



# 中华人民共和国医药行业标准

YY/T 0605.8—2007/ISO 5832-8:1997

---

## 外科植入物 金属材料 第8部分：锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金

Implants for surgery—Metallic materials—  
Part 8: Wrought cobalt-nickel-chromium-molybdenum-tungsten-iron alloy

(ISO 5832-8:1997, IDT)

2007-01-31 发布

2008-01-01 实施

---

国家食品药品监督管理局 发布

## 前 言

《外科植入物 金属材料》分为以下几个部分：

——第1部分：锻造不锈钢；

注1：目前该部分为GB 4234—2003《外科植入物用不锈钢》，修改采用ISO 5832-1:1997。

——第2部分：纯钛；

——第3部分：锻造钛-6铝-4钒合金；

注2：第2、3部分，目前为GB/T 13810—1997《外科植入物用钛及钛合金加工材》，等效采用ISO 5832-2:1993和ISO 5832-3:1996。

——第4部分：铸造钴-铬-钼合金；

注3：目前该部分为GB 17100—1997《外科植入物用铸造钴铬钼合金》，等效采用ISO 5832-4:1996。

——第5部分：锻造钴-铬-钨-镍合金；

——第6部分：锻造钴-镍-铬-钼合金；

——第7部分：可锻和冷加工的钴-铬-镍-钼-铁合金；

——第8部分：锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金；

——第9部分：锻造高氮不锈钢；

——第10部分：锻造钛-5铝-2.5铁合金；

——第11部分：锻造钛-6铝-7钒合金；

——第12部分：锻造钴-铬-钼合金。

本部分为第8部分。

本部分等同采用ISO 5832-8:1997《外科植入物——金属材料——第8部分：锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金》。

本部分由国家食品药品监督管理局提出。

本部分由全国外科植入物和矫形器械标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：国家食品药品监督管理局天津医疗器械质量监督检验中心。

本部分主要起草人：张晨、孙惠丽、盛莉、张文惠、宋铎。

## 引 言

目前已知的外科植入材料中还没有一种被证明对人体完全无毒副作用。但是本部分所涉及的材料在长期临床应用中表明,如果应用适当,其预期的生物学反应水平是可接受的。

## 外科植入物 金属材料

### 第 8 部分:锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金

#### 1 范围

YY/T 0605 的本部分规定了外科植入物用锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金的特性及相应的试验方法。  
注:取自成品的试样,按照其采取的处理方式的不同,力学性能可不必遵循本部分的规定。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 YY/T 0605 本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 228 金属材料 室温拉伸试验方法(GB/T 228—2002,eqv ISO 6892:1998)

ISO 643:1983<sup>1)</sup> 钢——显微法测定铁素体或奥氏体的晶粒度

#### 3 化学成分

按照第 6 章规定的方法对有代表性的合金试样进行熔炼分析,其化学成分应符合表 1 的规定。

表 1 化学成分

元 素	化学成分/(%) (质量分数)
钴(Co)	基体
镍(Ni)	15.0~25.0
铬(Cr)	18.0~22.0
钼(Mo)	3.0~4.0
钨(W)	3.0~4.0
铁(Fe)	4.0~6.0
钛(Ti)	0.5~3.50
碳(C)	≤0.05
锰(Mn)	≤1.00
硅(Si)	≤0.50
硫(S)	≤0.010

#### 4 显微组织

显微组织<sup>2)</sup>在退火状态下应均匀并且单相。晶粒度在退火状态下按照第 6 章的规定进行测定,其结果应不粗于 5 级。

1) 尽管本标准中要处理的是非铁基的材料,还是将 ISO 643 作为一个参考标准列出。

2) 为了显微组织的测定,可使用以下腐蚀剂:10 mL 硝酸( $\rho_{20}=1.4$  kg/L)+100 mL 盐酸( $\rho_{20}=1.19$  kg/L)+0.3 mL Vogel's Sparbeize+100 mL 去离子水。

5 力学性能

按照第 6 章规定的方法进行测试,合金的力学性能应符合表 2 的规定。

注:材料的力学性能可以通过冷加工,冷加工配合时效处理来改变。

6 试验方法

用于测定 YY/T 0605 本部分要求的试验方法见表 3。

测定力学性能的代表性试样应按照 GB/T 228 的规定制备。

表 2 机械性能

状态	抗拉强度 $R_m$ /MPa	规定非比例延伸强度 $R_{p0.2}$ /MPa	断后伸长率 <sup>a</sup> A/(%)
完全退火	≥600	≥275	≥50
冷加工或冷加工配合时效处理			
中等硬化	≥1 000	≥830	≥18
硬化	≥1 310	≥1 170	≥12
超硬化	≥1 580	≥1 310	≥5
<sup>a</sup> 标距=5.65 $\sqrt{S_0}$ 或 50 mm,其中 $S_0$ 是原始横截面积,单位为平方毫米(mm <sup>2</sup> )。			

表 3 试验方法

参 数	相关章条	测试方法
化学成分	第 3 章	公认的分析方法(现有的 ISO 方法或国家标准推荐的方法)
晶粒度	第 4 章	ISO 643
力学性能	第 5 章	GB/T 228

中华人民共和国医药  
行 业 标 准  
外科植入物 金属材料  
第 8 部分:锻造钴-镍-铬-钼-钨-铁合金  
YY/T 0605.8—2007/ISO 5832-8:1997

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

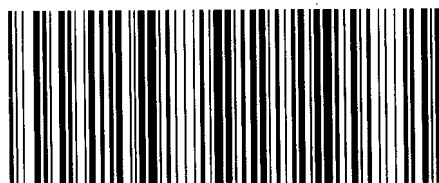
\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-17784 定价 10.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



YY/T 0605.8-2007