

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB / T 6819.1~.7-93

仪表材料术语

1993 - 07 - 09 发布

1994 - 01 - 01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

仪表材料术语 通用术语

1 主题内容及适用范围

本标准规定了仪表材料行业内的通用术语、英文译名及定义,该部分是以后各部分术语的基础。
本标准适用于仪表材料的生产、使用、管理、科研、教学、制订标准和出版等方面。

2 说明

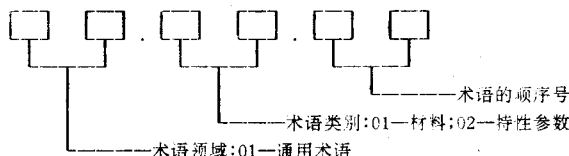
2.1 词条

每一个词条包括按下列次序出现的内容:

- a. 索引号;
- b. 中文术语、同义术语;
- c. 英文译名;
- d. 术语定义。

2.2 索引号

每一条术语有一个索引号,用六位数字表示,其含义如下:



2.3 术语的选择和定义

本标准选择仪表材料行业范围的材料和性能参数的通用术语,也涉及少数相关术语。定义的用语尽可能与已有的标准相一致。若发生矛盾时,在不引起概念混淆的前提下,寻求大多数人能接受的解决办法。

2.4 括号的用法

2.4.1 在某些术语中,在引用时可以省略其前面或后面的一些词,而意义不变。对这些可省略的词用圆括号括起来。

2.4.2 术语的同义术语,列在其后,用方括号括起来。

3 术语和定义

01 通用术语

01.01 材料

01.01.01 (仪器)仪表材料 instrument material

用于制造仪器仪表的,对电、磁、光、声、热、力、化学和生物等参量具有能量和信息的获得、转换、传输、显示、存贮和处理等作用的功能材料和特种结构材料。

01.01.02 金属 metal

以金属键结合而成的物质。通常金属指有特殊光泽,具有延性和展性、良好的导电和导热性能的一类物质。金属包含元素与合金。

01.01.03 贵金属 noble metal

指金、银和铂族金属(钌、铑、钨、铼、铱、铂)等,在地壳中储量少,价格比一般常用金属昂贵而得名。多数具有很强的化学和热稳定性及良好的延展性。

01.01.04 贱金属 base metal

常指碱金属、碱土金属等过渡族元素。这些金属相对于贵金属而言价格低廉而得名。

01.01.05 难熔金属 refractory metal

常指钨、钼、钽、铌、钨、钨以及铪、铪等金属。它们熔点高,硬度大,抗拉性能强。

01.01.06 合金 alloy

由两种或多种化学元素(其中至少一种是金属)组成的具有金属特性的物质。

01.01.07 精密合金 precision alloy

具有特殊物理功能(如磁学、电学、热学等性能),用于制造电子、电工器件和仪器仪表的金属材料。通常包括磁性合金、电阻合金、弹性合金、膨胀合金、热双金属和热电偶合金等。

01.01.08 非晶态合金 amorphous alloy

原子的排列不是或缺乏晶体的长程有序的合金,常用的有非晶态软磁合金、非晶态电阻合金、镍基非晶态合金等。

01.01.09 陶瓷 ceramic

由离子键结合的用烧结方式形成的无机化合物。通常指以硅酸盐为主的烧制品。分为普通陶瓷和功能陶瓷。

01.01.10 聚合物 polymer

由共价键结合的长链大分子化合物。常指有机碳氢为主的化合物。一般分天然聚合物、合成聚合物。

01.01.11 塑料 plastics

由树脂加填料及其他添加剂而制成的高分子材料。按受热后的性能变化可分为热塑性塑料和热固性塑料,按用途可分为通用塑料、工程塑料和特种塑料。

01.01.12 复合材料 composite material

由两种或两种以上不同化学性质或不同物理性质的物质组成,以某种方式组合而成的兼有组成性能的面状材料。按基材可分为金属基、陶瓷基和聚合物基等类复合材料。

01.01.13 粉(末) powder

通常指尺寸小于1mm的微粒的集合体。

01.01.14 线(材)[(合金)丝] wire

沿整个长度方向具有均一的横截面,以卷状供应的实心加工产品。横截面的形状有圆形、椭圆形。一般直径小于3mm,习惯上金属裸线、细丝称为丝,合金丝有包覆物时称为线。

01.01.15 棒(材) rod / bar

沿整个长度方向具有均一的横截面,以直状供应的实心加工产品,一般直径不小于5mm,横截面的形状有:圆形、椭圆形、矩形和正多边形等。

01.01.16 管(材) tube

沿整个长度方向上具有均一横截面和壁厚且只有一个封闭通孔的空心加工产品。管材以直状或卷状

供应。横截面的形状有：圆形、椭圆形。

01.01.17 箔(材) foil

沿整个长度方向具有矩形横截面，厚度均一且不大于 0.10mm 的扁平金属轧制品。通常纵向剪边，成卷供应。

01.01.18 带(材) strip

沿整个长度方向具有矩形横截面，厚度均一且不小于 0.05mm 的扁平轧制品。通常纵向裁边，成卷供应。

01.01.19 片(材) sheet

矩形横截面，厚度均一且在 0.1~2.0mm 范围内的扁平轧制品。通常剪边以平直状供应。

01.01.20 板(材) plate

矩形横截面，厚度均一且不小于 2.0mm 的扁平轧制品，通常剪边或锯边，以平直状供应。

01.01.21 型材 profile

沿整个长度方向上具有均一横截面，而横截面形状不同于线、棒、管、板、片、带材的加工产品。

01.02 特性参数

01.02.01 密度 density

单位体积物质的质量，单位为 kg/m^3 。

01.02.02 熔点 melting point

在一个标准大气压(101325Pa)，物质从固相达到固相与液相共存时的温度。单位为 $^{\circ}\text{C}$ 。

01.02.03 比热 specific heat

把单位质量物质的温度升高 1°C 所需的热量。单位为 $\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

01.02.04 导热率 hear conductivity

热流量密度与温度梯度的比率。单位为 $\text{W}/(\text{m}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

01.02.05 热膨胀系数 thermal expansion coefficient

在恒压下，一物体的体积随温度每变化 1°C 所产生的相对变化。

01.02.06 线膨胀系数 linear expansion coefficient

在恒压下，一物体的长度随温度每变化 1°C 所产生的相对变化。

01.02.07 抗拉强度 tensile strength

试样拉伸过程中所承受的最大载荷除以原横截面积所得的商。单位为 MPa。

01.02.08 伸长率〔延伸率〕 elongation

试样拉断后，标距部分增加的长度与原始标距长度的百分比。

01.02.09 断面收缩率 reduction of area

试样受拉力作用断裂时，其断裂处横截面积的缩减量与原横截面积的百分比。

01.02.10 硬度 hardness

材料抵抗硬的物体压入自己表面的能力，常用的有布氏硬度 (HB)、洛氏硬度 (HRC)、维氏硬度 (HV) 等。

01.02.11 圆度 circularity

同一横截面上各方向直径不等的程度。

01.02.12 平直度 straightness

用数字来表示材料在长度方向上的不平直程度。

01.02.13 标称值 nominal value

规定的各种参数合适的近似量值，如标称直径，标称电阻等。

01.02.14 允许偏差 tolerance

标准中规定产品允许偏离标称值的范围。

01.02.15 公差 tolerances

正负偏差绝对值之和。

01.02.16 误差 error

测试值与真值之差。

01.02.17 重复性 repeatability

同一材料在相同条件下多次重复测试时特性的符合程度。

01.02.18 互换性 interchangeability

同一型号、同一规格的任一批材料在整机或元件上互换后能够保证整机或元件主要技术指标符合要求的的能力。

01.02.19 稳定性 stability

材料在规定的条件下贮存、试验以及使用一定的时间后,仍能保持其特性参数不变的能力。

01.02.20 金相组织 metallographic structure

用金相分析方法得到的金属或合金的内部组织。

01.02.21 显微组织 microstructure

材料中各相及更微组织元(化学的或几何的)的形貌及含量所构成的图象。

01.02.22 相 phase

物质中具有同一化学成份、同一聚集状态,并以界面互相分开的各个均匀的组织部分。

01.02.23 相变 phase transformation

物质各相之间的相互转变。

01.02.24 相图 phase diagram

以点、线、面的形式表明物质在一定条件下(温度、压力、浓度)所呈现的相应相的关系图。

01.02.25 裂纹 crack

加工成型材料表面出现的纵向或横向开裂、裂缝。

01.02.26 分层 split layer

加工成型材料出现的局部或大部的分离。

01.02.27 结疤 scab

加工成型材料表面出现的黄色氧化斑或白色石灰色。

01.02.28 拉痕 drawing stamp

加工成型材料表面存在沿拉制方向上明显的小沟或凸棱。

01.02.29 拉裂 drawing crack

加工成型材料表面出现的肉眼可见的横向小开裂,呈现舌状或其它形状的起刺。

01.02.30 折迭 lap

加工成型材料表面沿长度方向出现的金属重迭现象。

01.02.31 麻点 pock mark

加工成型材料表面严重氧化时出现的点状或片状分布的凹坑。

01.02.32 锈蚀 rust spot

金属材料表面受周围介质的化学或电化学腐蚀而出现的局部或整体的破坏现象。

01.02.33 竹节 ring

加工成型材料表面出现的沿纵向呈周期性的直径粗细(厚度)不均,形状类似竹节。

01.02.34 氧化皮 oxide scab

加工成型材料表面与高温氧化炉气接触时发生氧化,生成一层坚硬的不易裂碎的氧化物。

01.02.35 氧化膜 oxide film

金属材料表面生成一层薄薄的较致密的氧化物。这种氧化物一般不易碎裂,只有在承受弯曲等变形情况下才能部分地剥落。

01.02.36 氧化色 oxide colour

金属材料表面在氧化气氛中存放或经热处理后,生成的一层极薄的紧紧贴附于表面的氧化物的颜色

01.02.37 螺旋纹 spiral

加工成型材料在矫直过程中,表面出现的螺旋状辊印。

01.02.38 凹面 dent

加工成型材料表面出现的局部凹陷。

01.02.39 腐蚀 corrosion

金属与环境之间的物理-化学相互作用,其结果是使金属的性能发生变化,并常可导致金属、环境或由它们作为组成部分的技术体系的功能受到损伤。

01.02.40 耐腐蚀性 corrosion resistance

在给定的腐蚀体系中金属所具有的抗腐蚀能力。

01.02.41 点蚀 pitting corrosion

产生点状的腐蚀,且从金属表面向内部扩展,形成孔穴。

01.02.42 点蚀系数 pitting factor

最深腐蚀点的深度与由质量损失计算而得的“平均腐蚀深度”之比。

01.02.43 晶间腐蚀 intergranular corrosion

沿着或紧挨着金属的晶粒边界发生的腐蚀。

01.02.44 缝隙腐蚀 crevice corrosion

由于狭缝或间隙的存在,在狭缝内或近旁发生的腐蚀。

01.02.45 均匀腐蚀 uniform corrosion

在与腐蚀环境接触的整个金属面表面上几乎以相同速度进行的腐蚀。

01.02.46 局部腐蚀 localized corrosion

在与环境接触的金属表面上局限于某些区域发生的腐蚀,常以点坑、裂纹、沟槽等形式出现。

01.02.47 应力腐蚀 stress corrosion

由残余应力或外加应力导致的应变和腐蚀联合作用产生的材料破坏过程。

01.02.48 气体腐蚀 gaseous corrosion

在金属表面上无任何水相条件下,金属仅与气体腐蚀剂反应所发生的腐蚀。

01.02.49 焊接腐蚀 weld corrosion

焊接接头中,焊缝区及其近旁发生的腐蚀。

01.02.50 电化学腐蚀 electrochemical corrosion

至少包含一种电极反应的腐蚀。

01.02.51 热腐蚀 hot corrosion

金属表面由于氧化及与硫化物或其他污染物(如氯化物)反应的复合效应而形成熔盐,使金属表面正常的保护性氧化物溶解、离散和破坏,导致表面加速腐蚀的现象。

01.02.52 辐照腐蚀 radiation corrosion

金属在遭受辐照的腐蚀环境中所发生的腐蚀。

01.02.53 腐蚀深度 corrosion depth

受腐蚀的金属表面某一点和其原始表面间的垂直距离。

01.02.54 腐蚀速率 corrosion rate

单位时间内金属腐蚀效应的数值。

01.02.55 腐蚀疲劳 corrosion fatigue

金属材料在交变应力或重复应力与腐蚀性环境同时作用下产生的开裂过程。在汽相和液相环境中均可产生。几乎所有能产生一般性腐蚀的金属和合金都可能产生腐蚀疲劳。

01.02.56 腐蚀疲劳极限 corrosion fatigue limit

在给定的腐蚀环境中,金属经特定的周期数或长时间而不发生腐蚀疲劳破坏的最大交变应力值。

汉语拼音索引

	B	
板(材)		01 01 20
棒(材)		01 01 15
标称值		01 02 13
比热		01 02 03
箔(材)		01 01 17
	C	
重复性		01 02 17
	D	
带(材)		01 01 18
电化学腐蚀		01 02 50
点蚀		01 02 41
点蚀系数		01 02 42
断面收缩率		01 02 09
	F	
分层		01 02 26
缝隙腐蚀		01 02 44
粉(末)		01 01 13
非晶态合金		01 01 08
复合材料		01 01 12
腐蚀		01 02 39
腐蚀疲劳		01 02 55
腐蚀疲劳极限		01 02 56
腐蚀深度		01 02 53
腐蚀速率		01 02 54
辐照腐蚀		01 02 52
	G	
公差		01 02 15
管(材)		01 01 16
贵金属		01 01 03
	H	
焊接腐蚀		01 02 49
合金		01 01 06
互换性		01 02 18
	J	
结疤		01 02 27
晶间腐蚀		01 02 43
精密合金		01 01 07
金属		01 01 02
金相组织		01 02 20
局部腐蚀		01 02 46
聚合物		01 01 10

均匀腐蚀		01.02.45
	K	
抗拉强度		01.02.07
	L	
拉痕		01.02.28
拉裂		01.02.29
贵金属		01.01.04
裂纹		01.02.25
螺旋纹		01.02.37
	M	
麻点		01.02.31
硬度		01.02.01
	N	
难熔金属		01.01.05
其他性		01.02.40
	O	
凹面		01.02.38
	P	
冲(材)		01.01.19
平直度		01.02.12
	Q	
气体腐蚀		01.02.48
	R	
热导率		01.02.04
热腐蚀		01.02.51
热膨胀系数		01.02.05
熔点		01.02.02
	S	
伸长率(延伸率)		01.02.08
塑料		01.01.11
	T	
陶瓷		01.01.09
	W	
稳定性		01.02.19
误差		01.02.16
	X	
线(材)[(合金)丝]		01.01.14
线膨胀系数		01.02.06
钎		01.02.22
相变		01.02.23
相图		01.02.24
型材		01.01.21
锈蚀		01.02.21

Y

氧化膜	01.02.35
氧化皮	01.02.34
氧化色	01.02.36
(仪器)仪表材料	01.01.01
硬度	01.02.10
应力腐蚀	01.02.47
圆度	01.02.11
允许偏差	01.02.14

Z

折迭	01.02.30
竹节	01.02.33

英文索引

	A	
alloy		01.01.06
amorphous alloy		01.01.08
	B	
base metal		01.01.04
	C	
ceramic		01.01.09
circularity		01.02.11
composite material		01.01.12
corrosion		01.02.39
corrosion depth		01.02.53
corrosion fatigue		01.02.55
corrosion fatigue limit		01.02.56
corrosion rate		01.02.54
corrosion resistance		01.02.40
crack		01.02.25
crevice corrosion		01.02.44
	D	
density		01.02.01
dent		01.02.38
drawing crack		01.02.29
drawing stamp		01.02.28
	E	
electrochemical corrosion		01.02.50
elongation		01.02.08
error		01.02.16
	F	
foil		01.01.17
	G	
gaseous corrosion		01.02.48
	H	
hardness		01.02.10
heat conductivity		01.02.04
hot corrosion		01.02.51
	I	
instrument material		01.01.01
interchangeability		01.02.18
intergranular corrosion		01.02.43
	L	
lap		01.02.30
linear expansion coefficient		01.02.06
localized corrosion		01.02.46
	M	

melting point		01.02.02
metal		01.01.02
metallographic structure		01.02.20
microstructure		01.02.21
	N	
noble metal		01.01.03
nominal value		01.02.13
	O	
oxide colour		01.02.36
oxide film		01.02.35
oxide scab		01.02.34
	P	
phase		01.02.22
phase diagram		01.02.24
phase transformation		01.02.23
pitting corrosion		01.02.41
pitting factor		01.02.42
plastics		01.01.11
plate		01.01.20
pock mark		01.02.31
polymer		01.01.10
powder		01.01.13
precision alloy		01.01.07
profile		01.01.21
	R	
radiation corrosion		01.02.52
reduction of area		01.02.09
refractory metal		01.01.05
repeatability		01.02.17
ring		01.02.33
rod / bar		01.01.15
rust spot		01.02.32
	S	
scab		01.02.27
sheet		01.01.19
specific heat		01.02.03
spiral		01.02.37
split layer		01.02.26
stability		01.02.19
straightness		01.02.12
stress corrosion		01.02.47
strip		01.01.18
	T	
tensile strength		01.02.07

thermal expansion coefficient		01.02.05
tolerance		01.02.14
tolerances		01.02.15
tube		01.01.16
	U	
uniform corrosion		01.02.45
	W	
weld corrosion		01.02.49
wire		01.01.14

附加说明:

本标准由机械工业部重庆仪表材料研究所提出并归口。

本标准由机械工业部重庆仪表材料研究所负责起草。

本标准主要起草人:张泽林、汪淳、吴恩利。

本标准委托机械工业部重庆仪表材料研究所负责解释。