

T/GXAS

团 体 标 准

T/GXAS XXXX—XXXX

耕地后备资源调查工作规范

Specification for the survey of reserved land resource for cultivation

（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 调查内容 2

 4.1 基本调查单位 2

 4.2 调查评价对象 2

5 数学基础 2

6 调查工作要求 2

 6.1 准备工作 2

 6.2 调查界线确定 3

 6.3 指引图斑制作 3

 6.4 建立评价指标体系 5

 6.5 内业识别预判 5

 6.6 外业调查 6

 6.7 耕地后备资源宜耕性评价 8

 6.8 数据库建设 8

 6.9 成果编制 8

 6.10 成果检查 10

7 成果资料管理 10

 7.1 成果资料归档 10

 7.2 数据库备份 11

附录 A（资料性） 耕地后备资源评价指标体系 12

 A.1 评价指标对应宜垦地类情况 12

 A.2 评价指标说明 12

附录 B（资料性） 耕地后备资源调查资料表 14

 B.1 耕地后备资源基础数据资料收集表 14

 B.2 耕地后备资源其他资料收集表 15

 B.3 耕地后备资源调查评价图斑属性表 16

附录 C（资料性） 耕地后备资源调查记录 18

 C.1 宜耕农用地潜力调查记录表 18

 C.2 宜耕未利用地调查记录表 18

 C.3 可复垦建设用地调查记录表 19

 C.4 耕地后备资源调查评价统计表 19

参考文献 20

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。

本文件由广西壮族自治区自然资源调查监测院提出并宣贯。

本文件由广西标准化协会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区自然资源调查监测院、广西国土资源规划设计集团有限公司、南宁市自然资源信息集团有限公司。

本文件主要起草人：李新东、朱剑、韦敏芳、黄像、杨郑贝、黄妮妮、钟丽芬、唐运梁、徐丹丹、莫荣雄、陈湘楠、谢鸣、覃周、熊毅飞、何东林、闵露、唐嘉、罗玉友、韦强、方明乐、韦忠扬、陶春航、苏中斌、黄司、颜鉴慧、范斌、韦史秀、全军平、贺喆。

耕地后备资源调查工作规范

1 范围

本文件界定了耕地后备资源调查评价涉及的术语和定义，规定了调查内容、数学基础、调查工作要求、成果资料管理等要求。

本文件适用于耕地后备资源调查评价工作。

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 2260 中华人民共和国行政区域代码
- GB/T 33469 耕地质量等级
- CH 1016 测绘作业人员安全规范
- HJ 871 固体废物22种金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法
- TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程
- TD/T 1057 国土调查数据库标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

耕地后备资源 reserved land resources for cultivation

在当前技术条件下，能够通过开发、复垦措施改变成为耕地的未利用地和损毁废弃地，以及通过对划定的待整理农用地和建设用地进行整理后能够增加的耕地部分。

[来源：TD/T 1007—2003，3.3，有修改]

3.2

农用地 agriculture land

直接用于农业生产的土地，包括耕地、园地、林地、牧草地及其他农用地（如畜禽饲养地、设施农业用地、农村道路、坑塘水面、养殖水面、可调整养殖水面、农田水利用地、田坎、晒谷场等）。

[来源：GB/T 28405—2012，3.1，有修改]

3.3

建设用地 construction land

建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、能源、交通、水利、通信等基础设施用地、旅游用地、军事用地等。

[来源：GB 36600—2018，3.1，有修改]

3.4

未利用地 unused land

农用地和建设用地以外的土地。

3.5

地类图斑 parcel of single land type

单一地类的地块,以及被行政区、城镇村庄等调查界线或土地权属界线分割的单一地类地块为图斑。

4 调查内容

4.1 基本调查单位

县(市、区)级行政辖区。

4.2 调查评价对象

4.2.1 宜耕农用地

通过土地开发能够转化为耕地的园地、林地、草地、其他农用地。

4.2.2 宜耕未利用地

通过土地开发能够转化为耕地的裸土地、内陆滩涂、盐碱地。

4.2.3 可复垦建设用地

通过复垦能够转化为耕地的农村闲置建设用地、工矿废弃地 and 建设压占毁损土地等各种废弃建设用地。

5 数学基础

按TD/T 1055的规定执行。

6 调查工作要求

6.1 准备工作

6.1.1 编制方案

工作开展前,应根据实际工作需求编制耕地后备资源调查评价工作方案。

6.1.2 资料收集

6.1.2.1 基础数据资料

主要包括第三次全国国土调查成果、最新年度国土变更调查成果、最新年度国土变更调查影像、坡度图等相关资料,详见附录B表B.1。

6.1.2.2 其他资料

见附录B表B.2。

6.1.3 数据检验

应建立跨部门数据校验机制，当不同来源数据存在冲突时，应按照“法定优先、现势性优先、精度优先”的原则，以现势性强、精度高的权威数据为准，并在备注中说明：

- 优先采用具有法定效力、官方认定的标准数据，非法定数据作为参考；
- 数据法定效力等同的，优先采用现势性强的数据，现势性弱的数据作为参考；
- 数据法定效力、现势性一致的，优先采用精度高的数据，精度低的数据作为参考。

6.2 调查界线确定

6.2.1 界线组成

调查界线由国界线和各级行政区界线组成。

6.2.2 界线来源

采用国家确定的界线，县级及县级以上行政区域界线采用全国陆地行政区域勘界成果确定的界线。乡镇级行政区域界线，采用各县（市、区）最新确定的界线。

6.3 指引图斑制作

6.3.1 制作流程

指引图斑制作流程见图2。

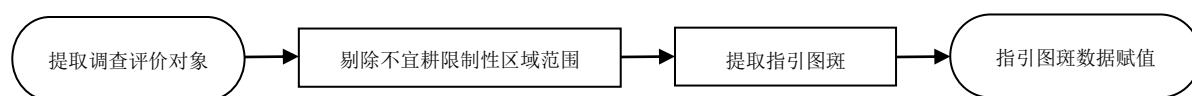


图1 指引图斑制作流程

6.3.2 提取调查评价对象

6.3.2.1 根据最新年度国土调查成果数据库，提取调查评价对象图斑：

- 园地、林地、草地、其他农用地图斑；
- 裸土地、内陆滩涂、盐碱地图斑；
- 农村建设用地、工业用地、采矿用地图斑。

6.3.2.2 建立调查评价对象矢量图层：

按提取调查评价对象图斑分别建立调查评价对象矢量图层：

- 宜耕农用地图层；
- 宜耕未利用地图层；
- 可复垦建设用地图层。

6.3.3 剔除不宜耕限制性区域范围

6.3.3.1 剔除宜耕农用地图层、宜耕未利用地图层和可复垦建设用地图层位于不宜耕主导限制性区域内的图斑。

6.3.3.2 耕地坚持以恢复优质耕地为主、新开垦耕地为辅的原则，不宜耕主导限制性区域包括但不限于：

- a) 坡度大于 25° 的区域；

- b) 生态保护红线范围;
- c) 资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价中农业生产不适宜区 (评价结果第 3 级);
- d) 资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价中生态保护极重要区 (评价结果第 1 级);
- e) 公益林;
- f) 天然林;
- g) 已退耕还林或规划退耕还林范围;
- h) 严重石漠化区域;
- i) 严重污染区域;
- j) 淹没区范围;
- k) 历年建设用地审批范围等区域;
- l) 饮用水源一级保护区;
- m) 湿地;
- n) 城镇开发边界;
- o) 重金属中度和重度污染区域;
- p) 土壤 pH 值 <4.0 或 >9.5 区域;
- q) 重度盐渍化以上区域。

6.3.4 提取指引图斑

按以下方法进行:

- 将宜耕农用地、宜耕未利用地、可复垦建设用地图层内距离 ≤ 100 m 的图斑聚合;
- 在宜耕农用地、宜耕未利用地图层提取聚合分析后面积大于 5 亩的图斑;
- 在可复垦建设用地图层提取聚合分析后面积大于 50 m^2 的图斑。

6.3.5 指引图斑数据赋值

指引图斑数据字段赋值按以下方法进行。

- 土壤质地赋值: 分别将各指引图斑数据图层叠加土壤图矢量数据获取指引图斑的土壤质地。
- 坡度赋值: 分别将各指引图斑数据图层叠加坡度图矢量数据获取指引图斑的坡度。
- 高程信息赋值: 分别将各指引图斑数据图层叠加 DEM 数据获取指引图斑的高程信息。
- 附近灌溉水源赋值: 将各指引图斑数据图层距离国家和自治区重大引水灌溉工程中灌渠数据或 2021 年度地理国情监测成果或最新年度 1:10 000 基础地理信息数据更新生产成果中的水系要素 1 km 范围内的指引图斑中“附近灌溉水源”字段赋值“有”。
- 图斑类型赋值:
 - 宜耕农用地图层中种植属性为“工程恢复”和“即可恢复”的填写“工程恢复”和“即可恢复”;
 - 未利用地图层在永久基本农田范围内填写“永久基本农田范围内的未利用地”;
 - 可复垦建设用地图层在城乡建设用地增减挂钩清理检查数据库区域内填写“已实施增减挂钩”;
 - 各指引图斑数据图层在饮用水源二级保护区内的填写“饮用水源二级保护区”;
 - 各指引图斑数据图层在矿产规划范围中探矿权范围内的填写“探矿权范围”;
 - 各指引图斑数据图层在矿产规划范围中采矿权范围内填写“采矿权范围”;
 - 各指引图斑数据图层在森林草原湿地荒漠化普查成果范围内的填写“森林草原湿地荒漠化普查成果”;
 - 各指引图斑数据图层在高标准农田范围内的填写“高标准农田内”;

- 各指引图斑数据图层在历年全域土地综合整治项目范围中的已立项未实施、已实施未验收、已验收范围的相应填写“已立项未实施”或“已实施未验收”或“已验收”；
- 各指引图斑数据图层在村庄建设边界范围内的填写“村庄建设边界范围内图斑”；
- 各指引图斑数据图层在规划造林绿化空间范围内的填写“规划造林绿化空间范围内图斑”；
- 各指引图斑数据图层在规划建设项目范围内的填写“规划建设项目范围内图斑”。

6.4 建立评价指标体系

耕地后备资源调查评价指标体系包括9项核心评价指标：坡度、附近灌溉水源、灌溉条件、排水条件、土层厚度、土壤质地、土壤重金属污染状况、土壤pH值、交通状况，针对耕地后备资源调查评价对象，选取耕地后备资源调查评价指标、建立指标体系，具体调查评价指标体系及说明见附录A。

6.5 内业识别预判

6.5.1 评价指标预判

6.5.1.1 灌溉条件

按以下方法进行：

- 参考各地已建、在建和规划的重大引水灌溉工程中灌渠末端出水高程数据判断目前现有灌溉条件和未来建设灌溉条件的可能性；
- 根据指引图斑的附近灌溉水源、高程等属性信息与遥感影像图、地形图相结合分析判断水源保障，仍无法判断的，则在外业补充调查时进行核实；
- 收集气象资料、最新国土调查数据、水利资料图件等成果，或结合各地实地调查判断灌溉条件，判断结果为“有/无”。

6.5.1.2 排水条件

根据收集排水体系、地形坡度等有关资料，并结合各地实地调查访问判断排水条件，判断结果为“有/无”。

6.5.1.3 土层厚度

参考最新耕地资源质量分类年度更新与监测成果、耕地质量等别成果、耕地质量等级调查评价成果和土壤图，将耕地后备资源潜力指引图斑与土层厚度相关成果进行叠加分析，参照第三次全国国土调查耕地资源质量分类标准，重叠部分填写具体土层厚度，剩下未赋值的图斑采用邻近法赋值，并确定各指引图斑的土层厚度值，土层厚度值预填写为“ ≥ 60 cm/ < 60 cm”， < 60 cm部分待实地调查后修改为“ < 60 cm有客土土源/ < 60 cm且无客土土源”。

6.5.1.4 土壤质地

参考最新耕地资源质量分类年度更新与监测成果、耕地质量等级调查评价成果和土壤图，将耕地后备资源潜力指引图斑与土壤质地相关成果进行叠加分析，参照第三次全国国土调查耕地资源质量分类标准，重叠部分填写具体土壤质地，剩下未赋值的图斑采用邻近法赋值，并确定各指引图斑的土壤质地，土壤质地预填写为“壤质、粘质或砂质土壤/砾质或更粗质土壤”。

6.5.1.5 土壤重金属污染状况

参考农用地污染调查成果、土地质量地球化学调查成果、土壤图，将耕地后备资源潜力指引图斑与土壤重金属污染相关调查成果进行叠加分析，中度或者重度污染部分将纳入不宜耕限制区域，并剔除该部分，其他部分判断结果为“无污染或轻度污染”。

6.5.1.6 土壤 pH 值

参考最新耕地资源质量分类年度更新与监测成果、耕地质量等级调查评价成果、土地质量地球化学调查成果和土壤图、耕地质量等别成果、耕地质量分类成果，将耕地后备资源潜力指引图斑与土壤 pH 值相关成果进行叠加分析，土壤 pH 值 < 4.0 或 > 9.5 部分将纳入不宜耕限制区域，并剔除该部分，其他部分判断结果为“ $4.0 \leq \text{土壤 pH 值} \leq 9.5$ ”。

6.5.1.7 交通状况

根据各地实际情况，收集耕地后备资源潜力调查的区位、交通、地形地貌条件等资料，并结合遥感影像、土地利用现状图和地形图，及图斑所处位置、地形地貌、居民点距离和道路状况等确定调查开发后的宜耕性。最终根据收集的农业生产交通状况及最新交通部门规划等资料，或结合各地实地调查判断交通情况，判断结果为“便利/不便利”。

6.5.2 已赋值字段核实与综合预判

6.5.2.1 已赋值字段核实

对坡度、土壤质地、附近灌溉水源和高程信息统一赋值字段，与实地不符的根据实际情况修正。

6.5.2.2 综合预判

对坡度、灌溉条件、排水条件、土层厚度、土壤质地、土壤重金属污染状况、土壤 pH 值、交通状况等评价指标进行初步判定，都符合耕地后备资源要求时预判为耕地后备资源图斑，同时预填写宜垦地类，若一个图斑有多个评价结果，则需切割图斑。

6.6 外业调查

6.6.1 调查对象

对内业无法准确判断的指引图斑，逐个进行外业实地调查。

6.6.2 调查内容

外业实地调查图斑实地利用现状，以及灌溉条件、排水条件、土层厚度、土壤重金属污染状况、土壤 pH 值、交通状况等评价指标。

6.6.3 调查方法与要求

6.6.3.1 一般要求

使用带卫星定位和方向传感器的设备，利用“互联网+”举证软件，对需调查的图斑进行全景、局部近景和利用特征等多角度实地拍照举证，拍摄的举证照片或视频包含图斑实地坐标、拍摄方位角、拍摄时间，做好外业调查记录，并认定该地块能否作为耕地后备资源潜力图斑以及宜垦地类。

6.6.3.2 安全要求

外业调查工作符合 CH 1016 的规定。

6.6.3.3 准备工作

准备好直尺或卷尺、土钻、洛阳铲、酸度计、pH玻璃电极—饱和甘汞电极或pH复合电极、搅拌器、具有卫星定位和方向传感器的举证手机等必要的仪器设备。

6.6.3.4 实地利用现状调查

实地调查图斑的地类、位置、范围、面积等利用状况。

6.6.3.5 灌溉条件

核实实地是否有灌溉设施，或是否具备建设灌溉设施的条件。

6.6.3.6 排水条件

核实实地是否有排水设施，或是否具备建设排水设施的条件。

6.6.3.7 土层厚度

在选取的样点位置，以土钻或其他取土方式，实地调查有效土层厚度：

——若超过 60 cm，可记录该样点有效土层厚度为 ≥ 60 cm；

——若未超过 60 cm，则调查附近是否存在客土土源，存在客土土源则记录为 < 60 cm 存在客土土源，不存在则记录为 < 60 cm 且不存在客土土源。

6.6.3.8 土壤质地

土壤质地野外简易测定采用手测法，以湿测为主。

6.6.3.9 土壤重金属污染状况

土壤重金属污染检测按照HJ 781中规定的方法。

6.6.3.10 土壤 pH 值

土壤pH值检测按照GB/T 33469中规定的方法。

6.6.3.11 交通状况

核实实地是否有道路能到达，是否便于耕种。

6.6.3.12 举证照片拍摄要求

拍摄要求包括但不限于：

——在图斑实地拍摄举证照片，拍摄方向应能够反映图斑实地利用现状与周边环境状况；

——举证照片包括全景照片、局部近景照片、利用特征照片三类，能够反映图斑的周边环境和利用特征；

——全景照片能够反映图斑及周边地形和土地利用情况；

——局部近景照片能够反映图斑整体地形和土地利用情况；

——特征照片能够反映图斑内部及灌溉条件、排水条件、交通状况，且反映所种植的农作物、树种或房屋使用情况；

——对重新测量土层厚度的图斑，拍摄记录土层厚度；

——对重新测量土壤质地的图斑，拍摄反映土壤质地判断过程和结果的照片。

6.6.3.13 类型举证

对于同一地貌单元或同一地类图斑邻近的连续区域，影像纹理特征一致的图斑，选择其中的典型图斑进行实地举证，其余图斑可用该典型图斑进行类型举证，在判定方法属性中填写“类型举证”。

6.7 耕地后备资源宜耕性评价

6.7.1 调查评价方法

采用“不宜耕主导限制性区域排除法”和“限制因子排除法”双轨评价机制：

- 不宜耕主导性区域排除法：在影响耕地后备资源宜耕性评价区域中，地类图斑落在不宜耕主导性区域时，确定为不宜耕后备资源；
- 限制因子排除法：在影响耕地后备资源宜耕性评价指标中，任意一项评价指标不满足宜耕条件时，确定为不宜耕后备资源。

6.7.2 宜耕性评价

按以下方法进行：

- 根据内业预判处理和外业补充调查结果，按照数据库建设要求，建立指标字段，标注指标属性值；
- 将调查评价对象矢量图层与各指标矢量图层叠加分析，对耕地后备资源潜力调查对象图斑赋予指标属性值；
- 根据指标属性值，逐图斑判断耕地后备资源宜耕性，标注评价结果，图斑不落在不宜耕限制区域与所有评价指标都满足条件时，判断为耕地后备资源宜耕图斑，否则为不宜耕图斑。

6.8 数据库建设

6.8.1 基本内容

耕地后备资源调查评价数据库主要包括宜耕农用地、宜耕未利用地、可复垦建设用地三个图层，数据库建设参考TD/T 1057的规定。

6.8.2 总体要求

以县（市、区）级行政辖区为数据库建设范围，依据耕地后备资源调查评价成果，建立耕地后备资源调查评价数据库。耕地后备资源调查评价成果数据库与最新年度国土变更调查数据库保持衔接，并按TD/T 1055的规定执行。

6.8.3 属性数据采集

按规定的属性填写要求录入，并进行校验和逻辑错误检查，耕地后备资源调查评价图斑属性表见附录B表B.3。

6.8.4 质量检查与汇总

耕地后备资源调查评价数据库建设完成后，按照数据库质量检查规则，开展数据库质量检查，内容详见7.10.2数据库质量检查。

6.9 成果编制

6.9.1 编制

6.9.1.1 统计汇总

按照行政区划、耕地后备资源类型进行分类统计，形成统计表格。成果数据统计表格格式和要求见附录C。

6.9.1.2 报告编制

包括工作报告和技术总结。

6.9.1.3 基础资料汇编

基础资料汇编应包括以下内容：原始资料、核实整理后的评价资料、外业补充调查数据以及相关的工作文件和技术文件等。

6.9.2 主要成果

6.9.2.1 数据库成果

耕地后备资源调查评价数据库。

6.9.2.2 文字报告

耕地后备资源调查评价工作报告和成果分析报告。

——工作报告内容应包括：调查评价目的与意义、任务与内容、工作依据、工作进度与完成情况、组织与实施、成果质量保障、经费使用情况、安全生产情况、工作成果、成果检查情况、成果应用建议和其他必要说明等。

——成果分析报告应包括如下内容：

- 调查评价对象所在区域的自然环境、社会经济条件概况；
- 调查评价对象和调查方法；
- 调查评价技术路线、评价原则、评价指标选取、基础数据收集与整理；
- 耕地后备资源的类型、数量、质量和分布情况；
- 耕地后备资源开发利用潜力分析；
- 耕地后备资源成果应用分析；
- 耕地后备资源合理开发利用建议。

6.9.2.3 各类面积统计汇总表

包括但不限于：

- 宜耕农用地调查记录表，见附录 C.1；
- 宜耕未利用地调查记录表，见附录 C.2；
- 可复垦建设用地调查记录表，见附录 C.3；
- 耕地后备资源调查统计表，见附录 C.4。

6.9.2.4 外业调查成果

图斑举证数据包（DB格式）。

6.10 成果检查

6.10.1 基本要求

- 包括但不限于以下要求：
- 一级检查应对耕地后备资源调查评价成果进行 100% 全面检查；
 - 二级检查应对耕地后备资源调查评价成果判定为耕地后备资源潜力的图斑抽查比例不低于 30%，对判定不能作为耕地后备资源潜力的图斑抽查比例不低于 10%，对开展外业调查的图斑抽查比例不低于 30%；
 - 三级检查应对县（市、区）级耕地后备资源调查评价成果判定为耕地后备资源潜力的图斑抽查比例不低于 5%，对判定不能作为耕地后备资源潜力的图斑抽查比例不低于 1.5%，对开展外业调查的图斑抽查比例不低于 10%；
 - 各项检查都形成检查记录，并进行质量评估，检查工作结束后提交成果检查报告；
 - 成果检查内容包括数据库质量检查、汇总表格及文字成果检查等内容。

6.10.2 数据库质量检查

6.10.2.1 检查内容

按TD/T 1055的规定执行。

6.10.2.2 检查修改方法

使用数据库质量检查软件，按照数据库质量检查规则，对耕地后备资源调查评价数据库进行质量检查，对不合格的数据逐条修改完善，数据库成果应检查至合格。

6.10.3 汇总表格及文字成果检查

检查数据汇总表格和文字成果的齐全性、内容的完整性、编制的规范性。

6.10.4 成果评价

6.10.4.1 以差错率评价各县（市、区）调查成果质量，计算如公式（1）所示。

$$H_r = \frac{N_{br}}{N_b} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

- H_r ——差错率；
- N_{br} ——错误图斑个数，单位为个；
- N_b ——检查图斑总量，单位为个。

6.10.4.2 在调查成果质量检查中，对数据逻辑性检查差错率超过 1%，内业预判成果检查、外业调查成果检查差错率超过 3% 的认定为成果整体质量不合格。两项差错率均未超过的，认定成果质量为合格品。

7 成果资料管理

7.1 成果资料归档

对耕地后备资源调查评价全过程中形成的文档、数据库等成果资料及时整理归档，保证档案完整性。

7.2 数据库备份

按照信息安全管理有关规定，采用本地或异地备份方式，备份耕地后备资源调查评价数据库。

附录 A (资料性) 耕地后备资源评价指标体系

A.1 评价指标对应宜垦地类情况

评价指标对应宜垦地类情况见表A.1。

表A.1 评价指标条件对应宜垦地类情况表

序号	评价指标	耕地后备		非后备
		宜垦为水田	宜垦为旱地	不宜垦
1	坡度	$\leq 25^\circ$	$\leq 25^\circ$	$> 25^\circ$
2	附近灌溉水源	有	/	无
3	灌溉条件	有	/	无
4	排水条件	有	有	无
5	土层厚度	$\geq 60\text{ cm}$	$< 60\text{ cm}$ 有客土土源	$< 60\text{ cm}$ 且无客土土源
6	土壤质地	壤质、粘质或砂质土壤	壤质、粘质或砂质土壤	砾质或更粗质土壤
7	土壤重金属污染状况	无污染或轻度污染	无污染或轻度污染	中度污染或重度污染
8	土壤pH值	$4.0 \leq \text{土壤pH值} \leq 9.5$	$4.0 \leq \text{土壤pH值} \leq 9.5$	土壤pH值 < 4.0 或 > 9.5
9	交通状况	便利	便利	不便利
注1：宜耕农用地、宜耕未利用地、可复垦建设用地可宜垦为水田、旱地。				
注2：当指引图斑满足落在不宜耕限制区域外，且评价指标满足对应条件时才可宜垦为相应地类。				

A.2 评价指标说明

A.2.1 坡度

耕地后备资源地块的地形坡度是否 $> 25^\circ$ ，将地形坡度划分为如下两类：

- $\leq 25^\circ$ ；
- $> 25^\circ$ 。

A.2.2 附近灌溉水源

耕地后备资源地块附近是否存在灌溉水源，将附近灌溉水源划分为如下两类：

- 有；
- 无。

A.2.3 灌溉条件

耕地后备资源地块是否存在灌溉条件，将灌溉条件划分为如下两类：

- 有；
- 无。

A.2.4 排水条件

耕地后备资源地块是否存在排水条件，将排水条件划分为如下两类：

- a) 有;
- b) 无。

A. 2. 5 土层厚度

耕地后备资源地块的土层厚度是否 <60 cm且无客土土源。将土层厚度划分为如下三类:

- a) ≥ 60 cm;
- b) <60 cm 有客土土源;
- c) <60 cm 且无客土土源。

A. 2. 6 土壤质地

耕地后备资源地块的土壤质地是否属于砾质土或更粗质地土壤, 将土壤质地划分为如下两类:

- a) 壤质、粘质或砂质土壤;
- b) 砾质或更粗质土壤。

A. 2. 7 土壤重金属污染状况

耕地后备资源地块的土壤是否遭受污染, 将土壤重金属污染状况划分为如下两类:

- a) 无污染或轻度污染;
- b) 中度污染或重度污染。

A. 2. 8 土壤pH值

耕地后备资源地块的土壤 pH 值是否在4. 0到9. 5之间, 将土壤pH值划分为如下两类:

- a) $4. 0 \leq \text{土壤 pH 值} \leq 9. 5$;
- b) 土壤 pH 值 $<4. 0$ 或 $>9. 5$

A. 2. 9 交通状况

耕地后备资源耕种是否方便到达。将交通状况划分为如下两类:

- a) 方便到达;
- b) 不方便到达。

附 录 B
(资料性)
耕地后备资源调查资料表

B.1 耕地后备资源基础数据资料收集表

耕地后备资源基础数据资料收集表见表B.1。

表B.1 耕地后备资源基础数据资料收集表

资料名称或内容	主要用途
第三次全国国土调查成果	基础数据
最新年度国土变更调查成果	基础数据
最新年度国土调查遥感影像	基础数据
坡度图	计算图斑坡度，剔除坡度大于25°的图斑
2021年度地理国情监测成果	综合分析水系要素分析水源条件
生态保护红线	剔除生态红线范围内的图斑
资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价成果	剔除资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价成果中农业适宜性生产不适宜区（评价结果第3级）和生态保护极重要区域（评价结果第1级）
国土空间规划城镇开发边界	标注城镇开发边界范围内图斑
城乡建设用地增减挂钩清理检查数据库	综合分析项目范围内图斑
耕地资源质量分类成果	获取土层厚度和土壤pH值
永久基本农田保护区划定成果	综合分析永久基本农田保护区内的图斑
历年建设用地审批数据库	剔除历年已审批建设用地
公益林、天然林范围	剔除林业数据中的公益林、天然林
严重石漠化范围	剔除石漠化范围内图斑
退耕还林范围	剔除退耕还林范围内图斑
林地保护利用规划	标注林地保护范围内图斑
严重污染区域	剔除严重污染区域内图斑
饮用水源保护区	标注饮用水源保护区范围内图斑
洪水淹没区	剔除洪水淹没区内图斑
国家和自治区重大引水灌溉工程范围	标注项目范围附近1 km区域内图斑
最新年度1:10 000基础地理信息数据更新生产成果	标注项目范围附近1 km区域内图斑
水利工程、水利规划	综合分析水源条件
土壤图	获取土壤质地、土层厚度、土壤pH值、盐渍化程度、土壤重金属污染状况，最终由县（市、区）级核实准确性
数字高程模型（DEM）	获取指引图斑的高程信息
高标准农田成果	综合分析高标准农田范围内图斑
农用地污染调查成果	获取土壤重金属污染状况
土地质量地球化学调查成果	获取土壤重金属污染状况和土壤pH值
耕地质量等级调查评价成果	获取土壤质地、土层厚度、土壤pH值
耕地质量等别成果	获取土壤质地、土层厚度、土壤pH值、盐渍化程度
森林草原湿地荒漠化普查成果	获取湿地数据范围、辅助判别能否作为耕地后备资源

B.2 耕地后备资源其他资料收集表

耕地后备资源其他资料收集表见表B.2。

表 B.2 耕地后备资源其他资料收集表

资料名称或内容	主要用途
分辨率优于0.5 m的遥感影像	辅助内业图斑筛选
第三次全国国土调查举证照片及历年国土变更调查举证照片	辅助判别能否作为耕地后备资源
“十二五”以来已实施已入库的全域土地综合整治项目范围和相关资料	综合分析项目范围内图斑
矿产规划成果	标注矿产规划范围内的图斑
废弃园地、残次林地数据成果	分析原有成果
全域土地综合整治项目范围（已立项未实施、已实施未入库）	纳入宜垦潜力
原城乡建设用地增减挂钩潜力调查库	分析原有成果
原耕地后备资源调查成果	分析原有成果
废弃矿山土地利用现状调查成果	综合分析项目范围内图斑
村庄建设边界	标注村庄建设边界范围内图斑
国土空间规划中涉及规划建设用地项目数据	分析国土空间规划中规划建设项目内的图斑
规划造林绿化空间	标注规划造林绿化空间范围内图斑

B.3 耕地后备资源调查评价图斑属性表

耕地后备资源调查评价图斑属性表见表B.3。

表 B.3 耕地后备资源调查评价图斑属性表

字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
耕地后备资源类型	GDHBZY	Char	20		宜耕农用地、宜耕未利用地、可复垦建设用地	M	
调查编号	DCBH	Char	19		见本表注 2	M	
县代码	XDM	Char	6		见本表注 8	M	
县名称	XMC	Char	255		见本表注 8	M	
行政村代码	XZQDM	Char	19		见本表注 8	M	
行政村名称	XZQMC	Char	255		见本表注 8	M	
权属性质	QSZ	Char	2		10/20/30/40	M	
地类编码	DLBM	Char	5		见本表注 8	M	
地类名称	DLMC	Char	60		见本表注 8	M	
耕地类型	GDLX	Char	2		TT/PD	C	
坡度	PD	Char	12		见本表注 11	M	
种植属性名称	ZZSXM	Char	20		见本表注 3	C	
图斑面积	TBMJ	Float	15	2		M	单位：m ²
高程信息	GCXX	Float	15	2		M	单位：m
附近灌溉水源	GGSY	Char	2		有/无	M	
灌溉条件	GGTJ	Char	2		有/无	M	
排水条件	PSTJ	Char	2		有/无	M	
土层厚度	TCHD	Char	25		见本表注 4	M	
土壤质地	TRZD	Char	255		见本表注 5	M	
土壤重金属污染状况	TRZJSWRZK	Char	255		见本表注 12	M	
土壤 pH 值	pH	Char	255		见本表注 13	M	
交通状况	JTZK	Char	6		便利/不便利	M	
内业预判潜力结果	NYYPJG	Char	2		是/否	M	
判定方法	PDFF	Char	255		见本表注 6	M	
最终评价潜力结果	PJJG	Char	2		是/否	M	
宜垦地类	YKDL	Char	4		0101/0103	C	
图斑类型	TBLX	Char	255		见本表注 10	O	
备注	BZ	Char	255			O	

表 B.3 耕地后备资源调查评价图斑属性表（续）

字段名称	字段代码	字段类型	字段长度	小数位数	值域	约束条件	备注
<p>注1：约束条件取值：M（必选）、O（可选）、C（条件必选）。</p> <p>注2：调查编号采用19位定长编码，1~12为分类单元坐落单位代码，其中1~6位为GB/T 2260中的县（市、区）级行政区划代码，7~9为乡级行政代码（3位），10~12为村级行政代码（3位），13~19位为0000001开始的单元流水编号。</p> <p>注3：种植属性名称填写：参照最新年度国土变更调查种植属性名称填写。</p> <p>注4：土层厚度填写：≥60 cm、<60 cm有客土土源、<60 cm且无客土土源。</p> <p>注5：土壤质地填写：粘质或砂质土壤、砾质或更粗质土壤。</p> <p>注6：判定方法填写：内业判定、实地调查、类型举证、三调、各年度变更调查等项目举证照片判断。</p> <p>注7：内业预判结果为“是”，宜垦地类为必填项。</p> <p>注8：字段属性填写沿用最新年度国土变更调查成果对应字段属性。</p> <p>注9：地方增加的图斑应在备注中填写：自主提取。</p> <p>注10：图斑类型为：填写已实施全域土地综合整治、工程恢复、永久基本农田保护区范围内的未利用地、已实施增减挂钩、即可恢复、城镇开发边界范围、饮用水源保护区、矿产规划范围、已立项未实施、已实施未入库等。</p> <p>注11：耕地坡度为1°~25°的填写：≤25°，坡度大于25°的填写：>25°；</p> <p>注12：土壤重金属污染状况填写：无污染或轻度污染、中度污染或重度污染；</p> <p>注13：土壤pH值填写：4.0≤土壤pH值≤9.5、土壤pH值<4.0或>9.5。</p>							

附 录 C
(资料性)
耕地后备资源调查记录

C.1 宜耕农用地潜力调查记录表

宜耕农用地调查记录表见表C.1。

表 C.1 宜耕农用地调查记录表

单位（公章）：

序号	行政村 名称	调查 编号	地类 名称	种植属性名称（按 三调填写）	图斑面积 （m²）	坡度 级别	灌溉 条件	排水 条件	土层 厚度	土壤 类型	交通 状况	能否作为 潜力图斑	宜垦地 类	备注
1														
2														

填表人：

审核人：

上报时间：

注：本表从耕地后备资源调查评价图斑属性表导出。

C.2 宜耕未利用地调查记录表

宜耕未利用地调查记录表见表C.2。

表 C.2 宜耕未利用地调查记录表

单位（公章）：

序号	行政区 名称	调查 编号	地类 名称	种植属性名称（按三 调填写）	图斑面积 （m²）	坡度 级别	灌溉 条件	排水 条件	土层 厚度	土壤 类型	交通 状况	能否作为 潜力图斑	宜垦地 类	备注
1														
2														

填表人：

审核人：

上报时间：

注：本表从耕地后备资源调查评价图斑属性表导出。

C.3 可复垦建设用地调查记录表

可复垦建设用地调查记录表见表C.3。

表 C.3 可复垦建设用地调查记录表

单位（公章）：

序号	行政区名称	调查编号	地类名称	种植属性名称（按三调填写）	图斑面积（m ² ）	坡度级别	灌溉条件	排水条件	土层厚度	土壤类型	交通状况	能否作为潜力图斑	宜垦地类	备注
1														
2														

填表人：

审核人：

上报时间：

注：本表从耕地后备资源调查评价图斑属性表导出。

C.4 耕地后备资源调查评价统计表

耕地后备资源调查评价统计表见表C.4。

表 C.4 耕地后备资源调查评价统计表

单位（公章）：

成果类型：☐初步成果/☐最终成果

单位：hm²（0.00）

序号	行政区名称	自治区下发图斑			地方自主提取图斑面积	耕地后备资源图斑面积									
		合计	非耕地后备资源图斑面积	耕地后备资源图斑面积		合计	宜耕农用地			宜耕未利用地			可复垦建设用地		
							小计	水田 (0101)	旱地 (0103)	小计	水田 (0101)	旱地 (0103)	小计	水田 (0101)	旱地 (0103)
1	xx 市														
2	xx 县														
3	xx 镇														
4	xx 乡														
5	...														

填表人：

审核人：

上报时间：

参 考 文 献

- [1] GB/T 13989—2012 国家基本比例尺地形图分幅和编号
- [2] GB/T 14950—2009 摄影测量与遥感术语
- [3] GB/T 19231—2003 土地基本术语
- [4] GB/T 21010—2017 土地利用现状分类
- [5] GB/T 28405—2012 农用地定级规程
- [6] GB 35650—2017 国家基本比例尺地图测绘基本技术规定
- [7] GB 36600—2018 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
- [8] TD/T 1007—2003 耕地后备资源调查评价技术规程
- [9] TD/T 1054—2018 土地整治术语
- [10] 国土变更调查技术规程（2024年度适用）
- [11] 国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南：自然资发〔2023〕234号
- [12] 自然资源部办公厅关于开展2023年度全国国土变更调查工作的通知：自然资办发〔2023〕38

号
