

2014 年华中科技大学 810 材料成形原理考研试题（回忆版）

一、名词解释 11 个，共 33 分

1. 缩松
2. 异质形核
3. 回火软化
4. 平面应力状态
5. 真实应力
6. 内外拘束应力
7. 反应性气孔
8. 塑性加工
9. 规则共晶

(还有两个记不得了，都算是是常规的吧。)

二、简答题

1. 铸型方面因素对液态金属充型能力的影响？
2. 低碳钢 HAZ 的组织、性能及特点？
3. Tresca 屈服法则和 Mises 屈服法则的异同？（这个常考）。
4. 依据给出裂纹特点判断裂纹种类，以及形成机理，防止措施。（今年的是冷裂纹）。
5. 简述获得细小等轴晶的原理及措施？
6. 成分过冷判别式，及其对单相合金生长方式的影响？
7. Levy-Mises 理论的基本假设？
8. 薄板对接焊横向残余应力产生的原因，及防止残余应力的措施？

三、计算题

1. 铸造部分：关于砂型方面的计算。给了润湿角，界面能，还有个微小间隙，求界面压力和附加压力。。。记不全了，大概如此。
2. 焊接合金化：这部分就那两公式，注意多层焊时的公式，今年就考到了，求得便是堆焊的层数。
3. 塑性力学：给了弹塑性线性硬化材料的应力应变图，图上标了两点，求一点的塑性应变
4. 增量理论：课本原题，P281 习题 13.2 但是真题上漏了 X 方向应变分量这个条件。
