

# DB63

## 青海省地方标准

DB63/T 2100—2023

### 耕地质量等级评价技术规范

地方标准信息服务平台

2023 - 02 - 09 发布

2023 - 03 - 01 实施

青海省市场监督管理局

发布

## 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。

本文件由青海省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：青海省农业技术推广总站。

本文件主要起草人：白惠义、刘景莉、张增艺、张优良、张玮、蔡立群、王生、张云杰、李继发、王炜、邓银珍、王麦芬、何迎昌、霍建强、金小川。

本文件由青海省农业农村厅监督实施。

地方标准信息服务平台

# 耕地质量等级评价技术规范

## 1 范围

本文件规定了耕地质量等级评价的术语和定义、内容与方法、等级评价及评价结果。

本文件适用于县级及以上行政区域耕地质量等级评价，乡镇级行政区域耕地质量等级评价可参照执行。

## 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 17141 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB/T 17296 中国土壤分类与代码

GB/T 22105.1 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定

GB/T 22105.2 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定

GB/T 25413 农田地膜残留量限值及测定

GB/T 33469 耕地质量等级

HJ 491 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法

NY/T 295 中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定

NY/T 889 土壤速效钾和缓效钾含量的测定

NY/T 890 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法

NY/T 1121.2 土壤检测 第2部分：土壤pH的测定

NY/T 1121.4 土壤检测 第4部分：土壤容重的测定

NY/T 1121.5 土壤检测 第5部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定

NY/T 1121.6 土壤检测 第6部分：土壤有机质的测定

NY/T 1121.7 土壤检测 第7部分：土壤有效磷的测定

NY/T 1121.8 土壤检测 第8部分：土壤有效硼的测定

NY/T 1121.9 土壤检测 第9部分：土壤有效钼的测定

NY/T 1121.11 土壤检测 第11部分：土壤总砷的测定

NY/T 1121.12 土壤检测 第12部分：土壤总铬的测定

NY/T 1121.14 土壤检测 第14部分：土壤有效硫的测定

NY/T 1121.15 土壤检测 第15部分：土壤有效硅的测定

NY/T 1121.24 土壤检测 第24部分：土壤全氮的测定 自动定氮仪法

NY/T 2911 测土配方施肥技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **耕地地力**

在当前管理水平下，由土壤自然属性、立地条件等相关要素构成的耕地生产能力。

### 3.2

#### **有效土层厚度**

作物能够利用的母质层以上的土体总厚度，当有障碍层时为障碍层以上的土层厚度。

### 3.3

#### **耕层厚度**

经耕种熟化而形成的土壤表土层厚度。

### 3.4

#### **耕地健康状况**

耕地作为一个动态生命系统具有的维持其功能的持续能力，用清洁程度、生物多样性表示。

### 3.5

#### **耕地质量**

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。

### 3.6

#### **耕地质量等级**

从农业生产角度出发，通过综合指数法对耕地地力、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进行评价划分出的等级。

### 3.7

#### **耕地质量等级评价**

在基础资料收集、调查点布设、调查采样、样品检测基础上，构建耕地质量基础数据库，形成耕地质量评价单元，利用耕地质量等级评价指标体系，计算耕地质量综合指数，划分耕地质量等级并进行验证，形成最终耕地质量等级的过程。

## 4 内容与方法

### 4.1 评价流程

评价流程图按照附录 A 规定执行。

### 4.2 基础资料准备

#### 4.2.1 图件资料

图件资料包括最新土地利用现状图、土壤类型分布图、行政区划图、空间数据和属性数据等相关资料。

#### 4.2.2 文本资料

评价区域土壤普查成果报告，水土保持、生态环境建设、水利区划情况，近年作物类型、种植面积、单产、总产统计资料，土壤典型剖面照片及其对应的景观照片，历年肥料投入情况等资料。

#### 4.3 布点原则

按照附录 B划分。按照NY/T 2911规定的方法执行。

#### 4.4 调查与检测

##### 4.4.1 调查内容

调查内容包括实地走访调查和土壤剖面调查，按照附录 C规定执行。

##### 4.4.2 采样方法

按照NY/T 2911规定的方法执行。

##### 4.4.3 样品检测

调查点土壤样品检测项目及方法，按照附录 D规定执行。

#### 4.5 基础数据库构建

##### 4.5.1 数据库系统

采用农业农村部县域耕地资源管理信息系统。

##### 4.5.2 数据库录入

数据按数据库要求录入、复核。

##### 4.5.3 数据复核

县级专人复核，省级汇校与复核。

### 5 耕地质量等级评价

#### 5.1 评价指标

各区域耕地质量指标由基础性指标和区域性补充指标组成。基础性指标包括地形部位、有效土层厚度、有机质含量、耕层质地、土壤容重、质地构型、有效磷含量、速效钾含量、生物多样性、清洁程度、障碍因素、灌溉能力、排水能力、农田林网化率等14个指标；黄土高原区需补充海拔和pH值，青藏区需补充海拔和盐渍化程度。各县(市、区)所属二级农业区按照附录 B规定执行。

#### 5.2 评价指标权重赋值

省级和各县按照专家确定的权重进行赋值，按照附录 E规定执行。

### 5.3 评价指标的计算

#### 5.3.1 隶属度计算

按 GB/T 33469 规定的方法执行,对数值型评价指标采用特尔斐法与隶属函数法结合的方法确定评价指标隶属函数,对定性概念型评价指标采用特尔斐法直接给出隶属度,按照附录 F 规定执行。

#### 5.3.2 耕地质量综合指数计算

以赋值后的耕地资源管理单元图为基础,按照GB/T 33469规定的方法执行,采用累加法进行耕地质量综合指数计算。

### 5.4 耕地质量等级划分

根据不同区域按照耕地质量由优到劣分为十级,按照附录 G规定执行。

### 5.5 结果验证

依据耕地质量等级划分结果,结合评价区域土壤普查成果报告、历年肥料投入情况、作物类型、产量对比进行验证。

### 5.6 更新评价

土地利用现状未发生较大变化时,利用更新的耕地质量基础数据重新开展评价。土地利用现状发生较大变化时,需重新生成耕地资源管理单元,再利用更新的耕地质量基础数据重新开展评价。

## 6 评价结果

### 6.1 数据库

包括耕地土壤类型、耕地质量调查点位、耕地质量等级结果、耕地质量主要性状等数据库。

### 6.2 图件

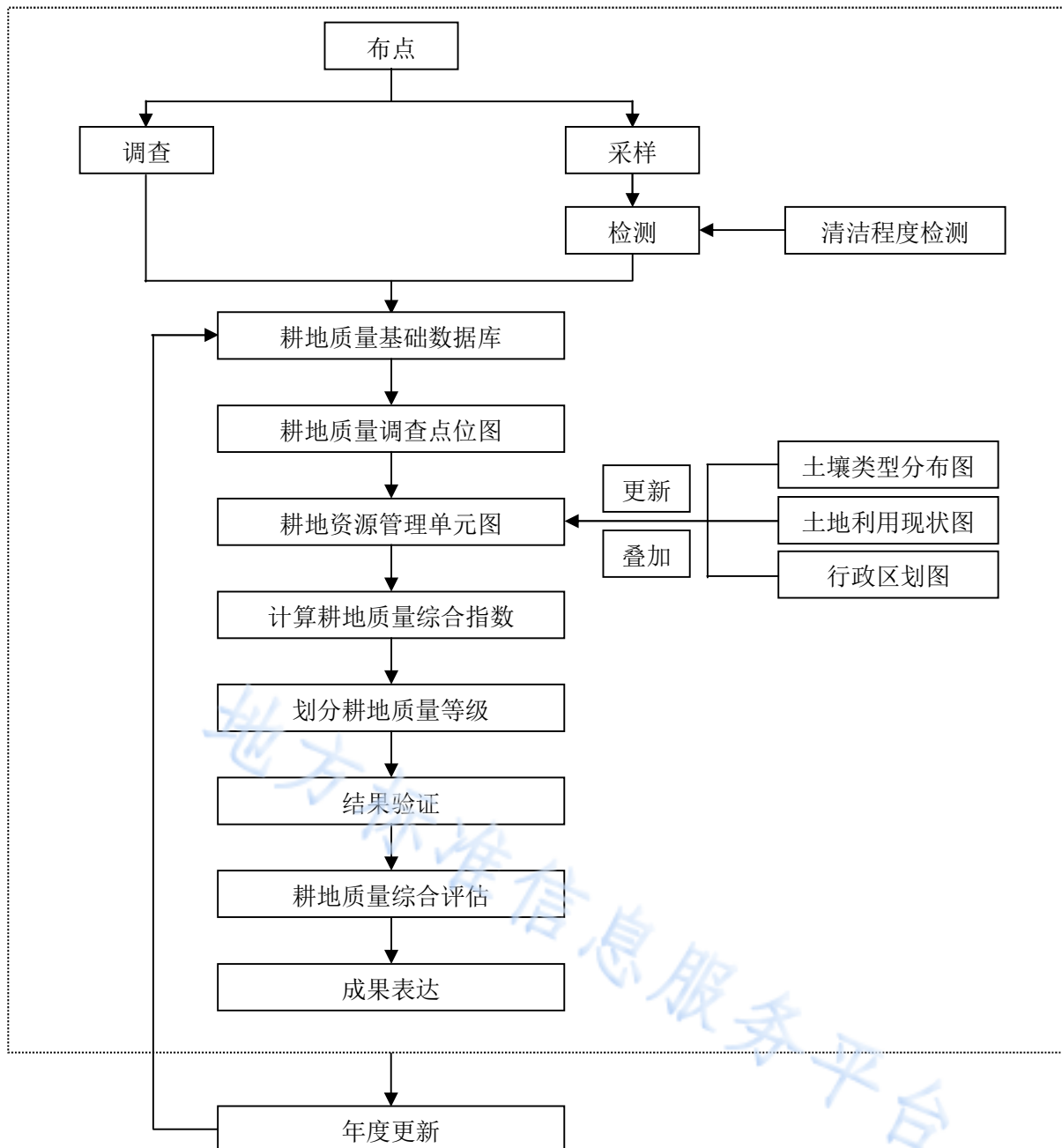
包括耕地土壤类型分布图、耕地质量调查点位分布图、耕地质量等级分布图、耕地质量主要性状专题图等图件。

### 6.3 文字

包括耕地质量基础数据、耕地质量等级数据、耕地质量主要性状数据、耕地质量等级调查评价工作报告、技术报告与成果报告等。

附录 A  
(规范性)  
耕地质量等级评价流程

图A.1为耕地质量等级评价流程图。



图A.1 耕地质量等级评价流程

附 录 B  
(规范性)  
耕地质量等级评价划分区域

表B.1为耕地质量等级划分区域。

表B.1 耕地质量等级划分区域

| 一级农业区 | 二级农业区   | 县(市、区)   |
|-------|---------|--|
| 黄土高原区 | 青东丘陵农牧区 | 西宁市郊、湟中、大通、湟源、民和、乐都、平安、互助、循化、化隆、同仁、尖扎、贵德       |
| 青藏区   | 青海牧农区   | 泽库、共和、贵南、兴海、同德、祁连、刚察、海晏、门源、天峻、都兰、乌兰、格尔木、德令哈、河南 |
|       | 青藏高寒地区  | 玉树、称多、杂多、治多、曲麻莱、玛多、玛沁、甘德、达日、班玛、久治、囊谦           |

地方标准信息服务平台



**附 录 C**  
**(规范性)**  
**耕地质量等级调查内容**

表C.1为耕地质量等级调查内容。

**表C.1 耕地质量等级调查内容**

| 项目      |  | 项目       |  | 项目                          |  | 项目         |  |
|---------|--|----------|--|-----------------------------|--|------------|--|
| 统一编号    |  | 土类       |  | 有效土层厚度 (cm)                 |  | 盐化类型*      |  |
| 固定编号    |  | 亚类       |  | 耕层厚度 (cm)                   |  | 地下水埋深 (m)  |  |
| 省(市)名   |  | 土属       |  | 耕层质地                        |  | 障碍因素       |  |
| 地市名     |  | 土种       |  | 耕层土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> ) |  | 障碍层类型      |  |
| 县(区、市)名 |  | 成土母质     |  | 质地构型                        |  | 障碍层深度 (cm) |  |
| 乡镇名     |  | 地貌类型     |  | 常年耕作制度                      |  | 障碍层厚度 (cm) |  |
| 村名      |  | 主栽作物名称   |  | 熟制                          |  | 灌溉能力       |  |
| 采样年份    |  | 地形部位     |  | 生物多样性                       |  | 灌溉方式       |  |
| 经度(度)   |  | 海拔高度 (m) |  | 农田林网化程度                     |  | 水源类型       |  |
| 纬度(度)   |  | 田面坡度(度)  |  | 年产量 (kg/亩)                  |  | 排水能力       |  |

注1: 经纬度: 根据全球卫星定位系统填写, 以度为单位, 保留小数点后五位。

注2: 土类、亚类、土属、土种: 土壤分类命名采用GB/T 17296进行填写, 表格上记载的土壤名称应与土壤图一致。

注3: 地貌类型: 山地、盆地、丘陵、平原、高原。

注4: 地形部位: 山间盆地、宽谷盆地、平原低阶、平原中阶、平原高阶、丘陵上部、丘陵中部、丘陵下部、山地坡上、山地坡中、山地坡下。

注5: 海拔高度: 采用全球卫星定位系统现场测定填写, 单位为米, 保留到小数点后一位。

注6: 田面坡度: 实际测定田块内田面坡面与水平面的夹角度数, 保留小数点后两位。。

注7: 耕层质地: 砂土、砂壤、轻壤、中壤、重壤、黏土。

注8: 质地构型: 按1m土体内不同质地土层排列组合形式填写, 分为薄层型、松散型、紧实型、夹层型、上紧下松型、上松下紧型、海绵型。

注9: 熟制: 是对耕地利用程度的一种表示方法, 以年为单位, 表示种植的季数。

注10: 生物多样性: 通过现场调查土壤动物, 以蚯蚓为代表, 分为丰富、一般、不丰富。

注11: 农田林网化程度: 农田四周的林带保护面积与农田总面积之比, 高、中、低。

注12: 盐渍化程度: 根据耕层含盐量判断, 轻度、中度、重度、无。

注13: 障碍因素: 盐碱、瘠薄、酸化、渍潜、障碍层次、无等。

表 C.1 (续)

注14: 障碍层类型: 1m土体内出现的障碍层类型。

注15: 障碍层深度: 按障碍层最上层到地表的垂直距离来填。

注16: 障碍层厚度: 按障碍层的最上层到最下层的垂直距离来填。

注17: 灌溉能力: 填充分满足、满足、基本满足、不满足。

注18: 灌溉方式: 填漫灌、沟灌、畦灌、喷灌、滴灌、无灌溉条件。

注19: 水源类型: 地表水、地下水、地表水+地下水、无。排水能力: 充分满足、满足、基本满足、不满足。

注20: \*数据项为区域补充性指标仅青藏区各县填报。

地方标准信息服务平台

附 录 D  
(规范性)  
耕地质量检测项目及方法

表D.1为耕地质量检测项目及方法。

表D.1耕地质量检测项目及方法

| 序号 | 项目          | 标准名称                              | 标准代号         |
|----|-------------|-----------------------------------|--------------|
| 1  | 土壤 pH       | 土壤检测第 2 部分：土壤 pH 的测定              | NY/T 1121.2  |
| 2  | 土壤容重        | 土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定                | NY/T 1121.4  |
| 3  | 土壤有机质       | 土壤检测第 6 部分：土壤有机质的测定               | NY/T 1121.6  |
| 4  | 土壤有效磷       | 土壤检测第 7 部分：土壤有效磷的测定               | NY/T 1121.7  |
| 5  | 土壤有效硼       | 土壤检测第 8 部分：土壤有效硼的测定               | NY/T 1121.8  |
| 6  | 土壤有效钼       | 土壤检测第 9 部分：土壤有效钼的测定               | NY/T 1121.9  |
| 7  | 交换性钙和镁      | 交换性盐基的测定（适用于中性和酸性土壤）              | NY/T 295     |
|    |             | 土壤检测第 5 部分：石灰性土壤阳离子交换量的测定         | NY/T 1121.5  |
| 8  | 土壤有效硫       | 土壤检测第 14 部分：土壤有效硫的测定              | NY/T 1121.14 |
| 9  | 土壤有效硅       | 土壤检测第 15 部分：土壤有效硅的测定              | NY/T 1121.15 |
| 10 | 土壤速效钾、缓效钾   | 土壤速效钾和缓效钾含量的测定                    | NY/T 889     |
| 11 | 土壤有效锌、锰、铁、铜 | 土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定                 | NY/T 890     |
| 12 | 土壤全氮        | 土壤检测第 24 部分：土壤全氮的测定自动定氮仪法         | NY/T 1121.24 |
| 13 | 土壤碱解氮       | 土壤碱解氮的测定                          | NY/T 2911    |
| 14 | 土壤总汞        | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第一部分：土壤中总汞的测定 | GB/T 22105.1 |
| 15 | 土壤总砷        | 土壤检测第 11 部分：土壤总砷的测定               | NY/T 1121.11 |
|    |             | 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第一部分：土壤中总砷的测定 | GB/T 22105.2 |
| 16 | 土壤总铅、总镉     | 土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法            | GB/T 17141   |
| 17 | 土壤总铬        | 土壤总铬的测定火焰原子吸收分光光度法                | HJ 491       |
|    |             | 土壤检测第 12 部分：土壤总铬的测定               | NY/T 1121.12 |
| 18 | 水溶性盐总量*     | 土壤检测第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定           | NY/T 1121.16 |
| 19 | 土壤清洁程度      | 农田地膜残留量限值及测定                      | GB/T 25413   |

附 录 E  
(规范性)  
耕地质量等级评价指标体系

表E. 1为青海省所属黄土高原区的各二级农业区耕地质量等级评价指标权重,表E. 2为青海省所属青藏区的各二级农业区耕地质量等级评价指标权重。

表 E. 1 黄土高原区耕地质量等级评价指标权重

| A<br>(目标层) | B<br>(准则层)     | C<br>(指标层)  | 指标权重   |
|------------|----------------|-------------|--------|
| 耕地质量       | 立地条件<br>(B1)   | 地形部位 (C1)   | 0.1096 |
|            |                | 农田林网化 (C2)  | 0.0353 |
|            |                | 海拔 (C3)     | 0.0980 |
|            | 剖面性状<br>(B2)   | 有效土层厚度 (C4) | 0.0569 |
|            |                | 质地构型 (C5)   | 0.0668 |
|            |                | 障碍因素 (C6)   | 0.0470 |
|            | 耕层理化性状<br>(B3) | 质地 (C7)     | 0.0698 |
|            |                | 容重 (C8)     | 0.0527 |
|            |                | pH (C9)     | 0.0498 |
|            | 养分状况<br>(B4)   | 有机质 (C10)   | 0.0745 |
|            |                | 速效钾 (C11)   | 0.0489 |
|            |                | 有效磷 (C12)   | 0.0535 |
|            | 健康状况<br>(B5)   | 生物多样性 (C13) | 0.0361 |
|            |                | 清洁程度 (C14)  | 0.0263 |
|            | 土壤管理<br>(B6)   | 灌溉能力 (C15)  | 0.1261 |
|            |                | 排水能力 (C16)  | 0.0487 |

表 E.2 青藏区耕地质量等级评价指标权重

| A<br>(目标层) | B<br>(准则层)  | C<br>(指标层)  | 指标权重   |        |
|------------|-------------|-------------|--------|--------|
|            |             |             | 青海牧农区  | 青藏高寒地区 |
| 耕地质量       | 立地条件 (B1)   | 地形部位 (C1)   | 0.1116 | 0.0995 |
|            |             | 海拔 (C2)     | 0.1300 | 0.1288 |
|            |             | 农田林网化 (C3)  | 0.0382 | 0.0366 |
|            | 剖面性状 (B2)   | 有效土层厚度 (C4) | 0.0633 | 0.0542 |
|            |             | 质地构型 (C5)   | 0.0806 | 0.0900 |
|            |             | 障碍因素 (C6)   | 0.0480 | 0.0759 |
|            | 耕层理化性状 (B3) | 质地 (C7)     | 0.0651 | 0.0859 |
|            |             | 容重 (C8)     | 0.0428 | 0.0618 |
|            |             | 盐渍化程度 (C9)  | 0.0556 | 0.0398 |
|            | 土壤养分 (B4)   | 有机质 (C10)   | 0.0655 | 0.0604 |
|            |             | 有效磷 (C11)   | 0.0524 | 0.0539 |
|            |             | 速效钾 (C12)   | 0.0393 | 0.0375 |
|            | 土壤管理 (B5)   | 灌溉能力 (C13)  | 0.1159 | 0.0721 |
|            |             | 排水能力 (C14)  | 0.0414 | 0.0499 |
|            | 健康状况 (B6)   | 生物多样性 (C15) | 0.0284 | 0.0304 |
|            |             | 清洁程度 (C16)  | 0.0220 | 0.0232 |

## 附录 F

(规范性)

## 耕地质量等级评价指标隶属度

表F.1为青海省所属黄土高原区的各概念型评价指标隶属度,表F.2为青海省所属黄土高原区的各数值型评价指标隶属度,表F.3为青海省所属青藏区的各概念型评价指标隶属度,表F.4为青海省所属青藏区的各数值型评价指标隶属度。

表 F.1 黄土高原区耕地质量等级评价概念型指标隶属度

|       |      |      |      |      |       |       |     |     |       |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|-------|-------|-----|-----|-------|------|------|------|
| 地形部位  | 冲积平原 | 河谷平原 | 河谷阶地 | 洪积平原 | 黄土原   | 黄土台堰  | 河漫滩 | 低台地 | 黄土残源  | 低丘陵  | 黄土坪  | 高台地  |
| 隶属度   | 1    | 1    | 0.9  | 0.85 | 0.8   | 0.7   | 0.7 | 0.7 | 0.65  | 0.65 | 0.65 | 0.65 |
| 地形部位  | 黄土塬  | 黄土梁  | 高丘陵  | 低山   | 黄土卵   | 固定沙地  | 风蚀地 | 中山  | 半固定沙地 | 流动沙地 | 高山   | 极高山  |
| 隶属度   | 0.65 | 0.6  | 0.6  | 0.5  | 0.5   | 0.4   | 0.4 | 0.4 | 0.3   | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
| 耕层质地  | 砂土   | 砂壤   | 轻壤   | 中壤   | 重壤    | 黏土    |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 0.4  | 0.6  | 0.85 | 1    | 0.8   | 0.6   |     |     |       |      |      |      |
| 质地构型  | 薄层型  | 松散型  | 紧实型  | 夹层型  | 上紧下松型 | 上松下紧型 | 海绵型 |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 0.4  | 0.4  | 0.6  | 0.5  | 0.7   | 1     | 0.9 |     |       |      |      |      |
| 生物多样性 | 丰富   | 一般   | 不丰富  |      |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 1    | 0.7  | 0.4  |      |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 清洁程度  | 清洁   | 尚清洁  | 轻度污染 | 中度污染 | 重度污染  |       |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 1    | 0.7  | 0.5  | 0.3  |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 障碍因素  | 盐碱   | 稍薄   | 酸化   | 渍潜   | 障碍层次  | 无     |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 0.4  | 0.6  | 0.7  | 0.5  | 0.5   | 1     |     |     |       |      |      |      |
| 灌溉能力  | 充分满足 | 满足   | 基本满足 | 不满足  |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 1    | 0.7  | 0.5  | 0.3  |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 排水能力  | 充分满足 | 满足   | 基本满足 | 不满足  |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 1    | 0.7  | 0.5  | 0.3  |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 农田林网化 | 高    | 中    | 低    |      |       |       |     |     |       |      |      |      |
| 隶属度   | 1    | 0.7  | 0.4  |      |       |       |     |     |       |      |      |      |

表 F.2 黄土高原区耕地质量等级评价数值型指标隶属函数

| 指标名称   | 函数类型 | 函数公式                | a 值       | c 值        | U 的下限值 | U 的上限值 | 条件内容 |
|--------|------|---------------------|-----------|------------|--------|--------|------|
| 海拔     | 戒下型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.000001  | 649.407006 | 649.4  | 3649.4 |      |
| 有效土层厚度 | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.000232  | 131.349274 | 0      | 131    |      |
| 土壤容重   | 峰型   | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 13.854674 | 1.250789   | 0.44   | 2.05   |      |
| pH     | 峰型   | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.225097  | 6.685037   | 0.4    | 13     |      |
| 有机质    | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.006107  | 27.680348  | 0      | 27.7   |      |
| 速效钾    | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.000026  | 293.758384 | 0      | 294    |      |
| 有效磷    | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.001821  | 38.076968  | 0      | 38.1   |      |

地方标准信息服务平台

表 F.3 青藏区耕地质量等级评价概念型指标隶属度

| 地形部位  | 河流宽谷阶地 | 河流低谷地 | 洪积扇前缘 | 坡积裙  | 台地    | 湖盆阶地  | 山地坡下 | 洪积扇中后部 | 山地坡中 | 起伏侵蚀高台地 | 山地坡上 |
|-------|--------|-------|-------|------|-------|-------|------|--------|------|---------|------|
| 隶属度   | 0.95   | 0.85  | 0.84  | 0.79 | 0.64  | 0.58  | 0.56 | 0.53   | 0.46 | 0.37    | 0.27 |
| 耕层质地  | 砂土     | 砂壤    | 轻壤    | 中壤   | 重壤    | 黏土    |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 0.4    | 0.7   | 0.9   | 1    | 0.8   | 0.6   |      |        |      |         |      |
| 质地构型  | 薄层型    | 松散型   | 紧实型   | 夹层型  | 上紧下松型 | 上松下紧型 | 海绵型  |        |      |         |      |
| 隶属度   | 0.3    | 0.35  | 0.7   | 0.6  | 0.5   | 1     | 0.9  |        |      |         |      |
| 生物多样性 | 丰富     | 一般    | 不丰富   |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 1      | 0.85  | 0.75  |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 清洁程度  | 清洁     | 尚清洁   |       |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 1      | 0.75  |       |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 障碍因素  | 盐碱     | 瘠薄    | 酸化    | 渍潜   | 障碍层次  | 沙化    | 无    |        |      |         |      |
| 隶属度   | 0.4    | 0.6   | 0.6   | 0.5  | 0.5   | 0.5   | 1    |        |      |         |      |
| 灌溉能力  | 充分满足   | 满足    | 基本满足  | 不满足  |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 1      | 0.8   | 0.6   | 0.3  |       |       |      |        |      |         |      |
| 排水能力  | 充分满足   | 满足    | 基本满足  | 不满足  |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 1      | 0.8   | 0.6   | 0.4  |       |       |      |        |      |         |      |
| 农田林网化 | 高      | 中     | 低     |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 1      | 0.85  | 0.75  |      |       |       |      |        |      |         |      |
| 盐渍化程度 | 轻度     | 中度    | 重度    | 无    |       |       |      |        |      |         |      |
| 隶属度   | 0.85   | 0.75  | 0.4   | 1    |       |       |      |        |      |         |      |



表 F.4 青藏区耕地质量等级评价数值型指标隶属函数

| 指标名称       | 函数类型 | 函数公式                | a 值      | b 值      | c 值        | U 的下<br>限值 | U 的上<br>限值 | 条件内容       |
|------------|------|---------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| 有机质        | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.00092  |          | 45.690316  | 5.0        | 45.0       |            |
| 有效磷        | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.001324 |          | 40.438873  | 3.0        | 40.0       |            |
| 速效钾        | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.000013 |          | 322.935272 | 10         | 322        |            |
| 海拔         | 负直线型 | $y=b-a*u$           | 0.000278 | 1.46791  |            | 550.0      | 4600.0     | 青甘牧农<br>区  |
| 海拔         | 负直线型 | $y=b-a*u$           | 0.000205 | 1.117359 |            | 600.0      | 4600.0     | 青藏高寒<br>地区 |
| 土壤容重       | 峰型   | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 6.347613 |          | 1.309506   | 0.50       | 2.00       |            |
| 有效土<br>层厚度 | 戒上型  | $y=1/(1+a*(u-c)^2)$ | 0.000462 |          | 86.018551  | 10         | 85         |            |

地方标准信息服务平台

附 录 G  
(规范性)  
青海省耕地质量等级划分标准

表G.1为青海省所属黄土高原区耕地质量等级划分标准,表G.2为青海省所属青藏区耕地质量等级划分标准。

表 G.1 黄土高原区耕地质量等级划分标准

| 耕地质量等级         | 综合指数范围        | 耕地质量等级 | 综合指数范围        |
|----------------|---------------|--------|---------------|
| 一等             | $\geq 0.9040$ | 六等     | 0.7140~0.7520 |
| 二等             | 0.8660~0.9040 | 七等     | 0.6760~0.7140 |
| 三等             | 0.8280~0.8660 | 八等     | 0.6380~0.6760 |
| 四等             | 0.7900~0.8280 | 九等     | 0.6000~0.6380 |
| 五等             | 0.7520~0.7900 | 十等     | $< 0.6000$    |
| 注:数值相同的归到下一等级。 |               |        |               |

表 G.2 青藏区耕地质量等级划分标准

| 耕地质量等级         | 综合指数范围        | 耕地质量等级 | 综合指数范围        |
|----------------|---------------|--------|---------------|
| 一等             | $\geq 0.8573$ | 六等     | 0.7220~0.7511 |
| 二等             | 0.8384~0.8573 | 七等     | 0.6929~0.7220 |
| 三等             | 0.8093~0.8384 | 八等     | 0.6638~0.6929 |
| 四等             | 0.7802~0.8093 | 九等     | 0.6350~0.6638 |
| 五等             | 0.7511~0.7802 | 十等     | $< 0.6350$    |
| 注:数值相同的归到下一等级。 |               |        |               |