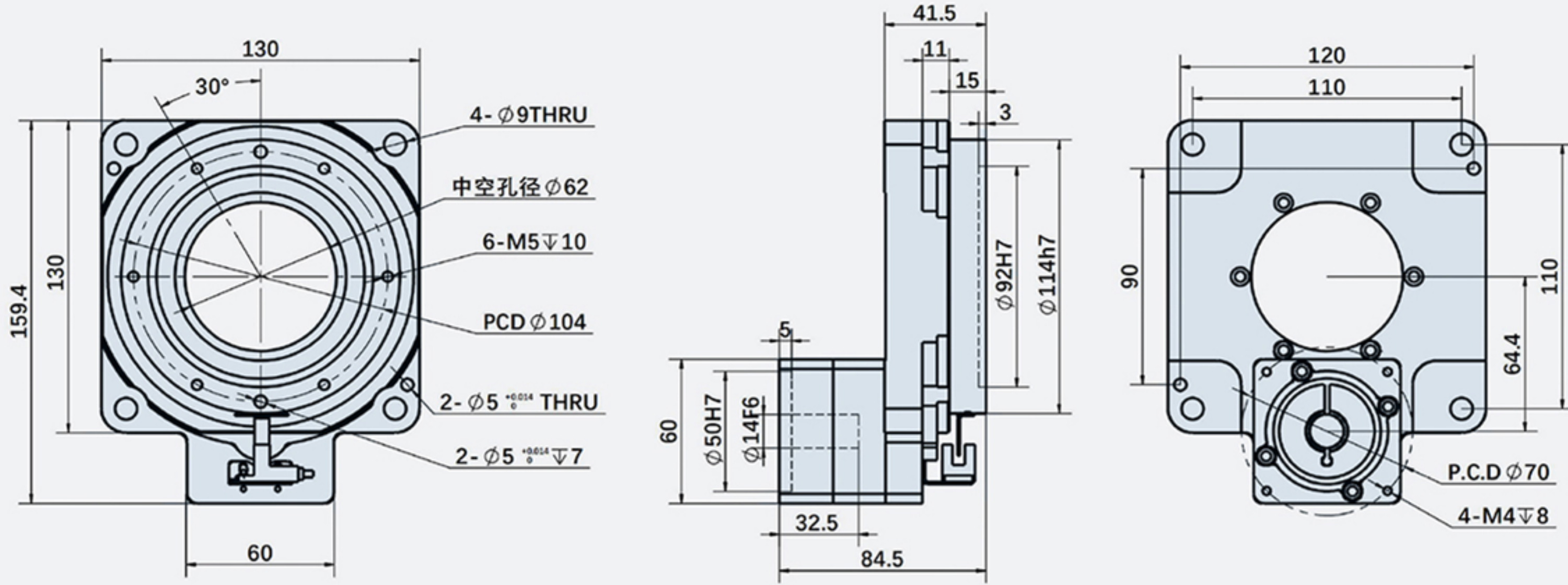
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

减速机性能参数 / PERFORMANCE INFORMATION

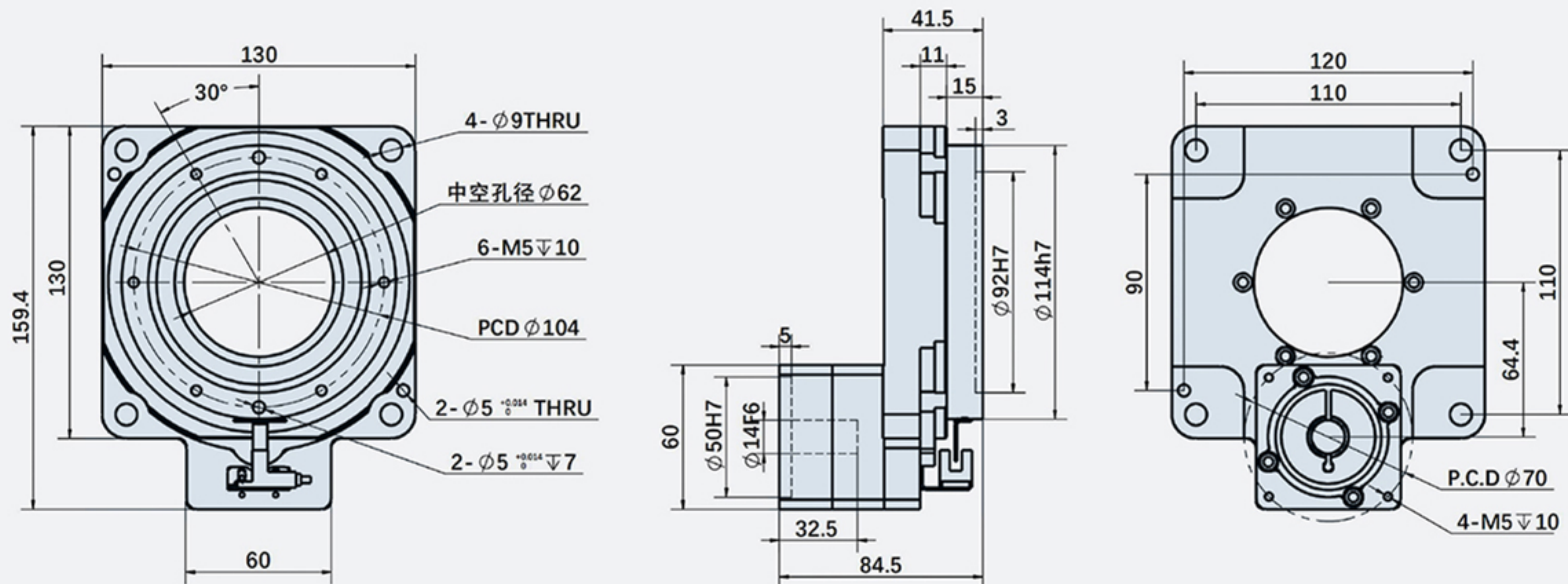
型号		HK130		HK130-Z			HK130-F					
轴承结构		交叉滚子轴承										
减速比	i	10	18	20	30	50	30	40	50	70	100	
额定输出扭矩	N.m	40	28	28	40	35	28	35	35	30	28	
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩										
定位精度	arc.min	≤1			≤3							
反复定位精度	arc-sec	≤15			≤30							
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)										
适配伺服马达	W	200-400										
适配步进马达		57-86步进										
容许轴向负载	N	2000										
容许惯性力矩	N.m	50										
倾覆力矩	N.m	1200										
扭转刚性	N.m/arcmin	19										
齿隙		无齿隙 (可调节结构)										
精度寿命	h	30000h (间歇运转)										
防护等级	IP	50										
润滑方式		长效润滑										
安装方式		任意										
旋转平台同心度	mm	≤0.01										
旋转平台平行度	mm	≤0.01										
传动效率	%	95			90							
噪音	db	≤60			≤60							
重量	kg	2.6		3.7			3.6					
设计承重	kg	20		20			35					

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

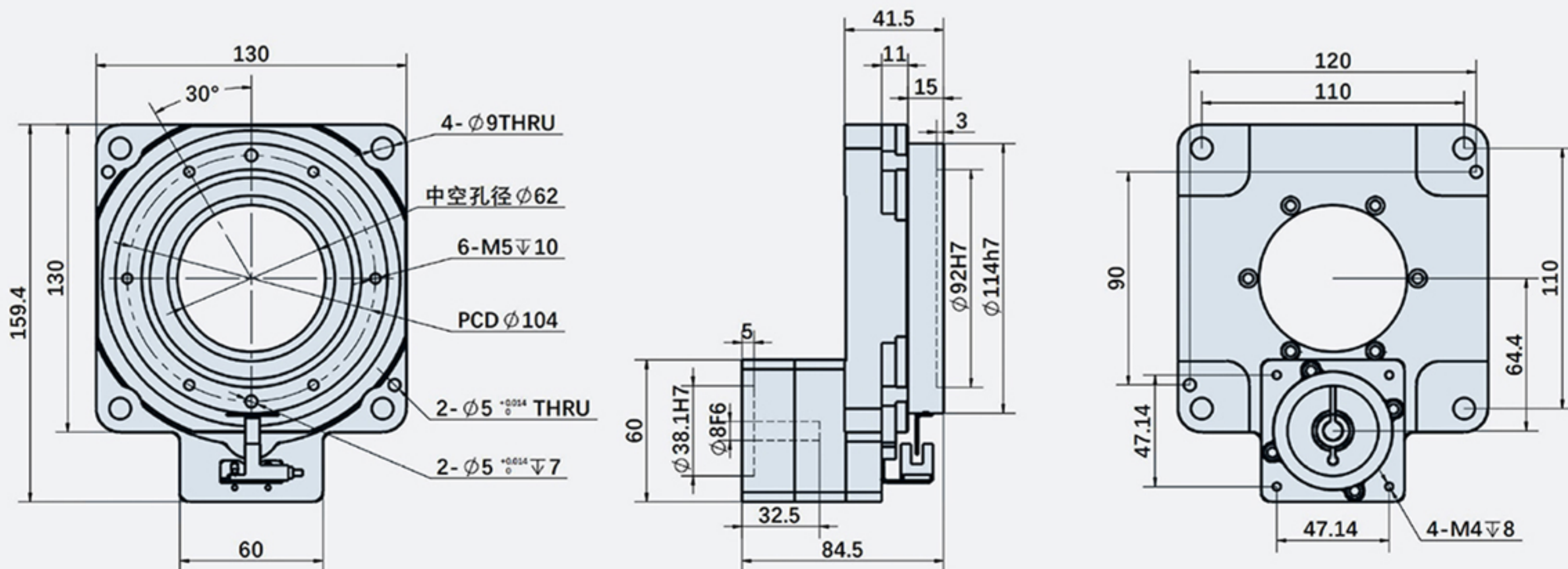
HK130-K-10-P/14-50-70-M4



HK130-K-10-H/14-50-70-M5



HK130-K-10-B2/8-38.1-47.14-M4



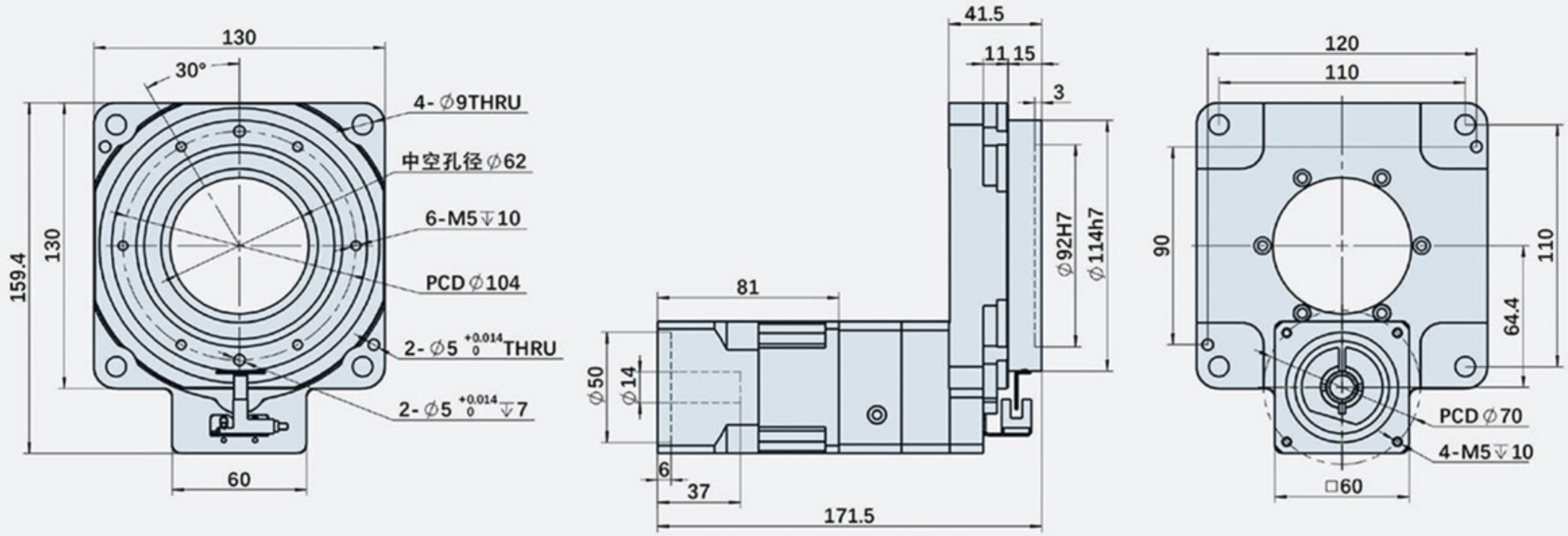
上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

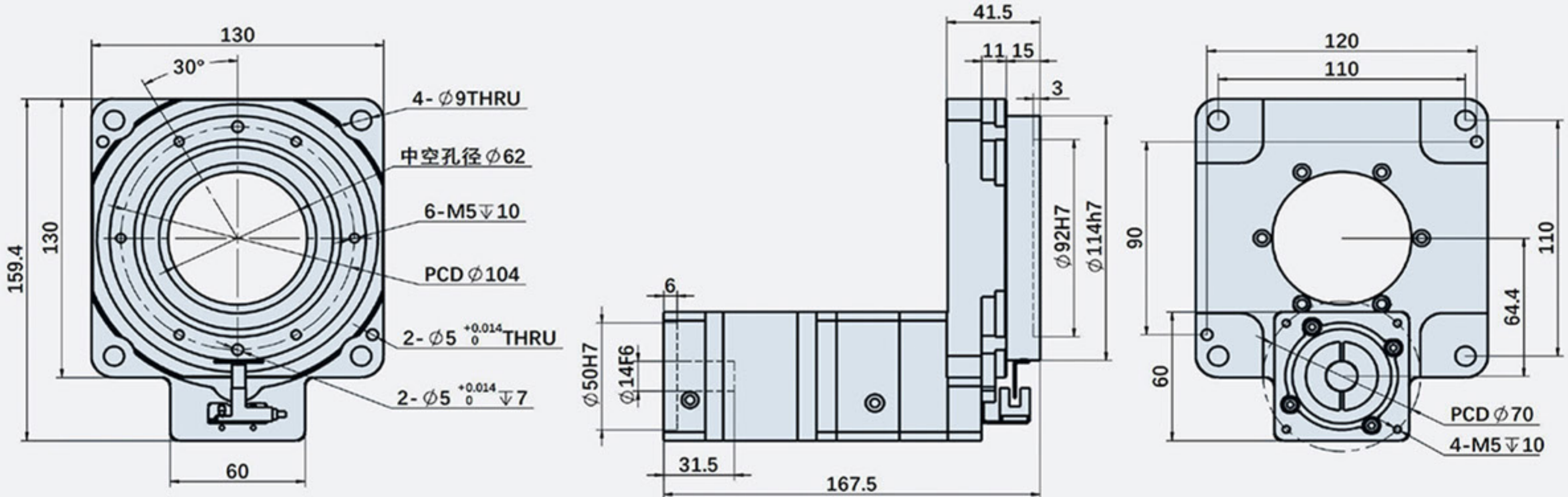
HK130-X-(i)-H/14-50-70-M5斜齿减速机

i: 表示速比30、40、50、70、100



HK130-F-(i)-H/14-50-70-M5直齿减速机

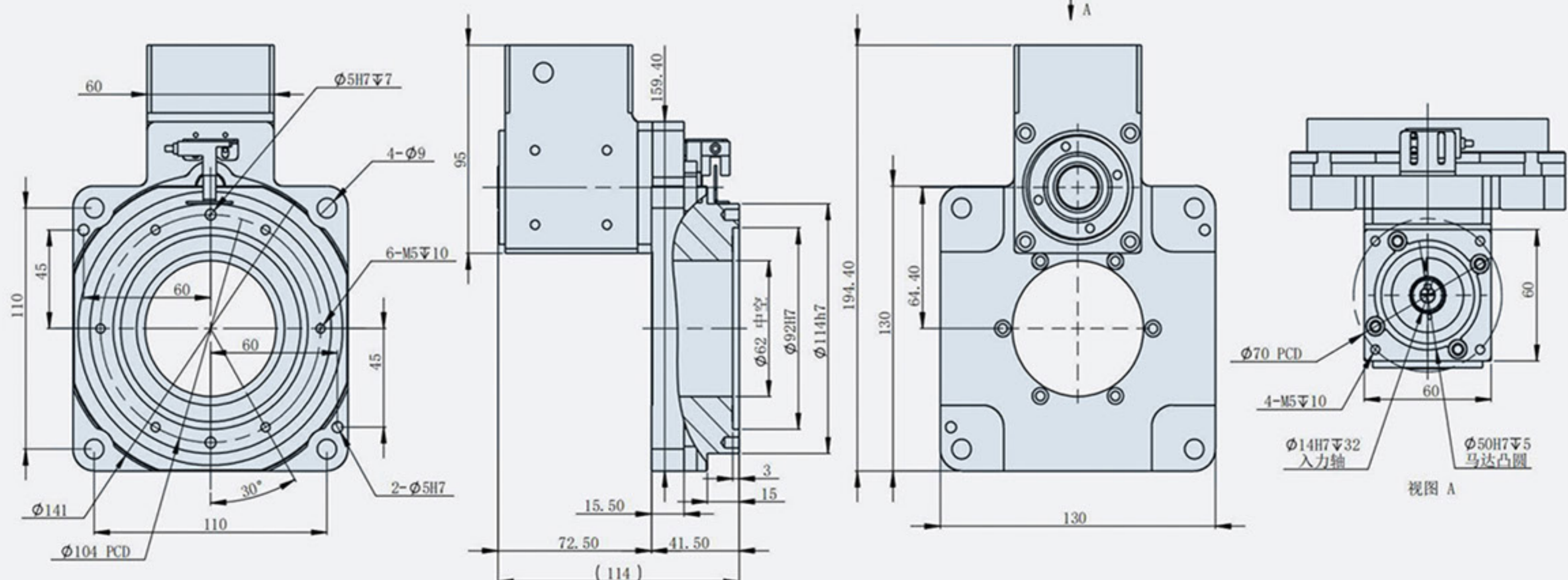
i: 表示速比30、40、50、70、100



HK130-Z-(i)-H/14-50-70-M5换向器一体式

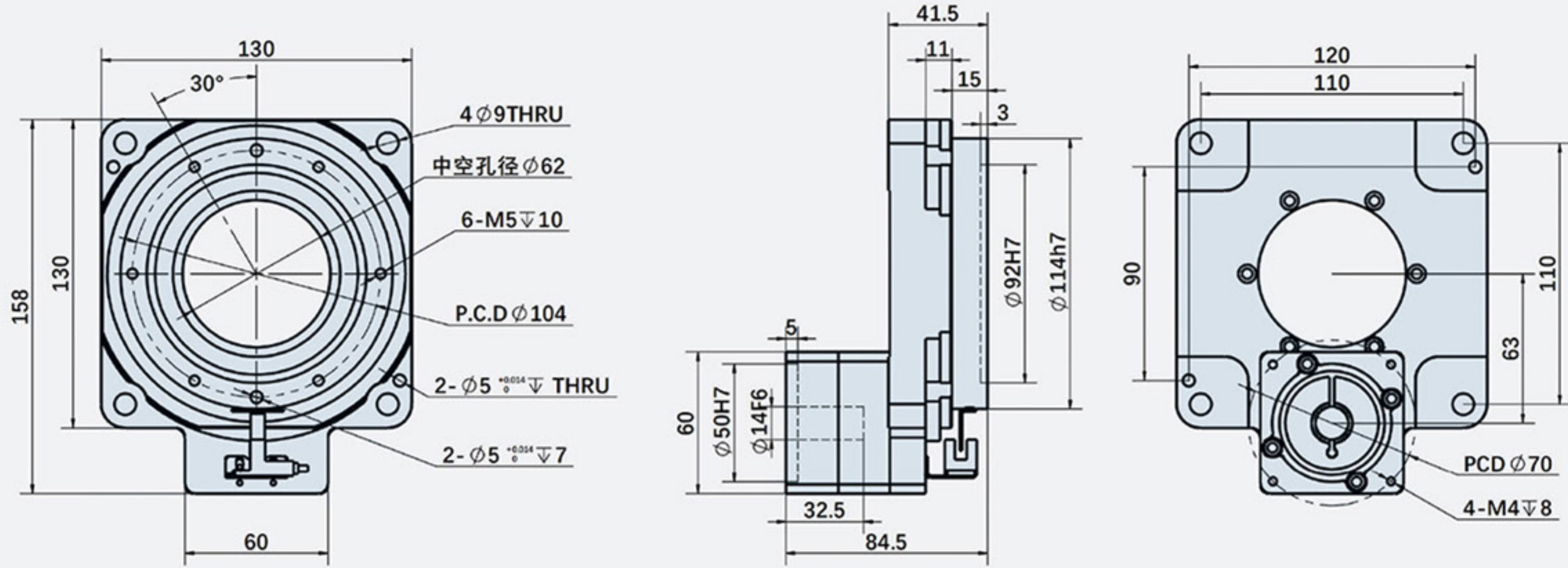
i: 表示速比20、30、50

转角安装方向: A向 B向 C向 D向

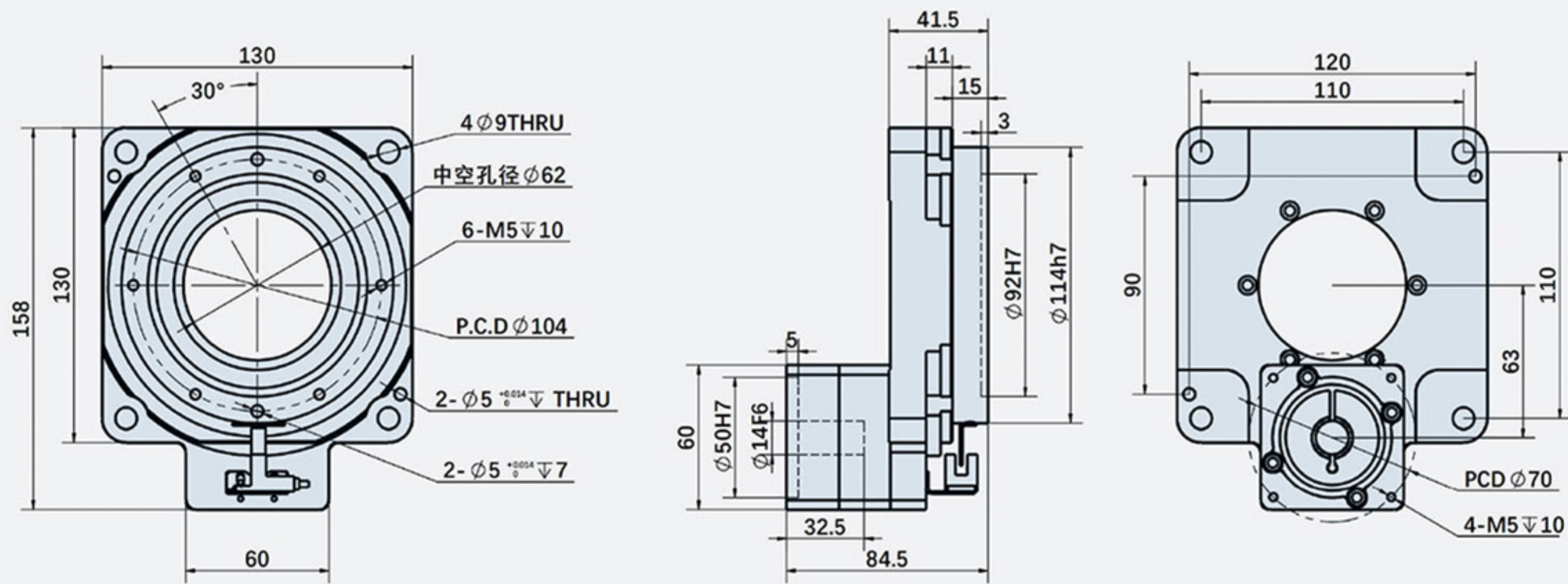


外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

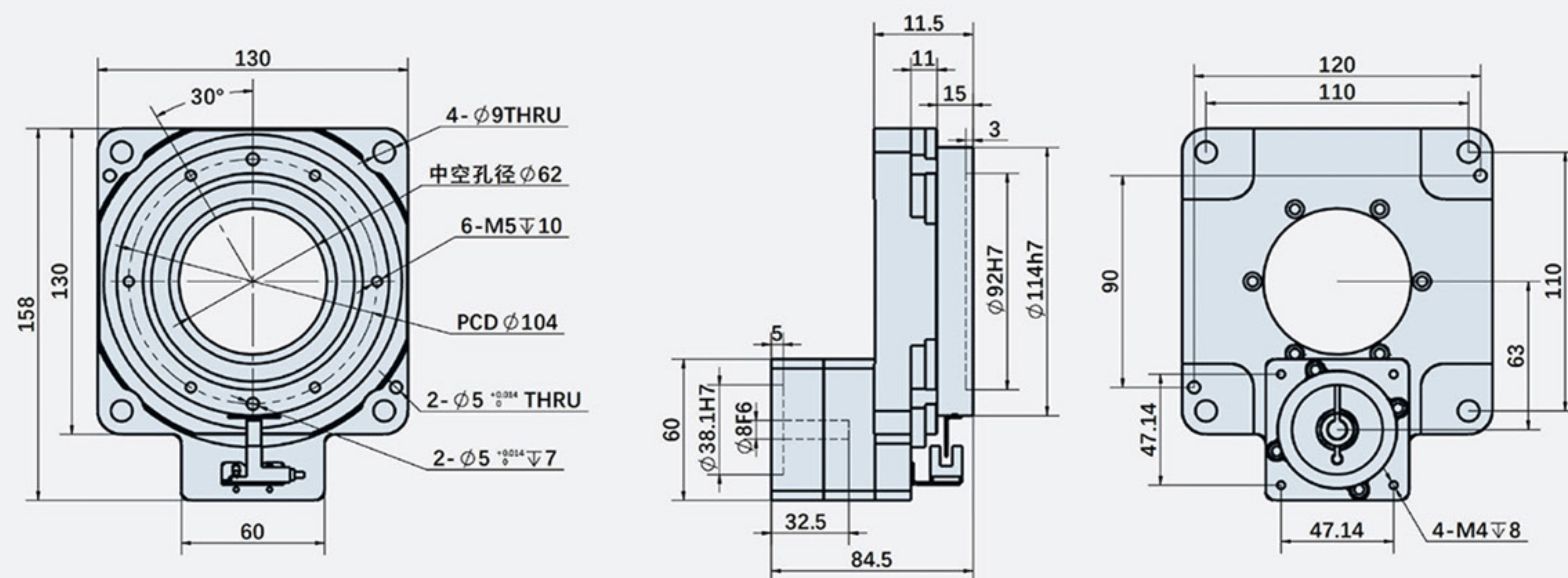
HK130-K-18-P/14-50-70-M4



HK130-K-18-H/14-50-70-M5



HK130-K-18-B2/8-38.1-47.14-M4



上海常丰传动机械有限公司

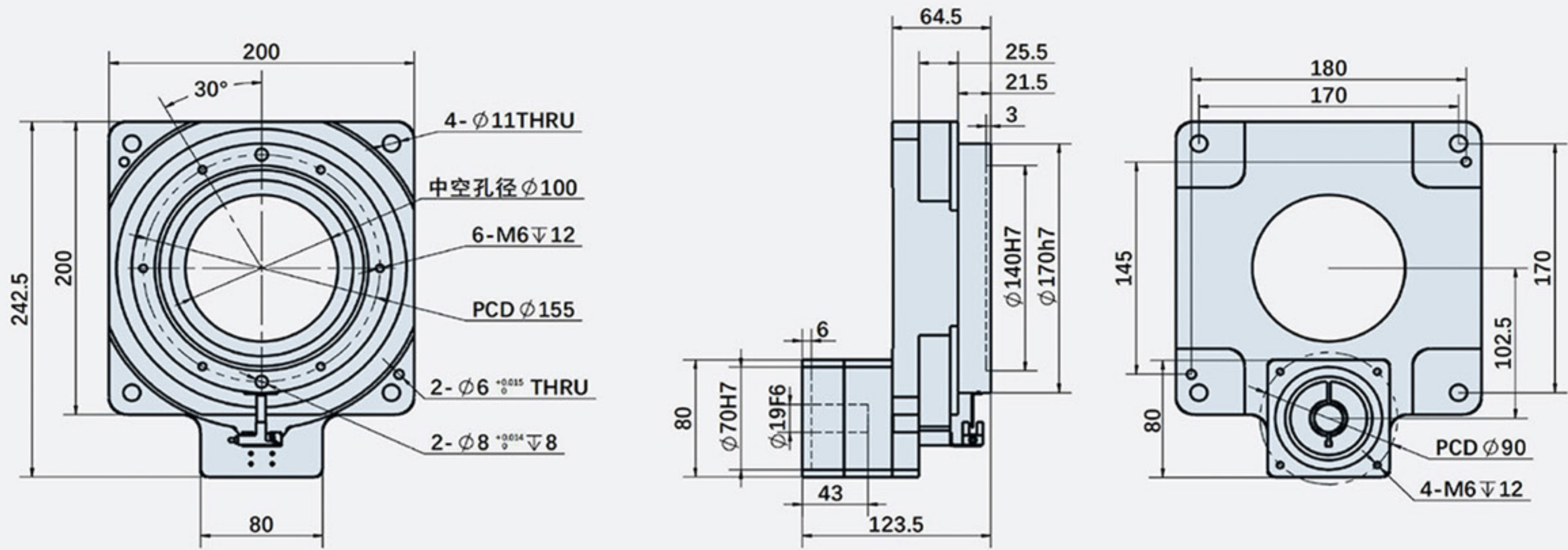
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

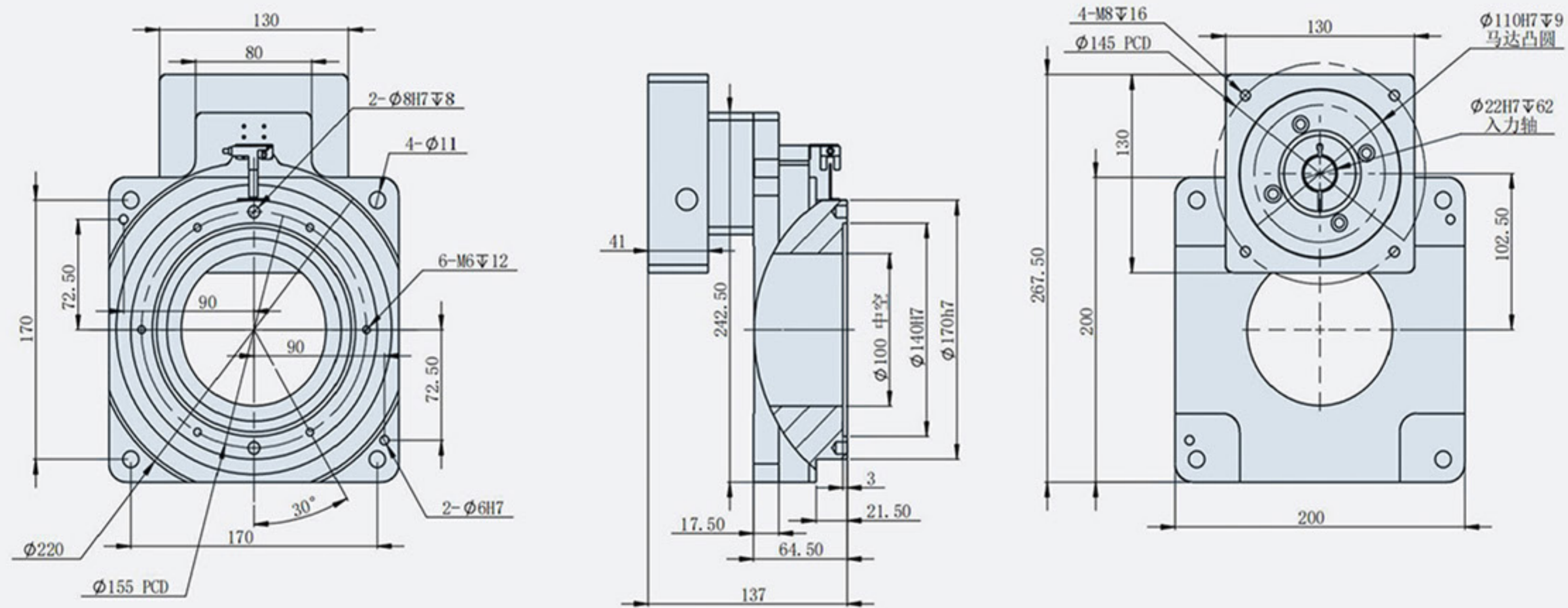
型号		HK200		HK200-Z			HK200-F				
轴承结构		交叉滚子轴承									
减速比	i	10	18	20	30	50	30	40	50	70	100
额定输出扭矩	N.m	70	55	70	70	50	90	90	90	90	90
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩									
定位精度	arc.min	≤1			≤3						
反复定位精度	arc-sec	≤10			≤30						
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)									
适配伺服马达	W	750-1000									
适配步进马达		86-110步进									
容许轴向负载	N	4000									
容许惯性力矩	N.m	100									
倾覆力矩	N.m	2600									
扭转刚性	N.m/arcmin	32									
齿隙		无齿隙 (可调节结构)									
精度寿命	h	30000h (间歇运转)									
防护等级	IP	50									
润滑方式		长效润滑									
安装方式		任意									
旋转平台同心度	mm	≤0.01									
旋转平台平行度	mm	≤0.02									
传动效率	%	95			90						
噪音	db	≤63			≤66						
重量	kg	9.3		12.5			11.6				
设计承重	kg	30		40			70				

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

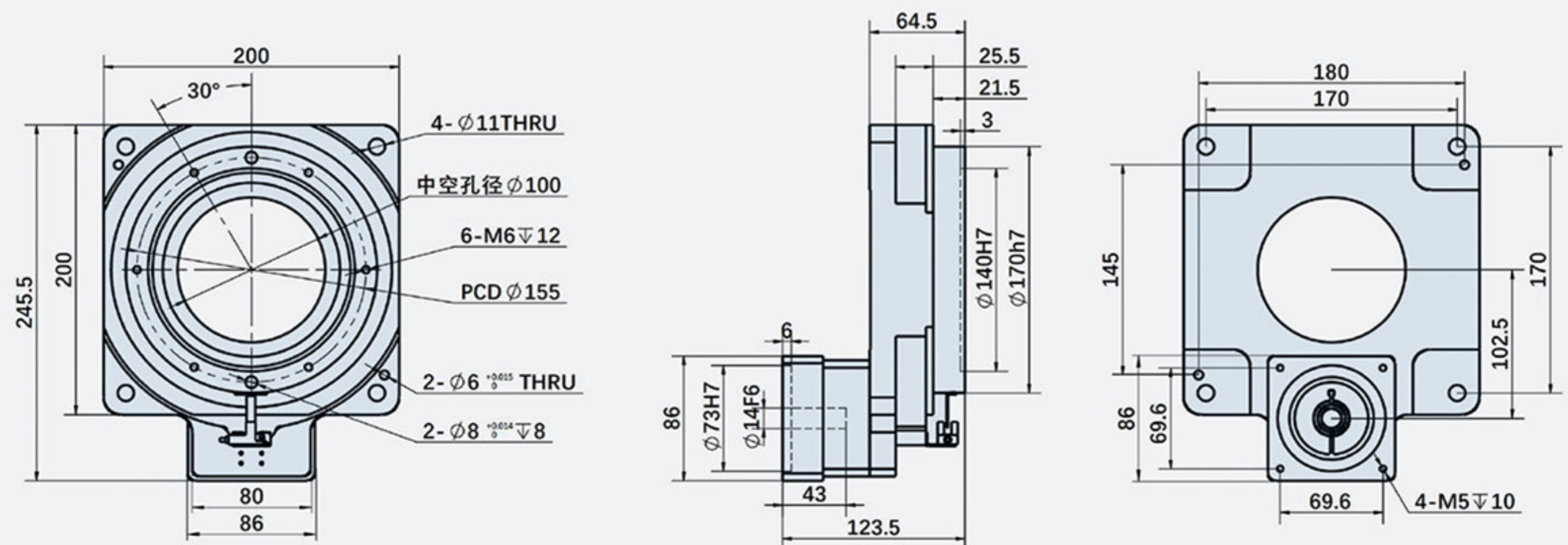
HK200-K-10-H/19-70-90-M6



HK200-K-10-P3/22-110-145-M5



HK200-K-10-B4/14-73-69.6-M6



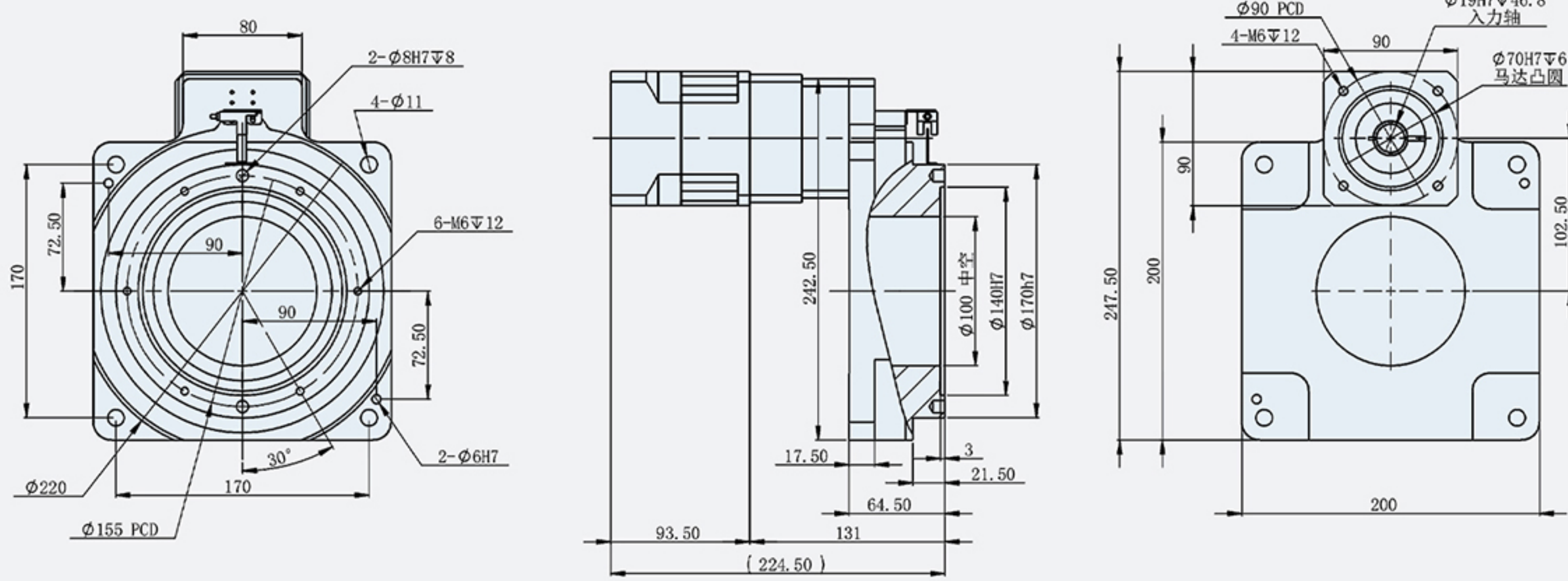
上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

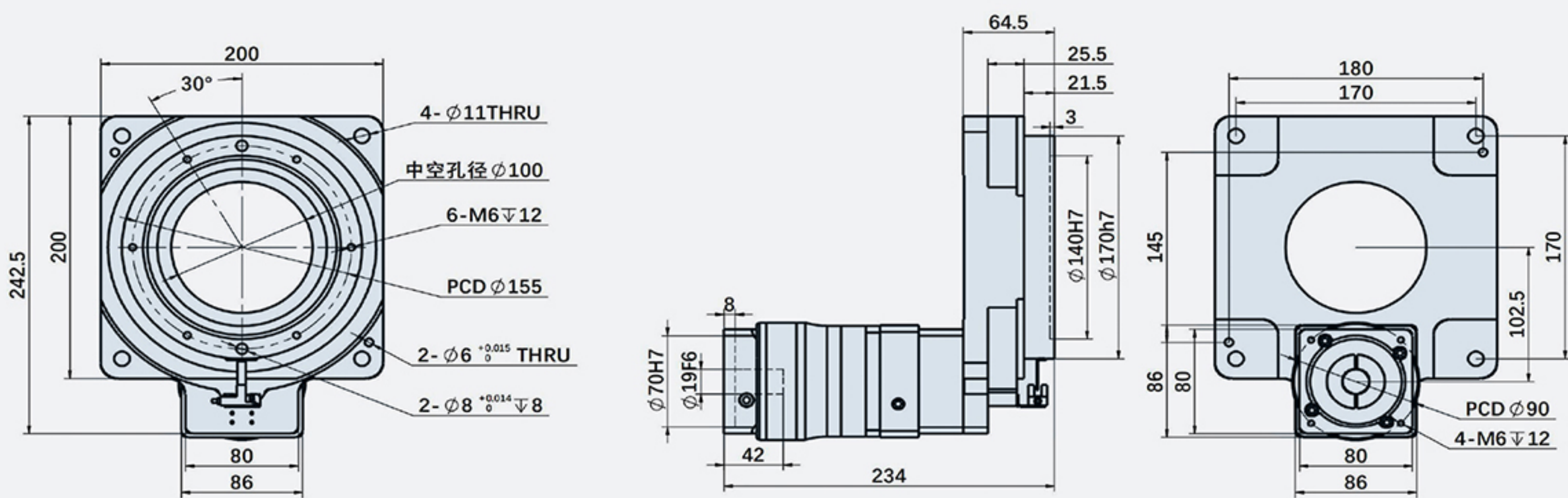
HK200-X-(i)-H/19-70-90-M6斜齿减速机

i: 表示速比30、40、50、70、100



HK200-F-(i)-H/19-70-90-M6直齿减速机

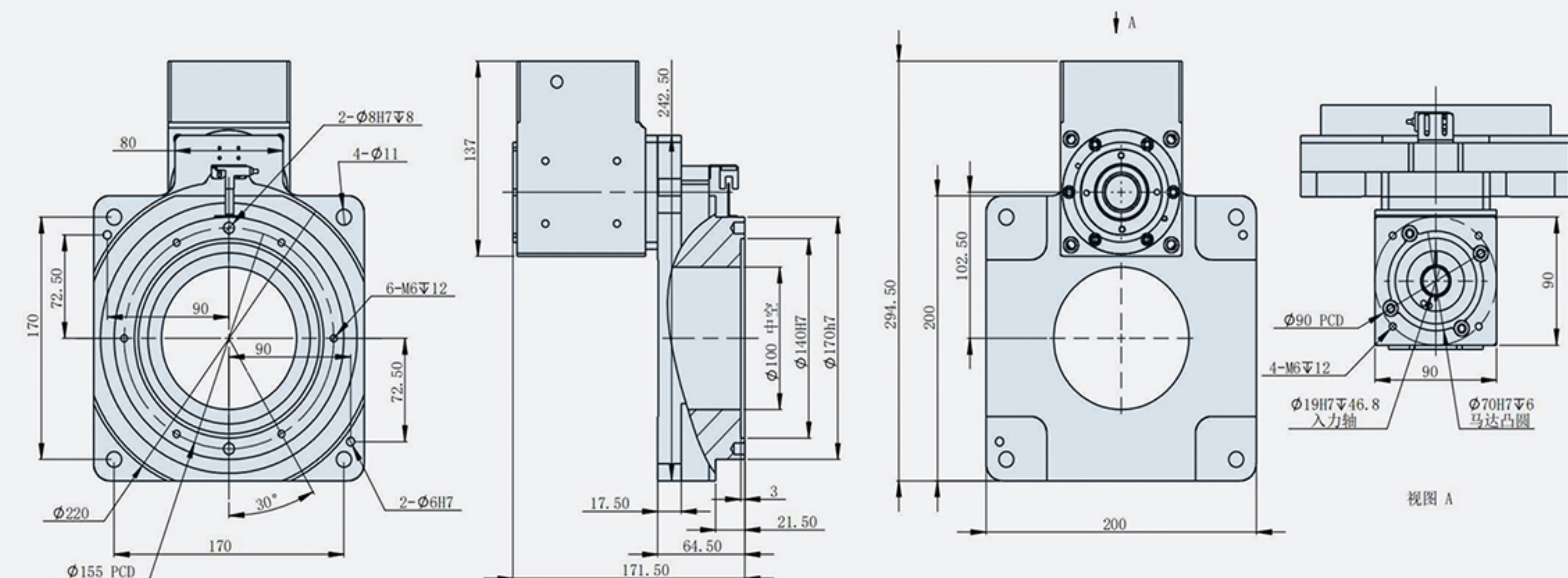
i: 表示速比30、40、50、70、100



HK200-Z-(i)-H/19-70-90-M6换向器一体式

i: 表示速比20、30、50

转角安装方向: A向 B向 C向 D向

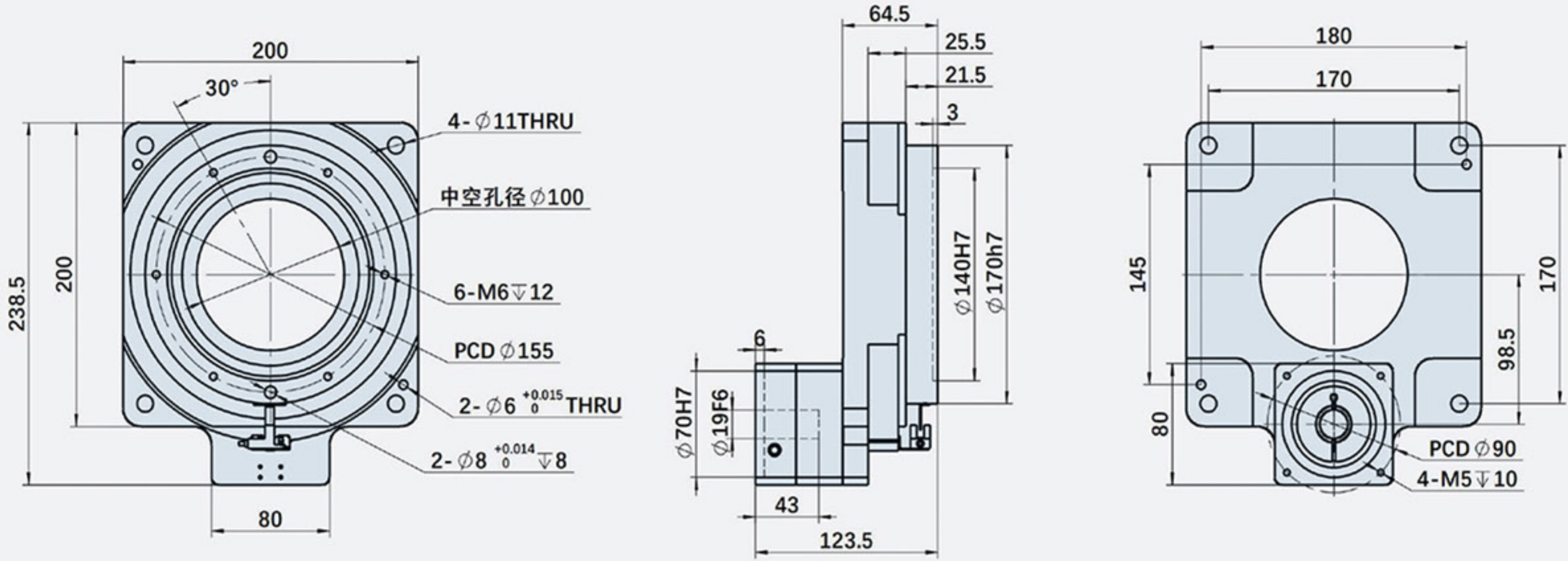


上海常丰传动机械有限公司

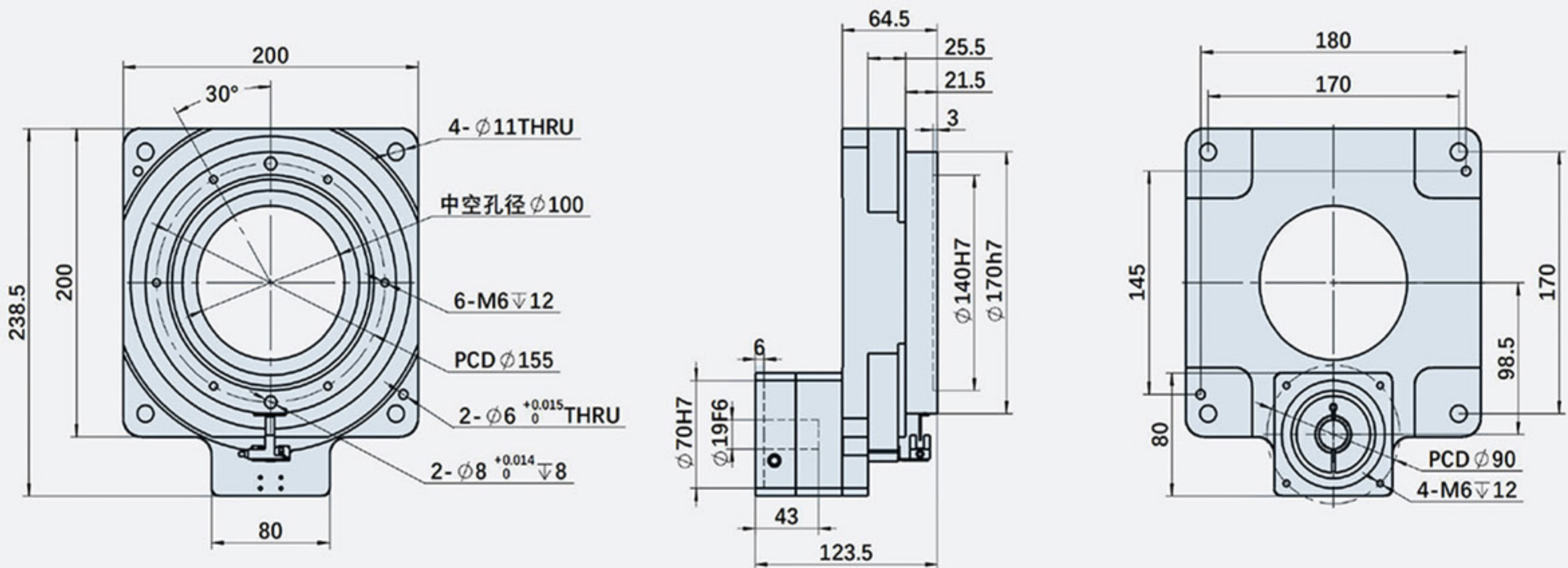
SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

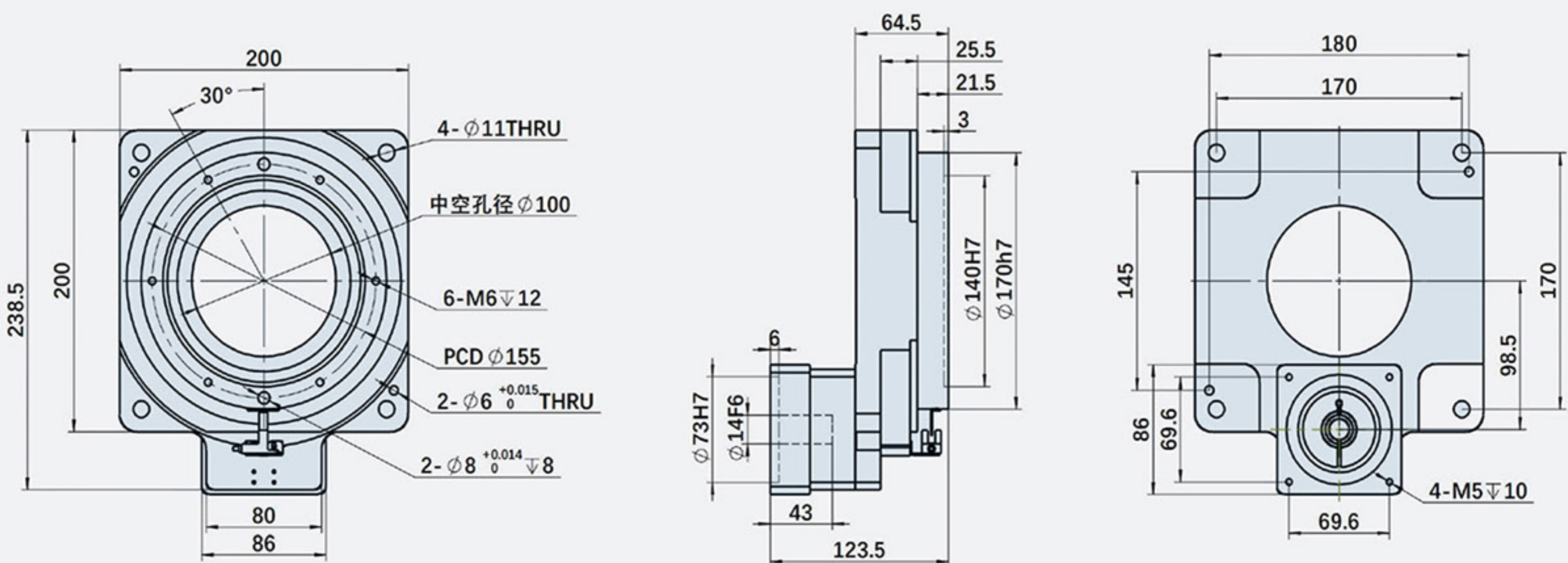
HK200-K-18-P/19-70-90-M5



HK200-K-18-H/19-70-90-M6



HK200-K-18-B4/14-73-69.6-M6



上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

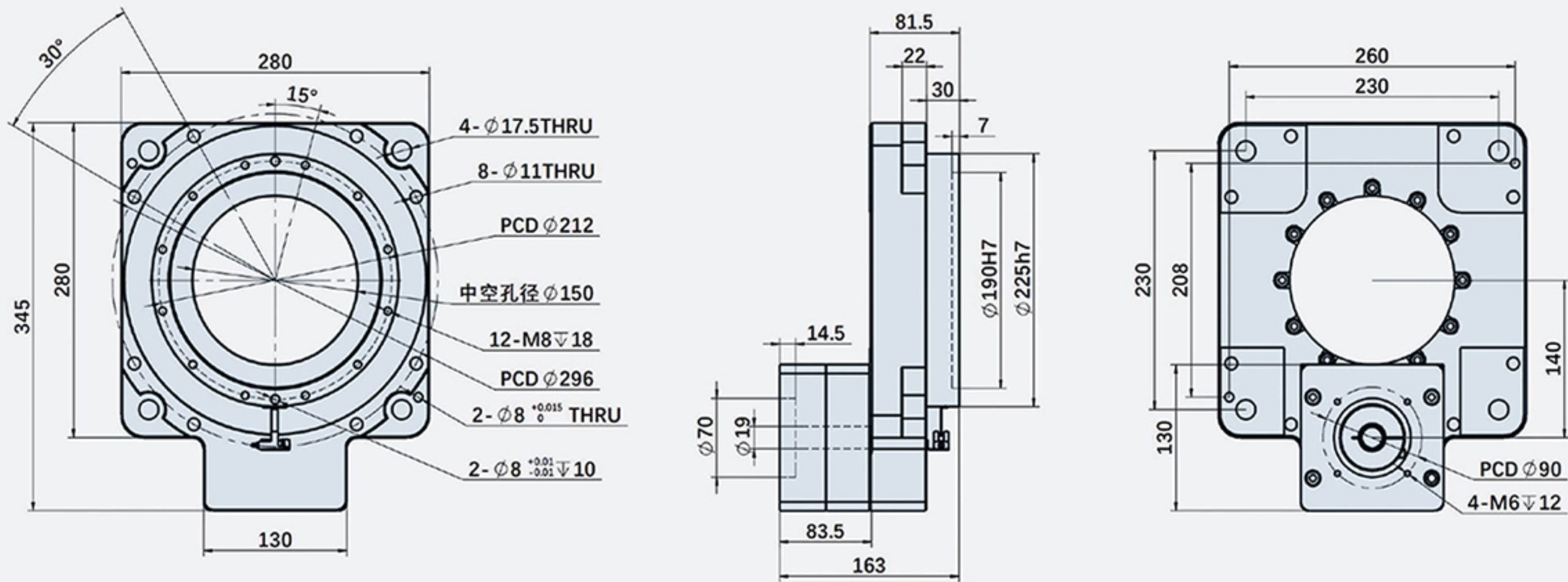
型号		HK280		HK280-Z			HK280-F				
轴承结构		交叉滚子轴承									
减速比	i	10	18	20	30	50	30	40	50	70	100
额定输出扭矩	N.m	70	55	70	70	50	90	90	90	90	90
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩									
定位精度	arc.min	≤1			≤3						
反复定位精度	arc-sec	≤10			≤30						
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)									
适配伺服马达	KW	0.75KW-1.5KW									
适配步进马达		110步进									
容许轴向负载	N	10000									
容许惯性力矩	N.m	200									
倾覆力矩	N.m	58									
扭转刚性	N.m/arcmin	3780									
齿隙		无齿隙 (可调节结构)									
精度寿命	h	30000h (间歇运转)									
防护等级	IP	50									
润滑方式		长效润滑									
安装方式		任意									
旋转平台同心度	mm	≤0.015									
旋转平台平行度	mm	≤0.03									
传动效率	%	95									
噪音	db	≤67									
重量	kg	19	32			26					
设计承重	kg	80	90			170					

上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

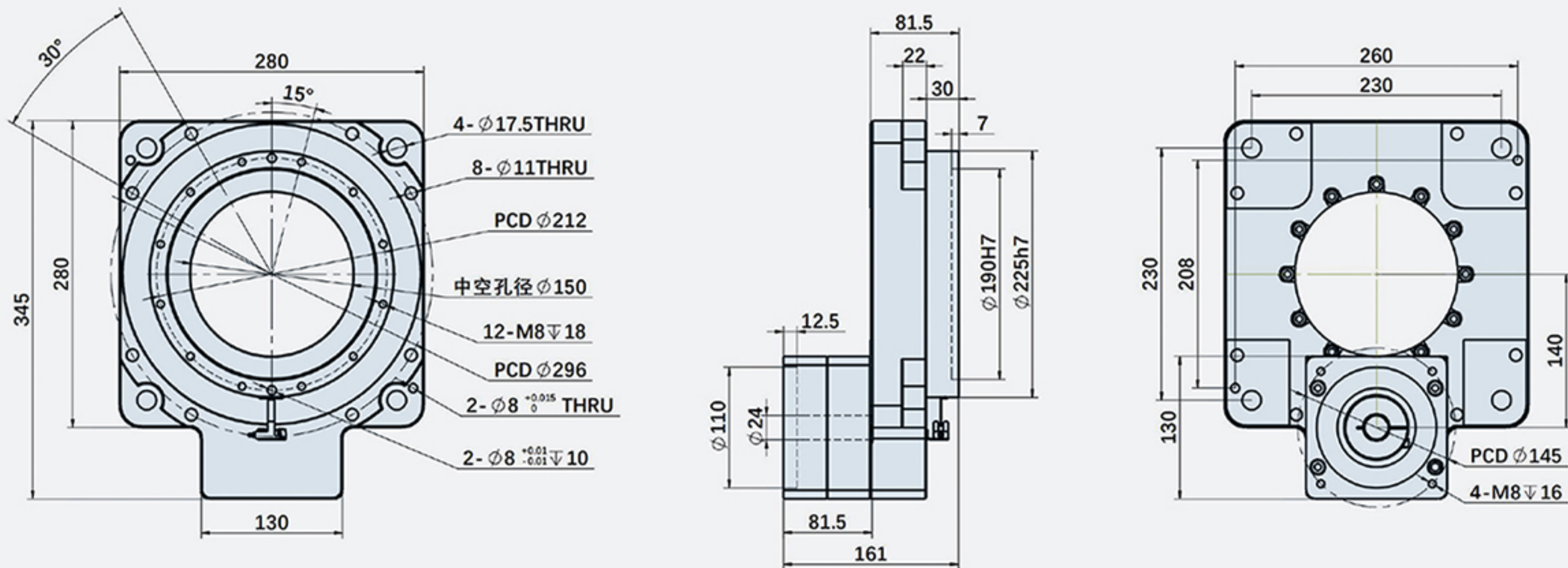
外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

HK280-K-(10或18)-P2/19-70-90-M6



适配750W伺服电机

HK280-K-(10或18)-P3/22-110-145-M8



适配130伺服电机

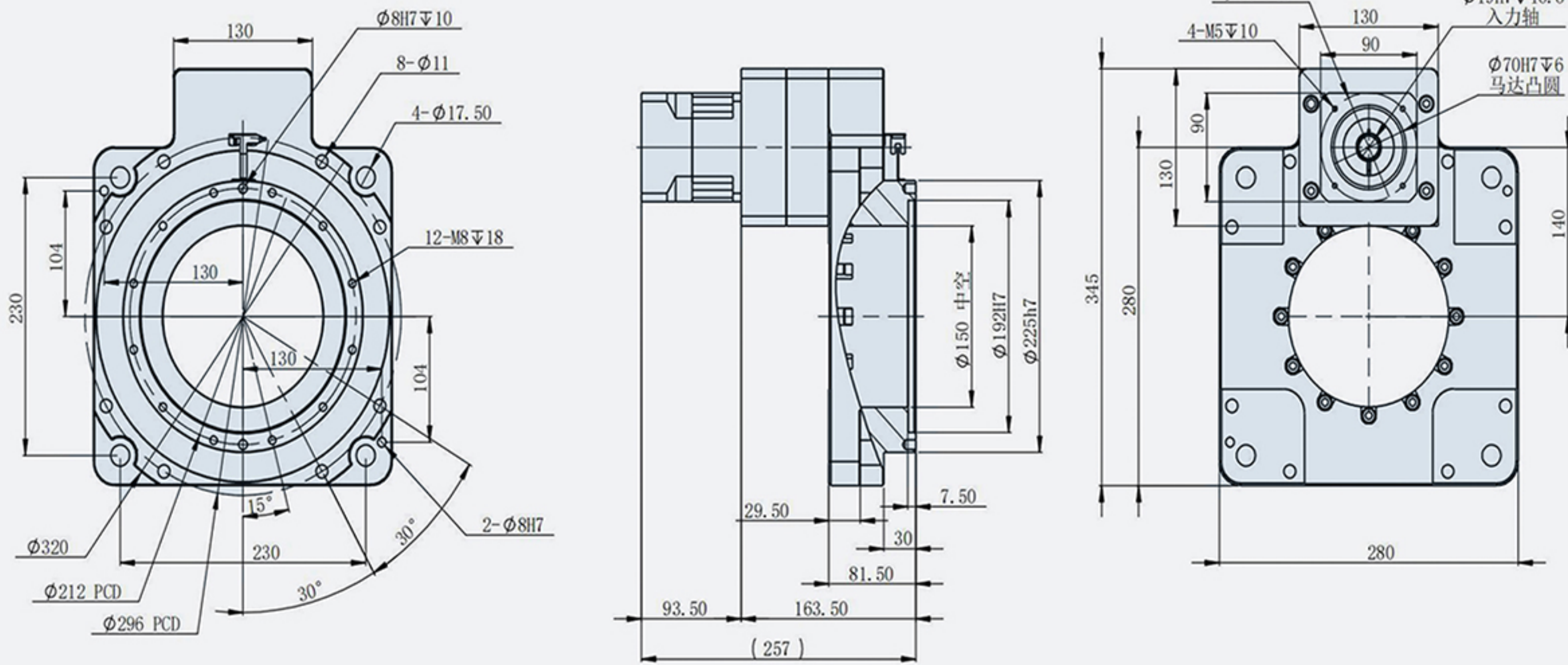
上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

HK280-X-(i)-P2/19-70-90-M5

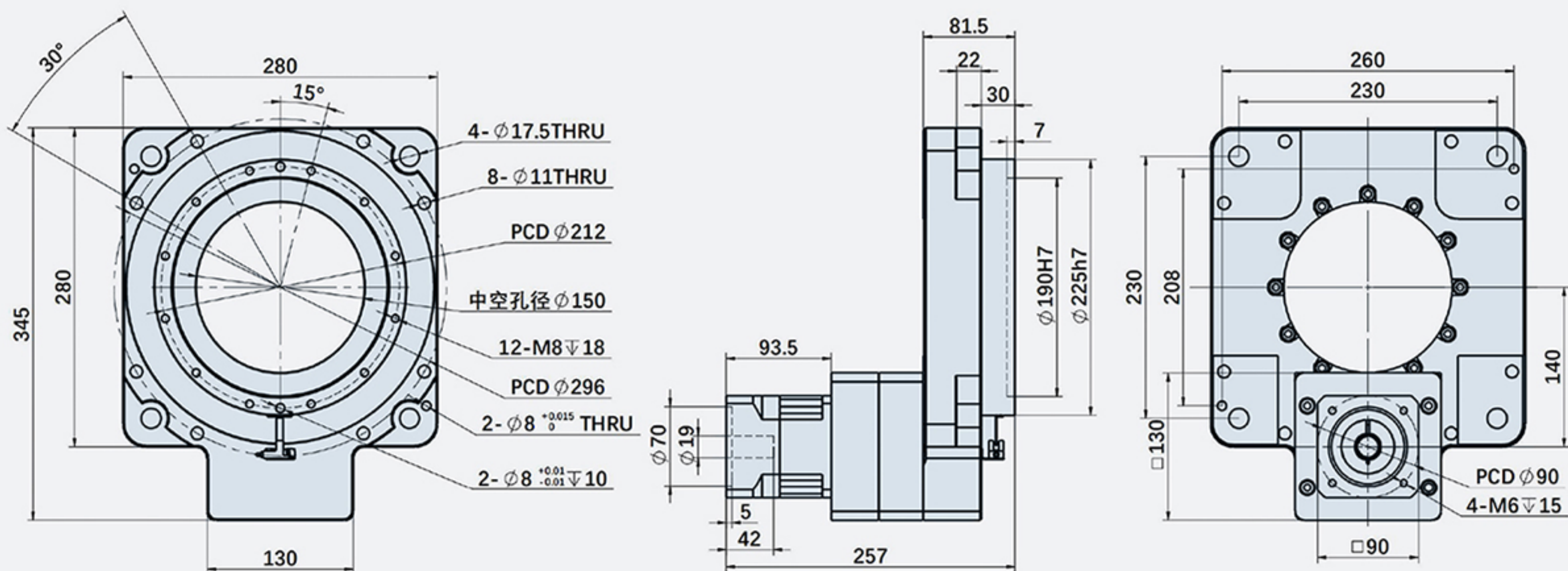
i: 表示速比30、40、50、70、100



适配750W伺服电机

HK280-X-(i)-P2/19-70-90-M6

i: 表示速比30、40、50、70、100



适配松下750W伺服电机

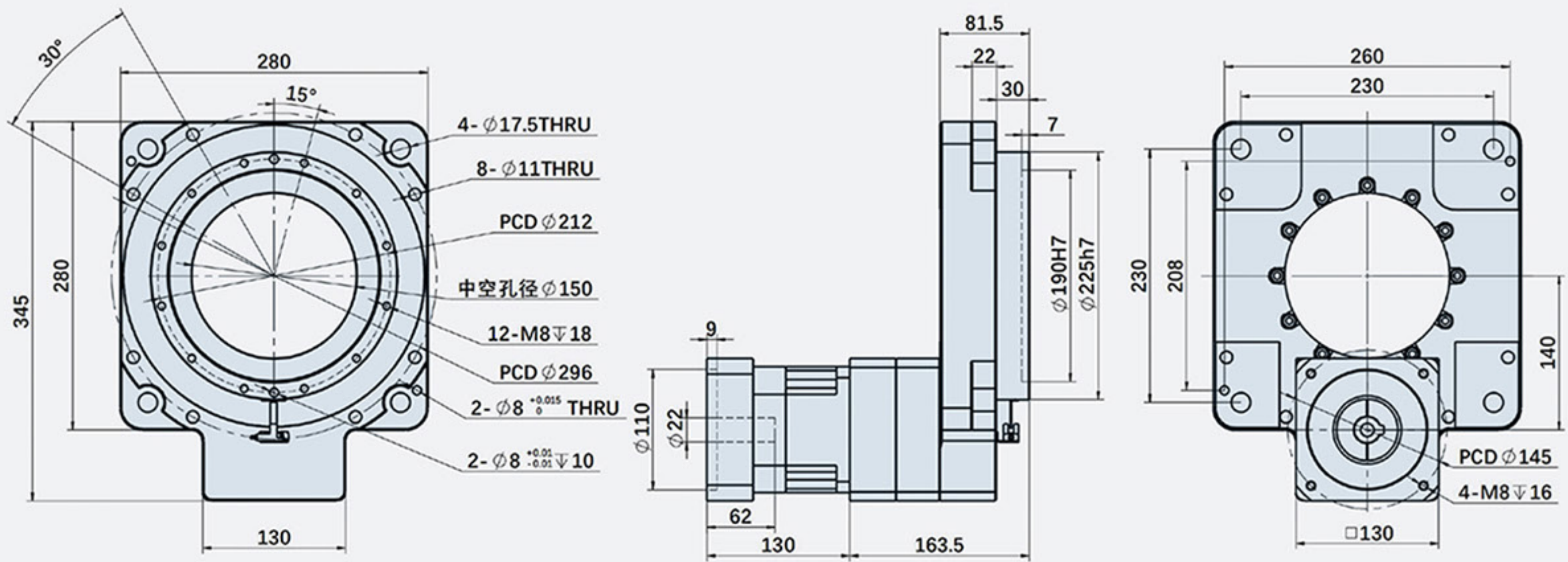
上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

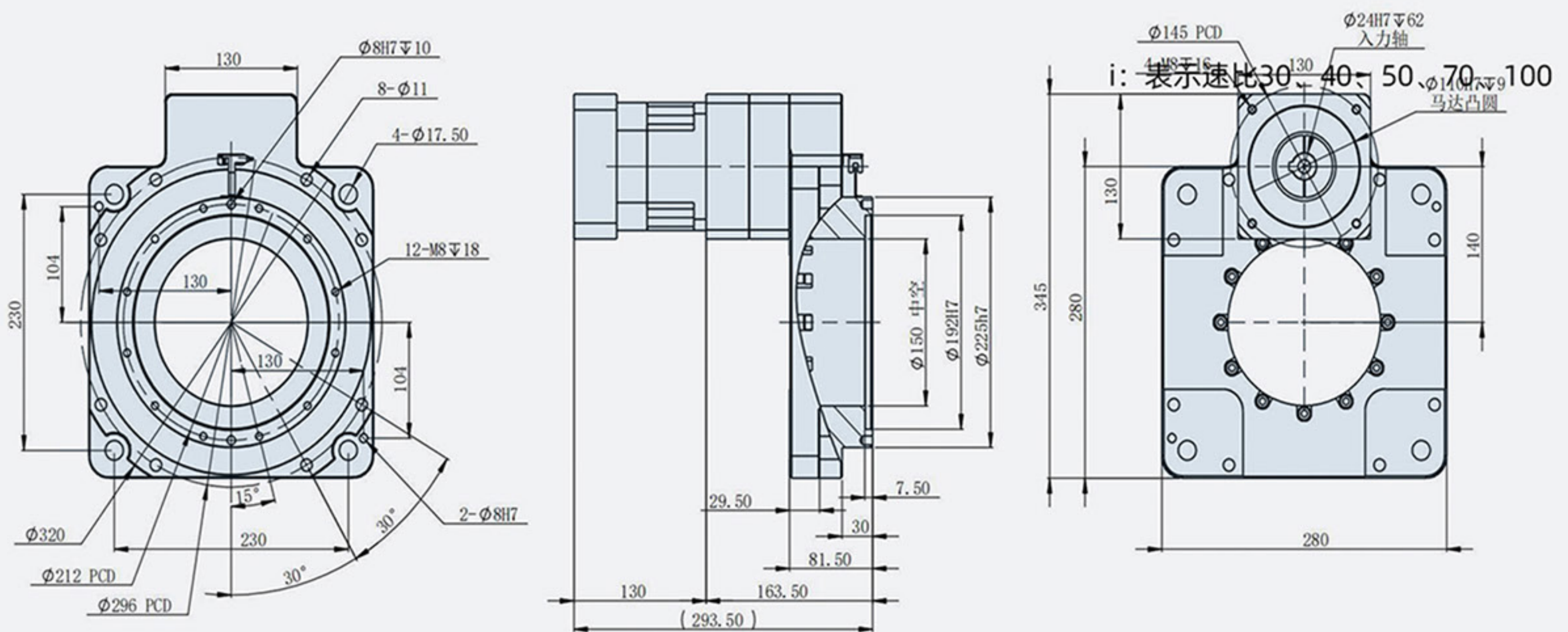
HK280-X-(i)-P3/22-110-145-M8

i: 表示速比30、40、50、70、100



适配1KW&1.5KW伺服电机

HK280-X-(i)-P4/24-110-145-M8



适配1KW&1.5KW伺服电机

上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

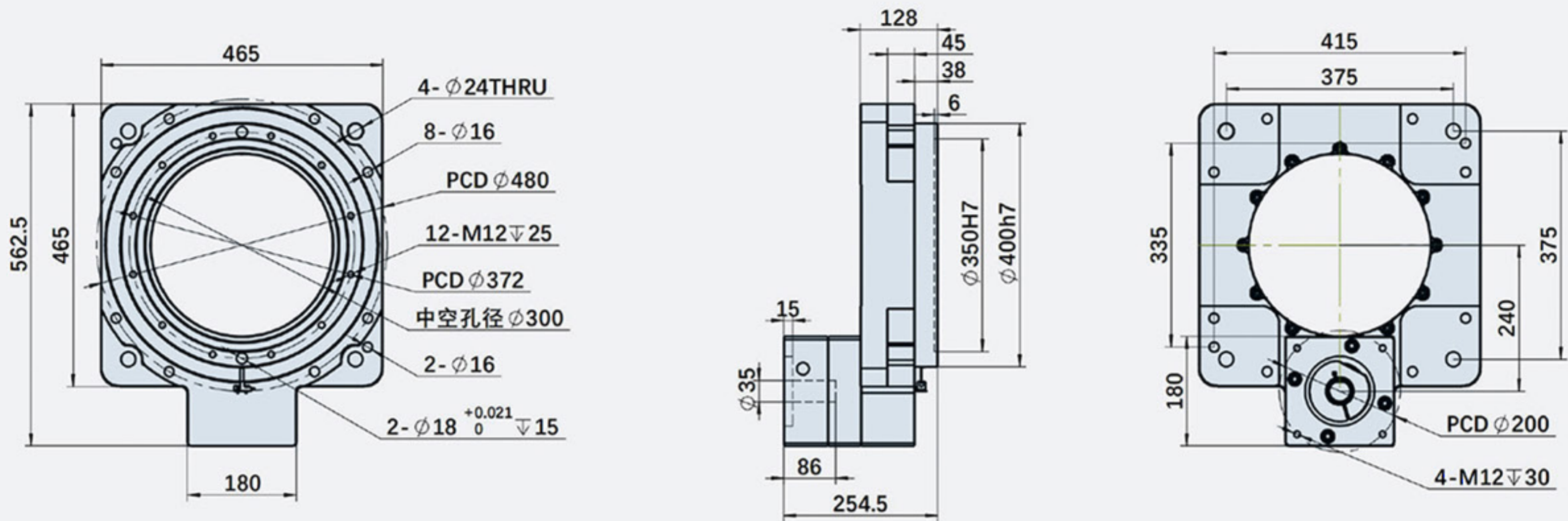
型号		HK480	HK480-X							
轴承结构		交叉滚子轴承								
减速比	i	10、18	30	35	40	50	70	100	150	200
额定输出扭矩	N.m	456								
最大输出扭矩	N.m	3倍额定扭矩								
定位精度	arc.min	≤1	≤3							
反复定位精度	arc-sec	≤10	≤30							
容许盘面转速	rpm	200 (间歇运转)								
适配伺服马达	KW	1KW-3.5KW								
容许轴向负载	N	15000								
容许惯性力矩	N.m	767								
倾覆力矩	N.m	5780								
扭转刚性	N.m/arcmin	120								
齿隙		无齿隙 (可调节结构)								
精度寿命	h	30000h (间歇运转)								
防护等级	IP	50								
润滑方式		长效润滑								
安装方式		任意								
旋转平台同心度	mm	≤0.015								
旋转平台平行度	mm	≤0.03								
传动效率	%	95								
噪音	db	≤68								
重量	kg	88	103							
设计承重	kg	200	500							

上海常丰传动机械有限公司

SHANGHAI CHANGFENG TRANSMISSION MACHINERY CO LTD

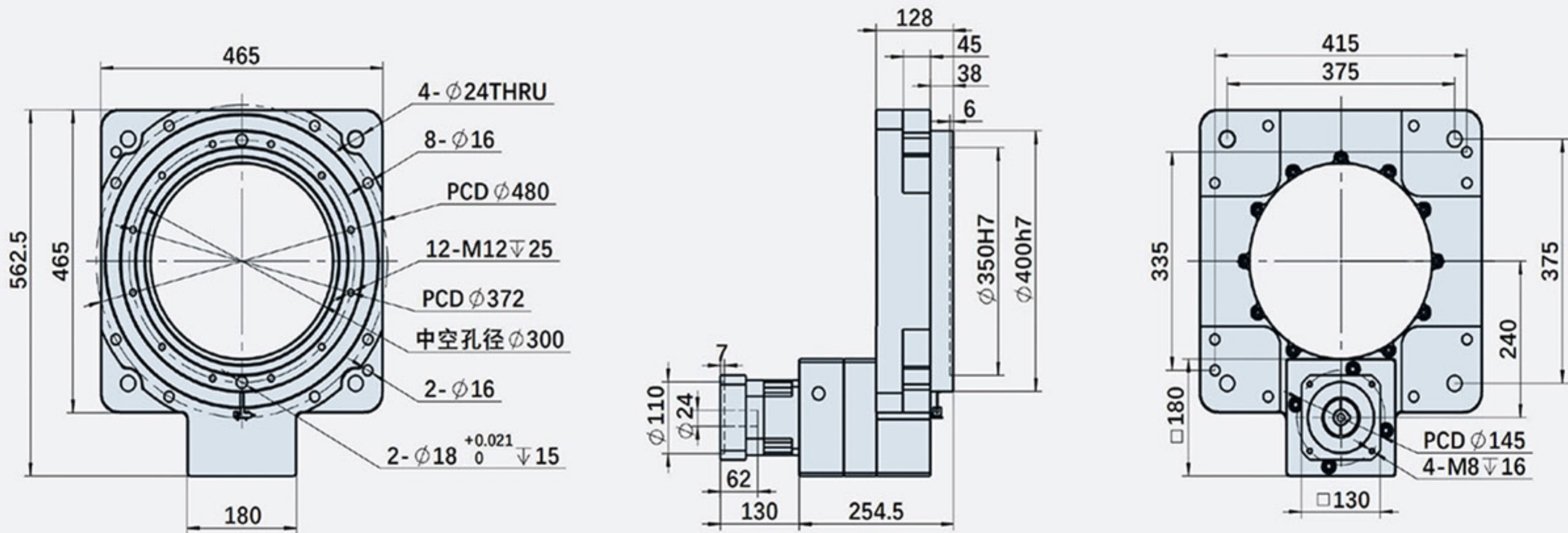
外形尺寸图表 / OUTLINE DIMENSION SHEET

HK480-K-10-P0/35-114.3-200-M12



HK480-X-(i)-P4-115/24-110-145-M8

i: 表示速比30、40、50、70、100



HK480-X-(i)-P0-142/35-114.3-200-M12

i: 表示速比30、40、50、70、100

