



## 腐植酸生态文明建设指标相关性参考

“生态文明的物质性与腐植酸物质的生态性”二者有机结合，赋予了腐植酸新使命。腐植酸是构筑“山水林田湖草沙生命共同体”的美丽因子。2024年2月2日，生态环境部办公厅印发《生态文明建设示范区（市）建设指标》《生态文明建设示范区（县）建设指标》《生态文明建设示范区管理规程》《“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设管理规程》的通知（环办生态〔2024〕4号），与腐植酸美丽因子息息相关。生态文明建设示范区建设指标分为约束性指标和参考性指标两类，约束性指标旨在对生态文明建设重点工作强化约束要求，遴选时要求全部达标；参考性指标旨在引导创建地区推进相关工作，作为遴选时同等条件下择优考虑的依据。现筛选出腐植酸可开发应用的技术和（或）产品，附于相关指标后的括号中说明，以供业界在进一步拓展腐植酸生态功能产品时参考。

### 一、约束性指标

#### 1. 水环境质量

##### （1）县城污水处理率。

指标解释：指创建地区县城范围内污水处理总量与污水排放总量的比率。县城范围参照住房和城乡建设部制定《城市（县城）和村镇建设统计调查制度》（2021年4月）。

$$\text{污水处理率} = \frac{\text{污水处理总量（吨）}}{\text{污水排放总量（吨）}} \times 100\%$$

（污水净化腐植酸技术，生活垃圾、厨余垃圾处理和综合利用腐植酸技术）

$$\text{较大面积农村黑臭水体整治率} = \frac{\text{完成整治的较大面积农村黑臭水体数量（个）}}{\text{较大面积农村黑臭水体总数（个）}} \times 100\%$$

（污水净化腐植酸技术，腐植酸增效减排化学品技术，固体废弃物处理和综合利用腐植酸技术）

##### （2）城市生活垃圾回收利用率。

$$\text{城市生活垃圾回收利用率} = \frac{\text{城市生活垃圾回收利用量（吨）}}{\text{城市生活垃圾产生量（吨）}} \times 100\%$$

（生活垃圾、厨余垃圾减量化、资源化、无害化处理和综合利用腐植酸技术）

##### （2）县级城市建成区黑臭水体消除率。

指标解释：指创建地区完成整治县级城市黑臭水体数量占该地区县级城市黑臭水体总数的比例。已完成整治黑臭水体水质监测结果符合《城市黑臭水体整治工作指南》（建城〔2015〕130号）要求。

（黑臭水体净化腐植酸技术，腐植酸增效减排化学品技术，固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用腐植酸技术）

##### （3）地级及以上城市建成区黑臭水体消除率。

指标解释：指创建地区完成整治地级及以上城市黑臭水体数量占该地区地级及以上城市黑臭水体总数的比例。已完成整治黑臭水体水质监测结果符合《城市黑臭水体整治工作指南》（建城〔2015〕130号）要求。

（黑臭水体净化腐植酸技术，腐植酸增效减排化学品技术，固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用腐植酸技术）

#### 2. 城乡环境治理

##### （1）较大面积农村黑臭水体整治率。

指标解释：指创建地区完成整治较大面积农村黑臭水体数量占该地区较大面积农村黑臭水体总数的比例。已完成整治黑臭水体应无返黑返臭情况，水体沿岸无明显的乱堆乱放垃圾等现象，无污水直排水体，水面无漂浮大量垃圾、藻类等；管护措施到位，建有长效管护机制，如有管护人员负责定期清理水面和岸边垃圾、维护有关治理设施正常运行等。

指标解释：指创建地区城市未进入生活垃圾焚烧和填埋设施进行处理的可回收物、厨余垃圾的数量，占生活垃圾产生量的比例。

#### 3. 区域生态保护监管

##### （1）生态质量指数（EQI）。



指标解释：指创建地区表征行政区域内生态质量状况的生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫的综合反映。 $\Delta$  EQI 表示评估年生态质量指数与上一年生态质量指数的差值。执行《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99号）。

（腐植酸维护土壤和水体健康、维持大气 CO<sub>2</sub> 平衡技术）

#### （2）生态保护红线。

指标解释：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。要求确保生态功能不降低、性质不改变。参照中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》（国环规生态〔2022〕2号）。

（腐植酸维护水源涵养、生物多样性技术，腐植酸保持水土、防风固沙技术，腐植酸防治水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化技术）

#### （3）生物多样性调查。

指标解释：指创建地区组织开展本行政区域生物多样性调查，以生物多样性保护优先区域、生态保护红线和自然保护地为重点，完善生物多样性监测体系和网络。

（腐植酸维护土壤健康、防治土壤污染技术）

### 4. 生态系统保护修复

#### （1）森林覆盖率。

指标解释：指创建地区行政区域内森林面积占土地总面积的百分比。森林，包括乔木林、竹林和国家特别规定的灌木林。按照用途可以分为防护林、特种用途林、用材林、经济林和能源林。森林面积指乔木林、竹林和国家特别规定的灌木林面积之和。用地分类执行《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）。

$$\text{单位地区生产总值能耗} = \frac{\text{能源消耗总量（吨标准煤）}}{\text{地区生产总值（万元）}}$$

调查监测要求参照自然资源部、国家林业和草原局《关于共同做好森林、草原、湿地调查监测工作的意见》（自然资发〔2022〕5号）执行。

（林木保护与修复腐植酸技术，林木专用腐植酸肥料等）

#### （2）草原综合植被盖度。

指标解释：指创建地区各主要草地类型的植被盖度与其所占面积比重的加权平均值。调查监测要求参照自然资源部、国家林业和草原局《关于共同做好森林、草原、湿地调查监测工作的意见》（自然资发〔2022〕5号）执行。

（草原植被保护腐植酸技术，林木、草木专用腐植酸肥料等）

#### （3）自然岸线保有率。

指标解释：指创建地区沿海地区行政区域内限制开发、优化利用岸段中计划予以保留和开发建设后，剩余的自然岸线长度以及列入严格保护的自然岸线长度，占省级人民政府批准的大陆海洋岸线总长度的比例。自然岸线指由海陆相互作用形成的海洋岸线，包括砂质岸线、淤泥质岸线、基岩岸线、生物岸线等原生岸线，以及修复后具有自然海岸形态特征和生态功能的海洋岸线。海洋岸线保护和利用管理参照《海岸线保护与利用管理办法》执行。

（腐植酸修复具有自然海岸形态特征和生态功能的海洋岸线技术）

### 5. 受污染耕地安全利用率

指标解释：指创建地区实现安全利用的受污染耕地面积，占行政区受污染耕地总面积的比例。具体要求参照《土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）》（环土壤〔2018〕41号）。

（重金属污染土壤腐植酸调理剂，腐植酸类农业投入品，秸秆综合利用的腐植酸技术等）

### 6. 单位地区生产总值能耗降低率

指标解释：指创建地区每生产一个单位地区生产总值所消耗能源量与基期相比的降低比例。单位地区生产总值以2020年为不变价基期进行核算。能源消耗总量（吨标准煤）

地区生产总值（万元）



$$\text{单位地区生产总值能耗降低率} = \left( 1 - \frac{\text{当年单位地区生产总值能耗}}{\text{基期单位地区生产总值能耗}} \right) \times 100\%$$

(腐植酸直接或间接节能降耗技术)

#### 7. 单位地区生产总值二氧化碳排放下降率

指标解释：指创建地区每生产一个单位的地区

生产总值所产生二氧化碳排放量与基期相比的降低比例。单位地区生产总值以2020年为不变价基期进行核算。

$$\text{单位地区生产总值二氧化碳排放} = \frac{\text{二氧化碳排放总量(吨)}}{\text{地区生产总值(万元)}}$$

$$\text{单位地区生产总值二氧化碳排放下降率} = \left( 1 - \frac{\text{当年单位地区生产总值二氧化碳排放}}{\text{基期单位地区生产总值二氧化碳排放}} \right) \times 100\%$$

(腐植酸在资源环境节约、化学投入品减量、废弃物资源化利用等领域的降碳技术，以及在改善土壤结构、提高土壤保水能力、促进土壤微生物繁殖和活动等土壤生态系统中的碳汇技术)

#### 8. 全国碳排放权交易市场履约完成率

指标解释：指创建地区行政区域内纳入全国碳排放权交易市场配额管理的企业中，按时足额完成年度配额清缴履约的企业数占总纳管企业数的比例。

(腐植酸降碳增汇技术)

#### 9. 主要污染物排放重点工程减排量

指标解释：指创建地区氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等四项主要污染物重点工程减排量年度目标完成情况。

(腐植酸防治、减排污染物技术)

#### 10. 农田灌溉水有效利用系数

指标解释：指创建地区灌入田间蓄积于土壤根系层中可供作物利用的水量与灌溉毛用水量的比值。应执行《全国农田灌溉水有效利用系数测算分

析技术指导细则》和每年度水利部农田灌溉水有效利用系数测算分析报送成果通知相关要求。

(腐植酸保持水土、防治水土流失技术，腐植酸保水剂、保水肥、滴灌肥等)

#### 11. 农膜回收率

指标解释：指创建地区农膜回收量占使用量的比例。要求创建地区生产、销售、使用的农用薄膜符合国家关于农用薄膜行业规范的要求和相关标准，无生产、销售、使用国家明令禁止或者不符合强制性国家标准的农用薄膜。参照《农用薄膜管理办法》(农业农村部、工业和信息化部、生态环境部、国家市场监督管理总局令第4号)执行。

$$\text{农膜回收率} = \frac{\text{农膜回收量(吨)}}{\text{农膜使用量(吨)}} \times 100\%$$

(腐植酸可降解农用薄膜)

#### 12. 一般工业固体废物综合利用率

指标解释：指创建地区行政区域内一般工业固体废物综合利用量与一般工业固体废物产生量(包括综合利用往年贮存量)的比率。

$$\text{一般工业固体废物综合利用率} = \frac{\text{一般工业固体废物综合利用量(吨)}}{\text{当年一般工业固体废物产生量(吨)} + \text{综合利用往年贮存量(吨)}} \times 100\%$$

(一般工业固体废物减量化、资源化、无害化处理和综合利用的腐植酸技术，如利用腐植酸吸附、固定或转化粉煤灰、煤矸石和炉渣中的污染物，使固体废物达到排放或综合利用标准的技术)

#### 13. 万元地区生产总值用水量下降率

指标解释：指创建地区行政区域内每万元地区生产总值所消耗水资源量与基期相比的下降比例。地区生产总值以2020年为不变价基期进行核算。

$$\text{万元地区生产总值用水量} = \frac{\text{用水总量(立方米)}}{\text{地区生产总值(万元)}}$$



$$\text{万元地区生产总值用水量下降率} = \left( 1 - \frac{\text{当年单位地区生产总值用水量}}{\text{基期单位地区生产总值用水量}} \right) \times 100\%$$

(腐植酸水土保持、节水灌溉、水肥一体化、废水净化技术, 腐植酸保水剂、抗旱剂等)

#### 14. 城镇新建绿色建筑比例

指标解释: 指创建地区城镇建成区内达到《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378—2019)的当年竣工绿色建筑面积占当年竣工建筑总面积的比例。绿色建筑指在全寿命期内, 节约资源、保护环境、减少污染, 为人们提供健康、适用、高效的使用空间, 最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

(腐植酸基质、水培营养液等)

$$\text{农村生活污水治理率} = \frac{\text{生活污水得到处理和资源化利用的行政村数量(个)}}{\text{行政村总数(个)}} \times 100\%$$

(生活污水处理和资源化利用腐植酸技术)

#### 2. 危险废物填埋处置量占比

指标解释: 指创建地区产生的危险废物中, 以

危险废物填埋处置量占比 =

当年危险废物填埋处置量(吨)

$$\frac{\text{当年危险废物产生量(吨)} + \text{截至上年末危险废物贮存量(吨)} - \text{截至当年末危险废物贮存量(吨)}}{\text{当年危险废物产生量(吨)} + \text{截至上年末危险废物贮存量(吨)} - \text{截至当年末危险废物贮存量(吨)}} \times 100\%$$

(危险废物减量化和无害化处理腐植酸技术)

#### 3. 绿色食品、有机农产品种植面积

指标解释: 指创建地区绿色食品、有机农产品的种植面积。绿色食品是根据《绿色食品标志管理法》许可使用绿色食品标志的安全、优质农产品及相关产品; 有机农产品是根据有机农业原则和有机农产品生产方式及标准生产加工的农产品。

(腐植酸绿色、有机农资产品系列, 如腐植酸肥料、农药、地膜等)

#### 4. 生态保护补偿制度

指标解释: 指创建地区健全以生态环境要素为实施对象的分类补偿制度, 采取财政转移支付或市场交易等方式, 对生态保护者因履行生态保护责任所增加的支出和付出的成本, 予以适当补偿的激励性制度安排。

(对腐植酸从业者因履行生态保护责任所增

## 二、参考性指标

### 1. 农村生活污水治理(管控)率

指标解释: 指创建地区行政区域内生活污水得到处理和资源化利用的行政村数占行政区域内所有行政村数量的比例。村庄内无污水横流现象, 无因生活污水形成的黑臭水体、黑水沟、黑水塘等, 治理成效群众满意, 则视为该行政村完成生活污水处理。禁止违反《水污染防治法》要求, 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞或私设暗管等方式直接排放未经处理的生活污水。

填埋方式处置的危险废用量(包括转移至行政区域外填埋处置的危险废用量)占行政区域内危险废物产生总量和危险废物贮存削减量之和的比例。

加的支出和付出的成本, 予以适当补偿的激励性制度安排)

### 5. 规模以下畜禽粪污集中收运利用体系

指标解释: 指建立规模以下畜禽养殖场畜禽粪污收集、转运、利用等管理体系, 并因地制宜出台政策支持, 有效实现分户收集集中处理利用, 基本消除畜禽养殖场户粪污乱堆乱排等问题。若创建地区不涉及散养密集区, 可不评估该指标。

(畜禽粪污集中处理利用腐植酸技术)

### 6. 耕地土壤有机质含量

指标解释: 指区域内耕地土壤有机质含量较上一年度或时期保持稳定或有所提高。

(腐植酸类土壤改良剂、调理剂, 腐植酸类肥料, 腐植酸类农药, 腐植酸类生物刺激素, 腐植酸类农膜等农业投入品)

(2024年3月8日中腐协标委会秘书处供稿)