

DB11

北京市地方标准

DB11/T XXXX—XXXX
代替 DB11/T 1512—2018

园林绿化废弃物资源化利用规范

Management specification for reutilization of green waste

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前 言II

1 范围1

2 规范性引用文件1

3 术语和定义1

4 基本要求2

5 收集3

6 站点设置4

7 综合利用4

8 污染控制和安全防护5

9 运营维护6

参考文献7

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/T 1512—2018《园林绿化废弃物资源化利用规范》。与DB11/T 1512—2018相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 更改了规范性引用文件（见第2章，2018年版的第2章）；
- 更改了术语和定义（见3.1～3.5、3.7～3.9，2018年版的第3章）；
- 更改了基本要求（见4.1～4.4，2018年版的第4章）；
- 增加了收集暂存的相关要求（见5.1.1～5.1.7，2018年版的第5章）；
- 增加了集中收集的相关内容（见5.2.1～5.2.4，2018年版的第6章）；
- 增加了小型处理站的相关内容（见6.1.1～6.1.3，2018年版的第8章）；
- 增加了集中处理场站的相关内容（见6.2.1～6.2.4，2018年版的第8章）；
- 增加了园林绿化废弃物资源化利用方式（见7.2.3、7.3～7.5，2018年版的第9章）；
- 增加了污染控制与安全防护的相关内容（见8.1～8.5，2018年版的第10章）；
- 增加了运营维护的相关内容（见9.1、9.2，2018年版的第10章）；
- 删除了管理与信息收集的内容（见2018年版的第11章）；
- 删除了附录（见2018年版的附录A、附录B、附录C）。

本文件由北京市园林绿化局提出并归口。

本文件由北京市园林绿化局组织实施。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为：

——DB11/T 1512-2018；

——本次为第一次修订。

园林绿化废弃物资源化利用规范

1 范围

本文件规定了园林绿化废弃物资源化利用的基本要求、收集、站点设置、综合利用、污染控制和安全防护以及运营维护等内容。

本文件适用于北京地区园林绿化废弃物的处理和资源化利用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 18485 生活垃圾焚烧污染控制标准
- GB/T 31755 绿化植物废弃物处置和应用技术规程
- GB/T 33891 绿化用有机基质
- GB 51192 公园设计规范
- GB 55014 园林绿化工程项目规范
- LY/T 2379 木质生物质固体成型燃料
- LY/T 2700 花木栽培基质
- NY/T 525 有机肥料
- NY 884 生物有机肥
- NY/T 2118 蔬菜育苗基质
- NY/T 4159 生物炭
- DB11/ 307 水污染物综合排放标准
- DB11/T 3029 园林绿化有机覆盖物应用技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

园林绿化废弃物 green waste

园林绿化建设管养过程中人为修剪或自然凋落产生的乔灌木枝条、树叶和草屑等植物残体。

3.2

暂存点 temporary storage point

在园林绿化废弃物产生源及附近设置的，用于汇聚和暂时存放绿化废弃物，并能进行减量化处理，接驳绿化废弃物收集运输系统的地点和场所。

3.3

集中收集点 collecting center

用于减量化处理和集中存放园林绿化废弃物的固定场所。

3.4

小型处理站 Small disposal station

配备有某一种或一种以上的园林绿化废弃物专业处理设施设备，能够对收集的园林绿化废弃物进行粉碎、堆肥或制备生物质燃料或有机覆盖物等场所。

3.5

集中处置场站 Centralized disposal station

配备有较完整的园林绿化废弃物处理和产品生产的专用设施、机械和设备，对收集的园林绿化废弃物进行多种形式、多种途径的资源化利用和深加工的场所。

3.6

有机覆盖物 organic mulch

园林绿化建设管养过程中人为修剪或自然凋落产生的乔灌木枝条等，经加工处理后覆盖于地表，具有抑制扬尘、控制杂草、保持水土、美化环境功能的一定粒径的有机物质。

3.7

土壤改良剂 soil amendment

用于改善土壤的物理、化学和生物学性质与功能，使其更适宜于植物生长、生产和生态恢复的物料。

3.8

生物质燃料 biomass fuel

把园林绿化废弃物通过粉碎、混合、烘干、高压等加工程序转换而成的产物。

3.9

生物炭 biomass carbon

园林绿化废弃物经热解处理，除去挥发成分，剩余的黑色多孔固体产物。

4 基本要求**4.1 园林绿化废弃物应分类收集、分类运输，不应与生活垃圾、建筑垃圾、大件垃圾等其他垃圾混装混**

运。

4.2 园林绿化废弃物处置和利用的暂存点、集中收集点、小型处理站和集中处置场站等用地应符合城市总体用地规划，根据用地规划建设包括暂存点、集中收集点、小型处理站、集中处置场站在内的园林绿化废弃物的收集、运输和处置体系。

4.3 应遵循“减量化、无害化、资源化”的原则对园林绿化废弃物进行处理和利用，不应随意丢弃、焚烧、填埋。宜优先采用“落叶化土、枯枝还田”的生态循环方式，对园林绿化废弃物循环利用。

4.4 宜优先采用就地或就近处置回用，直接回归土壤实现资源化利用；不具备就地或就近处置条件需进行二次转运时，宜在现场使用粉碎机或移动式粉碎专用车辆等减量化处理设备，减量化后再进行转运。

4.5 宜优先选择有机覆盖物的资源化利用方式，其次选择堆肥方式，最后选择生物质燃料、生物炭等耗能较高的方式。

4.6 运输车辆应为封闭式车辆且符合安全性、尾气排放、噪声等相关规定，并应安装有车记录仪、定位系统等信息化管理装置。

4.7 应确定园林绿化废弃物收集和运输作业方式、时间和频次，配足收集容器、收运车辆等设施设备，并建立收集台账。

4.8 感染病虫害及含有检疫对象的园林绿化废弃物，应交由专业机构进行妥善处理。

5 收集

5.1 收集暂存

5.1.1 应结合产生源特点，合理布设园林绿化废弃物暂存点。

5.1.2 园林绿化废弃物暂存点宜布设在道路交通条件较好的相对空旷区域。场地及空间应满足覆盖范围内日常管养、集中修剪、极端天气等场景下的暂存需求。

5.1.3 园林绿化废弃物暂存点采取防飘散、消防安全等措施，由专人管理，并及时清运。

5.1.4 宜采用移动式粉碎设备，把减量化处理工序前移至暂存点。不具备减量化条件的，再从暂存点运输至集中收集点后，进行减量化处置。

5.1.5 收集园林绿化废弃物时不应混入生活垃圾以及园林工程耗材等杂物。

5.1.6 应按废弃物体积大小分类收集暂存，落叶、细枝桠的收集宜使用可回用的编织袋，枝条、树冠和枝干应分开堆放，分类选用合适的运输车辆。

5.1.7 河道湖泊产生的水草类废弃物收集前宜沥除水分。

5.1.8 针对以下几种绿地类型，具体要求如下：

- a) 五环内城区公园应至少布设1个园林绿化废弃物暂存点，暂存点的数量和规模应结合公园绿地面积、管养范围、绿地等级、公园绿化废弃物清运的历史数据综合确定；按照 GB 51192 规定布设园林绿化废弃物处理站的公园，可承担暂存点的功能；
- b) 公园内园林绿化暂存点的围栏，宜采用乔木、灌木、藤本等植物等予以遮挡；社区公园园林绿化废弃物暂存场所的围栏，可采用景观小品、灌木、藤本、盆栽等予以遮挡；
- c) 道路附属绿地应结合绿化管养方案和园林绿化废弃物产量，合理布置常设或临时暂存点，并在极端天气时预留足够暂存空间。暂存点不应影响人车通行，不显著影响城市道路景观；

注：园林绿化废弃物产生量可结合附属绿地面积、物业绿化管养和保洁的规范要求、废弃物清运的历史数据来综合确定。

- d) 居住区、机关企事业单位的附属绿地应结合园林绿化废弃物产生量以及生活垃圾分类点位，合理布设暂存场所。

5.2 集中收集

5.2.1 集中收集点应根据服务的绿地面积、园林绿化废弃物产生量及运输成本等因素合理布局。

5.2.2 集中收集点应设置在园林绿化废弃物资源量大以及相对集中的绿地、公园、旅游景点及林地内，以距离主干道 500 m 以内、占地面积 $2\,000\text{ m}^2 \sim 3\,000\text{ m}^2$ 、林地服务面积 $800\text{ hm}^2 \sim 1\,000\text{ hm}^2$ 为宜。

5.2.3 集中收集点根据需要可采取粗粉和细粉、打捆压缩等减量化处理方式。

5.2.4 减量化处置设备或专业车辆，宜具备除尘、降噪等环保措施，主要指标应符合 GB 12348、GB/T 12801 的要求。

6 站点设置

6.1 小型处理站

6.1.1 经减量化处理后的集中收集点的园林绿化废弃物，应依据运输距离转运至小型处理站或集中处置场站。集中收集点到小型处理站的运输距离宜不超过 15 km。

6.1.2 小型处理站应选择一种或多种处置方式，如材料化、肥料化、能源化等方式进行深加工。

6.1.3 小型处理站的处理量超过设计处理能力的 80% 时，应停止接收园林绿化废弃物，并转运至集中处理场站。

6.2 集中处置场站

6.2.1 采用集中收集方式进行园林绿化废弃物资源化利用的区域，应设置集中处置场站，对集中收集点转运的园林绿化废弃物进行深加工、包装和存放。

6.2.2 陆地面积 50 hm^2 以上的公园，应按照 GB 55014 的规定设置园林绿化废弃物处理设施，对园林绿化废弃物进行减量化利用。

6.2.3 以城区绿地、住宅区和机关企事业单位绿地、公园及旅游景点等区域为服务对象的集中处置场站，应设置在城区周边，距离集中收集点 30 km 以内的区域，距离主干道 3 km ~ 5 km 以内，占地面积 $20\,000\text{ m}^2 \sim 30\,000\text{ m}^2$ 。单个集中处理场站处理能力以每年 25 000 t ~ 30 000 t 为宜。

6.2.4 对于平原生态公益林、郊野公园及采用集中收集处理方式的果园、苗圃及花圃，集中处理场站应设置在园林绿化废弃物资源量大、相对集中的地点，占地面积 $2\,000\text{ m}^2 \sim 3\,000\text{ m}^2$ 。单个集中处理场站服务的林地面积以 $330\text{ hm}^2 \sim 400\text{ hm}^2$ 为宜，处理能力以每年 2 500 t ~ 3 000 t 为宜。

7 综合利用

7.1 有机覆盖物

7.1.1 经粉碎处理后的树枝、树皮、草屑、硬果壳等园林绿化废弃物可作为有机覆盖物就地或就近回用于绿地或林地。有机覆盖物原料粒径宜小于 10 cm，覆盖厚度宜小于 10 cm。有机覆盖物加工及应用应符合 DB11/T 3029 的规定。

7.1.2 林地绿地宜优先使用不染色或原木色地表覆盖物，有特殊景观需求的区域，可使用符合相关环保要求的染色剂对有机覆盖物染色造景。

7.1.3 有机覆盖物在斜坡、径流地带使用时，应提前在坡脚或径流下方的道路边缘、截洪沟边缘等位置设置拦挡篱笆，防止堵塞雨洪沟。

7.1.4 不应将有病虫害的园林绿化废弃物用做有机覆盖物。

7.1.6 有机覆盖物的使用区域应安排专人定期巡检，并采取相应的消防安全措施。

7.2 堆肥

7.2.1 树叶、树叶、草屑、花败等易降解的材料，可直接用于制作堆肥，树木枝桠材经过两次粉碎处理后堆肥。

7.2.2 进入好氧堆肥的物料粒径不应大于 2 cm；如需添加微生物菌剂快速堆肥，进入好氧堆肥的物料粒径不宜大于 1 cm。需在堆肥过程中添加调理剂的，应提前混配均匀。

7.2.3 符合 GB/T 31755 规定的绿化废弃物堆肥产品可用作有机肥料。

a) 堆肥产品和其他来源有机物料（畜禽粪便、污泥等）混合后，可用于有机肥生产。物料选择和检测方法等应按照 NY/T 525、NY 884 的规定执行。

b) 林地绿地建设和养护过程中应优先使用园林绿化废弃物类堆肥产品。

c) 用作有机肥原料时，可添加适量养分，加工成符合有关规定的有机肥产品。

7.2.4 符合 GB/T 31755 规定的绿化废弃物堆肥产品可用作土壤改良剂。

a) 经高温发酵后的堆肥可配制成土壤改良剂，用于园林绿化、水果蔬菜等农业生产用地的土壤改良。

b) 用作园林绿化土壤改良剂时，应根据土壤理化状况确定施用量，一般宜采用撒施、沟施、穴施或与土混合后回填方式施入，撒施后深翻不宜低于 30 cm。

c) 针对黏重土壤，宜与河沙、泥炭等天然土壤改良剂配合施用。

7.2.5 符合 GB/T 31755 规定的绿化废弃物堆肥产品可用作栽培基质。

a) 堆肥产品与草炭、蛭石、珍珠岩等物料及添加剂混合后，可用于各种无土栽培基质的生产，也可用于育苗基质块的生产。

b) 用作扦插、育苗、栽培的绿化用有机基质时，应与其他基质和辅料混配。

c) 生产蔬菜无土栽培基质时，应符合 NY/T 2118 的要求；生产绿化用基质时，应符合 GB/T 33891 的要求；生产花木栽培基质时，应符合 LY/T 2700 的要求。

7.3 生物质炭

7.3.1 园林绿化废弃物可通过高温热裂解制备生物炭，生物质炭应符合 NY/T 4159 的规定。

7.3.2 木质类废弃物热解处理前应进行粉碎处理，处理后的碎料粒径不宜大于 2 cm；对于非木质类废弃物，处理后的碎料以不影响热解处理设备的连续进料为宜，必要时可进行二级或多级粉碎。

7.3.3 废弃物碎料热解处理前的含水率不宜大于 15%。含水率不能满足要求的，应通过晾晒或干燥处理。

7.3.4 可根据园林绿化废弃物树叶、树枝等种类不同，制成不同种类、不同性能的生物质炭。

7.3.5 生物质炭可作为园林绿化废弃物堆肥的外源添加剂。

7.4 生物质燃料

7.4.1 园林绿化废弃物可通过粉碎、干燥和热解气化等处理方式，加工成各类颗粒固体燃料及其提取物，代替传统燃料进行工业生产、发电、供暖等。

7.4.2 绿化废弃物制作成型生物质燃料时，相关技术要求应符合 LY/T 2379 的规定。

7.5 其他利用方式

可采用其他方式对园林绿化废弃物进行资源化利用，如用于有机硬质铺装、健康步道铺装，生产木（塑）产品、植材砣、食用菌培养料、扦插材料、畜禽饲料加工料，搭建本杰土堆，或者用于地景艺术等。

8 污染控制和安全防护

- 8.1 收集处理站点和集中处置场站应采取措施防止噪声污染，集中处置场站噪声应符合 GB 12348 的规定。
- 8.2 收集处理站点和集中处置场所应采取防风抑尘和防雨措施，减少产生扬尘和水污染物。
- 8.3 集中式综合处置设施产生的污水应妥善收集及处理。如将污水排入市政污水管网，应符合 DB11/ 307 的规定。
- 8.4 利用园林绿化废弃物制取生物炭等热处理过程排放的废气应符合 GB 18485 的规定。
- 8.5 园林绿化废弃物生产过程的安全卫生管理应符合 GB/T 12801 的规定，采取以下安全防护措施：
 - a) 根据设施布局和工艺流程，设置交通和消防指引、烟火管制等标识，规范配置消防设施；
 - b) 机械设备的旋转件、启闭装置、高温高压等位置，应设置防护罩或警示标志；
 - c) 工作人员应按职业卫生要求穿戴过滤口罩、防护镜、工作服等劳保用品，定期开展防火灭火培训和事故应急演练。
- 8.6 收集点、集中处理场站和运输车辆应在明显位置悬挂禁烟、防火标志，并配备消防设施。
- 8.7 进入收集点、集中处理场站或其他园林绿化废弃物存放地点或车辆时，严禁吸烟或携带火种。
- 8.8 工作人员应配备专业劳动保护用品。

9 运营维护

- 9.1 减量化处置、转运及集中处置的相关设施设备，应由专人或专业机构定期清洁和检查维护，确保设施设备功能完好、外观整洁、标志清晰醒目、不遗洒、不溢流污水、不散发恶臭。
- 9.2 重点维护的主要设施设备包括园林绿化废弃物暂存点、收集站点、粉碎设备、集中处置场站等设施设备和附属配件，及收集范围、暂存点、位置等信息的公示牌、运输车辆等。

参 考 文 献

- [1] DB11/T 2287—2024 园林绿化废弃物热解处理技术规范
 - [2] DB11/T 3029—2022 园林绿化有机覆盖物应用技术规程
-