

# 锥齿轮箱 ZK 系列





# 目录

## ZIMM 锥齿轮箱 产品样册 | 1.0

- 产品特点..... 4 – 7
- 型号 / 箱体结构 / 安装方位定义..... 9
- 结构设计..... 10 – 11
- 转速限值..... 12
- 锥齿轮箱
  - ZK-065 型锥齿轮箱 ..... 14 – 15
  - ZK-090 型锥齿轮箱 ..... 16 – 17
  - ZK-120 型锥齿轮箱 ..... 18 – 19
  - ZK-140 型锥齿轮箱 ..... 20 – 21
  - 空心轴版本 / 轴承端盖..... 22 – 23
- 订货代码..... 24
- 技术资料 / 操作与维护 ..... 25
- ZIMM 模块化系统..... 26
- ZIMM 选型软件..... 27

ZIMM 锥齿轮箱

精准可靠的  
传动技术



**超长使用寿命**  
专为超过 20,000 小时的工作寿命设计，  
即便在严苛工况下依然稳定可靠。

**坚固箱体**  
采用优质灰铸铁制造，  
底漆为 RAL 7021（黑灰色），  
轴及密封部位不喷漆。  
可根据需求提供特殊涂层。  
也可按需提供额外无漆区域的特殊版本。

**多种传动比**  
标准配置提供 1:1、2:1、3:1  
传动比，更多正在开发中。

**成熟润滑系统**  
采用矿物润滑油，运行持久，  
维护简便。



# 动力·精度· 可靠性 --- 全新定义

四十余年来，ZIMM 品牌始终代表着传动技术领域的顶级品质。凭借全新锥齿轮箱系列，我们坚守这一追求，并在技术上持续升级成熟方案。

该系列齿轮箱将强劲动力、卓越精度与极致可靠性融为一体。

所有箱体结合面均经过全序精密加工，搭配坚固的圆锥滚子轴承与高精度齿轮，为效率与运行平稳性树立全新标准。优化的齿面几何设计与极小的回程间隙，确保最高定位精度与平稳动力传输，即使在最严苛的工况下依然表现出色。

ZIMM 锥齿轮箱采用优质材料与先进工艺制造，具备灵活的安装方式与超长使用寿命，可安全适用于各类行业与多种安装场景。

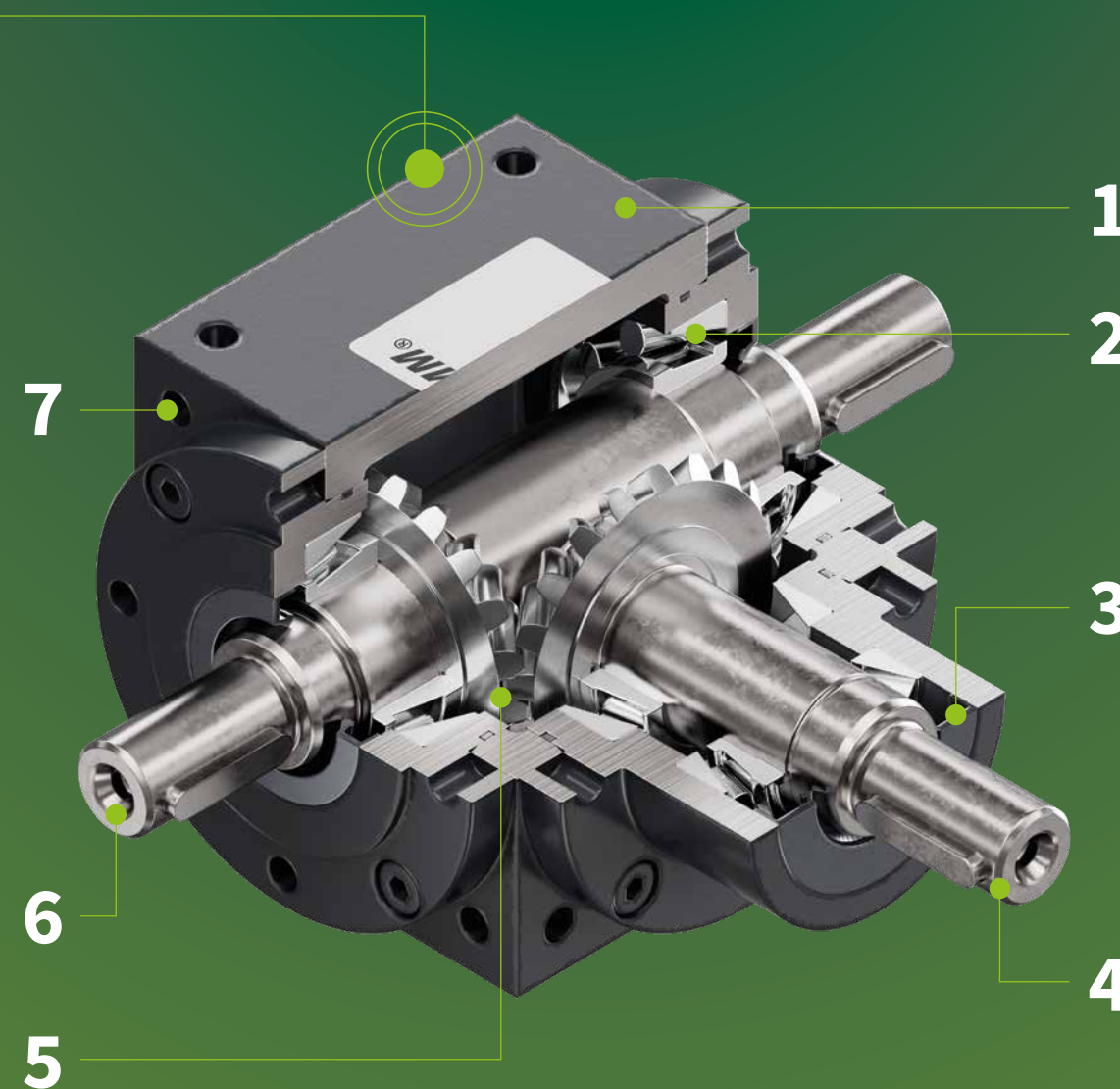
ZIMM 锥齿轮箱 —— 为追求顶尖技术性能与极致品质的用户而生。

## ZIMM 锥齿轮箱

- 1 灰铸铁箱体·全端面精密加工**  
所有箱体结合面均经过精密机械加工，可实现灵活安装定位，并确保极高的配合精度。
- 2 坚固的圆锥滚子轴承结构**  
具备最大承载能力，可长期平稳运行，尤其适用于承受高径向力与轴向力的工况。
- 3 采用A型径向轴密封圈密封**  
有效防止灰尘侵入与润滑油泄漏（标准配置为NBR 材质）。
- 4 低回程间隙**  
标准配置下回程间隙仅为 15 角分，在高要求工况下仍可实现高精度定位。
- 5 淬硬钢材质锥齿轮·优化齿面几何设计**  
运行安静、传动效率高，动力传输平稳均匀。
- 6 优质调质钢材质输出轴**  
经过热处理，强度更高、耐磨性更强，使用寿命更长。
- 7 四面均设有安装螺纹孔**  
增加安装方式选择，可轻松适配各类安装场景

1) 可按需提供氟橡胶（FPM）材质。另可提供：AS 型密封（带防尘唇）  
2) 可按需提供低背隙版本

# 细节出众 —— 锥齿轮 减速机概览





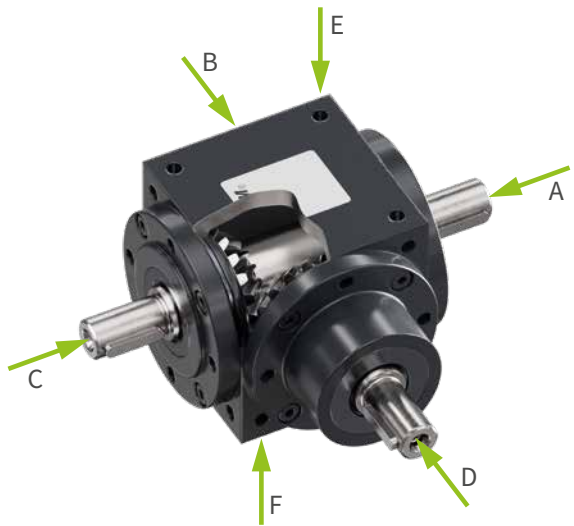
# 类型 ( 轴的数量与位置 )

| 1.1                                                                                 | 1.2                                                                                 | 1.3                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 锥齿轮端输出轴 ( C 侧 )                                                                     | 锥齿轮对侧输出轴 ( A 侧 )                                                                    | 双侧输出轴 ( A+C 侧 )                                                                     |
|  |  |  |

# 结构型式

| WE-FN                                                                                | HW-FN                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 输入轴：实心轴   输出轴：实心轴                                                                    | 输入轴：实心轴   输出轴：空心轴                                                                    |
|  |  |

# 侧位定义





## 结构设计

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 扭矩与转速：                                                                                                                                                                                                 | 计算示例：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 输入端（D 轴）：<br>$T_D = \frac{P_D \times 9550}{n_D}$                                                                                                                                                       | <b>初始条件：</b><br>风机用三相电机，功率 0.75 kW，转速 1390 rpm，每日运行 16 小时，最大持续工作率 100% ED/10 分钟，每小时最多启动 100 次，风机转速 500–750 rpm，环境温度 20°C，输出轴径向力 350 N。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 输出端（A 轴 / C 轴）：<br>$T_{AC} = T_D \times i \times \eta$<br>$P_{AC} = \frac{T_{AC} \times n_{AC}}{9550}$<br>$n_{AC} = \frac{n_D}{i}$                                                                     | 选型：速比 2:1 锥齿轮减速机<br><br>1) 输入：<br>$T_D = \frac{0,75 \text{ kW} \times 9550}{1390 \text{ min}^{-1}} = 5,15 \text{ Nm}$<br><br>2) 输出：<br>$T_{AC} = 5,15 \text{ Nm} \times \frac{2}{1} \times 0,97 = 10,0 \text{ Nm}$<br>$P_{AC} = \frac{10,0 \text{ Nm} \times 695 \text{ min}^{-1}}{9550} = 0,73 \text{ kW}$<br><br>3) 含减速机选型系数：<br>$f_b = 1,1 \text{ (应用工况 I，每日运行 16 小时，每小时启动 100 次)}$<br>$f_d = 1,15 \text{ (} n_D \text{ 1000..1700)}$<br>$f_t = 1,0 \text{ (20°C)}$<br>$f_e = 1,0 \text{ (100\% ED/10 min)}$<br><br>$T_{a,AC} = 10,0 \text{ Nm} \times 1,1 \times 1,15 \times 1,0 = \mathbf{12,65 \text{ Nm}}$<br>$P_t = 0,73 \text{ kW} \times 1,15 \times 1,0 \times 1,0 = \mathbf{0,84 \text{ kW}}$<br><br>4) 减速机选型：<br>将计算值与表格中允许值进行对比<br><br>$T_{a,AC} : 12,65 \text{ Nm} < 14,5 \text{ Nm} \checkmark$<br>$F_{r,AC} : 350 \text{ N} < 390 \text{ N} \checkmark$<br>$P_t : 0,84 \text{ kW} < 1,3 \text{ kW} \checkmark$<br>$P_t : 0,84 \text{ kW} < 1,04 \text{ kW} (= 1,3 \text{ kW} \times 80 \%) \checkmark$<br><br>→ <b>ZK-065-2:1</b> , 无通气阀 |
| 负载谱等效扭矩：<br>$T_{AC} = \sqrt[6,6]{\frac{\sum (T_{AC,\eta}^{6,6} \times n_{AC,\eta} \times t_\eta)}{\sum (n_{AC,\eta} \times t_\eta)}}$<br>$n_{AC} = \frac{\sum n_{AC,\eta} \times t_\eta}{\sum t_\eta}$ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 减速机选型用额定扭矩 / 额定功率：<br>$T_{a,AC} = T_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$<br>$P_a = P_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 热极限功率：<br>$P_t = P_{AC} \times f_d \times f_t \times f_e$<br><br>当功率达到 Pt 的 80% 时，必须安装通气阀！                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 各项系数的推导过程详见后续页面。                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



说明：

$T_D$  输入扭矩 [Nm]  
 $P_D$  输入功率 [kW]  
 $n_D$  输入转速 [ $\text{min}^{-1}$ ]

$T_{AC}$  输出扭矩 [Nm]  
 $P_{AC}$  输出功率 [kW]  
 $n_{AC}$  输出转速 [ $\text{min}^{-1}$ ]  
 $i$  传动比  
 $\eta$  齿轮箱效率

$T_{AC,\eta}$  某工况下的输出扭矩 [Nm]  
 $n_{AC,\eta}$  某工况下的输出转速 [ $\text{min}^{-1}$ ]  
 $t_\eta$  某工况所占时间比例 [ $\text{min}^{-1}$ ]

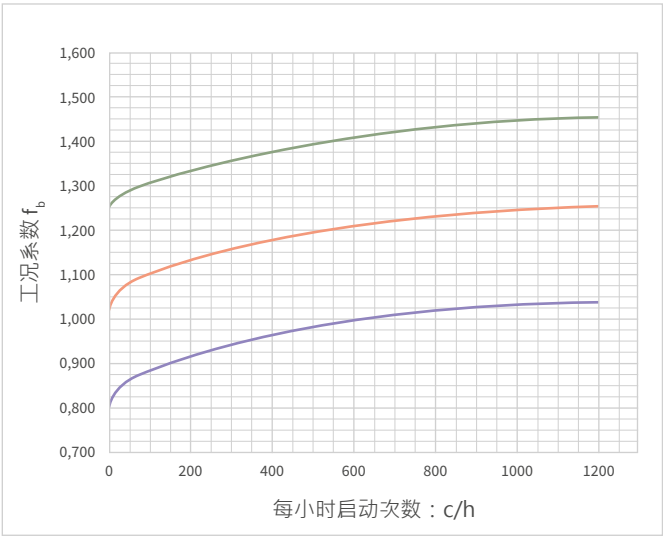
$T_{a,AC}$  输出端设计扭矩 [Nm]  
 $P_a$  齿轮箱设计功率 [kW]  
 $P_t$  热极限功率 [kW]  
 $f_b$  工况系数  
 $f_t$  温度系数  
 $f_d$  速度系数  
 $f_e$  负载持续率系数

应用工况 III  
( $ka \leq 10,0$ )

应用工况 II  
( $ka \leq 3,0$ )

应用工况 I  
( $ka \leq 0,25$ )

根据每日运行 8 小时确定工况系数 fb



## 结构设计

系数：

工况系数  $f_b$

确定方法：

- 1) 选择对应的应用工况
- 2) 根据负载持续率选择相应曲线图
- 3) 在横坐标输入每小时启动频率，读取工况系数

|                                                                                         |                                                                                                |                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 运行平稳、无冲击<br>加速度较小                                                                       | 运行不均匀、有冲击负载<br>加速度中等                                                                           | 运行极不平稳、冲击剧烈<br>加速度高、交变负载                                                         |
| 应用工况 I ( $ka \leq 0,25$ )                                                               | 应用工况 II ( $ka \leq 3,0$ )                                                                      | 应用工况 III ( $ka \leq 10,0$ )                                                      |
| 灌装机<br>轻型升降机<br>轻型螺旋输送机<br>风机<br>升降平台<br>轻型搅拌机<br>辊道格栅<br>轻型输送带<br>包装机<br>工件驱动装置<br>离心机 | 回转工作台驱动装置<br>重型升降机<br>卷取机 / 收卷机<br>捏合机<br>重型搅拌机<br>磨机<br>轻型搅拌机<br>闸门驱动装置<br>重型输送带<br>包装机<br>绞车 | 破碎机<br>压光机 / 轧光机<br>折弯机<br>柱塞泵<br>压力机<br>重型搅拌器<br>振动器<br>剪板机<br>冲床<br>轧机<br>水泥磨机 |

速度系数  $f_d$

|                                  |        |           |            |            |            |
|----------------------------------|--------|-----------|------------|------------|------------|
| 输入转速 $n_D$ [ $\text{min}^{-1}$ ] | 0..500 | 500..1000 | 1000..1700 | 1700..2400 | 2400..3000 |
| 速度系数 $f_d$                       | 0,90   | 1,00      | 1,15       | 1,23       | 1,30       |

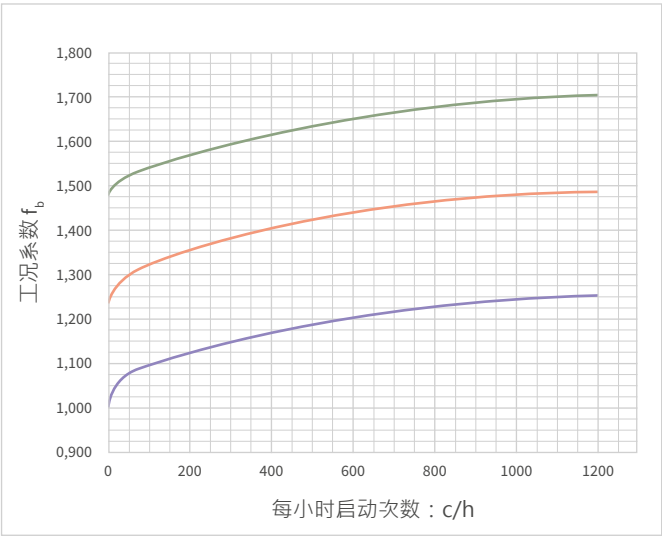
温度系数  $f_t$

|            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 环境温度 [°C]  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   |
| 温度系数 $f_t$ | 0,90 | 0,95 | 1,00 | 1,10 | 1,20 | 1,30 | 1,40 | 1,50 | 1,60 |

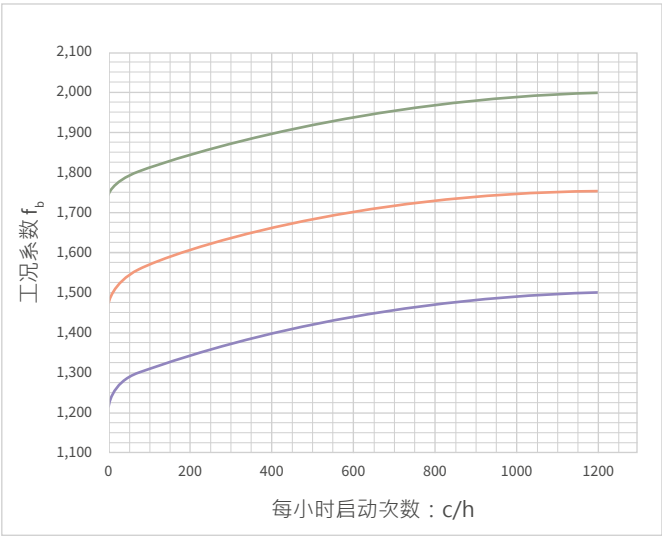
负载持续率系数  $f_e$

|                      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
| 最大负载持续率 [% / 10 min] | 100  | 80   | 60   | 40   | 20   | 10   |
| 负载持续率系数 $f_e$        | 1,00 | 0,95 | 0,80 | 0,60 | 0,30 | 0,15 |

根据每日运行 16 小时确定工况系数 fb



根据每日运行 24 小时确定工况系数 fb



# 转速限制

采用标准润滑油时的最大输入转速  $n_D$

| 安装方位 (轴)                                                                                                                                                            |                         | i              | ZK-065                 | ZK-090                 | ZK-120                 | ZK-140                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                         | $n_D : n_{AC}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ |
|   | 全卧式 /<br>输入轴在下<br>(D 轴) | 1:1            | 1800                   | 1800                   | 1800                   | 1800                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 2:1            | 1800                   | 1800                   | 1800                   | 1800                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 3:1            | 1800                   | 1800                   | 1800                   | 1800                   |
|                                                                                    | 输入轴在上<br>(D 轴)          | 1:1            | 1800                   | 1800                   | 1700                   | 1550                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 2:1            | 1800                   | 1800                   | 1700                   | 1550                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 3:1            | 1800                   | 1800                   | 1700                   | 1550                   |
|   | 输出轴垂直<br>(A 轴 / C 轴)    | 1:1            | 1800                   | 1800                   | 1700                   | 1460                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 2:1            | 1800                   | 1800                   | 1800                   | 1800                   |
|                                                                                                                                                                     |                         | 3:1            | 1800                   | 1800                   | 1800                   | 1800                   |

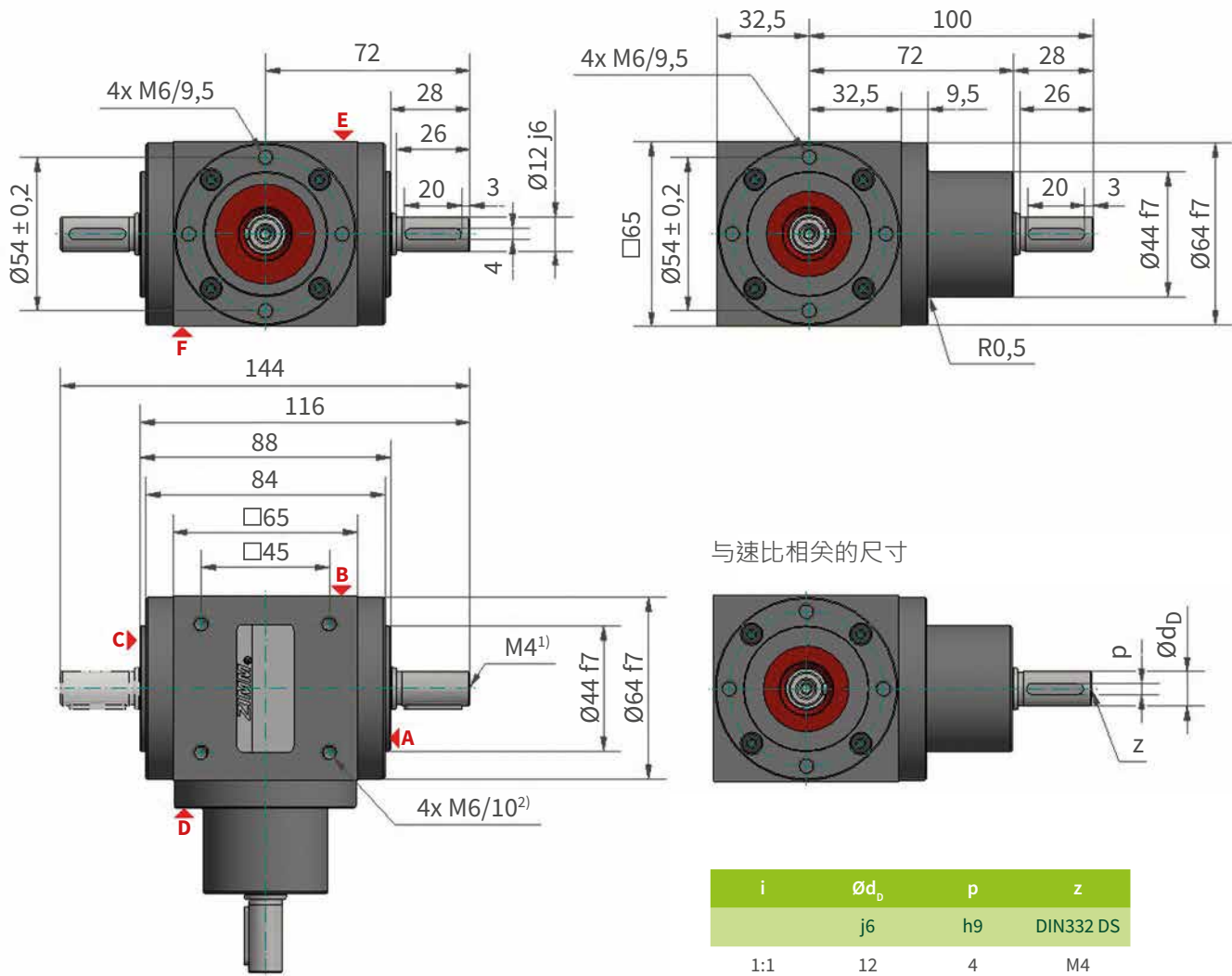
采用高性能润滑油时的最大输入转速  $n_D$

| 安装方位 (轴)                                                                                                                                                                |                         | i              | ZK-065                 | ZK-090                 | ZK-120                 | ZK-140                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                                                                                                                         |                         | $n_D : n_{AC}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ | $n_D, \text{min}^{-1}$ |
|   | 全卧式 /<br>输入轴在下<br>(D 轴) | 1:1            | 3000                   | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
|                                                                                                                                                                         |                         | 2:1            | 3000                   | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
|                                                                                                                                                                         |                         | 3:1            | 3000                   | 3000                   | 3000                   | 3000                   |
|                                                                                      | 输入轴在上<br>(D 轴)          | 1:1            | 3000                   | 2200                   | -                      | -                      |
|                                                                                                                                                                         |                         | 2:1            | 3000                   | 2200                   | -                      | -                      |
|                                                                                                                                                                         |                         | 3:1            | 3000                   | 2200                   | -                      | -                      |
|   | 输出轴垂直<br>(A 轴 / C 轴)    | 1:1            | 3000                   | 2200                   | -                      | -                      |
|                                                                                                                                                                         |                         | 2:1            | 3000                   | 3000                   | 3000                   | 2800                   |
|                                                                                                                                                                         |                         | 3:1            | 3000                   | 3000                   | 3000                   | 3000                   |



065

ZK-065 | 锥齿轮减速机



与速比相关的尺寸

| i   | Ød <sub>b</sub> | p  | z         |
|-----|-----------------|----|-----------|
|     | j6              | h9 | DIN332 DS |
| 1:1 | 12              | 4  | M4        |
| 2:1 | 12              | 4  | M4        |
| 3:1 | 12              | 4  | M4        |

1) 轴中心孔符合 DIN 332 DS 标准  
2) 箱体 B、E、F 侧安装孔 M6

| 技术参数          |                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 可选传动比：        | 3:1 / 2:1 / 1:1                                                                                                      |
| 其他结构型式：       | HW (空心轴)                                                                                                             |
| 效率：           | 0,97                                                                                                                 |
| 转动惯量：         | 40.0 / 48.4 kg · mm² (实心轴 / 空心轴；1:1)<br>23.6 / 25.8 kg · mm² (实心轴 / 空心轴；2:1)<br>13.6 / 14.6 kg · mm² (实心轴 / 空心轴；3:1) |
| 重量¹：          | 2,4 kg                                                                                                               |
| 箱体材质：         | 铸铁 · 防腐处理                                                                                                            |
| 轴材质：          | 调质钢                                                                                                                  |
| 润滑方式：         | 矿物润滑油                                                                                                                |
| 最大驱动功率：       | 3000 转 / 分钟                                                                                                          |
| 轴向上时的最大驱动功率²： | 3000 转 / 分钟 (D 轴；任意速比)<br>3000 转 / 分钟 (A、C 轴；1:1)<br>3000 转 / 分钟 (A、C 轴；2:1 / 3:1)                                   |
| 密封：           | NBR³丁腈橡胶³                                                                                                            |
| 轴封：           | A 型轴密封⁴                                                                                                              |
| 传动平键：         | DIN 6885-1 标准 A 型                                                                                                    |

一般补充说明

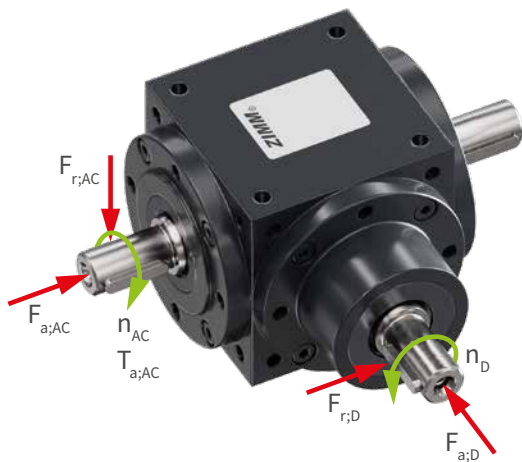
空心轴尺寸参见第 22 页。

图示为带 R 型轴承盖结构；  
065 规格不提供 Q 型轴承盖。

重要提示

1. 适用于 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW 型
2. 轴垂直安装时，请注意转速限制
3. 可按需提供替代材质
4. 多粉尘工况可按需提供 AS 型密封

扭矩与侧向力



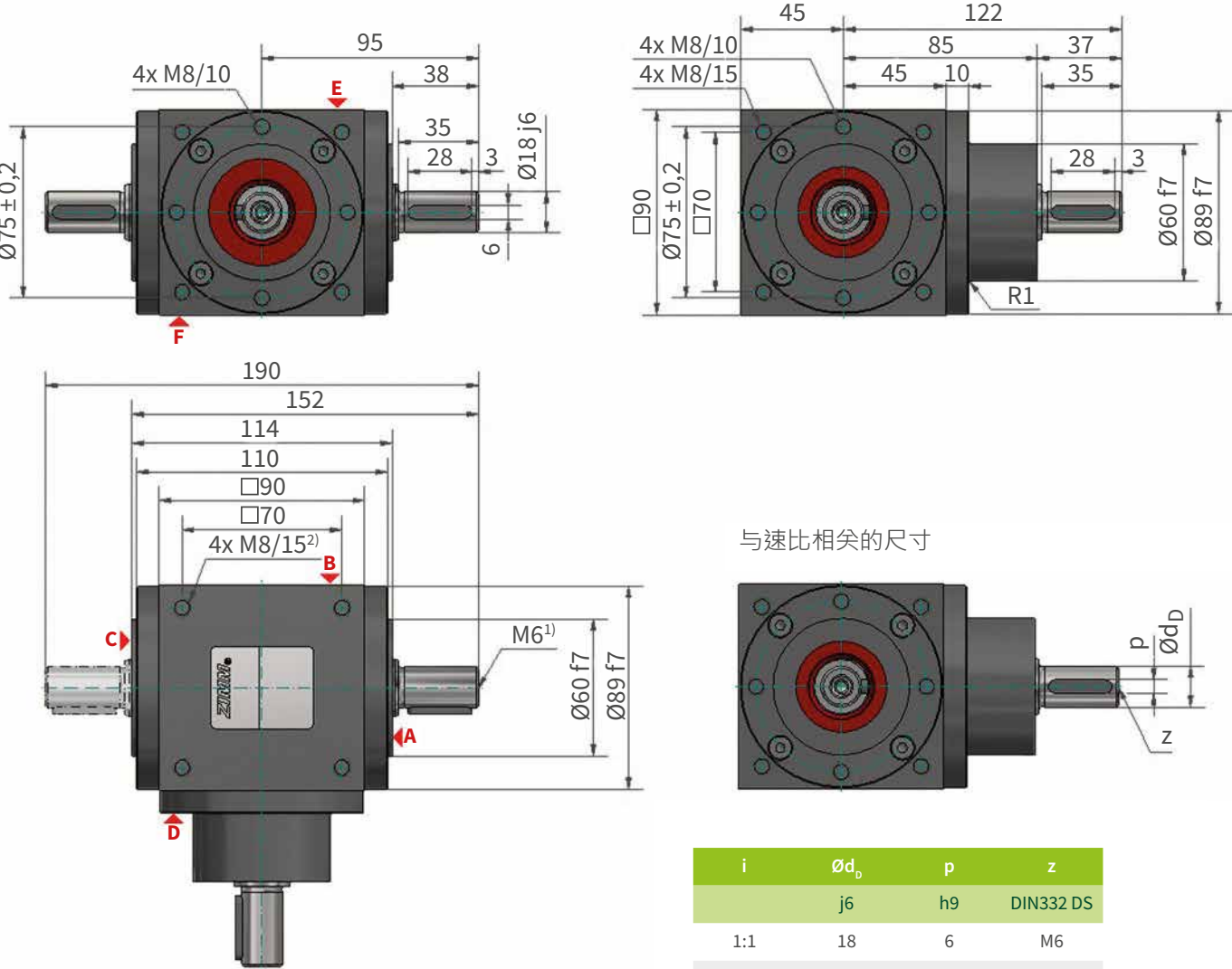
| i                                | n <sub>D</sub>    | n <sub>AC</sub>   | P <sub>a</sub> | P <sub>t</sub> <sup>1)</sup> | T <sub>a,AC</sub> | F <sub>a,D</sub> | F <sub>r,D</sub> | F <sub>a,AC</sub> | F <sub>r,AC</sub> |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| n <sub>D</sub> : n <sub>AC</sub> | min <sup>-1</sup> | min <sup>-1</sup> | kW             | kW                           | Nm                | N                | N                | N                 | N                 |
| 1:1                              | 50                | 50                | 0,09           | 1,3                          | 18,00             | 420              | 570              | 700               | 950               |
|                                  | 100               | 100               | 0,19           | 1,3                          | 18,00             | 350              | 480              | 550               | 800               |
|                                  | 250               | 250               | 0,46           | 1,3                          | 17,50             | 270              | 370              | 450               | 700               |
|                                  | 500               | 500               | 0,92           | 1,3                          | 17,50             | 230              | 320              | 400               | 550               |
|                                  | 750               | 750               | 1,37           | 1,3                          | 17,50             | 200              | 280              | 310               | 480               |
|                                  | 1000              | 1000              | 1,78           | 1,3                          | 17,00             | 180              | 260              | 240               | 420               |
|                                  | 1500              | 1500              | 2,36           | 1,3                          | 15,00             | 160              | 230              | 200               | 390               |
|                                  | 2000              | 2000              | 2,83           | 1,3                          | 13,50             | 150              | 210              | 190               | 370               |
|                                  | 2400              | 2400              | 3,27           | 1,3                          | 13,00             | 140              | 200              | 170               | 350               |
|                                  | 3000              | 3000              | 3,77           | 1,3                          | 12,00             | 130              | 180              | 160               | 340               |

| i                                | n <sub>D</sub>    | n <sub>AC</sub>   | P <sub>a</sub> | P <sub>t</sub> <sup>1)</sup> | T <sub>a,AC</sub> | F <sub>a,D</sub> | F <sub>r,D</sub> | F <sub>a,AC</sub> | F <sub>r,AC</sub> |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| n <sub>D</sub> : n <sub>AC</sub> | min <sup>-1</sup> | min <sup>-1</sup> | kW             | kW                           | Nm                | N                | N                | N                 | N                 |
| 2:1                              | 50                | 25                | 0,04           | 1,3                          | 16,50             | 420              | 570              | 700               | 950               |
|                                  | 100               | 50                | 0,09           | 1,3                          | 16,50             | 350              | 480              | 550               | 800               |
|                                  | 250               | 125               | 0,22           | 1,3                          | 16,50             | 270              | 370              | 450               | 700               |
|                                  | 500               | 250               | 0,41           | 1,3                          | 15,50             | 230              | 320              | 400               | 550               |
|                                  | 750               | 375               | 0,59           | 1,3                          | 15,00             | 200              | 280              | 310               | 480               |
|                                  | 1000              | 500               | 0,79           | 1,3                          | 15,00             | 180              | 260              | 240               | 420               |
|                                  | 1500              | 750               | 1,14           | 1,3                          | 14,50             | 160              | 230              | 200               | 390               |
|                                  | 2000              | 1000              | 1,52           | 1,3                          | 14,50             | 150              | 210              | 190               | 370               |
|                                  | 2400              | 1200              | 1,82           | 1,3                          | 14,50             | 140              | 200              | 170               | 350               |
|                                  | 3000              | 1500              | 2,28           | 1,3                          | 14,50             | 130              | 180              | 160               | 340               |

| i                                | n <sub>D</sub>    | n <sub>AC</sub>   | P <sub>a</sub> | P <sub>t</sub> <sup>1)</sup> | T <sub>a,AC</sub> | F <sub>a,D</sub> | F <sub>r,D</sub> | F <sub>a,AC</sub> | F <sub>r,AC</sub> |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|----------------|------------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| n <sub>D</sub> : n <sub>AC</sub> | min <sup>-1</sup> | min <sup>-1</sup> | kW             | kW                           | Nm                | N                | N                | N                 | N                 |
| 3:1                              | 50                | 17                | 0,02           | 1,3                          | 14,00             | 420              | 570              | 700               | 950               |
|                                  | 100               | 33                | 0,05           | 1,3                          | 14,00             | 350              | 480              | 550               | 800               |
|                                  | 250               | 83                | 0,12           | 1,3                          | 13,50             | 270              | 370              | 450               | 700               |
|                                  | 500               | 167               | 0,24           | 1,3                          | 13,50             | 230              | 320              | 400               | 550               |
|                                  | 750               | 250               | 0,34           | 1,3                          | 13,00             | 200              | 280              | 310               | 480               |
|                                  | 1000              | 333               | 0,45           | 1,3                          | 13,00             | 180              | 260              | 240               | 420               |
|                                  | 1500              | 500               | 0,68           | 1,3                          | 13,00             | 160              | 230              | 200               | 390               |
|                                  | 2000              | 667               | 0,87           | 1,3                          | 12,50             | 150              | 210              | 190               | 370               |
|                                  | 2400              | 800               | 1,01           | 1,3                          | 12,00             | 140              | 200              | 170               | 350               |
|                                  | 3000              | 1000              | 1,20           | 1,3                          | 11,50             | 130              | 180              | 160               | 340               |

1) 适用于 S1 工作制、洁净室内安装、环境温度 20°C

090
ZK-090 | 锥齿轮减速机



1) 轴中心孔符合 DIN 332 DS 标准
2) 箱体 6 个侧面均设有 M8 安装孔

Technical specifications table with 2 columns: Parameter and Value. Includes transmission ratio (3:1 / 2:1 / 1:1), efficiency (0.97), inertia, weight, materials, lubrication, power, mounting, sealing, and key type.

与速比相关的尺寸

Table with 4 columns: i, Ød\_b, p, z. It lists dimensions for different gear ratios (1:1, 2:1, 3:1).

一般补充说明

空心轴尺寸参见第 22 页。
图示为带 R 型轴承盖结构；
Q 型轴承盖尺寸参见第 23 页。

重要提示

- 1. 适用于 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW 型
2. 轴垂直安装时，请注意转速限制
3. 可按需提供替代材质
4. 多粉尘工况可按需提供 AS 型密封

扭矩与侧向力

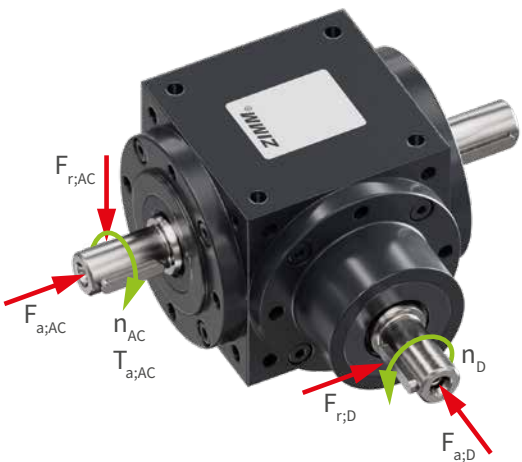


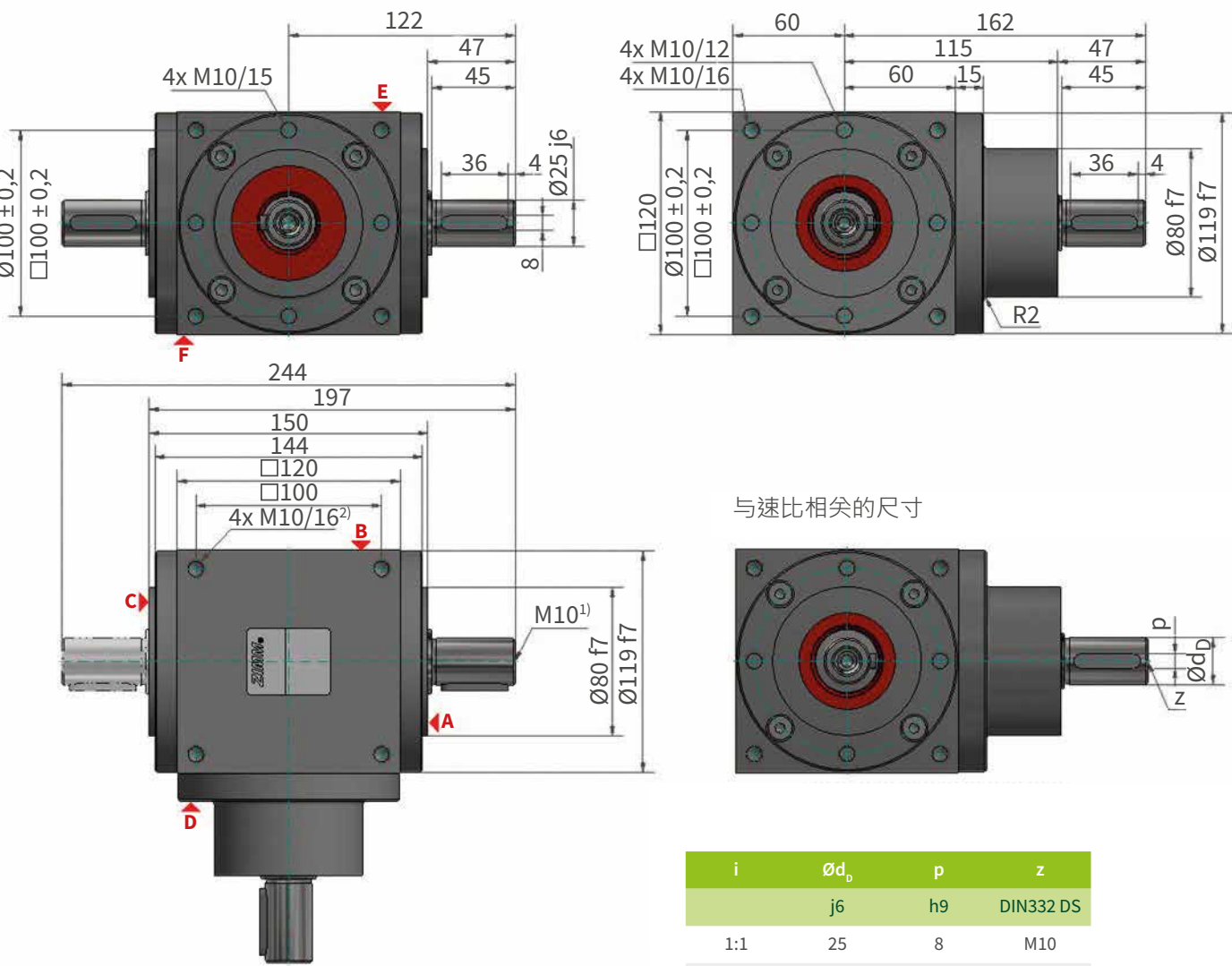
Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t, T\_a, F\_a, F\_r, F\_a, F\_r. It provides performance data for a 1:1 gear ratio across various speeds and power levels.

Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t, T\_a, F\_a, F\_r, F\_a, F\_r. It provides performance data for a 2:1 gear ratio across various speeds and power levels.

Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t, T\_a, F\_a, F\_r, F\_a, F\_r. It provides performance data for a 3:1 gear ratio across various speeds and power levels.

1) 适用于 S1 工作制、洁净室内安装、环境温度 20°C

120
ZK-120 | 锥齿轮减速机



1) 轴中心孔符合 DIN 332 DS 标准
2) 箱体 6 个侧面均设有 M10 安装孔

Technical specifications table for ZK-120 gearbox, including transmission ratio, efficiency, inertia, weight, materials, lubrication, power, and seals.

与速比相关的尺寸

Table showing dimensions related to the gear ratio (i), shaft diameter (Ødø), pitch (p), and number of teeth (z).

一般补充说明

空心轴尺寸参见第 22 页。
图示为带 R 型轴承盖结构；
Q 型轴承盖尺寸参见第 23 页。

重要提示

- 1. 适用于 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW 型
2. 轴垂直安装时，请注意转速限制
3. 可按需提供替代材质
4. 多粉尘工况可按需提供 AS 型密封

扭矩与侧向力

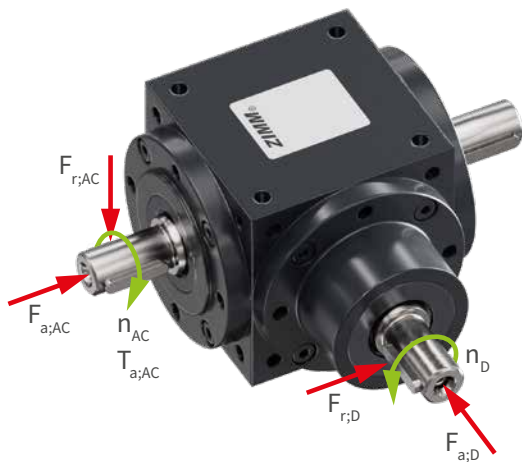


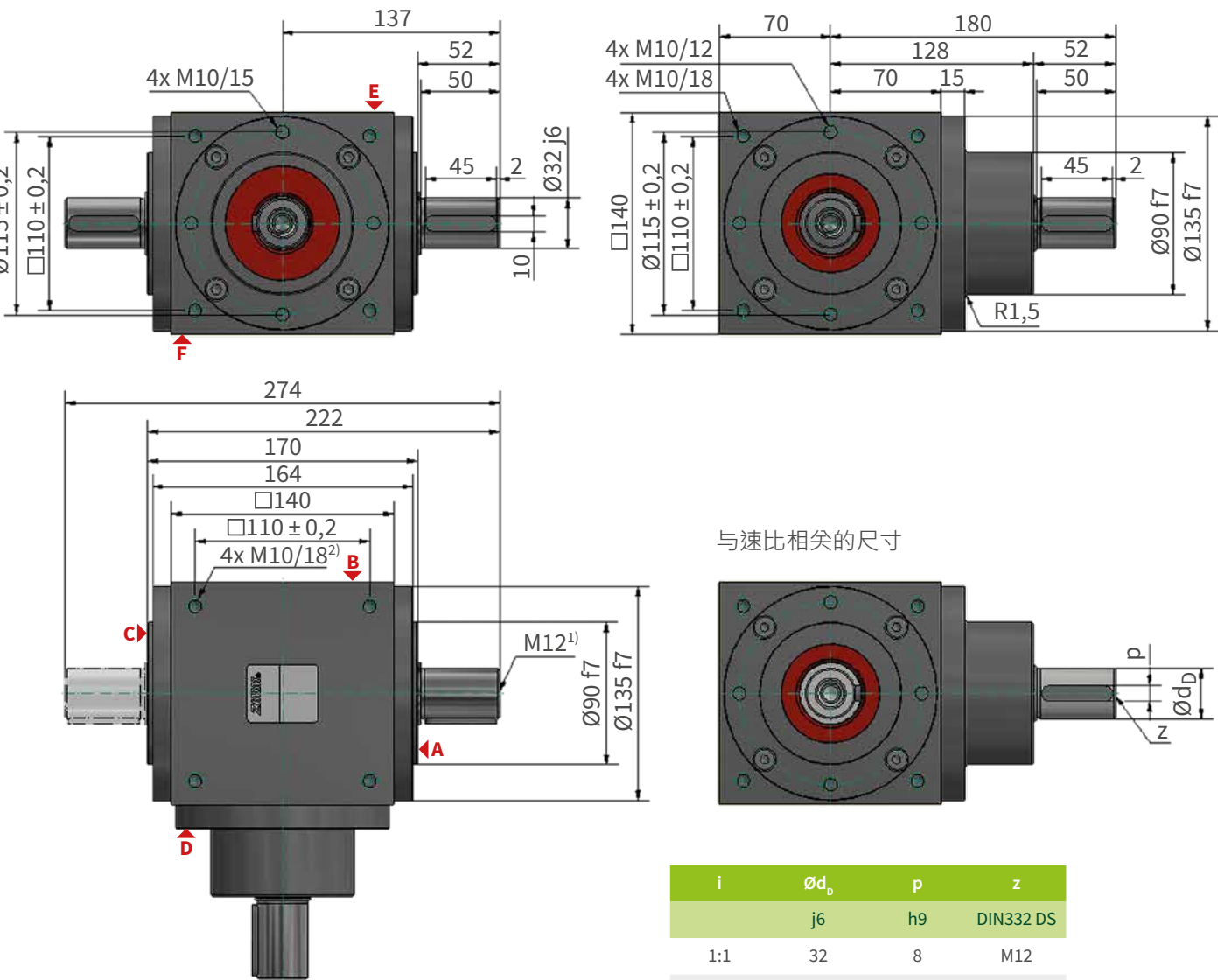
Table showing torque and side force data for gear ratio 1:1 across various input speeds and power levels.

Table showing torque and side force data for gear ratio 2:1 across various input speeds and power levels.

Table showing torque and side force data for gear ratio 3:1 across various input speeds and power levels.

1) 适用于 S1 工作制、洁净室内安装、环境温度 20°C

140
ZK-140 | 锥齿轮减速机



1) 轴中心孔符合 DIN 332 DS 标准
2) 箱体 6 个侧面均设有 M10 安装孔

技术参数
可选传动比：3:1 / 2:1 / 1:1
其他结构型式：HW (空心轴)
效率：0,97
转动惯量：2452 / 2255 kg · mm² (实心轴 / 空心轴；1:1)
重量¹：20,1 kg
箱体材质：铸铁 · 防腐处理
轴材质：调质钢
润滑方式：矿物润滑油
最大驱动功率：3000 转 / 分钟
轴向上时的最大驱动功率²：1550 转 / 分钟 (D 轴；任意速比)
密封：NBR³丁腈橡胶³
轴封：A 型轴密封⁴
传动平键：DIN 6885-1 标准 A 型

与速比相关的尺寸

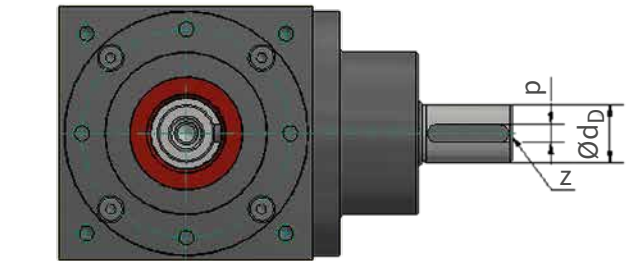


Table with 4 columns: i, Ød\_b, p, z. It lists dimensions for different gear ratios (1:1, 2:1, 3:1).

一般补充说明

空心轴尺寸参见第 22 页。
图示为带 R 型轴承盖结构；
Q 型轴承盖尺寸参见第 23 页。

重要提示

- 1. 适用于 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW 型
2. 轴垂直安装时，请注意转速限制
3. 可按需提供替代材质
4. 多粉尘工况可按需选用 AS 型密封

扭矩与侧向力

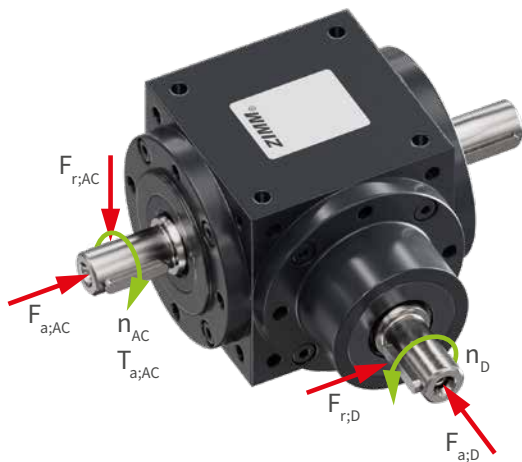


Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t¹, T\_a,AC, F\_a,D, F\_r,D, F\_a,AC, F\_r,AC. It lists performance data for different gear ratios (1:1).

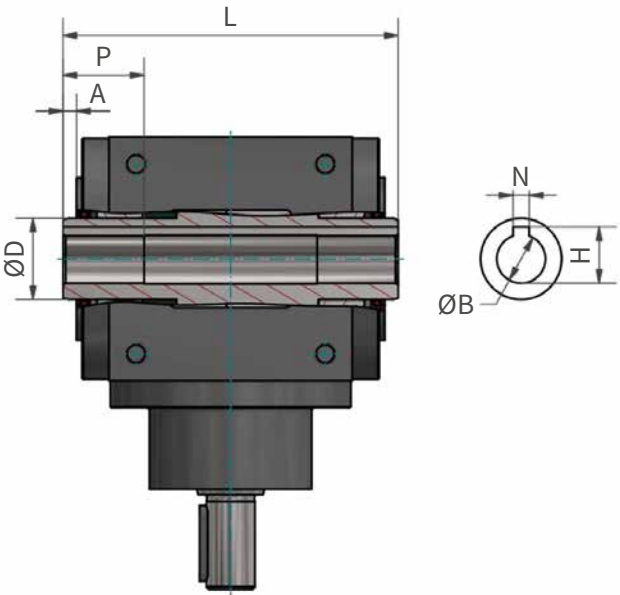
Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t¹, T\_a,AC, F\_a,D, F\_r,D, F\_a,AC, F\_r,AC. It lists performance data for different gear ratios (2:1).

Table with 10 columns: i, n\_D, n\_AC, P\_a, P\_t¹, T\_a,AC, F\_a,D, F\_r,D, F\_a,AC, F\_r,AC. It lists performance data for different gear ratios (3:1).

1) 适用于 S1 工作制、洁净室内安装、环境温度 20°C

变型结构

空心轴 | 锥齿轮减速机 1.3 / HW



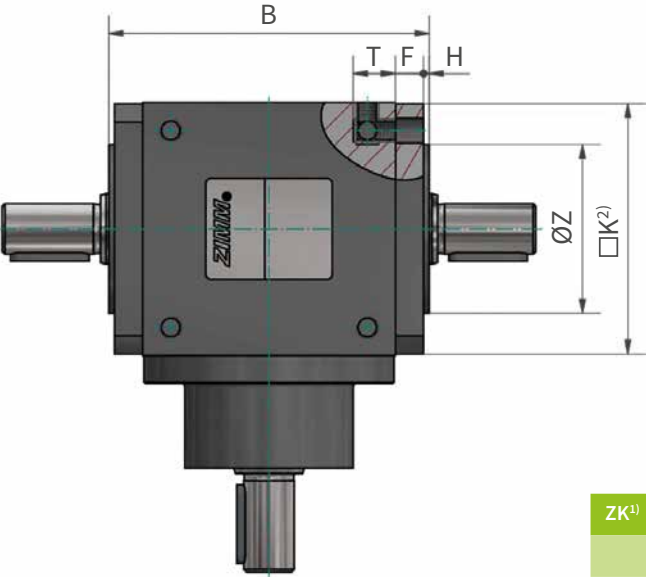
键槽符合 DIN 6885-1 标准。  
所列尺寸对所有可用传动比均相同。  
未列出尺寸与标准结构型式一致。  
转动惯量参见标准结构型式。



| ZK  | ØB | H    | N   | P  | ØD | A | L              |
|-----|----|------|-----|----|----|---|----------------|
|     | H7 | +0,1 | JS9 |    |    |   | DIN ISO 2768-m |
| 065 | 12 | 13,8 | 4   | 20 | 20 | 2 | 92             |
| 090 | 18 | 20,8 | 6   | 30 | 30 | 5 | 124            |
| 120 | 25 | 28,3 | 8   | 40 | 40 | 5 | 160            |
| 140 | 32 | 35,3 | 10  | 50 | 45 | 5 | 180            |

变型结构

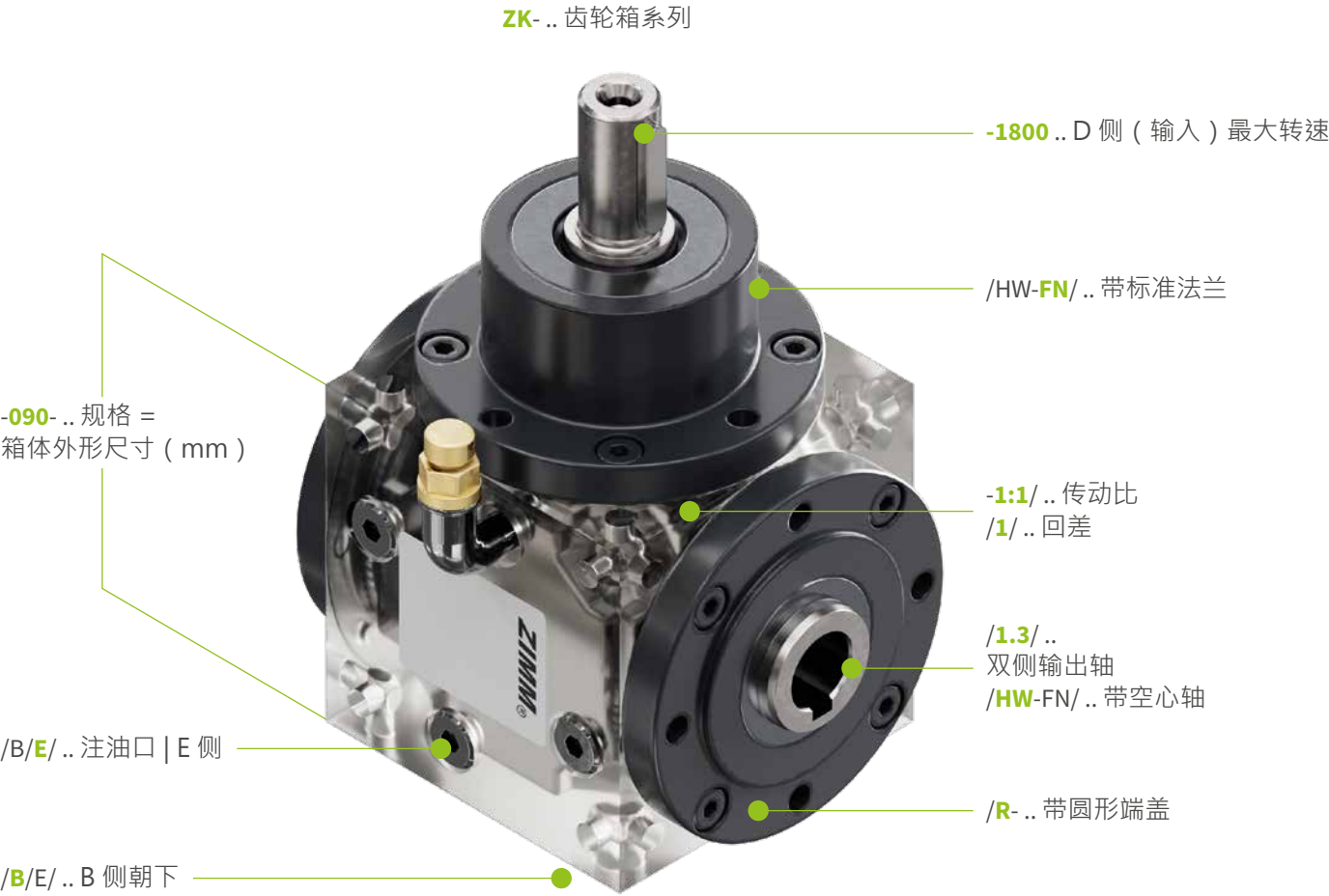
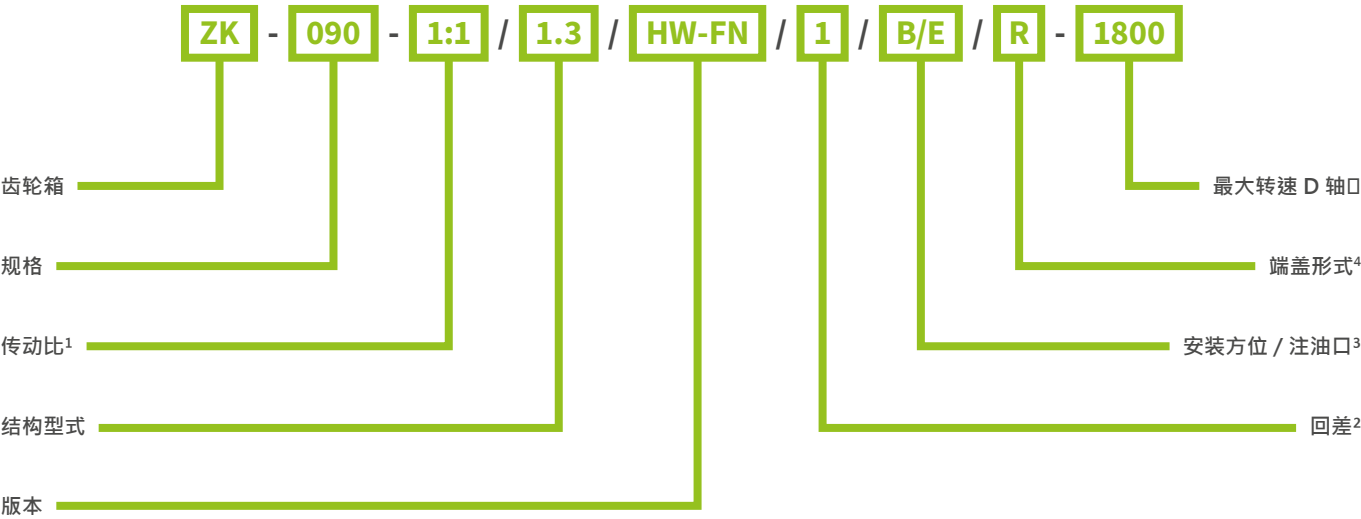
方形轴承盖 | 锥齿轮减速机 Q



| ZK <sup>1)</sup> | □K <sup>2)</sup> | ØZ  | H | □L  | ØD <sup>2)</sup> | F  | G   | T  | T+F <sup>2)</sup> | B   | ØR <sup>2)</sup> |
|------------------|------------------|-----|---|-----|------------------|----|-----|----|-------------------|-----|------------------|
| f7               |                  |     |   |     |                  |    |     |    |                   |     |                  |
| 090              | 89               | 60  | 2 | 70  | 9                | 10 | M8  | 15 | 25                | 114 | 117              |
| 120              | 119              | 80  | 3 | 100 | 11               | 12 | M10 | 16 | 28                | 150 | 164              |
| 140              | 139              | 100 | 3 | 110 | 11               | 12 | M10 | 18 | 30                | 170 | 192              |

1) 065 规格不提供 Q 型轴承盖。  
2) 这些尺寸仅在配备 Q 型轴承盖时存在。  
所有其他尺寸及未标注尺寸，均与配备 R 型轴承盖的标准结构型式一致。

# 订货代码



1) i = 输入轴 : 输出轴  
2) 15 角分 · 可按需提供其他规格  
3) 可在 B、E、F 侧开设油孔 ; 无油孔 = .../O  
4) R... 圆形端盖 / Q... 方形端盖  
5) D 轴 = 输入轴

# 技术信息

- 温度**
- 标准版本 (配标准润滑油及丁腈橡胶密封件) 设计用于最高 80 °C 工作温度。
  - 若采用高温润滑油与氟橡胶密封件, 可适用于更高温度。
- 污染**
- 在污染程度较高的场合, 应选用 AS 型径向轴封。
- 通气阀**
- 若配备通气阀, 将单独供货, 包含弯管接头。
  - 投入运行前, 必须将位置最高的密封螺塞更换为通气阀组件。

- 油位观察镜**
- 从 090 规格起标配。

# 操作与维护

- 投入运行**
- 投入运行前必须检查旋转方向。
  - 铭牌上 “ZIMM” 字样指向锥齿轮一侧。
  - 首次试运转应尽可能空载进行。
- 润滑**
- 标准使用矿物润滑油。
  - 该型式通常为终身润滑。
  - 负载加重时:
    - 首次换油: 运行 500 小时后
    - 后续换油: 每运行 6000 小时一次
  - 若负载持续率较低, 润滑油最迟应在约 5 年后更换。

# 需要详细咨询？ 我们的清单可为您提供帮助。

如您希望详细说明咨询需求，可使用我们的问卷清单。

您只需将清单以 PDF 格式下载，填写完成后随咨询信息一并提交即可。

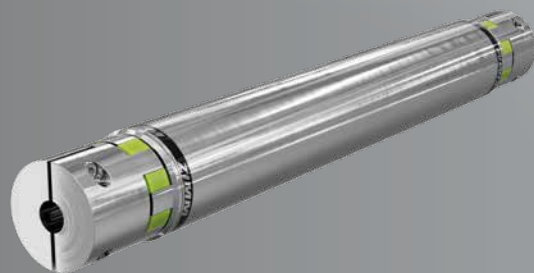


# 快捷轻松获取完整系统方案

## ZIMM 模块化系统

### 基础部件

ZIMM 锥齿轮减速机 ——  
可与连接轴、联轴器、电机等附件灵活组合。



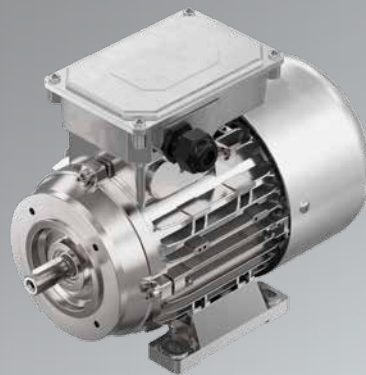
### + 连接轴

在减速机与驱动装置之间传递动力。  
剖分式铝合金型材，可径向安装，运转精准、无背隙。



### + 联轴器

将电机 / 减速机与连接轴弹性联接。弹性体星形件实现无间隙运行，并具备良好的减振效果。



### + 电机

适用于连续运行的紧凑型三相电机。  
可通过联轴器 / 连接组件与锥齿轮减速机直接组合。

速度、专业技术与客户至上是  
ZIMM 体系核心理念。

扩展型 ZIMM 模块化系统适用于全系列减速机：  
同一套附件可用于锥齿轮减速机、  
螺旋升降机和执行器，灵活组合。



## 不止是 CAD 配置工具

### 引导式配置 实时设计

借助 ZIMM 选型配置器，您可直接在浏览器中分步创建完整的锥齿轮减速机与螺旋升降机系统。

所有组合将自动校验，仅显示匹配的型号方案。并在最短时间内生成设计所需的完整 CAD 数据。

从创意到方案 —— 安全高效。

### 直达核心需求

CAD 数据直接获取，无需繁琐操作

### 放心设计

实时合理性校验

### 灵活定制

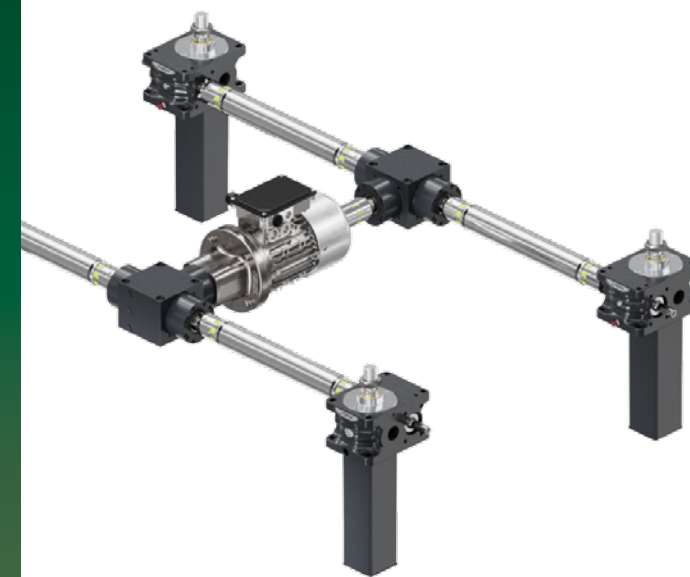
轻松组合不同规格与配件

### 协同更高效

共享结果，加快审核流程

### 极具说服力

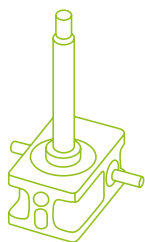
清晰、可靠、随时可用



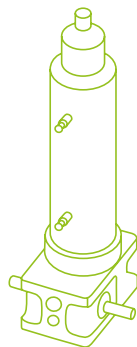
[zimm.com/cad](http://zimm.com/cad)  
立即配置

# ZIMM.

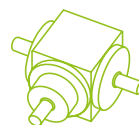
## —— 精于传动，卓于精度



螺旋升降机



执行器



锥齿轮减速机



动力驱动，始于此处

**ZIMM Group GmbH**  
Millennium Park 3,  
6890 Lustenau/Austria  
T +43 5577 806-0, E [info@zimm.com](mailto:info@zimm.com)  
[zimm.com](http://zimm.com)



[zh.zimm.com](http://zh.zimm.com)  
立即联系