

## 建议书

尊敬的同行们!

我们建议在能源锅炉中和你们共同利用一种燃用固体有机燃料的通用技术，这就是俄罗斯发明的低温旋涡（**low temperature vortex, LTV**）燃烧技术，该技术实际上在能源工程中已经在燃用各种有机燃料（烟煤，褐煤，油页岩，泥煤等）的，出力为 **75 到 800 吨/时**蒸汽的锅炉上得到了广泛的应用。

该技术在主要参数上超过了目前广泛流行的循环流化床（**CFB**）技术，比其更简单和可靠得多，有别于 **CFB** 技术的是，不需要高水平的自动化，对燃料的制备没有严格要求，最主要的是，不仅用于建造新锅炉设备，而且可以用于现有蒸汽锅炉的改造。

和传统的煤粉燃烧技术相比，**LTV** 技术有下列优点：

1. 有可能在不降低负荷的情况下转换到燃用非设计燃料。
2. 有可能在改变燃料的技术特性的广泛范围内燃用几种固体燃料。
3. 锅炉可以工作于所有的负荷范围内，使蒸汽有正常的参数，没有结渣（甚至用最强烈结渣的燃料）。
4. 锅炉可以工作于正常负荷的 **40%到 100%**的情况下，不用气体燃料或重油陪烧（甚至用极其劣质的燃料）
5. 有可能在新建锅炉的改造或降低尺寸中增大锅炉的出力。
6. 可以增大煤粉系统的出力。
7. 使煤粉系统有防爆安全。
8. 可以增大磨煤机打击零件的使用寿命。
9. 能使 **Nox** 排放降低 **2 到 3 倍**，保证其处于正常值。
10. 能使 **Sox** 排放降低 **70%**.
11. 可以增大除尘器的效率。

因此建议采用和推广 **LTV** 技术。

俄罗斯圣彼得堡 **LTV** 技术公司

2019 年 7 月 26 日

（清华大学工程力学系 周力行译）