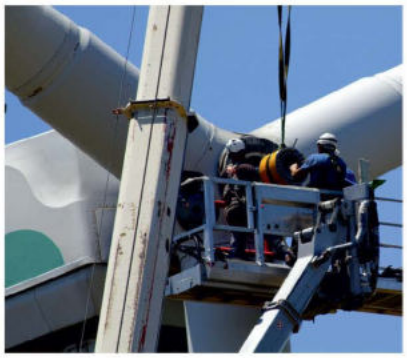
GGB
BY TIMKEN



GGB-DB®

自润滑铜轴承解决方案

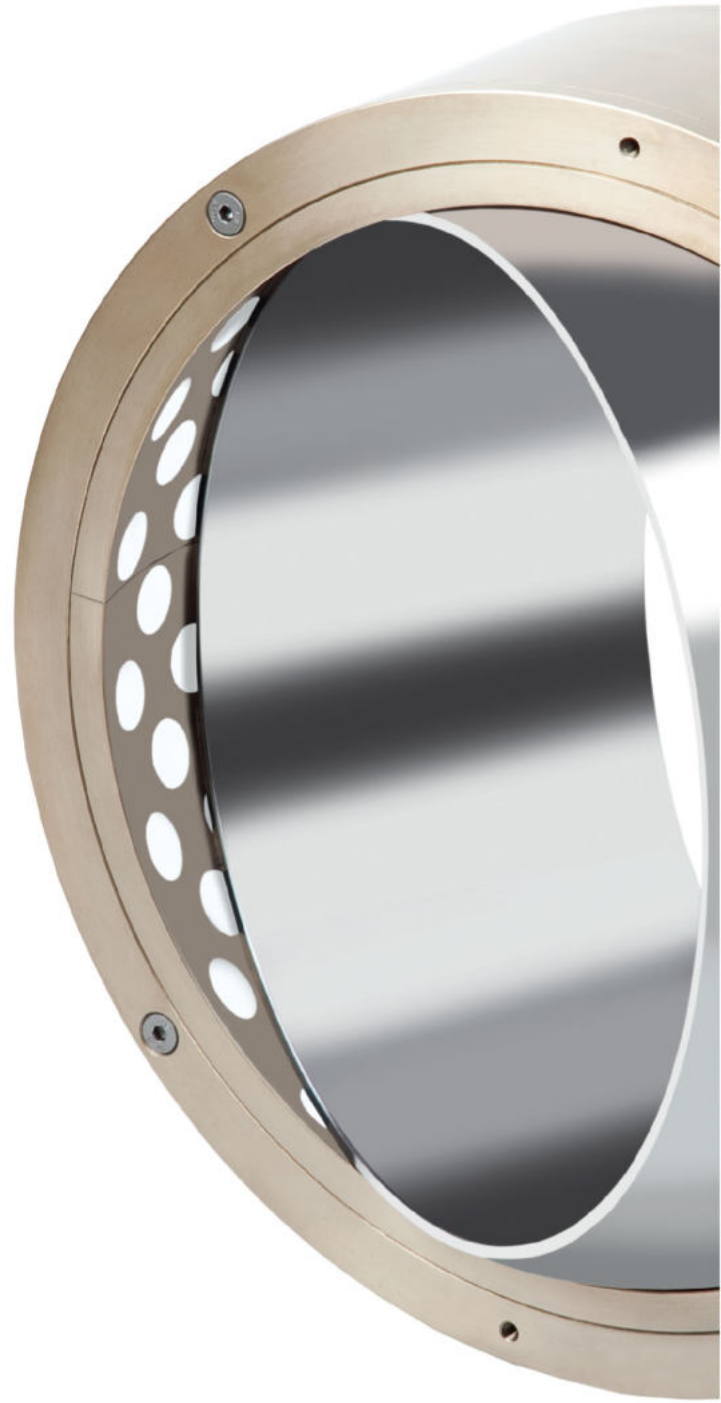
目录

	GGB的优势	**3**
	质量/认证	**3**
	GGB历史沿革	**4**
1	**简介**	**6**
1.1	GGB–DB® 的结构	**6**
1.2	GGB–DB® 的性能和优势	**7**
1.3	应用	**8**
1.4	可用形式	**9**
2	**运行中的GGB–DB®**	**10**
2.1	GGB–DB® 固体润滑剂	**11**
2.2	试运行薄膜GGB–DB®	**11**
2.3	磨损及摩擦性能	**11**
3	技术数据	**12**
3.1	GGB–DB® 标准青铜合金	**12**
3.2	配合与公差	**13**
3.3	配合材料	**13**
4	**GGB–DB® 设计要素**	**14**
4.1	特定载荷	**14**
4.2	滑动速度	**14**
4.3	pU因子	**15**
4.4	材料选择	**15**
4.5	使用期限估计	**16**
5	**形式和尺寸**	**17**
6	**安装**	**18**
7	**径向轴承 – 凸缘轴衬 推力垫圈**	**21**
8	**球面轴承 – 标准 C 系列**	**22**
9	**球面轴承 – 标准 E 系列**	**24**
10	**球面轴承 – 标准 G 系列**	**25**
11	**球面轴承 – 标准 H 系列**	**26**
	轴承应用数据表	**28**
	产品信息	**29**
	公司历史沿革	**30**

GGB-DB®

GGB的优势

凭借遍布全球的制造工厂，包括先进的研发设施、灵活的生产平台和广泛的客户支持网络，GGB提供无与伦比的专业技术知识，以及卓越的响应能力和定制解决方案。我们的全球影响力以及强大的本地物流网络，能够确保我们的客户及时地收到最高品质的轴承解决方案，并获得广泛的工程支持。我们的目标不仅是制造产品，还包括建立伙伴关系。这就是GGB的优势。



质量/认证

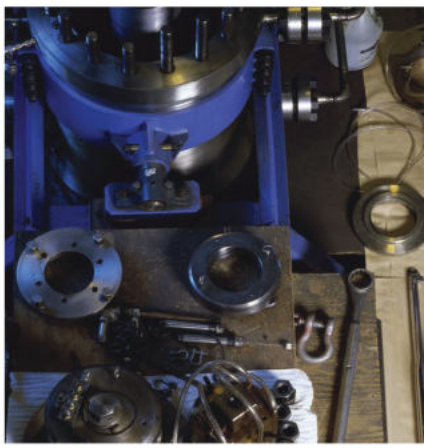
我们在美国、巴西、中国、德国、法国和斯洛伐克的世界级制造工厂，均通过了ISO 9001、IATF 16949、ISO 14001和OHSAS 18001质量认证，并在行业中表现优异。这让我们能够获取行业最佳案例，同时使我们的质量管理体系符合全球标准。

查看我们的完整认证列表，请访问我们的网站：

https://www.ggbearings.cn/company/certificates/

悠久的创新史

GGB的120多年发展史，见证了我们通过创新和所掌握的专业技术，从一家平淡无奇的企业发展壮大成为了世界领先的平面轴承解决方案制造商。



1899

Findlay和Battle联手创办了Findlay Motor Metals公司。两年后，公司更名为Glacier Antifriction Metal Company。

1910s

为应对内燃机需求的增长，开始制造平面轴承。

1956

推出DU® 产品，该产品为全球第一款钢背金属聚合物轴承，采用青铜材质，聚四氟乙烯内衬，具有优异的低摩擦和耐磨性能。
推出DU-B产品，该产品采用青铜衬背，耐腐蚀性能得到改善。

1958

成立Garlock Inc.公司，是一家与Glacier公司签有协议的轴承经销商。

1965

推出适用于润滑应用的轻微润滑DX® 金属聚合物材料。

1970s

向多个海外轴承制造商提供 Glacier 许可技术。具体许可包括：SIC（法国）和 Garlock Bearings（美国）。

2004

Glacier Garlock Bearings更名为GGB。建立了新的制造工厂Sučany, Slovakia, Glacier

2007

推出适用于非公路设备应用的SBC（密封轴承衬套）。收购了高精度固体聚合物解决方案的精密注塑商Böhringer Kunststofftechnik GmbH公司。

2008

在中国苏州市设立生产设施；新的DX®10轴承赢得了Frost & Sullivan的7-8级卡车轴承类年度产品创新奖。

2009

在欧洲和亚洲市场推出纤维缠绕产品系列；
GGB北美公司通过AS9100B认证（航空航天业质量管理系统标准认证）。

2010

推出无铅DP10和DP11金属-聚合物材料，该材料在轻微润滑和干燥运行条件下具有卓越的性能。

2011

收购了PI Bearing Technologies公司，现更名为GGB Chicago公司，一家以满足苛刻的流体动力应用需求的PICAL® 铝合金衬套产品生产商。GGB工厂通过OHS18001认证（健康和安全管理体系认证）。

2012

专门为流体动力和压缩机市场推出了DTS10®可加工金属聚合物轴承。GGB轴承随NASA的好奇号火星车一起登陆了火星。

2013

推出新型自润滑金属轴承材料GGB-CSM® 和GGB-CBM®，以及FLASH-CLICK® 两件式双凸缘固体聚合物轴承。

1976

Glacier和GarlockInc.
成立合资公司Garlock
Bearings Inc.

1978

在美国推出了包括
GAR-MAX® 在内的
纤维缠绕产品系列。

1986

推出了HI-EX®
金属聚合物材料，专门
设计用于高温应用场合。

1995

推出了用于汽车减震器
和其他液压应用的无铅
钢背衬DP4金属聚合物
材料。推出了带有青铜
衬垫的DP4-B产品，该
产品具有更高的耐腐蚀
性。

1996

推出全新的
EP® 工程塑料
轴承系列

1998

平面轴承的
制造量突破
每年10亿件。

2002

Goodrich公司剥离了
其工程工业产品部门，
创建了新的GlacierGarlock
轴承母公司EnPro Industries Inc.。

2003

推出无铅DP31金属聚合物材料，
该材料在润滑条件下具有更高的性能。
收购了Saver North America公司，
一家自润滑复合轴承生产商。
Glacier Garlock Bearings
扩大了在亚洲的业务范围。

2014

推出了一系列自润滑烧结青铜和烧结铁
轴承，包括GGB-BP25、GGB-FP20
和GGB-SO16。

三家工厂周年庆：40周年——德国海尔
布隆工厂和法国迪耶于兹工厂；10周年
——斯洛伐克Suca'ny工厂。

2015

推出了HPMB® 产品，
一款可完全可加工的
定制型卷绕轴承材料。

还推出了无铅GGB-SZ
产品，适用于低频率摇摆
运动的特定高载荷。

2016

推出了GGB-SHB®
硬质外壳钢轴承

2018

推出了EP® 30适用于
流体动力学应用场合
的固体聚合物材料。

2019

推出了耐紫外线EP® 15
塑料轴承材料。

推出了摩擦学
TriboShield™系列
聚合物涂层。

推出了高温
PyroSlide™
平面轴承解决方案。

悠久的创新史

现在的机器设备和零件系统对轴承的性能和成本提出了很多要求。轴承不仅要能在恶劣的环境中工作，减少维护或者免维护，而且要实现更优越的可靠性，更长的使用寿命和更低的成本。

DB®轴承是种自润滑，免维护轴承。是为高承载，长时间处于静压力状态，低滑动速度，以及一些不能按传统方法润滑的应用所设计。另外，它能用来替换正在使用中的脂润滑轴承。

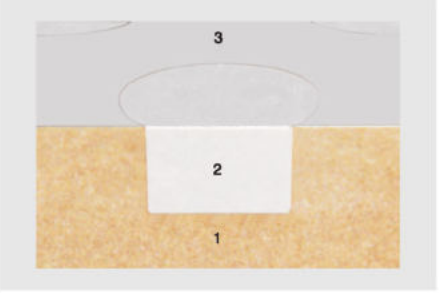
GGB在自润滑轴承领域拥有60多年的经验和长期积累的技术，能够提供多种材料以及广泛的工业应用知识。我们的应用工程团队能给您提供以下支持：

- 为您的应用选择最理想的轴承
- 能够提供标准和非标设计；
- 轴承寿命的计算
- 安装指导

GGB在实验室测试和一流的工厂的支持下，能够为您提供最先进的轴承材料和一流的产品品质，并得到DIN ISO 9001:2000, ISO/TS 16949:2002, 和 DIN EN ISO 14001的认证。

1.1 GGB-DB® 材料结构

DB®轴承是由我们能获得的四种高质量的铜合金中的一种组成。镶嵌在这种铜合金结构中的是固体润滑剂或润滑块，持续润滑使摩擦磨损降低，延长使用寿命。镶嵌的润滑剂，在初始运行时形成油膜，在轴承使用中提供很好的润滑效果。即使在潮湿，脏的以及暴露在海水的环境里，这种结构的轴承都能够提供超低的摩擦，最大的抗磨损性，延长轴承的使用寿命和抗腐蚀能力。这种铜合金和润滑剂是基于特定应用和工况选择的。



1 基体（铜）
2 固体润滑剂
3 滑动层上的初始油膜

1.2 GGB-DB® 的性能和优势

- 免维护
- 高承载能力
- 优异的固体润滑剂
- 低摩擦系数
- 几乎没有粘滞现象
- 低磨损，寿命长
- 高承载和间歇运动中性能优越

建议在运行条件下通过试验确定最大允许载荷。

名称	单位	GGB-DB®-B	GGB-DB®-C	GGB-DB®-D
最大静电负荷 **p**	MPa	140	350	400
最大电动负荷 **p**	MPa	70	200	250
最大润滑速度 **U**	m/s		0,5	
最大值 **pU**	MPa x m/s	1,0	1,0	1,5
最大温度	°C	250	320	350
最小温度	°C		-100	
干润滑摩擦系数 **f**			0,05 - 0,18	
最小轴硬度	HB	180	300	
轴表面粗糙度	µm		0,2 - 0,8	

表1: GGB-DB® 性能

1.3 应用

DB®轴承的应用不局限于水利机械设备，如弧形门，紧急维护门，风机配件，大型阀门，还可应用于重型机械，如起重机，搬运设备，采矿和农用设备以及其它的道路建设设备。此轴承还能用于铸造厂，钢厂，海上设备以及桥梁港钢构。

1.4 可选产品

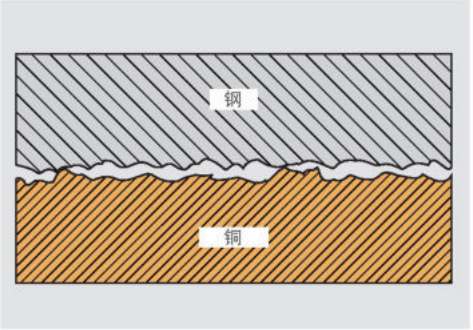
2 GGB-DB® 的工作方式

无润滑工作方式

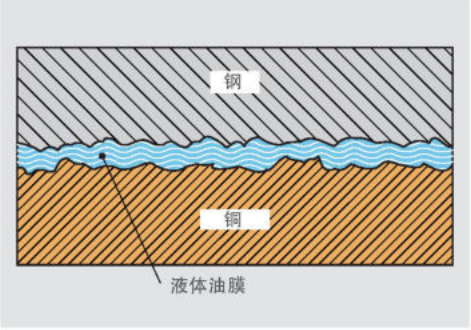
两个固体表面相互运动会产生摩擦和磨损，这种摩擦会相应产生以下结果：

- 表面的粘连或微观的焊接
- 表面粗糙或其他颗粒物产生互相渗透
- 表面变形

粘连磨损由相对滑动面的变形产生。滑动时，接触的表面强度薄弱部位会被剪切掉。重复的粘接分离，使滑动面产生磨损。



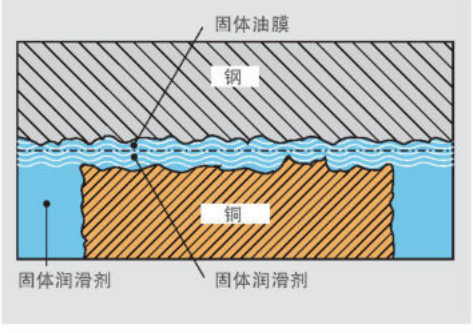
润滑剂的作用



和传统的润滑轴承相比，DB®轴承的自润滑特性突出了它的整体性能优势，尤其在那些维护比较困难，需要外部油脂或油润滑的应用中。在长期的静止受高载荷的情况下，或一般旋转或摆动时，传统润滑油效果会在载荷区域破坏掉。润滑剂的缺失会导致高摩擦，轴承磨损，从而导致轴承的损坏。

固体润滑剂的作用

高分子固体润滑剂的应用降低了两个金属面滑动时的粘连和磨损。初始油膜和PTFE或石墨能够使滑动表面分离。这种轴承即使在静止状态下，还能够保持固体油膜。即使在很高的静载荷下它能确保低的摩擦和磨损，由于固体润滑剂一直存在，该轴承能够在其使用周期中提供稳定的摩擦和磨损。



2.1 GGB-DB® 固体润滑油

DB®轴承里采用的PTFE或石墨固体润滑剂已经在实验室和众多成功的应用中广泛地验证。固体润滑剂由于采用一定工艺制作，具有密度高和光滑的特性，被镶嵌到铜基体里。润滑剂在轴承里分布形式直接影响其性能。
润滑剂在滑动面上交替分布，能确保润滑剂对配合表面的均匀润滑。即使轴承被迫在水下或非常潮湿的环境里，在铜和滑动面间不会产生电蚀和化学腐蚀现象。

2.2 初始油膜 GGB-DB®

DB®轴承所提供的很薄的一层固体润滑油膜有助于初始工作。它会在固体润滑剂镶嵌好并把表面处理好后加上去。
固体油膜的厚度在15–20um，而且不应被去除。万一在安装过程中该油膜被破坏掉，用固体润滑剂的喷剂可以现场修补。
在刚开始时，一些润滑剂被转移到了滑动表面，这个过程会一直持续到镶嵌入的固体润滑剂开始工作。这种材料转移可提供如下优势：

- 持续低摩擦系数
- 极微小的粘滞滑动效应
- 承受瞬间全负荷的能力

2.3 摩擦和磨损特性

影响DB®轴承的摩擦特性的基本参数有：压力，速度，温度和配合材料的表面状况，其中压力的影响最大。摩擦系数和磨损率和很多因素有关，比如在高载荷和一些潮湿环境里，摩擦系数会大概在0.06左右，相反在低载荷和温度较高的环境里，摩擦系数会到0.15左右。DB轴承计算时，可设定其值在0.15–0.17。

3 技术数据

3.1 GGB-DB® 标准铜合金 *

GGB -DB® 等级	ASTM B22		DIN		成分		机械性能					应用
	Stan-dard	Alloy No.	Stan-dard	Alloy No.	ASTM % of weight	DIN % of weight	Density g/cm³	Minimum Tensile strength MPa [ksi]	Minimum Yield strength MPa [ksi]	Elong. % (in 50 mm)	Hard-ness HB	
GGB-DB®-B	B 584 B 271 B 505	C93200	1705	2.1090.01 2.1090.03 2.1090.04	Cu 83 Sn 7 Pb 7 Zn 3	Cu 83 Sn 7 Pb 6,5 Zn 3,5	8,85	207 [30]	97 [14]	15	75	适用于大部分应用
GGB-DB®-C	B 584 B 271 B 505	C95500	1714	2.0975.01 2.0975.02 2.0975.03 2.0975.04	Cu 81 Ni 4 Fe 4 Al 11	Cu 79,5 Ni 5 Fe 4,75 Al 9,5	7,50	620 [90]	275 [40]	6	190	承受高强度 耐腐蚀
GGB-DB®-D	B 584 B 271 B 505	C86300	1709	2.0598.01 2.0598.02 2.0598.03	Cu 61 Zn 27 Fe 3 Al 6 Mn 3	Cu 63,5 Zn balance Fe 2,75 Al 5 Mn 3,75	7,70	758 [110]	414 [60]	12	210	承受高强度 但耐腐蚀性 差于GGB-DB®-C
GGB-DB®-E	标准 **GGB-DB®** 产品不能满足应用时，我们可提供特殊材质轴承											

表 2: GGB-DB® 标准铜合金

最大值取决于化学成分，应咨询应用工程部门。

★ 以上数据是一个概况，来源于ASTM B271，GGB应用工程师会根据你的应用选择合适的轴承。合金成分根据外形尺寸会有不同，请咨询我们的工程师获取更详细的资料。材料密度取决于环境温度和合金成分。

3.2 公差配合

安装时，由于轴承外径和轴承座内径之间属于过盈配合，所以轴承要压入轴承座（如图 1），同样在轴和轴承内径之间的情况也一样。由于压入式安装需要的力较大，所以我们推荐通过冷却的方式装配外径超过200mm的轴承。我们的应用工程师会提供详细的安装方法。

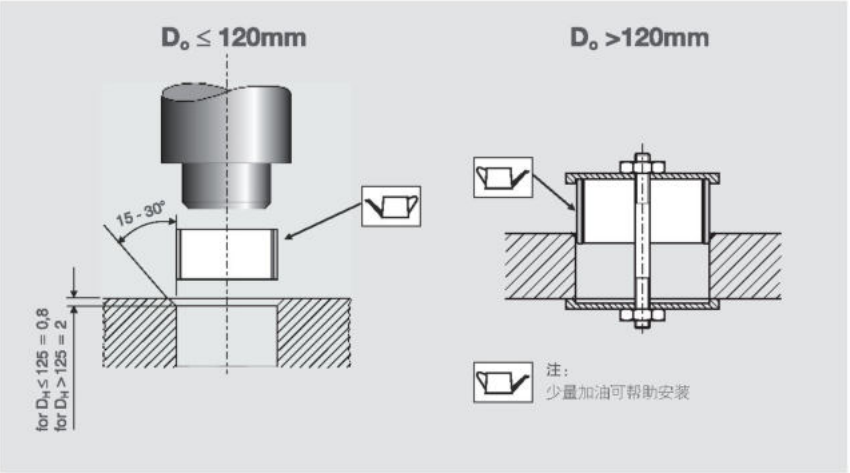


图 1: 轴承配合

推荐的公差配合范围

DIMENSION（内径 ≤ 200mm）	公差	表面 (µm)
座孔尺寸	H7	3,2
轴承外径 Ø	s6	3,2
轴承内径（安装前）	E8	1,2
轴承内径（安装后）	H10	1,2
轴尺寸 Ø	d8	0,2 - 0,8
同轴度 Ø	IT9	

表 3: 安装数据–直轴承和翻边轴承

对内径超过200mm的轴承，我们的应用工程师会针对具体应用工况设定公差。特殊的应用也许会要求特殊的安装指导。

3.3 配合材料

轴的配合表面材料必须满足一定的要求，如硬度，表面光洁度及抗腐蚀性。当使用非标准合金时，轴的硬度必须超过轴承基体铜的硬度，大于100HB。

4 GGB-DB® 设计参数

影响轴承尺寸和寿命计算的主要参数有：

- 单位负载 plim [MPa]
- 参数pU [MPa x m/s]
- 配合材料表面的光洁度Ra [μm]
- 配合表面材料
- 温度T [ºC]
- 其它参数，如，设计，轴承座的材料，润滑剂，灰尘和外部因素；

4.1 单位载荷

单位载荷的定义：工作载荷除以轴承的投影面积，其单位是MPa。

直轴承

(4.1.1) [MPa]

$$p=\frac{F}{D_i \cdot B}$$

滑块

(4.1.3) [MPa]

$$p=\frac{F}{L \cdot W}$$

推力轴承

(4.1.2) [MPa]

$$p=\frac{4F}{\pi \cdot (D_o^2 - D_i^2)}$$

弧面轴承

(4.1.4) [MPa]

$$p=\frac{F}{d_k \cdot C}$$

4.2 滑动速度

滑动速度U [m/s]计算如下：

连续转动

轴承 *

(4.2.1) [MPa]

$$U=\frac{D_i \cdot \pi \cdot N}{60 \cdot 10^3}$$

推力轴承

(4.2.2) [MPa]

$$U=\frac{\frac{D_o+D_i}{2} \cdot \pi \cdot N}{60 \cdot 10^3}$$

摆动

轴承 *

(4.2.3) [MPa]

$$U=\frac{D_i \cdot \pi}{60 \cdot 10^3} \cdot \frac{4\varphi \cdot N_{osz}}{360}$$

推力轴承

(4.2.4) [MPa]

$$U=\frac{\frac{D_o+D_i}{2} \cdot \pi}{60 \cdot 10^3} \cdot \frac{4\varphi \cdot N_{osz}}{360}$$

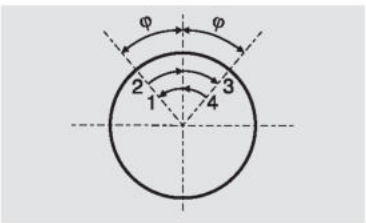


图 2: 摆动角度 j

* GGB-DB 弧面轴承滑动速度计算，将 D_i 替换 d_k。

4.3 pU 参数

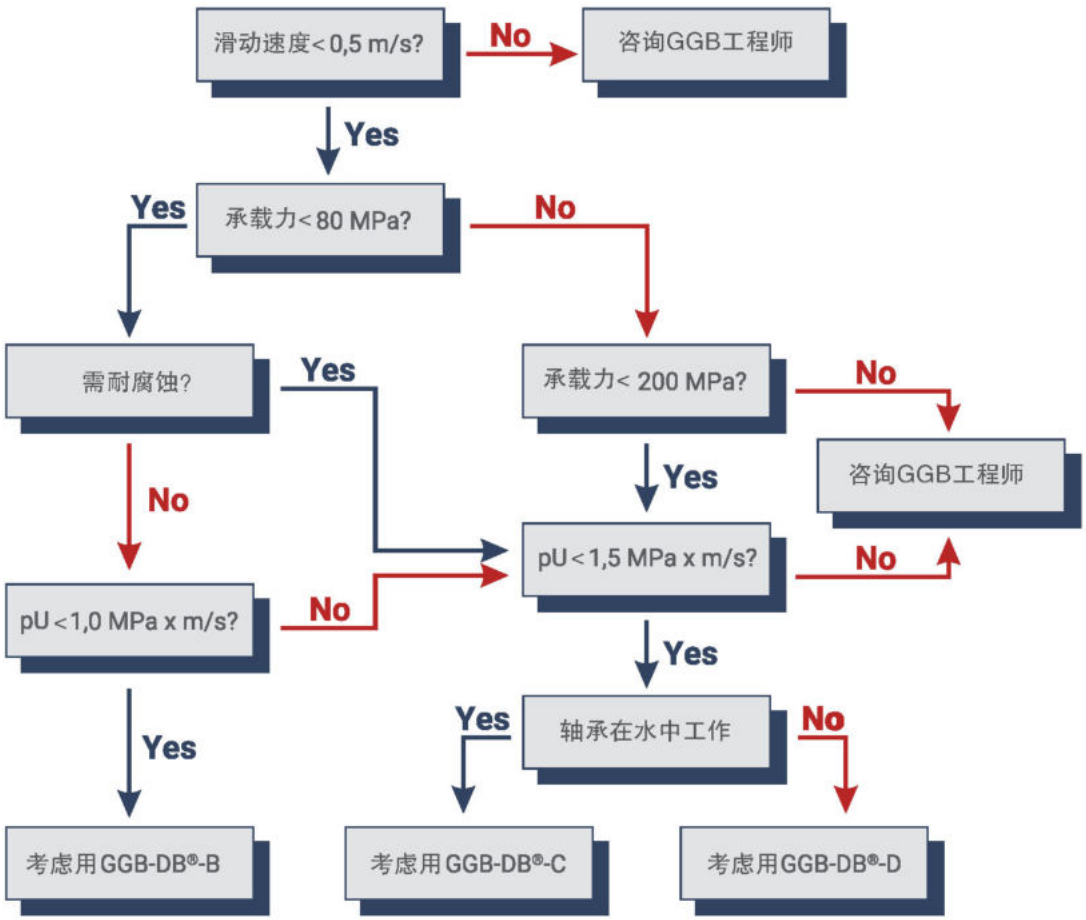
DB® 轴承有效的工作寿命是由参数PU决定的，其计算如下：

(4.3.1) [MPa x m/s]

$$pU = p \cdot U$$

4.4 材料选择

材料的选择是由GGB应用工程师来主导。下面的表格能在短时间内给你一般选择的概念：



工作温度≤180°C考虑用白色聚四氟乙烯作为润滑剂；工作温度>180°C考虑用黑色石墨作为润滑剂，最大的工作温度决定于铜合金的特性。如果您的应用温度超过了DB®标准铜合金的温度，请咨询GGB工程部。

4.5 寿命估算

轴承寿命的估算有助于确定对一些特殊的应用，轴承合金的选择是否适合。第18页的表格是所有用于轴承计算的参数，基于这些输入，我们的应用工程师能够估算轴承的寿命。重要的是要注意这些计算是基于实验室模拟实际轴承的工作条件试验出来的结果。一些条件的影响，尤其是微小颗粒的存在，很难在实验室中模拟。因此寿命估算的准确性是基于对工作条件参数的完整获得。

负载的种类

在稳定的单向载荷下DB®轴承表现出优秀的性能，它能降低疲劳载荷并能有效地增加负载能力。这允许使用较小的轴承，或得到更长的使用寿命。在动载荷作用下的轴承，它降低了轴承负载能力，并同时决定于材料的抗疲劳性能。

轴和轴承的运动

当轴承处于静止状态，轴在旋转或摆动时，轴承的性能最好。在这种状况下，相互接触弧度随着磨损而增加，接触压力减小，从而延长了使用寿命。相反，如果配合物体静止不动，情况就会完全相反，由于磨损，相互接触弧度的减少导致接触压力在增加，从而缩短了使用寿命。

腐蚀

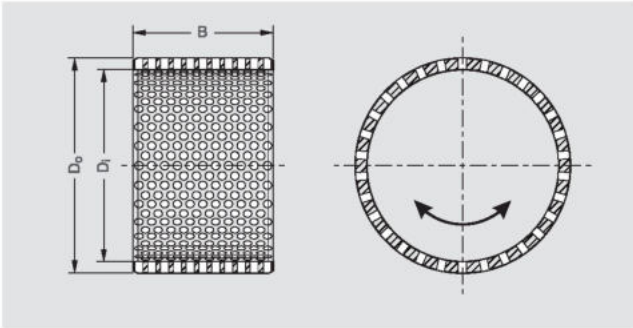
抗腐蚀性能主要取决于润滑剂，轴承及配合表面材料。基于石墨的润滑剂绝对不能用于会发生电腐蚀的应用，比如在比较潮湿的环境或水下设备，在这些应用我们推荐聚四氟乙烯润滑剂。

化学产品

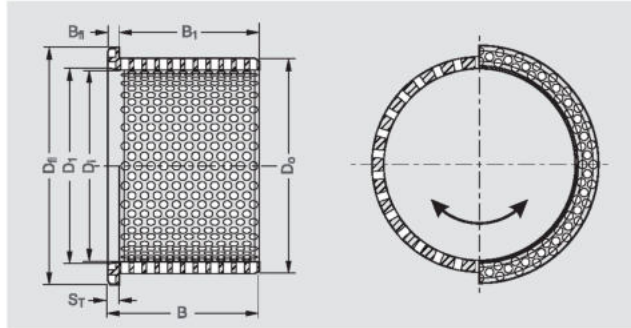
GGB能提供DB®轴承的耐化学性的指导。
不过我们推荐尽可能通过耐化学性测试来证实。

5 外形和尺寸

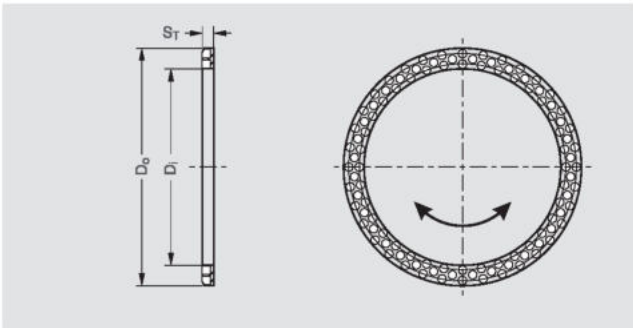
直轴承



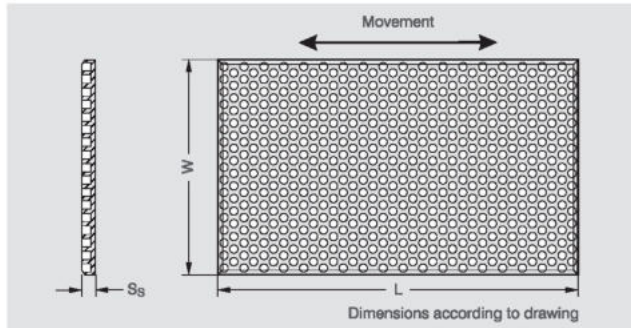
轴向和径向组合轴承



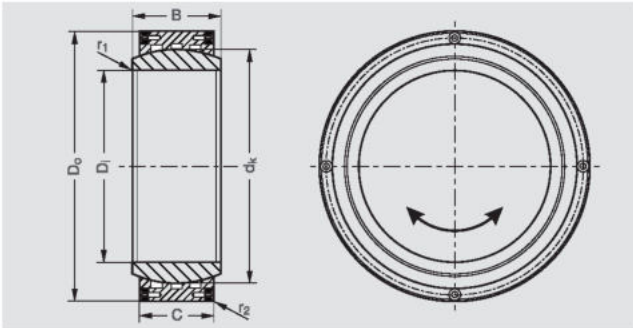
轴向轴承/推力轴承



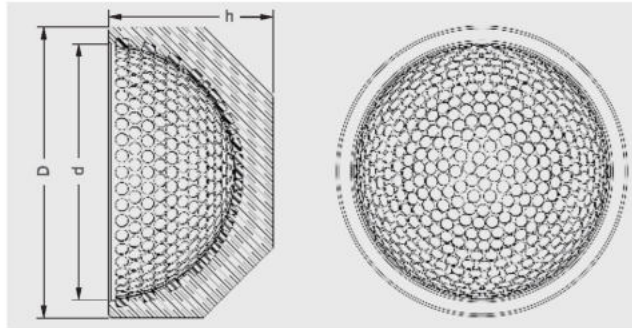
滑块



弧面轴承



舵针轴承



DB®轴承不是库存产品，它是根据一定的要求进行定制，能根据具体尺寸和公差的图纸进行制造，外形包括不在下列图表中的，如径向和轴向的弧形轴承，舵针轴承和其它形状的轴承，从经济成本来考虑，尽量使用下表提供的轴承类型和尺寸。

6 安装

过冷安装 GGB-DB® 轴承

准备阶段

直径大于200mm的GGB–DB®径向轴承最好通过冷却安装。这种技术适用于易于装配及表面配合，无需额外的压力工具或过大的力量，并避免任何损坏该材料。 只允许轴承过冷，不建议加热外壳。

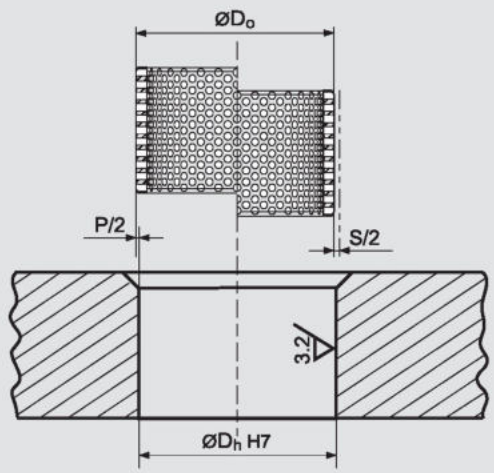


图1：压缩过程

收缩率的计算

收缩率根据DIN 7190计算. ΔT的值取决于所用的冷却材料。为确保足够的收缩率，应用0.8的安全系数（1.1）。

(1.1) 收缩率计算

$$S = 0.8 \cdot \alpha\left[\frac{1}{K}\right] \cdot \Delta T\ [K] \cdot D_o\ [mm]$$

由于可能无法达到理论最低温度，特别是对于干冰，用于计算ΔT值会降低（1.2–1.4）。

(1.2) 特定材料值（青铜）

$$\alpha_{B_z} \geq 18 \cdot 10^{-6}\left[\frac{1}{K}\right]$$

$$\Delta T_{CO_2} = 15 - (-65) = 80K$$

$$\Delta T_{IN_2} = 15 - (-195) = 210K$$

(1.3) 用干冰收缩

$$S_{CO_2} = 0.8 \cdot 18 \cdot 10^{-6} \cdot 80 \cdot D_o\ [mm]$$
$$= 1.152 \cdot 10^{-3} \cdot D_o\ [mm]$$

(1.4) 用液氮收缩

$$S_{IN_2} = 0.8 \cdot 18 \cdot 10^{-6} \cdot 210 \cdot D_o\ [mm]$$
$$= 3.024 \cdot 10^{-3} \cdot D_o\ [mm]$$

对于直径大于Ø250mm的大轴承，建议使用干冰，因为它易于且可以使用。

在开始过冷却过程之前，必须清洁并确保轴承干燥。封闭的木制容器绝缘发泡聚苯乙烯通常足以冷却（图2）。为了尽量减少所需的干冰量，建议用绝缘材料填充孔和边缘的一些空间，确保剩余的空间大到足以填满必要数量的干冰。干冰应该被精细压碎，以确保轴承所有表面都被覆盖（包括正面）。

根据轴承尺寸，必要的冷却时间应在30分钟到2小时之间浮动（图4）。

液氮的使用，特别是对于尺寸较小的轴承，由于其温度较低，因此提供了更有效的冷却速率，温度为–196°C（图3和4）。使用液氮时，当气泡很明显（沸腾结束），则冷却过程结束时不再显示。

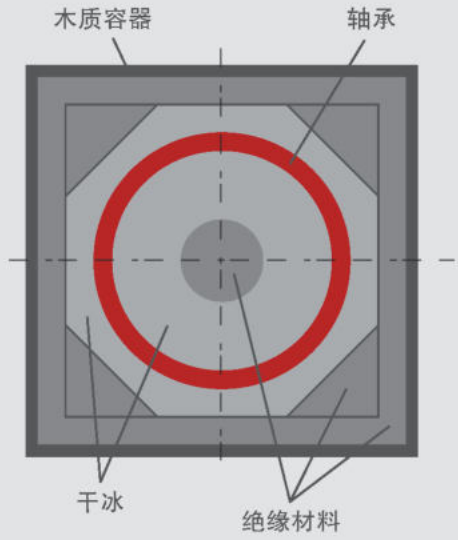


图2：装有干冰的木质容器（俯视图）

用于处理液氮的特殊开放式隔热容器可在专业贸易供应商处获得并使用。
必须遵守有关使用干冰或液氮的安全说明。

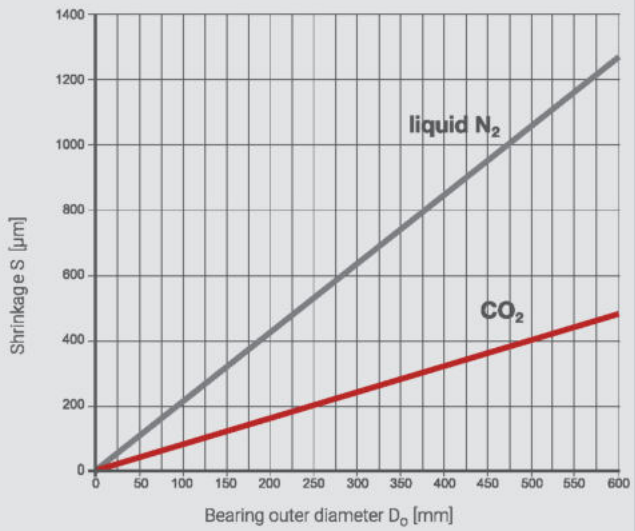


图3：收缩率取决于轴承外径

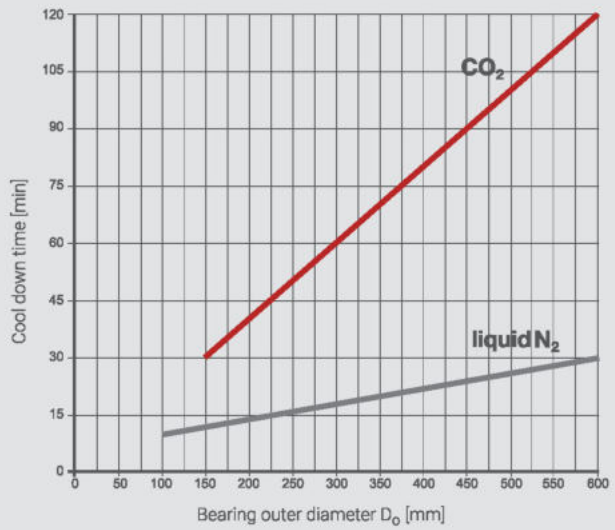


图4：冷却时间取决于轴承外径

在从冷却介质中取出轴承之前，应测量外径的有效收缩。 必须快速进行测量，以避免测量设备冷却和收缩。
当轴承达到必要的收缩时，必须马上进行安装。
无需额外按压即可进行安装。
安装前应仔细清洁轴承和轴承座孔。 壳体孔可以略微润滑或涂油（特别推荐用于较小的轴承尺寸）。经过测试，凡士林是有效润滑剂。

7 直轴承/翻边轴承/止推垫圈–尺寸

直轴承					翻边轴承—止推垫圈					
直径 mm		长度 B mm 1.0 x D_i	0.75 x D_i	1.25 x D_i	直径 mm				法兰厚度	长度 mm
D_i	D_o	recom.	min	max	D_i	D_1	D_o	D_{fl}	B_{fl} / S_T	B
10	15	10	7	13	10		15	20	2,5	推力轴承
12	18	12	9	15	12		18	22	3,0	
14	20	14	10	18	14		20	25	3,0	
15	20	15	11	19	15		20	26	3,0	
16	22	16	12	20	16		22	28	3,0	
20	26	20	15	25	20		26	32	3,0	
22	28	22	16	28	22		28	34	3,0	
25	32	25	18	32	25		32	38	3,5	
28	35	28	21	35	28		35	42	3,5	
30	38	30	22	38	30		38	45	4,0	
35	44	35	26	44	35		44	50	4,5	
40	50	40	30	50	40		50	60	5,0	
45	55	45	33	56	45		55	70	5,0	
50	60	50	35	65	50		60	80	5,0	
55	65	55	40	70	55		65	85	5,0	
60	70	60	45	75	60		70	90	5,0	
65	76	65	45	80	65		76	95	5,5	
70	82	70	50	85	70		82	100	6,0	
75	88	75	55	90	75		88	105	6,5	
80	95	80	60	100	80		95	110	7,5	
85	100	85	60	105	85		100	115	7,5	
90	105	90	65	115	90		105	120	7,5	
95	110	95	70	120	95		110	130	7,5	
100	115	100	75	125	100		115	140	7,5	
110	125	110	80	140	110		125	150	7,5	
120	135	120	90	150	120		135	160	7,5	
140	160	140	100	175	140		160	180	10,0	
150	170	150	110	185	150		170	190	10,0	
180	200	180	135	225	180	185	200	230	10,0	直轴承和推力轴承 长度 $B = B_1 + B_{fl} / S_T$ where B_1 = 轴承长度和 B_{fl} / S_T = 推力轴承厚度
200	220	200	150	250	200	205	220	250	10,0	
225	250	225	170	280	225	230	250	275	12,5	
250	275	250	190	315	250	255	275	300	12,5	
280	310	280	210	350	280	285	310	340	15,0	
300	330	300	225	375	300	305	330	360	15,0	
350	380	350	260	435	350	355	380	420	15,0	
400	435	400	300	500	400	405	435	480	17,5	
450	490	450	340	560	450	455	490	530	20,0	
500	540	500	375	625	500	510	540	600	20,0	
550	590	550	415	690	550	560	590	650	20,0	
600	640	600	450	750*	600	610	640	720	20,0	
650	700	650	490	815*	650	660	700	780	25,0	
700	750	700	525	875*	700	710	750	840	25,0	
750	800	750*	560	940*	750	760	800	900	25,0	
800	850	800*	600	1000*	800	810	850	960	25,0	
850	900	850*	640	1060*	850	860	900	1020	25,0	
900	950	900*	675	1125*	900	910	950	1080	25,0	
950	1000	950*	710*	1200*	950	960	1000	1140	25,0	
1000	1060	1000*	750*	1250*	1000	1010	1060	1200	30,0	
1200	1260	1200*	900*	1500*	1200	1210	1260	1440	30,0	

* 由于技术原因，长度分割（2x0.5）

8 关节轴承–标准C系列 尺寸和负载能力

ISO 12240-1 C 系列									GGB-DB®-B				GGB-DB®-C			
									径向 [kN]		轴向 [kN]		径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static
320	440	160	135	340	375	1,1	3	4	3.680	6.130	1.040	1.730	10.810	18.020	3.050	5.090
340	460	160	135	360	390	1,1	3	3	3.820	6.380	1.040	1.730	11.240	18.740	3.050	5.090
360	480	160	135	380	410	1,1	3	3	4.020	6.700	1.040	1.730	11.820	19.700	3.050	5.090
380	520	190	160	400	440	1,5	4	4	5.120	8.530	1.460	2.430	15.040	25.060	4.290	7.150
400	560	190	160	425	465	1,5	4	3	5.410	9.010	1.460	2.430	15.890	26.490	4.290	7.150
420	560	190	160	445	480	1,5	4	3	5.580	9.300	1.460	2.430	16.400	27.340	4.290	7.150
440	600	218	185	465	515	1,5	4	3	6.920	11.540	1.950	3.250	20.350	33.920	5.740	9.570
460	620	218	185	485	530	1,5	4	3	7.130	11.880	1.950	3.250	20.940	34.910	5.740	9.570
480	650	230	195	510	560	2	5	3	7.940	13.230	2.170	3.610	23.320	38.880	6.380	10.630
500	670	230	195	530	580	2	5	3	8.220	13.700	2.170	3.610	24.160	40.270	6.380	10.630
530	710	243	205	560	610	2	5	3	9.090	15.150	2.400	4.000	26.710	44.520	7.050	11.750
560	750	258	215	590	645	2	5	4	10.080	16.800	2.640	4.400	29.620	49.370	7.750	12.920
600	800	272	230	635	690	2	5	3	11.540	19.230	3.020	5.030	33.900	56.500	8.870	14.790
630	850	300	260	665	730	3	6	3	13.800	23.000	3.860	6.430	40.540	67.580	11.340	18.900
670	900	308	260	710	800	3	6	3	15.120	25.210	3.860	6.430	44.430	74.060	11.340	18.900
710	950	325	275	755	820	3	6	3	16.400	27.330	4.310	7.190	48.170	80.290	12.680	21.140
750	1000	335	280	800	870	3	6	3	17.710	29.520	4.470	7.460	52.040	86.730	13.150	21.920
800	1060	355	300	850	915	3	6	3	19.960	33.270	5.140	8.560	58.640	97.730	15.100	25.160
850	1120	365	310	905	975	3	6	3	21.980	36.630	5.480	9.140	64.570	107.610	16.120	26.870
900	1180	375	320	960	1030	3	6	3	23.970	39.950	5.840	9.740	70.410	117.350	17.180	28.630
950	1250	400	340	1015	1090	4	7,5	3	26.950	44.920	6.600	11.000	79.170	131.950	19.390	32.320
1000	1320	438	370	1065	1150	4	7,5	3	30.940	51.570	7.810	13.030	90.900	151.500	22.970	38.280
1060	1400	462	390	1130	1220	4	7,5	3	34.600	57.670	8.680	14.470	101.640	169.410	25.520	42.530
1120	1460	462	390	1195	1280	4	7,5	3	36.300	60.500	8.680	14.470	106.640	177.740	25.520	42.530
1180	1540	488	410	1260	1350	4	7,5	3	40.250	67.090	9.600	16.000	118.240	197.070	28.200	47.000
1250	1630	515	435	1330	1425	4	7,5	3	45.080	75.130	10.800	18.010	132.420	220.710	31.740	52.910
1320	1720	545	460	1405	1510	4	7,5	3	50.510	84.190	12.080	20.140	148.390	247.310	35.500	59.170
1400	1820	585	495	1485	1600	5	9,5	3	57.600	96.000	13.990	23.320	169.200	282.000	41.110	68.520
1500	1950	625	530	1590	1710	5	9,5	3	65.910	109.850	16.040	26.740	193.610	322.690	47.130	78.550
1600	2060	670	565	1690	1820	5	9,5	3	74.780	124.640	18.230	30.390	219.680	366.130	53.560	89.270
1700	2180	710	600	1790	1925	5	9,5	3	84.000	140.000	20.560	34.270	246.750	411.250	60.400	100.670
1800	2300	750	635	1890	2035	6	12	3	93.980	156.630	23.030	38.380	276.060	460.110	67.650	112.760
1900	2430	790	670	2000	2150	6	12	3	104.760	174.600	25.640	42.730	307.740	512.900	75.320	125.530
2000	2570	935	705	2100	2260	6	12	3	115.870	193.120	28.390	47.310	340.380	567.310	83.390	138.990

备注：

1. 上表中的负载能力只用于初步选择。推荐让我们的应用工程师团队来评估每一个项目；
2. 以上负载是在速度非常低的情况下最大承载极限；
3. 根据ISO 12240–1标准球面轴承尺寸；同样也可以 根据具体应用的工况来确定尺寸。
   所有的球面轴承是根据客户的要求来制作的，没有库存。

ISO 12240-1 C 系列									GGB-DB®-D 径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static
320	440	160	135	340	375	1,1	3	4	13.110	21.860	3.700	6.180
340	460	160	135	360	390	1,1	3	3	13.640	22.730	3.700	6.180
360	480	160	135	380	410	1,1	3	3	14.340	23.900	3.700	6.180
380	520	190	160	400	440	1,5	4	4	18.240	30.400	5.200	8.680
400	560	190	160	425	465	1,5	4	3	19.270	32.120	5.200	8.680
420	560	190	160	445	480	1,5	4	3	19.890	33.160	5.200	8.680
440	600	218	185	465	515	1,5	4	3	24.680	41.140	6.960	11.600
460	620	218	185	485	530	1,5	4	3	25.400	42.330	6.960	11.600
480	650	230	195	510	560	2	5	3	28.290	47.150	7.730	12.890
500	670	230	195	530	580	2	5	3	29.300	48.830	7.730	12.890
530	710	243	205	560	610	2	5	3	32.390	53.990	8.550	14.250
560	750	258	215	590	645	2	5	4	35.920	59.880	9.400	15.670
600	800	272	230	635	690	2	5	3	41.110	68.520	10.760	17.940
630	850	300	260	665	730	3	6	3	49.170	81.950	13.750	22.920
670	900	308	260	710	800	3	6	3	53.890	89.810	13.750	22.920
710	950	325	275	755	820	3	6	3	58.420	97.370	15.380	25.640
750	1000	335	280	800	870	3	6	3	63.110	105.190	15.950	26.580
800	1060	355	300	850	915	3	6	3	71.120	118.530	18.310	30.520
850	1120	365	310	905	975	3	6	3	78.310	130.510	19.550	32.590
900	1180	375	320	960	1030	3	6	3	85.390	142.320	20.830	34.720
950	1250	400	340	1015	1090	4	7,5	3	96.010	160.030	23.520	39.200
1000	1320	438	370	1065	1150	4	7,5	3	110.24	183.730	27.850	46.420
1060	1400	462	390	1130	1220	4	7,5	3	0	205.450	30.950	51.580
1120	1460	462	390	1195	1280	4	7,5	3	123.27	215.560	30.950	51.580
1180	1540	488	410	1260	1350	4	7,5	3	0	239.010	34.200	57.010
1250	1630	515	435	1330	1425	4	7,5	3	129.33	267.670	38.500	64.170
1320	1720	545	460	1405	1510	4	7,5	3	0	299.940	43.050	71.760
1400	1820	585	495	1485	1600	5	9,5	3	143.40	342.000	49.860	83.100
1500	1950	625	530	1590	1710	5	9,5	3	0	391.350	57.160	95.260
1600	2060	670	565	1690	1820	5	9,5	3	160.60	444.030	64.950	108.260
1700	2180	710	600	1790	1925	5	9,5	3	0	498.750	73.250	122.090
1800	2300	750	635	1890	2035	6	12	3	179.96	558.000	82.050	136.750
1900	2430	790	670	2000	2150	6	12	3	0	622.030	91.340	152.240
2000	2570	935	705	2100	2260	6	12	3	205.20	688.010	101.130	168.560

备注：

1. 上表中的负载能力只用于初步选择。推荐让我们的应用工程师团队来评估每一个项目；
2. 以上负载是在速度非常低的情况下最大承载极限；
3. 根据ISO 12240–1标准球面轴承尺寸；同样也可以 根据具体应用的工况来确定尺寸。
   所有的球面轴承是根据客户的要求来制作的，没有库存。

9 球面轴承–标准E系列 尺寸和负载能力

ISO 12240-1 E系列									GGB-DB®-B				GGB-DB®-C			
									径向 [kN]		轴向 [kN]		径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static
50	75	35	28	55	66	0,6	1	7	130	220	40	70	390	650	130	210
55	85	40	32	62	74	0,6	1	7	170	280	50	90	500	840	170	280
60	90	44	36	66	80	1	1	6	200	340	70	120	610	1.020	210	360
70	105	49	40	77	92	1	1	6	260	440	90	150	780	1.310	260	440
80	120	55	45	88	105	1	1	6	340	570	110	190	1.000	1.680	330	560
90	130	60	50	98	115	1	1	5	410	690	140	230	1.220	2.040	410	690
100	150	70	55	109	130	1	1	7	520	860	170	280	1.520	2.540	500	840
110	160	70	55	120	140	1	1	6	560	930	170	280	1.640	2.740	500	840
120	180	85	70	130	160	1	1	6	810	1.350	270	460	2.390	3.980	820	1.370
140	210	90	70	150	180	1	1	7	910	1.520	270	460	2.690	4.480	820	1.370
160	230	105	80	170	200	1	1	8	1.160	1.930	360	600	3.410	5.690	1.070	1.780
180	260	105	80	192	225	1,1	1,1	6	1.300	2.180	360	600	3.840	6.400	1.070	1.780
200	290	130	100	212	250	1,1	1,1	7	1.810	3.030	570	950	5.340	8.900	1.670	2.790
220	320	135	100	238	275	1,1	1,1	8	2.000	3.330	570	950	5.870	9.790	1.670	2.790
240	340	140	100	265	300	1,1	1,1	8	2.180	3.630	570	950	6.400	10.680	1.670	2.790
260	370	150	110	285	325	1,1	1,1	7	2.600	4.330	690	1.150	7.630	12.720	2.030	3.380
280	400	155	120	310	350	1,1	1,1	6	3.050	5.090	820	1.370	8.970	14.950	2.410	4.020
300	430	165	120	330	375	1,1	1,1	7	3.270	5.450	820	1.370	9.610	16.020	2.410	4.020

ISO 12240-1 E系列									GGB-DB®-D			
									径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static
50	75	35	28	55	66	0,6	1	7	470	790	150	260
55	85	40	32	62	74	0,6	1	7	610	1.020	200	340
60	90	44	36	66	80	1	1	6	740	1.240	260	430
70	105	49	40	77	92	1	1	6	950	1.580	320	540
80	120	55	45	88	105	1	1	6	1.220	2.040	410	680
90	130	60	50	98	115	1	1	5	1.480	2.480	500	840
100	150	70	55	109	130	1	1	7	1.850	3.080	610	1.020
110	160	70	55	120	140	1	1	6	1.990	3.320	610	1.020
120	180	85	70	130	160	1	1	6	2.900	4.830	990	1.660
140	210	90	70	150	180	1	1	7	3.260	5.440	990	1.660
160	230	105	80	170	200	1	1	8	4.140	6.900	1.300	2.170
180	260	105	80	192	225	1,1	1,1	6	4.660	7.770	1.300	2.170
200	290	130	100	212	250	1,1	1,1	7	6.470	10.790	2.030	3.390
220	320	135	100	238	275	1,1	1,1	8	7.120	11.870	2.030	3.390
240	340	140	100	265	300	1,1	1,1	8	7.770	12.950	2.030	3.390
260	370	150	110	285	325	1,1	1,1	7	9.260	15.430	2.460	4.100
280	400	155	120	310	350	1,1	1,1	6	10.880	18.130	2.930	4.880
300	430	165	120	330	375	1,1	1,1	7	11.650	19.430	2.930	4.880

备注：

1. 上表中的负载能力只用于初步选择。推荐让我们的应用工程师团队来评估每一个项目；
2. 以上负载是在速度非常低的情况下最大承载极限；
3. 根据ISO 12240–1标准球面轴承尺寸；同样也可以 根据具体应用的工况来确定尺寸。
   所有的球面轴承是根据客户的要求来制作的，没有库存。

10 球面轴承–标准G系列 尺寸和负载能力

ISO 12240-1 G 系列									GGB-DB®-B				GGB-DB®-C			
									径向 [kN]		轴向 [kN]		径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static
50	90	56	36	57	80	0,6	1	17	200	340	70	120	610	1.020	210	360
60	105	63	40	67	92	1	1	17	260	440	90	150	780	1.310	260	440
70	120	70	45	77	105	1	1	16	340	570	110	190	1.000	1.680	330	560
80	130	75	50	87	115	1	1	15	410	690	140	230	1.220	2.040	410	690
90	150	85	55	98	130	1	1	14	520	860	170	280	1.520	2.540	500	840
100	160	85	55	110	140	1	1	14	560	930	170	280	1.640	2.740	500	840
110	180	100	70	122	160	1	1	12	810	1.350	270	460	2.390	3.980	820	1.370
120	210	115	70	132	180	1	1	16	910	1.520	270	460	2.690	4.480	820	1.370
140	230	130	80	151	200	1	1	16	1.160	1.930	360	600	3.410	5.690	1.070	1.780
160	260	135	80	176	225	1	1,1	16	1.300	2.180	360	600	3.840	6.400	1.070	1.780
180	290	155	100	196	250	1,1	1,1	14	1.810	3.030	570	950	5.340	8.900	1.670	2.790
200	320	165	100	220	275	1,1	1,1	15	2.000	3.330	570	950	5.870	9.790	1.670	2.790
220	340	175	100	243	300	1,1	1,1	16	2.180	3.630	570	950	6.400	10.680	1.670	2.790
240	370	190	110	263	325	1,1	1,1	15	2.600	4.330	690	1.150	7.630	12.720	2.030	3.380
260	400	205	120	283	350	1,1	1,1	15	3.050	5.090	820	1.370	8.970	14.950	2.410	4.020
280	430	210	120	310	375	1,1	1,1	15	3.270	5.450	820	1.370	9.610	16.020	2.410	4.020

ISO 12240-1 G 系列									GGB-DB®-D			
									径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static
50	90	56	36	57	80	0,6	1	17	740	1.240	260	430
60	105	63	40	67	92	1	1	17	950	1.580	320	540
70	120	70	45	77	105	1	1	16	1.220	2.040	410	680
80	130	75	50	87	115	1	1	15	1.480	2.480	500	840
90	150	85	55	98	130	1	1	14	1.850	3.080	610	1.020
100	160	85	55	110	140	1	1	14	1.990	3.320	610	1.020
110	180	100	70	122	160	1	1	12	2.900	4.830	990	1.660
120	210	115	70	132	180	1	1	16	3.260	5.440	990	1.660
140	230	130	80	151	200	1	1	16	4.140	6.900	1.300	2.170
160	260	135	80	176	225	1	1,1	16	4.660	7.770	1.300	2.170
180	290	155	100	196	250	1,1	1,1	14	6.470	10.790	2.030	3.390
200	320	165	100	220	275	1,1	1,1	15	7.120	11.870	2.030	3.390
220	340	175	100	243	300	1,1	1,1	16	7.770	12.950	2.030	3.390
240	370	190	110	263	325	1,1	1,1	15	9.260	15.430	2.460	4.100
260	400	205	120	283	350	1,1	1,1	15	10.880	18.130	2.930	4.880
280	430	210	120	310	375	1,1	1,1	15	11.650	19.430	2.930	4.880

备注：

1. 上表中的负载能力只用于初步选择。推荐让我们的应用工程师团队来评估每一个项目；
2. 以上负载是在速度非常低的情况下最大承载极限；
3. 根据ISO 12240–1标准球面轴承尺寸；同样也可以 根据具体应用的工况来确定尺寸。
   所有的球面轴承是根据客户的要求来制作的，没有库存。

11 球面轴承–标准H系列 尺寸和负载能力

ISO 12240-1 H 系列									GGB-DB®-B				GGB-DB®-C			
									径向 [kN]		轴向 [kN]		径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static	dynamic	static
100	150	71	67	114	135	1	1	2	650	1.090	250	420	1.930	3.220	750	1.250
110	160	78	74	122	145	1	1	2	780	1.300	310	520	2.290	3.820	910	1.530
120	180	85	80	135	180	1	1	2	1.040	1.740	360	600	3.070	5.120	1.070	1.780
140	210	100	95	155	185	1	1	2	1.270	2.130	510	850	3.750	6.250	1.510	2.520
160	230	115	109	175	210	1	1	2	1.660	2.770	670	1.130	4.890	8.150	1.990	3.320
180	260	128	122	203	240	1,1	1,1	2	2.120	3.540	850	1.410	6.250	10.420	2.490	4.160
200	290	140	134	219	260	1,1	1,1	2	2.530	4.220	1.020	1.700	7.440	12.400	3.010	5.020
220	320	155	148	245	290	1,1	1,1	2	3.120	5.200	1.250	2.080	9.160	15.280	3.670	6.120
240	340	170	162	259	310	1,1	1,1	2	3.650	6.080	1.490	2.490	10.720	17.880	4.400	7.330
260	370	185	175	285	340	1,1	1,1	2	4.320	7.210	1.740	2.910	12.710	21.180	5.130	8.560
280	400	200	190	311	370	1,1	1,1	2	5.110	8.520	2.060	3.430	15.010	25.030	6.050	10.090
300	430	212	200	327	390	1,1	1,1	2	5.670	9.450	2.280	3.800	16.660	27.770	6.710	11.180
320	460	230	218	344	414	1,1	3	2	6.560	10.930	2.710	4.520	19.280	32.130	7.970	13.290
340	480	243	230	359	434	1,1	3	2	7.250	12.090	3.020	5.030	21.320	35.540	8.870	14.790
360	520	258	243	397	474	1,1	4	2	8.370	13.960	3.370	5.620	24.600	41.010	9.900	16.510
380	540	272	258	412	494	1,5	4	2	9.260	15.440	3.800	6.330	27.220	45.380	11.160	18.610
400	580	280	265	431	514	1,5	4	2	9.900	16.510	4.010	6.680	29.090	48.490	11.780	19.630
420	600	300	280	441	534	1,5	4	2	10.870	18.120	4.470	7.460	31.940	53.230	13.150	21.920
440	630	315	300	479	574	1,5	4	2	12.520	20.870	5.140	8.560	36.780	61.310	15.100	25.160
460	650	325	308	496	593	1,5	5	2	13.280	22.130	5.410	9.030	39.010	65.030	15.910	26.520
480	680	340	320	522	623	2	5	2	14.490	24.160	5.840	9.740	42.590	70.980	17.180	28.630
500	710	355	335	536	643	2	5	2	15.660	26.100	6.410	10.680	46.010	76.690	18.830	31.380
530	750	375	355	558	673	2	5	2	17.370	28.950	7.190	11.990	51.040	85.060	21.140	35.240
560	800	400	380	602	723	2	5	2	19.980	33.300	8.240	13.740	58.690	97.820	24.220	40.380
600	850	425	400	645	773	2	6	2	22.480	37.470	9.130	15.230	66.050	110.090	26.840	44.740
630	900	450	425	677	813	3	6	2	25.120	41.880	10.310	17.190	73.810	123.020	30.300	50.510
670	950	475	450	719	862	3	6	2	28.210	47.010	11.560	19.270	82.860	138.110	33.970	56.620
710	1000	500	475	762	912	3	6	2	31.500	52.500	12.880	21.470	92.540	154.240	37.850	63.090
750	1060	530	500	814	972	3	6	2	35.340	58.900	14.270	23.790	103.820	173.040	41.940	69.910
800	1120	565	530	851	1022	3	6	2	39.390	65.650	16.040	26.740	115.710	192.860	47.130	78.550
850	1220	600	565	936	1112	3	7,5	2	45.690	76.150	18.230	30.390	134.220	223.700	53.560	89.270
900	1250	635	600	949	1142	3	7,5	2	49.830	83.050	20.560	34.270	146.380	243.970	60.400	100.670
950	1360	670	635	1045	1242	4	7,5	2	57.350	95.590	23.030	38.380	168.480	280.810	67.650	112.760
1000	1450	710	670	1103	1312	4	7,5	2	63.930	106.550	25.640	42.730	187.790	312.990	75.320	125.530

ISO 12240-1 H 系列									GGB-DB®-D 径向 [kN]		轴向 [kN]	
D_i	D_o	B	C	d_1	d_k	r_1	r_2	a	dynamic	static	dynamic	static
100	150	71	67	114	135	1	1	2	2.340	3.900	910	1.520
110	160	78	74	122	145	1	1	2	2.780	4.630	1.110	1.850
120	180	85	80	135	180	1	1	2	3.730	6.210	1.300	2.170
140	210	100	95	155	185	1	1	2	4.550	7.580	1.830	3.060
160	230	115	109	175	210	1	1	2	5.930	9.880	2.410	4.020
180	260	128	122	203	240	1,1	1,1	2	7.580	12.640	3.020	5.040
200	290	140	134	219	260	1,1	1,1	2	9.020	15.040	3.650	6.080
220	320	155	148	245	290	1,1	1,1	2	11.120	18.530	4.450	7.420
240	340	170	162	259	310	1,1	1,1	2	13.010	21.680	5.340	8.900
260	370	185	175	285	340	1,1	1,1	2	15.410	25.690	6.230	10.380
280	400	200	190	311	370	1,1	1,1	2	18.210	30.350	7.340	12.240
300	430	212	200	327	390	1,1	1,1	2	20.200	33.680	8.130	13.560
320	460	230	218	344	414	1,1	3	2	23.380	38.970	9.670	16.110
340	480	243	230	359	434	1,1	3	2	25.860	43.100	10.760	17.940
360	520	258	243	397	474	1,1	4	2	29.840	49.730	12.010	20.020
380	540	272	258	412	494	1,5	4	2	33.020	55.030	13.540	22.570
400	580	280	265	431	514	1,5	4	2	35.290	58.810	14.290	23.810
420	600	300	280	441	534	1,5	4	2	38.730	64.560	15.950	26.580
440	630	315	300	479	574	1,5	4	2	44.610	74.350	18.310	30.520
460	650	325	308	496	593	1,5	5	2	47.320	78.860	19.300	32.170
480	680	340	320	522	623	2	5	2	51.650	86.080	20.830	34.720
500	710	355	335	536	643	2	5	2	55.800	93.010	22.830	38.060
530	750	375	355	558	673	2	5	2	61.900	103.160	25.640	42.740
560	800	400	380	602	723	2	5	2	71.180	118.630	29.380	48.970
600	850	425	400	645	773	2	6	2	80.110	133.510	32.550	54.260
630	900	450	425	677	813	3	6	2	89.520	149.200	36.750	61.250
670	950	475	450	719	862	3	6	2	100.500	167.500	41.200	68.670
710	1000	500	475	762	912	3	6	2	112.230	187.060	45.910	76.520
750	1060	530	500	814	972	3	6	2	125.910	209.860	50.870	84.780
800	1120	565	530	851	1022	3	6	2	140.330	233.890	57.160	95.260
850	1220	600	565	936	1112	3	7,5	2	162.780	271.300	64.950	108.260
900	1250	635	600	949	1142	3	7,5	2	177.520	295.880	73.250	122.090
950	1360	670	635	1045	1242	4	7,5	2	204.330	340.560	82.050	136.750
1000	1450	710	670	1103	1312	4	7,5	2	227.750	379.580	91.340	152.240

轴承应用数据表

如果您不确定哪个GGB部件符合您的应用要求？请登录：https://cn.ggbpartfinder.com/填写在线应用数据表，GGB的专家将通过推荐的选项，与您联系确定您的需求。 您也可以填写下面的表格并与您的GGB销售人员或经销商联系。

轴承设计计算数据

应用：_____

项目编号：_____ 数量：_____ ☐ 新设计 ☐ 现有设计

尺寸 (MM)

内径	D_i	
外径	D_o	
长度	B	
法兰直径	D_{fl}	
法兰厚度	B_{fl}	
壁厚	S_T	
滑板长度	L	
滑板宽度	W	
滑板的厚度	S_S	

载荷

径向载荷F	静态 [N] 动态 [N]	
轴向载荷F	静态 [N] 动态 [N]	
特殊载荷F	静态 [N] 动态 [N]	

移动

转速	N [1/min]	
速度	U [m/s]	
行程长度	L_s [mm]	
冲击频率	[1/min]	
摆动周期	ϕ [°]	
振荡频率	N_{osz} [1/min]	

维护

材料		
硬度	HB/HRC	
表面光洁度	Ra [μm]	

适用及公差

轴	D_J	
轴承座	D_H	

运行环境

环境温度	T_{amb}[°]	

☐ 外壳具有良好的热传递性
☐ 轻压或绝缘外壳具有较差传热性
☐ 非金属外壳，传热性能差
☐ 水和干燥的环境下交替操作

润滑

☐ 干摩擦
☐ 持续润滑
☐ 液体润滑
☐ 仅初始润滑
☐ 水动力条件

液体润滑		
固体润剂		
动态粘度	η	

每日运作时间

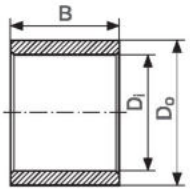
持续运作	
间歇性运作	
运行时间	
每年的运行天数	

使用寿命

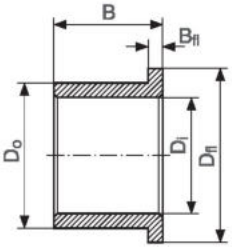
所需使用寿命	L_H [h]	

轴承类型

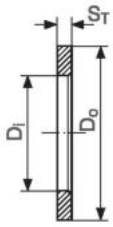
☐ 直轴承



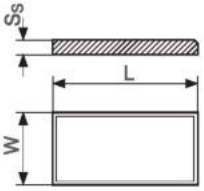
☐ 翻边轴承



☐ 止推垫圈



☐ 滑片



☐ 特殊部件 (需提供草图)
☐ 旋转负载
☐ 旋转运动
☐ 往复运动
☐ 稳定负载
☐ 线性运动

客户信息

公司 _____

地址／邮政编码 _____

电话 _____ 传真 _____

姓名 _____

邮箱 _____ 日期 _____

产品信息

GGB保证本册中描述的产品没有生产错误或材料缺陷。

本文件中列出的详细信息已经注册，有助于评估材料是否适合预期应用。所有细节源于我们内部调研以及公共出版物中，不断改进发展而来，但并不保证所有工况下的性能。

除非经过书面明确声明，否则GGB不保证所述产品适用于任何特定用途或特定操作环境。对于因直接或间接使用这些产品而产生的任何损失，损害或额外费用，GGB不承担任何责任。

GGB的销售和交付条款和条件，作为报价，库存和价格表的组成部分，绝对适用于GGB开展的所有业务。可根据要求提供副本。

产品需要不断发展。 GGB保留未经事先公告而对技术数据进行规格修改或改进的权利。

2019年版（此版本取代早期版本，因此失去了有效性）。

关于GGB产品中铅含量和欧盟指令合规性的声明

GGB符合所有关于铅含量的美国，欧洲和国际标准和法规。我们已建立内部流程，监控现有标准和法规的任何变更，并与客户和分销商合作，确保所有要求均为严格遵循。这包括RoHS和REACH指南。

GGB将环保和安全的运营作为首要任务。我们遵循众多行业最佳实践，并致力于达到或超过各种国际公认的排放控制和工作场所安全标准。

我们的每个全球办事处都拥有符合IATF 16949，ISO 9001，ISO 14001和OHSAS 18001质量法规的管理系统。

我们所有的证书都可以在这里找到：https://www.ggbearings.cn/company/certificates/。
有关我们对REACH和RoHS指令的承诺的详细说明，请访问
https://www.ggbearings.cn/company/notices/rohs-restriction-hazardous-substances/。

GGB 摩擦学解决方案

GGB经过逾115年不断进步的表面工程研究，推动世界不断向前

GGB于1899年开始作为Glacier Antifriction Metal Company，生产滑动轴承并向市场推出许多成功的新产品，包括国际公认的高分子材料。在过去的115年中，我们与客户形成紧密的战略合作伙伴关系，布局遍布全球的制造工厂网络，提高生产能力和资源，这成就了今天的GGB：摩擦学创新的世界领导者。

今天，我们的产品随处可见–从潜艇到赛车，从停机坪到大型喷气式飞机，以及划过天际一直到探索火星表面的好奇号火星车。

纵观我们的历史，安全，卓越和尊重已经为整个GGB家族奠定了价值基础。

当我们寻求最大化个人可能性，实现卓越并建立具有业内最高安全标准的开放，创造性工作环境时，它们至关重要。

安全

GGB根深蒂固的安全文化不懈地致力于为所有人创造安全，健康的工作环境。作为GGB的核心价值，安全在各个业务层面都至关重要，以实现我们拥有业内最安全员工的目标。

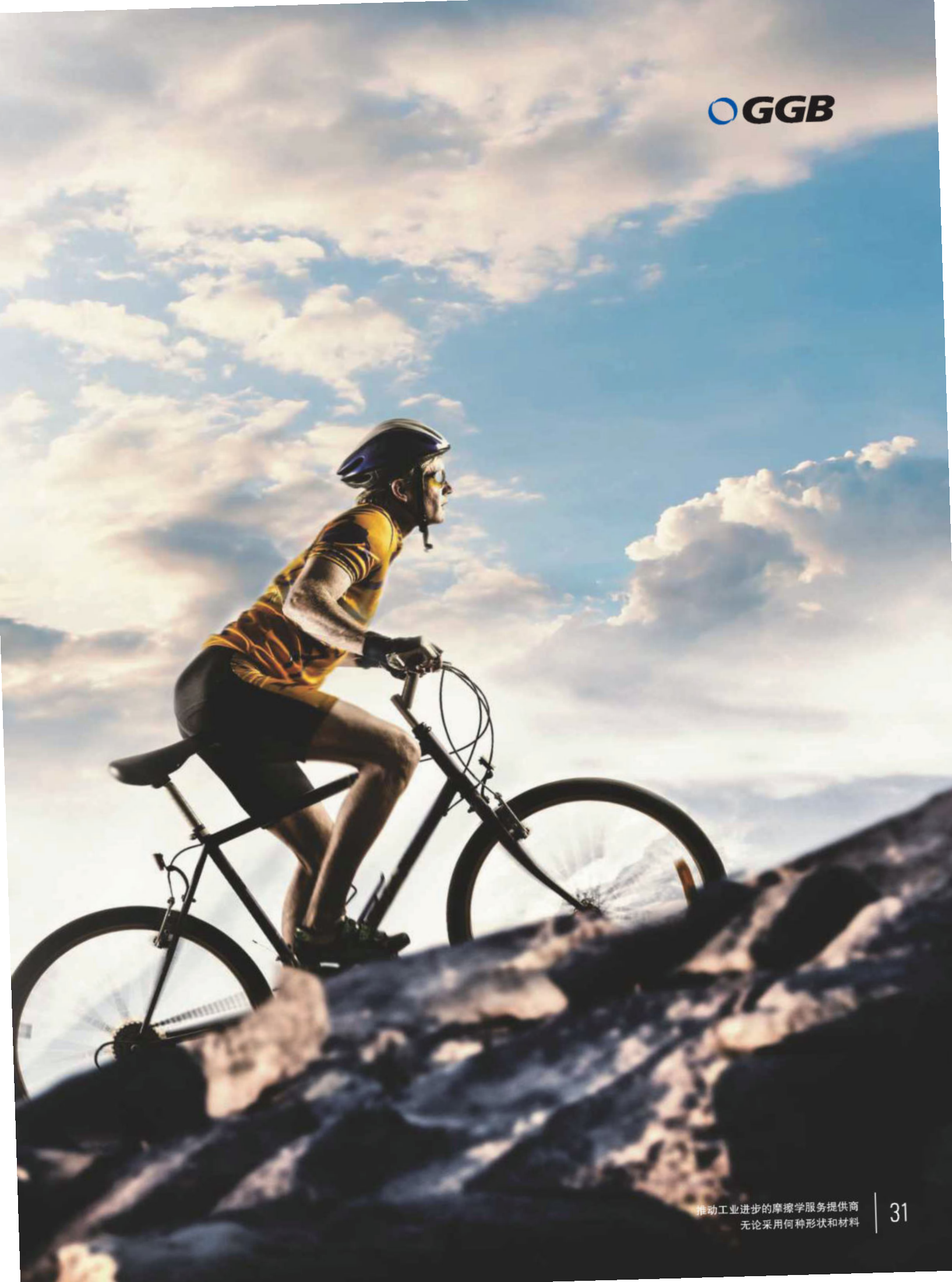
卓越

通过在所有角色中培养整个公司的卓越性，建立了世界一流的组织。

我们世界一流的制造工厂根据ISO 9001，TS 16949，ISO 14001，ISO 50001和OHSAS 18001在行业中获得了质量和卓越的认证，使我们能够获得行业的最佳实践，同时使我们的质量管理体系与全球标准保持一致。

尊重

我们相信尊重与个人和群体的成长是一致的。 我们的团队在相互尊重的情况下共同努力，无论背景，国籍或功能如何，都拥抱多样性人和彼此学习。



推动工业进步的摩擦学服务提供商
无论采用何种形状和材料

不断突破创新
共创品质生活

GGB 中国

地址：上海市长宁区延安西路2299号世贸大厦1905-1906室
电话：+86 21 6219 9885
www.ggbearings.cn

IN201CN03-23CN

GGB隶属于铁姆肯公司的工程轴承和动力传动产品组合。