

附件 2

《黑土区水土流失综合防治技术规范》

(征求意见稿 送审稿 报批稿)

制定说明

主编单位（签章）：水利部松辽水利委员会

2023 年 11 月 3 日

制定说明

一、工作简况

（一）任务来源

东北黑土区是世界仅有的三大黑土区之一，是我国重要的粮食核心产区和最大的商品粮基地，是国家粮食安全的“压舱石”和“稳压器”。党中央、国务院高度重视东北黑土地保护工作，自 2015 年起，已连续 7 年将黑土地保护纳入中央 1 号文件。习近平总书记高度重视黑土地保护，多次作出重要指示，强调“采取有效措施切实把黑土地这个‘耕地中的大熊猫’保护好、利用好，使之永远造福人民”。2020 年中央农村工作会议、中央经济工作会议分别提出“要把黑土地保护作为一件大事来抓，把黑土地用好养好”“实施国家黑土地保护工程”。党的十九届五中全会提出“十四五”时期要“提升生态系统质量和稳定性，坚持山水林田湖草系统治理，科学推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，加强黑土地保护，健全耕地休耕轮作制度”。《党的十九大报告》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》均明确提出“实施黑土地保护工程，加强东北黑土地保护和地力恢复”“科学推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理”。

2017 年，农业部会同国家发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、水利部编制的《东北黑土地保护规划纲要》（2017-2030 年）中提出“黑土地是东北粮食生产能力的基石，保护和提升黑土耕地质量，实施东北黑土区水土流失综合治理，是守住“谷物基本自给、口粮绝对安全”战略底线的重要保障”。2021 年，农业农村部、国家发展和改革委员会、财政部、水利部、科学技术部、中国科学院、

国家林业和草原局联合印发的《国家黑土地保护工程实施方案（2021-2025年）》中提出“针对黑土耕地出现的“薄、瘦、硬”问题，着重实施土壤侵蚀治理、农田基础设施建设，肥沃耕作层培育等措施”。新阶段，大力推进东北黑土区水土流失综合治理是完整准确全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，落实新形势下国家粮食安全战略和全面推进乡村振兴战略的迫切要求，工作明确，任务艰巨。

2022年底中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强新时代水土保持工作的意见》（以下简称“意见”），对东北黑土区水土流失综合治理提出明确要求：“加大东北黑土区坡耕地和侵蚀沟水土流失治理力度，统筹推进保护性耕作和高标准农田建设，保护好黑土资源。有条件的地区要将缓坡耕地水土流失治理与高标准农田建设统筹规划、同步实施”。《中华人民共和国黑土地保护法》明确：国务院标准化主管部门和农业农村、自然资源、水行政等主管部门按照职责分工，制定和完善黑土地质量和其他保护标准。为贯彻落实黑土地保护法和《意见》等要求，加快推进东北黑土区水土流失综合治理力度，在技术操作层面亟需技术标准与之配套衔接。现有标准为2009年颁布的《黑土区水土流失综合防治技术标准》（以下简称“标准”），对指导东北黑土区水土流失治理实践发挥了积极作用，但其颁布至今，已应用14年，部分治理技术已过时淘汰，另有一批新技术被不断创新总结，现行标准内容与深度已难以适应新时代东北黑土区水土流失综合治理实践要求，需尽快开展《标准》修订完善，以指导东北黑土区水土流失综合防治工作。为此，水利部松辽水利委员会组织对《黑土区水土流失综合防治技术标准》进行修订。按照2021年版《水利技术标准体系》要求，标准名称修改为《黑土区水土流失综合防治技术规范》（以下简称“规范”）。

（二）修订单位主要工作过程

2023年5月，水利部松辽水利委员会作为主编单位成立编制组，确定参编单位和参编人员，明确参编单位内容分工。

主编单位：水利部松辽水利委员会，主要起草人王教河，负责组织协调和项目的整体推进。

参编单位：中国水利水电科学研究院、北京师范大学、黑龙江省水利科学研究院、中国科学院东北地理与农业生态研究所、吉林省水土保持科学研究所和吉林农业大学。

2023年6月，完成《规范》框架结构、工作大纲的初步成果。

2023年7-8月，组织《规范》参编人员讨论修订《规范》框架结构，集中编写相关章节内容。

2023年9月，编制完成《规范》初稿，修改完善了《工作大纲》并申请了审查。《工作大纲》通过了水利部组织的审查。

2023年10月，组织各参编单位进行集中办公，按照大纲审查意见，对《工作大纲》和《规范》的内容进行了修改完善，形成《规范》征求意见稿。

（三）主要起草人

规范修订主要人员及其所做的相关工作说明如下。

项目组主要人员及其分工表

姓名	单位	职务/职称	专业	工作分工
王教河	水利部松辽水利委员会	正高	水文水资源	组织协调、项目总负责
任明	水利部松辽水利委员会	高工	水土保持	组织协调、技术负责
高燕	水利部松辽水利委员会	正高	环境科学	技术负责

赵瑞娟	水利部松辽水利委员会	高工	农业水土工程	组织协调、项目负责
孟令钦	水利部松辽水利委员会	正高	水土保持	总则、术语、坡耕地水土流失防治技术、其他水土流失防治技术
温磊磊	水利部松辽水利委员会	工程师	水土保持	总则、术语、基本规定、运行管护
张继真	水利部松辽水利委员会	正高	水利工程	组织协调、项目负责
张延玲	水利部松辽水利委员会	高工	地图学与地理信息系统	修改完善、条文说明
曹利远	水利部水土保持司	工程师		总则、术语、基本规定、运行管护
秦伟	中国水利水电科学研究院	正高	水土保持	坡耕地水土流失防治技术、侵蚀沟治理技术
谢云	北京师范大学	教授	水土保持	坡耕地水土流失防治技术
徐金忠	黑龙江省水利科学研究院	所长	水土保持	侵蚀沟治理技术
张瑜	吉林省水土保持科学研究院	高工	水土保持	坡耕地水土流失防治技术
沈海鸥	吉林农业大学	副教授	水土保持	坡耕地水土流失防治技术、其他水土流失防治技术
胡伟	中科院东北地理与农业生态研究所	副研究员	土壤学	坡耕地水土流失防治技术、侵蚀沟治理技术

二、主要内容及来源依据

(一) 主要内容

本标准共 7 章和 3 个附录。

第一章总则，主要内容包括规范编制的目的、适用范围和引用标准等。

第二章术语，规定了黑土区水土流失综合防治技术的相关术语。

第三章基本规定，规定了黑土区水土流失综合防治总体思路、原则、各水土保持分区的防治重点和治理措施体系。

第四章坡耕地水土流失防治技术，规定了黑土区等高耕作、少耕

免耕、侧垄种植、覆盖、间作轮作、深松、田埂、梯田、截排水沟、种植水道、农田防护林、鼠道等坡耕地防治技术的适用条件、技术要求和施工注意事项等。

第五章侵蚀沟治理技术，规定了黑土区沟头防护、谷坊、连续柳跌水、削坡、护坡、固沟林和填埋修复等侵蚀沟治理技术适用条件、技术要求和施工注意事项等。

第六章其他水土流失防治技术。规定了黑土区台田、竹节壕、水平阶、鱼鳞坑、封育治理、植物缓冲带等荒山荒坡、河湖岸带防治技术的适用条件、技术要求和施工注意事项等。

第七章运行管护。规定了运行管护对象，针对标准中的水土保持工程措施和植物措施提出了建后管护要求。

本标准 3 个附录具体为：附录 A 黑土区水土保持区划表；附录 B 黑土区水土保持分区治理措施体系表；附录 C 侵蚀沟分级表。

(二) 本次修订的主要内容

1. 根据黑土区水土流失防治技术的应用情况，补充了宽垄、可耕作地埂、复式地埂、填埋复垦、半填复绿、植物缓冲带等术语。

2. 根据全国水土保持区划基本功能区（三级区）的划定情况修订了黑土区水土保持分区，补充了水土流失综合防治总体思路、防治原则，增加了各水土保持分区的防治重点和治理措施体系。

3. 按照黑土区水土流失综合防治技术规范侧重于指导水土流失综合防治的要求，删除了土壤侵蚀分类分级的有关内容。

4. 修订补充了坡耕地水土流失防治技术、侵蚀沟治理技术、其他

水土流失防治技术的有关具体技术内容。

5.增加了运行管护内容，明确了运行管护对象、管护措施，并分别提出要求。

（三）新旧标准主要技术指标对比

1.原标准5章4节增至7章28节，并增加3个附录。

2.修订了原第2章“术语”，补充了部分术语。

3.删除了原第3章“水土流失防治分区”和原第4章“土壤侵蚀分类分级”。

4.增加了基本规定章节，补充了防治总体思路、防治原则，更新了黑土区水土保持分区，增加了分区的防治重点和治理措施体系。

5.将原第5章“水土流失综合防治技术”修订为坡耕地水土流失防治技术、侵蚀沟治理技术、其他水土流失防治技术三章。

6.坡耕地水土流失防治技术章节将原“横坡改垄”修订为等高耕作，增加侧垄种植、覆盖、间作轮作、可耕作地埂、复式地埂、梯田、截排水沟、植草水道、农田防护林等技术措施，删除了应用较少的垄向区田技术措施。

7.侵蚀沟治理技术章节增加了沟头防护、连续柳跌水、护坡、填埋修复等技术措施，删除了应用较少的“堡带”技术措施。

8.其他水土流失防治技术章节整合修订了原第5章“荒坡地治理技术”和“配套工程”两节内容，增加了水平阶、鱼鳞坑、封育治理、植物缓冲带等技术措施，删除了应用较少的“水源工程”技术措施。

9.增加运行管护章节，明确了运行管护对象、管护措施，并分别

提出要求。

主要技术指标对比表

2009 版	2023 版	差异	说明
1 总则	1 总则		
/	1.0.1 为贯彻新发展理念……保护黑土资源和耕地资源……	新增	新标准贯彻新形势新要求，将贯彻新发展理念，保护黑土资源和耕地资源调整到标准编制目标中。
1.0.3 本标准的引用标准主要有： 《农田低压管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T 2003~2006）、《喷灌工程技术规范》（GB/T 50085-2007）、《喷灌与微灌工程技术管理规程》（SL 236-1999）、《机井技术规范》（SL 256-2000）	/	取消	新标准编制过程未引用部分原标准引用的这部分标准。
/	GB 51018《水土保持工程设计规范》、GB/T 15163《封山（沙）育林技术规程》、BG/T 18337《生态公益林建设》、GB/T 38360《裸露坡面植被恢复技术规程》、GB/T 51097《水土保持林工程设计规范》、GB/T 50817《农田防护林工程设计规范》	新增	新增防治技术引用了这部分标准。
2 术语	2 术语		
2.0.2 垄向区田 2.0.7 垡带	/	取消	垄向区田、垡带技术措施目前黑土区应用较少
/	2.0.2 宽垄 2.0.3 复式地埂 2.0.4 可耕作地埂 2.0.5 植草水道 2.0.7 植物缓冲带 2.0.8 填埋复垦 2.0.9 半填覆绿	新增	一些成熟、适用、宜推广的治理新技术
3 水土流失防治分区 4 土壤侵蚀分类分级	3 基本规定		
3.0.1 按地貌类型及水土流失特点，黑土区可分为漫川漫岗区、丘陵沟壑区、	3.0.1 水土流失综合防治总体思路 3.0.2 水土流失综合防治原则	调整、新增	删除了原第 3 章“水土流失防治

<p>农牧交错区、中低山区和平原区等 5 个水土流失防治区。</p> <p>3.0.2 黑土区水土流失防治分区面积及特点见表 3.0.2。</p>	<p>3.0.3 水土保持分区防治重点</p> <p>3.0.4 宜采用新技术新材料</p> <p>3.0.5 分区治理措施体系</p>		<p>分区”和原第 4 章“土壤侵蚀分类分级”，增加了基本规定章节，补充了防治总体思路、防治原则，更新了黑土区水土保持分区的防治重点和治理措施体系。</p>
<p>4.0.1 土壤侵蚀容许流失量应为 200t/(km²·a)。</p> <p>4.0.2 土壤侵蚀强度分级标准表</p> <p>4.0.3 土壤侵蚀强度分级，应以年平均侵蚀模数为判别指标，在缺少侵蚀模数实测资料时，可根据有关侵蚀方式(面蚀、沟蚀)的判别指标进行。</p> <p>4.0.4 坡耕地土壤侵蚀强度判别指标应符合表 4.0.4 的规定。</p> <p>4.0.5 荒山荒坡面蚀强度判别指标应符合表 4.0.5 的规定。</p> <p>4.0.6 沟蚀强度判别指标应符合表 4.0.6 的规定。</p>	/	取消	其他标准另有规定
5.1 坡耕地治理技术	4 坡耕地水土流失防治技术		
/	<p>4.1 一般规定</p> <p>4.4 侧垄种植</p> <p>4.5 覆盖</p> <p>4.6 间作轮作</p> <p>4.8.2 可耕地地埂</p> <p>4.8.3 复式地埂</p> <p>4.9 梯田</p> <p>4.10 截排水沟</p> <p>4.11 植草水道</p> <p>4.12 农田防护林</p>	新增	新增了一些成熟适用、宜推广的坡耕地水土流失防治技术。
5.1.1 横坡改垄	<p>4.2 等高耕作</p> <p>4.2.7 宽垄适用于大型集约化农场和农村合作社。</p>	修订	将“横坡改垄”修订为“等高耕作”，新增宽垄。
5.1.4 垄向区田	/	取消	
5.1.3 深松耕法	4.7 深松	调整	将“深松耕法”名称修订为“深松”，内容也有补充。

5.1.7 滨水植物缓冲带（植物缓冲带）	<p>6.6 植物缓冲带</p> <p>6.6.4 植物栽植密度应根据其根茎萌发能力、生长速度等生物学特性等设计；萌发能力强、成篱墙速度快的植物不宜密植，否则应增加植物栽植密度。</p> <p>6.6.8 间距应保证其相邻植物带之间坡面不发生径流冲刷，一般在地形坡度大、土层薄、水土流失严重地区，植物缓冲带间距应该适当缩小，反之则增加。</p>	调整、补充、修订	新标准新增植物缓冲带部分植物栽植密度和间距有关规定。并将此章节调整到“6 其他水土流失防治技术”章节中。
5.3 侵蚀沟治理技术	5 侵蚀沟治理技术		
/	<p>5.1 一般规定</p> <p>5.2 沟头防护</p> <p>5.6 护坡</p> <p>5.8 填埋修复</p>	新增	新增了黑土区一些成熟适用、宜推广的侵蚀沟治理技术。
<p>5.3.1 柳跌水应符合下列规定：</p> <p>1 适用于集雨面积大的沟头</p> <p>3 柳跌水的柳条铺设厚度为15cm，宽度为150~300cm。</p>	<p>5.4 连续柳跌水</p> <p>5.4.1 适用于沟头落差大于2m、沟底坡度$<10^{\circ}$、土层深厚（一般$>30\text{cm}$）、土壤水分条件较好的中、小型侵蚀沟。</p> <p>5.4.3 连续柳跌水的柳条铺设厚度为15cm，宽度宜为150cm~450cm。 连续柳跌水布设图</p>	调整、修订	新标准将柳跌水修订为连续柳跌水，修订了连续柳跌水的宽度和跌水布设图，规定了连续柳跌水适用范围。
<p>5.3.2 削坡</p> <p>1 适用于低山丘陵区 and 漫川漫岗区沟壑发育、沟底下切、沟岸扩张危害严重的侵蚀沟</p>	<p>5.5 削坡</p> <p>5.5.1 适用于沟坡较陡、坡面破碎、稳定性差、局有坍塌、冲蚀严重、植被覆盖率低的沟段。</p>	修订	新标准修订了削坡的适用条件。
<p>5.3.2 削坡</p> <p>1) 削坡的重点位置应为沟道侧坡有天然集流槽，暴雨中有径流进入沟道且易引起沟岸坍塌的地方。</p> <p>2) 削坡的沟沿上方与沟沿2~4m处应修封沟埂，见图5.3.2；在集水区较大的沟蚀区，可在封沟埂以上间隔5~15m的地方加筑一道水平沟埂。</p> <p>图5.3.2 削坡布设图</p>	/	取消	新标准不再重点强调“削坡”的重点位置布设，同时删除了原标准“削坡”布设图。
5.3.3 堡带	/	取消	应用较少
<p>5.3.4 编织袋谷坊</p> <p>5.3.5 石笼谷坊</p>	<p>5.3 谷坊</p> <p>5.3.1 根据修筑材料，谷坊主要包括石笼谷坊、植物谷坊、编织袋谷坊等。</p>	调整	新标准将编织袋谷坊和石笼谷坊合并，名称修订为“谷坊”。

5.2 荒坡地治理技术 5.4 配套工程	6 其他水土流失防治技术		
5.2.1 台田应符合下列规定： 1 适用于低山丘陵、漫川漫岗区土层较薄、水土流失严重、地形复杂的坡地 2) 田埂高度应按拦蓄当地 10 年一遇 24h 最大降水量设计。	6.1 台田 6.1.1 适用于坡度 6°~15°的水土流失严重、地形复杂的坡地 6.3.1 台田尺寸可按下列要求设计 3 田埂高度可按拦蓄当地 10a 一遇 3h~6h 最大降水量设计。	修订	修订了台田措施适用条件；根据东北的气候条件和水土流失特点，修订了田埂高度拦蓄标准。
5.2.2 竹节壕（水平坑、水平槽）应符合下列规定： 3 设计标准应按 10 年一遇 24h 最大降水量	6.2 竹节壕 6.2.3 设计标准按 10 年一遇 3h~6h 最大降雨量。 3 为调节坡面径流，在不栽种植物的空壕情况下，小竹节壕的行间距 2m~10m，大竹节壕的行间距一般为 10m~35m；在栽植水土保持植物情况下，小竹节壕和大竹节壕的最小行间距可降至 1.5m 和 2m。 表 6.2.3 竹节壕参数表	修定	新标准将竹节壕部分调整至第 6 章“其他水土流失防治技术”中；修订了竹节壕设计标准；新增大小竹节壕行间距内容；补充了竹节壕参数表。
/	6.3 水平阶 6.4 鱼鳞坑 6.5 封育治理	新增	新增了东北黑土区适用的造林整地封育治理技术。
/	6.6 植物缓冲带	修订	从原标准“5.1.7 滨水植物缓冲带”调整过来，并对内容进行补充和修订。
5.4.2 水源工程		取消	应用较少
/	7 运行管护	新增	新增了标准中部分水土保持工程措施、植物措施建后管护要求。

三、国内外相关标准对比分析

（一）拟纳入标准的技术先进性、成熟程度

开展东北黑土区水土流失综合治理是实施黑土地保护工程的重要组成部分，是提升区域水土保持功能的重要手段，是实施乡村振兴战略、

推进东北全面振兴的重要基础，对保护黑土资源、改善生态与人居环境、提升农业生产能力、保障国家粮食安全具有重要意义。多年来，在中央和地方政府及有关部门共同努力下，东北地区实施了一系列水土流失综合治理工程，在减少水土流失面积，降低土壤侵蚀强度，增加林草面积，增加粮食产量等方面发挥了重要的作用，取得了显著的成效。

近十年来，在黑土地水土流失治理过程中，广大水土保持管理工作者和科研技术人员针对不同水土流失类型分区特点以及传统治理技术和模式在应用中遇到的问题，探索和完善出一系列成熟适用的治理新模式和治理新技术，如可耕作地埂技术、侵蚀沟填埋复垦技术等。纳入技术标准的技术，都是在生产实践中得到验证的、水土保持作用显著的、被广泛应用的技术。除了新技术研究，还对原有的水土保持技术进行了优化和完善，如复式地埂技术和多种形式的谷坊技术等，这些技术应用和技术优化，对控制坡耕地水土流失、遏制侵蚀沟发生发展发挥了积极的作用，也为本次黑土区水土流失综合防治技术标准修订积累了坚实的理论和实践基础。

（二）本标准与其他标准的标准名称、适用范围和技术内容的协调性

《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453）立足全国适用范围，从治理角度按坡耕地治理、荒坡治理、沟壑治理、小型蓄排引工程、风沙治理和崩岗治理六方面对水土保持生态建设工程技术进行了规定。《水土保持工程设计规范》（GB 51018）同样总结了全国各地

区及相关行业的水土保持工程设计经验，对生产建设项目水土保持工程设计和水土保持生态建设项目工程设计进行了规定。以上两项规范中东北黑土区相关技术措施与现行《标准》中内容不矛盾，上述两个规范内容比较全面，但细致不足，如复式地埂，水平阶等，特别是很多黑土区的特有水土保持技术没有纳入进去，如填埋复垦、填埋覆绿和可耕作地埂等，因此不能满足东北黑土区水土保持生态建设工程的实践需要。近年来，东北黑土区各地也根据各省自然禀赋、地域特征、人文特征，以及在坡耕地治理、侵蚀沟治理建设过程中的工作经验，制定了地方技术标准。例如《侵蚀沟秸秆填埋复垦技术规范》(DB 23/T 2272)、《侵蚀沟植桩生态护坡治理技术规范》(DB22/T 3072)、《侵蚀沟建植饲用燕麦技术规程》(DB23/T 3179)、《连续式柳编跌水侵蚀沟治理技术规范》(DB23/T 180)、《坡耕地水土流失生态治理技术规范》(DB22/T 3355)、《松干流域坡耕地植物篱埂垄向区田技术规程》(DB23/T 2490)、《侵蚀沟建植紫花苜蓿技术规程》(DB 23/T 257)、《稳定型侵蚀沟牧草种植和仔鹅放养技术规程》(DB23/T 2649)、《侵蚀退化黑土农田保护性耕作技术规程》(DB23/T 2984)、《黑土地保护性耕作技术规范》(DB23/T 2768)、《沙化草地治理技术规范》(DB15/T 1878)等。但以上地方技术标准多为针对特定区域某一项治理技术或治理模式标准，不能全面反映东北黑土区水土保持生态建设工程治理工作需求。

本标准重点围绕东北黑土区坡耕地治理技术、荒坡地治理技术、侵蚀沟治理技术、风蚀治理技术等方面提出具体措施建设标准，同时

增加水土流失综合防治总体布设内容，主要引用了《水土保持工程设计规范》（GB 51018）、《水土保持综合治理 技术规范 坡耕地治理技术》（GB/T 16453.1）、《水土保持综合治理 技术规范 荒地治理技术》（GB/T 16453.2）、《水土保持综合治理 技术规范 沟壑治理技术》（GB/T 16453.3）、《水土保持综合治理 技术规范 小型蓄排引水工程》（GB/T 16453.4）、《水土保持综合治理 技术规范 风沙治理技术》（GB/T 16453.5）、《水土保持工程初步设计报告编制规程》（SL 449）、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190）、《造林技术规程》（GB/T15776）等相关标准。在引用标准的名称、适用范围和技术内容上做到了相互协调。

为了适应新时期东北黑土区水土流失综合防治的要求，指导规范东北黑土区水土保持生态建设工程实施，本次修订拟以《黑土区水土流失综合防治技术标准》（SL446-2009）为基础，优化标准结构，对整体框架进行调整，针对近年来东北黑土区水土流失综合治理工程建设中突出问题，增加水土流失综合防治总体思路、防治原则，更新了黑土区水土保持分区，增加了分区的防治重点和治理措施体系，修订完善了坡耕地水土流失防治技术、侵蚀沟治理技术、其他水土流失防治技术，删除了不常用的措施技术，总结补充近年来水土流失综合防治实践中成熟的措施技术和科学技术研究成果，增加了技术布设要点、技术指标等内容。

措施布设及技术要求紧密结合《东北黑土地保护规划纲要（2017-2030年）》、《国家黑土地保护工程实施方案（2021-2025

年)》、地方经济社会发展规划和乡村振兴规划，充分吸收高标准农田建设、土地整治项目、生态清洁小流域建设、生态修复、退化林修复等相关项目管理规定和技术标准。

(三) 本标准与相关法律法规的协调性

《中华人民共和国水土保持法》第七条规定：国家鼓励和支持水土保持科学技术研究，提高水土保持科学技术水平，推广先进的水土保持技术，培养水土保持科学技术人才。第三十五条明确：在水力侵蚀地区，地方各级人民政府及其有关部门应当组织单位和个人，以天然沟壑及其两侧山坡地形成的小流域为单元，因地制宜地采取工程措施、植物措施和保护性耕作等措施，进行坡耕地和沟道水土流失综合治理。在风力侵蚀地区，地方各级人民政府及其有关部门应当组织单位和个人，因地制宜地采取轮封轮牧、植树种草、设置人工沙障和网格林带等措施，建立防风固沙防护体系。在重力侵蚀地区，地方各级人民政府及其有关部门应当组织单位和个人，采取监测、径流排导、削坡减载、支挡固坡、修建拦挡工程等措施，建立监测、预报、预警体系。

《中华人民共和国黑土地保护法》第八条明确：国务院标准化主管部门和农业农村、自然资源、水行政等主管部门按照职责分工，制定和完善黑土地质量和其他保护标准。

已颁布的《黑土区水土流失综合防治技术标准》(SL446-2009)对东北黑土区从水土流失防治分区、土壤侵蚀分类分级、水土流失综合防治技术等方面进行了规定，但是其颁布至今已应用14年，部分

治理技术已过时淘汰，部分技术需要调整技术指标和参数，以及近年来在水土流失防治实践中和科研成果中不断出现一些成熟有效的新技术，现行标准内容与深度已难以适应新时代东北黑土区水土流失综合治理实践要求。本次修订与相关法律法规和标准文件保持一致，按照“确有必要、管用实用”的原则，开展黑土区水土流失综合防治标准修订这项工作是十分必要。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

五、标准中尚存在主要问题和今后需要进行的主要工作

根据反馈意见，有针对性的开展调研和专题研究，加快修改完善。

六、标准实施建议

《黑土区水土流失综合防治技术标准》（SL 446-2009）颁布以来，在指导黑土地保护工程中发挥了重要的作用，对保护黑土资源、改善生态与人居环境、提升农业生产能力、保障国家粮食安全具有重要意义，在促进减少水土流失面积，降低土壤侵蚀强度，增加林草面积，增加粮食产量等方面工作的开展发挥了重要的作用。但部分治理技术已过时淘汰，另有一批新技术被不断创新总结，且被广泛应用在黑土地的各个地区，现行标准内容与深度已难以适应新时代东北黑土区水土流失综合防治的实践要求，需要尽快开展《标准》修订，以指导东北黑土区水土流失综合防治工作实践，推动黑土地保护和水土保持工作高质量发展。建议相关部门加大力度支持该标准修订，早日批准实施。