



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 11346—2018  
代替 GB/T 11346—1989

---

## 铝合金铸件射线照相检测 缺陷分级

Radiographic testing for aluminum alloy castings—Defect levels

2018-07-13 发布

2018-08-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 人员要求 .....	2
5 底片要求 .....	2
6 缺陷分级 .....	2
7 等级评定 .....	2
8 评定记录 .....	2
附录 A (规范性附录) 缺陷图谱 .....	4

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 11346—1989《铝合金铸件 X 射线照相检验 针孔(圆形)分级》，与 GB/T 11346—1989 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改了范围(见第 1 章,1989 年版的第 1 章)；
- 修改了规范性引用文件(见第 2 章,1989 年版的第 2 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 修改了人员要求(见第 4 章,1989 年版的第 3 章)；
- 增加了底片关于像质计的要求(见第 5 章,1989 年版的第 4 章)；
- 增加了气孔、疏松、缩孔等缺陷的分级(见第 6 章)；
- 修改了底片的评定规则(见第 7 章,1989 年版的第 6 章)；
- 修改了缺陷的射线照相标准图谱(见附录 A,1989 年版的 5.2)。

本标准由全国铸造标准化技术委员会(SAC/TC 54)提出并归口。

本标准负责起草单位：中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司。

本标准参加起草单位：沈阳铸造研究所有限公司、保定市立中车轮制造有限公司、滁州金诺实业有限公司、安徽省恒泰动力科技有限公司、中信戴卡股份有限公司、浙江万丰摩轮有限公司、上海皮尔博格有色零部件有限公司、东莞宜安科技股份有限公司。

本标准主要起草人：万升云、郑小康、蒋田芳、李兴捷、冯志军、陈玖新、刘蕾、马正松、孙春贵、章文显、章高伟、兰天、阿拉腾、刘军、陆仕平、刘建平、赵海峰、李扬德、李卫荣。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11346—1989。

# 铝合金铸件射线照相检测 缺陷分级

## 1 范围

本标准规定了铝合金铸件(以下简称铸件)射线照相检测的人员要求、底片要求、缺陷分级、等级评定和评定记录。

本标准适用于透照厚度不大于 50 mm 的铝合金铸件射线照相检测的缺陷分级。

本标准不适用于铝合金压铸件。

本标准不适用于裂纹、浇不足、偏芯、冷隔及表面不规则等缺陷的分级。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5611 铸造术语

GB/T 5677 铸钢件射线照相检测

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 12604.2 无损检测 术语 射线照相检测

## 3 术语和定义

GB/T 5611、GB/T 12604.2 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 夹杂物 foreign materials

铸件内或表面上存在的和基体金属成分不同的质点。

注:夹杂物在底片上以孤立的、不规则或长条形的不同底片黑度出现。包括渣、砂、涂料层、氧化物、硫化物、硅酸盐等。

### 3.2

#### 气孔 gas holes

铸件内由气体形成的孔洞类缺陷。

注:气孔在底片上以圆形或长条形,边缘光滑的暗点出现,以单个或成群存在,或遍布于铸件。表面比较光滑,主要呈梨形、圆形和椭圆形。一般不在铸件表面露出,大孔常孤立存在,小孔则成群出现。

### 3.3

#### 针孔 gas porosity

针头大小分布在铸件截面上的析出性气孔。

注:针孔在底片上以分布在整个铸件内的圆形或条形的黑点的形式出现。

### 3.4

#### 疏松 shrinkage

铸件缓慢凝固区出现的很细小的孔洞。

注:疏松在底片上以局部的花絮状或蜂窝状的局部较暗的区域出现。分布在枝晶内和枝晶间,是弥散性气孔、显微疏松及组织粗大的混合缺陷,使铸件致密性降低。