
A. NSK 直线导轨

A1
}
A393

B. 滚珠丝杠

B1
}
B526

C. 定位承载装置

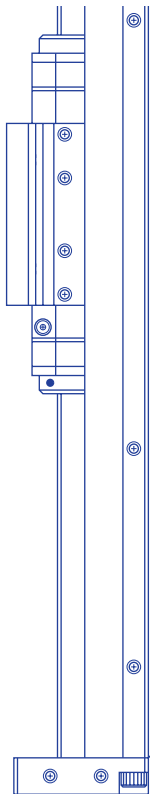
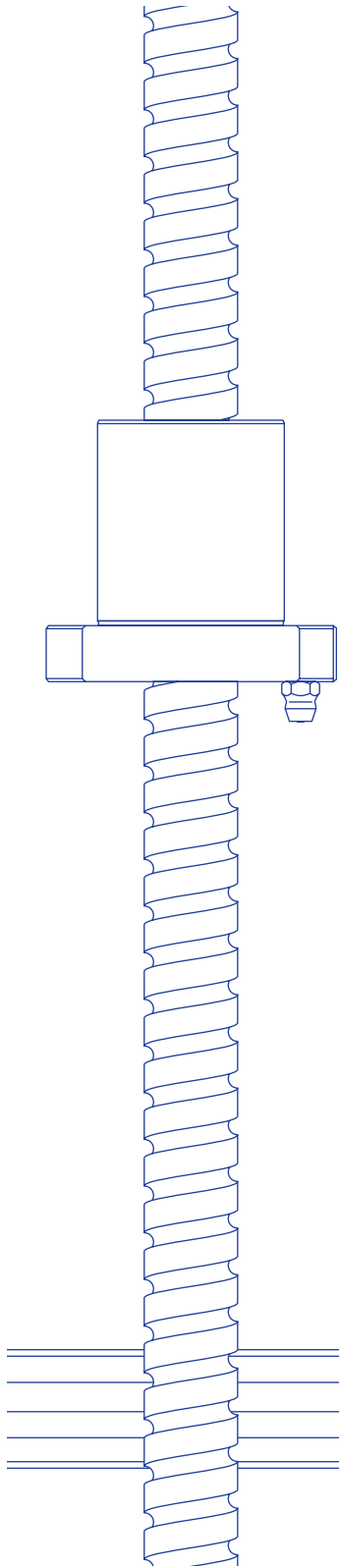
C1
}
C80

D. 其他

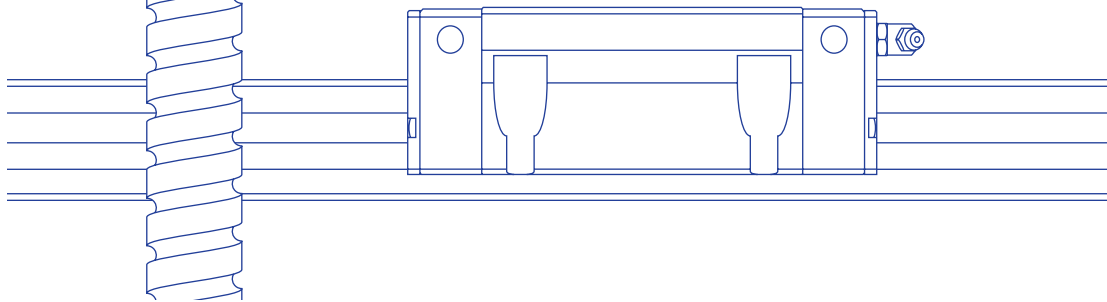
D1
}
D24

E. 附表

E1
}
E10



精机产品



GLOBAL BRAND

世界认可、活跃于全世界的 NSK 产品

NSK 成立于 1916 年，是日本第一家轴承生产厂商，90 年来一直支持日本乃至世界产业发展。同时，NSK 将其在轴承生产中积累的技术优势拓展到精密机械产品，支持各种机械的中枢部。

滚珠丝杠、直线导轨、定位承载装置、机电产品及电主轴。

NSK 精密机械产品作为可以信赖的品牌，活跃于全球。





TOTAL QUALITY

基于“TOTAL QUALITY”的NSK产品

“NSK 将生产的基本”，即产品质量放在首位，并提高三种能力：提高客户的产品价值之提案能力（Solution）、追求供应链管理的供给能力（APS）、基于4个核心技术的技术能力（Technology），以所有业务流程的质量，即“Total Quality No.1”作为目标。







| 提案能力 |

SOLUTION

凭借极其细致的应对力与技术支持力提高客户的产品价值

NSK 凭借提案能力保证新一代的产品制造。

技术实力

+

产品系列

+

交货期

=

提高客户
的产品
价值

NSK 以技术中心为基础展开全球性技术支持，作出完美的解决提案。凭借精密机械产品中包含轴承的大范围产品系列、及全球性生产体制，可以短交货期地供应要求的产品。由于与广大客户建立了密切的联系，凭借极其细致的应对能力及技术支持能力提高客户的产品价值。



| 供给能力 |

APS

Advanced Production System

追求速度、质量、全球性供应链管理的生产革新

通过整体流水线化缩短生产周期，实现短交期。



NSK 以客户需求为起点，从营业部门开始展开包括开发、设计、生产、物流的生产革新（APS）。作为 APS 之一，实施整体流水线化计划，缩短交付周期。NSK 凭借 APS 提高供给能力，直接应对客户的需求。

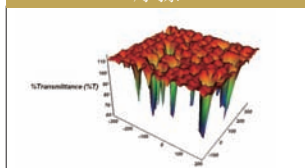


| 技术能力 |

TECHNOLOGY

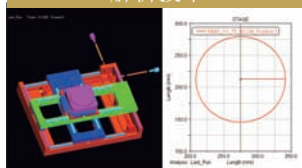
使用 4 个核心技术的新技术 · 产品开发

摩擦



进行旋转运动或直线运动的精密机械产品要求提高高速性、静音性、耐负荷性、耐久性等的润滑技术。NSK 将润滑油或固体润滑剂、表面加工等高摩擦控制技术反映到精密机械产品，提供给市场。

解析技术



通过计算机可以简单地进行要求高精度且在试验或实机下不易作出评价的试验，通过进一步提高解析技术有助于提高产品开发的速。

材料技术



为了兼顾提高产品性能和耐久性、成本·生产性，以材料设计、热处理、性能评价、分析评价为支柱，积极地致力于材料技术的提高。



与环境的配合

■ 开发・设计的考虑方法及基本方针

NSK 在环境行动方针上，提出降低环境负荷型的产品制造及技术开发。NSK 产品具有装入所有机械或装置后，控制摩擦并降低能量消耗量的特性。充分发挥这些产品所具有的特性，并在产品的开发・设计阶段，将重点放在“在客户使用阶段省能量、省资源、舒适性”及“降低从制造工序中产生的环境负荷”。2001 年为了切实实施上述提案，制定了整个技术部门通用的基本方针。

■ 考虑环境型产品开发的基本方针
我们为了提供有利于环境的产品，通过研究开发、设计、生产、使用、直到废弃的生命周期，向开发以使环境负荷最小为目标的产品努力。

1. 客户使用时有助于省能量・省资源的产品制造
2. 尽量降低制造时能量・资源使用量而进行的产品制造
3. 以环境负荷物质的使用为 0 作为目标进行产品制造
4. 低振动、低噪音、低废弃等有 利于人们生活的产品制造

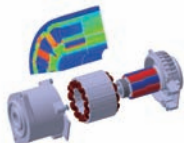
■ 绿色采购方针

NSK 通过积极地采购考虑环境因素的产品、零件、材料，并与贸易企业共同进行环境负荷物质的管理，来强化和环境有关的产品质量保证体制。

■ 绿色采购基准

NSK 为了符合欧洲的各种规则或增加严格程度的客户的标准，提供可放心使用得产品，考虑到必须关注采购的零件或材料，制定“贸易基本合同”及“绿色采购基准”等采购基准，拜托贸易企业协力完成。

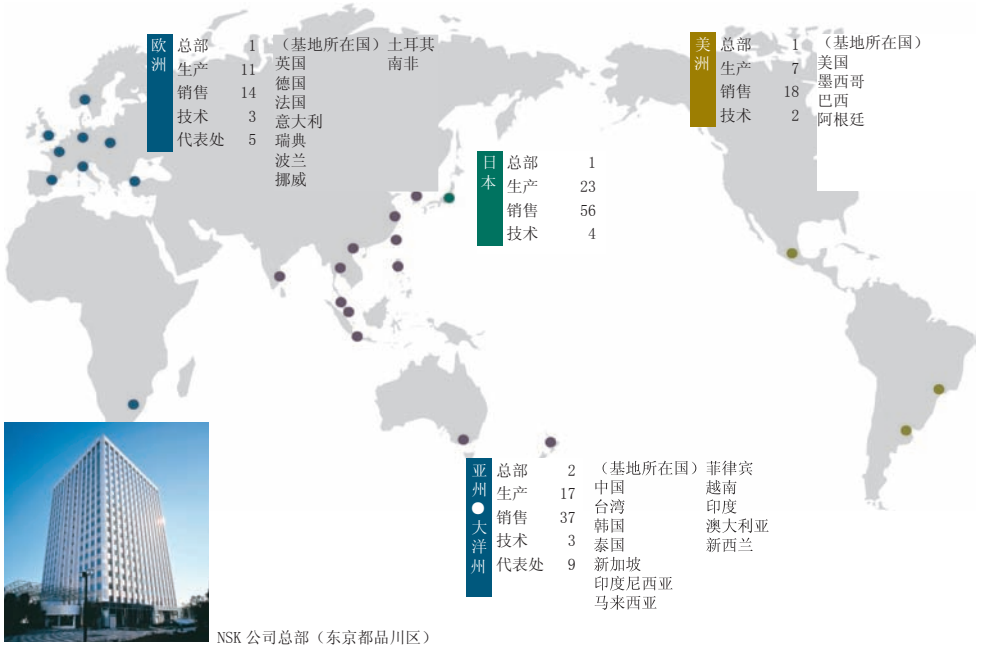
机电技术



融合机械学要素与电子学的独特机电技术，在高性能的电机及控制技术、传感器技术等方面发挥着先进性。



NSK 通过全球网络向全世界提供舒适且高品质的产品。



Research & Development 使用最尖端技术的情报网络的 NSK 产品研究体制。



精机技术中心 (群马县前桥市)

作为精机产品的开发基地，与日本精工的技术开发中心联合，全力进行精机产品的下一代产品开发。新产品或特殊用途产品必须实际验证其可靠性。各技术部为了多角度测定并评价产品的性能，导入独立开发的各种评价机器。以寿命・耐久试验为首进行适用于各种使用条件的实验，譬如用于应对半导体液晶制造装置的真空环境试验、声音・振动评价试验等。并且，至今为止积累的试验数据，作为贵重技术资料数据库化后活用。一直致力于引导行业的新产品开发。



技术开发中心 (神奈川县藤泽市)

支撑 NSK 未来的该技术开发中心进行摩擦技术、解析技术、材料技术、机电技术，即最尖端技术的研究开发。将这些技术情报发给精机技术中心或美国、欧洲、亚洲的技术中心，实现全球情报共享，由此进行瞄准下一代的高附加价值的产品开发。



NSK PRECISION 株式会社 前桥精机工厂
(群马县前桥市)

前桥精机工厂作为精密机械零件的生产基地，使用基于在轴承技术中积累的世界最高水准的超精密技术的尖端技术，制造大型滚珠丝杠、定位承载装置等引导世界水准的精密机械零件。导入独立开发的生产技术，进行全面的质量管理。

【生产品目录】滚珠丝杠、定位承载装置、XY 模块、支撑单元



NSK PRECISION 株式会社 埼玉精机工厂
(埼玉县羽生市)

埼玉精机工厂生产广泛应用于机床及搬送装置等的直线导轨。导入最尖端加工技术与全面的工厂自动化，通过高品质的产品制造为提高客户满意度作出贡献。

【生产品目录】直线导轨



日本精工九州株式会社福冈县浮羽市
(福冈县浮羽市)

日本精工九州株式会社作为小型精密滚珠丝杠的世界 No. 1 生产基地，实现最佳 QCD 制造，并一直继续挑战新制造技术以取得客户的信任。通过独立开发的生产管理系统，努力实现产品的短交货期。

【生产品目录】滚珠丝杠



NSK Precision America, Inc. Franklin Plant
(美国 印地安那州)

该工厂是 1993 年设立于美国的滚珠丝杠生产基地。为了应对机床、半导体、医疗、一般产业等广大的市场需求，作为供给直线导轨、定位承载装置的基地而活跃着。并且为了获得发展，与国内工厂一起推进各种项目或 APS 活动，譬如为了应对广大的零售市场要求而将短交货期体制系统化等。

【生产品目录】滚珠丝杠、XY 模块



NSK Precision UK, Ltd. Newark Plant
(英国 诺丁汉郡州)

该工厂作为直线导轨生产基地设立于 1998 年，与欧洲销售基地的德国综合仓库、客服中心一起保证短交货期体制。短交货期体制覆盖欧洲主要市场，及东欧、中近东的一般产业市场。该工厂担负着短交货期体制的一翼。并且追求伴随全球化的降低成本，作为向美洲市场供给产品等全球客户机构而积极发挥作用。

【生产品目录】直线导轨

关于精密机械产品、技术情报、CAD 数据等
请阅览 NSK 公司主页。

www.jp.nsk.com



日本精工株式会社对于受外汇及外国贸易法等限制的产品・技术，以不违反法令作为出口的基本方针。

出口受限制的本公司产品时，请取得基于该法规的出口许可证。

并且，在出口本公司产品时，请充分注意产品不得用于兵器、武器的相关用途。

关于 NSK 精机产品综合样本 (CAT. No. 3162) 的发行

感谢一直以来广大客户对 NSK 精密机械产品的特别关照。

近年来，使用 NSK 精密机械产品的各种机械及装置等的市场需求日益提高（技术水平）、且多元化。因此，对于作为机械设备关键性零部件的滚珠丝杠、NSK 直线导轨、定位承载装置，也要求产品性能多样化，例如：高可靠性、免维护保养、小型轻量化、高速化、及可适应特殊环境等。

顺应这一市场需求，我们编制了精密机械产品的新综合样本。此综合样本与原有的样本相比，大幅度地刷新了编辑内容，并在前半部分记载了用于选择的说明及用于进行详细技术分析的技术解说，而在后半部分记载了根据用途或产业类别分类的各产品的参数表。并且，还将特殊环境、润滑油等与精密机械产品整体相关的项目汇总成为其他项目，用彩页编制成更容易理解的版面。

希望能够从该新样本中所记载的丰富的 NSK 精密机械产品中选出最适合您使用的产品。

总目录

A. NSK 直线导轨

A-I NSK 直线导轨的特点

1. 滚动产品与滑动产品的比较 A1
2. NSK 直线导轨的构造及特点 A2

A-II NSK 直线导轨的种类 … A5

A-III NSK 直线导轨的选用顺序

1. 选定流程图 …… A13
2. 额定寿命与基本额定负载 A15
3. 预压 …… A28
4. 精度 …… A32
5. 润滑 …… A38
6. 防尘 …… A52
7. 防锈·表面处理 …… A57
8. 特殊环境适用的直线导轨 A60
9. 配置和安装方法 …… A67
10. 选定示例 …… A79

A-IV NSK 直线导轨 …… A91

A-V 直线导轨各系列尺寸

1. 一般产业用 …… A113
2. 机床用 …… A249
3. 液晶·半导体用 …… A287
4. 高精度装置用·高精度测定仪器用 …… A339

A-VI 其他直线导轨产品简介

1. 直线滚珠轴承 …… A365
2. 交叉滚子导轨 …… A376
3. 滚子组件 …… A382
4. 直线滚子轴承 …… A389

B. 滚珠丝杠

B-I 滚珠丝杠的选用资料篇

1. NSK 滚珠丝杠的特点 … B1
2. NSK 滚珠丝杠的构造 … B3
3. 滚珠丝杠的分类和系列 B7
4. 滚珠丝杠选用顺序 …… B17
5. 订购时 …… B31

B-II 滚珠丝杠技术解说篇

1. 精度 …… B41
 2. 静态负载极限 …… B48
 3. 极限转速 …… B51
 4. 压曲负载和危险速度的计算方法示例 …… B55
 5. 寿命（静态负载极限） B57
 6. 预压和刚性 …… B60
 7. 摩擦扭矩和驱动扭矩 … B66
 8. 螺母内部负载平均化 … B69
 9. 滚珠丝杠的润滑 …… B71
 10. 滚珠丝杠的防尘 …… B72
 11. 滚珠丝杠的防锈和表面处理 B73
 12. 适应特殊环境的滚珠丝杠 B74
 13. 噪音和振动 …… B75
 14. 滚珠丝杠的安装方法… B77
 15. 滚珠丝杠设计时的注意事项 B84
 16. 选定滚珠丝杠的练习例题 B87
 17. 参考资料 …… B101
 18. 技术服务介绍 …… B102
 19. 滚珠丝杠使用注意事项 B103
- ### B-III 滚珠丝杠尺寸表
1. 专用滚珠丝杠 …… B107
 2. 标准滚珠丝杠 …… B217
 3. 标准螺母定制滚珠丝杠 …… B465

C. 定位承载装置

C-I 定位承载装置

1. 特点	C1
2. 分类和系列	C3
3. 选购件	C5
4. 定位承载装置的选定	C6
5. 维护保养	C17
6. 清洁润滑脂 LG2 样式	C19
7. 特性和评价方法	C19
8. 特殊样式	C20
9. 传感器样式	C21

C-II MCM 系列

1. MCM 系列 公称型号构成	C25
2. MCM 系列 标准件尺寸表	C26
3. MCM 系列 选购件	C37

C-III MCH 系列

1. MCH 系列公称型号构成	C63
2. MCH 系列标准件尺寸表	C64
3. MCH 系列 选购件	C71

D. 其他

1 特殊环境

1. 特殊环境适用样式表	D1
2. 润滑和材料	D3
3. 防锈和表面处理	D5
4. 特殊环境适用例	D7
5. 特殊环境适用表	D11
6. 使用中的注意事项	D12

2 润滑

1. 油脂润滑	D13
2. 油润滑	D19
3. NSK 润滑剂组件	D20

3 RoHS 适用

E. 附表

1. 从国际单位系 (SI) 进行换算	E1
2. N-kgf 换算表	E3
3. kg-lb 换算表	E4
4. 硬度换算表	E5
5. 轴尺寸许可范围	E7
6. 护罩孔的尺寸许可范围	E9