

## 固废发电效能提升解决方案

### 市场环境

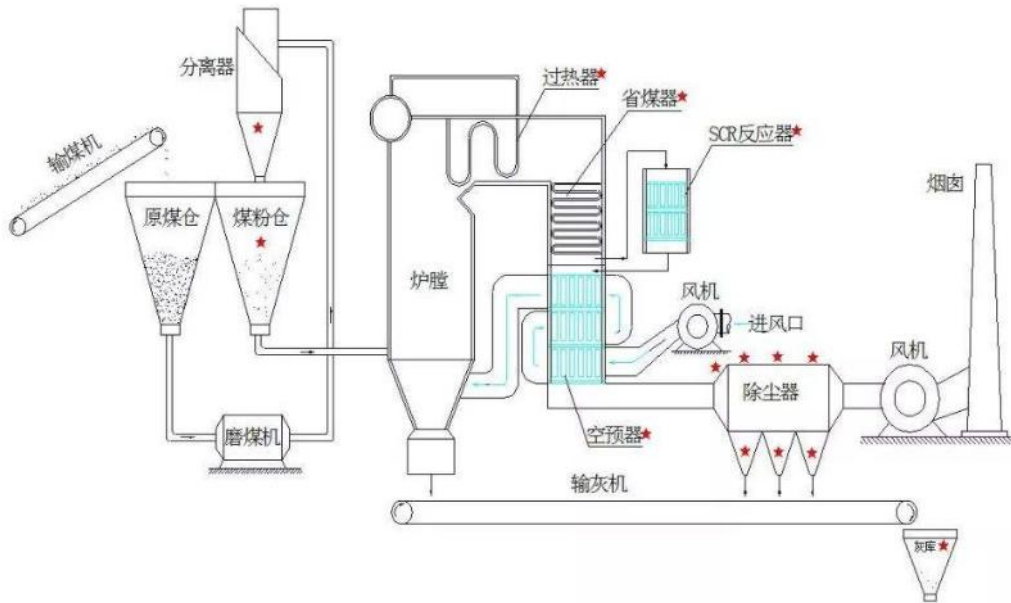
城市生活垃圾是目前中国存在的突出的环境问题。随着中国经济的快速发展，城市规模的日益扩大以及人民生活水平的不断提高，生活垃圾产生量逐年增长，因此在垃圾发电厂不能无限增加的情况下如何提升发电效能显得尤为重要；我公司经过多年项目经验的累积发现目前电厂的空预器存在诸多设计上的缺陷，对空预器进行整改可以大大提升发电的效能；

空气预热器也被简称为热管式空预器，是提高锅炉热交换性能，降低热量损耗的一种预热设备；空气预热器的作用是将锅炉尾部烟道中排出的烟气中携带的热量，通过散热片传导到进入锅炉前的空气中，将空气预热到一定的温度。热管式空气预热器是利用锅炉出口烟气所带热能，通过热管的超导传热，用来预热锅炉助燃空气或其他烘干用途；



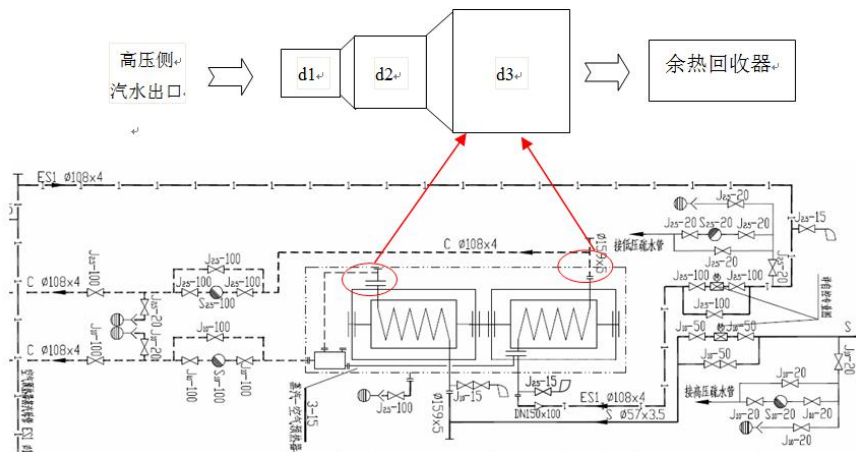
### 改造背景

- 空预器疏水带汽较多，造成疏水管路被冲破泄漏的问题；
- 蒸汽的汽化潜热未能充分利用，加热蒸汽利用效率低；
- 除氧器压力偏高；
- 一次风温低影响垃圾焚烧的吨位和燃烧质量；
- 疏水管道腐蚀、泄漏增加了运行和检修人员的工作量。

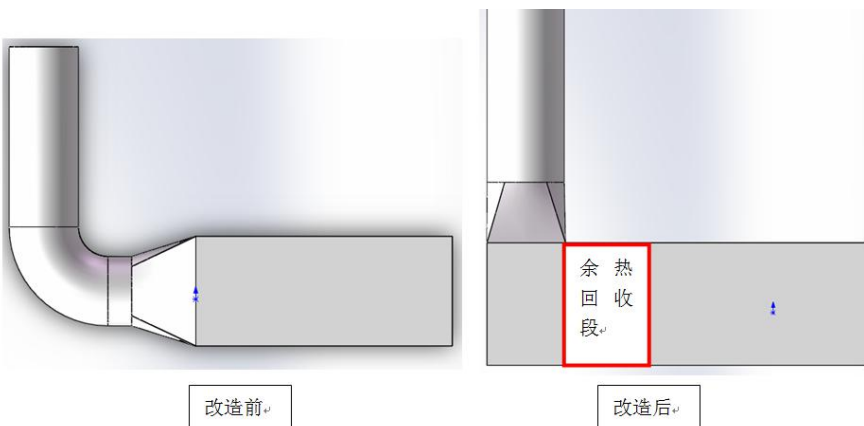


## 改造方案

- 空预器出口处疏水管路渐扩处理，降低汽水混物流速和冲击力；

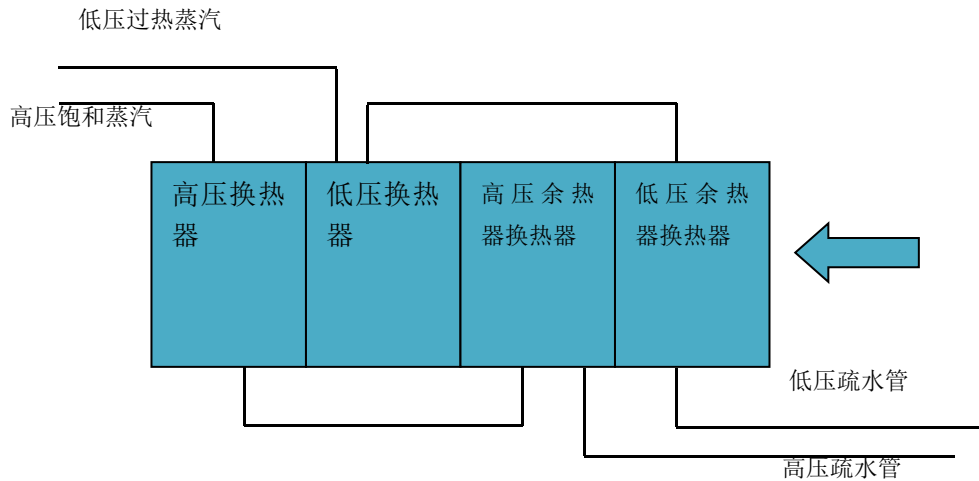


- 增加余热回收器



● 余热换热器外部管道连接及排布：

考虑到现有空预器的设计缺陷（低压换热器和高压换热器的布置反向），高压换热器的温度低于低压换热器的温度。故布置如下：



这种布置可以将高、低压余热换热器的效率发挥到极致，同时能够保 高低压疏水温度 $<95^{\circ}\text{C}$ ，避免闪蒸的现象。

## 改造案例

工程案例：吴江光大环保空预器改造

- A、空预器温度从  $170^{\circ}\text{C}$  提高到  $230^{\circ}\text{C}$
- B、大大降低管道和空预器破裂
- C、除氧器压力由  $0.18\text{MPa}$  降至  $0.13\text{MPa}$
- D、每小时蒸汽用量降低 8% 左右，发电量提升 5% 左右
- E、汽轮机二抽得以利用。



现场改造效果图