

《退林还耕地块地力提升技术规程》
(征求意见稿) 编制说明

单位名称：河北农业大学

2026 年 4 月

目 次

一、工作简况	1
(一) 任务来源	1
(二) 起草单位、主要起草人	1
(三) 任务分工	1
二、编制背景及目标	2
三、标准编制过程	6
(一) 准备阶段	7
(二) 资料搜集	7
(三) 研究分析	7
(四) 形成草案、征求意见稿	7
(五) 征求意见及标准送审	8
(六) 标准报批	8
四、标准编制原则和主要技术内容、确定依据	8
(一) 标准编制原则	8
(二) 主要技术内容	8
(三) 确定依据	15
五、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况	17
六、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况	17
七、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系	17
八、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据	18
九、其他需要说明的内容	18

《退林还耕地块地力提升技术规程》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

团体标准《退林还耕地块地力提升技术规程》于 2026 年 3 月由河北省标准化协会批准立项，立项文号冀标协〔2026〕28 号。本团体标准由河北农业大学提出，主要起草单位有河北农业大学、沧州市农林科学院、河北省农林科学院农业资源与环境研究所、沧州澳牧农业发展有限公司、农业农村部环境保护科研监测所。

（二）起草单位、主要起草人

1.标准起草单位

本标准由河北农业大学、沧州市农林科学院、河北省农林科学院农业资源与环境研究所、沧州澳牧农业发展有限公司、农业农村部环境保护科研监测所 5 家单位共同起草。

2.主要起草人

标准主要起草人员：刘文菊、徐玉鹏、杨树深、孙彦铭、贾福顺、耿丽平、薛培英、赵全利、高培培、陈任强、李博文、杜会英。

（三）任务分工

表 1 主要起草单位及起草人分工情况

参加单位	成 员	主要工作
河北农业大学	刘文菊	负责标准的整体设计和起草
沧州市农林科学院	徐玉鹏	协助完成编制说明的编写
河北农业大学	杨树深	协助完成编制说明的编写
河北省农林科学院农业资源与环境研究所	孙彦铭	负责文献资料分析
沧州澳牧农业发展有限公司	贾福顺	负责试验和数据分析
河北农业大学	耿丽平	负责试验和数据分析
河北农业大学	薛培英	协助完成标准的起草
河北农业大学	赵全利	负责试验和数据分析
河北农业大学	高培培	负责文献资料分析
河北农业大学	陈任强	负责试验和数据分析
河北农业大学	李博文	协助完成编制说明的编写
农业农村部环境保护科研监测所	杜会英	负责文献资料分析

二、编制背景及目标

（一）编制背景

耕地是粮食安全和民族永续发展的根基，保护利用好耕地是端牢中国饭碗、守住国家粮食安全底线的关键。当前我国耕地保护形势严峻：一是人多地少矛盾突出，**2022** 年底全国耕地总量 **19.14** 亿亩（占世界 **9%**），优质耕地仅占 **33%**，需严守 **18** 亿亩红线并兼顾质量提升；二是耕地非法占用及流失现象依然存在，现行耕地占补平衡对耕地与林地、草地和湿地等多种地类用途之间流入流出的情况缺乏应有的重视。针对当前形势，国家及河北省积极采取措施，严格耕地保护，提高耕地数量与质量，有力维护粮食安全。**2024** 年 **2** 月，中共中央办公厅、国务院办公厅发布了《关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的意见》。同年 **4** 月，中共河北省委办公厅、河北省人民政府办公厅发布了

河北省《关于加强耕地保护提升耕地质量完善占补平衡的实施意见》。两级《意见》提出，坚持耕地数量、质量、生态“三位一体”保护。

2025年3月，河北省自然资源厅、河北省农业农村厅印发了《河北省耕地占补平衡管理办法》，要求强化耕地总量管控，完善耕地占补平衡。补充耕地坚持以恢复优质耕地为主、新开垦耕地为辅的原则，优先将平原和低坡耕地中流向园地、林地、草地等其他农用地恢复为耕地。平原地区违规占用耕地的整改复耕（退林还耕）已成为耕地补充的重要资源。近年来，我国积极推进退林还耕工作，取得了显著成效。各地全面排查违规占用耕地造林绿化、超标准建设绿色通道等“非粮化”问题，对不符合规定的林地进行有序退出和复耕。部分地区通过集中整治行动，在较短时间内恢复了大量耕地，有效遏制了耕地“非粮化”蔓延趋势。

退林还耕推进过程中存在进展慢，复耕后利用差等问题。（1）由于长期种树，缺乏耕作，加之树根挖掘导致心土层上翻，复耕地块地力往往较差。（2）复耕地块地势不平整，易发生涝渍灾害。（3）复耕地块地势、地力分布不均匀，阻碍均一化管理，增加利用成本，造成资源浪费。（4）由经济林（如高收益的绿化林木、果树、中药材）转向粮食种植的收益落差大，农民短期利益受损，引发抵触。复耕后利用及管护困难进一步降低农民治理欲望，复耕地块撂荒、“非粮化”、“非农化”复发风险升高。

这些问题对我国的耕地保护，遏制“非粮化”造成巨大挑战。因此，亟需一套科学的规划、建设与管护标准体系，统筹退林还耕与农民权益保障，实施地势平整与地力提升找齐，完善复耕地监管与长效利用，尽快实现复耕地块复产、高产、稳产，保障耕地数量恢复、质量提升、生态友好与农民受益的多赢。此外，退林还耕需与高标准农田有效衔接，推进复耕地块与周边农田的归并工作，统筹进行高标准农田建设。

沧州市全市域处于平原地区，退林还耕先天优势突出。同时，沧州市极端重视耕地保护，正在积极推进违规占用耕地整改复耕（退林还耕）。《沧州市国土空间总体规划（2021—2035年）》提出，通过统筹林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地整治为耕地的方式，优先将年度变更调查中标注为即可恢复、工程恢复属性的地块转进为耕地。沧州市 2024 年度耕地保护工作部署会要求，对可用于占补平衡地块进行摸底，全面掌握盐碱地等未利用地、低效闲置建设用地以及适宜恢复为优质耕地的园地、林地、草地等其他农用地资源状况。2023 年，沧州市对小赵庄乡政府辖区农村近年来用于植树造林面积约 1.9 万亩的流转土地进行了“整改复耕”。资源环境方面，沧州市水资源短缺问题突出，地下水超采严重，盐碱地面积大、类型多样，这些对退林还耕耕地与高标准农田建设带来了巨大挑战。

（二）编制目标

解决退林还耕的主要问题归根结底是进行地块平整、地力提

升与土壤改良。地块平整的方法包括客土、推高补低等机械操作。使用无人机可以辅助判定地势高低，精准指导地块平整，提高效率，节约资源。目前，无人机已广泛应用于测绘领域的地势测定。本团队已成功运用无人机对 **400** 亩农田实现地势测定与灌溉水地表运移追踪。地力提升与土壤改良核心在于提高土壤肥力、改善土壤结构与消除障碍因子。施用有机肥、种植绿肥、秸秆还田等技术可提高土壤有机质与营养含量，促进土壤团聚体形成，改良土壤板结与盐碱，已被广泛应用于农业生产实践中，并已形成相关指导标准，如《玉米秸秆还田培肥丰产增效栽培技术规程》（**DB1507/T 50**）、《滨海盐碱地绿肥油菜栽培技术规程》（**DB12/T 1373-2024**）等。

微生物相关技术也愈发得到关注与应用，在地力提升与土壤改良方面实现进一步节本增效。本团队依托国家重点研发计划项目“华北麦玉两熟区生物障碍消减与健康土壤培育技术模式及应用”（**2022YFD1901300**），在沧州市东光县某退林还耕地块开展了小麦季菌剂联合不同灌溉方式的培肥增产千亩示范。结果显示，施用菌剂显著增加了冬小麦旗叶叶面积、理论与实测产量，实测亩增产 **24.2~131.5** 公斤，增产率为 **3.8~31.4%**。在起身拔节期，水肥一体化追施液态菌剂效果优于种肥同播颗粒菌剂；滴灌的增产效果优于大水漫灌；胶冻样芽孢杆菌菌剂 **PM12** 在不同剂型与灌溉方式间促生增产效果显著。

此外，本团队针对黄骅滨海盐碱地土壤养分低、结构差和作

物生长差、产量低的问题，创新了盐碱区麦玉轮作季生物有机肥沃土增产关键技术。同常规施肥相比，亩施 300 kg 解淀粉芽孢杆菌生物有机肥沃土增产效果显著。小麦季成熟期根际土壤全磷、有效磷含量增幅分别为 17.5%、984%，CEC 增幅 35.6%，大粒径团聚体比例增加 37.5%~137%，15 cm 土壤硬度降低 52.7%；显著增加亩穗数 27.6%，亩增产 116 kg，增产率达 73.1%。在玉米季，成熟期根际土壤有机质含量增幅为 18.8%，15 cm 土壤硬度降低 40.9%；亩穗数、穗粒数和百粒重增幅分别为 31.5%、21.2%和 11.7%、亩增产达 390 kg，增产 57.8%。同时，亩施 300kg 解淀粉芽孢杆菌生物有机肥，小麦-玉米一年两熟净收益 2202 元/亩，新增纯收益 727 元/亩，增长幅度达 49.3%。

综上所述，我国及河北省耕地保护形势严峻，必须严格坚持耕地量、质、生态并举，完善占补平衡，推进违规占用耕地整改复耕（退林还耕）。沧州市作为退林还耕主战场，存在复耕后利用及管护困难、盐碱障碍并存、农民短期利益受损等挑战。统筹实施地块平整、地力快速提升与土壤改良，完善复耕监管与长效利用等是推进退林还耕与农民权益保障的关键。因此，制定出台适合沧州地区的退林还耕技术体系与标准势在必行。针对于此，拟制定“退林还耕地块地力提升技术规程”，规范沧州市退林还耕工程，以保障耕地占补平衡，提高耕地生产能力，促进高标准农田建设，有力维护我国粮食安全。

三、标准编制过程

（一）准备阶段

2026 年 03 月，标准计划下达后，成立了河北农业大学、沧州市农林科学院、河北省农林科学院农业资源与环境研究所、沧州澳牧农业发展有限公司、农业农村部环境保护科研监测所组成的标准起草小组，研究土地复垦、耕地障碍消减与地力提升相关标准，明确目标和内容后，制定了《退林还耕地块地力提升技术规程》标准编制工作方案，依据工作组参与的人员的专业、技能、人数将任务细分到个人。

（二）资料搜集

2026 年 03 月，标准起草小组查阅和搜集相关文献、标准、管理规范等并搜集相关资料，进行分析对比研究。

（三）研究分析

根据最后确定的标准名称和主要内容，2026 年 04 月，标准工作组充分研究，厘清沧州市可退林还耕地块数量与分布，明确当地退林还耕及其地力提升实施的政策、经济及社会支持性，梳理“适宜性评价—退林—地块平整—地力提升—高标准农田建设—后期监管”全链条工作流程，开发验证还耕地块障碍消减与地力提升技术体系。

（四）形成草案、征求意见稿

2026 年 04 月，对研究数据进行了分析讨论，在全面梳理相关法规及标准的基础上，对标准的内容和要求进行了界定。最终在起草工作组成员的不懈努力和反复修改后，确定了标准框架，

编制形成了标准草案初稿。

2026 年 04 月组织内部讨论会，对标准初稿进行讨论，修改完善初稿内容。同时组织专家咨询会，对初稿重点、难点问题进行了专家咨询形成最终的草案。

2026 年 04 月起草组根据调研及专家意见，明确了标准定位，对标准进行了认真修改，补充完善后形成了标准征求意见稿和征求意见稿编制说明。

（五）征求意见及标准送审：

（六）标准报批：

四、标准编制原则和主要技术内容、确定依据

（一）标准编制原则

本标准在编制过程中，遵循“面向市场、服务客户、科学依据、自主制定、不断完善”的原则，注重标准制定与技术创新、试验验证、应用推广相结合，本着先进性、科学性、合理性和可操作性以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则来进行本标准的制定工作。

根据 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》的规定进行本标准的编写。

（二）主要技术内容

标准的主要框架：

本标准分为 6 章：包括范围、规范性引用文件、术语和定义、技术流程、技术要求、管理要求等内容。

标准的主要内容：

综合问题与技术特点及地域特征，拟制定“退林还耕地块地力提升技术规程”。立足于耕地数量、质量、生态三位一体建设，结合沧州市资源环境状况，因地制宜地就退林还耕的复耕林地的选择、退林要求、复耕地块平整、土壤改良、地力提升等方面提出具有可行性和规范性的技术标准（详见标准草案）。

1 范围

本文件适用于河北省沧州市退林还耕的退林、复耕地块平整、土壤改良与地力提升等过程。

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 20287 农用微生物菌剂

GB/T 30600 高标准农田建设 通则

NY/T 2911 测土配方施肥技术规程

NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

NY 525 有机肥料

DB13/T 5405 滨海区盐碱地暗管改良土壤培肥技术规程

DB13/T 5406 耕地地力主要指标分级诊断

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

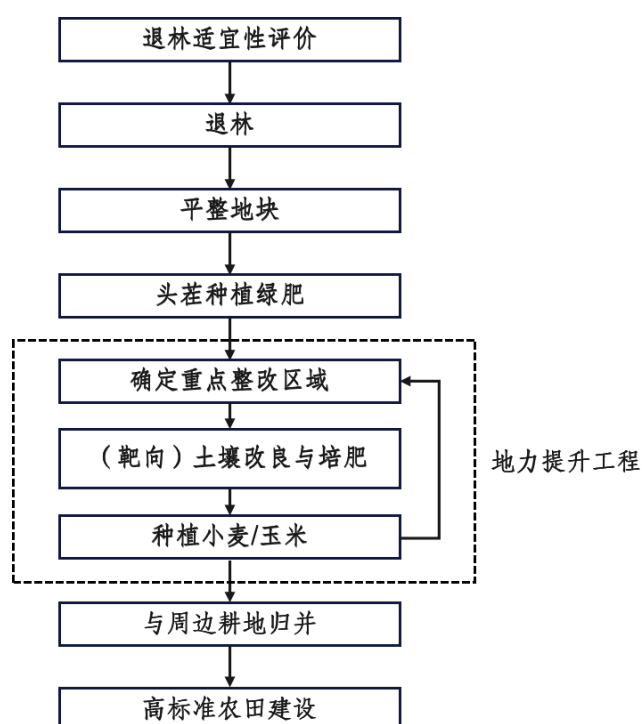
3.1 退林还耕（Forestland-to-farmland reversion）

为有效遏制“耕地非粮化”、“耕地非农化”现象，将在耕地上种植的乔灌木、经济作物有序清除，恢复耕地的基本功能，种植粮油农作物的行动。

3.2 地力提升工程（soil productivity improving project）

为提升农作物产量而采取的土壤改良与土壤培肥措施。

4 技术流程



5 技术要求

5.1 退林适宜性评价

5.1.1 在符合国土空间规划和生态环境保护要求、保障土地权利人合法权益的前提下，优先将平原区耕地中流向林地、园地等其他农用地的恢复为耕地。

5.1.2 限制退林区包括水资源贫乏地区、水土流失易发区、沙化区等生态脆弱区，历史遗留的挖损、塌陷、压占等造成土地严重损毁且难以恢复的区域，安全利用类农用地，易受自然灾害损毁的区域，易受化工园区等污染的区域，沿海滩涂、内陆滩涂等区域。

5.1.3 禁止在严格管控类耕地，自然保护地核心保护区，退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域开展退林还耕，防止破坏生态环境。

5.2 退林工程

5.2.1 退林工程指将耕地上种植的经济林、绿化林等林木进行清除，需清除的部位包括树冠、树干与树根，对于难以挖除的大型树根可以原位粉碎，将因挖除树根产生的坑洞就地填平。

5.2.2 退林工程应尽量减少对土层的扰动，应尽量减少土壤流失。退林后 40 cm 土层内不应残留影响耕作的树木残体。

5.3 平整地块

5.3.1 使用无人机获取退林地块的高程信息，通过挖高填低，尽量实现田块内部土方的挖填平衡，当不能实现田块内部土方挖填平衡时，应按照就近、安全、合理的原则取土或弃土。

5.3.2 地块平整应满足节水灌溉、机械收割作业、水土涵养与排泄要求，水浇地畦田内田面高差应不超过 5 cm；采用喷、微灌时，田面高差应不超过 15 cm。

5.3.3 平整后地块应与邻接耕地地势一致。

5.4 头茬种植绿肥

5.4.1 地块平整后头茬种植绿肥，提高土壤肥力，活化土壤微生物与土壤酶活性，改善土壤结构，为后茬小麦或玉米生产奠定基础。

5.4.2 绿肥可根据茬口选择绿豆、苜蓿、油菜等，下茬小麦或玉米种植前翻到地里，操作应参照 DB13/T 5405 相关规定。

5.5 确定重点整改区域

在头茬绿肥及后续小麦/玉米的生长期內，使用无人机或人为观测监测作物生长状况，将作物长势差的区域作为重点整改区域。

5.6 地力提升工程

5.6.1 宜采取综合措施提高退林还耕耕地质量，经过1~3年的持续治理，使其达到周边农田耕地质量，地力提升后小麦/玉米产粮应达到周边耕地水平。

5.6.2 土壤改良

5.6.2.1 过黏土壤应通过增施有机肥等措施改良土壤质地。

5.6.2.3 盐碱土壤治理可采取洗盐、排盐工程与灌排设施建设，并施用土壤调理剂（钙基物质）、有机肥、微生物菌剂等措施进

行改良。改良后的土壤盐分含量保持在0.3%以下，pH值保持在8.5以下。

5.6.2.4 微生物菌剂宜以胶冻样芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌等作为功能菌株（有效活菌数 ≥ 5 亿/g或5亿/mL），可以颗粒形态种肥同播，或以液体形态随灌溉水施入土壤，施用量应 ≥ 5 kg/亩或5 L/亩。

5.6.2.5 生物有机肥宜以胶冻样芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、解淀粉芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌等作为功能菌株（有效活菌数 ≥ 0.5 亿/g），可以基肥或追肥形式施用，施用量应 ≥ 100 kg/亩。

5.6.2.4 土壤板结治理，可采取施用有机肥、秸秆还田、适度深耕、施用微生物菌剂等措施，改善耕层土壤团粒结构。

5.6.3 土壤培肥

5.6.3.1 宜通过施用有机肥、秸秆还田、科学施用化肥等农艺和生物措施进行土壤培肥，持续提高耕地基础地力，使土壤有机质含量达到15 g/kg以上。有机肥主要包括畜禽类便堆肥和商品有机肥，畜禽类便堆肥应充分腐熟，质量要求应符合NY/T 3442规定，商品有机肥技术指标应符合NY 525规定；畜禽粪便堆肥施用量宜 ≥ 1500 kg/亩，商品有机肥宜 ≥ 200 kg/亩。

5.6.3.2 每年作物秸秆还田量以不影响下季作物耕种为宜，能还尽还。耕翻作业前，推荐施用秸秆腐熟剂和氮肥，腐熟剂施用量3 kg/亩~5 kg/亩，尿素5 kg/亩~6 kg/亩，秸秆腐熟剂应符合GB 20287的要求。

5.6.4 对于重点整改区域，优先采取增施（生物）有机肥、微生物菌剂等措施，增施量宜为非重点整改区的20%~30%。如提升效果不佳，可在下一季进一步加强测土配方施肥。测土配方施肥应符合NY/T 2911的规定。

5.6.5 复耕地块应持续进行地力提升工程，以小麦/玉米长势与产粮最为主要衡量指标，循环进行“重点整改区域确定—（靶向）土壤改良与培肥—种植小麦/玉米”，直至复耕地块地力找齐，产粮达到周边耕地水平。

5.7 与周边土壤归并

退林还耕地块应与邻接耕地归并，归并后地块应地势、地力统一，满足机械作业要求。

5.8 高标准农田建设

退林还耕地块与周边耕地归并后，应统筹进行高标准农田建设。高标准农田建设应遵循 GB/T 30600 的规定。

6 管理要求

6.1 在项目实施前后及过程中，开展退林还耕耕地质量等级评价，按DB13/T 5406的规定执行。

6.2 退林还耕执行前，应查清土地权属现状，明确工程受益主体。

6.3 退林还耕耕地建成后，应及时办理移交手续，编制、更新相关图、表、册，完善数据库，设立统一标识，落实保护责任，实行特殊保护。

6.4 按照“谁受益、谁管护，谁使用、谁管护”的原则，落实管护主体，压实管护责任，签订管护合同。

6.5 创新管护机制，探索推行新型农业经营主体和专业管护机构、专业协会等社会化服务组织参与的管护模式，有条件的地方探索项目建管护一体化、第三方购买服务等方式，形成多元管护格局，确保复耕地块持久用于粮食生产，杜绝“非粮化”、“非农化”复发。

（三）确定依据

1.相关标准和技术文献

（1）相关标准

[1] GB/T 30600 高标准农田建设 通则

[2] NY/T 2911 测土配方施肥技术规程

[3] GB 20287 农用微生物菌剂

[4] NY/T 3442 畜禽粪便堆肥技术规范

[5] NY 525 有机肥料

[6] DB13/T 5405 滨海区盐碱地暗管改良土壤培肥技术规程

[7] DB13/T 5406 耕地地力主要指标分级诊断

[8] DB33/T 2507 新垦耕地培肥技术规范

[9] TD/T 1036 土地复垦质量控制标准

[10] DB1507/T 50 玉米秸秆还田培肥丰产增效栽培技术规程

（2）文献资料

- [1] 李艳. 耕地质量与生态环境管理[M]. 浙江大学出版社, 2018 03.
- [2] 邹连敏. 土地开发整理项目规划设计实用技术[M]. 中国水利水电出版社, 2011.01.
- [3] Liu, JY, Kuang, WH, Zhang, ZX, et al. Spatiotemporal characteristics, patterns, and causes of land-use changes in China since the late 1980s[J]. Journal of Graphical Science, 2014, 24(2):195-210.
- [4] 陈娟, 郭宁, 于跃跃, 等. 北京市复耕复垦耕地质量提升实践与思考[J]. 中国农业综合开发, 2026, (01):16-17.
- [5] 范存明. 土地复垦项目中复垦土壤板结影响作物生长的问题治理与改进[J]. 农业灾害研究, 2025, 15(12):34-36.
- [6] 全国高标准农田建设规划（2021—2030 年）
- [7] 河北省高标准农田建设规划（2021—2030 年）
- [8] 河北省自然资源厅 河北省农业农村厅关于印发《河北省耕地占补平衡管理办法》的通知（冀自然资规〔2025〕2 号）

2.调研成果

在标准编制过程中，起草组开展多次内部研讨，就退林还耕的复耕林地的选择标准、退林要求、复耕地块平整、土壤改良、地力提升技术方法等问题反复讨论验证；同时还与相关专家、教授进行多次深入探讨，广泛征求意见，把控标准编制方向。对调研情况和专家意见进行总结归纳，为团体标准的编写提供了丰富

的素材。

五、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

经检索，目前没有检索到与退林还耕相关的已发布的国际标准与国内同类标准（地方标准、行业标准、国家标准，以及社会团体标准）。因此，针对退林还耕进程中的复耕后利用及管护困难、生态风险局部增加、农民短期利益受损等实际问题，拟制定退林还耕耕地建设规范具有创新性、必要性和实用性。

六、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

社会效益方面，退林还耕有利于严守耕地保护红线、稳定粮食播种面积，切实筑牢国家粮食安全根基；有效拓宽农民就业增收渠道，壮大村集体经济，夯实乡村振兴产业基础，在保障农产品稳定供给、促进农村社会和谐稳定等方面发挥重要作用。

对产业发展的作用方面，退林还耕有效遏制耕地“非粮化”倾向，优化农业种植结构，推动粮食、油料等重要农产品规模化、集约化生产，助力高标准农田建设和农业现代化水平提升；带动农产品加工、仓储物流、社会化服务等配套产业发展，延伸农业产业链价值链，促进农村一二三产业融合发展，显著增强区域农业综合生产能力与市场竞争力，为农业高质量发展提供坚实支撑。

七、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准是参考 GB/T 30600、GB/T 33469、NY/T 2911、TD/T 1036、DB13/T 5405 等国内相关标准编制修订情况起草的，

标准技术指标先进与其他标准协调性好。本标准遵循中华人民共和国的现行法律与法规；与相关的强制性标准无冲突。

八、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

无重大分歧意见。

九、其他需要说明的内容

无。