

DB32

江苏省地方标准

DB32/T 5042—2025

## 农田生态化建设与管护规范

Technical specification for the eco-construction and  
management of farmlands

2025-02-06 发布

2025-03-06 实施

江苏省市场监督管理局 发布  
中国标准出版社 出版

目 次

前言 .....Ⅲ

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 生态化建设 .....2

6 运行管护 .....3

附录 A（资料性）生态田埂常用植物种类.....5

附录 B（资料性）生态沟渠塘常用植物种类.....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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省农作物标准化技术委员会提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：江苏省农业科学院、江苏省耕地质量与环境保护站、南京宁粮生物工程有限公司。

本文件主要起草人：薛利红、段婧婧、梁永红、侯朋福、盛婧、吴田乡、俞映惊、冯彦房、于建光、王宁、杨根、梁晓辉、杨林章。

# 农田生态化建设与管护规范

## 1 范围

本文件规定了农田生态化建设与管护的基本要求及生态化建设和运行管护等要求。  
本文件适用于农田生态化建设与管护。

## 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 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321.9 农药合理使用准则(九)
- GB/T 25246 畜禽粪便还田技术规范
- GB/T 30600 高标准农田建设 通则
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB/T 50363 节水灌溉工程技术标准
- LY/T 1914 植物篱营造技术规程
- NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
- NY/T 525 有机肥料
- NY/T 2065 沼肥施用技术规范
- NY/T 2148 高标准农田建设标准
- NY/T 3020 农作物秸秆综合利用技术通则
- NY/T 3034 土壤调理剂 通用要求
- NY/T 3504 肥料增效剂 硝化抑制剂及使用规程
- NY/T 3505 肥料增效剂 脲酶抑制剂及使用规程
- NY/T 3823 田沟塘协同防控农田面源污染技术规范
- NY/T 3840 南方稻田绿肥种植与利用技术规范
- DB32/T 2950 水稻节水灌溉技术规范
- DB32/T 4230 重点流域农田化肥用量定额
- DB32/T 4633 高标准农田生态沟渠建设规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**农田生态化建设 farmland eco-construction**

依托高标准农田,对土地平整、排灌系统、道路、林网等进一步优化,并配套建设生态田埂、生态沟渠、生态塘、生态道路和生态廊道等,使其具备增强生物多样性、防控病虫害、固碳减排、防控面源污染等生

态功能。

### 3.2

#### **基本灌排单元 irrigation and drainage unit**

由一座泵站及配套的输水农渠系统承担的灌排范围。

### 3.3

#### **生态田埂 ecological ridge**

具有蓄水、拦截农田径流、防控病虫害、营造生态景观等功能的田埂。

### 3.4

#### **生态道路 ecological road**

采用生态化结构建造而成的,兼顾农业生产和生态环境保护的田间机耕道路。

## 4 基本要求

4.1 选择灌排独立的集中连片农田,平原区面积 $\geq 20 \text{ hm}^2$ ,丘陵区面积 $\geq 6.6 \text{ hm}^2$ 。

4.2 在农田原有设施基础上进行生态化建设或改造提升,生态用地面积控制在农田总面积 10% 之内。

4.3 建立日常管护制度,明确岗位责任,培训管护人员。管护人员定期巡查,发现问题及时维护。

## 5 生态化建设

### 5.1 一般规定

5.1.1 采用管道或防渗渠道灌溉,灌溉水利用系数应符合 GB/T 50363 的规定。排水水系进行生态化建设,满足农田排涝降渍需求的同时兼顾生态环保功能。平原水网区在基本灌排单元内实施循环灌溉。

5.1.2 遵循生物多样性保护原则,采用生态材料与乡土物种,不应采用外来入侵物种。

5.1.3 基础设施建设应符合 GB/T 30600 的规定,整体工程使用年限不低于 15 年。

### 5.2 农田平整

5.2.1 田块大小以满足当地机械化作业为基本要求,平原区格田不宜超过  $1 \text{ hm}^2$ ,且农田宽度不宜超过 50 m。

5.2.2 田面平整度应符合 NY/T 2148 的规定,地表平整度( $100 \text{ m} \times 100 \text{ m}$ ) $\leq 2.5 \text{ cm}$ ,横向坡降(500 m) $< 1/2000$ ,纵向坡降(500 m) $< 1/1500$ 。

### 5.3 生态田埂

5.3.1 平原区田埂用田间土修筑并压实,高度 20 cm~30 cm,宽度 30 cm~40 cm,渠边田埂加宽至 60 cm~80 cm。路边或沟渠边的田埂种植显花植物、蜜源植物、害虫驱诱植物或多年生固土抑草且有经济价值的植物(见附录 A)或其组合,人工种植与自然留草结合。

5.3.2 丘陵区梯田土质黏性好的采用植物护坎,土质疏松易冲刷流失的采用石坎、土石坎等工程护坎,护坎高 30 cm~40 cm,并采用植物篱护坎,应符合 LY/T 1914 的规定。

### 5.4 生态沟渠

5.4.1 根据农田分布、田间道路和受纳水体等因素,在主要排水沟渠上系统布设生态沟渠,每  $6.67 \text{ hm}^2$  农田宜建设 150 m~200 m。

5.4.2 生态沟渠宜采用“上宽下窄”梯形结构,深 0.5 m~1.5 m,上口宽宜 $\geq 1 \text{ m}$ ,边坡稳定。

5.4.3 宜采用自然土质沟渠,丘陵区沟底易受冲刷的位置均匀铺设直径 5 cm~15 cm 的卵石,土壤疏松区沟壁选择具有植物定植功能的护坡材料,应符合 DB32/T 4633 的规定。夯实沟壁,护坡材料与土壤间敷设透水性能好的土工布,每间隔 10 m~20 m 设置混凝土骨架,沟壁与沟底衔接处采用混凝土勾边。

5.4.4 宜间隔一定距离设置拦水堰或透水滤坝,堰/坝与沟渠同宽,平原区高 30 cm~40 cm,丘陵区高 20 cm~30 cm。透水滤坝建在沟渠末端,高度低于沟渠上口 30 cm~40 cm,两侧用透水砖垒砌,中间填充沸石、火山岩等可吸附氮磷的填料,不应采用可能带来二次污染的填料。

5.4.5 宜在拦水堰或透水坝等构筑物上游的沟渠底部建设沉沙井,井深 30 cm~50 cm,井底土质化,井内宜填充利于去除氮磷的填料并定植低矮湿生或水生植物。

5.4.6 沟渠护坡植物应以草本植物为主,顶宽 $\geq 2.5$  m 的大型土质生态沟渠可草灌搭配,覆盖度 $\geq 80\%$ 。沟底以挺水植物为主,适当搭配沉水植物和浮水植物,覆盖度 40%~60% 沟渠两边配置灌丛或高秆植物。常见沟渠植物种类见附录 B。

5.4.7 大型水泥硬质灌排沟渠应建设动物通道、生态池等生物应急通道和避难所,动物通道和生态池每间隔 30 m~50 m 建设一处,动物通道建设采用阶梯式、混凝土粗糙处理或锯齿式防滑生态板等,生态池建设参照 5.4.4。

## 5.5 生态塘

5.5.1 平原区优先利用农田周边的塘浜作为生态塘,通过水位管理和水生生物优化配置调蓄与净化农田退水,利用已有泵站或因地制宜采用无泵房设计的小型潜水泵站进行循环灌溉,应符合 NY/T 3823 的规定。

5.5.2 丘陵区优先采用循环灌溉,高差较大区域利用塘库收集上游退水供下游农田灌溉,分级拦蓄利用。

## 5.6 生态道路

5.6.1 采用泥结石、车辙路、砌石间隔铺装等生态化结构,应用生物凝结技术、透水路面等生态化设计建设田间机耕道路。

5.6.2 泥结碎石路面厚度 $\geq 8$  cm,以碎石作骨料、黏土作填充料和粘结料压实修筑。车辙路是在路基车辙部位铺设混凝土硬化路面,中间两条混凝土硬化路面宽度一般 70 cm 左右,其他为泥结石路面。砌石间隔铺装路是在泥结石路面间隔铺装砌石。在雨水较多地区宜采用车辙路和砌石间隔铺装。

5.6.3 泥结石路、车辙路两侧设置路肩,肩宽 30 cm~50 cm,素土夯实。路肩应综合考虑固土、径流拦截、生物多样性控害及景观营造等功能,合理搭配种植植物(见 5.3.2)。

## 5.7 生态廊道

5.7.1 宜在河湖堤岸及宽度大于 3 m 的田间路两侧建设乔灌草结合的生态廊道。

5.7.2 所用植物应具有景观性和经济性;乔木选择深根系、树冠窄、胁地轻、抗风抗逆性强且与农作物不具共同病虫或为其中间寄生的树种。

# 6 运行管护

## 6.1 生产管理

6.1.1 采用秸秆深翻还田、施用土壤调理剂、增施有机肥料、种植绿肥等措施改善土壤地力。秸秆还田应符合 NY/T 3020 的规定,土壤调理剂应符合 NY/T 3034 规定,有机肥料应符合 GB 38400 和 NY/T 525 的规定,畜禽粪便应符合 GB/T 25246 的规定,冬闲田种植绿肥应符合 NY/T 3840 的规定。

6.1.2 种植水稻采用节水灌溉技术,应符合 DB32/T 2950 规定。优先利用周边沼液和农业尾水进行灌

溉,沼液灌溉应符合 NY/T 2065 的规定,尾水水质应符合 GB 5084 的规定。动态调整排水口高度,减少汛期降雨带来的径流排水养分流失,水稻活棵期排水口高度 3 cm~5 cm,分蘖期 8 cm~10 cm,拔节孕穗期 12 cm~15 cm,抽穗后 8 cm~10 cm。

6.1.3 根据土壤肥力和作物需求确定肥料用量,重点流域氮磷用量定额应符合 DB32/T 4230 的规定。优先选用缓控释肥料、测土配方肥和有机肥料等,采用机械深施技术,肥料中有害物质应符合 GB 38400 的规定。施用尿素时,配施硝化抑制剂或脲酶抑制剂,应符合 NY/T 3504 和 NY/T 3505 的规定。

6.1.4 优先使用农艺、物理和生物措施进行病虫草害防控,农药选择低毒低残留品种,应符合 GB/T 8321.9 和 NY/T 393 的规定。

## 6.2 生态工程管护

6.2.1 生态田埂、生态沟渠塘、生态道路和生态廊道等要定期修补、清淤等,清除底泥就近还田。

6.2.2 生态工程区域不应施用除草剂、杀虫剂等,生产过程中产生的废弃农膜、农药包装袋及其他固体废弃物统一收集后离田,并及时清除外来入侵生物。

6.2.3 在生态田埂、生态沟渠塘、生态道路和生态廊道等上种植的植物应定期收割或更换,收割后作为饲料或集中堆沤还田。

附 录 A  
(资料性)  
生态田埂常用植物种类

表 A.1 给出了生态田埂常用植物种类。

表 A.1 生态田埂常用植物种类

| 植物类型     | 中文名称  | 拉丁学名                                         |
|----------|-------|----------------------------------------------|
| 害虫驱-诱植物  | 香根草   | <i>Vetiveria zizanioides</i> (L.)Nash        |
|          | 苏丹草   | <i>Sorghum sudanense</i> (Piper)Stapf.       |
|          | 鼠尾草   | <i>Salvia japonica</i> Thunb.                |
|          | 紫苏    | <i>Perilla frutescens</i> (L.)Britt.         |
|          | 柠檬香茅草 | <i>Cymbopogon citratus</i>                   |
|          | 野艾蒿   | <i>Artemisia lavandulaefolia</i> DC          |
|          | 金银花   | <i>Lonicera japonica</i> Thunb.              |
| 固土抑草植物   | 黄花菜   | <i>Hemerocallis citrina</i> Baroni           |
|          | 红三叶草  | <i>Trifolium pratense</i>                    |
|          | 狼尾草   | <i>Pennisetum alopecuroides</i> (L. )Spreng. |
|          | 饲料桑   | <i>Morus alba</i> L.                         |
|          | 黑麦草   | <i>Lolium perenne</i> L.                     |
|          | 鱼腥草   | <i>Houttuynia cordata</i> Thunb              |
|          | 苕子    | <i>Vicia dasycarpa</i> Ten.                  |
|          | 田菁    | <i>Sesbania cannabina</i> (Retz.)Pers.       |
|          | 紫苜蓿   | <i>Medicago sativa</i> L.                    |
| 显花植物(草本) | 芝麻    | <i>Sesamum indicum</i>                       |
|          | 大豆    | <i>Glycine max</i> (Linn.)Merr.              |
|          | 豌豆    | <i>Pisum sativum</i> L.                      |
|          | 蚕豆    | <i>Vicia faba</i> L.                         |
|          | 凤仙花   | <i>Impatiens balsamina</i> L.                |
|          | 硫华菊   | <i>Cosmos sulphureus</i>                     |
|          | 波斯菊   | <i>Cosmos bipinnata</i> Cav.                 |
|          | 向日葵   | <i>Helianthus annuus</i> L.                  |
|          | 二月兰   | <i>Orychophragmus violaceus</i>              |
|          | 万寿菊   | <i>Tagetes erecta</i> L.                     |
|          | 黄花苜蓿  | <i>Medicago falcata</i> L.                   |
| 显花植物(灌木) | 大花六道木 | <i>Abelia grandiflora</i>                    |

表 A.1 生态田埂常用植物种类（续）

| 植物类型     | 中文名称 | 拉丁学名                                    |
|----------|------|-----------------------------------------|
| 显花植物(灌木) | 绣线菊  | <i>Spiraea salicifolia</i> L.           |
|          | 紫穗槐  | <i>Amorpha fruticosa</i> L.             |
|          | 连翘   | <i>Forsythia suspensa</i> (Thunb.) Vahl |

附 录 B  
(资料性)  
生态沟渠塘常用植物种类

表 B.1 给出了生态沟渠塘常用植物种类。

表 B.1 生态沟渠塘常用植物种类

| 植物名称 | 中文名称  | 学名                                            | 中文名称  | 学名                                    |
|------|-------|-----------------------------------------------|-------|---------------------------------------|
| 沉水植物 | 光叶眼子菜 | <i>Potamogeton lucens.</i>                    | 竹叶眼子菜 | <i>Potamogeton wrightii</i>           |
|      | 黑藻    | <i>Hydrilla verticillata</i>                  | 水马齿   | <i>Callitriche palustris</i>          |
|      | 狐尾藻   | <i>Myriophyllum verticillatum</i>             | 金鱼藻   | <i>Ceratophyllum demersum</i>         |
|      | 菹草    | <i>Potamogeton crispus</i>                    | 苦草    | <i>Vallisneria natans</i> H. Hara     |
| 浮水植物 | 薹菜    | <i>Ipomoea aquatica</i>                       | 睡莲    | <i>Nymphaea tetragona</i>             |
|      | 野菱    | <i>Trapa incisa</i> var. <i>quadricaudata</i> | 南美天胡荽 | <i>Hydrocotyle verticillata</i>       |
|      | 粉绿狐尾藻 | <i>Myriophyllum aquaticum</i>                 | 紫萍    | <i>Spirodela polyrhiza</i>            |
|      | 荇菜    | <i>Nymphoides peitata</i>                     | 芡实    | <i>Euryale ferox</i>                  |
| 陆生植物 | 狗牙根   | <i>Cynodon dactylon</i>                       | 地果    | <i>Ficus tikoua</i>                   |
|      | 黑麦草   | <i>Lolium perenne</i>                         | 迎春花   | <i>Jasminum nudiflorum</i>            |
|      | 忍冬    | <i>Lonicera japonica</i>                      | 酢浆草   | <i>Oxalis corniculata</i>             |
|      | 蛇莓    | <i>Duchesnea indica</i>                       |       |                                       |
| 湿生植物 | 风车草   | <i>Cyperus involucratus</i>                   | 水蜡烛   | <i>Pogostemon yatabeanus</i>          |
|      | 美人蕉   | <i>Canna indica</i>                           | 水竹    | <i>Phyllostachys heteroclada</i>      |
|      | 石菖蒲   | <i>Acorus tatarinowii</i>                     | 南美天胡荽 | <i>Hydrocotyle verticillata</i>       |
|      | 旱伞草   | <i>Cyperus involucratus</i> Rottboll          |       |                                       |
| 挺水植物 | 慈姑    | <i>Sagittaria trifolia</i>                    | 水芹    | <i>Oenanthe javanica</i>              |
|      | 黄菖蒲   | <i>Iris pseudacorus</i>                       | 梭鱼草   | <i>Pontederia cordata</i>             |
|      | 菰     | <i>Zizania latifolia</i>                      | 香蒲    | <i>Typha orientalis</i>               |
|      | 芡实    | <i>Euryale ferox</i>                          | 鸢尾    | <i>Iris tectorum</i>                  |
|      | 芦苇    | <i>Phragmites australis</i>                   | 再力花   | <i>Thalia dealbata</i>                |
|      | 美人蕉   | <i>Canna indica</i>                           | 泽泻    | <i>Alisma plantago-aquatica</i>       |
|      | 千屈菜   | <i>Lythrum salicaria</i>                      | 水葱    | <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> |
|      | 石菖蒲   | <i>Acorus tatarinowii</i>                     | 稻     | <i>Oryza sativa</i>                   |