

- 3、金相测试：主要包括(非金属夹杂物、低倍组织、晶粒度、断口检验、镀层厚度、硬化层深度、脱碳层、灰口铸铁金相、球墨铸铁金相、金相切片分析);
- 4、镀层测试：常用方法为，镀层测厚-库仑法、镀层测厚-金相法、镀层测厚-涡流法、镀层测厚-射线荧光法、镀层成分分析和表面污点分析;
- 5、腐蚀测试：包括中性盐雾试验、酸性盐雾试验、等;
- 6、无损探伤：包括超声波检测、射线检测、磁粉检测、渗透检测;
- 7、尺寸测试：包括尺寸测量、对称性、垂直度、平整度、圆跳动、同轴度、平行度、圆度、粗糙度;
- 8、焊接工艺评定：包括拉伸测试、弯曲测试(面弯背弯侧弯)、超声波检测、射线检测、磁粉检测、渗透检测、表面目测、宏观组织检测、焊缝硬度测试、冲击测试。
- 9、失效分析包括：失效分析的程序和步骤、对失效事件进行调查、确定肇事件或者首先失效件、仔细收集失效件残骸并妥善保管、收集失效件背景资料、确定失效分析方案并制定实施细节、检查、测试与分析。

金属元素分析/牌号鉴定业务流程

- 1、评估样品。 2、测试标准及要求沟通。 3、签订合同。 4、寄送测试样。 5、出具检测报告。

三、金属检测范围以及项目：

螺栓检测 M80以上大规格螺栓、工程螺栓、L型螺栓、平型螺栓、地脚螺栓、双头螺栓、桥式连接螺栓、移

紧螺母检测、室温冲击试验、低温冲击试验、高温冲击试验、冲击疲劳分析、硬度无损检测、应力测试

压缩试验:压缩屈服点，抗压强度，规定非比例压缩应力，规定总压缩应力，压缩弹性模量

焊接件机械性能测试:变形，断裂，粘连，蠕变，疲劳等

紧固件机械性能测试:拉伸试验，保证载荷，楔负载试验，扭矩试验，扩孔试验，扭矩系数，抗滑移系数等

性能测试:拉断荷重，应力松弛试验，镀锌量测试，附着力测试，浸铜试验等。

其他:金属粉末防爆性检测、弹性模量、扭矩系数、导热系数、失效分析、盐雾试验、疲劳测试、SN曲线、金相分析、无损探伤、断裂伸长率、磁粉探伤、线膨胀系数等

常规元素分析:品质(成份分析)、硅(Si)、锰(Mn)、磷(P)、碳(C)、硫(S)、镍(Ni)、铬(Cr)、铜(Cu)、镁(Mg)、钙(Ca)、铁(Fe)、钛(Ti)、锌(Zn)、铅(Pb)、铋(Bi)、铊(Tl)、铋(Bi)、砷(As)、钠(Na)、钾(K)、铝(Al)、牌号测定、水份

物理性能:磁性能、电性能、热性能、抗氧化性能、耐磨、盐雾、腐蚀、密度、热膨胀系数、弹性模量、硬度

化学性能:大气腐蚀、晶间腐蚀、应力腐蚀、点蚀、腐蚀疲劳、人造气氛腐蚀;

力学性能:拉伸、弯曲、屈服、疲劳、扭转、应力、应力松弛、冲击、磨损、硬度、耐液压、拉伸蠕变、

行业资讯：

哈里伯顿井壁监测（SFI）砾石充填系统使用贯穿井壁的光纤系统对生产层进行实施监控。在产层完井的中下部完井管柱中，大多数都包含筛管，且这类完井通常分成两部分施工。

第一部分为使用服务工具下入下部管柱进行砾石充填作业，第二部分是将上部完井管柱回接至下部完井管柱上。为了使光纤能在两部分完井管柱中得到联通，作业人员需要在系统中引入湿式光纤链接系统。

这种完井井下工具解决方案可被用于砾石充填或挤压充填完井，也可以用于其它任何需要两次下钻才能下入的完井方式，包括优质筛管完井等。

井壁监测砾石充填系统由以下几部分组成：

- （1）锚定/勺子状上部接口总成安装了湿式光纤对接器，能够在将油管锚定的同时为井下湿式光纤对接提供导向和缓存；
- （2）可180°旋转的万向轴，能导向锚定，使其在与勺子状上部接口对接的同时，不会旋转上部油管；
- （3）产层封隔器尺寸9 - 5/8in，重量47 - 53 . 5磅。同时带有含5in密封筒的液压坐封封隔器。封隔器带有光纤旁通并且有很高的压力等级；
- （4）带有光纤槽和盖板的充填滑套；
- （5