ICS 65.020.20
CCS B 05

# T/GXAS

# 团　　体　　标　　准

T/GXAS XXXX—XXXX

# 超级稻+再生稻节水高效栽培技术规程

Technical code of practice for water-efficient cultivation of super rice and ratooning rice

（征求意见稿）

**在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。**

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

广西标准化协会　　发 布

# 目　　次

前言 ..... II
1　范围 ..... 1
2　规范性引用文件 ..... 1
3　术语和定义 ..... 1
4　产地环境 ..... 1
5　品种选择 ..... 1
6　头季稻栽培管理 ..... 2
7　再生稻栽培管理 ..... 4
8　病虫草害防治 ..... 6
9　生产档案 ..... 6

# 前　言

本文件参照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。

本文件由广西农学会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：桂林市农田灌溉试验中心站、广西儒泉工程设计咨询有限公司、广西星霞农业科技有限公司。

本文件主要起草人：粟世华、李新建、梁梅英、赵海雄、吴昌智、伍慧锋、廖庆英、寸德志、姜曙霞、郑则顺、莫凡、韦喜平、罗维钢、唐林佳、邓双捷、熊宣丞、张浩

# 超级稻+再生稻节水高效栽培技术规程

## 1 范围

本文件界定了超级稻+再生稻节水高效栽培涉及的术语和定义，规定了超级稻+再生稻节水高效栽培的产地环境、品种选择、头季稻栽培管理（含育秧移栽、水肥管理）、再生稻栽培管理（含收割留桩、水肥管理）、病虫草害防治、生产档案等操作指示，描述了栽培过程信息的追溯方法。

本文件适用于桂北地区超级稻+再生稻节水高效栽培。

## 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 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 29890 粮油储藏技术规范

GB/T 30600 高标准农田建设 通则

NY/T 988 稻谷干燥机械 作业质量

NY/T 2156 水稻主要病害防治技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

**节水高效栽培 water-efficient cultivation**

通过采用间歇灌溉、干湿交替等节水灌溉模式，结合优化水肥管理，使全生育期灌溉用水量较传统灌溉方式减少的栽培方式。

## 4 产地环境

4.1 年平均气温 17.5 ℃～18.5 ℃，年均降雨量 1 400 mm～1 600 mm，其中 4～6 月降雨量约占全年的 40%～60%。6 月中下旬至 7 月日最高温度≥35 ℃的天数达 20 d～30 d，秋季寒露风发生于 9 月中旬至下旬。栽培上避开冷害频发地段并合理安排播期。

4.2 选择水源充足、排灌方便、田面平整、耕层深厚、保水保肥能力强的稻田。

4.3 灌溉水质符合 GB 5084 的规定，土壤环境质量符合 GB 15618 的规定。

4.4 高标准农田建设符合 GB/T 30600 的规定。

## 5 品种选择

### 5.1 品种特性

选择根系发达、分蘖力强、茎秆粗壮、抗逆性强、生育期135 d～150 d、再生能力强、具有高产潜力的超级稻品种。宜选用Y两优302号、Y两优900、湘两优900（超优千号）、Y两优911、中浙优8号、深两优5814、华浙优261、华浙优210等品种。

### 5.2 种子质量

符合GB 4404.1的规定。

## 6 头季稻栽培管理

### 6.1 育秧

#### 6.1.1 播种

##### 6.1.1.1 播种期

播种时间宜在3月下旬。播种前选晴天翻晒种子，先用清水浸种8 h～10 h，用强氯精（每千克种子2 g）浸种消毒8 h～10 h，洗净保温保湿催芽至露白破胸，拌防病虫鼠害药种衣剂（如25%噻虫咯霜灵谷欣）播种。

##### 6.1.1.2 播种量

大田用种量为每亩1 kg～1.5 kg，秧田播种量为每亩7 kg～9 kg。采用塑盘育秧的每亩选用353孔塑盘70～80张，每小孔1～2粒种子。采用尼龙薄膜防寒育秧或工厂化温室机械育秧。

##### 6.1.1.3 秧田准备

选择地势较高、土质肥沃、背风向阳、水源充足、浇灌方便的田块。亩施用有机肥800 kg～1 200 kg培肥地力，播种前7 d～10 d犁沤。秧床面宽度140 cm～160 cm，箱沟宽40 cm～60 cm，排水沟深15 cm～20 cm。播前2 d每亩施45%复合肥20 kg～30 kg和壮秧营养剂400 g～600 g，与泥土混匀，深度8 cm～12 cm。

#### 6.1.2 秧苗管理

6.1.2.1 1叶1心期前：以盖膜密封保温为主。如遇连续5 d以上低温，每天中午气温稍高时打开膜两端短时通风换气。1叶1心时揭膜，每亩用15%多效唑可湿性粉剂150 g～200 g兑水40 kg～60 kg均匀喷雾（未使用多效唑拌种或壮秧剂时）。

6.1.2.2 2叶期：阴雨天多时10:00通气2 h～4 h。晴天高温时揭开膜两端通风降温，17:00密封保温。厢沟灌浅水，保持床土湿润。

6.1.2.3 3叶期（断奶期）：气温正常时可揭开膜两端通风炼苗2 d～3 d，夜间低温及时密封。揭膜后第二天每亩追尿素、氯化钾各7 kg～8 kg。

6.1.2.4 移栽前3 d～5 d：每亩追施5 kg～7.5 kg尿素作送嫁肥，喷1次“送嫁药”防治病虫。

### 6.2 大田整理

绿肥田在移栽前15 d～20 d犁沤田。插秧前3 d～5 d将田整平，按南北向整理成厢，田块四周开环沟，环沟比厢沟略深。插秧前1 d～2 d调整厢面水深2 cm～4 cm，将化肥施于厢面耕均，保持浅水待插。

### 6.3 移栽

#### 6.3.1 移栽叶龄与秧龄

播种后20 d～30 d，叶龄4.0～5.5叶时带土移栽。采用短秧龄育苗时，秧龄宜为12 d～15 d。

#### 6.3.2 厢沟疏通

秧苗移栽后10 d～15 d，结合耘田除草，将厢沟和环田沟加深至15 cm～20 cm。

### 6.4 水分管理

#### 6.4.1 灌溉方式

采用厢式湿润灌溉。按260 cm～270 cm分厢，沟宽30 cm～35 cm，沟深15 cm～20 cm。四周沟适当加宽加深，农毛沟比四周沟稍深。除返青、抽穗、施肥、施药灌浅水外，其他时间保持沟中有水、水不上厢面。头季稻各生育期天数及日均需水量见表1，各生育期水层控制指标按表2执行。

表1　头季稻各生育期天数及日均需水量

| 指标 | 移栽返青期 | 分蘖前期 | 分蘖后期 | 拔节孕穗期 | 抽穗扬花期 | 乳熟期 | 黄熟期 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 天数(d) | 5～7 | 20～23 | 7～10 | 30～40 | 7～10 | 10～15 | 11～20 |
| 日均需水量(mm/d) | 0.9 | 2.2 | 4.7 | 4.8 | 10.6 | 9.9 | 6.7 |

表2　头季稻各生育期适宜水层指标表

| 灌溉时期 | 水层深度/水分下限 |
|---|---|
| 返青期 | 5 mm～40 mm |
| 分蘖前期 | 85%田间持水量～30 mm |
| 分蘖后期 | 晒田（田面开细裂） |
| 拔节孕穗期 | 85%田间持水量～35 mm |
| 抽穗扬花期 | 5 mm～20 mm |
| 乳熟期 | 85%田间持水量～30 mm |
| 黄熟期前期 | 自然落干 |
| 收割前15 d | 一次性补灌10 mm |
| 注：数字代表水层深度，“%”代表相对土壤含水率。 | |

### 6.4.2　各生育期水分管理

#### 6.4.2.1　移栽返青期

保持田面浅水层，水层深度符合表2的规定。遇倒春寒或高温极端天气，及时加深水层护苗。

#### 6.4.2.2　分蘖前期

采用干湿交替灌溉，当土壤水分降至下限（见表2）时开始灌水至上限。遇强降雨天气或灌水过量及时排水。

#### 6.4.2.3　分蘖后期

当田间总茎数达到计划穗数的75%～85%时，开始晒田。晒至田面发白开细裂、白根露出泥面时复水，第二天再排水晒田，反复至叶色褪淡、复水后不再猛发青即为控苗达标。晒田时长5 d～7 d，遇阴雨天气可适当延长。

#### 6.4.2.4　拔节孕穗期

幼穗分化2期灌浅水施穗肥，自然落干后保持干湿交替状态，水层控制符合表2的规定。

#### 6.4.2.5　抽穗扬花期

保持流动浅水层，水层深度符合表2的规定，确保授粉结实。若遇异常高温或低温，适当加深水层调温。

#### 6.4.2.6　乳熟期

沟灌保湿，干湿交替，水层控制符合表2的规定，自然落干。

#### 6.4.2.7　黄熟期

自然落干，收割前15 d视土壤墒情一次性补灌，之后落干至收割。

### 6.5　施肥管理

#### 6.5.1　施肥要求

采用测土配方施肥，增施有机肥（绿肥、栏粪等）。冬季种植绿肥，绿肥产量达2 000 kg/亩～3 000 kg/亩时不再增施农家肥，不足的补施。没有绿肥的田块施优质农家肥1 500 kg/亩～2 500 kg/亩，插秧

前15 d～20 d犁沤。配合氮磷钾化肥,根据目标产量确定施肥量。缺锌土壤每亩施硫酸锌1.0 kg～1.5 kg作基肥；酸性较强土壤每亩施硅钙肥或生石灰25 kg～50 kg。不同目标产量施肥量宜按表3取值。

**表3　不同目标产量施肥量**

| 目标产量（kg/亩） | 纯N（kg/亩） | $P_2O_5$（kg/亩） | $K_2O$（kg/亩） |
|---|---|---|---|
| 400～450 | 8～9 | 2～3 | 5～6 |
| 450～500 | 9～11 | 3～3.5 | 6～9 |
| 500～550 | 11～12 | 3～4 | 8～10 |
| 600～850 | 14～17 | 4～7 | 12～15 |
| 850以上 | ≥20 | 按测土配方结果另行确定 | 按测土配方结果另行确定 |

### 6.5.2　施肥时期与分配

具体施肥时期、肥料种类及施用量应符合表4的规定。

**表4　头季稻施肥制度表**

单位为kg/667 $m^2$

| 施肥时期 | 有机肥/农家肥 | 复合肥（15-10-15） | 尿素（N≥46%） | 氯化钾（KCl≥60%） |
|---|---|---|---|---|
| 基肥 | 1 500～2 500 | 20 | — | — |
| 分蘖肥（返青时） | — | 15 | 12 | 10 |
| 攻穗肥（拔节期） | — | 3 | — | 7 |

### 6.5.3　赤霉素应用

头季稻抽穗期如遇连续阴雨或低温，可按需喷施赤霉素25 mg/L～35 mg/L；正常情况下不宜使用。

## 6.6　头季稻收获

### 6.6.1　收获适期

头季稻黄熟率90%～95%时收割。

### 6.6.2　留桩高度

留桩高度25 cm～35 cm，保留倒2、倒3节位。

### 6.6.3　收割操作

收割机行进路线宜采用“回”字形或“川”字形。割台保持水平，割茬平整。作业过程中宜减少对稻桩的踩踏和损伤，割后稻桩保持直立。机械收割对稻桩的碾压率≤30%。

### 6.6.4　稻草处理

采用带有秸秆粉碎和抛撒装置的收割机,同步完成收割与秸秆粉碎。粉碎后的稻草均匀抛撒于田面,或定向铺放于行间，不堆积覆盖稻桩基部。

### 6.6.5　干燥与储藏

6.6.5.1　干燥采用自然晾晒或机械烘干，晾晒时摊薄连续翻晒 2 d～3 d，不长时间高温暴晒。

6.6.5.2　机械烘干宜采用谷物烘干机，作业质量符合 NY/T 988，籼稻含水量控制在 13.5%以下，粳稻控制在 14%以下。

6.6.5.3　稻谷经除杂干燥后入库储藏，仓储条件符合 GB/T 29890 的规定。

# 7　再生稻栽培管理

## 7.1　水分管理

#### 7.1.1 灌溉方式

头季稻收割后及时灌浅水施肥，自然落干后沟灌保湿。整个再生稻以沟灌保持湿润为主，除抽穗期灌浅水外，其他时间水不上厢面。各生育期天数及日均需水量见表5，各生育期水层控制指标按表6执行。

**表5 再生稻各生育期天数及日均需水量**

| 指标 | 收割后至芽萌发期 | 再生芽穗分化发育期 | 齐穗期 | 扬花期 | 乳熟期 | 成熟期 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 天数（d） | 3～7 | 20～30 | 5～7 | 5～10 | 13～18 | 15～20 |
| 日均需水量（mm/d） | 2.8 | 3.6 | 5.0 | 8.6 | 4.8 | 3.3 |

**表6 再生稻各生育期适宜水层指标表**

| 灌溉时期 | 水层深度/水分下限 |
|---|---|
| 再生芽穗分化发育期 | 85%田间持水量～30 mm |
| 齐穗期 | 85%田间持水量～35 mm |
| 扬花期 | 5 mm～20 mm |
| 乳熟期 | 85%田间持水量～30 mm |
| 黄熟期 | 自然落干 |
| 注：数字代表水层深度，“%”代表相对土壤含水率。 | |

#### 7.1.2 各阶段水分管理

##### 7.1.2.1 收割后至芽萌发期

灌水后速排，保持田间湿润。

##### 7.1.2.2 再生芽穗分化发育期

实行干湿交替灌溉，灌水至上限（见表6），自然落干后保持湿润不低于下限，再灌水至上限，循环进行。

##### 7.1.2.3 齐穗期、扬花期

齐穗期、扬花期：抽穗期保持浅水层，以满足抽穗需水。扬花期采用间歇灌溉，灌水至水层上限后自然落干，当土壤含水量降至下限时，复水至上限进行干湿交替。遇日最高气温超过35 ℃或寒露风时，立即加深水层至40 mm～60 mm。

##### 7.1.2.4 乳熟期

采用干湿交替灌溉，当土壤水分降至下限（见表6）时开始灌水至上限。

##### 7.1.2.5 成熟期

自然落干，收割前断水。

### 7.2 施肥管理

7.2.1 按表 7 的规定执行。

**表7 再生稻施肥制度表**

| 施肥时期 | 复合肥（15-10-15） | 尿素（N≥46%） | 氯化钾（KCl≥60%） |
|---|---|---|---|
| 促芽肥（头季收割前7 d～10 d） | 6.5 | 2.5 | 1 |
| 发苗肥（头季收割后2 d～4 d） | — | 6～8 | — |
| 壮苗肥（再生苗长出14 d～18 d） | — | 7～9 | 6～8 |

7.2.2 再生稻抽穗达 50%～70%时每亩用植物生长调节剂 1.0 g～1.5 g 加磷酸二氢钾等叶面肥兑水 40 kg～50 kg 喷施 1 次。头季稻收割后 4 d～6 d、再生稻抽穗 40%～60%时，喷施 25 mg/L～35 mg/L 赤霉素。

### 7.3 再生稻收获与储藏

再生稻全田达到85%～95%成熟时收割，收获后及时脱粒。干燥与储藏操作按6.6.5执行。

## 8 病虫草害防治

### 8.1 主要病虫害

主要病害有稻瘟病、稻纹枯病、稻曲病等；主要虫害有二化螟、三化螟、稻飞虱、稻纵卷叶螟、福寿螺等。

### 8.2 农业防治

8.2.1 采用测土配方施肥，增施钾肥和硅肥。
8.2.2 采用起垄控水，减少无效分蘖。
8.2.3 冬季种植绿肥。
8.2.4 及时清除田间及田埂杂草、病株。

### 8.3 物理与生物防治

8.3.1 采用小拱棚薄膜育秧。
8.3.2 5 月份开始，每 3 $hm^2$～3.5 $hm^2$ 安装一盏频振式杀虫灯。
8.3.3 二化螟成虫始盛期，每 2 亩安装一个二化螟诱捕器。
8.3.4 稻纵卷叶螟成虫始盛期，每亩释放赤眼蜂卵卡 7 张（每张 1 000 头卵），间隔 7 d 释放 1 次，共释放 3 次。

### 8.4 化学防治

主要病害的防治按NY/T 2156的规定执行。农药使用符合GB/T 8321（所有部分）的规定。

## 9 生产档案

记录水稻种植全过程，包括水稻品种、操作人员、田间管理、生长情况观察、投入品使用以及收获等内容。档案保存时间不少于2年。