

## 罐式煅烧炉调温原理

原料自上而下的流动过程中经过升温带干馏出挥发分, 煅烧带煅烧后冷却排出. 控制好了火道温度, 那么整个系统就能稳定生产.

挥发分就是燃烧的原料, 通过风门供应空气, 两者在首层混合后, 立刻燃烧. 同样负压下, 风门开的大, 进的冷空气多, 开的小进入的冷空气少.

燃烧实际是一种氧化反应, 挥发分完全燃烧需要的空气是一定的. 如果3层温度测得的温度比需要的高, 我们就开大风门, 从风门就进入更多的空气, 空气从室温被加热到1000多度是一个吸热过程, 从而将火道内温度降下来.

为了便于控制火道温度, 目前的挥发分(燃料)都是富裕的, 无论何种情况下都是需要冷空气带走一部分热量的. 带走的少就升温, 带走的多就降温.

调节系统是根据3层温度来控制风门的, 不同厂家关注点不同, 有的调温理念是控制好3层, 6层不超温, 有的是考核6层. 从历史曲线可以看出, 6层温度拨动非常小, 其值与3层有一定的关系, 3层温度高了, 会适当带动6层升高.

选择3层调温是基本理念是调火, 风门开关3层马上就有反应了, 如果根据6层来调, 那么火灭了, 冒黑烟了都可能出现.

## 调温过程中可能出现的状况

首先要确认火道燃烧是否正常, 正常燃烧情况下, 首层颜色清亮, 燃烧充分. 具体的可多和师傅交流. 开度下限不能设的太小, 就是要有空气保证正常燃烧. 另外开度上限要合适, 尽量向大点设. 确保超温时温度能降下来.

### 整炉温度偏低时

3层目标温度不要直接设置为正常生产的目标值. 不然所有风门会关小到最小开度, 失去调节.

例如正常情况下, 3层1200-1300度是合格的, 理想情况下, 目标温度为1250. 但是目前3层均温只有1100度, 或个别组更低. 这时可以把目标温度按组设置, 目标设为一组的均值. 等风门有开有关时, 逐步将目标值提高到理想值

这种情况在停排后温度下降时经常用到.

### 整炉温度偏高时

应增加烟道负压, 将所有火道负压提高. 让师傅不要把上限设的太小, 因为一旦超温, 风门被限制为小开度非常容易出事故.

### 3层低6层高

3层低系统会自动把风门逐渐关小, 并停在开度下限, 初步分析是风门关小后挥发分口负压增加, 下来的挥发分较多, 进入的空气变少, 造成首层燃烧不完全, 有黑烟存在, 向下过程中一些会有一些漏风, 从而在火道偏下位置继续燃烧, 造成6层温度高.

适当调整开度下限大一点, 并直接将开度提高一点观察.

### 一些厂家考核6层如何调整目标值

一般的人工调好后, 3 层温度是不那么均匀的, 可以将每个火道的 3 层温度作为目标值输入到系统. 这样做对一些老炉子非常有用, 可以实现手动-自动无缝切换, 避免了调温工的抵触.

### 风门开关太快或太慢

一些师傅说你的风门开关太快了或太慢了, 可以通过调整系数来满足要求, 在炉级设置-组设置里有一个控制调节的 3 个参数

#### 节拍

自动控制间隔时间, 单位秒

#### E 误差因子:

目标温度 1250, 目前 pv 是 1200, 差了 50, 这样一个偏差是大是小, 系统如何判定就是由这个系数决定的. 这个值越大, 风门反应越迟钝. 比如原设定为 10, 现在设定为 15, 同样的 50 度偏差, 原来系统就认为大偏差, 调整参数后, 系统认定为中等偏差, 原先输出可能是 5%, 现在就只有 3%.

#### Es 误差变化率因子

上次控制偏差 50 度, 这次要控制了, 偏差为 40 度, 说明通过上次控制后, 误差变化了 10 度, 这个变化是快是慢就由这个因子来度量. 值越大, 就认为变得慢了, 会提高输出.

这个值与节拍有关系, 节拍长, 累计的温度变化值就大

根据经验目前调整为 120 秒, 10, 2 比较好

和调温师傅交流过程中不要谈裁人等敏感词汇, 要从降低工作量, 减少每日步行次数来引导. 让他们快速接受我们的设备. 一旦会用了, 他们确实是爱用的. 稳定状态下, 减少 70-80%的调火工作量是没问题的, 并能腾出精力关注有问题的火道, 提高调温水平.

## 对指导系统使用人员的要求

### 记录

电脑实时值, 均值, 炉号显示是否正常, 将系统配置信息(vmic) logo 打开截图保存, 将数据合格范围(炉级设置)截图保存, 并存档

### 检查

检查风门口内部是否落灰, 目前很多地方采用了自动清灰, 吹气后, 因为风门敞开, 大量的灰尘堆积在风门缝隙, 风门受到阻挡, 与执行器脱开, 操作人员也发现不了, 反而怪我们的系统. 有这种情况就要督促客户建立制度

连接手柄是否连接

手动远程是否正常

电脑显示的开度与现场风门开度是否一致

## 怎样评价调火软件使用者已经听懂会用

当调温师傅能够熟练掌握要点, 并对指导者的操作提出一定更正时, 就认为目的达到了