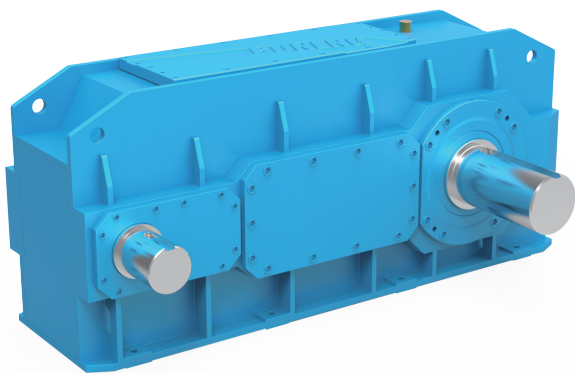


BONENG



HK加长中心距齿轮箱使用说明书

08/2021



目录

重要提示	01
1.安全说明	01
2.技术说明	02
2.1 铭牌说明	02
2.2 型号说明	02
2.3 齿轮箱的噪声水平	03
2.4 注意事项	04
3.安装与拆卸	04
3.1 安装前的注意事项	04
3.2 准备工作	05
3.3 齿轮箱的整机安装	05
3.4 联轴器的安装	07
3.5 皮带轮或链轮的安装	08
3.6 齿轮箱空心轴的安装	09
3.7 齿轮箱空心轴的拆卸	10
3.8 附件的安装	11
3.9 最后的工作	11
4.安装说明	12
4.1 安装方位说明	12
4.2 安装方位图示	12
4.3 综合说明	12
5.润滑/冷却/加热	13
5.1 润滑	13
5.2 冷却	14
5.3 加热	14
5.4 逆止机构	14
6.使用	14
6.1 润滑油添加	14
6.2 设备检查	14
6.3 起动	14
7.检查与维护	15
7.1 定期检查与维护	15
7.2 检查与维护的周期	15
7.3 检查与维护的注意事项	15
8.故障处理	16
8.1 故障、原因和措施	16
售后服务	18

重要提示

在安装操作过程中，
请注意本说明书中的安全提示和警告提示！



使用建议和有用的信息



有害情况：
可能产生的后果：损坏传动装置和环境



遵守本手册的规定可以让装置无故障运行，同时也满足质量缺陷索赔的要求，
因此在使用传动装置进行工作之前，请您先阅读本说明书；

本说明书包含重要的安装维护提示，请将说明书保管在靠近设备的位置，
以便安装维护参阅。

1 安全说明

安全说明主要涉及齿轮箱的使用。当使用齿轮箱时，请注意说明书中的相关安全提示！

使用说明书为本公司所供齿轮箱的有机组成部分。

齿轮箱的安装、操作、维护和修理人员均需认真阅读本说明书并遵守其中的规定。

严格遵循说明书中的规定是实现产品无故障运行和履行任何质量保证要求的必要条件。

在遵循说明书规定的前提下还要注意：

相关安全和事故防范的国家（地区）规定；

相关设备的特别规定和要求；

设备装置上的安全警告和安全标志牌。

下列情况会导致人身伤害和财产损失：

使用不当；

安装或操作失误；

违反规定拆除必要的防护罩或机壳。

若因违反本说明书的规定而造成的任何损伤或停机，本公司概不负责。

为不断追求技术进步，我们保留对其进行修改的权力。通过不断改进，将在保持基本特性的基础上，有利于进一步提高其使用性能和工作安全性。

2 技术说明

2.1 铭牌说明

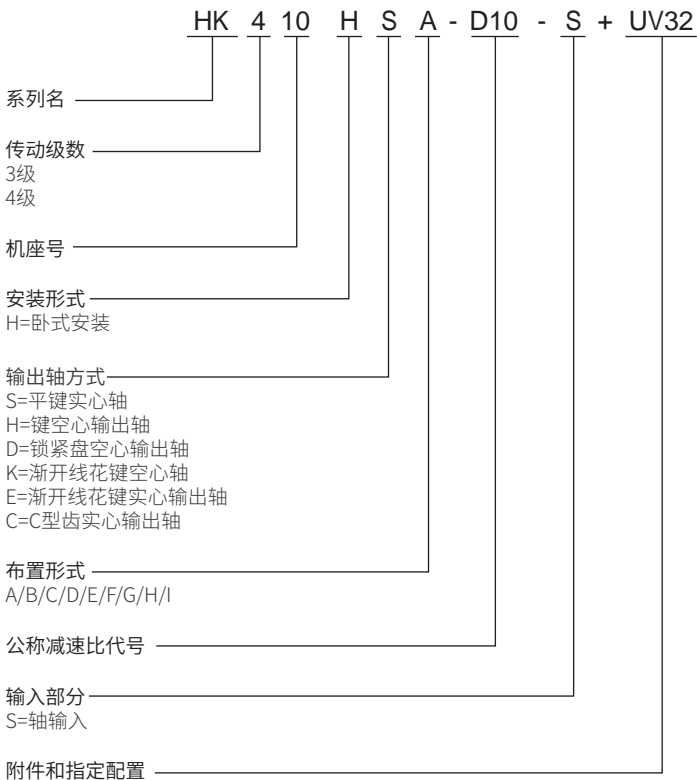
⊕ BONENG ⊕			
Type			
n ₂		RPM	
P ₁	kW	T ₂	N · m
n ₁	RPM	i	
Oil		Wt.	kg
NO.		Date	
⊕ ⊕			

铭牌上的数据十分重要，请仔细阅读，并保持其整洁，当需要服务时，请提供铭牌上的产品编号、使用时间及故障类型。

- ① 产品型号
- ② 输出转速 (直联电机时才有)
- ③ 额定输入功率 kW (直联电机时指电机功率)
- ④ 额定输出扭矩 N · m
- ⑤ 额定输入转速 RPM (直联电机时是指电机转速)
- ⑥ 公称减速比
- ⑦ 润滑油粘度
- ⑧ 重量
- ⑨ 产品编号
- ⑩ 出厂日期

2.2 型号说明

型号表示方法：



2.3 齿轮箱的噪声水平

噪声符合相关的国家标准，行业标准及企业标准。

噪声的检测根据声强法进行，距声源处（所检测表面噪声区域）1 m的距离检测。

噪声水平是指齿轮箱在良好工况条件下正常运行，在标牌上规定的额定输入转速 n_1 、额定输入功率 P_1 条件下工作时，检测得到的噪声水平。如果给出不同的参数，则选择最高转速和最大功率值。

由于所采用的检测技术使重复测量无法得到最终结果，则应采用本公司试验台上得到的检测结果。

测量表面的噪声水平不包括润滑装置附件的噪声

齿轮箱的测量表面噪声水平LPA,单位dB(A)

型号	速比	转速	加长中心距减速机的测量表面噪声水平LPA,单位dB(A)																		
			规格																		
			05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
HK3	14 -	1450	68	69	73	74	74	75	77	77	78	79	81	81	82	83	83	84	85	86	
		960	63	65	68	69	69	71	72	73	73	74	76	77	77	78	79	79	81	81	
	22.4	710	60	61	65	65	65	67	69	69	70	71	73	73	74	75	75	76	77	78	
		1450	65	67	70	71	71	73	74	75	76	76	78	79	79	80	81	81	83	83	
	25 -	960	1)	62	65	66	66	68	69	70	71	72	73	74	75	75	76	77	78	78	
		710	1)	1)	62	63	63	65	66	67	67	68	70	71	71	72	73	73	75	75	
	35.5	1450	62	64	67	68	68	70	71	72	73	74	76	76	77	78	78	79	80	81	
		960	1)	1)	62	63	63	65	66	67	68	69	71	72	73	73	74	75	76		
		710	1)	1)	1)	1)	1)	62	63	64	65	66	68	68	68	70	70	71	72	72	
	HK4	22.4 -	1450	63	65	66	67	68	69	70	71	72	73	75	75	76	76	77	78	78	78
960			1)	1)	62	63	63	64	65	66	67	68	70	70	71	72	72	73	73	74	
45		710	1)	1)	1)	1)	v	61	62	63	64	64	66	67	68	68	69	69	70	70	
		1450	1)	62	64	65	66	66	68	68	69	70	72	73	73	74	74	75	75	76	
50 -		960	1)	1)	1)	60	61	62	63	64	64	65	67	68	68	69	70	70	71	71	
		710	1)	1)	1)	1)	1)	1)	60	61	61	62	64	64	65	66	66	67	67	68	
100		1450	1)	1)	64	62	63	64	65	66	67	67	69	70	70	71	72	72	73	73	
		960	1)	1)	1)	1)	1)	1)	60	61	62	63	64	65	66	66	67	68	68	68	
		710	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	61	62	62	63	64	64	65	65	

1)LPA<60dB(A)

2.4 注意事项 (下述注意事项与齿轮箱的使用有关)

在户外安装时应避免阳光直射，一定要避免热力集中影响齿轮箱的正常性能。

一定不能用高压清理设备清洁齿轮箱。

对齿轮箱所进行检修、保养、维护、安装都必须在齿轮箱不工作的情况下进行。

在齿轮箱上不得进行焊接工作，也不得用作焊接工作的接地点。焊接会造成精密齿轮和轴承不可修复的损坏。

如果在齿轮箱的运行过程中发现了任何异常现象（例如过热或者不正常的噪声等），应该立即关断驱动装置。

凡是旋转的零部件必须配备合适的防护罩以防止人员的意外接触，例如联轴器、液力耦合器、齿轮、驱动皮带轮等。

一定要遵守齿轮箱上所附加的说明，例如铭牌、指示方向的箭头等。这些铭牌和标记上面不得有灰尘和油漆。

在组装或者拆卸工作中损坏了的螺栓一定要用同等强度和类型的新螺栓更换。

本公司对不合理使用联轴器、私自对齿轮箱进行修改，以及使用非本公司零部件的情况，所造成的不良后果不在‘三包’服务之内。

根据齿轮箱的操作条件，齿轮箱的表面、润滑油和零部件可能会达到相当高的温度，小心烫伤！

当更换润滑油的时候，要谨慎小心，不要被热油烫伤。

齿轮箱应该放置在无振动的干燥木制基座上并遮盖好。当储存齿轮箱和任何单独零部件的时候一定要做好防锈措施，以免生锈，储存时不得将齿轮箱叠放在一起。

除订货合同中另外有所规定，否则齿轮箱不得储存或工作在强酸、强碱、低温、高温和重度的空气污染、潮湿以及具有化学物品的场所。

在搬运齿轮箱时，一定要特别小心，防止轴端被撞击，因为这样将有可能造成齿轮箱的损坏。在吊运齿轮箱时，不得将吊环螺钉安装在轴端处的螺纹上。

配件一定要从BONENG公司购买。

3 安装与拆卸

3.1 安装前的注意事项



确认齿轮箱完好无损（在运输或储存过程中未损坏）；

确认现场环境条件与铭牌内容相符；

标准齿轮箱使用环境温度为： $-20 \sim +40$ ；无油、酸、有害气体、蒸汽、放射性物质等；

若齿轮箱储存时间在一年以上，轴承内润滑剂的使用寿命将缩短；



在户外安装时应该避免阳光直射，一定要避免热力集中影响齿轮箱的正常性能；

特殊形式齿轮箱：是根据环境条件配置的；

在进行规划阶段就应该预留足够的空间进行维护保养和修理工作；

配备了风扇的齿轮箱，应该有足够的空间以便能够吸入空气。

3.2 准备工作

彻底清除输出输入轴和法兰表面的防腐剂、污物等；注意不要让溶剂浸入并损坏油封；
工具/材料的准备：一组扳手、扭矩扳手、装配夹具、输入和输出紧固装置、润滑剂(防锈油)、密封螺栓的介质(螺纹锁固剂)。

3.3 齿轮箱的整机安装

基础

准备刚性好的基础或牢固的台架来安装传动设备，同时也需充分考虑即使加上最大载荷也不至于改变装配好后各部件的位置。

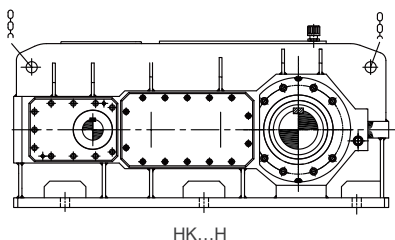
齿轮箱的基础应该水平并平整。基础的设计应该保证不会产生谐振并且不会有临近的基础传递过来的振动。

安装齿轮箱的基础的刚性应该可靠，适合于齿轮箱的重量和扭矩，并且要考虑作用在齿轮箱上的力。

底脚安装六角头螺栓和螺母应该紧固到规定的扭矩。我们推荐强度级别为8.8或者更高强度的螺栓。

吊装位置

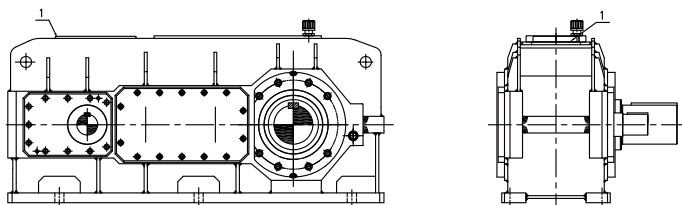
对于未安装附件的齿轮箱，应采用齿轮箱上的四个孔起吊。



⚠ 注：禁止使用轴端螺纹安装吊环后做为起吊点。

齿轮箱的整机安装步骤：

◆首先要使初始对中表面（图示位置）对中；



1 初始对中表面

然后要保证输入端与输出端的轴线精密对中，此过程一定要细致进行。一般可采用以下一些方法：

· 直尺 · 气泡水平仪 · 千分表 · 塞尺等；

对好后就可以将齿轮箱固定了，然后再次检查对中情况。

说明：对中的精密程度乃是决定轴、轴承、联轴器使用寿命的一个非常重要的因数，应尽量保证对中的公差为零。

根据不同安装形式还需注意：

底座式安装时应校准中心高，联轴器联接时应校准两轴的同轴度；柔性联轴器时浮动量不超过联轴器的允许范围，刚性联接时保证各安装联接的形位公差；长轴联接还要考虑轴的足够刚度。

实心输出轴加装联轴器、皮带轮、齿轮、链轮等时，请勿重击，应用输出轴外端螺孔，压入连接件。皮带轮、链轮、搅拌式还需考虑径向力。

3.4 联轴器的安装

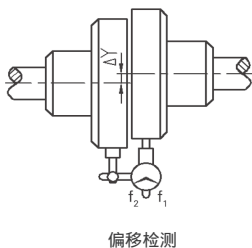
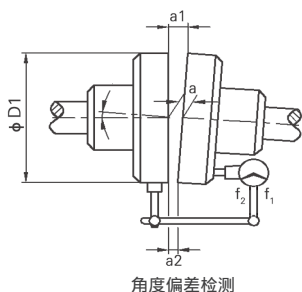
齿轮箱的输入端的驱动装置应该采用弹性联轴器或者液力耦合器。

当齿轮箱的输出轴是实心轴的时候，同样也应该使用弹性联轴器。

如果要使用刚性联轴器或者其它会产生额外的径向力或轴向力的输入和输出零部件的话（例如齿轮、皮带轮、飞轮、液力耦合器等），都应该在合同中注明。

输入轴与驱动轴安装联接时，必须保证输入轴和驱动轴同轴心。同轴度误差大会增大机械振动，导致轴承过早破坏并且影响齿轮接触。

如下图所示，输入轴与驱动轴通过联轴器安装后，必须用表找正，有关检测参数推荐满足下表《同轴精度表》要求后，设备方可生产运行。



同轴精度表

外径D	n<500r/min		500 ~ 1500r/min		>1500r/min	
	a1 - a2	Y	a1 - a2	Y	a1 - a2	Y
D 100	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03
100<D 200	0.06	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04
200<D 400	0.12	0.10	0.10	0.08	0.08	0.06
400<D 800	0.20	0.16	0.16	0.12	0.12	0.10

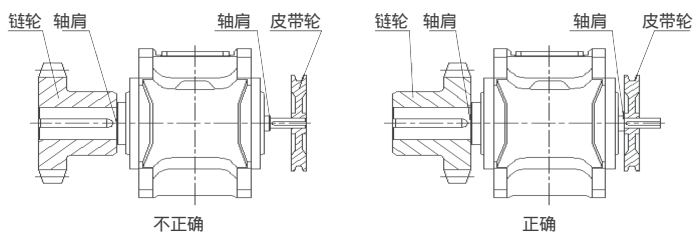
说明：



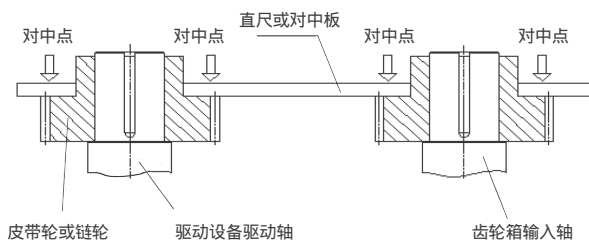
当联轴器外径的圆周速度在30m/s及以下时，一定要进行静平衡。当外径圆周速度超过30m/s 时就要进行动平衡。

3.5 皮带轮或链轮的安装

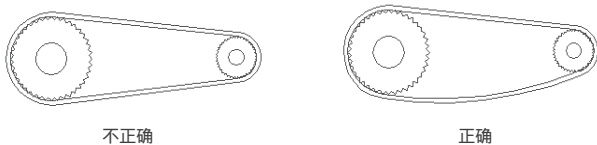
齿轮箱的输入轴和输出轴加装皮带轮或链轮时，必须使皮带轮或者链轮传力部位尽量靠近轴肩。如下图所示：



皮带轮或链轮安装时，应保证输入轴和驱动装置精密对中，保证图示位置的四个对中心点最大轴向变动允差值为每1000mm变动1mm。

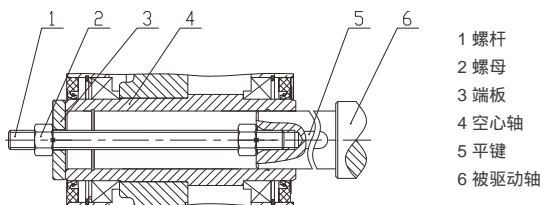


皮带轮或链轮安装时，应保证皮带和链条有一定的张紧力。



3.6 齿轮箱空心轴的安装

齿轮箱空心轴与被驱动设备的实心轴连接时,应清理干净并涂防锈油(空心轴一定要精密对中)。除了在图中所示的螺母和螺杆的方法安装以外,还可以使用其它类型的装置安装,例如液压提升装置等。

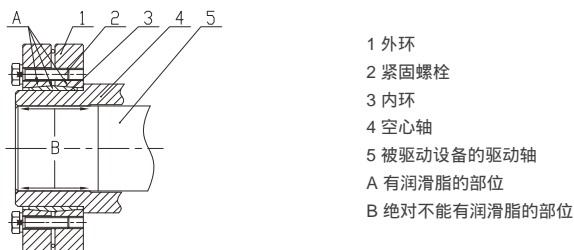


当齿轮箱空心轴配置锁紧盘时,应先在空心轴上套上锁紧盘,再按上述方法完成被驱动设备的驱动轴的安装,在安装被驱动设备的驱动轴之前不要拧紧锁紧盘上的紧固螺栓。



→所供货的锁紧盘是可直接安装的,在首次受力之前一定不能拆卸下来。

→安装锁紧盘前,要确保空心轴孔和被驱动设备的驱动轴在锁紧盘区域不能有润滑油。



拧紧锁紧盘上的螺栓时,严禁按相邻顺序逐个拧紧,应按锁紧盘安装要求,按等边三角形顺序逐次拧紧紧固螺栓,每次循环拧紧过程中,每个螺栓只能拧紧螺丝的1/4圈。

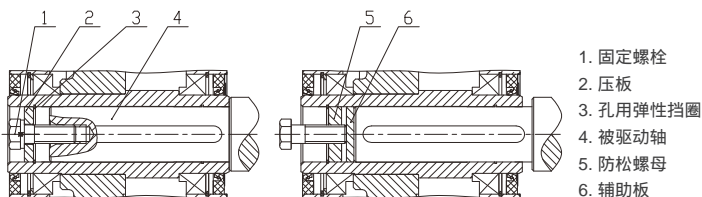
安装螺栓一般情况下采用8.8级，如果有高温或者振动冲击等情况，请在螺纹连接处作好防松措施。各个紧固螺栓的拧紧扭矩见下表：

螺栓大小 (mm)	预紧力矩 (N·m)	螺栓大小 (mm)	预紧力矩 (N·m)
M6	15	M30	2000
M8	36	M36	3560
M10	72	M42	5720
M12	123	M48	8640
M16	295	M56	13850
M20	580	M64	14300
M24	1000	M72	20800

3.7 齿轮箱空心轴的拆卸

空心轴的拆卸

根据现场实际上可以使用的设备，可以用在端板上的螺杆、中心螺杆或者液压提升装置将齿轮箱从被驱动设备的驱动轴上脱下来。空心轴的每个端面都配备了2个螺丝孔可以拧入固定端板的螺栓。



注：

辅助板不在供货范围内。(空心轴端螺纹孔的分布和大小请参照BONENG公司技术图纸)

配置了锁紧盘的齿轮箱空心轴拆卸时，锁紧盘松开的过程与紧固的方向相反，拆掉锁紧盘后再按上述方法完成被驱动设备驱动轴的拆卸。

拆卸锁紧盘时应注意：



拆卸时严禁按照相邻的顺序松开螺栓。

锁紧盘外环与内环不能分离时，可将几个螺栓拧入拆卸螺丝，将内环和外环分开。

3.8 附件的安装

所涉及的附件的技术数据可参见具体订单的设备清单。

电气和控制设备应该按照设备供应商的说明书进行。

操作和维修应该按照根据订单提供操作说明书中的规定进行

配备了水冷却润滑油的齿轮箱

在连接水冷却润滑油装置之前要将水管上的堵头取下来并彻底冲洗干净。

安装冷却水的入口和出口管路。水流的方向和接头的位置敬请垂询。

电气连接压力监测装置。

配备了加热装置的齿轮箱

电气连接温度监测装置。

电气连接加热元件。

配备了油温测量装置的齿轮箱

电气连接电阻式温度计和显示仪表（应该由用户自备）。

配备了油面高度监测装置的齿轮箱

电气连接油面高度监测装置。

配备了转速发送器的齿轮箱

电气连接转速发送器。

3.9 最后的工作

在安装了齿轮箱后要检查所有的螺丝接头的密封性。

还要在将紧固件拧紧后检查对中是否发生了变化。

对照具体订单的设备清单和所附之图纸检查有可能拆掉的装置是否已经全部安装。

4 安装说明

4.1 HK安装方位说明

齿轮箱具体的安装方位及选型可参见BONENG公司选型手册(HK系列)。

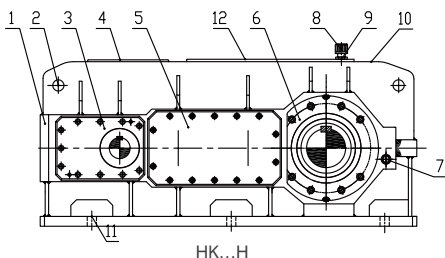
4.2 安装方位页面说明

齿轮箱的安装方位页面中使用的图形符号及其含义：

图形符号		含义	
		通气帽	进油孔
		油尺	油镜
		放油孔	

4.3 综合说明

箱体上配备了尺寸合适的起吊孔、检查和组装盖。齿轮箱箱体里面润滑油的液面高度可用观察油尺或者观察油镜进行检查。在箱体上配备了油尺、油塞、油镜和一个通气帽。



- | | |
|-------|------------|
| 1 箱体 | 7 油镜 |
| 2 起吊孔 | 8 空气滤清器 |
| 3 盖 | 9 油塞 |
| 4 盖 | 10 铭牌和商标 |
| 5 盖 | 11 齿轮箱紧固件 |
| 6 盖 | 12 检查或者组装盖 |

5 润滑/冷却/加热

5.1 润滑

润滑油的选择:

在相同粘度等级和类型的前提下，您可以自由地选择国际知名品牌的润滑油。如需改变推荐的粘度等级敬请垂询。

下表列出了产品规格对应使用润滑油牌号及使用环境温度。

环境温度	-20 ~ +40
粘度牌号	VG320



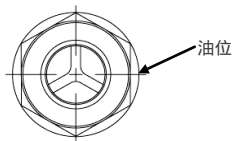
环境温度低于 -10 时必须使用合成油。

为确保产品的使用寿命，实际使用中推荐使用合成油。

使用环境温度超过上述范围时，请咨询BONENG公司技术部门。

润滑油的注油量

本注油量为建议值。根据齿轮箱级数和速比的不同，相应加油量也不同。请注意油镜位度作为加油量多少的指示。



对于未设置或未安装油尺的产品类型，添加油量以产品样本说明为参考。

同一型号产品不同安装方位状态下，添加的油量也不相同。

下表列出了各系列对于不同安装方位相应的润滑油注油量建议值。

油量表(L)

机座号	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
HK3	20	24	36	44	56	67	95	128	153	190	235	225	290	375	415	500	700	710
HK4	20	24	35	42	55	65	90	125	150	187	235	220	290	375	440	510	695	705

5.2 冷却

根据工况条件，齿轮箱可配备油-水冷却器或油-气冷却器，所需要的冷却水需要由用户提供。

为确保最佳冷却性能，必须符合冷却装置规定的液体流动方向。冷却水进口和出口不得颠倒。冷却水压力不得超过8 bars。

如果齿轮箱在较长一段时间内停止运行，或者存在冷却水冻结的可能，则必须将冷却水排放干净。此时可利用压缩空气将残留在冷却器内的水吹出。

5.3 加热

对标准齿轮箱：使用环境温度 -20 ~ +50 ，当环境温度低于 -10 时需预热或空载启动，当齿轮马达温度超过 -10 时允许加载运行。

5.4 逆止机构

带逆止器的齿轮箱：在安装或启动前，一定要检查传动装置的旋转方向，为防止错误的旋转方向，必要时请向技术部门咨询。逆止器为免维护。

6 使用

6.1 润滑油添加

本公司产品一般都未带润滑油出厂，在设备运行前请先按使用说明书加润滑油。



在标记有该符号的位置上，给齿轮箱加入润滑油。

6.2 设备检查

检查油面高度，润滑油冷却或者供油系统管路的密封性。

检查冷却装置，截止阀的开启状态。

配备了止回装置的齿轮箱，检查电机接线是否正确。

检查轴封是否有效。

检查旋转的零部件是否与其它零件接触。

6.3 起动

配置了电机油泵的齿轮箱应当保证在启动设备前首先开启油泵电机。

检查自由状态下转动方向是否正确（同时监听轴转动时是否有异常研磨噪声）。

运行检查时要保证轴上没有输出元件，同时开启相关的监测和保护设备。

无论什么时候，只要怀疑出现了不正常的运行现象（例如温升、噪声、振动等异常），应立即关掉电机，并查明原因。

必要时与BONENG公司联系

7 检查与维护

7.1 定期检查与维护

用户要定期对齿轮箱进行维护和保养，要定期检查润滑油的使用状态，定期清理通气帽、风扇、冷却盘管和齿轮箱表面的灰尘和异物，保持齿轮箱清洁，保证齿轮箱的正常运行。

7.2 检查与维护的周期

检查油温	每日
检查齿轮箱的不正常的噪声	每日
检查油面高度	每月
检查齿轮箱的漏油	每月
检验油中的水分	在400工作小时后,至少每年一次
在起动之后的首次换油	在400工作小时后
其后的换油	每5000工作小时
清理滤油器	每3个月
清理通气帽	每3个月
清理风扇、风扇罩和齿轮箱箱体	和换油同时进行
检查冷却螺旋管的沉积物	大约每2年,和换油同时进行
检查润滑油空气冷却器	和换油同时进行
检查润滑油水冷却器	和换油同时进行
检查紧固螺栓的紧固程度	第一次换油后,其后每隔一次换油
对于齿轮箱的全面检查	大约每2年和换油同时进行
清理通气螺丝	每3个月



所列出的期限是取决于齿轮箱的工作条件的。

这些期限是在如下条件下的平均值：

每日的工作时间24小时

负载系数100%

输入装置的转速1800 RPM

最高温度90（仅仅限于矿物油）

100（仅仅限于合成油）

7.3 检查与维护的注意事项

切断电源，防止触电，等待齿轮箱冷却。

油位的检查：拧下油尺，检查油位。使用油镜的产品，油位必须在油镜的中间位置。

油的检查：移去油塞，取油样，检查油的粘度指数；如果油明显浑浊，建议尽快更换。

油的更换：

不同的润滑剂禁止相互混合使用。

冷却后油的粘度会增大，放油困难，换油时齿轮箱应保持温热。

在油塞下面放一个接油盘，拆下油塞/通气帽，将油全部排除后装上油塞。

注入同牌号的新油，油量应与安装方位一致（见铭牌）；若牌号不同则向我司售后服务咨询。

在油镜处检查油位，装上通气帽。

8 故障处理

8.1 故障、原因和措施

维修工作一定要由经过培训后素质合格的人员谨慎地进行

故障	原因	措施
在齿轮箱的紧固件处有大的噪声	紧固件松动	将螺栓/螺母拧紧到规定的扭矩。 更换损坏了的螺栓/螺母。
齿轮箱的噪声变化	齿轮箱的齿轮发生损坏	和客户服务部联系 检查所有的齿轮， 更换损坏了的零件。
	轴承间隙过大	和客户服务部联系。 调整轴承的间隙。
	轴承损坏	和客户服务部联系。 更换损坏的轴承。
工作温度过高	箱体里面的油面过高	检查油面的高度，如果有必要的话，调整。
	油过于陈旧	和客户服务部联系 检查上一次换油的时间， 如果有必要的话就更换。
	油受到严重污染	和客户服务部联系 换油
	在配备了润滑油冷却系统的齿轮箱上： 冷却剂的流量过低或者过高	全面调节进口和出口管道的阀门。 检查水冷装置的自由流量。
	冷却剂温度过高	检查温度并按需调节。
	通过水冷装置的油流过低，其原因： 虑油器严重堵塞	清理滤油器
	油泵的机械故障	和客户服务部联系 检查油泵的功能是否正常 休息或者换新。
	在配备了风扇的齿轮箱上： 风扇盖的空气入口和/或箱体严重污染	清理风扇盖和箱体。
	配备了冷却盘管的齿轮箱： 冷却盘管里面结垢	和客户服务部联系 清理或者更换冷却盘管。

故障	原因	措施
轴承处的温度过高	齿轮箱箱体里面的油面过高或者过低	在室温下检查油面的高度并按需加油。
	油过于陈旧	和客户服务部联系 检查上次换油的时间。
	油泵的机械故障	和客户服务部联系 检查油泵的工作是否正常。 修理或者换新油泵
	轴承损坏	和客户服务部联系 查阅操作人员在振动测量中所获得的数据。 检查并按需更换轴承。
轴承处的振幅升高	轴承损坏	和客户服务部联系 检查并按需更换轴承。
	齿轮损坏	和客户服务部联系 检查并按需更换齿轮。
止回装置的温度过高 止回功能失效	止回装置损坏	和客户服务部联系 检查并按需更换止回装置。
齿轮箱漏油	箱体盖或者连接处的密封不良	检查密封和连接处，如果必要的话，更换新的。将连接处密封好。
	径向轴封环失效	和客户服务部联系 换新的径向密封。
油中有水	油中有杂物	用试管检查油的状态是否有水分存在。实验室分析油。
	润滑油冷却器或者冷却盘管失效	和客户服务部联系 找出并修理泄漏之处。 更换冷却器或者冷却盘管。
	齿轮箱受到机器间的通风过来的凉空气而产生凝霜	用合适的保温材料将齿轮箱保护起来。关闭空气的出口或者在结构上改变其方向。
压力监测装置报警（配备了压力润滑、润滑油水冷却装置和空气冷却装置的齿轮箱）	油压<0.5巴	在室温下检查油面高度，按需加油。检查滤油器，按需更换。和客户服务部联系。 检查油泵的功能是否正常。 修理或者更换油泵。
双切换式滤器的指标器发出警报	双切换式滤器堵塞	按照说明将切换滤器进行切换，将堵塞了的滤芯取下来并清理。
供油系统的故障		看使用说明书中关于供油系统的说明。

对于客户自己无法排除的故障请和我公司售后服务部联系。

售后服务

各种传动设备，客户发现有质量问题时，不要先拆开机器，应说明以下情况然后与本公司售后服务部联系，说明现象后确认问题所在，再采用较理想的方法处理。

型号规格： _____

出厂日期： _____

编 号： _____

已使用时间： _____

使用场合或主机名称： _____

主机生产单位： _____

质量问题描述： _____

用户单位： _____

地 址： _____

电 话： _____ 传 真： _____

邮 编： _____ 联系人： _____

博能售后服务电话： _____

传 真： _____

NOTE: _____

BONENG

博能传动(苏州)有限公司
苏州市相城区如元路100号
www.boneng.com

BONENG