

模板信息

模板名称 不锈钢综合材料数据模版

模板标签 金属材料

模板类型 模板

可见范围 公开

模板说明 用于系统化采集与管理不锈钢成分、制造工艺、组织结构及多维性能等关键数据，为材料计算设计与性能表征提供统一、规范的数据基础。

创建人 曲志豪

创建时间 2026-02-02 08:56:21

更新人 菅晓东

更新时间 2026-02-04 15:37:23

审核人 菅晓东

审核时间 2026-02-04 15:37:23

审核状态 **审核中**

模板来源 材料计算设计专用数据资源节点

▼ 对象区域

不锈钢名称（字符串型）

不锈钢牌号（字符串型）

执行标准（字符串型）

组织类型（字符串型）

数据来源（候选型）

▼ 化学成分（表格型）

元素名称（字符串型）

元素符号（字符串型）

元素含量（数值型）

备注（字符串型）

▼ 各类当量（表格型）

耐点蚀当量（数值型）

铬当量（数值型）

镍当量（数值型）

▼ 操作区域

▼ 制造工艺（容器型）

退火（生成器型）

▼ 退火 (生成器型)

▼ 进行退火 (容器型)

退火类型 (候选型)

退火温度 (数值型)

退火时间 (数值型)

冷却方式 (候选型)

备注 (字符串型)

不进行退火 (字符串型)

▼ 正火 (生成器型)

▼ 进行正火 (容器型)

正火温度 (数值型)

正火时间 (数值型)

冷却方式 (候选型)

备注 (字符串型)

不进行正火 (字符串型)

▼ 淬火 (生成器型)

▼ 进行淬火 (容器型)

奥氏体化温度 (数值型)

奥氏体化时间 (数值型)

冷却方式 (候选型)

冷却速率 (数值型)

备注 (字符串型)

不进行淬火 (字符串型)

▼ 回火 (生成器型)

▼ 进行回火 (容器型)

回火温度 (数值型)

回火时间 (数值型)

回火次数 (数值型)

备注 (字符串型)

不进行回火 (字符串型)

合金钢的连续冷却曲线图 (CCT曲线) 图片型)

合金钢的等温转变曲线图 (TTT曲线) 图片型)

表面处理方式 (字符串型)

其他制造工艺 (字符串型)

▼ 结果区域

▼ 组织结构 (容器型)

▼ 相组成 (表格型)

主要相组成 (字符串型)

主要析出相 (字符串型)

析出相形貌 (字符串型)

备注（字符串型）

▼ 组织缺陷（表格型）

夹杂物类型（字符串型）

夹杂物尺寸（字符串型）

夹杂物数量（数值型）

夹杂物综合评级（候选型）

备注（字符串型）

显微组织图像（图片型）

▼ 热学性能（容器型）

熔点（数值型）

▼ 比热容（表格型）

测试温度（数值型）

比热容（数值型）

备注（字符串型）

▼ 导热系数（表格型）

测试温度（数值型）

导热系数（数值型）

备注（字符串型）

▼ 热膨胀系数（表格型）

测试温度（数值型）

测试温度 (数值型)

热膨胀系数 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 热扩散系数 (表格型)

测试温度 (数值型)

热扩散系数 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 物理性能 (容器型)

▼ 材料密度 (表格型)

测试温度 (数值型)

密度 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 电导率 (表格型)

测试温度 (数值型)

电导率 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 电阻率 (表格型)

测试温度 (数值型)

电阻率 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 磁导率 (表格型)

 测试温度 (数值型)

 磁导率 (数值型)

 备注 (字符串型)

▼ 力学性能 (容器型)

 ▼ 材料硬度 (生成器型)

 ▼ 有硬度参数 (容器型)

 ▼ 洛氏硬度 (表格型)

 洛氏硬度 (HRA) 数值型)

 洛氏硬度 (HRB) 数值型)

 洛氏硬度 (HRC) 数值型)

 ▼ 维氏硬度 (表格型)

 显微维氏 (HV0.1) 数值型)

 维氏硬度 (HV1) 数值型)

 维氏硬度 (HV3) 数值型)

 维氏硬度 (HV5) 数值型)

 维氏硬度 (HV10) 数值型)

 维氏硬度 (HV30) 数值型)

 ▼ 布氏硬度 (表格型)

 布氏硬度 (HBW10/3000) (数值型)

布氏硬度(HBW5/750) (数值型)

布氏硬度 (HBW2.5/187.5) (数值型)

里氏硬度 (数值型)

无硬度参数 (字符串型)

▼ 拉伸性能 (生成器型)

▼ 有拉伸实验参数 (容器型)

 ▼ 测试条件 (表格型)

 测试温度 (数值型)

 试样尺寸 (字符串型)

 原始标距 (数值型)

 备注 (字符串型)

 ▼ 强度参数 (表格型)

 拉伸强度 (数值型)

 上屈服强度 (数值型)

 下屈服强度 (数值型)

 规定塑性延伸强度Rp0.2 (数值型)

 ▼ 断后参数 (表格型)

 断后伸长率 (数值型)

 断面收缩率 (数值型)

 断口类型 (候选型)

断口类型 (候选型)

弹性模量 (数值型)

应力应变曲线 (图片型)

无拉伸实验参数 (字符串型)

▼ 冲击性能 (生成器型)

▼ 有冲击实验性能 (容器型)

▼ 冲击性能 (表格型)

测试温度 (数值型)

冲击吸收能量 (KV2) 数值型)

冲击吸收能量 (KV8) 数值型)

冲击吸收能量 (KU2) 数值型)

冲击吸收能量 (KU8) 数值型)

冲击吸收能量 (KW2) 数值型)

冲击吸收能量 (KW8) 数值型)

FATT曲线 (图片型)

无冲击实验参数 (字符串型)

▼ 断裂性能 (生成器型)

▼ 有断裂实验参数 (容器型)

测试温度 (数值型)

试样尺寸 (字符串型)

- 平面应变断裂韧度（数值型）
- 弹塑性断裂韧度（数值型）
- 条件应力强度因子（数值型）
- 备注（字符串型）
- 无断裂实验参数（字符串型）
- ▼ 疲劳性能（生成器型）
 - ▼ 有疲劳实验参数（容器型）
 - ▼ 实验参数（表格型）
 - 测试温度（数值型）
 - 试样尺寸（字符串型）
 - 疲劳载荷形式（候选型）
 - ▼ 测试结果（表格型）
 - 应力比（数值型）
 - 循环次数（数值型）
 - 条件疲劳强度（数值型）
 - 疲劳寿命（数值型）
 - 备注（字符串型）
 - S-N 曲线（图片型）
 - 无疲劳实验参数（字符串型）
 - ▼ 蠕变性能（生成器型）

▼ 有蠕变实验参数（容器型）

 ▼ 实验参数（表格型）

 测试温度（数值型）

 试样尺寸（字符串型）

 ▼ 测试结果（表格型）

 蠕变应力（数值型）

 稳态蠕变速率（数值型）

 持久强度（数值型）

 持久断裂时间（数值型）

 备注（字符串型）

无蠕变实验参数（字符串型）

▼ 抗弯性能（生成器型）

 ▼ 有抗弯实验参数（容器型）

 ▼ 实验参数（表格型）

 测试温度（数值型）

 试样尺寸（字符串型）

 支撑跨距（数值型）

 加载方式（字符串型）

 加载速率（数值型）

 ▼ 测试结果（表格型）

- 抗弯强度（数值型）
 - 抗弯模量（数值型）
 - 最大弯曲载荷（数值型）
 - 挠度（数值型）
 - 载荷—挠度曲线（图片型）
 - 无抗弯实验参数（字符串型）
- ▼ 腐蚀性能（容器型）
- ▼ 腐蚀性能（生成器型）
 - ▼ 有腐蚀性能参数（容器型）
 - ▼ 基础参数（表格型）
 - 测试温度（数值型）
 - 测试压力（数值型）
 - 流速（数值型）
 - 测试周期（数值型）
 - ▼ 溶液参数（表格型）
 - Cl⁻（数值型）
 - SO₄²⁻（数值型）
 - CO₃²⁻（数值型）
 - HCO₃⁻（数值型）

Ca²⁺ (数值型)

Mg²⁺ (数值型)

pH值 (数值型)

备注 (字符串型)

▼ 腐蚀性气体参数 (表格型)

H2S含量 (数值型)

CO2含量 (数值型)

O2含量 (数值型)

▼ 测试结果 (表格型)

平均腐蚀速率 (数值型)

点蚀速率 (数值型)

电化学腐蚀电位 (数值型)

腐蚀电流密度 (数值型)

腐蚀形貌 (图片型)

无腐蚀实验参数 (字符串型)

对象区域

***不锈钢名称**

***不锈钢牌号**

***执行标准**

描述：执行的国家或行业标准，如GB/T3077 – 2015

***组织类型**

描述：不锈钢主要组织类型，如奥氏体、马氏体、铁素体、双相不锈钢等

***数据来源**

 请选择 ▼

描述：用于标识数据的获取来源，如文献资料、实验自测、计算模拟、工业采集等

*化学成分



#	*元素名称	*元素符号	*元素含量	备注	操作
暂无数据					

*各类当量



#	*耐点蚀当量	*铬当量	*镍当量	操作
暂无数据				

操作区域

*制造工艺



*退火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*正火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*淬火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*回火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

***合金钢的连续冷却曲线图（CCT曲线）**

+

***合金钢的等温转变曲线图（TTT曲线）**

+

***表面处理方式**

描述：表面强化或改性处理方式，无表面处理可填“无”

***其他制造工艺**

描述：用于描述其他制造工艺，可填“无”

结果区域

*组织结构

^

*相组成

^

#	*主要相组成	*主要析出相	*析出相形貌	备注	操作
暂无数据					

暂无数据

*组织缺陷

^

#	*夹杂物类型	*夹杂物尺寸	*夹杂物数量	*夹杂物综合评级	备注	操作
暂无数据						

暂无数据

*显微组织图像



*热学性能

*熔点

 ^ ▼ °C

描述：材料从固态转变为液态时的平衡相变温度

*比热容

#	*测试温度	*比热容	备注	操作
暂无数据				

描述：材料温度升高1K所需吸收的单位质量热量，反映材料储存热量的能力

*导热系数

^

#	*测试温度	*导热系数	备注	操作
暂无数据				

描述：稳态条件时，单位温度梯度下单位面积所传递的热量，反映材料的导热能力

*热膨胀系数

^

#	*测试温度	*热膨胀系数	备注	操作
暂无数据				

描述：在给定温度下单位长度随温度变化的相对变化率，表征材料对温度变化的瞬时膨胀响应

*热扩散系数

^

#	*测试温度	*热扩散系数	备注	操作
暂无数据				

描述：单向拉伸下，横向应变与轴向应变的比值（取绝对值）

*物理性能 ^

*材料密度 ^

#	*测试温度	*密度	备注	操作
暂无数据				

描述：材料在单位体积内具有的质量，用于表征材料的质量分布特性

*电导率 ^

#	*测试温度	*电导率	备注	操作
暂无数据				

描述：材料在单位电场强度作用下所能传导的电流能力，表示材料的导电性能

描述：材料在单位电场强度作用下所能传导的电流能力，表示材料的导电性能

*电阻率

#	*测试温度	*电阻率	备注	操作
暂无数据				

描述：材料在单位长度和单位截面积条件下阻碍电流流动的能力，表示材料的电阻性能

*磁导率

#	*测试温度	*磁导率	备注	操作
暂无数据				

描述：材料在外加磁场作用下产生磁通量响应能力的参数，反映材料对磁场的导通程度

*力学性能

*材料硬度

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*拉伸性能

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*冲击性能

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*断裂性能

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*疲劳性能

^

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*蠕变性能

^

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*抗弯性能

^

请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*腐蚀性能

^

*腐蚀性能

^

请选择



选取一种类型以生成对应的表单

规则配置

按整个模板计入

对象区域

*不锈钢名称

*不锈钢牌号

*执行标准

描述：执行的国家或行业标准，如GB/T3077 – 2015

*组织类型

描述：不锈钢主要组织类型，如奥氏体、马氏体、铁素体、双相不锈钢等

*数据来源

请选择

描述：用于标识数据的获取来源，如文献资料、实验自测、计算模拟、工业采集等

*化学成分



#	*元素名称	*元素符号	*元素含量	备注	操作
暂无数据					

*各类当量



#	*耐点蚀当量	*铬当量	*镍当量	操作
暂无数据				

操作区域

*制造工艺



*退火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*正火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*淬火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*回火



请选择

选取一种类型以生成对应的表单

*合金钢的连续冷却曲线图（CCT曲线）



*合金钢的等温转变曲线图（TTT曲线）



*表面处理方式

描述：表面强化或改性处理方式，无表面处理可填“无”

*其他制造工艺

描述：用于描述其他制造工艺，可填“无”

结果区域

按容器计入

*组织结构

按表格计入

每行计1个

*相组成

*主要相
组成

*主要析
出相

*析出相
形貌
每行计1个

备注

操作

暂无数据

按表格计入

每行计1个

*组织缺陷

*夹杂
物类
型

*夹杂
物尺
寸

*夹杂
物数
量
每行计1个

*夹杂
物综
合评
级

备注

操作

暂无数据



*显微组织图像



计1个

按容器计入

*热学性能



*熔点

^▼

°C

描述：材料从固态转变为液态时的平衡相变温度

按表格计入

每行计1个

*比热容

#



*测试温度



*比热容



备注

操作

每行计1个

暂无数据

描述：材料温度升高1K所需吸收的单位质量热量，反映材料储存热量的能力

按表格计入

每行计1个

*导热系数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *导热系数	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：稳态条件时，单位温度梯度下单位面积所传递的热量，反映材料的导热能力

按表格计入

每行计1个

*热膨胀系数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *热膨胀系数	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：在给定温度下单位长度随温度变化的相对变化率，表征材料对温度变化的瞬时膨胀响应

按表格计入

每行计1个

*热扩散系数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *热扩散系数	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：单向拉伸下，横向应变与轴向应变的比值（取绝对值）

按容器计入

*物理性能

按表格计入

每行计1个

*材料密度

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *密度	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：材料在单位体积内具有的质量，用于表征材料的质量分布特性

按表格计入

每行计1个

*电导率

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *电导率	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：材料在单位电场强度作用下所能传导的电流能力，表示材料的导电性能

按表格计入

每行计1个

*电阻率

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *电阻率	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：材料在单位长度和单位截面积条件下阻碍电流流动的能力，表示材料的电阻性能

按表格计入

每行计1个

*磁导率

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *磁导率	<input type="checkbox"/> 备注	操作
每行计1个				
暂无数据				

描述：材料在外加磁场作用下产生磁通量响应能力的参数，反映材料对磁场的导通程度

按容器计入

*力学性能



*材料硬度



选项1 - 有硬度参数

按容器计入

*有硬度参数



按表格计入

每行计1个

*洛氏硬度



#	<input type="checkbox"/> *洛氏硬度 (H R A)	<input type="checkbox"/> *洛氏硬度 (每行计1个 H R B)	<input type="checkbox"/> *洛氏硬度 (H R C)	操作
				暂无数据

按表格计入 每行计1个

*维氏硬度

^

#	*显微维氏(HV0.1)	*维氏硬度(HV1)	*维氏硬度(HV3)	操作
暂无数据				

 按表格计入 每行计1个

*布氏硬度

^

#	*布氏硬度(HBW10/300)	*布氏硬度(HBW5/750)	*布氏硬度(HBW2.5/100)	操作

暂无数据

*里氏硬度



计1个

描述：使用D型冲击装置测得的里氏硬度值

选项2 -无硬度参数

无硬度参数

*拉伸性能

选项1 -有拉伸实验参数

按容器计入

*有拉伸实验参数

按表格计入

*测试条件

每行计1个

#	<input type="checkbox"/>	*测试温度	<input type="checkbox"/>	*试样尺	<input type="checkbox"/>	*原始标距	操作
暂无数据							

按表格计入

每行计1个

*强度参数

#	<input type="checkbox"/>	*拉伸强度	<input type="checkbox"/>	*上屈服强度	<input type="checkbox"/>	*下屈服强度	操作
暂无数据							

按表格计入

*断后参数

每行计1个

#	*断后伸长率	*断面收缩率	*断口类型	操作
				暂无数据

*弹性模量

↑↓

计1个

描述：材料在弹性阶段应力与应变的比值（拉伸线性段斜率）

*应力应变曲线

+

计1个

选项2 - 无拉伸实验参数

无拉伸实验参数

*冲击性能

选项1 -有冲击实验性能

按容器计入

*有冲击实验性能

按表格计入

每行计1个

*冲击性能

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *冲击吸收能量 每行计1个 K V2)	<input type="checkbox"/> *冲击吸收能量 (K V8)	操作
				暂无数据

+

计1个

描述：给定类型试样和材料，吸收能量与试验温度的函数曲线

选项2 -无冲击实验参数

无冲击实验参数



*断裂性能



选项1 -有断裂实验参数

按容器计入

*有断裂实验参数



*测试温度

°C

*试样尺寸



*平面应变断裂韧度

MPa ·
 $\sqrt{\text{m}}$

描述：在平面应变条件下裂纹开始发生不稳定扩展时的临界应力强度因子
计1个



*弹塑性断裂韧度

kJ/m²

描述：发生显著塑性变形条件下裂纹起始扩展时的临界J积分值



*条件应力强度因子

MPa ·
 $\sqrt{\text{m}}$

描述：断裂试验中按KIC计算得到的条件应力强度因子值



备注

选项2 - 无断裂实验参数

无断裂实验参数

*疲劳性能

选项1 -有疲劳实验参数

按容器计入

*有疲劳实验参数

按表格计入

每行计1个

*实验参数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *试样尺寸	<input type="checkbox"/> *疲劳载荷形式	操作
				暂无数据

按表格计入

每行计1个

*测试结果

#	<input type="checkbox"/> *应力比	<input type="checkbox"/> *循环次数 每行计1个	<input type="checkbox"/> *条件疲劳强度	操作
暂无数据				



选项2 -无疲劳实验参数

无疲劳实验参数

*蠕变性能

选项1 -有蠕变实验参数

按容器计入

*有蠕变实验参数

按表格计入

每行计1个

*实验参数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *试样尺寸	操作
			暂无数据

按表格计入

每行计1个

*测试结果

#	<input type="checkbox"/> *蠕变应力	<input type="checkbox"/> *稳态蠕变速率 每行计1个	<input type="checkbox"/> *持久强度	操作
				暂无数据

选项2 -无蠕变实验参数

无蠕变实验参数

*抗弯性能

选项1 -有抗弯实验参数

按容器计入

*有抗弯实验参数

按表格计入

每行计1个

*实验参数

#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *试样尺寸	<input type="checkbox"/> *支撑跨距	操作
				暂无数据

按表格计入

每行计1个

*测试结果



#	*抗弯强度	*抗弯模量 每行计1个	*最大弯曲载荷	操作
暂无数据				



*载荷—挠度曲线



计1个

选项2 - 无抗弯实验参数

无抗弯实验参数

按容器计入

*腐蚀性能



*腐蚀性能



选项1 - 有腐蚀性能参数

按容器计入

*有腐蚀性能参数



按表格计入

每行计1个

*基础参数



#	<input type="checkbox"/> *测试温度	<input type="checkbox"/> *测试压力	<input type="checkbox"/> *流速	操作
				暂无数据

按表格计入

*沉淀参数



按表格计入

每行计1个

*溶液参数

#	<input type="checkbox"/> *Cl ₋	<input type="checkbox"/> *SO ₄ ²⁻	<input type="checkbox"/> *C _{O3} ²⁻	操作
暂无数据				

按表格计入

每行计1个

*腐蚀性气体参数

#	<input type="checkbox"/> *H ₂ S含量	<input type="checkbox"/> *CO ₂ 含量	<input type="checkbox"/> *O ₂ 含量	操作
暂无数据				

按表格计入

每行计1个

*测试结果

#	*平均腐蚀速率	*点蚀速率 每行计1个	*电化学腐蚀电位	操作
暂无数据				

***腐蚀形貌**

按数量计入

 +

计1个

描述：腐蚀后试样表面形貌的显微或宏观图像

选项2 - 无腐蚀实验参数

无腐蚀实验参数



