

TA1钛板规格 高精度TA1钛板价格 耐腐蚀TA1钛合金板性能

产品名称	TA1钛板规格 高精度TA1钛板价格 耐腐蚀TA1钛合金板性能
公司名称	无锡金格特钢有限公司
价格	面议
规格参数	种类:钛合金 牌号:ta1 产地:宝鸡,进口
公司地址	无锡市北塘区钱皋路168号(国联金属材料市场B幢527室)
联系电话	13585097566

产品详情

温馨提示

产品图片、属性及价格等仅供参考,详情请来电或旺旺咨询!

如果不经过协商而直接下单,恕不发货!敬请谅解!谢谢配合!

张经理 座机:0510-83392566 手机:13585097566

0510-85176566

18912397566

0510-83010566

传 真:0510-83072566

邮 箱:251285727@qq.com

ta1钛板规格 高精度ta1钛板性能*价格 耐腐蚀ta1钛合金板厂家生产标准

一引用标准

1. gb 228 金属拉伸实验方法

2. gb 224 金属管液压实验方法

3. gb 226 金属管压扁实验方法

4. gb/t3620.1 钛及钛合金牌号和化学成分

5. gb/t3620.2 钛及钛合金加工产品化学成分及成分允许偏差

二技术要求

钛板生产状态热加工状态 (r) 冷加工状态 (y) 退火状态 (m)

ta1钛板规格 高精度ta1钛板性能*价格 耐腐蚀ta1钛合金板厂家钛板制造工艺

热锻在金属再结晶温度以上进行的锻造工艺。

热轧在高于再结晶温度下进行的轧制过程。

冷轧 塑性变形温度低于回复温度的轧制过程。

退火：将金属缓慢加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却(通常是缓慢冷却，有时是控制冷却)的一种金属热处理工艺。

酸洗：将制件浸入硫酸等的水溶液，以除去金属表面的氧化物等薄膜。是电镀、搪瓷、轧制等工艺的前处理或中间处理

ta1钛板规格 高精度ta1钛板性能*价格 耐腐蚀ta1钛合金板厂家钛板的特点

1.钛种板是表面的氧化薄膜相当于一种良好的经久耐用分离剂，使用钛种板节省了分离剂，使极板剥离容易，免除了种板预先处理的过程，钛种板比铜种板要轻一半。

2.钛种板的使用寿命是铜种板的3倍以上，根据操作条件可达10至20年

3.用钛种板制取的电解铜结晶组织致密，表面平整光滑，品质优。

4.由于钛种板无需涂抹分离剂，因而可以避免铜电解液的污染。

5.提高产能降低电解铜的生产费用，从而有较好的经济效益。

钛合金是以钛为基础加入其他元素组成的合金。钛有两种同质异晶体：882 以下为密排六方结构 钛，882 以上为体心立方的 钛。

合金元素根据它们对相变温度的影响可分为三类：

稳定 相、提高相转变温度的元素为 稳定元素,有铝、碳、氧和氮等。其中铝是钛合金主要合金元素，它对提高合金的常温和高温强度、降低比重、增加弹性模量有明显效果。

稳定 相、降低相变温度的元素为 稳定元素，又可分同晶型和共析型二种。前者有钼、铌、钒等；后者有铬、锰、铜、铁、硅等。

对相变温度影响不大的元素为中性元素，有锆、锡等。

氧、氮、碳和氢是钛合金的主要杂质。氧和氮在 α 相中有较大的溶解度,对钛合金有显著强化效果,但却使塑性下降。通常规定钛中氧和氮的含量分别在0.15 ~ 0.2%和0.04 ~ 0.05%以下。氢在 α 相中溶解度很小,钛合金中溶解过多的氢会产生氢化物,使合金变脆。通常钛合金中氢含量控制在0.015%以下。氢在钛中的溶解是可逆的,可以用真空退火除去。

钛分类

钛是同素异构体,熔点为1668℃,在低于882℃时呈密排六方晶格结构,称为 α 钛;在882℃以上呈体心立方晶格结构,称为 β 钛。利用钛的上述两种结构的不同特点,添加适当的合金元素,使其相变温度及相含量逐渐改变而得到不同组织的钛合金(titanium alloys)。室温下,钛合金有三种基体组织,钛合金也就分为以下三类: α 合金,(α + β)合金和 β 合金。中国分别以ta、tc、tb表示。

钛合金

它是 α 相固溶体组成的单相合金,不论是在一般温度下还是在较高的实际应用温度下,均是 α 相,组织稳定,耐磨性高于纯钛,抗氧化能力强。在500 ~ 600℃的温度下,仍保持其强度和抗蠕变性能,但不能进行热处理强化,室温强度不高。

钛合金

它是 β 相固溶体组成的单相合金,未热处理即具有较高的强度,淬火、时效后合金得到进一步强化,室温强度可达1372 ~ 1666 mpa;但热稳定性较差,不宜在高温下使用。

α + β 钛合金

它是双相合金,具有良好的综合性能,组织稳定性好,有良好的韧性、塑性和高温变形性能,能较好地进行热压力加工,能进行淬火、时效使合金强化。热处理后的强度约比退火状态提高50% ~ 100%;高温强度高,可在400 ~ 500℃的温度下长期工作,其热稳定性次于 α 钛合金。

三种钛合金中最常用的是 α 钛合金和 α + β 钛合金; β 钛合金的切削加工性最好, α + β 钛合金次之, α 钛合金最差。 α 钛合金代号为ta, α + β 钛合金代号为tb, β 钛合金代号为tc。

钛合金按用途可分为耐热合金、高强合金、耐蚀合金(钛-钼,钛-钨合金等)、低温合金以及特殊功能合金(钛-铁贮氢材料和钛-镍记忆合金)等。典型合金的成分和性能见表。

热处理 钛合金通过调整热处理工艺可以获得不同的相组成和组织。一般认为细小等轴组织具有较好的塑性、热稳定性和疲劳强度;针状组织具有较高的持久强度、蠕变强度和断裂韧性;等轴和针状混合组织具有较好的综合性能。

钛性能

钛是一种新型金属,钛的性能与所含碳、氮、氢、氧等杂质含量有关,最纯的碘化钛杂质含量不超过0.1%,但其强度低、塑性高。99.5%工业纯钛的性能为:密度 ρ =4.5g/立方厘米,熔点为1725℃,导热系数 λ =15.24w/(m.k),抗拉强度 σ_b =539mpa,伸长率 δ =25%,断面收缩率 ψ =25%,弹性模量 E =1.078 × 10⁵ mpa,硬度hb195。

强度高

钛合金的密度一般在4.51g/立方厘米左右,仅为钢的60%,纯钛的密度才接近普通钢的密度,一些高强度钛合金超过了许多合金结构钢的强度。因此钛合金的比强度(强度/密度)远大于其他金属结构材料,见表7-1,可制出单位强度高、刚性好、质轻的零部件。飞机的发动机构件、骨架、蒙皮、紧固件及起落架等都使用钛合金。

热强度高

使用温度比铝合金高几百度,在中等温度下仍能保持所要求的强度,可在450 ~ 500℃的温度下长期工作这两类钛合金在150 ~ 500℃范围内仍有很高的比强度,而铝合金在150℃时比强度明显下降。钛合金的工

作温度可达500℃，铝合金则在200℃以下。

抗蚀性好

钛合金在潮湿的大气和海水介质中工作，其抗蚀性远优于不锈钢；对点蚀、酸蚀、应力腐蚀的抵抗力特别强；对碱、氯化物、氯的有机物品、硝酸、硫酸等有优良的抗腐蚀能力。但钛对具有还原性氧及铬盐介质的抗蚀性差。

低温性能好

钛合金在低温和超低温下，仍能保持其力学性能。低温性能好，间隙元素极低的钛合金，如ta7，在-253℃下还能保持一定的塑性。因此，钛合金也是一种重要的低温结构材料。

化学活性大

钛的化学活性大，与大气中o、n、h、co、co₂、水蒸气、氨气等产生强烈的化学反应。含碳量大于0.2%时，会在钛合金中形成硬质tic；温度较高时，与n作用也会形成tin硬质表层；在600℃以上时，钛吸收氧形成硬度很高的硬化层；氢含量上升，也会形成脆化层。吸收气体而产生的硬脆表层深度可达0.1~0.15mm，硬化程度为20%~30%。钛的化学亲和性也大，易与摩擦表面产生粘附现象。

导热弹性小

钛的导热系数 $\lambda=15.24w/(m.k)$ 约为镍的1/4，铁的1/5，铝的1/14，而各种钛合金的导热系数比钛的导热系数约下降50%。钛合金的弹性模量约为钢的1/2，故其刚性差、易变形，不宜制作细长杆和薄壁件，切削时加工表面的回弹量很大，约为不锈钢的2~3倍，造成刀具后刀面的剧烈摩擦、粘附、粘结磨损。

钛用途

钛合金具有强度高而密度又小，机械性能好，韧性和抗蚀性能很好。另外，钛合金的工艺性能差，切削加工困难，在热加工中，非常容易吸收氢氧氮碳等杂质。还有抗磨性差，生产工艺复杂。钛的工业化生产是1948年开始的。航空工业发展的需要，使钛工业以平均每年约8%的增长速度发展。世界钛合金加工材年产量已达4万余吨，钛合金牌号近30种。使用最广泛的钛合金是ti-6al-4v(tc4),ti-5al-2.5sn(ta7)和工业纯钛(ta1、ta2和ta3)。

钛合金主要用于制作飞机发动机压气机部件，其次为火箭、导弹和高速飞机的结构件。60年代中期，钛及其合金已在一般工业中应用，用于制作电解工业的电极，发电站的冷凝器，石油精炼和海水淡化的加热器以及环境污染控制装置等。钛及其合金已成为一种耐蚀结构材料。此外还用于生产贮氢材料和形状记忆合金等。

中国于1956年开始钛和钛合金研究；60年代中期开始钛材的工业化生产并研制成tb2合金。

钛合金是航空航天工业中使用的一种新的重要结构材料，比重、强度和使用温度介于铝和钢之间，但比铝、钢强度高并具有优异的抗海水腐蚀性能和超低温性能。1950年美国首次在f-84战斗轰炸机上用作后机身隔热板、导风罩、机尾罩等非承力构件。60年代开始钛合金的使用部位从后机身移向中机身、部分地代替结构钢制造隔框、梁、襟翼滑轨等重要承力构件。钛合金在军用飞机中的用量迅速增加，达到飞机结构重量的20%~25%。70年代起，民用机开始大量使用钛合金，如波音747客机用钛量达3640公斤以上。马赫数大于2.5的飞机用钛主要是为了代替钢，以减轻结构重量。又如，美国sr-71高空高速侦察机(飞行马赫数为3，飞行高度26212米)，钛占飞机结构重量的93%，号称“全钛”飞机。当航空发动机的推重比从4~6提高到8~10，压气机出口温度相应地从200~300℃增加到500~600℃时，原来用铝制造的低压压气机盘和叶片就必须改用钛合金，或用钛合金代替不锈钢制造高压压气机盘和叶片，以减轻结构重量。70年代，钛合金在航空发动机中的用量一般占结构总重量的20%~30%，主要用于制造压气机部件，如锻造钛风扇、压气机盘和叶片、铸钛压气机机匣、中介机匣、轴承壳体等。航天器主要利用钛合金的高比强度，耐腐蚀和耐低温性能来制造各种压力容器、燃料贮箱、紧固件、仪器绑带、构架和火箭壳体。人造地球卫星、登月舱、载人飞船和航天飞机也都使用钛合金板材焊接件。

本产品的种类是钛合金，牌号是ta1，产地是宝鸡，进口，钛含量是99.99(%)，杂质含量是0.01(%)，粒度是2000(目)