ICS \*\*.\*\*.\*\*

CCS B\*\*

DB42

湖北省市场监督管理局 发布

2023-\*\*-\*\* 实施

2023-\*\* -\*\* 发布

DB42/T\*\*\*—2023

**湖北省地方标准**

高标准农田建设地力提升工程

 设计规范

Design code of fertility improvement project for high-standard

farmland construction

目 次

目 次 I

前 言 II

引 言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 总则 2

5 地力提升基本原则 3

6 地力提升目标 3

7 土壤调查与耕地质量评价 4

8 地力提升工程方案设计标准 5

9 项目实施管理 6

10 地力提升验收 6

11后期管护 7

12 公众参与 7

前 言

为规范高标准农田建设农田地力提升工程项目的推进，提高农田综合生产能力，大力加强高产稳产农田建设，保障国家粮食安全，特制定本规范。

本文件根据 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》给出的规则起草。

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农村厅提出并归口。

本文件起草单位：华中农业大学，武汉市秀谷科技有限公司，湖北省农业科学院，华中师范大学，中国地质大学。

本文件主要起草人：顾祝禹、何德华、沈永林、艾智慧、彭立军、陈少愚、于巍、张建云、黄博阳、周志远、张质、尹称意、江路霞、汤园园、张浩。

# 引 言

为规范和引导湖北高标准农田建设地力提升工程项目的实施，完善湖北高标准农田建设地力提升工程设计标准，加快推进湖北省高标准农田地力提升工程建设，形成具有科学性、指导性的设计规范，特制定本标准。

高标准农田地力提升工程设计规范

1. 1 范围

本文件规定了湖北高标准农田建设地力提升工程的基本原则、改良目标、技术措施、验收标准等。

本文件适用于指导湖北省内以行政村（社区）为单位的高标准农田建设地力提升工程。

1. 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/T30600 高标准农田建设通则

GB5084 农田灌溉水质标准

GB/T21010 土地利用现状分类

GB/T33469 耕地质量等级

GB50288 灌溉与排水工程设计标准

GB51018 水土保持工程设计规范

NY/T1119 耕地质量监测技术规程

NY/T525 有机肥料

NY/T3034 土壤调理剂 通用要求

NY/T3443 石灰质改良酸化土壤技术规范

NY/T 1121.1 土壤样品的采集、处理和贮存

NY/T 2911 测土配方施肥技术规程

HJ/T 166 土壤环境监测技术规范

SL/T769 农田灌溉建设项目水资源论证导则

1. 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高标准农田 well-facilitatedfarmland

田块平整、集中连片、设施完善、节水高效、农电配套、宜机作业、土壤肥沃、生态友好、抗灾能力强，与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、稳产高产的耕地。

3.2

高标准农田建设high standard farmland construction

以建设高标准农田为目标，依据全国高标准农田建设总体规划，在全国各地开展田块整治、土壤改良、土壤培肥、灌溉与排水、田间道路、农田林网和农田监测、障碍土层消除等农田地力提升活动及农田生态环境保持，并保障高标准农田高效利用的建设活动。

3.3

土壤障碍因素soil obstacle factors

土体中存在耕层浅薄、过砂、过粘、过酸、冷浸、潜育、砂姜、重金属含量超标等妨碍作物正常生长发育的土壤性质或形态特征，以及因缺乏调控而产生的干旱缺水、渍涝等影响因素，也称为土壤障碍因子。

3.4

土壤肥力soil fertility

土壤供应与协调作物正常生长所需要的养分和环境因素(如水、气、热等)的能力。

3.5

土壤养分平衡soilnutrient balance

耕作土壤中磷钾及中微量元素的含量协调关系。

3.6

耕地地力 cultivated land productivity

在当前管理水平下，由土壤立地条件、自然属性等相关要素构成的耕地生产能力。 [来源：GB/T33469—2016,3.2]

3.7

耕地质量 cultivated landquality

由耕地地力、土壤健康状况和田间基础设施构成的满足农产品持续产出和质量安全的能力。

# 4总则

4.1坚持“十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地”的基本国策，规范开展高标准基本农田建设。

4.2坚持规划引导，以土地利用总体规划和土地整治规划为依据，兼顾相关部门规划，统筹安排，规模整治，优先在基本农田范围内建设地力提升工程。

4.3坚持因地制宜，实行差别化整治，根据不同区域自然资源特点、社会经济发展水平、土地利用状况，采取土壤改良整治措施，消除耕地生产障碍，提升土壤肥力，降低或消除影响农田综合生产能力的限制因素。

4.4 坚持数量、质量、生态并重，促进基本农田数量稳定、质量提高、生态良好。

4.5坚持农民主体地位，充分尊重农民意愿，维护土地权利人合法权益，依法保障农民的知情权、参与权和受益权，鼓励农民采用多种形式参与农田地力提升工程建设。

4.6以土地整治专项资金为引导，聚合相关涉农资金，集中投入，引导和规范社会力量参与。

# 5 地力提升基本原则

5.1项目区实行地力提升等综合技术措施治理原则。围绕当地优质特色农产品和产业结构调整的要求建设地力提升工程，与发展特色种植农业，建设产业基地相结合，与改善生态环境相结合，做好绿色农田建设示范工作；

5.2坚持因地制宜的原则。高标准农田建设地力提升工程要尽快改善项目区农业生产条件，合理利用水土资源，指定合理的农田地力提升技术措施，不断提高农田地力，切实增加农民收入；

5.3坚持统筹规划、突出重点的原则。坚持规划先行，科学制定地力提升示范工程中长期规划和年度计划，确定发展的重点区域、重点项目，明确资金的重点投向；

5.4坚持科学布局、典型示范的原则。根据区域特点，因地制宜采取不同的改良模式，推动农田地力提升土壤改良示范工程协调发展，采取综合措施，把中低产田改造成为旱涝保收、高产稳产、节水高效的高标准农田；

5.5坚持政府主导、农民主体的原则；

5.6注重群众参与原则。

# 6 地力提升目标

工程建设的总体目标是通过“优化施肥”、“酸碱调节”等技术措施进行综合整治，旨在项目区建设高产、优质、高效的农田示范基地，增加农民收入，带动当地农民脱贫致富奔小康，实现良好的社会、经济和生态效益。

6.1以高标准农田建设工程为依托，进一步改善当前耕地质量，促进农业增效、农民增收，保障农村经济快速发展。

6.2通过合理的土地翻耕、测土配方施肥等技术措施，疏松土壤，增加土壤孔隙度，改善土壤结构，提升肥料利用率，减少化肥、农药用量。

6.3依托土地平整、农田灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保持等工程的建立，农田地力提升工程完工之后耕地地力平均提高0.5个等级以上，使社会、经济和生态效益达到最大化。

# 7 土壤调查与耕地质量评价

7.1土壤调查

7.1.1土壤样品采集

按照HJ/T 166 土壤环境监测技术规范对土壤点位进行布局。

按照NY/T 1121.1 土壤检测 第1部分：土壤样品的采集、处理和贮存中规定执行。

7.1.2土壤样品的测定

按照NY/T 1121 土壤检测中的方法对土壤pH值、有机质、机械组成、土壤容重等进行检测。

7.1.3耕地质量评价

按照GB/T 33469 耕地质量等级划分标准、全国土壤养分分级标准及项目区土壤检测结果，对项目区土壤养分划分质量等级和土壤耕地质量分级。并根据项目区土壤质量状况制定科学的农田地力提升技术措施，耕地质量等级评价调查表见附件A。

表1 全国土壤养分分级标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 丰缺 | 极高 | 高 | 中上 | 中 | 低 | 极低 |
| 有机质（g/kg） | >40 | 30-40 | 20.00-30.00 | 10.0-20.0 | 6.00-10.00 | <6.00 |
| 全氮含量（g/kg） | >2 | 1.50-2.00 | 1.00-1.50 | 0.75-1.00 | 0.50-0.75 | <0.30 |
| 碱解氮（mg/kg） | >150 | 120-150 | 90.00-120.00 | 60.00-90.00 | 30.00-60.00 | <30 |
| 全磷(P2O5)（g/kg） | >2 | 1.50-2.00 | 1.00-1.50 | 0.75-1.00 | 0.50-0.75 | <0.50 |
| 速效磷(P2O5)（mg/kg） | >40 | 20.00-40.00 | 10.00-20.00 | 5.00-10.00 | 3.00-5.00 | <3.00 |
| 速效钾(K2O)（mg/kg） | >200 | 150-200 | 100.00-150.00 | 50.00-100.00 | 30.00-50.00 | <30.00 |
| 全钾(K2O)（g/kg） | >20 | 15-20 | 10.00-15.00 | 5.00-10.00 | 3.00-5.00 | <3.00 |

# 8 地力提升工程方案设计标准

8.1项目区概况

项目区概况需明确项目类型、项目名称、项目建设地点、项目位置和范围、项目区土壤耕地质量状况、项目区地貌类型、项目建设规模、项目区土地权属状况、项目建设工期、项目总投资和亩均投资、项目区选址说明等内容。

8.2项目区自然资源条件

项目区自然资源需包含自然条件（地理位置、地形地貌、土壤、水文与水文地质）、资源条件（气候、水资源、植被、天然建筑材料）社会经济状况、土地利用现状（土地权属现状、土地利用结构、土地利用程度）。

8.3项目建设的目标与任务

该章节中需明确项目方案的设计原则、设计依据、项目建设目标、项目建设任务。

8.4项目区地力提升技术措施

根据项目区土壤检测情况，制定合理的地力提升技术措施，可采取物理、化学、生物或工程等综合措施治理。

针对酸化土壤可将酸化土壤分成不同酸度等级，根据土壤酸化程度，利用石灰质物质、土壤调理剂、有机肥等进行改良，改良后土壤 pH 应达到5.5以上至中性。

针对盐碱化土壤，可采取工程排盐、施用土壤调理剂和有机肥等措施进行改良，改良后的土壤盐分含量应低于0.3%，土壤pH 应达到8.5以下至中性。

针对过沙或过黏的土壤可通过掺黏、掺沙、客土、增施有机肥等措施改良土壤质地。掺沙、掺黏宜就地取材。

针对板结土壤，可采取秸秆还田、增施腐植酸肥料、生物有机肥、种植绿肥、保护性耕作、深耕深松、施用土壤调理剂、测土配方施肥等措施，改善耕层土壤团粒结构。

针对农田土壤风蚀沙化防治，可采取建设农田防护林、实施保护性耕作等措施。

8.5项目实施进度

根据项目区农业种植习惯，明确项目控制性工期和进度安排计划。

# 9 项目实施管理

9.1制定规范化管理的各项制度，落实项目法人制、招投标制、监理制、合同制、公告制等。

9.2项目法人制定现场管理制度，做好分工协调；落实多部门共建机制，做好项目实施管理工作。

9.3监理单位代表法人负责施工控制，制定施工进度、资金、质量和安全等控制计划，落实控制措施，对可能偏离施工计划的影响因素提出应对预案。

9.4建立组织保障体系，做好招投标、合同管理、公告等工作，明确各方责任义务。

9.5严格工程变更管理，对因规划、设计或施工计划调整引起的重大变更应进行论证。

# 10 地力提升验收

10.1 验收内容

验收内容包括建设范围、建设规模、新增耕地面积、工程任务完成情况、工程质量、耕地质量、资金使用与管理、权属调整成果、土地利用现状变化情况、后期管护措施等。

10.2验收时间

评价时间选择在施用改良物质后当季作物生长季成熟后。如改良周期超过一年，应开展年度阶段评价和总体评价。

10.3验收方法

效果评价方法：采用田间小区试验和示范试验方式进行效果评价。小区试验设2个处理：（1）对照、（2）推荐技术措施，各处理采用随机区组排列方式，重复3次，小区形状长方形，长宽比3：1，按小区进行收获、采集土壤和植株样品、统计产量、分析收益和产投比。示范试验选择有代表性区域农田，设置示范区和对照区，示范区面积1hm2以上，对照区面积0.1hm2以上，示范区划分3个等面积区域进行土壤有机质、pH值及氮磷钾速效养分等、增产率和经济效益分析评价，验证小区试验效果的有效性和适用性。

验收应以批准的项目规划设计和设计变更、相关技术标准规范为依据，先由施工单位自行检查评定合格并经监理单位认可，再由项目承担单位初验并提交验收申请后，由立项单位组织验收。

涉及工程质量的验收应查验工程质量检验资料及有关质检部门意见，隐蔽工程应在隐蔽前进行验收。

验收合格后应形成有关验收文件，及时进行土地利用变更，新增耕地面积纳入年度土地变更调查数据库。

# 11后期管护

项目验收完工之后，按照谁受益谁管护的原则，并每年对项目区土壤质量实施监测，根据检测结果及时对项目区实施改良措施，以确保长期有效稳定利用。

# 12 公众参与

12.1明确公众参与的阶段及其主要内容，落实公众听证制度、公告制度、群众监督制度等，确保公众参与的规范化和程序化。

12.2充分尊重当地农民和农村集体经济组织在公众参与中的主体地位，发挥农民的积极性和主动性，鼓励群众全程参与。

12.3通过公众参与，确保规划设计、实施、权属调整等符合当地实际；实行多方监督，确保工程建设符合设计和质量要求。

附录A

（规范性）

附录A 耕地质量等级登记表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 填写（在空白区域内填写或在对应🞎内打钩） |
| 1 | 立地条件 | 农业分区 |  |
| 2 | 地形部位 |  |
| 3 | 土壤理化性质指标 | 土壤容重 | 🞎适中 | 🞎偏轻或偏重 |
| 4 | 耕地质地 | 🞎砂土、重壤、黏土 | 🞎砂壤、轻壤、中壤、重壤、黏土 | 🞎中壤、重壤、轻壤 |
| 5 | 酸碱度 |  |
| 6 | 障碍因素 | 🞎50cm内出现障碍层 | 🞎50-100cm内出现障碍层 | 🞎100cm内出现障碍层 |
| 7 | 有效土层厚度 |  （cm） |
| 8 | 土壤养分状况指标 | 有机质 |  （g/kg） |
| 9 | 有效磷 |  （mg/kg） |
| 10 | 土壤管理指标 | 灌溉能力 | 🞎不满足 | 🞎基本满足 | 🞎满足 | 🞎充分满足 |
| 11 | 排水能力 | 🞎不满足 | 🞎基本满足 | 🞎满足 | 🞎 充分满足 |
| 12 | 生态环境指标 | 清洁程度 | 🞎清洁 | 🞎尚清洁 |
| 13 | 生物多样性 | 🞎不丰富 | 🞎一般 | 🞎丰富 |
| 14 | 农田林网化程度 | 🞎低 | 🞎中 | 🞎高、中 |

注：农业分区参照GB/T 33469，我省主要有鄂豫皖平原山地农林区、长江中游平原农业水产区、江南丘陵山地农林区和渝鄂湘黔边境山地林农牧区四个农业分区