

践行绿色理念 建设“无废城市”（二）

采用新型生物技术,实现园林废弃物资源化、减量化、无害化处理

“吞下”水草枯枝,产出“护花春泥”

核心提示

枯枝烂叶等园林废弃物每天都会产生。对付它们,管理部门传统的办法是集中焚烧或掩埋。但许昌市区绿地和水系面积大,园林废弃物多,给相关部门的养护工作带来了挑战。

为有效解决园林废弃物处理难题,市市政实业集团有限公司建立了市政道路垃圾与园林废弃物分类处理中心,以新型生物技术处理园林废弃物,产出无异味儿、无污染的有机肥料,让枯枝烂叶“化作春泥更护花”。

□ 记者 吕正子 文/图



芙蓉广场施用有机肥料的树木。该广场500棵大树施了6吨有机肥料。



生产车间内,分筛机在分筛初料。

三台粉碎机“各司其职”

市区西北部八一路跨幸福渠桥南侧有一个大型厂院,这是市市政实业集团有限公司材料加工场。厂院中间伫立的蓝色厂房是市政道路垃圾与园林废弃物分类处理中心。

7月16日一早,该中心负责人张帆便来到这里打扫卫生、调试设备。“该中心于2019年夏季建成,8月正式投产!”张帆说,该中心采用目前国内最先进的微生物动态降解技术,通过处理粉碎设备、微生物动态降解处理工艺、机械和少量人工相结合的方式,将市区河湖水系产生的生物质残余物进行无害化、减量化处理,从而实现资源化利用。

该中心的生产车间呈长方形,南北

长、东西窄,分为粉碎车间、发酵车间、生产车间和物料产品仓库4个部分。

张帆从厂房外面绕到车间东南区域。这里堆满了从市区河湖水系打捞的水草和枯枝烂叶。墙角摆放着3台大型粉碎机,几名工人正在操纵机器进行生产。

“这里是粉碎车间,水草和枯枝烂叶运到此处先进行粉碎!”张帆介绍,市政工人已经对园林废弃物进行了分拣,塑料制品及其他垃圾都被清除了出去。处理园林废弃物时,3台粉碎机“各司其职”:一台粉碎水草,一台粉碎大枯枝,一台粉碎小枯枝。经过处理,所有水草和枯枝烂叶都变成了碎屑。

絮状。大颗粒料散发出阵阵热气,但没有异味儿。

物料产品仓库内,整齐地码放着已经装袋的成品料。张帆介绍,成品料还

要堆放近一个月,发酵霉菌仍然在分解纤维素。最终,成品料中的纤维素被分解殆尽,剩下的即有机肥料,体积仅为枯枝烂叶状态的10%。

有机肥料肥力可达6个月

当日10时,市城乡一体化示范区芙蓉广场,一名园林工人在给树木浇水。圆形的树坑内,清水下渗后露出一层黑色的絮状物。这便是施放的有机肥料。它们被平铺在树坑内,且没有异味儿,与周围环境相得益彰。

“这些肥料是春季施的!”市市政实业集团有限公司芙蓉广场养护项目负责人盛红杰说,市政道路垃圾与园林废弃物分类处理中心生产的有机肥料已在该公司负责养护的水系游园中大范围使用。有机肥料的肥力可达6个月。他们在每年入冬前给树木施的有机肥料,第二年春季便被树木吸收完;春季再施一次有机肥料,可坚持到秋季。

以芙蓉广场为例,他们给500棵大树施了6吨有机肥料,这些大树目前生

长状况良好。

“我们公司投资1000万元上马了这套系统,就是为了更好地养护许昌的水系和园林!”张帆说,一方面,园林废弃物通过粉碎、压缩实现减量化处理,同时粉碎压缩过程消灭虫卵等有害生物,成品变废为宝,提高土壤肥力和疏松度,减小填埋造成的土地污染风险,实现区域内绿化垃圾无害化处理与资源化利用;另一方面,生产过程无其他污染源,空气清新,大气环境质量好,为保持绿地生态平衡做表率。此外,该系统工艺、设备成熟可靠,先进安全,操作方便。

市政道路垃圾与园林废弃物分类处理中心已于2019年10月经生态环境部批准纳入许昌市“无废城市”试点建设项目。

发酵期间还要“洗澡”

粉碎车间北侧是一个封闭的大棚。大棚下有两个大型混凝土槽,槽内囤积了不少粉碎后的枯枝烂叶。一台大型机器威风凛凛地横跨混凝土槽。

张帆介绍,这两个混凝土槽被称为发酵槽。发酵车间两个发酵槽的最大容量为720立方米,北端槽上的大型机械名为抛翻机。水草和枯枝烂叶被粉碎后,由专用机械运入发酵槽,并由抛翻机进行抛翻。在抛翻作业进行时,抛翻机上的专用设备会在枯枝烂叶中加发酵霉菌。

枯枝烂叶会在发酵槽中待15天。其间,抛翻机会对它们进行抛翻,目的是为发酵霉菌中的喜氧菌创造有利的生长条件,加速发酵。枯枝烂叶在发酵时,发酵霉菌会分解其中的纤维素,释

放热量并蒸发水分,同时杀灭枯枝烂叶中的虫卵和大肠杆菌等。

经过发酵,枯枝烂叶的体积会减小70%。

发酵槽北端有一条地沟。发酵槽内的枯枝烂叶发酵后,由抛翻机送入地沟。地沟内安装有粉碎机和传送带,枯枝烂叶在这里接受二次粉碎后被送入生产车间。

发酵槽上方安装着一排排喷淋装置。张帆打开控制开关,透明的液体如雨雾般喷洒下来。“喷淋装置喷洒的是除臭剂!”张帆介绍,枯枝烂叶的发酵过程对湿度要求很严格,且发酵时会产生异味儿。喷淋装置喷洒的除臭剂既可以有效除臭,又能调节发酵的湿度。

枯枝烂叶发酵后“缩水”90%

生产车间在发酵车间西侧,安装了数台机器和数组传送带。

“在发酵槽内经过发酵的枯枝烂叶,我们称为初料!”张帆说,生产车间内的数台机器是自动分筛机。它们与

传送带相互配合,筛出初料中的细微垃圾。

一台自动分筛机正在分筛初料,旁边有一堆分筛后的大颗粒料。它们的颜色已经完全变成黑褐色,颗粒也变成

新闻连连看

生物质残余物资源化处理的意义

园林废弃物又称生物质残余物,主要成分为纤维素、半纤维素、木质素等。

这些成分中,对生物质残余物降解速度起决定作用的是木质素。固氮菌和纤维素分解菌进行混合培养,添加到粉碎后的生物质残余物中,可加快降解速度。

发酵后的产物是一种安全营养土,

含有植物所需的氮、磷、钾等微量元素和生长刺激素。

因为微生物分解后转化这一过程是缓释持续的,归园后可长期转化并释放养分,所以该营养土不仅当时有效,而且有后劲。

此外,营养土质地松软,可吸收自身重量25倍的水,有助于抗旱和防涝。

