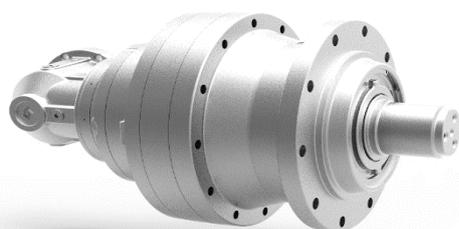


GUOMAO
国 茂 股 份

股票代码 603915

工程机械行业产品解决方案

Product Solutions For Construction Machinery industry



传动精品 传递真情



GTN系列

安装、使用及维护使用说明书

感谢您使用本公司产品，为了保证产品的正确使用，敬请您仔细阅读并妥善保管本说明书



江苏国茂减速机股份有限公司
JIANGSU GUOMAO REDUCER CO., LTD.

目录

1.0-概述.....	1
2.0 产品标识.....	1
3.0 - 申请技术援助.....	1
4.0 - 制造商免责.....	1
5.0 - 交付条款.....	2
6.0 产品结构.....	2
7.0 GTN 系列减速机命名说明.....	3
8.0 搬运及运输.....	3
— 陆运采用带热收缩薄膜的货盘包装。.....	3
— 海运或空运采用木箱包装。.....	3
9.0 安装联接.....	4
10.0 润滑.....	4
11.0 减速机测试.....	5
12.0 减速机维护时间表.....	5
13.0 减速机故障排除.....	5
附件一 减速机装箱单.....	6
附件二 润滑油加油量.....	7
如有更改，恕不另行通知。.....	8

1.0-概述

1.1 本手册提供了减速机安全运输、搬运、安装、保养、维修和拆卸相关的详细资料。违反此处所述的规定可能会危及人身健康和生命安全，并可能造成经济损失。如有遗失或损坏，请务必直接向厂家索取一份新的手册。

1.2 特别重要的章节内容和规范使用以下标记突出显示，具体说明如下：



危险 - 警告 表示危险，如果忽视可能对操作人员造成严重伤害。



小心 - 注意 表示需要采取专门的预防措施，以避免造成人身伤害及经济损失。



重要 表示重要的技术资料。

2.0 产品标识

每台减速机上都有显示产品相关信息的铭牌。



要采购备件或寻求技术支持时。通过铭牌可以了解此款减速机的型号、传动比、编号、售后电话等相关信息。为了便于查询与维护，请勿擅自拆除

3.0 - 申请技术援助

申请技术服务时，请与制造商服务网点联系，务必提供减速机铭牌信息、产品大致使用时间以及故障类型。

4.0 - 制造商免责

以下情况下，制造商不承担任何责任

- 使用减速机时违反当地安全法规
- 无视本手册规程，错误安装或使用减速机
- 选用不恰当的电机或液压马达
- 自行对产品进行改装或篡改

- 由没有相应资格的人员进行操作

请严格遵守本手册中的规程，以确保减速机的安全使用，特别是：

- 减速机不得超负荷运行
- 坚持执行日常维护
- 只容许经过培训的操作人员检查和维护减速机
- 只使用原厂配件



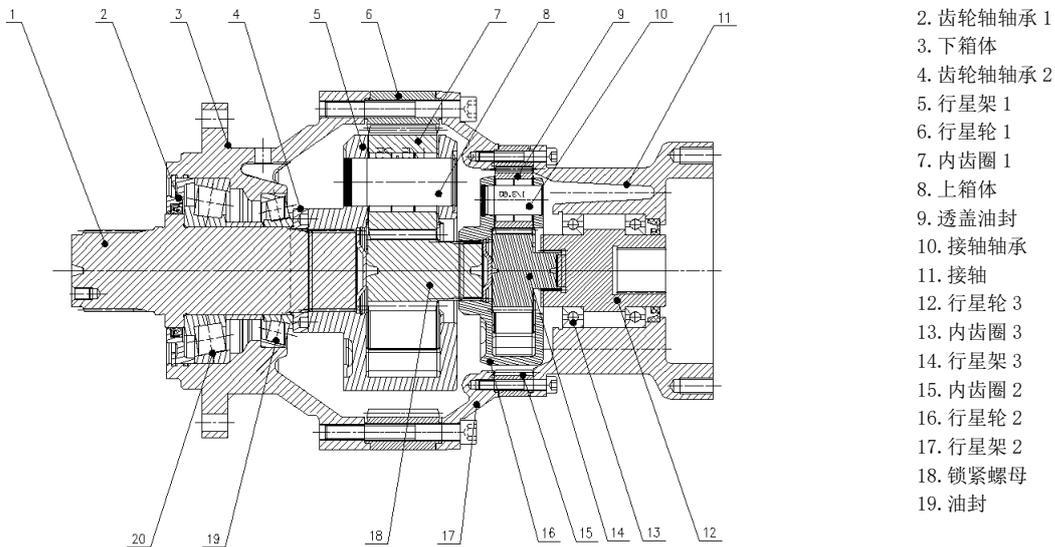
- 按销售目录规定配置减速机
- 不允许以其它方式操作减速机
- 本说明书内容是对安全法规的补充，而不能代替安全法规。

5.0 - 交付条款

国茂根据以下条款交付减速机：

- 减速机按订单规定的安装位置装配。
- 根据客户需求部分减速机未装润滑油，但内部零件使用与推荐润滑油兼容的油膜进行保护。
- 所有表面和配合零件进行防锈处理。
- 除配合面外，减速机表面涂有一层防锈底漆和面漆，厚度 $\geq 50\mu\text{m}$ 具体参照GB/T13452.2-2008标准。
- 按工厂标准测试。
- 适用于最终目的地的包装。

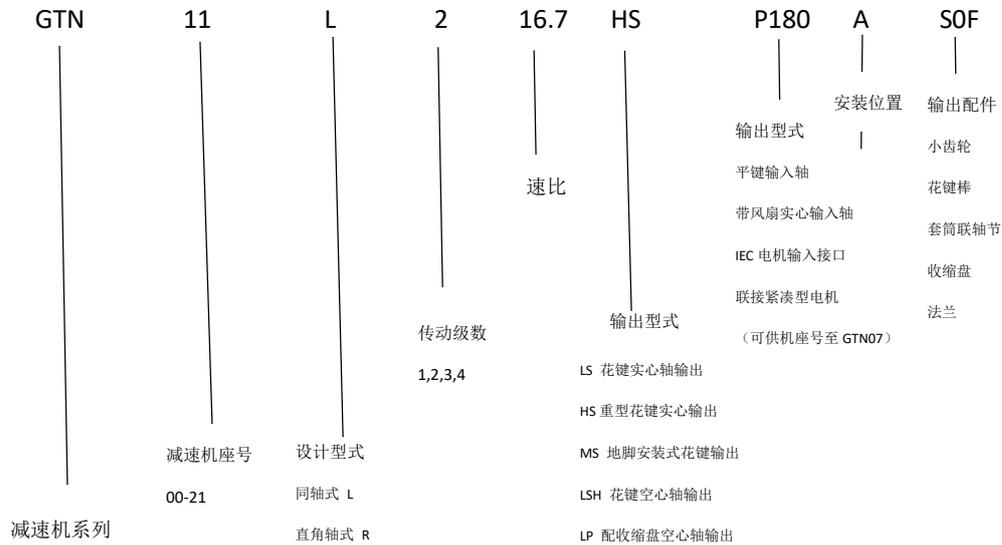
6.0 产品结构



GTN 系列行星齿轮减速机结构示意图

【注：结构示意图用于辅助理解，与实际产品结构不会完全相同】

7.0 GTN 系列减速机命名说明



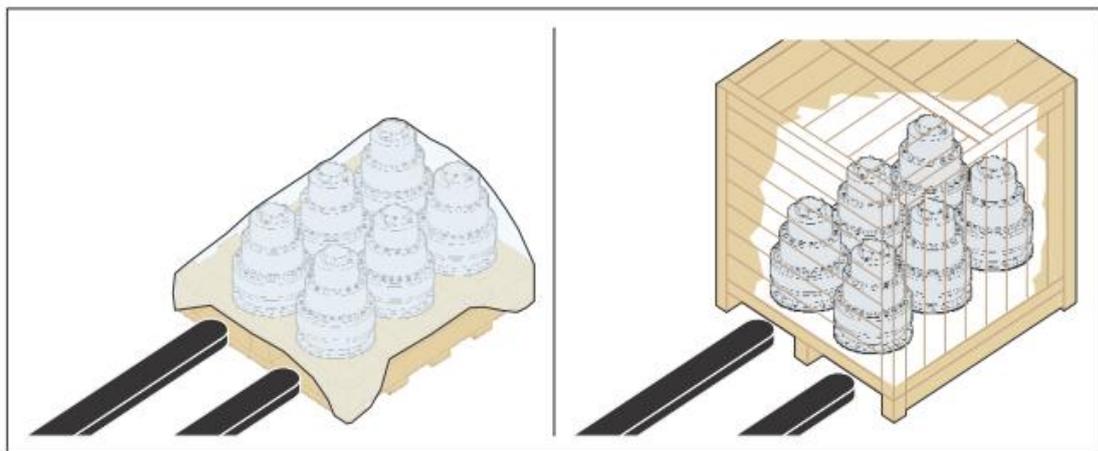
8.0 搬运及运输

除非另有规定，产品采用的标准包装，不能防雨且仅用于陆运运输，不适用于海运，此类包装适合在带遮蔽的

干燥环境中存放。如果温度在-15℃至+50℃之间，且相对湿度不超过 80%的适宜条件下保持，产品最长可存放 两年。如存放于其它环境中，需要特定的包装。

最常用的包装类型如下图所示。

- 陆运采用带热收缩薄膜的货盘包装。
- 海运或空运采用木箱包装。



9.0 安装联接

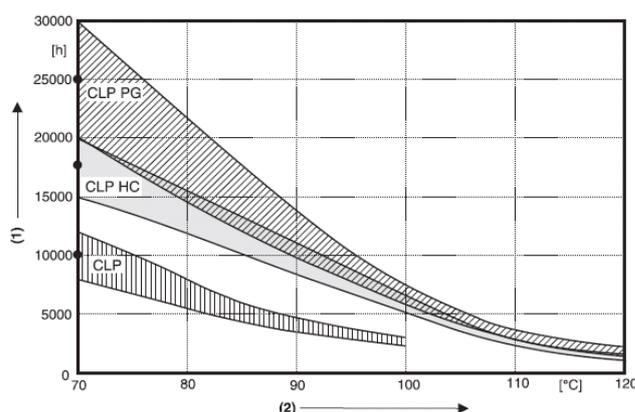


机器总体设计阶段就必须设计好整个安装过程。授权执行此工作的人员必须根据需 要制订出安全方案，以保护所有直接相关人员的人身健康及安全，同时符合所有适用法规。

1. 小心拆除减速机的所有包装，以及其它保护装置。
特别要注意保护好接合面。
2. 检查铭牌上的数据是否与订单要求相符。
3. 确保安装减速机的结构具有足够的强度和刚度，以支撑减速机重量和工作应力。
4. 检查需要安装减速机的设备，确保其已经断开电源且不会被意外启动。
5. 确保所有接触面均平坦。
6. 确保轴/轴或轴/孔已完全对齐，并准备好联结。
7. 安装合适的防护装置，以防止减速机的外部运动部件产生的危险。
8. 如果工作环境对减速机或其任何部件具有腐蚀性，则应遵守针对腐蚀性环境制定的特殊保护规范。如出现 此类情况，请联系国茂公司销售部。
9. 我们建议减速机/电机所有接触表面及其他零部件上均涂敷一层保护膏（Klüberpaste 46 MR 401 或其它具有类似性能的产品），以确保实现最佳联结，保护零部件防止发生摩擦腐蚀。
10. 在户外安装带电机的减速机时，为防止电机遭受风吹雨淋和日光照射，应安装防护装置或外壳。同时确保其良好通风。
11. 如果减速机在供货时已经加满润滑油，则先用配套提供的通气帽换下运输时使用的闷塞，然后安装减速机。

10.0 润滑

减速机启动之前，根据特定安装位置的油位加注润滑油。根据工况及环境温度，从下表中选择润滑油及其相对粘度。



（注：CLP-极压工业齿轮油，CLP HC-中负荷工业齿轮油，CLP PG-重负荷工业齿轮油）(1) 为运行时间 (2)油池持续温度 (平均值为 70°C)

11.0 减速机测试

制造商已对减速机进行出厂测试。启动前应确保：

- 安装减速机的机器符合“机械规范” 98/37/EC 及其它适用的安全规范中的规定
- 安装好的减速机的安装位置应与铭牌指示一致
- 供电电源符合 EN 60204-1 中的规定，并按照 EN 50014 规定接地
- 供电电源与电机额定值相符，且偏差不超过额定值 $\pm 5\%$
- 选择合适的液压系统，液压马达润滑回路中的润滑油符合 ISO VG 46 规定。油液必须过滤，过滤后油液中的杂质最大不超过 $10\ \mu\text{m}$ ，且污染程度应不高于 NAS 1638 中规定的 9 级，或不高于 ISO/DIS 4406 中规定的 18/15 级
- 油塞和油封处无润滑油泄漏迹象
- 透气塞未被灰尘或油漆堵住
- 减速机运行中无异常噪声或振动。

12.0 减速机维护时间表

正常工作运行	检查减速机温度：使用矿物润滑油时，不得超过 90°C 使用合成润滑油时，不得超过 100°C 检查减速机噪声有无异常 检查减速机是否有泄漏现象
在运行 500~800 小时后	首次投入运行后的第一次润滑油更换 检查油位是否需加注润滑油
每隔运行 3000 小时，至少半年一次	检查润滑油，若在室外或潮湿环境，应检查油中水含量，不得超过 0.5% 更换矿物润滑油（每天工作时间不足 8 小时） 清洁通气塞
根据使用情况而定，至少 3 个月一次	更换矿物润滑油（长期连续工作） 检查各处联接螺栓有无松动 检查污染情况和润滑冷却装置状态 清洁润滑油过滤器，如有必要更换滤芯
根据使用情况而定，至少一年一次	更换合成润滑油
根据环境及使用情况而定	改善或更换表面防护（锈）漆 清洁减速机外表面，检查配置的附件装置

13.0 减速机故障排除

下信息可以帮助维修人员查找并修复故障。有时候，故障是由安装减速机的设备或机器造成的，因此，故障原因及维修方式将在相应机器/设备的制造商技术文件中说明。

故障	原因	处理方法
轴承温度过高	润滑油油位过低	加油至油位
	润滑油老化	更换润滑油
	轴承损坏	与厂家联系
工作温度过高	润滑油油位过高	检查油位
	润滑油老化	更换润滑油
	润滑油污染	更换润滑油
异常工作噪音	齿轮损坏	与厂家联系
	轴承轴向间隙过大	与厂家联系
	轴承损坏或磨损	与厂家联系
	工作负载过大	按目录中规定的额定值调整负载
	润滑油污染	更换润滑油
减速机安装处异常噪声	安装螺栓松动	将螺栓拧紧至规定力矩
	安装螺栓磨损	更换螺栓
漏油	润滑油油位过高	检查油位
	外壳/联轴器密封失效	与厂家联系
	密封垫磨损	与厂家联系
减速机不运行或运行困难	润滑油粘度过高	更换润滑油（参照推荐的润滑油图表）
	油位过高	检查油位
	工作负载过大	按实际所需负载重新设计
电机运转，输出轴不转	齿轮损坏	与厂家联系

附件一 减速机装箱单

序号	内容	数量	选购附件
1	减速机	台	
2	合格证	1份	
3	减速机使用说明书	1份	
4	出厂检验记录	1份	

装箱人签名:

年 月 日

GUOMAO
国 茂 股 份

附件二 润滑油加油量

GTN-L 系列

	安装位置			
	A	T	O	
GTN00	L1	0.6	1.0	0.9
	L2	0.9	1.3	1.2
	L3	1.2	1.6	1.5
	L4	1.5	1.9	1.8
GTN01	L1	0.8	1.2	1.1
	L2	1.1	1.5	1.4
	L3	1.4	1.8	1.7
	L4	1.7	2.1	2.0
GTN03	L1	1.3	2.3	2.0
	L2	1.6	2.6	2.3
	L3	1.9	2.9	2.6
	L4	2.2	3.2	2.9
GTN04	L1	1.4	2.4	2.2
	L2	1.9	2.9	2.7
	L3	2.2	3.2	3.0
	L4	2.5	3.5	3.3
GTN05	L1	1.6	2.6	2.4
	L2	2.1	3.1	2.9
	L3	2.4	3.4	3.2
	L4	2.7	3.7	3.5
GTN06	L1	2.5	3.5	3.2
	L2	3.3	4.3	4.0
	L3	3.6	4.6	4.3
	L4	3.9	4.9	4.6
GTN07	L1	3.5	5.0	4.5
	L2	4.5	6.0	5.5
	L3	5.0	6.5	6.0
	L4	5.3	6.8	6.3
GTN09	L1	4.0	5.5	5.0
	L2	5.0	6.5	6.0
	L3	5.5	7.0	6.5
	L4	5.8	7.3	6.8

	安装位置			
	A	T	O	
GTN10	L1	5.0	6.5	6.0
	L2	6.3	7.8	7.3
	L3	7.1	8.6	8.1
	L4	7.4	8.9	8.4
GTN11	L1	7.0	12	10
	L2	9.0	14	12
	L3	10	15	13
	L4	11	16	14
GTN13	L1	9.0	14	12
	L2	12	17	15
	L3	13	18	16
	L4	13	18	16
GTN14	L2	17	25	21
	L3	19	27	23
	L4	20	28	24
	GTN15	L2	19	27
L3		21	29	25
L4		22	30	26
GTN16		L2	22	30
	L3	24	32	28
	L4	25	33	29
	GTN17	L2	26	41
L3		29	44	39
L4		30	45	40
GTN18		L3	40	55
	L4	43	58	53
GTN19	L3	50	70	60
	L4	53	73	63
GTN21	L3	56	76	66
	L4	60	80	70

注：本表所示油量仅为近似值。通过相应的注油塞加注润滑油后检查实际油位。

GTN-R 系列

		安装位置		
		B0	U_	P_
GTN00	R2	1.2	1.7	1.5
	R3	1.5	2.0	1.8
	R4	1.8	2.3	2.1
GTN01	R2	1.6	2.1	1.9
	R3	1.9	2.4	2.2
	R4	2.2	2.7	2.5
GTN03	R2	2.2	2.8	2.6
	R3	2.5	3.1	2.9
	R4	2.8	3.4	3.2
GTN04	R2	2.3	2.9	2.7
	R3	2.8	3.4	3.2
	R4	3.1	3.7	3.5
GTN05	R2	2.5	3.1	2.9
	R3	3.0	3.6	3.4
	R4	3.3	3.9	3.7
GTN06	R2	4.0	5.0	4.8
	R3	4.8	5.8	5.6
	R4	5.1	6.1	5.9
GTN07	R2	6.0	8.0	7.0
	R3	7.0	9.0	8.0
	R4	7.5	9.5	8.5

		安装位置		
		B0	U_	P_
GTN09	R2	6.5	8.5	7.5
	R3	7.5	9.5	8.5
	R4	8.0	10	9.0
GTN10	R2	13	15	14
	R3	11	13	12
	R4	12	14	13
GTN11	R2	14	19	17
	R3	16	21	19
	R4	17	22	20
GTN13	R2	16	21	19
	R3	19	24	22
	R4	20	25	23
GTN14	R3	25	33	29
	R4	28	36	32
GTN15	R3	27	35	31
	R4	30	38	34
GTN16	R3	30	38	34
	R4	33	41	37
GTN17	R3	38	52	48
	R4	42	56	52
GTN18	R4	48	63	58

注：本表所示油量仅为近似值。通过相应的注油塞加注润滑油后检查实际油位。

如有更改，恕不另行通知。