研究人员找到了一种使用枯树作为发电厂燃料的方法

野火在美国西部变得越来越突出和普遍。造成这些火灾的一个因素是树皮甲虫——一种在树皮下挖洞和繁殖的小甲虫，如果受到严重侵扰，最终会导致树木腐烂和死亡。

被树皮甲虫杀死的死树和森林在美国西部的森林中很多见。根据杨百翰大学（Brigham Young University）化学工程教授安德鲁·弗莱的说法，**在一些森林中，超过70%的树木已经死亡。这些枯死的树木是野火的完美燃料，大大增加了大范围和严重火灾的可能性。**

为了帮助解决这个问题，弗莱和杨百翰大学的其他研究人员致力于开发新的方法，将这些枯死、腐烂的树木转化为可用于燃煤电厂的燃料。另一个结果是，使用这种燃料可以减少净碳排放。

“从两个角度来看，这个项目真的很有用。”弗莱说。“如果我们能减少野火的发生进而抵消一些碳排放，它就有更多的优势。”

然而，使用枯死和腐烂的树木存在问题。这些树木是来自植物的生物质、可再生有机材料，可能会给没有能力处理它的传统发电站带来问题。生物质燃料会导致发电厂堵塞，燃烧木材释放的矿物质也会在机械装置上覆盖灰烬（结焦），这可能很危险。

“灰在燃烧器中是一件坏事，因为它覆盖了传热表面和热量需要逸出的地方。”弗莱说。“它会降低整个发电厂的效率，如果你处理不当，最终可能会让发电厂关闭。”

考虑到这些问题，弗莱和他的团队致力于创造一种生物质燃料，让发电厂可以放心使用。在犹他州埃默里县亨特发电

厂的一次演示中，弗莱和他的团队证明了这是可能的。他们在那里24小时燃烧了900吨与煤混合的生物质，取得了巨大成功。该演示是一个重要的里程碑，表明生物质燃料可以安全有效地用于发电厂。

这种成功很大程度上归功于团队创造的燃料。由于发电厂的设计旨在处理煤炭而不是树木，因此为了避免对现有硬件进行更改，创造一种新型燃料。

为了制造这种燃料，弗莱使用了两种不同的方法。一种是将树木切碎成非常小的颗粒，然后将它们加热一段时间，这一过程称为烘焙。另一种称为蒸汽爆破的方法是用蒸汽对切碎的木材材料加压，然后迅速释放压力。这些方法对开发新燃料至关重要，因为它们提供了一种方法来分解树木的木质素结构。一旦这种结构被破坏，加工后的生物质就可以被压成颗粒并像煤炭一样处理。

然而，即使使用这种新开发的燃料，一些发电站可能仍不愿做出转换。

弗莱说：“发电厂必须确保燃料是安全的，因为如果你把发电厂停掉，那么它会伤害到整个系统中的每个人。”

为确保新制备燃料的安全性，弗莱和他的团队进行了广泛的测试和调查。他们使用燃烧器和其他模仿发电厂的小型设备来测试他们的材料和新燃料，以确保一旦过渡到真正的发电厂就不会造成问题。

研究人员计划继续与几家发电厂合作，希望使生物质燃料成为燃煤发电厂可行的长期选择。

有关这些努力的最新研究可以在《 能源与燃料》杂志上找到。

（原文来自：生物质杂志 全球生物质能源网、新能源网综合）

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/179898.html