



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

材料成形工艺基础

常用铸造合金及其熔炼

铸钢及非铁合金

主讲：智小慧

目录



网络精品课程

一、铸钢

二、非铁合金

三、小结

一、铸钢(含碳量一般小于1.0%)

1) 分类:

铸造碳钢:

中碳钢, ZG25~45 (含碳量**0.25~0.45%**)

铸造合金钢:

耐磨 ZGMn13; 耐蚀 ZG1Cr18Ni9。

2) 性能: **强度、塑性、韧性、焊接性↑;**
铸造性能↓。



3) 熔炼设备:

转炉、电炉、电弧炉、感应电炉。

4) 生产特点:

- 型砂的要求高:

 - 高耐火度、透气性、退让性，低发气量;

- 铸造工艺的要求高:

安放冒口、冷铁→定向凝固;

防裂肋;

- 必须热处理: 去内应力，正火或退火。



二、铸造非铁合金

1) 铸造铜合金：**耐蚀性、减摩性好。**

铸造黄铜：铜，锌。力学性能好，价格低。

铸造青铜：铜，锡。耐蚀性、减摩性更高。

应用：轴承、衬套等。



2) 铸造铝合金:

密度小，**比强度高**，熔点低，导电、
导热、耐蚀性优良。

铝硅、**铝铜**、**铝镁**、**铝锌合金**。

3) **熔炼**: 坩埚炉。

4) **铸造工艺**: 金属型（快冷，减少吸气）；
冒口补缩。



三、小结

1、铸钢的成分、性能、生产特点

2、非铁合金的成分、性能、
生产特点

