

CINDAS 网络数据库

超低温和低温数据库 (CRYOGENIC AND LOW TEMPERATURES DATABASE, CLTD)

CLTD是CINDAS根据现有客户的意见和建议制作的一个在线网络数据库，发布于2021年5月。CLTD提供超低温和低温范围内的材料特性，包含2,133多种材料在0 K至273 K温度范围内的热物理、机械、电磁和其他性质数据。

CLTD检索界面友好易用，能帮助用户快速地选择和比较特定金属合金的属性。

CLTD 用户和应用领域

高等院校	课程辅助教材
技术学校	项目参考指南
政府机构	新材料研究
航空工业	涡轮设计
汽车工业	引擎和车架开发
工业供应商	机械制造
研究类公司	研究与开发
等等……	

CLTD 数据质量

CLTD数据库是超低温和低温数据的最佳来源，其初始数据来源于NIST数据资源和CINDAS现有数据库。CINDAS未来将不断添加更多数据到CLTD中。

材料类别

(合金、陶瓷、化合物、元素、混合物、氧化物等)

材料名称

(Al+Mg、氮化硼、CaSiO、氦气、BrF、CdO 等)

性质类别

(机械、热物理、热辐射等)

性质名称

(密度、热膨胀、热导率、比热等)

性质类别

CLTD包含大约303种不同的性质，大多数是热物理和机械性质，这些性质被分为14个易于导航的性质类别。用户也可以使用关键字搜索性质名称，直接定位到感兴趣的性质选项。

热物理性质

热辐射性质

电和核性质

机械性质

模量、强度、应力、硬度、疲劳、裂纹扩展、冲击能量、应变、面积减少、变形

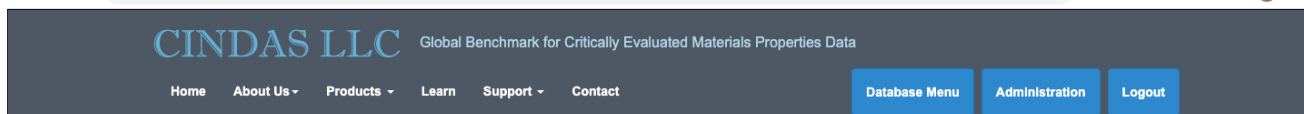
等等..

CLTD 数据检索和浏览举例

检索：输入性质名称或者材料名称的全称或一部分。

浏览：使用下拉菜单查找性质或材料。

CLTD 中包含60种材料类别，2,133种材料，14种性质类别，303种性质。



CLTD (version 1, data updated 2021.4)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [Help](#)

Browse By:

Material Group

or

Property Group

Search By:

Material Name

Go

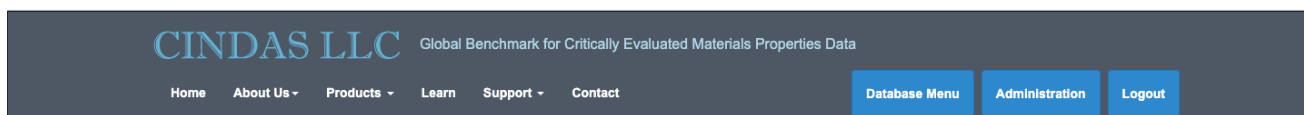
e.g., ni inco, Nickel Incoloy

or

Property Name

Go

e.g., electric, Electric Resistivity



CLTD (version 1, data updated 2021.4)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [Help](#)

Select Property Group: Thermophysical Properties

(14 property groups)

Select Property Name: Coeff. of Thermal Expansion

(37 properties)

Property Range

Coeff. of Thermal Expansion (10[-6] K[-1]) -256.6 - 6270.0

Select an Independent Variable, and then click the Show Graph or Show Text button.

Independent Variable Minimum Maximum

Temperature (K) 0.5 3332.0

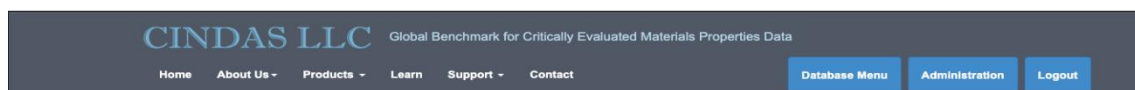
Temperature in C (C) -189.0 1500.0

Show Graph

Show Text

选定信息

选择：自变量



CLTD (version 1, data updated 2021.4)

[Start Over](#) | [TOC](#) | [Help](#)

Select Property Group: Thermophysical Properties

(14 property groups)

Select Property Name:

- Coeff. of Thermal Expansion
- Coeff. of Thermal Expansion (per F)
- Coeff. of Thermal Expansion (Z)
- Density
- Density, kg m[-3]
- Density, lb in[-3]
- Enthalpy
- Entropy
- Kinematic Viscosity
- Lateral Expansion
- Lattice Parameter
- Mean Coeff. of Thermal Expansion
- Mean Coeff. of Thermal Expansion (per F)
- Mean Coeff. of Thermal Expansion (Z)
- Molar Heat Capacity
- Specific Gravity
- Specific Heat, (At Constant Pressure)
- Specific Heat, (At Constant Volume)
- Specific Heat Capacity
- Specific Heat Capacity, in Btu lb[-1] F[-1]
- Specific Heat Capacity, in J/(kg K)
- Thermal Conductance
- Thermal Conductivity

CINDAS LLC, Purdue
Phone: +1 765 807-54
Email: info@cindasdata.com
© 2021 CINDAS LLC



ad, Suite 1150, West Lafayette, IN 47906-4524

[Back to top](#)

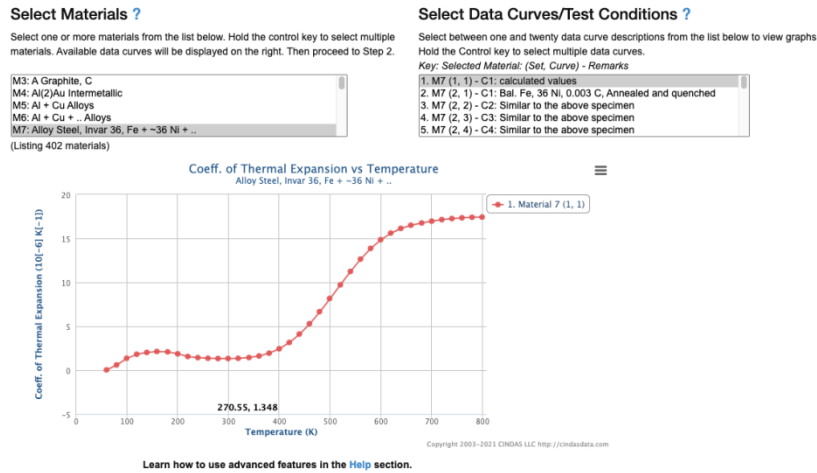
查看信息

用户可以在同一张图表上比较多种材料的同一种属性。

步骤一： 选择材料

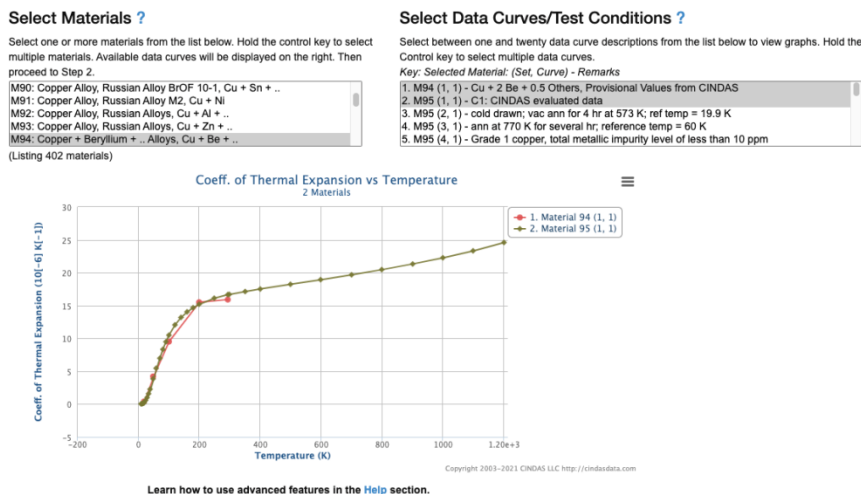
步骤二： 选择数据曲线/测试条件

注：用户可以随时点击“Show text（显示文本）”按钮，查看各个数据点的具体数值、相关信息的文字说明，以及所引用的参考资料等。



检索结果：图表和数值

- 25,701 多条数据曲线
- 不同的数据曲线采用不同的颜色标记
- 同一图表上可以显示不同材料的多条数据曲线
- 将光标悬停在各个数据点上，会自动显示相应的X和Y数值
- 可以在X和Y变量的各种常用单位之间快速地进行单位转换（包括所有常用的英制或国际单位制单位）



在CLTD数据库内，可以方便的切换为显示图形或显示文本。

CINDAS LLC Global Benchmark for Critically Evaluated Materials Properties Data

Home About Us Products Learn Support Contact Database Menu Administration Logout

CLTD (version 1, data updated 2021.4) Start Over | TOC | Help

Material Group: Alloys: Aluminum Alloys
Material Name: Al + Fe + ... Alloys Edit Selection
Property: Thermal Conductivity, W/(cm K) (W cm⁻¹ K⁻¹) Change Units Logarithmic Show Text
Independent Variable: Temperature (K) Change Units Logarithmic

Select Materials ? Select Data Curves/Test Conditions ?

Select one or more materials from the list below. Hold the control key to select multiple materials. Available data curves will be displayed on the right. Then proceed to Step 2.

Select between one and twenty data curve descriptions from the list below to view graphs. Hold the Control key to select multiple data curves.

Key: Selected Material: (Set, Curve) - Remarks

1. M1 (1, 1) - J51, 98.17 Al, 0.56 Fe, 0.56 Mg

Thermal Conductivity, W/(cm K) vs Temperature

Al + Fe + ... Alloys

1. Material 1 (1, 1)

Thermal Conductivity, W/(cm K) (W cm⁻¹ K⁻¹) [K] [1]

Temperature (K)

CINDAS LLC Global Benchmark for Critically Evaluated Materials Properties Data

Home About Us Products Learn Support Contact Database Menu Administration Logout

CLTD (version 1, data updated 2021.4) Start Over | TOC | Help

Material Group: Alloys: Aluminum Alloys
Material Name: Al + Fe + ... Alloys Edit Selection
Property: Thermal Conductivity, W/(cm K) (W cm⁻¹ K⁻¹) Change Units Logarithmic Show Graph
Independent Variable: Temperature (K) Change Units Logarithmic

Select Materials ? Select Data Curves/Test Conditions

Select one or more materials from the list below. Hold the control key to select multiple materials. Available data curves will be displayed on the right. Then proceed to Step 2.

Select a dataset from the box to show text.

1. M1 (1, 1) - J51, 98.17 Al, 0.56 Fe, 0.56 Mg

Material: Al + Fe + ... Alloys
Property: Thermal Conductivity, W/(cm K) (W cm⁻¹ K⁻¹)
Independent Variable: Temperature (K)

J 51, Composition (weight %):
98.17Al, 0.56Fe, 0.56Mg, 0.01Cr, 0.29Cu, 0.02Mn, 0.38Si, 0.01Ti.
Method Used: Longitudinal heat flow method

Data Points

X	Y
Curve: 1	
2.866e+01	2.351e+00 98.17 Al, 0.56 Fe, ..
3.372e+01	2.607e+00
4.046e+01	2.774e+00
4.822e+01	2.812e+00
5.509e+01	2.753e+00
6.202e+01	2.661e+00
7.048e+01	2.469e+00
8.551e+01	2.264e+00

对于 CINDAS 数据库, 我们充满信心

CINDAS数据库检索快捷、高效，内容不断更新。目前，越来越多的企业、大学和研究机构正在使用CINDAS数据库。请登录网站 www.cindasdata.com 利用Demo功能体验数据库。

◆ 本数据库在国内由iGroup 亚太资讯集团公司代理。