

# 惠州塔吊桁架塔身钢结构无损-磁粉探伤检测

产品名称	惠州塔吊桁架塔身钢结构无损-磁粉探伤检测
公司名称	广州国检检测有限公司技术服务
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	广州市番禺区南村镇新基村新基大道东1号（2号厂房）1楼自编102房
联系电话	020-66624679 15918506719

## 产品详情

塔身标准节连接用高强螺栓在塔机工作过程中要承受频繁的交变应力以及露天作业的环境侵蚀等各种因素，尤其是每次塔机拆装所施加的较大预紧力，使螺栓在使用中疲劳破坏加速，进而产生周向疲劳裂纹。这些裂纹在循环应力作用下会缓慢向纵深发展，当超过其极限值时，会迅速扩展而断裂。（案例图：塔吊桁架塔身钢结构焊缝-磁粉探伤）

高强螺栓重复使用一般不应超过2次，且拆卸后应无任何损伤变形，否则就应更换。但由于高强螺栓成本高，用量大，塔机拆运次数频繁，使用单位均多次重复使用，因而存在安全隐患，只有加强对这些在用高强螺栓的检测，才能消除隐患。

1.高强螺栓材质采用35CRMO，经调质处理后，具有综合机械性能，但抗疲劳能力却有所下降。高强螺栓的热处理是非常重要的，若是热处理工艺不当，在螺栓的显微组织中存在较多的回火马氏体或贝氏体，其抗裂能力就会显著降低。

## 2疲劳裂纹易发部位

疲劳裂纹的产生具有一定规律性的，一般高强螺栓的疲劳裂纹发生在图1所示螺纹与杆体过渡段的一段范围内。裂纹形态为沿齿根周围向内部稍作倾斜延伸，初始裂纹基本发生在疲劳核心处，深度极浅、长度很短，也有发生在齿合面上的微裂纹。经相当周期的运行以后，疲劳裂纹向内部呈波纹状作深度扩展，齿合面也会扩展聚集，甚至造成齿面脱落。因此，对于高强螺栓检测的重点应放在图1中的“扫查范围”。

## 3磁粉检测和超声检测方法（案例图：广州黄埔大桥门式起重机-无损检测）

对高强螺栓进行无损检测常用的方法有磁粉检测、超声检测。

### （1）磁粉检测

磁粉检测对表面裂纹灵敏度很高，裂纹显示直观，操作容易，但因为清洗工作量太大，影响检测进度，且表面锈蚀，黑痕不易清洗干净，这些痕迹与磁粉颜色的对比不鲜明，影响对磁痕的观察，容易造成漏检，且齿尖漏磁吸附磁粉往往也会造成误判。

### （2）超声检测法。

利用超声波在缺陷上返回信号，通过回波所在的位置，快速、成本低，但超声检测用于高强螺栓存在一定困难，因此裂纹的缺陷反射波与螺纹形成的反射波加上底波、迟到波，会影响对缺陷的判断，不像厚钢板和规整的锻件对缺陷的观察那么直观，对波形的判断人为因素很大，通过实际检测过程，采取与正常螺栓比较的方式，对异样波进行分析、判断，

在配合磁粉检测方法互补，准确率是很高的。