

东南大学

2014 年硕士研究生入学考试复试笔试试题（清晰回忆版）

科目代码: 5c1

科目名称: 锅炉原理

注意: ①认真阅读答题纸上的注意事项; ②所有答案必须写在答题纸上, 写在本试题纸或草稿纸上均无效; ③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回!

一、简答题（每题 5 分）

1. 给出由收到基换到空气干燥基的转换系数。
2. 何为理论烟气焓?
3. 何为煤粉的经济细度, 并分析影响经济细度的因素。
4. 与钢球磨煤机相比, 中速磨煤机具有哪些优缺点。
5. 何为燃烧反应的动力区和扩散区?
6. 与旋流燃烧器相比, 直流煤粉燃烧器具有哪些优缺点。
7. 影响煤粉气流着火的因素。
8. 蒸汽参数的大小对锅炉设计的影响。
9. 根据烟气和管内蒸汽的相互流向的不同, 对流式过热器有哪些类型? 它们的工作特点? 分别适用于什么地方?
10. 回转式空气预热器的密封系统有几种? 分别起什么作用?
11. 暖风器是利用锅炉的蒸汽加热冷空气, 空气利用烟气加热冷空气, 它们带入锅炉的热量 Q_1 、 Q_2 对热平衡计算的影响一样吗? 为什么?
12. 相同的排烟温度下, 环境温度的大小对热损失 q_2 大小的影响。
13. 什么是烟气吸收减弱系数, 并指出影响它的因素。
14. 屏后的对流受热面所接收的辐射热的来自哪里?
15. 尾部受热面分级布置的目的是什么?
16. 吸热不均对水冷壁安全性的影响。
17. 汽包锅炉的排污方式有几种? 分别在什么位置? 起什么作用?
18. 低温腐蚀对锅炉运行的影响。

二、分析题（每题 10 分）

1. 按照水循环方式的不同，锅炉有哪些类型？并分析它们的工作特点。
2. 分析水分对锅炉的设计与运行方面的影响。
3. 分析燃料的性质对燃烧器和炉膛的设计的影响。
4. 什么是热偏差？并指出哪些措施可以减小蒸发受热面热偏差。
5. 对于强制流动锅炉，为提高蒸发管水动力稳定性，节流圈应该安装在蒸发管的进口端还是出口端？并分析原因。
6. 分析影响高温过热器的积灰与腐蚀的因素。
（题目出得很常规，建议大家复习时用指定的教材（周强泰主编，至于第一版个人认为没必要看））