

农用地地表径流氮磷减排技术规程 第1部分：坡耕地

Technical regulations for nitrogen and phosphorus emission reduction of
surface runoff in agricultural land part 1: slope farmland

地方标准信息服务平台

2021-03-03 发布

2021-05-03 实施

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 源头控制	2
5 过程拦截	2
6 末端集蓄、利用、净化	3

地方标准信息服务平台

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。

本文件由湖北省农业科学院植保土肥研究所提出。

本文件由湖北省农业农村厅归口管理。

本文件起草单位：湖北省农业科学院植保土肥研究所、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、湖北省农业生态环境保护站、湖北省耕地质量与肥料工作站、宜昌市农业生态与资源保护站、兴山县农业农村局。

本文件主要起草人：夏颖、刘宏斌、范先鹏、张富林、甘小泽、樊丹、翟丽梅、熊佳林、吴茂前、张志毅、谭勇、戴志刚、刘冬碧、周继文、孔祥琼、严昶、余文畅、熊桂云。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省农业农村厅，联系电话：027-87665821，邮箱：hbsnab@126.com；湖北省农业科学院植保土肥研究所，联系电话：027-87388218，邮箱：hbaaskjc@163.com。

对本文件的有关修改意见建议请反馈至湖北省农业科学院植保土肥研究所，联系电话：027-87388218，邮箱：hbaaskjc@163.com。

地方标准信息服务平台

农用地地表径流氮磷减排技术规程

第1部分：坡耕地

1 范围

本文件规定了坡耕地地表径流氮磷减排3个关键环节的技术内容和具体操作方法，包括源头控制环节的氮磷肥料管理，过程拦截环节的横坡垄作、等高种植、地埂植物、秸秆覆盖，以及末端利用环节的坡耕地径流集蓄、利用、净化。

本文件适用于湖北省丘陵山区坡耕地，南方相似坡耕地可参照执行。

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/T 16453.4 水土保持综合治理 技术规范 小型蓄排引水工程

GB/T 50596 雨水集蓄利用工程技术规范

GB 51018 水土保持工程设计规范

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

SL 657 南方红壤丘陵区水土流失综合治理技术标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

坡耕地 *sloping farmland*

坡度在 6° ~ 25° 之间的耕地，其中缓坡耕地指坡度大于或等于 6° 且小于或等于 15° 的耕地，陡坡耕地指坡度大于 15° 且小于或等于 25° 的耕地。

3.2

地表径流 *surface runoff*

降雨、灌溉或冰雪融化过程中，被农田作物截流、土壤吸收或下渗后，所剩余的水沿坡向形成的漫流。

3.3

横坡垄作 *cross ridge*

在坡耕地上，沿等高线方向起垄种植农作物的一种耕作方式。

3.4

地埂植物 *ridge plants*

沿等高线横向培修的土埂上种植的灌木或草本植物。

4 源头控制

4.1 氮磷肥料养分总量控制

氮磷肥料养分的用量应符合NY/T 1118的规定，并结合当地种植作物的测土配方施肥技术推荐用量：

——小麦肥料氮（N）、磷（ P_2O_5 ）的用量宜为 120 kg/hm²~165 kg/hm²和 48 kg/hm²~72 kg/hm²；

——油菜肥料氮（N）、磷（ P_2O_5 ）的用量宜为 120 kg/hm²~150 kg/hm²和 36 kg/hm²~60 kg/hm²；

——玉米肥料氮（N）、磷（ P_2O_5 ）的用量宜为 150 kg/hm²~225 kg/hm²和 60 kg/hm²~90 kg/hm²；

——马铃薯肥料氮（N）、磷（ P_2O_5 ）的用量宜为 150 kg/hm²~180 kg/hm²和 48 kg/hm²~72 kg/hm²。

4.2 肥料施用时期与比例

下列作物的肥料施用时期和比例：

——小麦氮肥基肥占 60%~70%，拔节肥占 30%~40%，磷肥全部基施；

——油菜基肥占 40%~50%，越冬肥占 30%~35%，薹肥 20%~25%，磷肥全部基施；

——玉米氮肥分次施用，基肥占 60%~70%，拔节肥占 20%~25%，灌浆肥 5%~20%，磷肥全部基施；

——马铃薯氮肥分次施用，基肥占 60%~70%，块茎膨大肥 30%~40%，磷肥全部基施。

4.3 施肥方法

基肥在作物播种前结合整地一次深施；追肥开沟施肥，沟深5 cm~10 cm，然后覆土。

4.4 避雨施肥

施肥前关注天气预报，避免施肥后3 d~5 d内有中雨及以上级别降雨，可在降雨结束后1 d~3 d施肥。

5 过程拦截

5.1 横坡垄作

作物起垄方向与坡面方向垂直，垄间距80 cm~100 cm，垄面宽70 cm~80 cm，垄高10 cm~30 cm，垄沟宽15 cm~20 cm，垄内侧深开沟25 cm~30 cm。横坡垄作设计应符合GB 51018的规定。

5.2 等高种植

沿等高线种植作物，作物的株距和行距可根据作物种类和地形条件确定。

5.3 地埂植物

5.3.1 地埂植物选择

选择根系发达、易成活、有经济效益和生态效益的乡土植物，如麦冬、金银花、黄花菜、紫云英等。

5.3.2 地埂植物种植

在坡耕地田埂上种植地埂植物，密度、宽度、株距，视种植的地埂植物品种而定。

5.4 秸秆覆盖

5.4.1 覆盖时期

小麦秸秆、油菜秸秆、马铃薯藤蔓宜在作物收获后直接覆盖还田；玉米秸秆宜在收获后粉碎覆盖还田，如无条件粉碎，宜堆放在地头，自然腐解一季后覆盖还田。

5.4.2 秸秆长度

人工收割不粉碎，保持自然长度；机械收割以机械粉碎长度为准。

5.4.3 覆盖量

前茬作物秸秆宜原地全量覆盖还田。

5.4.4 覆盖方法

将秸秆均匀覆盖于作物行间，覆盖方向与坡面垂直。

6 末端集蓄、利用、净化

6.1 坡耕地径流集蓄

6.1.1 径流集蓄系统

由集流面、拦截沟、沉沙池、集水池、灌溉设施组成。

6.1.2 集流面

根据地形、坡面拦截沟的布局及拦截沟的长度、集水池容积等确定集流面的大小。

6.1.3 拦截沟

少用或不用水泥硬化工程，充分利用农田已有沟渠。拦截沟容量和断面面积设计标准应符合GB/T 16453.4的规定，暴雨设计标准应符合SL 657的规定。

6.1.4 沉沙池

在集水池进水口处设沉沙池。沉沙池一般为矩形，宽100 cm~200 cm，长200 cm~400 cm，深60 cm~80 cm，设计和施工应符合GB/T 16453.4的规定；出水口与沉沙池底板的间距80 cm；在池底设排水管和闸阀室。

6.1.5 集水池

集水池设在集流面底部低凹处。设计和施工应符合GB/T 50596和GB/T 16453.4的规定。集水池宜为圆形，C25钢筋混凝土结构；集水池大小以能够拦截50 mm降雨量时的径流量为宜， $0.5 \text{ hm}^2 \sim 1 \text{ hm}^2$ 建一个 $30 \text{ m}^3 \sim 50 \text{ m}^3$ 的集水池。集水池出水口处设闸阀室和灌溉管网。

6.2 坡耕地径流利用

集水池出水口宜配套灌溉设备，干旱季节利用集水池集蓄的地表径流灌溉下部农田。灌溉量以不产生地表径流为宜。

6.3 坡耕地径流净化

在坡耕地集流面下方可配置一定比例的水田或水塘，以每667 m²坡耕地配置27 m³~33 m³的水田或水塘为宜，宜种植水稻、水生蔬菜或水质净化功能较强的水生植物。

地方标准信息服务平台