|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
|  |

陕西省地方标准

DB61/TXXXX—XXXX

高标准农田新增产能评定规程

Code for evaluation of newly-added productivity of well-facilitated farmland

XXXX-XX-XX发布

XXXX-XX-XX实施

陕西省市场监督管理局  发布

目次

[前  言 II](#_Toc27794)

[1 范围 1](#_Toc11398)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc18242)

[3 术语和定义 1](#_Toc16247)

[4 新增产能评定 2](#_Toc13586)

[5 评定成果 3](#_Toc21312)

[6 新增产能核定与报备入库 4](#_Toc28327)

[附录A 高标准农田新增产能评定相关表格 5](#_Toc8658)

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。

本文件由陕西省土地工程建设集团有限责任公司提出。

本文件由陕西省农业农村厅归口。

本文件起草单位：陕西省土地工程建设集团有限责任公司、中陕高标准农田建设集团有限公司、陕西地建土地勘测规划设计院有限责任公司、陕西地建土地工程技术转化中心有限公司、陕西省现代农业科学研究院。

本文件主要起草人：罗林涛、杜宜春、刘金宝、李宇轩、程杰、杨龙、徐通、卢垟杰、闫波、王启龙、单玉琳、党光普、魏样、张钊熔、高永龙、田蕾、赵雍、雷震远、雷新翔。

本文件由陕西省农业农村标准化技术委员会负责解释。

本文件首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西省土地工程建设集团有限责任公司

电话：029-88489562

地址：陕西省西安市雁塔区光泰路7号

邮编：710075

高标准农田新增产能评定规程

* 1. 范围

本文件规定了陕西省高标准农田新增产能评定的术语和定义，评定的步骤、方法和内容等。

本文件适用于陕西省高标准农田建设后新增产能的评定及报备入库。

* 1. 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 28407-2012 农用地质量分等规程

GB/T 30600-2022 高标准农田建设通则

GB/T 33130-2016 高标准农田建设评价规范

TD/T 1040-2013 土地整治项目制图规范

TD/T 1053-2017 农用地质量分等数据库标准

TD/T 1055-2019 第三次全国国土调查技术规程

DB61/T 1322-2020 土地工程普探技术规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。



高标准农田well-facilitated farmland

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。

[来源：GB/T 30600-2022，3.1]



高标准农田建设well-facilitated farmland construction

为减轻或消除主要限制性因素、全面提高农田综合生产能力而开展的田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等农田基础设施建设和土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等农田地力提升活动。

[来源：GB/T 30600-2022，3.2]



耕地质量farmland quality

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。

[来源：GB/T 30600-2022，3.8]



新增耕地 newly-added farmland

高标准农田建设以及其它建设项目新增加的种植农作物的土地。



耕地产能 farmland productivity

耕地在一定地域、一定时期和一定的经济、社会、技术条件下所形成的粮食生产能力。



新增产能 newly-added farmland productivity

耕地新增加的粮食生产能力。



高标准农田新增产能评定 evaluation of newly-added productivity of well-facilitated farmland

对高标准农田建设项目实施后新增产能的核算、评定行为。

* 1. 新增产能评定
     1. 国土变更调查

高标准农田建成后，对土地利用现状类型发生变化的，按照TD/T 1055-2019开展地类变更，未发生变化的直接进行评定。

* + 1. 资料收集与核实

基础数据主要包含县（市、区）最新年度农用地质量分等数据成果、县（市、区）最新年度土地利用现状变更调查数据成果、高标准农田建设项目设计和竣工文件及数据成果，其他资料参照GB/T 28407-2012中5.3的规定。资料核实参照GB/T 28407-2012中5.4.1的规定。矢量数据数学基础参照TD/T 1055-2019中4.4的规定。

* + 1. 标准耕作制度分区

陕西省高标准农田建设项目标准耕作制度分区见附录A表A.1和A.2，标准耕作制度依据GB/T 28407-2012附录B全国各县（市、区）标准耕作制度速查表陕西省部分内容。

* + 1. 分等因素与权重

参照GB/T 28407-2012中9.2.2.1的规定，选定陕西省各指标区高标准农田建设项目分等因素。各分区分等因素见附录附录A表A.3。

* + 1. 记分规则

参照GB/T 28407-2012中9.2.3的规定，结合陕西实际制定积分规则。记分规则见附录A表A.4。

* + 1. 外业调查与耕地质量普探

现场调查内容参照GB/T 28407-2012中6的规定。耕地质量普探指标为新增产能评定耕地分等因素，主要包括表层土壤质地、有效土层厚度、土壤有机质含量、土壤盐渍化程度、pH值、土壤剖面构型等，具体采样及检测方法参照DB61/T 1322-2020。

* + 1. 数据检验

自查项目区耕地质量等指数计算过程、结果是否正确，等别结果、面积统计是否正确；将计算结果与邻近同地类地块对比，检查评定因素属性值是否正确、是否存在跳等。对于与邻近同地类地块存在等别差异的评定单元，按工作步骤进行全面检查、校正，分析存在差异原因，若差异合理在成果报告中予以说明。

* + 1. 新增产能计算

以高标准农田建设项目区内耕地图斑为评定单元进行计算，评定单元内部评价因素应相近或一致，当评价因素相差较大时应进行图斑分割。计算主要包括耕地自然质量分计算、省级自然质量等指数计算、土地利用系数计算、土地经济系数计算、省级利用等指数计算、省级经济等指数计算、国家级等指数转换、耕地质量等别划分、评定单元等别结果校验、耕地平均质量等别计算、新增产能计算等步骤，具体计算方法见附录A.5和A.6。

* 1. 评定成果
     1. 图件成果
        1. 图件组成

评定成果图件包括工作底图和最终成果图，中间成果图按情况提供。工作底图采用1∶5000或1∶10000最新年度土地利用现状图，最终成果图主要包括评价单元图、利用等别图。

* + - 1. 图件要求
         1. 比例尺

评定成果图的比例尺按照项目实际需求，宜采用1∶5000或1∶10000。

* + - * 1. 上图要素

各图件突出反映主题内容，包括图名、图廓、图例、比例尺、坐标系统、县级和乡级行政界线、重要的现状地物或明显地物点、制图单位、制图时间、邻区名称和界线等要素。

* + - * 1. 上图面积

图斑面积应大于400m2。

* + - * 1. 图件内容标注

参考TD/T 1040-2013要求规定表示图名、图例、比例尺等要素。

* + 1. 文字成果
       1. 评定报告

评定报告内容应包含项目概况、评定依据、评定原则、评定技术路线、评定结果、成果应用建议等内容。

* + - 1. 数据表格

数据表格成果主要包括高标准农田新增产能评定结果表、评定单元信息表、评定因素确认表、外业调查表等。

* + 1. 数据库成果

按照TD/T 1053-2017要求形成数据库成果。

* 1. 新增产能核定与报备入库
     1. 新增产能核定

由县（区）、市、省主管部门逐级组织行业专家，对评定成果进行审核，形成专家评审意见和新增产能核定结果。

* + 1. 新增产能报备入库

按照国家耕地占补平衡动态监管系统要求，逐步开展数据填报、逻辑预检、图斑举证等工作，经县（区）、市、省逐级审核后进入部级监管，完成高标准农田新增产能报备入库。

2. （规范性）  
   高标准农田新增产能评定相关表格
   1. 陕西省高标准农田建设标准耕作制度分区

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **国家一级指标区** | **国家二级指标区** | **陕西省** | **县（市、区）** | **个数** |
| **三级指标区** |
| **Ⅶ** | Ⅶ6宁南陇中青东黄土丘陵区 | 陕北长城沿线风沙区 | 府谷县、神木市、榆阳区、横山区、靖边县、定边县 | 3县  2区  1市 |
| Ⅶ4晋陕丘陵沟谷区 | 陕北黄土丘陵沟壑区 | 佳县、米脂县、吴堡县、绥德县、子洲县、清涧县、宝塔区、子长市、延川县、延长县、甘泉县、安塞区、志丹县、吴起县 | 11县2区1市 |
| Ⅶ5渭北陇东黄土旱塬区 | 渭北黄土旱塬区 | 宜川县、黄龙县、洛川县、富县、黄陵县、韩城市、合阳县、澄城县、白水县、王益区、印台区、耀州区、宜君县、旬邑县、淳化县、永寿县、彬州市、长武县、麟游县、千阳县、陇县 | 16县3区2市 |
| Ⅶ6汾渭谷地 | 关中渭河平原区 | 临渭区、大荔县、潼关县、华阴市、华州区、蒲城县、富平县、秦都区、杨凌区、渭城区、三原县、泾阳县、礼泉县、兴平市、乾县、武功县、渭滨区、金台区、陈仓区、扶风县、眉县、岐山县、凤翔区、灞桥区、未央区、雁塔区、阎良区、临潼区、长安区、蓝田县、高陵区、鄂邑区、周至县 | 17县13区2市1示范区 |
| Ⅶ2豫西山地丘陵区 | 商洛山地丘陵区 | 洛南区 | 1县 |
| **Ⅷ** | Ⅷ3盆周秦巴山区 | 陕南秦巴中高山区 | 商州区、丹凤县、商南县、山阳县、柞水县、镇安县、汉滨区、白河县、旬阳市、平利县、镇坪县、岚皋县、紫阳县、宁陕县、石泉县、镇巴县、留坝县、略阳县、宁强县、佛坪县、凤县、太白县 | 19县  2区  1市 |
| 陕南低山平坝区 | 汉台区、南郑区、城固县、洋县、西乡县、勉县、汉阴县 | 5县  2区 |

表A.2 陕西省7个三级指标区标准耕作制度汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **三级指标区名称** | **标准耕作制度** | **复种类型** |
| 1 | 陕北长城沿线风沙区 | 春玉米>马铃薯 | 一年一熟 |
| 2 | 陕北黄土丘陵沟壑区 | 春玉米>谷子 | 一年一熟 |
| 3 | 渭北黄土旱塬区 | 冬小麦>春玉米-冬小麦 | 二年三熟 |
| 4 | 关中渭河平原区 | 冬小麦-夏玉米 | 一年二熟 |
| 5 | 商洛山地丘陵区 | 冬小麦>春玉米-冬小麦 | 二年三熟 |
| 6 | 陕南秦巴中高山区 | 冬小麦>春玉米 | 一年一熟 |
| 春玉米>马铃薯 |
| 7 | 陕南低山平坝区 | 油菜-水稻 | 一年二熟 |

表A.3 陕西省7个分等因素指标区采用的分等因素

|  |  |
| --- | --- |
| **指标区名称** | **选取的分等因素** |
| 陕北长城沿线风沙区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤盐渍化程度、土壤有机质含量、灌溉保证率、灌溉水源 |
| 陕北黄土丘陵沟壑区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤有机质含量、地形坡度、灌溉保证率、土壤侵蚀程度 |
| 渭北黄土旱源区 | 有效土层厚度、土壤剖面构型、土壤有机质含量、地形坡度、灌溉保证率、土壤侵蚀程度 |
| 关中渭河平原区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤盐渍化程度、土壤有机质含量、排水条件、地形坡度、灌溉保证率、灌溉水源 |
| 商洛山地丘陵区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤有机质含量、地形坡度、灌溉保证率、地表岩石露头度 |
| 陕南秦巴中高山区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤有机质含量、PH值、地形坡度、地表岩石露头度 |
| 陕南低山平坝区 | 有效土层厚度、表层土壤质地、土壤剖面构型、土壤有机质含量、PH值、灌溉保证率 |

表A.4.1 陕北长城沿线风沙区“春玉米—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.27 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土 | 100  90  70 | 0.08 |
| 土壤盐渍化程度 | 无  轻度  中度  重度 | 100  90  70  40 | 0.14 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.08 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.30 |
| 灌溉水源 | 地表水  浅层地下水  深层地下水  无灌溉水源 | 100  90  80  50 | 0.13 |

表A.4.2 陕北长城沿线风沙区“马铃薯—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.29 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土 | 100  90  70 | 0.10 |
| 土壤盐渍化程度 | 无  轻度  中度  重度 | 100  90  70  40 | 0.14 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.08 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.26 |
| 灌溉水源 | 地表水  浅层地下水  深层地下水  无灌溉水源 | 100  90  80  50 | 0.13 |

表A.4.3 陕北黄土丘陵沟壑区“春玉米—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.22 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.07 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.15 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.26 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.22 |
| 土壤侵蚀程度 | 无  轻度  中度  强度 | 100  90  70  30 | 0.08 |

表A.4.4 陕北黄土丘陵沟壑区“谷子—分等因素－自然质量分” 记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.24 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.06 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.15 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.27 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.18 |
| 土壤侵蚀程度 | 无  轻度  中度  强度 | 100  90  70  30 | 0.10 |

表A.4.5 陕北黄土旱塬区“冬小麦—分等因素－自然质量分” 记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.19 |
| 土壤剖面构型 | 通体壤、壤/粘/壤  壤/粘/粘、壤/砂/壤、砂/粘/粘  粘/砂/粘、通体粘  砂/粘/砂  壤/砂/砂  粘/砂/砂  通体砂、通体砾 | 100  90  80  70  60  50  40 | 0.10 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.16 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.12 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.30 |
| 土壤侵蚀程度 | 无  轻度  中度  强度 | 100  90  70  40 | 0.13 |

表A.4.6 陕北黄土旱塬区“春玉米—分等因素－自然质量分” 记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.19 |
| 土壤剖面构型 | 通体壤、壤/粘/壤  壤/粘/粘、壤/砂/壤、砂/粘/粘  粘/砂/粘、通体粘  砂/粘/砂  壤/砂/砂  粘/砂/砂  通体砂、通体砾 | 100  90  80  70  60  50  40 | 0.09 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.14 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.12 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.33 |
| 土壤侵蚀程度 | 无  轻度  中度  强度 | 100  90  70  40 | 0.13 |

表A.4.7 关中渭河平原区“冬小麦—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.17 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.07 |
| 土壤盐渍化程度 | 无  轻度  中度  重度 | 100  90  70  40 | 0.10 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.18 |
| 排水条件 | 通畅  较通畅  中度积水  严重积水 | 100  90  70  50 | 0.07 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.10 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.25 |
| 灌溉水源 | 地表水  浅层地下水  深层地下水  无灌溉水源 | 100  90  80  50 | 0.06 |

表A.4.8 关中渭河平原区“夏玉米—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.15 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.07 |
| 土壤盐渍化程度 | 无  轻度  中度  重度 | 100  90  70  40 | 0.09 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.16 |
| 排水条件 | 通畅  较通畅  中度积水  严重积水 | 100  90  70  50 | 0.07 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.10 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.29 |
| 灌溉水源 | 地表水  浅层地下水  深层地下水  无灌溉水源 | 100  90  80  50 | 0.07 |

表A.4.9 商洛山地丘陵区“冬小麦—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.27 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.12 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.17 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.18 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.18 |
| 地表岩石露头度  (%) | ＜2，不影响耕作  2-10，已影响耕作  10-25，影响机械化耕作  ≥25，影响小型机械耕作 | 100  90  70  40 | 0.08 |

表A.4.10 商洛山地丘陵区“春玉米—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥150  100－150  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  70  40  20 | 0.27 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾质土 | 100  90  70  40 | 0.09 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 30－20  20－10  10－6  ＜6 | 80  70  60  50 | 0.14 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.18 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.24 |
| 地表岩石露头度  (%) | ＜2，不影响耕作  2-10，已影响耕作  10-25，影响机械化耕作  ≥25，影响小型机械耕作 | 100  90  70  40 | 0.08 |

表A.4.11 陕南秦巴中高山区“冬小麦—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥100  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  60  20 | 0.27 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾石 | 100  80  70  60 | 0.09 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 40－30  30－20  20－10  10－6  ＜6 | 90  80  70  60  50 | 0.21 |
| PH值 | 6.0－7.9  5.5－6.0，7.9－8.5  5.0－5.5，8.5－9.0  4.5－5.0  ＜4.5，9.0－9.5 | 100  90  80  60  30 | 0.07 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.24 |
| 地表岩石露头度  (%) | ＜2，不影响耕作  2-10，已影响耕作  10-25，影响机械化耕作  ≥25，影响小型机械耕作 | 100  90  70  60 | 0.12 |

表A.4.12 陕南秦巴中高山区“春玉米—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥100  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  60  20 | 0.28 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾石 | 100  80  70  60 | 0.08 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 40－30  30－20  20－10  10－6  ＜6 | 90  80  70  60  50 | 0.23 |
| PH值 | 6.0－7.9  5.5－6.0，7.9－8.5  5.0－5.5，8.5－9.0  4.5－5.0  ＜4.5，9.0－9.5 | 100  90  80  60  30 | 0.06 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.24 |
| 地表岩石露头度  (%) | ＜2，不影响耕作  2-10，已影响耕作  10-25，影响机械化耕作  ≥25，影响小型机械耕作 | 100  90  70  60 | 0.11 |

表A.4.13 陕南秦巴中高山区“马铃薯—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥100  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  60  20 | 0.29 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾石 | 100  80  70  60 | 0.10 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 40－30  30－20  20－10  10－6  ＜6 | 90  80  70  60  50 | 0.20 |
| PH值 | 6.0－7.9  5.5－6.0，7.9－8.5  5.0－5.5，8.5－9.0  4.5－5.0  ＜4.5，9.0－9.5 | 100  90  80  60  30 | 0.08 |
| 地形坡度 | 1级，＜2°  2级，2°－6°  3级，6°－15°  4级，15°－25°  5级，≥25° | 100  90  70  30  10 | 0.23 |
| 地表岩石露头度  (%) | ＜2，不影响耕作  2-10，已影响耕作  10-25，影响机械化耕作  ≥25，影响小型机械耕作 | 100  90  70  60 | 0.10 |

表A.4.14 陕南低山平坝区“水稻—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥100  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  60  20 | 0.14 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾石 | 100  80  70  60 | 0.12 |
| 土壤剖面构型 | 通体壤、壤/砂/壤  壤/粘/壤  砂/粘/粘、壤/粘/粘  粘/砂/粘、通体粘  砂/粘/砂、壤/砂/砂  粘/砂/砂、通体砂  通体砾 | 100  90  80  70  60  50  40 | 0.15 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 40－30  30－20  20－10  10－6  ＜6 | 90  80  70  60  50 | 0.27 |
| PH值 | 6.0－7.9  5.5－6.0，7.9－8.5  5.0－5.5，8.5－9.0  4.5－5.0  ＜4.5，9.0－9.5 | 100  90  80  60  30 | 0.09 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.23 |

表A.4.15 陕南低山平坝区“油菜—分等因素－自然质量分”记分规则表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 分等因素指标 | | 因素参考分 | 权重 |
| 指标名称 | 指标分级值 |
| 有效土层厚度（cm） | ≥100  60－100  30－60  ＜30 | 100  90  60  20 | 0.13 |
| 表层土壤质地 | 壤土  粘土  砂土  砾石 | 100  80  70  60 | 0.13 |
| 土壤剖面构型 | 通体壤、壤/砂/壤  壤/粘/壤  砂/粘/粘、壤/粘/粘  粘/砂/粘、通体粘  砂/粘/砂、壤/砂/砂  粘/砂/砂、通体砂  通体砾 | 100  90  80  70  60  50  40 | 0.15 |
| 土壤有机质含量（g/kg） | 40－30  30－20  20－10  10－6  ＜6 | 90  80  70  60  50 | 0.27 |
| PH值 | 6.0－7.9  5.5－6.0，7.9－8.5  5.0－5.5，8.5－9.0  4.5－5.0  ＜4.5，9.0－9.5 | 100  90  80  60  30 | 0.11 |
| 灌溉保证率 | 充分满足  基本满足  一般满足  无灌溉条件 | 100  90  70  50 | 0.21 |

表A.5 新增产能计算表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 计算步骤 | 计算内容 | 计算方法 | 备注 |
| 1 | 耕地自然质量分。 | 采用加权平均法，计算各评定单元各指定作物耕地自然质量分： | ——第i个评定单元内第j种指定作物的耕地自然质量分；  ——评定单元编号；  ——指定作物编号；  ——分等因素编号；  ——第i个评定单元内第j种指定作物第k个分等因素的指标分值，取值为（0～100]；  ——第k个分等因素的权重。 |
| 2 | 省级自然质量等指数计算。 | （1）确定作物光温（气候）生产潜力指数 | 高标准农田建设项目区内耕地有灌溉条件时使用光温生产潜力指数，无灌溉条件时使用气候生产潜力指数。 |
| （2）确定产量比系数： | ——第j种作物的产量比系数；  ——区内基准作物最大单产；  ——区内指定作物最大单产。 |
| （3）计算评定单元指定作物省级自然质量等指数： | ——第i个评定单元第j种指定作物的省级自然质量等指数；  ——第j种作物的光温（气候）生产潜力指数；  ——第i个评定单元内第j种指定作物的耕地自然质量分；  ——第j种作物的产量比系数。 |
| （4）计算评定单元省级自然质量等指数： | ——第i个评定单元的省级自然质量等指数；  ——第i个评定单元第j种指定作物的省级自然质量等指数。 |
| 3 | 土地利用系数计算：利用样点指定作物单产与指定作物陕西省二级分区内最高单产的比值，计算土地利用系数。 | （1）依据标准耕作制度和产量比系数，计算样点的标准粮实际产量： | ——样点的标准粮实际产量；  ——第j种指定作物的实际产量；  ——第j种指定作物的产量比系数 |
| （2）根据指定作物的最高单产，依据标准耕作制度和产量比系数，计算最大标准粮单产： | ——最大标准粮单产；  ——第j种指定作物的最大单产；  ——第j种指定作物的产量比系数。 |
| （3）计算样点的综合土地利用系数： | ——样点的综合土地利用系数；  ——样点的标准粮实际产量；  ——最大标准粮单产。 |
| 4 | 土地经济系数计算：利用样点指定作物“产量成本指数”与指定作物“产量成本指数”的陕西省二级分区内最大值的比值计算土地经济系数。 | （1）计算样点的综合“产量—成本”指数： | ——样点“产量—成本”指数；  ——样点的标准粮实际产量；  ——标准粮实际成本。 |
| （2）计算样点的土地经济系数： | ——第i个样点第j种指定作物土地经济系数；  ——第i个样点第j种指定作物“产量—成本”指数；  ——省内分区第j种指定作物“产量—成本”指数的最大值。 |
| 5 | 省级利用等指数和经济等指数计算。 | （1）省级利用等指数计算：评定单元的省级自然质量等指数乘评定单元所在等值区的土地利用系数，得到评定单元省级利用等指数： | ——第i个评定单元的省级利用等指数；  ——第i个评定单元的省级自然质量等指数；  ——评定单元所在等值区内的综合土地利用系数。 |
| （2）省级经济等指数计算，评定单元的省级利用等指数乘评定单元所在等值区的综合土地经济系数，得到评定单元省级经济等指数： | ——第i个评定单元的省级经济等指数；  ——第i个评定单元的省级利用等指数；  ——评定单元所在等值区内的综合土地经济系数。 |
| 6 | 国家级等指数转换级等别划分。 | （1）国家级等指数转换：  ①国家级自然等指数=省级自然质量等指数×1.2736+5.76；  ②国家级利用等指数=省级利用等指数×0.8850+125.57；  ③国家级经济等指数=省级经济等指数×1.0960+321.56。 | 依据国家等指数平衡转换方法，将计算出评定单元的省级自然质量等指数、省级利用等指数和省级经济等指数分别转换为对应的国家级等指数。 |
| （2）耕地质量等别划分：  按照400分的等间距确定国家级自然等，按照200分的等间距确定国家级利用等和国家级经济等，见附录A表A.6。 |  |
| 7 | 评定单元等别结果校验。 | （1）自查项目区耕地质量等指数计算过程、结果是否正确，等别结果、面积统计是否正确。 |  |
| （2）将计算结果与邻近同地类地块对比，检查评定因素属性值是否正确、是否存在跳等。对于与邻近同地类地块存在等别差异的评定单元，分析存在差异原因，如因素分析各因素取值的合理性、实际符合性、等值区选取的合理性等，如正确则在评定报告中做一说明。 |  |
| 8 | 耕地平均质量等别计算。 | 耕地平均质量等别由各个评定单元的国家利用等，经面积加权法计算得到，计算方法如下： | ——耕地平均利用等别；  ——第i地块的国家利用等别；  ——第i地块的面积；  ——评定单元总面积。 |
| 9 | 新增产能计算。 | （1）新增耕地增加的产能： | ——新增耕地增加的产能（kg）；  ——产能计算常数,D≤16（当产能为0时，D=16）（t）；  ——新增耕地平均利用系数；  ——新增耕地面积（hm2）；  ——公顷与亩换算系数；  ——换算亩公斤（kg）。 |
| （2）提质改造耕地增加的产能： | ——提质改造耕地增加的产能（kg）；  ——提质改造前耕地平均质量等别；  ——提质改造后耕地平均质量等别；  ——提质改造耕地面积（hm2）；  ——公顷与亩换算系数；  ——换算亩公斤（kg）。 |
| 1. 新增产能： | ——新增产能；  ——新增耕地增加的产能；  ——提质改造耕地增加的产能。   1. 耕地平均质量等别、提质改造前耕地平均质量等别、提质改造后耕地平均质量等别均指国家利用等，保留1位小数。 |

表A.6 等别与等指数对应关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 国家  自然等 | 国家自然等  指数范围 | 国家  利用等 | 国家利用等  指数范围 | 国家  经济等 | 国家经济等  指数范围 |
| 1 | 5600—6000 | 1 | 2800—3000 | 1 | 2800—3000 |
| 2 | 5200—5600 | 2 | 2600—2800 | 2 | 2600—2800 |
| 3 | 4800—5200 | 3 | 2400—2600 | 3 | 2400—2600 |
| 4 | 4400—4800 | 4 | 2200—2400 | 4 | 2200—2400 |
| 5 | 4000—4400 | 5 | 2000—2200 | 5 | 2000—2200 |
| 6 | 3600—4000 | 6 | 1800—2000 | 6 | 1800—2000 |
| 7 | 3200—3600 | 7 | 1600—1800 | 7 | 1600—1800 |
| 8 | 2800—3200 | 8 | 1400—1600 | 8 | 1400—1600 |
| 9 | 2400—2800 | 9 | 1200—1400 | 9 | 1200—1400 |
| 10 | 2000—2400 | 10 | 1000—1200 | 10 | 1000—1200 |
| 11 | 1600—2000 | 11 | 800—1000 | 11 | 800—1000 |
| 12 | 1200—1600 | 12 | 600—800 | 12 | 600—800 |
| 13 | 800—1200 | 13 | 400—600 | 13 | 400—600 |
| 14 | 400—800 | 14 | 200—400 | 14 | 200—400 |
| 15 | 0—400 | 15 | 0—200 | 15 | 0—200 |