

外科植入物用不锈钢316LVM

产品名称	外科植入物用不锈钢316LVM
公司名称	苏州寻石新材料有限公司
价格	200.00/公斤
规格参数	品牌:寻石 产地:苏州 型号:316LVM
公司地址	昆山市花桥镇徐公桥路2号E-407室
联系电话	18112628895

产品详情

寻石供应[316LVM](#)、00Cr13Ni14Mo3外科植入物用不锈钢

寻石新材料可为国内外广大客户提供高性价比的外科植入物用不锈钢[316LVM](#)，00Cr13Ni14Mo3，可按照国标4234.1-2017、美标ASTM F138或者ISO5832-1等相关规范生产。

316LVM的前世今生

316LVM，VM即Vac Melt, VacuumMelted（真空熔炼），事实上生产中是采用双真空熔炼工艺，VOD+VM或VOD+VAR。316LVM是目前获得广泛认可的外科植入物用不锈钢。

在第二次世界大战期间，美国对应用于战时骨折治疗的植入用不锈钢材料进行了研究，战后的研究成果表明，18%Cr+8%Ni+2%Mo类型的不锈钢应用效果是非常好的。此后316/316L成为被广泛接受的植入物用不锈钢。后来人们逐渐意识到，经由更加先进的冶炼工艺生产的316LVM具有更好的一致性和显微纯净度以及更好的耐腐蚀性能。有关316LVM（00Cr13Ni14Mo3）棒材和丝材ASTMF138规范在1978年发表，此后在1976年发表的ASTMF139则是316LVM板材和带材的有关规范。而与此对应的，在欧洲，这一材料的牌号是W.Nr1.4441。近几年，欧盟已经逐步用316LVM取代316L作为外科植入物用不锈钢。甚至一些与人体直接接触的饰品，如鼻环、唇钉等也开始使用316LVM来生产。尽管在成本方面，316LVM数倍于普通级别316L，但是由于在性能方面的差距，市场已经逐步接受了316LVM、00Cr13Ni14Mo3、S31673这一新生事物。

外科植入物用不锈钢目前应用的主流标准是ASTMF138和ISO5832-1。在国内则是在ISO5832-1基础上制定的GB 4234.1-2017《外科植入物金属材料第1部分锻造不锈钢》。ASTMF138和ISO5832-1这2个标准中，316

LVM的化学成分基本一致，仅仅是硅元素的成分略有差异。而工业级316L的成分就不如前两者控制严格，因而也无法呈现外科植入不锈钢的优良特性。更低的P含量使得316LVM具有更好的延展性，这让316LVM可以更加从容的面对冷作工艺。S元素最大含量从工业级316L的0.030%降低到植入级的0.010%，可以有效改善硫化物的容积率。低硅成分则可以提供更好的奥氏体稳定性。高铬含量可以对提高材料的耐腐蚀性能有积极作用，但是与此同时，会降低材料的奥氏体稳定性。通常植入级316LVM的镍含量要高于工业级316L，这确保材料具有完整的奥氏体结构。铜元素的加入则是为了在冶炼过程中对杂质元素进行有效控制。钼含量和高铬含量确保材料的碳当量 $C_{eq} \leq 0.26$ ，而碳当量 $C_{eq} \leq 0.26$ 也是植入级不锈钢材料的独特特性。

316LVM成分和316L对比

	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	Mo	N	Cu	Fe
植入级ASTMF138	0.030	2.00	0.025	0.010	0.75	17-19	13-15	2.25-3.00	0.10	0.50	余
植入级ISO5832-1		2.0	1.0	2.25-3.50							
工业级ASTMA276		0.045	0.030	16-18	10-14	2.0-3.0	-				

[316LVM \(00Cr13Ni14Mo3\)](#) 的特性

[| 高强度](#)

[| 高疲劳强度](#)

[| 优异的微清洁度](#)

[| 优异的结构同质性](#)

[| 表面光洁度高](#)

[| 一致性好](#)

类似牌号：

DIN X2CrNiMo18-15-3 (德国)，1.4441 (德国)，UNS S31673 (美国)

316LVM (00Cr13Ni14Mo3) 的应用

316LVM主要用于外科植入物相关的产品，近年逐步开始应用于人体饰物。

供应规格

[冷拉棒材](#)：规格： 1.0~25mm，尺寸公差： $\pm 0.01 \sim \pm 0.1\text{mm}$ ；

热轧棒材：规格： 14~75mm，尺寸公差： $\pm 0.15\sim\pm 0.30\text{mm}$ ；

丝材：规格： $0.4\sim 1.2\text{mm}$ ，尺寸公差： $\pm 0.01\sim\pm 0.02\text{mm}$ ；

毛细管：规格需协商确定

其中棒材的供应比较稳定，有
部分库存，且定做周期短，起订量要求低，50公斤起订。欢迎联系我司业务人员咨询。