

# 双导程减速机

HIGH PRECISION  
DUPLEX WORM DRIVE



浙江台玖精密机械股份有限公司  
ESSOR PRECISION MACHINERY INC.

浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道凤翔东路349号  
349, FENGXIANG EAST RD, TONGXING, JIAXING, ZHEJIANG PROVINCE, CHINA  
www.essor-cn.com www.essor-drive.com E-mail:sales@essor-cn.com Tel:+86-573-88081238



上恆股份有限公司  
P&P DRIVE INC.

台中市西屯區工業1路2巷3號4樓之10  
4F-10, No. 3, Ln. 2, GongYeh 1St Rd., Xitun Dist., Taichung City 407001, Taiwan  
www.pnpdrive.com E-mail:sales@pnpdrive.com Tel:+886-4-23597440-23

不同凡想  
THINK DIFFERENT.

## QUALITY CONTROL / 品质是产品的生命

作为德国西门子在国内蜗轮蜗杆唯一供应商，浙江台玖将品质视为产品的生命，重金引进检测设备，实现从进料、生产过程至出货一体化的控制和监督，让德国TUV ISO9001质量体系管理意识深入到每一管理细节。

As the sole supplier of worms and wheels for Siemens in China, Essor regards quality as the life of products. A complete quality control system from feeding to shipment to monitor the processes has been implemented .

### 便捷式间隙调节结构 Easy Backlash Adjustment

垫片调节结构, 刚性更强、精度更高。  
Shim adjustment to ensure stiffness and precision accuracy.

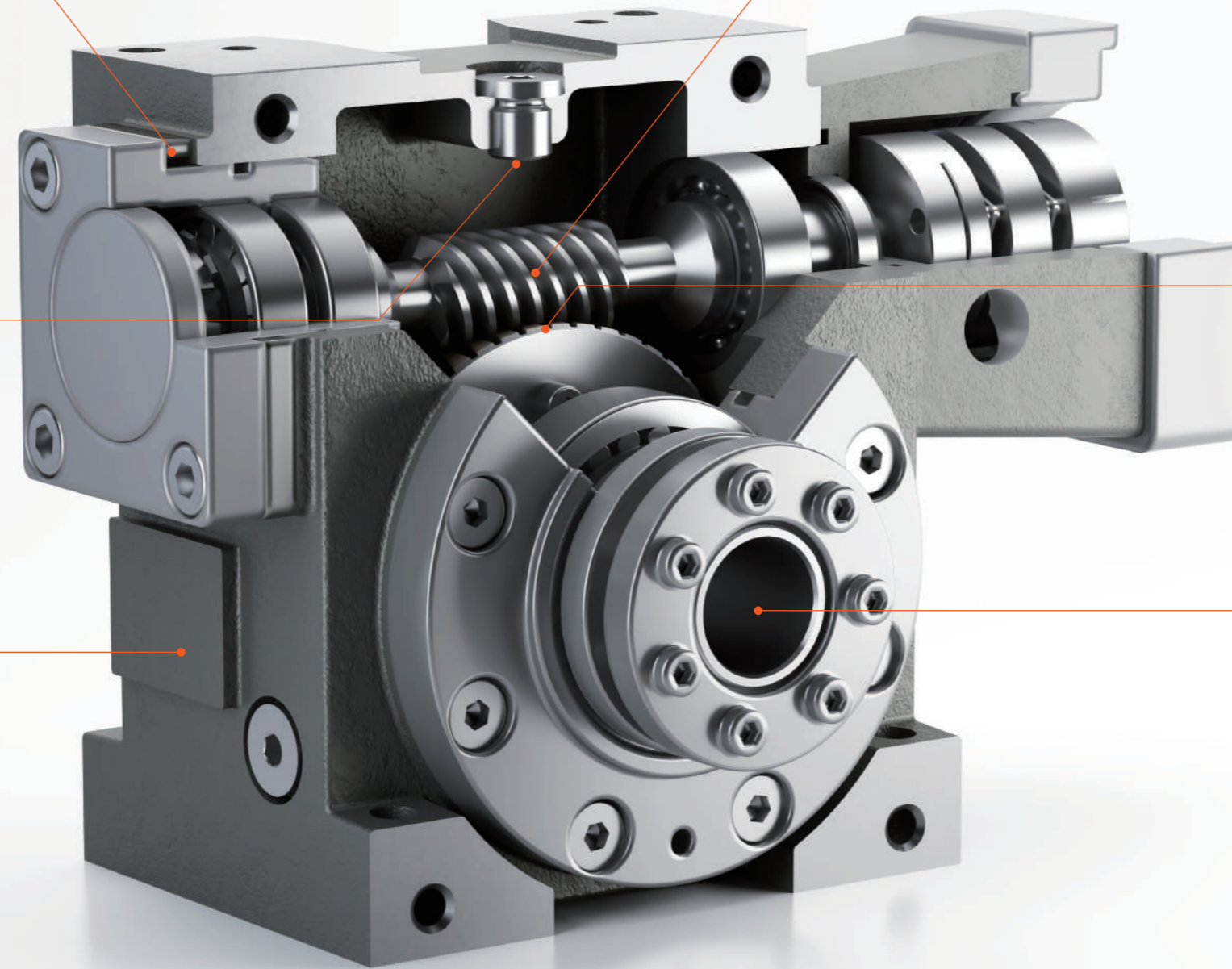
### 高性能合成润滑油 High Performance Synthetic Lubricant

配置高性能合成润滑油, 可有效确保减速机在温度60°C内高速运行, 提供足够的保护油膜和抗氧化性能, 永久润滑。  
Special lubricant for alloy steel wheel to ensure high speed operation within 60°C

### 高可靠型减速机输出精度 Reliable Output Accuracy

从45型至90型所有型号的输出重复定位精度和分割精度都可控制在0.5-1弧分。  
Positioning and repeatability accuracy less than 1 arc minute for all types.

使用RENISHAW检测仪测试减速机精度, 提供国际认可的检测报告, 确保质量满足客户超精密的使用需求。  
Precision performance measurement and process control by RENISHAW laser interferometer.



### 优质传动效率和安装方式 High Transmission Efficiency and Easy Installation

专业生产5头及以上的蜗杆, 传动效率高。  
Specialized in more than 5 starts worms manufacturing for higher transmission efficiency.

四面都有对称的安装孔, 整合容易。  
Easy integration with symmetrical mounting holes on four sides.

### 高承载蜗轮的优势 High Load Worm Gear Advantages

优异耐磨性, 有效减少齿面磨损, 延长使用寿命。  
Excellent wear resistance significantly reduces gear surface wear and extends service life.

强抗胶合能力, 提高传动可靠性。  
Strong anti-scuffing capability enhances transmission reliability under high-load conditions.

噪音低, 营造更安静工作环境。  
Low noise operation ensures a quieter working environment.

### 多种输出方式 Various Outputs

单轴/双轴输出, 刚性好。  
Single and dual shaft output.

空心轴+锁紧盘输出, 精度更精密。  
Hollow shaft and shrink disc output.

空心轴+内键槽输出, 安装便捷。  
Hollow shaft and keyway output.

法兰输出方式。  
Flange output.

可多台串联, 实现同步输出。  
Synchronous output driven by one motor.

# 选型方法 MAKE CHOICE

# HOW TO ORDER 产品型号订购

**Ma1(Nm):** 电机加速扭矩  
Motor accelerating torque

**Mn1(Nm):** 电机额定扭矩  
Rated motor torque

**Ma2(Nm):** 计算减速机输出加速扭矩  
Output accelerating torque

**Mn2(Nm):** 计算减速机额定输出扭矩  
Rated output torque

**T2(Nm):** 额定输出扭矩  
Rated output torque

**T5(Nm):** 额定输出加速扭矩  
Rated output accelerating torque

**Fr(N):** 输出轴允许径向负荷力  
Radial load of output shaft

**Fa(N):** 输出轴允许轴向负荷力  
Axial load of output shaft

**n2(rpm):** 减速机输出转速  
Output speed

**i:** 减速比  
Ratio

**f:** 工作系数  
Coefficient

**η(%):** 效率  
Efficiency

**P1(kW):** 电机输入额定功率  
Rated input power

**T5:** 启停运行模式  
Start-stop Operation

计算减速机输出的加速扭矩  
Calculating output accelerating torque

$$Ma2=Ma1*i*\eta*f1*f2$$

f1和f2: 在下列图表中找合适参数  
f1 and f2: refer to following chart for corresponding parameters

一个完整周期内减速机运转时间 Running time in a complete cycle					
	10%	20%	45%	75%	90%
f1	0.72	0.86	0.98	1.13	1.2
每小时启停次数 Start-stop per hour					
f2	1000~2000	2000~3000	3000~5000		
	1~1.35	1.35~1.45	1.35~1.45		

在《双导程减速机技术参数表》  
T5栏选择对应的减速机型号  
Select corresponding type in column T5 of Technical Specification

$$Ma2 < T5$$

决定型号 Make choice

**T2:** 连续运行模式  
Continuous Operation

计算减速机输出的额定扭矩  
Calculating rated output torque

$$Mn2=Mn1*i*\eta$$

在《双导程减速机技术参数表》  
T2栏选择对应的减速机型号  
Select corresponding type in column T2 of Technical Specification

$$Mn2 < T2$$

决定型号 Make choice

型号  
Reducer Type

EDB 50

定位精度  
Positioning Accuracy

A05

速比  
Ratio

60

输出类型  
Output Mode

P1

电机型号  
Motor Type

BM-F70/50

电机法兰  
Motor flange

P1: 单轴输出  
Single Shaft

P2: 双轴输出  
Dual Shaft

P3: 空心轴+锁紧盘输出  
Hollow shaft and shrink disc output

P4: 孔键输出  
Keyway output

其他: 客制订制  
Others: Customization

减速比: 参照参数表  
Ratio: Refer to Technical Specification

A05:超精密≤0.5弧分(75型、90型)  
Super precision: Backlash ≤0.5 arc minute(EDB75/90)

A10:精密≤1弧分(全系列)  
Precision: Backlash ≤1 arc minute(All types)

A20:专业≤2弧分(全系列)  
Professional: Backlash ≤2 arc minutes(All types)

A30:标准≤3弧分(全系列)  
Standard: Backlash ≤3 arc minutes(All types)

型号Type: 45/50/55/63/75/90

# 合金钢蜗轮双导程减速机技术参数表

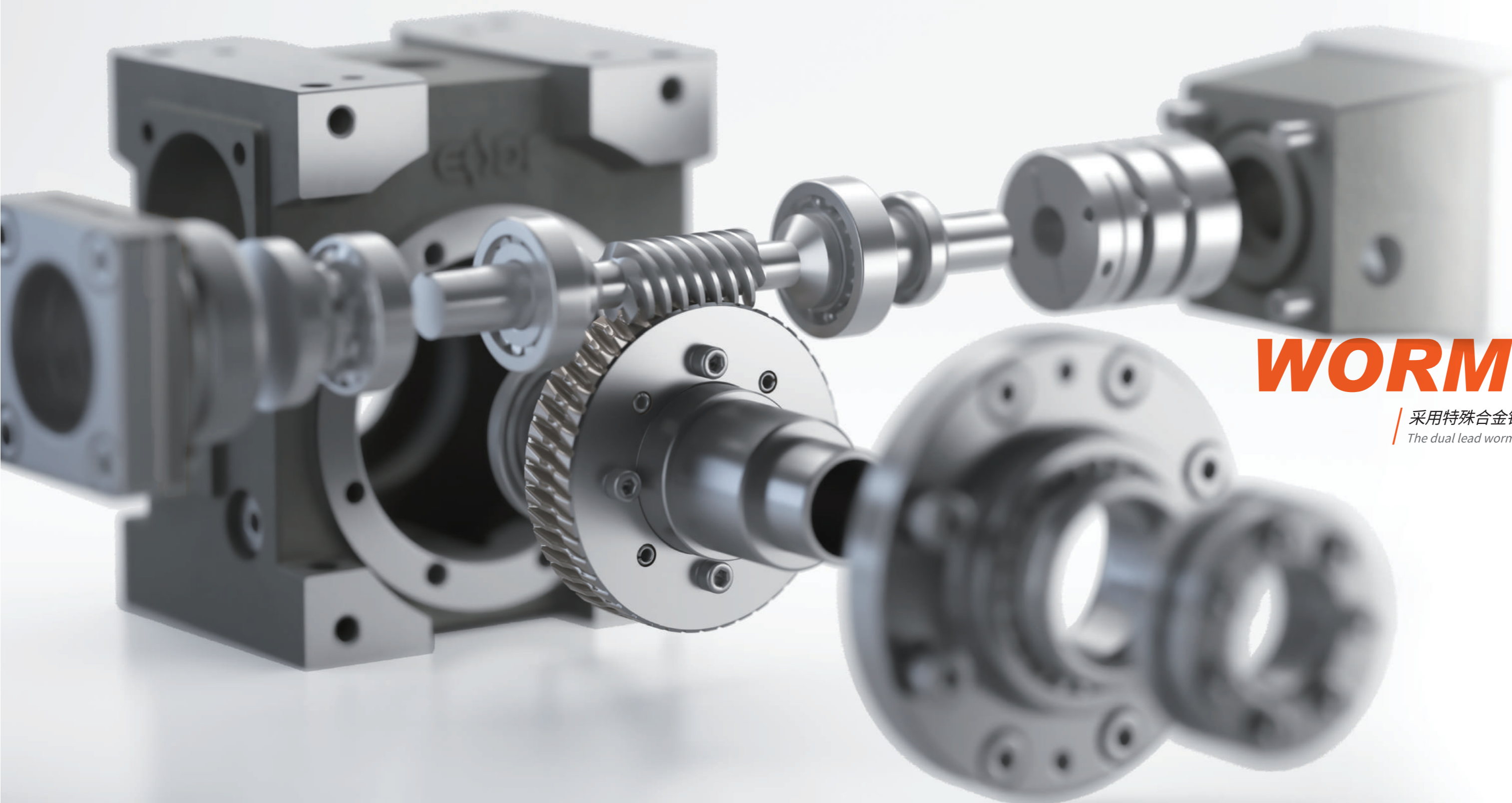
## TECHNICAL SPECIFICATION FOR ALLOY STEEL WORM WHEEL

Type-Center Distance	Ratio i	n1=4000rpm			n1=3000rpm			n1=2000rpm			n1=1000rpm			Fr(N)	Fa(N)
		T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)	T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)	T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)	T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)		
EDB-35	5.2	54	90	94	64	106	93	76	128	91	94	155	84	3800	2800
	10.25	88	149	90	94	165	88	112	189	86	137	194	77	5800	4000
EDB-45	24.5	122	203	81	148	239	79	152	289	74	164	302	60	5800	4000
	30	146	243	75	162	262	73	171	294	68	189	311	57	5800	4000
	40	140	246	65	163	270	63	175	300	61	192	315	58	5800	4000
	60	143	251	58	162	277	55	177	301	50	195	320	38	5800	4000
EDB-50	90	139	215	45	148	229	43	150	237	38	164	256	28	5800	4000
	9.25	150	247	90	150	247	89	161	288	87	172	303	80	6400	4300
	19.5	148	236	83	148	225	83	159	264	78	170	289	69	6400	4300
	35	150	231	67	167	258	65	178	275	62	205	319	53	6400	4300
EDB-55	60	160	241	60	171	265	58	210	324	53	229	352	42	6400	4300
	14.5	124	202	87	131	216	86	138	227	84	145	240	77	7000	4800
	30	171	273	76	171	280	74	186	305	69	200	330	58	7000	4800
EDB-63	60	200	316	59	214	340	57	229	366	53	243	388	42	7000	4800
	90	160	252	60	214	341	59	210	338	53	229	367	43	7000	4800
	10.25	178	301	93	183	279	92	195	331	90	215	361	84	8800	8500
	30	225	380	78	233	391	76	241	363	72	249	378	63	8800	8500
EDB-75	45	267	437	72	290	456	71	330	474	67	390	550	56	8800	8500
	60	272	440	56	324	503	54	415	655	51	515	798	41	8800	8500
	90	343	529	47	343	534	45	372	587	40	386	603	31	8800	8500
	10.25	415	698	92	420	662	92	464	774	91	479	799	86	10500	10500
EDB-90	14.5	429	717	89	471	754	89	519	859	88	623	1026	83	10500	10500
	30	415	682	79	433	697	79	458	755	77	544	892	68	10500	10500
	60	515	821	63	550	901	61	630	998	58	659	1041	49	10500	10500
	90	429	678	45	529	833	43	623	974	41	730	1131	33	10500	10500
EDB-90	10.25	593	998	94	636	1068	94	685	1157	93	734	1233	89	15800	13000
	30	439	728	80	501	832	78	515	854	78	773	1267	70	15800	13000
	60	615	1014	66	643	1055	64	658	1075	62	859	1391	54	15800	13000
	90	537	884	59	587	925	58	816	1297	53	859	1361	45	15800	13000

# 铜蜗轮双导程减速机技术参数表

## TECHNICAL SPECIFICATION FOR BRONZE WORM WHEEL

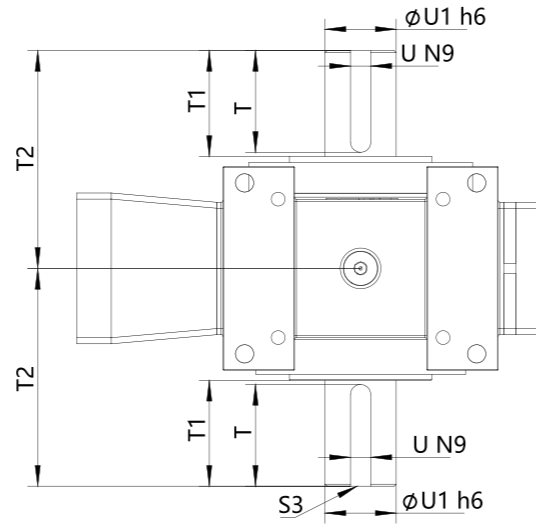
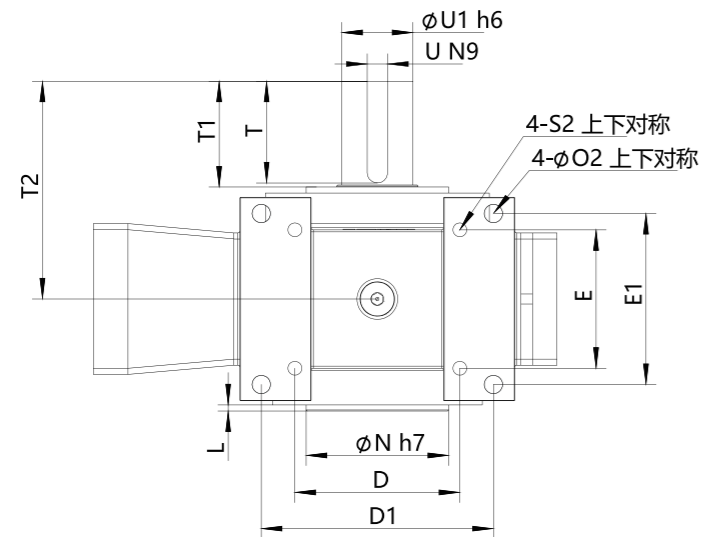
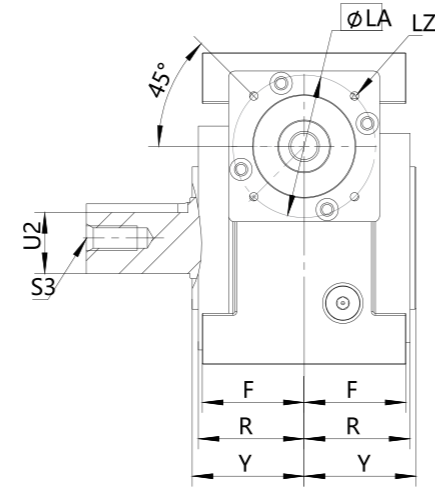
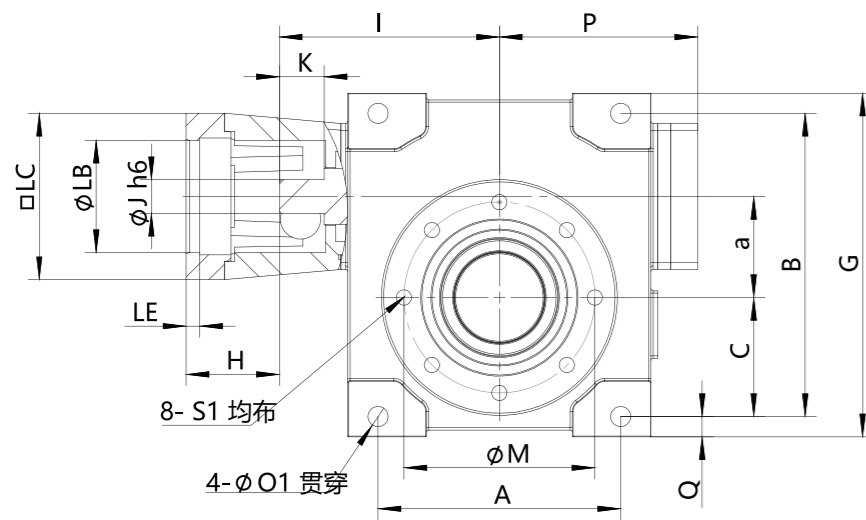
Type-Center Distance	Ratio i	n1=3000rpm			n1=2000rpm			n1=1000rpm			Fr(N)	Fa(N)
		T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)	T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)	T2(Nm)	T5(Nm)	η(%)		
EDB-45	10.25	39	70	90	46	78	86	60	100	80	5500	3800
	14.5	45	75	79	52	82	74	58	90	77	5500	3800
	19.5	48	78	80	54	85	72	61	94	73	5500	3800
	30	53	82	73	59	92	68	64	98	60	5500	3800
	40	49	80	61	55	86	68	58	91	60	5500	3800
	60	49	79	55	54	85	55	58	89	50	5500	3800
EDB-50	90	45	70	43	48	75	38	52	80	35	5500	3800
	9.25	55	80	89	69	95	87	75	112	80	5500	3800
	19.5	52	76	83	67	89	78	75	108	69	5500	3800
EDB-55	35	60	86	65	65	100	62	78	115	53	5500	3800
	60	55	80	58	65	95	53	72	112	42	5500	3800
	14.5	82	130	86	98	155	84	112	181	77	6800	4600
	19.5	86	135	82	102	160	78	117	190	76	6800	4600
EDB-63	30	95	145	74	112	168	69	126	195	58	6800	4600
	50	93	142	66	108	158	63	120	189	45	6800	4600
	60	92	138	57	105	153	53	118	186	42	6800	4600
	90	78	120	59	84	135	53	96	160	43	6800	4600
EDB-75	10.25	100	168	86	138	225	84	150	258	84	8500	8000
	14.5	104	174	86	142	232	81	155	260	75	8500	8000
	19.5	100	168	82	132	220	77	146	251	73	8500	8000
	30	115	185	76	150	245	72	168	276	63	8500	8000
	45	110	180	71	150	245	67	165	275	56	8500	8000
	60	96	162	54	130	218	51	140	239	41	8500	8000
EDB-90	90	105	165	45	115	178	40	130	200	31	8500	8000
	14.5	151	243	89	195	310	85	235	350	81	10000	10100
	19.5	160	250	84	210	320	80	234	348	80	10000	10100
	30	168	260	70	230	345	77	258	360	68	10000	10100
	45	163	258	70	220	330	68	243	345	60	10000	10100
	60	146	236	61	202	312	58	210	310	49	10000	10100
EDB-90	90	128	220	43	192	300	41	205	300	33	10000	10100
	14.5	272	390	83	368	540	80	420	590	78	15000	12000
	19.5	265	385	83	356	530	79	389	560	76	15000	12000
	30	312	420	78	406	580	74	450	630	71	15000	12000
	45	275	385	72	358	550	68	410	605	63	15000	12000
	60	225	350	64	318	526	61	350	568	58	15000	12000
90	220	345	58	280	489	51	318	521	45	15000	12000	



# **ALLOY STEEL WORM WHEEL**

采用特殊合金钢及热处理工艺的合金钢蜗轮双导程减速机  
The dual lead worm drive with special heat treated alloy steel worm wheel.

## P1/P2:单/双轴输出减速机平面图 SINGLE AND DUAL SHAFT OUTPUT

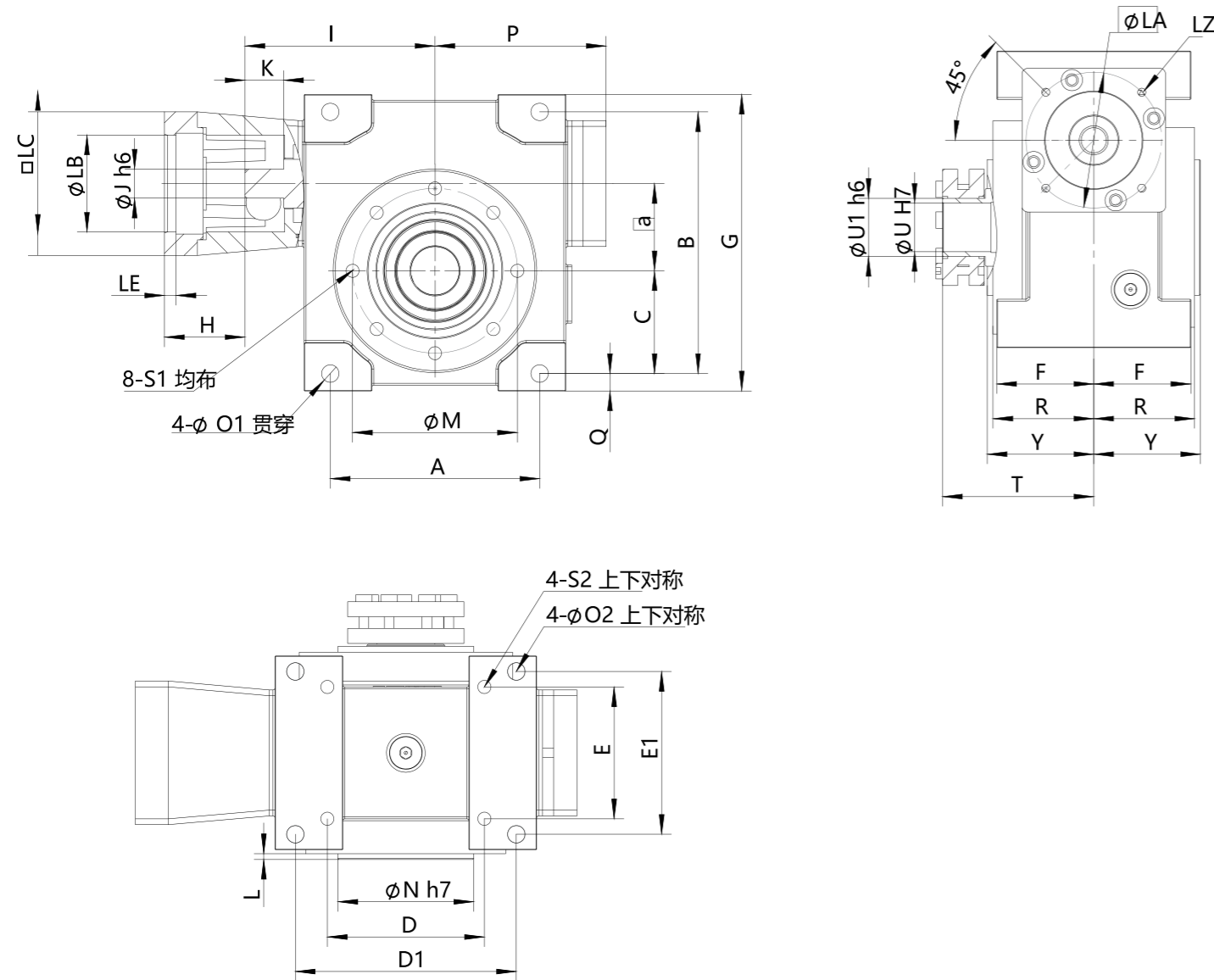


## P1/P2:单/双轴输出减速机尺寸表 SINGLE AND DUAL SHAFT OUTPUT

EDB	45	50	55	63	75	90
a	45	50	55	63	75	90
A	108	108	120	134	172	186
B	138	138	155	173	208	234
C	53	53	61	66	82	91
D	81	81	90	98	136	141
D1	114	114	125	140	172	204
E	68	68	78	91	110	130
E1	84	84	96	108	125	140
F	50	50	56	63.5	74	85
G	153	156	175	197	232	264
I	98	102.5	110	118	145	159.5
J(h6)	φ15	φ15	φ18	φ20	φ24	φ28
K	20	23	24	24	28	28
L	3	3	3.5	3.5	4	4
M	φ85	φ85	φ100	φ115	φ130	φ165
N(h7)	φ70	φ70	φ80	φ95	φ110	φ130
O1	φ9	φ9	φ9	φ11	φ11	φ13
O2	φ9	φ9	φ9	φ10	φ12	φ14
P	88.25	89.5	95.7	108.5	130	140
Q	9	9	10	12	12	15
R	52	52	58	65.5	76	87
S1	8-M8	8-M8	8-M8	8-M8	8-M10	8-M12
S2	M8	M8	M8	M10	M10	M12
S3	M12	M12	M16	M16	M16	M20
T	50	50.5	55	65	70	95
T1	52	51	60	71	76	100
T2	107	106	121.5	139.5	156	191
U(N9)	10	10	12	14	14	18
U1(h6)	φ35	φ35	φ40	φ45	φ50	φ65
U2(0/-0.2)	30	30	35	39.5	44.5	58
Y	55	55	61.5	69	80	90

LA/LB/LC/LZ/LE/H按伺服电机尺寸 LA/LB/LC/LZ/LE/H are decided by servo motors

### P3:空心轴+锁紧盘减速机平面图 HOLLOW SHAFT AND SHRINK DISC OUTPUT



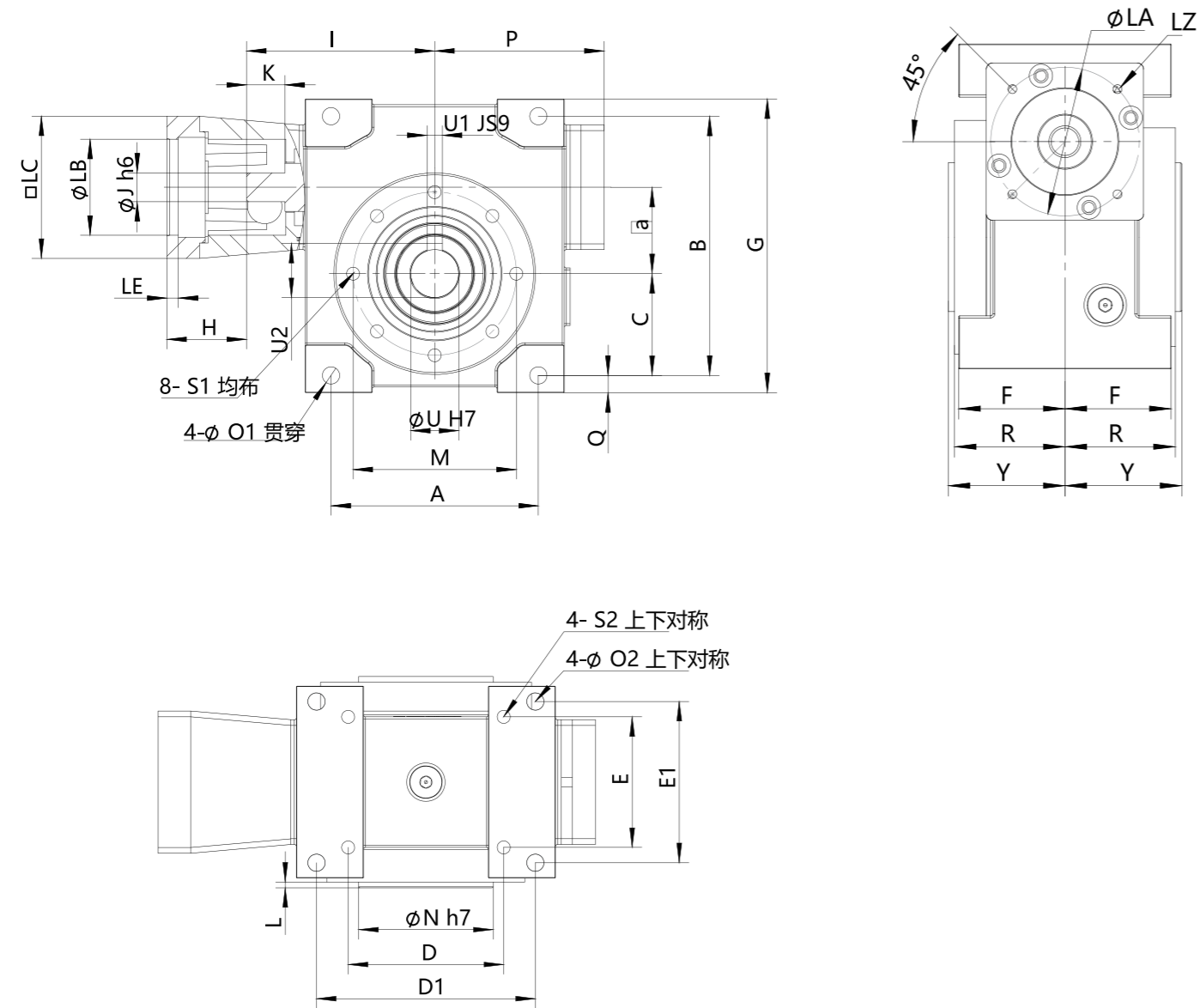
### P3:空心轴+锁紧盘减速机尺寸表 HOLLOW SHAFT AND SHRINK DISC

EDB	35	45	50	55	63	75	90
a	35	45	50	55	63	75	90
A	86	108	108	120	134	172	186
B	110	138	138	155	173	208	234
C	44.5	53	53	61	66	82	91
D	62	81	81	90	98	136	141
D1	/	114	114	125	140	172	204
E	56	68	68	78	91	110	130
E1	/	84	84	96	108	125	140
F	43	50	50	56	63.5	74	85
G	126	153	156	175	197	232	264
I	116.25	98	102.5	110	118	145	159.5
J(h6)	12	phi15	phi15	phi18	phi20	phi24	phi28
K	17	20	23	24	24	28	28
L	3	3	3	3.5	3.5	4	4
M	phi65	phi85	phi85	phi100	phi115	phi130	phi165
N(h7)	phi50	phi70	phi70	phi80	phi95	phi110	phi130
O1	phi7	phi9	phi9	phi9	phi11	phi11	phi13
O2	/	phi9	phi9	phi9	phi10	phi12	phi14
P	69	88.25	89.5	95.7	108.5	130	140
Q	8	9	9	10	12	12	15
R	45	52	52	58	65.5	76	87
S1	8-M6	8-M8	8-M8	8-M8	8-M8	8-M10	8-M12
S2	M6	M8	M8	M8	M10	M10	M12
T	68.8	78	75.5	88	94.5	113	125.5
U(H7)	phi20	phi25	phi25	phi30	phi35	phi40	phi50
U1(h6)	phi24	phi30	phi30	phi36	phi44	phi50	phi68
Y	/	55	55	61.5	69	80	90

LA/LB/LC/LZ/LE/H按伺服电机尺寸 LA/LB/LC/LZ/LE/H are decided by servo motors

## P4:孔键输出减速机平面图

### KEYWAY OUTPUT



## P4:孔键输出减速机尺寸表

### KEYWAY OUTPUT

EDB	45	50	55	63	75	90
a	45	50	55	63	75	90
A	108	108	120	134	172	186
B	138	138	155	173	208	234
C	53	53	61	66	82	91
D	81	81	90	98	136	141
D1	114	114	125	140	172	204
E	68	68	78	91	110	130
E1	84	84	96	108	125	140
F	50	50	56	63.5	74	85
G	153	156	175	197	232	264
I	98	102.5	110	118	145	159.5
J(h6)	φ15	φ15	φ18	φ20	φ24	φ28
K	20	23	24	24	28	28
L	3	3	3.5	3.5	4	4
M	φ85	φ85	φ100	φ115	φ130	φ165
N(h7)	φ70	φ70	φ80	φ95	φ110	φ130
O1	φ9	φ9	φ9	φ11	φ11	φ13
O2	φ9	φ9	φ9	φ10	φ12	φ14
P	88.25	89.5	95.7	108.5	130	140
Q	9	9	10	12	12	15
R	52	52	58	65.5	76	87
S1	8-M8	8-M8	8-M8	8-M8	8-M10	8-M12
S2	M8	M8	M8	M10	M10	M12
U(H7)	φ25	φ25	φ30	φ35	φ40	φ50
U1(JS9)	8	8	8	10	12	14
U2(0/0.2)	28.3	28.3	33.3	38.3	43.3	53.8
Y	55	55	61.5	69	80	90

LA/LB/LC/LZ/LE/H按伺服电机尺寸 LA/LB/LC/LZ/LE/H are decided by servo motors