

# 嘉兴锌合金铸件内部缺陷工业CT扫描检测

产品名称	嘉兴锌合金铸件内部缺陷工业CT扫描检测
公司名称	浙江广分检测技术有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662248593 18662248593

## 产品详情

目前，我国锌合金铸件检测执行的国标为GB/T 13821—2009。从名称上，我们也可以很容易看出GB/T 13821—2009的标龄已经超过十多年了。这十多年之间，虽然锌合金铸件的主要技术要求没有发生大的变化，但是相关牌号、性能、要求等也是有所改变的。除此之外，GB/T 13821—2009标准中大的短板之一，就是缺少相关检验方法的规定。我们就围绕GB/T 13821—2009中相关问题，跟大家探讨一下。

### 1.检测项目探讨

根据GB/T 13821—2009的规定：1.具有结构和功能性要求的锌合金铸件检验项目为化学成分、尺寸公差、表面质量、内部质量、其他特殊要求；2.无特殊要求的零部件检验项目为化学成分、尺寸公差、表面质量。GB/T 13821—2009标准中只给出了化学成分、力学性能、表面质量三个项目的检验方法。但是，在现代锌合金铸件贸易中，力学性能也逐渐成为很多采购商看中的质量指标之一，所以增加力学性能要求也是十分必要的。此外，几何尺寸的检测方法在标准中也没有给出，这也就间接给产品贸易带来了纠纷隐患。

锌合金铸件的典型力学性能、物理性能检测项目主要有极限抗拉强度、屈服强度、抗压屈服强度、伸长率、抗剪强度、布氏硬度、冲击强度、疲劳强度、杨氏模量、扭转模量、密度、熔化温度范围、比热容、热膨胀系数、电导率、电阻率、凝固收缩率等指标。除此之外，YZZnAl3Cu5 铝合金属于新增锌合金铸件的牌号，它的力学性能可以主要检测抗拉强度、屈服强度、伸长率、杨氏模量、布氏硬度、泊松比、蠕变速率这几个指标。

供需双方可以根据这些力学性能指标，在合同、订单或图样上做出具体规定。

### 2.成分分析方法探讨

成分分析也就是对压铸锌合金的牌号鉴定。压铸锌合金主要检测成分为铝、铜、镁、锌。杂质成分检测项目有铁、铅、锡、镉。GB/T 13821-2009 中对压铸锌合金成分检验方法要求按照 GB/T 16289（全部）《

锌及锌合金化学分析方法》执行，而该化学分析方法对人员技术水平要求高，分析时间长。在此，我们推荐成分检验可以参考之后发布的新国标 GB/T26042-2010《锌及锌合金分析方法 光电发射光谱法》。光电发射光谱法是一种直接检测方法，分析速度快，精度高，灵敏度好，一次可测多个元素，也是行业内通用的快速检验锌合金化学成分的方法。具体验证内容：采用直读光谱仪，对国标牌号压铸锌合金的化学成分进行分析。

### 3. 几何尺寸及公差检验方法探讨

几何尺寸及公差的检验方法在GB/T 13821-2009并没有规定。参考国家标准 GB/T 3177-2009《产品几何技术规范（GPS）光滑工件尺寸的检验》、GB/T 1958-2017《产品几何技术规范（GPS）几何公差 检测与验证》等标准的规定，我们可以使用游标卡尺、千分尺、三坐标测量机、比较仪、图影仪等量具量仪检验光滑锌合金工件的几何尺寸和公差（形状公差、方向公差、位置公差和跳动公差）。具体验证内容：采用以上方法标准，对锌合金压铸件进行几何尺寸及公差检验。

### 4. 表面质量检验方法探讨

表面质量检测主要对加工表面的粗糙度评级和针孔评级。在GB/T 13821-2009中铸件加工表面粗糙度检验要求用 GB/T 6060.3 规定的比较样块进行测定，检验精度不高。现代检测技术中，对于加工表面粗糙度的检验可采用准确度高的仪器法，可按 GB/T 10610-2009《产品几何技术规范（GPS）表面结构 轮廓法 评定表面结构的规则和方法》规定执行。具体验证内容：采用粗糙度仪，对锌合金压铸件加工表面进行粗糙度检验。加工表面针孔度评级按 JB/T 7946.3 的规定执行。

### 5. 内部质量无损检测方法探讨

GB/T 13821-2009 中对压铸件内部质量的检验方法要求是由供需双方商定，比较含糊。目前我国对于铸件行业内规定的先进无损探伤检测方法标准主要有GB/T 35388-2017《无损检测 X 射线数字成像检测检测方法》、GB/T 36589-2018《铸件 工业计算机层析成像（CT）检测》项标准。随着越来越多关键、复杂的锌合金压铸件在航空航天、汽车上应用，对压铸件的内部质量提出了更高要求，需严格控制内部缺陷，传统的射线检测、超声检测能实现内部的缺陷检测，但近年来兴起的工业 CT 检测技术更具优势，可以进行压铸件内部缺陷检测、测量及结构尺寸测量、比对分析。具体验证内容：采用 X 射线数字成像系统和工业 CT，对锌合金压铸件进行内部质量无损检测。

从上面的探讨，我们也可以看出，GB/T 13821—2009规定的锌合金铸件检测方法几乎是全面落后的。我们讲，如果标准不能代表当前行业先进技术，就会给企业增加贸易纠纷，也可能造成资源浪费，损害企业实际经济利益。而且检测方法的完善，可以有效稳定各企业产品质量，同时可以防止产品的粗制滥造，减少生产企业和采购方的摩擦，维护行业的健康发展。相信不久的将来，国家就会出台新的GB/T 13821—2009，对其进行完善、修订。