

## 安全镁

### 镁合金的易燃性及其使用危害

#### 星河科工贸简报

---



镁合金安全性高，正确使用不会自燃或爆炸。

人们对镁的危险性有一个非常普遍的误解：由于镁合金是其他金属与纯镁的混合物，例如用于照相和烟花的粉末或带状物，以及大家在高中操作化学实验，所以人们普遍认为镁易燃。

#### 以下是关于镁安全的事实和信息：

- 固体镁零件加热到熔点以上时才会燃烧，熔点介于 650C 或 1202F，与铝相似。
- 如果局部熔化，镁的高导热性通常能够确保自身快速冷却并防止火灾蔓延。
- 使用焊枪，可以在不点燃周围金属的情况下，在镁片上烧出一个孔。同样，焊枪不能点燃一个全尺寸的镁锭上。
- 镁合金易于焊接。在使用气体喷射或电弧时，焊接温度通常很高，但此过程不会点燃合金。
- 大规模工业生产镁合金通常在高温（超过 400C 或 752F）下轧制、挤压、锻造和热处理。
- 镁合金广泛应用于喷气发动机、军用和民用直升机以及数百种汽车部件。

纯镁细颗粒高度易燃，但即使如此，如果采用正确的安全措施特别避免潜在爆炸性粉尘的积聚，镁也可以安全地进行研磨或切割。这些警告与研磨铝或其他细粉（如面粉或糖）时得到的警告类似。

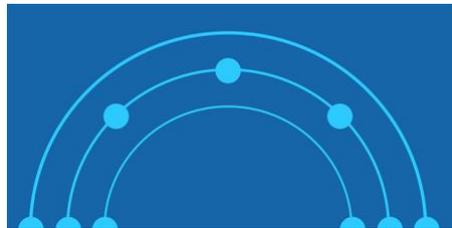
---

由星河科工贸改编自国际镁协会手册。

国际镁协会（IMA）及其成员致力于提高镁生产和使用过程中的实践、生产工艺和工作环境。我们高度重视安全、防火和行业内的新发展。IMA 会定期帮助制定安全规划、举办网络研讨会和消防演习。

©版权所有，国际镁协会，2018

<http://www.intlmag.org>



---

## 技术参考：

美国联邦航空管理局（FAA）发表了一篇论文，题为“评估实验室和全尺寸飞机着火试验期间各种镁合金的可燃性”-- Timothy R. Marker, National Technical Information Services (NTIS), Springfield, Virginia 22161 and the William J. Hughes Technical Center at [actlibrary.tc.faa.gov](http://actlibrary.tc.faa.gov)



<https://www.fire.tc.faa.gov/pdf/AR11-13.pdf>: 全文。

感谢内斯·阿卜杜拉赫曼（Nes Abdulrahman）帮助。

摘要：“为了确定在主要部件中使用镁合金制造的座椅框架是否会增加危险性，对一次大型外部燃料火灾进行了全尺寸试验，以模拟飞机失火后的情况。使用 B/E 990 座椅

进行后续试验，座椅配备由性能良好的镁合金和性能较差的合金制成的部件组成，以确定在座椅骨架中使用这些材料是否会增加危险性。试验表明，当使用任何一种镁合金时，在大多数试验持续时间内不会产生额外危险。”

星河提示：并非所有镁合金都适用飞机；美国航空局研究发现，普通的 AZ-31 合金在实验室环境中会持续高温燃烧，很难熄灭。因此在考虑耐火材料的应用时，需采用精确的镁合金设计和制造技术。