

Total Materia 数据库

数据库官网: <http://www.totalmateria.com>

河南工程学院数据库登录链接: <https://www.totalmateria.com/page.aspx?ID=Login&LN=CN>

数据库使用帮助链接: <https://www.totalmateria.com/en-us/guided-tours>

试用期限: 2024.09.13-2024.12.13

公司介绍:

Key to Metals 公司总部位于瑞士苏黎士。作为材料数据领域的全球先锋, Key to Metals 公司在 1999 年就开发了第一个在线的材料数据库。相比传统的材料数据手册和出版资料, Key to Metals 公司出版的 Total Materia 数据库是真正的材料性能数据展现和检索方式的革新。从那时开始, Key to Metals 公司就坚持不懈得开发和提供开发全球最全面的材料数据库系统, 坚持每月不间断加入新的数据资料与功能, 并提供材料性能数据管理的定制解决方案和 OEM 解决方案。



Total Materia 全球材料性能数据库

1. Total Materia 概览：

数据库简介

Total Materia 全球材料性能数据库，包括金属材料和非金属材料两个大的组成部分，由瑞士 Key to Metals 公司自 1999 年起出版发行。相比传统的工程材料手册以及电子化期刊杂志，Total Materia 数据库是真正材料性能数据展现和检索方式的革新，无论在材料的种类、数据总量还是用户数量方面都遥遥领先，暂无对等的同类竞争产品。

材料种类方面：数据库收录了超过 80 个国家及国际标准（ASTM、SAE、ASME、JIS、DIN、GB、EN 等）和 700 个生产商的大约 35 万种金属材料和 10 万种非金属材料（高分子、硅酸盐、复合材料、蜂窝、泡沫、纤维、粘合材料）。

数据量方面：Total Materia 数据库保持业内最快的更新频率，每月平均更新 5000 种材料，目前已包含超 1000 万条性能数据和 23.2 万个图表，涉及金属材料的化学成分、机械性能（屈服强度、抗拉强度、伸长率、断面收缩率、冲击功、硬度）、物理性能（弹性模量、热膨胀系数、热传导系数、比热容、电阻率、密度、泊松比、磁学性能）、热处理、金相组织图、应力应变曲线、成形性能、疲劳数据、断裂力学、蠕变、腐蚀、镀层和近似材料等性能；非金属材料的机械性能、物理性能（热学性能、燃烧性能、电学性能、流变性能、光学性能）、多点数据、制造工艺、近似材料和高级 CAE 仿真所需的应力应变、疲劳、蠕变等性能。

数据库主要特点：Total Materia 作为收录数据最多的全球材料性能数据库，为机械、汽车、航空航天、热能、工业工程、精密仪器、冶金、力学等提供基础信息服务，在全球 15 个国家设有代表处，客户包括全球 500 强企业、权威研究机构和知名学府，并且通过了 ISO 9001 质量管理体系和 ISO 27001 信息安全双重认证。数据库将材料基础信息及高级 CAE 仿真计算所需应力应变、疲劳等信息与分析、检索工具整合在一起，提供“交互式”用户界面，让数据表格及图表“活起来”，为研究工作节省大量时间，是数值型和工具型数据库。

数据库内容

材料范围：

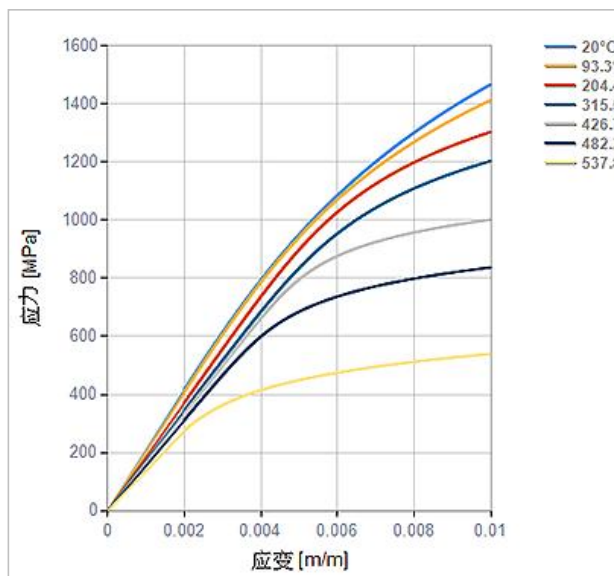
- 金属材料：钢及铁合金、铝合金、铜合金、钛合金、硬质合金、轻金属合金、耐热合金、活性金属和难熔金属、焊接材料、烧结金属粉末、贵金属、稀土金属...
- 高分子材料：PP, PE, PS, ABS, PVC, PVB, PI, PEI, PA+PP, PC+PET, PESU, PSU, PPS, PA6, PA6T, PA66, PA66/6, PP/PE, POM, PPE, FEP, PTEF, PK, PEK, EPDM, PMMA, EMA, TPE, PET, TPU, TPO, TPC, TPS, TPV, PA+EP, PEI, PSU, PPS, PF, UF, MF, UP, CA, CAB, PLA...
- 橡胶材料：EPM, SBR, IIR, NR, EP, BR, RET, ACSM, CSM, EPDM, EPM, EPT, FFKM, FKM, FMQ, SI, CIIR, CR, NBR, PUR...
- 更多材料类型：硅酸盐材料、复合材料、蜂窝材料、泡沫材料、纤维材料、粘合材料

数据汇总：

1	EN 10130 (2006) 冷成型冷轧低碳钢平板产品 - 交货技术条件	材料对照表 (676) 化学成分 (4) 机械性能 (9) 物理性能 * 热处理 *
2	EN 10139 (1997) 冷轧无涂层低碳钢的带钢 - 交货技术条件	材料对照表 (676) 化学成分 (4) 机械性能 (41) 物理性能 * 热处理 *
3	EN 10271 (1998) 电解镀锌 (ZN) 涂层钢板的平板产品 - 交货技术条件	材料对照表 (676) 化学成分 (4) 机械性能 (6) 物理性能 * 热处理 *

- ✓ 368,384 种金属材料
- ✓ 294,468 条化学成分
- ✓ 1,624,471 条机械性能
- ✓ 916,645 条物理性能
- ✓ 14,563 条金相图
- ✓ 56,312 条热处理
- ✓ 13,067 条磁学性能
- ✓ 4,483 条切削加工性能数据
- ✓ 306,569 条应力应变、成形、疲劳、断裂、蠕变
- ✓ 2,045,687 条近似材料信息，分为 5 种近似类型
- ✓ 128,668 种非金属材料

涵盖信息：



- ✓ 金属材料化学成分，碳当量
- ✓ 机械性能（屈服强度、抗拉强度、伸长率、断面收缩率、冲击功、硬度）
- ✓ 物理性能（弹性模量、热膨胀系数、热传导系数、比热容、电阻率、密度、泊松比、磁学性能）
- ✓ 热处理（淬透性曲线、回火曲线、硬化温度曲线、TTT、CCT）
- ✓ 金相图、腐蚀性能、切削加工性能
- ✓ 近似替代材料列表
- ✓ 应力应变（真实及工程应力应变曲线）
- ✓ 成形性能（真实及工程成形极限曲线、各向异性比值）
- ✓ 疲劳数据（应变寿命参数（EN 曲线）及应力寿命参数（SN 曲线））
- ✓ 蠕变及断裂数据（拉森米勒曲线，断裂及裂纹）
- ✓ 非金属材料机械性能、物理性能（热学性能、燃烧性能、电学性能、流变性能、光学性能）、多点数据、制造工艺、近似材料和高级 CAE 仿真所需的应力应变、疲劳、蠕变等性能

数据库特色

Total Materia 数据库针对机械工程相关研发工作而设计，数据收录全面并提供强大的搜索互动功能，满足研究人员“可查的资料齐全”、“快速找到信息和近似材料”的要求，为研究工作节省大量时间、提供可靠数据。

- **全球客户：**160 多个国家的 2000 多个常年订阅机构
- **材料齐全，参考文献范围广泛：**数据来自 74 多个国家及国际标准，3.8 万份论文资料，23.2 万个图表
- **界面简洁，交互方便，特色搜索功能：**可快速定位材料的标准出处、性能数据及近似材料；可组合多个条件(机械性能、物理性能、应变率、温度等)检索材料；可通过化学成分迅速匹配材料
- **更新迅速：**数据库由专人维护更新

2. Total Materia 功能模块和产品组合介绍

Total Materia 的数据部分主要分为金属材料数据库和非金属材料数据库两个大的组成部分，同时提供若干工具型模块，以便于利用数据进行更多分析及运算工作。

功能模块

	Total Metals	全球最全面的材料数据库
	PolyPLUS	全面的非金属材料性能数据
	Extended Range	无与伦比的高级计算所需的材料性能数据资源
	DataPLUS	材料焊接信息、润滑剂、摩擦学、尺寸和公差及涂层信息
	Enviro	补充数据模块，提供材料腐蚀数据、辐照、风化和老化信息
	Compliance	材料和物质的全球法规
	Suppliers	材料采购指南和搜索系统
	SmartComp	迅速判定未知材料身份
	eXporter	材料数据直接导入 CAE 软件使用
	Tracker	可跟踪的标准版本及材料数据更新

模块介绍

- Total Metals(金属基础性能数据库)，提供约 35 万 种金属材料数据，包括化学成分/机械性能/物理性能/切削加工性能/金相组织图/热处理曲线/材料并列对比，并提供材料快速搜索、高级反向搜索和近似替代材料查找功能，同时提供 SmartCross 智能近似替代材料搜索功能
- PolyPLUS(非金属基础性能数据库)，提供约 10 万种高分子、硅酸盐、复合材料、蜂窝、泡沫、纤维材料等机械性能、电学性能、光学性能、热学性能、应力应变、疲劳等性能数据
- Extended Range(金属及非金属高级性能数据库)，提供金属及非金属材料结构计算和热计算所需直接高级数据：应力应变曲线(超过 5 万个曲线)、成形性能曲线、疲劳性能(超过 6 万个数据集)、断裂力学、耐久性数据、蠕变性能数据
- Enviro，提供数千种金属和非金属材料的腐蚀数据、辐照数据，风化和老化数据。
- DataPLUS(金属附加性能数据库)，提供金属的焊接性能数据，润滑剂和冷却剂数据、尺寸和公差，涂层信息和摩擦学性能数据
- SmartComp(金属检验检测功能)，根据化学成分对已知金属进行质检和分析，或对未知金属进行身份判定；是金属检验、质量检测、竞品分析和逆向工程的绝佳工具
- Compliance (合规模块)，合规模块是材料和物质全球法规的统一信息来源。合规模块提供材料的化学品清单，危害识别，运输信息等。
- eXporter(CAE 数据导出功能)，数据导出成 CAE 软件可用的格式(最多 1000 条数据，支持超过 15 种 CAE 软件格式)
- Suppliers(供应商查询功能)，通过与 Total Metals 无缝结合，帮助用户快速找到材料供应商
- Tracker(数据更新跟踪功能)，跟踪材料数据信息在数据库中的变化，包括每月数据库更新记录

附一：

收录数据的标准目录（部分）：

- | | | | |
|-------------|--------------|-----------------|---------------|
| • 美国 / AA | • 德国 / SE | • 匈牙利 / MSZ | • 波兰 / PN |
| • 美国 / ABS | • 德国 / SEW | • 南斯拉夫 / JUS | • 泰国 / TIS |
| • 美国 / ACI | • 德国 / VDA | • 南非 / SANS | • 澳大利亚 / AS |
| • 美国 / AISI | • 德国 / VdTUV | • 印度 / IS | • 瑞典 / SS |
| • 美国 / AMS | • 德国 / WL | • 国际标准 / ISO | • 瑞士 / SNV |
| • 美国 / API | • 日本 / JASO | • 墨西哥 / NMX | • 罗马尼亚 / ASRO |
| • 美国 / ASME | • 日本 / JFS | • 奥地利 / ONORM | • 罗马尼亚 / STAS |
| • 美国 / ASTM | • 日本 / JIS | • 巴西 / NBR | • 芬兰 / SFS |
| • 美国 / AWS | • 日本 / NKK | • 意大利 / RINA | • 英国 / B.S. |
| • 美国 / CDA | • 欧盟 / EN | • 意大利 / UNI | • 英国 / Lloyds |
| • 美国 / MIL | • 欧盟 / EU | • 挪威 / DNV | • 台湾地区 / CNS |
| • 美国 / SAE | • 超轻钢汽车车身 - | • 挪威 / NS | • 荷兰 / NEN |
| • 美国 / UNS | 先进汽车概念 / | • 捷克 / CSN | • 葡萄牙 / NP |
| • 中国 / GB | ULSAB AVC | • 比利时 / NBN | • 西班牙 / UNE |
| • 中国 / YB | • 俄罗斯 / GOST | • 法国 / AFCEN | • 阿根廷 / IRAM |
| • 德国 / DIN | • 保加利亚 / BDS | • 法国 / AFNOR NF | • 韩国 / KS |
| • 德国 / GL | • 加拿大 / CSA | • 法国 / BV | • 土耳其 / TS... |

.....