

商丘市宁陵（县）省级成果验收申请书

河南省第三次土壤普查领导小组办公室：

2026 年 5 月 15 日，商丘市宁陵（县）在商丘市农业农村局由商丘市三普办组织郑州大学、河南农业大学、宁陵县三普办等单位的 5 位专家（其中，1 位国家级、2 位省级、1 位市级、1 位本地专家），严格按照第三次全国土壤普查市县级成果验收工作方案要求，通过查阅资料、软件质检、上机操作、质询答疑等方式开展自验，形成了各个单项评分表、成果验收评分表、验收专家意见表（见附件），验收结论为修改后通过。三普办组织成果编制机构和技术专家对照专家组意见逐条对照，进行了认真整改，整改报告已报专家组长签字认可（见附件）。当前成果完整可靠，且经相关质检软件质检合格（质检报告见附件），申请省级成果验收。

宁陵县第三次全国土壤普查

领导小组办公室

（盖章）

2026 年 6 月 26 日



商丘市宁陵县第三次全国土壤普查成果 县级验收整改报告

宁陵县第三次全国土壤普查领导小组办公室

二〇二六年六月

王东
2026.7-8

商丘市宁陵县第三次全国土壤普查成果县级验收 整改报告

根据商丘市农业农村局统一部署及第三次全国土壤普查县级成果自验专家组反馈意见，我县高度重视，坚决扛稳政治责任，将三普成果整改完善作为当前工作的重中之重。针对验收专家组指出的各类问题，县三普办严格对照《第三次全国土壤普查成果编制及验收导引》要求和专家建议，坚持“进度服从质量、问题导向”原则，组织开展各成果整改工作，明确整改标准，目前全县已完成全部的整改任务，成果汇编质量得到显著提升，剩余部分细节正在根据我县实际情况进行最后完善。现将具体整改落实情况、自查情况及后续计划报告如下：

一、整改工作组织情况

自县级验收工作结束后，县三普办第一时间成明确责任分工、整改时限和质量控制标准。整改工作严格依据《第三次全国土壤普查县级成果编制及验收导引》及国家、省级相关技术规范推进，分阶段开展成果梳理、问题整改与质量校核。截至6月底，各成果汇编报告的主体文字、数据、图件等内容已通过内部复核审阅，内容已经完成整改，剩余细节问题正按计划有序推进，确保整改过程规范、有序、质量可控。

二、抽核发现的问题整改情况

（一）工作报告

1. 普查成效：针对性不强

整改措施：根据县域当地情况，对第四章的工作成效进

一步修改和提升。

2. 总体印象：需校核数据

整改措施：根据验收意见核实内容数据。

(二) 总体报告

1. 成果应用建议：针对性不强

整改措施：针对县域农业实际发展情况和三普结果，强化农业实际发展需求分析描述。

2. 总体印象：数据需结合县级三普办校正

整改措施：补充核实相关内容，按照验收导引和评分标准，结合县级验收意见，进一步完善报告内容。

(三) 数据报告

1. 数据完整性：补充完善过程数据，如有其他成果需列出。

整改措施：按照专家意见补充完善过程数据，理清数据类型和其他成果的数据，并归纳总结。

2. 数据准确性：各类型数据的数据量要明确。个别数据补充单位。土壤名称用三普。

整改措施：按照专家意见结合三普土种名称补充数据量、数据单位等信息。

3. 数据安全性：如能明确保密文件更好。

整改措施：与县三普办对接沟通保密文件信息。

4. 数据一致性：核实各报告耕地面积一致性。继续加强文本质量。

整改措施：进一步核实各报告中数据的一致性，提高报告

质量。

(四) 土壤志

1. 区域概况：自然条件阐述中鼓励使用图表。凝练总体经济状况相关内容，增加土地利用特别是土地利用历史变化内容；农业基础设施和农业生产应分别阐述，均需阐述现状和变化。

整改措施：。按照验收专家建议在自然条件阐述中补充图表，对总体经济状况进行凝练，补充土地利用、农业基础设施和农业生产历史变化相关内容。

2. 土壤形成、分类与分布：与夏邑县存在问题一样，土壤形成过程原始土壤形成过程、有机质积累过程与旱耕熟化外，增加氧化还原过程和次生碱化过程)。按最新颁发的省分类方案修改。

整改措施：按照验收专家意见，结合最新颁发的分类系统方案，补充相关土壤类型的成土过程，凝练有机质积累过程、旱耕熟化过程，补充氧化还原过程、次生盐渍化(次生盐化和碱化)过程。

3. 土壤类型：确保每一个土种均有阐述。内容包括分布范围、剖面形态特征分层描述、主要理化性状(可用表格形式)、生产性能等。土种描述时，标准剖面照片能用尽用；没有照片可用土柱照片(建议剖面)。比夏邑县较好，尽快按导引要求的范式补充完善。

整改措施：按照县级验收导引及评分标准，针对土壤分类系统，对县域土种逐个描述，分布范围结合地形地貌区域分布描述，对主要理化性状结合表格描述，以土柱信息补充没有剖

面的土种描述，完善土类和土种信息。

4. 土壤理化性状：本部分内容应为土壤属性及制图内容的归纳和总结，要能反映土壤理化性状总体概况、分区分类对比、历史变化特征。删除土壤性状关联性分析，补充历史对比与变化分析相关内容，至少部分主要理化性状如容重、耕层厚度、有机质、pH、大量元素等需要进行历史对比分析，必须补充完善。

整改措施：按照验收专家意见对土壤属性及制图内容进行归纳和总结，补充完善总体概况、分区分类对比、历史变化特征。删除土壤性状关联性分析，补充容重、耕层厚度、有机质、pH、大量元素等属性的历史对比与变化分析。

5. 土壤资源评价与利用：建议调整撰写顺序，在土壤农业利用适宜性、耕地质量等级、土特产适用性评价的基础上对本县土壤资源进行总体评价。本报告中耕地质量评价、适宜性评价等内容，应放在土壤资源利用现状及存在问题的前面，同时，土壤资源利用现状与问题、相应的对策建议应与《土壤资源评价与利用》报告中的相关内容保持一致。

整改措施：按照验收意见调整撰写顺序，结合土壤农业利用适宜性、耕地质量等级对土壤资源进行总体评价。同时，土壤资源利用现状与问题、相应的对策建议应与《土壤资源评价与利用》报告中的相关内容保持一致。

6. 报告质量：内容需进一步补充修订，同时提高写作的专业性、逻辑性，切实提升报告的总体水平。

整改措施：按照验收意见进一步结合县域情况，按导引编制报告，补充完善报告内容、提升报告质量。

（五）土壤属性与制图

1. 现状分析：关联性分析需进一步全面；对策建议需贴合县域实际；报告应更加突出县域内部差异，增强分析的精细化程度

整改措施：补充了土壤有机质与全氮、CEC、黏粒的全域及局部空间关联性测算，明确全域相关系数数值，划分区域正相关、弱相关及关联度偏低区域。结合本县潮土、砂姜黑土等主要土壤类型空间分布、土地利用方式差异、土壤质地构型及区域施肥耕作习惯，阐明不同片区关联程度出现空间分异的内在成因，厘清各土壤理化指标相互作用规律，从点位统计、全域整体、局部空间三个层面丰富分析内容，让关联性分析更加系统详实、贴合县域土壤实际分布特征。

结合当地情况，结合当地土壤类型分布、农耕种植模式及农业产业发展实际，进一步优化对策建议，切实增强成果贴合度与实用指导性。

对报告中样点与制图统计部分进行了文字规范化梳理。一是删除了原章节中重复冗余的描述和与统计结果无关的铺垫性文字；二是按照专家要求将原合并的内容拆分为调查样点统计和制图成果统计两个独立段落，逻辑层次更加清晰；三是在样点统计部分补充了全县样点的方位分布特征描述，使样点空间分布情况更加直观明确。

2. 历史变化：历史变化原因分析不够深入

整改措施：结合本土耕地现状，整合第二次土壤普查、测土配方施肥、三普耕地土壤属性数据开展纵向历史演变分析。

先后采用样点统计分析与栅格制图统计分析法双重方式，从点位样本和空间制图两个维度对比土壤属性时序变化特征。通过对比不同时期土壤属性均值、变化幅度、区间及样点分布情况，梳理多年土壤属性指标整体升降规律；结合分级统计方法，对比各等级数量、面积占比的动态迁移特征，明确土壤属性等级结构演变趋势。同时结合本县轮作种植模式、秸秆还田推广进程、化肥施用结构优化、有机肥普及程度等农业生产实际，结合区域土壤质地、耕作管理差异，从人为耕作措施、施肥方式、土地利用等方面深入剖析土壤全氮长期变化的驱动成因，细化不同时期养分变化机理，完善历史演变分析逻辑，进一步提升历史变化分析的完整性与深度。

3. 属性制图：环境变量过多，有些相关性不强；候选属性应与成土因素相应说明；没有用普通克里格方法。

整改措施：对各个土壤属性指标的入模环境变量进行重新检查和梳理，确保各土壤属性的入模环境变量合理性。

在编制章节，一是将所有候选环境变量按照母质因素、地形因素、气候因素、生物因素、人为因素五大成土因素进行了分类整理；二是对每个候选变量都补充了对应的成土学意义说明，明确阐述了该变量如何影响土壤的形成与发育过程；三是增加了变量选择依据的说明，解释了为什么选择这些变量来表征本县的成土环境，使候选属性的选择逻辑更加清晰、科学。

严格落实专家建议，针对本县的区域特点，在原有土壤属性制图模型对比体系中补充了普通克里金法作为经典地统计学对照模型，补充了普通克里金法的基本原理介绍、不同理论变异函数模型（球状、指数、高斯）的拟合与优选过程、各指

标的半方差函数参数表、全局空间自相关检验结果，并与原随机森林模型进行了 R^2 、RMSE、MAE 三项指标的全面对比分析，完善了模型适用性评价内容。

4. 图面表达：地块图中应增加纹理、助记信息、测定方法等详细内容。

整改措施：按照专家要求对所有土壤属性地块图进行了优化和完善。一是在图例系统中增加了不同土壤属性等级的纹理符号，提高了图件的视觉区分度；二是在地块属性表和图面注记中补充了助记信息，方便快速定位和查询；三是在图件的说明栏中，明确标注了各项土壤指标的测定方法依据；四是优化了图面布局和字体大小，使图件更加清晰易读。

5. 报告质量：小结分析不规范；报告结构仍需严格按照《导引》

整改措施：按照专家要求，对小结进行规范化整改。小结采用历史演变、现状特征、优化建议三段式结构重新梳理撰写。第一部分总结历史变化规律，梳理土壤属性演变趋势与驱动因素；第二部分归纳当前现状特征，概括县域土壤养分、质地、空间分布及内部差异特点；第三部分结合县域农业生产条件，提出针对性改良措施与管理建议。

以《第三次全国土壤普查县级成果编制及验收导引》为标准，对报告的整体结构进行了全面梳理和调整。一是按照导引规定的章节顺序和编号规则，重新编排了报告的目录和正文；二是补充了导引要求的必备章节和内容，删除了导引未作要求的冗余章节和无关内容；三是统一了报告的格式规范，包括标题层级、字体字号、行间距、图表编号、参考文献格式等；四

是对报告的页码、页眉页脚进行了统一设置,确保报告的结构、格式、内容符合国家土壤三普办的统一验收标准。

(六) 土壤退化、障碍与改良

1. 现状分析: 补充区域障碍类型总体情况, 以及选择理由。

整改措施: 进一步细化障碍因素的类型、分布、面积, 并详细描述, 增加障碍的选择理由。

2. 变化与成因: 历史变化成因数据加强, 退化历史数据量化表达。

整改措施: 根据专家意见, 结合当地实际情况补充历史变化成因、退化历史数据分析。

3. 退化改良: 加强措施的针对性及有效性。

整改措施: 继续收集和归纳相关资料, 增强障碍改良措施的针对性和有效性。

4. 空间制图: 提高制图精度。

整改措施: 尝试模型和环境变量优选, 从而提高制图精度。

5. 图面表达: 核实制图要素完整性, 提升美观度。

整改措施: 按照专家意见, 合理配置图面, 提升美观度。

6. 报告质量: 进一步提升。

整改措施: 进一步完善报告质量。

(七) 土壤农业利用适宜性评价

1. 评价/汇总方法: 评价对象针对当地实际列表说明; 平原区的评价单元不需要叠加 DEM; 评价指标分级需要本地化处理, 保证适宜类和适宜程度的评价结果与实际相符。

整改措施: 已与县三普办进行对接, 调整部分指标分级,

确保适宜类和适宜程度的评价结果与实地情况的一致性。

2. 结果验证/校核：验证过程不实，平原区应该应重点做适宜类与利用现状一致验证，适宜程度与耕评结果一致性验证。

整改措施：已根据专家意见增加适宜程度与耕地质量等级评价结果的高、中、低等级耕地的验证。

3. 结果分析：按照导引要求开展分析；补充宜耕地与三调耕地+可恢复地类对比，以及宜耕地与二调耕地+可调整地类对比。

整改措施：已补充宜耕地与三调耕地+可恢复地类对比，以及宜耕地与二调耕地+可调整地类对比。

4. 图面表达：需要进一步规范和美化。

整改措施：按照验收导引要求进一步规范图面表达。

5. 报告质量：报告逻辑需要按照导引要求进一步梳理，结合当地实际提升报告编写的专业性。

整改措施：已进一步整理并规范土壤农业利用适宜性评价报告的数据分析，并充分与县三普办对接。

（八）耕地质量等级评价

1. 评价方法：评价单因子图要直接引用三普土壤属性制图的结果；质地和质地构型指标要有土种对应表支撑。

整改措施：数字型指标（有机质、有效磷、速效钾、盐渍化程度、土壤容重）来源图耕地样点的土壤属性制图结果，报告中已进行说明；耕层质地和质地构型已补充相应的土种对照表。

2. 结果验证：验证不充分。

整改措施：对比验证中已增加其他指标与耕地质量等级的对比分析；并对实地验证的内容进行再整理。

3. 结果分析：耕地粮食生产潜力评估结果过高；对策建议要围绕评价因子存在的问题编写，要符合地方实际；数据分析和对策建议要围绕评价指标和评价结果写，不要写无关的内容；要用土壤类型制图和属性制图的成果，更新评价成果。

整改措施：已根据统计年鉴相关数据对K值进行重新计算，并修改耕地粮食生产潜力。对策建议已根据耕地质量等级评价因子中存在的问题进行修改完善，并于县三普办进行对接。

4. 图面表达：需要进一步美化和规范。

整改措施：已根据第三次全国土壤普查耕地质量等级评价相关要求规范图面表达。

5. 报告质量：数据分析要凝练；提升报告内在的逻辑一致性；按照导引，进一步规范。

整改措施：已进一步整理并规范耕地质量等级评价报告的数据分析，避免存在逻辑错误。

（九）土壤资源综合利用建议

1. 土壤资源综合利用建议：与本地实际结合性不强。

整改措施：结合县域农业产业布局、耕地利用现状及中长期农业发展规划，细化成果应用建议，增强建议的针对性、可操作性与实践价值。

2. 报告质量：建议可行性不强。

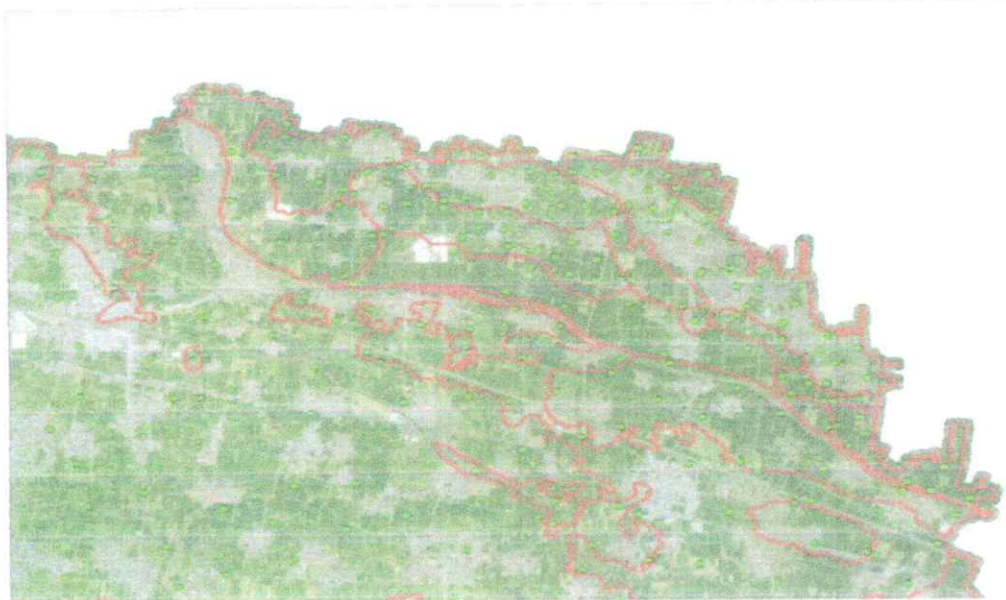
整改措施：补充基础数据支撑，增强改良措施针对性，与土壤学专家沟通，充实土壤利用建议。

（十）土壤类型制图问题与整改

1. 虚点密集处建议手动干预

整改措施：此前宁陵县制图过程中的虚点有部分地方过于密集，预测制图的精度在 95.88%，按要求手动干预后，对预测制图的精度影响不大，现在虚点的分布范围更加合理。

下方是整改前后虚点分布情况：



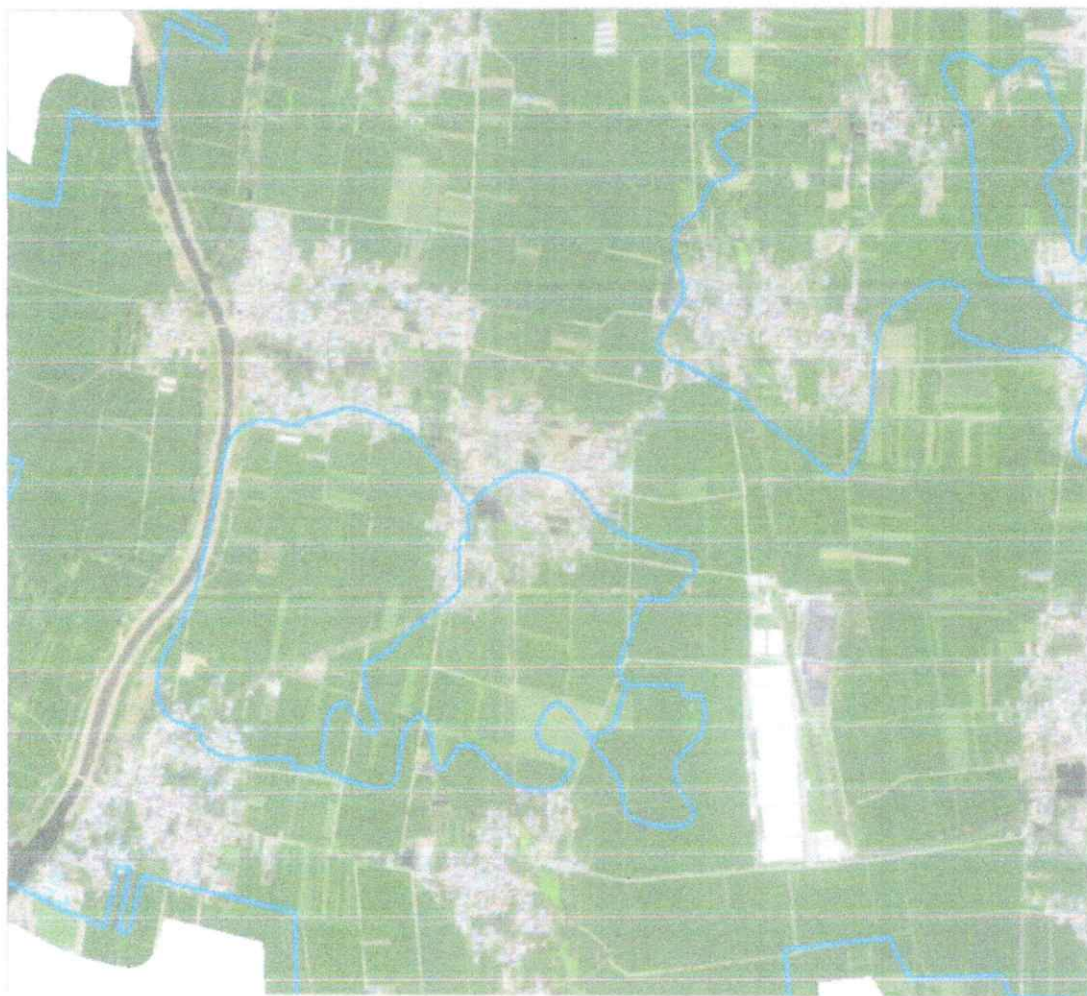
整改前



整改后

2. 个别图斑有错误，合并图斑进一步核实

整改措施：此前的三普土壤图，和二普土壤图对比，发现在制图过程中会有单独出来的图斑，现在对这一类图斑进行了合并并进一步核实。当前整改的内容及整改前后示意图如下：



整改前

够规范。

整改措施：对报告中文字规范化梳理，删除重复冗余描述，按照专家清晰逻辑层次，精简冗余表述，进一步规范专业术语，确保行文严谨、表述准确。

2. 报告内容与实际情况符合度不够，结合当地土壤分布、农耕特点，细化指标分级，地域针对性偏弱。

整改措施：结合我县土壤类型分布、本土农耕种植模式及农业产业发展实际，进一步细化耕地适宜性评价各项指标分级标准，因地制宜调整分级区间与判定阈值，完善符合区域特点的分级依据，优化成果分析内容，切实增强评价成果贴合度与实用指导性。

四、总体结论

目前，全县第三次全国土壤普查县级成果整改工作稳步推进，整改任务已完成，核心数据、图件编制、报告主体内容基本达到验收标准。整改过程中，我县严格对标国家、省级第三次全国土壤普查技术规范及相关要求，结合验收过程中的专家建议，坚持问题导向、清单化推进、专家把关、闭环管理，精准发力、靶向整改，推进成果编制的规范性、完整性、准确性、专业性，切实提升普查成果质量。

下一步，我县将持续压实整改责任、细化整改措施，聚焦剩余细节问题的整改进度，全面梳理完善各类成果资料，确保高质量、按期完成全部整改任务，顺利通过省级验收，为耕地保护、土壤改良、特色农业高质量发展和粮食安全筑牢坚实技术支撑。

2026年6月30日

宁陵县土壤类型制图质量核查报告

本结果仅用以辅助专家开展土壤类型图质量评估工作。

项目名称：宁陵

生成时间：2026-07-16 20:31:15

18

总检查项数

8

总存疑要素数

目录

一、格式核查

二、土壤分类核查

三、成土要素分析

四、核查结果汇总统计

一、格式核查

在提交的三普土壤类型图中，文件格式为以 GBD 格式存储的面状矢量数据，符合《第三次全国土壤普查县级成果编制及验收导引》要求；空间参考系统为 CGCS2000 高斯克吕格 3 度带 38 带 (带带号)。在三普土壤类型图中，共有 100 个图斑，对“面积 (MJ)、土类 (TL)、亚类 (YL)、土属 (TS)、土种 (TZ)” 五类字段进行名称与空值检查，符合《第三次全国土壤普查县级成果编制及验收导引》要求。

坐标系检查：

- 坐标系代码：EPSG:4526
- 坐标系名称：CGCS2000 高斯克吕格 3 度带 38 带 (带带号)
- 检查结论：通过

属性字段检查：

- 字段命名规范检查完成，所有字段命名符合规范

字段空值检查：

- 字段空值检查：共检查100个图斑的MJ、TL、YL、TS、TZ共5个字段，未发现空值问题

空间拓扑检查：

- 几何有效性检查：共检查100个图斑，未发现无效几何
- 碎屑多边形检查：共检查100个图斑，未发现碎屑多边形
- 重叠检查：共检查100个图斑，零重叠
- 缝隙检查：共检查100个图斑，零缝隙
- 重复几何检查：共检查100个图斑，未发现重复几何

其中，各子类型空值及拓扑存疑数量见下表；下表汇总各子类型的存疑数量与总数量。

表1 土壤类型图形式核查结果表

检查子类型	图层名称	检查时间	存疑数量	总数量
拓扑关系检查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:24:11	0	100
字段空值检查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:24:02	0	100
属性字段检查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:23:59	0	5
坐标系检查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:23:59	0	1

统计说明：共 4 项形式检查；各子类型存疑数量与总数量见上表。

二、土壤分类核查

2.1 分类清单一致性核查

在县级分类清单中，与省级分类清单比对；下表汇总各子类型的存疑数量与总数量。各子类型的存疑明细见后续表格（最多展示99条），完整数据可在「核查结果汇总」中导出。

表2 县级土壤分类清单与省级分类清单比对

检查子类型	图层名称	检查时间	存疑数量	总数量
三普土壤图分析	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:27:42	0	0
土壤类型面积统计	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:27:41	0	0
上图类型与剖面类型	剖面点	2026-07-16 20:27:41	0	23
上图类型与分类清单	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:27:41	2	100

2.2 土壤图与分类清单一致性核查

下表为该项核查的异常记录（仅展示必要字段）；共2条，完整数据可在「核查结果汇总」中导出。

表3 上图类型与分类清单

fid	土类	亚类	土属	土种	类型检查
86	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	黏壤夹砂壤脱潮土	省级分类清单无该土种
87	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	黏壤夹砂壤脱潮土	省级分类清单无该土种
... 以上为前 2 条，共 2 条；完整数据可在「核查结果汇总」中导出。					

2.5 土壤类型面积变化统计

本部分基于面积字段聚合，对比二普原始土壤类型图（仅做几何纠偏）与三普类型图，输出土类、亚类面积变化转移矩阵，用于评估类型图变化规模与流向。功能与数据概要：行表示三普类型、列表示二普类型，单元格为面积（万亩）及占该行比例；面积单位万亩，保留两位小数。

表6 土类面积变化转移矩阵（单位：万亩）

三普 \ 二普	潮土	空值	合计(万亩)
人工土	0.05 (100.00%)	0.00 (0.00%)	0.05
潮土	119.29 (99.78%)	0.26 (0.22%)	119.55

表7 亚类面积变化转移矩阵（单位：万亩）

三普 \ 二普	潮土-盐化潮土	潮土-碱化潮土	潮土-褐土化潮土	潮土-黄潮土	空值-空值	合计(万亩)
人工土-填充土	0.00 (0.00%)	0.00 (0.00%)	0.00 (0.00%)	0.01 (100.00%)	0.00 (0.00%)	0.01
人工土-扰动土	0.03 (80.15%)	0.00 (0.00%)	0.00 (0.00%)	0.01 (19.85%)	0.00 (0.00%)	0.04
潮土-典型潮土	14.46 (12.52%)	1.92 (1.66%)	0.04 (0.03%)	98.77 (85.56%)	0.26 (0.23%)	115.45
潮土-脱潮土	0.02 (0.49%)	0.00 (0.00%)	4.08 (99.51%)	0.00 (0.00%)	0.00 (0.00%)	4.10

2.6 二普三普土壤类型图分析

从整体与图斑两级对二普、三普类型图进行对比分析：整体统计总周长、总面积及周长比；图斑级输出重叠度≥70% 的图斑对（以三普图斑为主）。

(1) 整体分析

表8 二普三普土壤图整体形状描述

	总周长(米)	总面积(万亩)	周长比(三普/二普)
三普土壤图	1416633.61	119.60	0.7400
二普土壤图	1911676.49	119.60	1
三普减去二普差值	-495042.88	0.00	—

(2) 重叠图斑分析

重叠度 $\geq 70\%$ 的图斑对共 99 条（以三普图斑为主，每个三普图斑取重叠度最大的二普图斑一行）；按重叠度降序展示前 50 条（最多50条），完整数据可在「核查结果汇总」中导出。

表9 二普三普土壤图斑形状描述 (重叠图斑)

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积 (万亩)	周长比	重叠度 (%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积 (万亩)
1	1	潮土-典型 潮土-黏质 石灰性潮 土-均黏质 石灰性潮 土	4330.34	0.20	0.07	100.00	148	潮土-黄潮 土-淤土- 淤土	64702.35	6.68
4	4	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-黏壤夹 砂壤石灰 性潮土	1610.39	0.02	0.02	100.00	148	潮土-黄潮 土-淤土- 淤土	64702.35	6.68
12	12	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均黏壤 石灰性潮 土	84697.95	11.11	29.90	100.00	75	潮土-黄潮 土-淤土- 淤土	2832.50	0.08
15	15	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均黏壤 石灰性潮 土	11981.77	0.76	5.52	100.00	129	潮土-碱化 潮土-碱化 潮土-中碱 两合土	2168.82	0.05
17	17	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均壤质 石灰性潮 土	5238.69	0.06	0.02	100.00	141	潮土-黄潮 土-两合 土-小两合 土	241540.6 1	27.04
19	19	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均壤质 石灰性潮 土	11525.05	0.54	6.64	100.00	157	潮土-黄潮 土-两合 土-两合土	1734.45	0.00
20	20	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均壤质 石灰性潮 土	891.34	0.00	0.02	100.00	145	潮土-黄潮 土-两合 土-两合土	52727.99	4.60
21	21	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮 土-均壤质	36970.06	5.05	10.59	100.00	132	潮土-碱化 潮土-碱化 潮土-轻碱 两合土	3489.83	0.12

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
		石灰性潮土								
23	23	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	14241.16	0.70	5.65	100.00	64	潮土-黄潮土-两合土-两合土	2518.85	0.06
26	26	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-壤体砂 石灰性潮土	2165.08	0.05	0.19	100.00	142	潮土-黄潮土-两合土-体砂两合土	11365.07	0.86
28	28	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	2720.82	0.06	0.93	100.00	66	潮土-黄潮土-两合土-两合土	2925.45	0.09
29	29	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	27603.79	1.71	10.23	100.00	3	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	2698.98	0.03
35	35	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	40402.20	3.96	37.33	100.00	6	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	1082.28	0.01
42	43	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	4141.18	0.17	1.34	100.00	72	潮土-黄潮土-淤土-体壤淤土	3092.42	0.07
52	53	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	15399.19	0.49	14.92	100.00	1	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	1032.12	0.01
53	54	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-壤体砂	4302.73	0.08	5.58	100.00	107	潮土-盐化潮土-盐化潮土-中盐两合土	770.49	0.01

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
		石灰性潮土								
56	57	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-壤体砂 石灰性潮土	12957.70	0.56	9.29	100.00	115	潮土-黄潮土-两合土-体砂两合土	1395.22	0.01
63	64	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	75544.26	7.84	59.35	100.00	19	潮土-黄潮土-砂土-砂壤土	1272.95	0.01
66	67	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	28735.34	1.74	15.47	100.00	4	潮土-黄潮土-砂土-砂壤土	1857.28	0.02
67	68	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	15849.52	0.92	6.46	100.00	125	潮土-盐化潮土-盐化潮土-重盐底壤沙壤土	2453.47	0.07
69	70	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂质 石灰性潮土	1031.78	0.01	0.20	100.00	34	潮土-黄潮土-砂土-底粘砂壤土	5235.75	0.25
79	80	潮土-脱潮土-壤质脱潮土-均壤质脱潮土	1527.48	0.02	0.07	100.00	149	潮土-褐土化潮土-褐土化两合土-褐土化小两合土	22864.19	0.81
87	88	潮土-脱潮土-砂质脱潮土-均砂壤脱潮土	3829.12	0.02	0.17	100.00	149	潮土-褐土化潮土-褐土化两合土-褐土化小两合土	22864.19	0.81
88	89	潮土-脱潮土-砂质脱潮土-均砂壤脱潮土	22557.34	0.82	4.13	100.00	80	潮土-褐土化潮土-褐土化两合土-褐土化小两合土	5463.56	0.04

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
89	90	潮土-脱潮土-砂质脱潮土-均砂壤脱潮土	7111.42	0.31	3.77	100.00	82	潮土-褐土化潮土-褐土化两合土-褐土化小两合土	1886.26	0.02
90	91	人工土-扰动土-运移扰动土-运移扰动土	1388.01	0.01	0.02	100.00	148	潮土-黄潮土-淤土-淤土	64702.35	6.68
91	92	人工土-扰动土-运移扰动土-运移扰动土	5664.38	0.03	0.27	100.00	153	潮土-盐化潮土-盐化潮土-重盐两合土	21011.10	0.68
92	93	人工土-填充土-工矿填充土-工矿填充土	721.79	0.00	0.01	100.00	148	潮土-黄潮土-淤土-淤土	64702.35	6.68
93	94	人工土-填充土-工矿填充土-工矿填充土	771.53	0.01	0.01	100.00	145	潮土-黄潮土-两合土-两合土	52727.99	4.60
94	95	潮土-典型潮土-壤质石灰性潮土-均壤质石灰性潮土	8181.81	0.39	1.83	100.00	160	潮土-黄潮土-两合土-两合土	4470.65	0.13
95	96	潮土-典型潮土-壤质石灰性潮土-均壤质石灰性潮土	39385.83	4.23	7.21	100.00	41	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	5464.46	0.14
96	97	潮土-典型潮土-壤质石灰性潮土-均壤质石灰性潮土	35155.46	4.55	24.66	100.00	46	潮土-黄潮土-两合土-两合土	1425.84	0.01
98	99	潮土-典型潮土-砂质石灰性潮土-均砂壤石灰性潮土	225710.05	34.22	160.51	100.00	10	---	1406.22	0.01
46	47	潮土-典型潮土-壤质	4757.52	0.21	0.59	99.96	92	潮土-盐化潮土-盐化	8058.25	0.51

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
		石灰性潮土-黏壤下砂壤石灰性潮土						潮土-轻盐两合土		
99	100	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	40962.66	2.41	18.16	99.96	128	潮土-碱化 潮土-碱化 潮土-重碱 两合土	2256.07	0.06
51	52	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	5405.97	0.22	0.07	99.95	51	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	75506.72	8.16
10	10	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均黏壤 石灰性潮土	5347.48	0.16	0.14	99.89	147	潮土-黄潮土-淤土-淤土	38882.85	2.54
24	24	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	11097.78	0.62	2.87	99.87	112	潮土-盐化 潮土-盐化 潮土-中盐 两合土	3870.39	0.12
49	50	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-黏壤底 砂石灰性潮土	4125.65	0.13	0.98	99.81	162	潮土-黄潮土-淤土-底砂淤土	4204.41	0.13
48	49	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-壤底黏 石灰性潮土	2097.66	0.05	0.47	99.80	118	潮土-盐化 潮土-盐化 潮土-中盐 两合土	4497.73	0.20
13	13	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均黏壤 石灰性潮土	3222.82	0.08	0.22	99.62	62	潮土-黄潮土-两合土-两合土	14947.01	0.70
2	2	潮土-典型 潮土-黏质	7463.10	0.36	0.83	99.59	146	潮土-黄潮土-淤土-	8941.37	0.27

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
		石灰性潮土-黏底砂 石灰性潮土						底砂淤土		
14	14	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均黏壤 石灰性潮土	6486.26	0.16	0.95	99.54	65	潮土-黄潮土-两合土-两合土	6822.22	0.19
58	59	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	9272.08	0.32	0.90	99.36	139	潮土-黄潮土-两合土-小两合土	10274.02	0.41
16	16	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	30390.66	2.77	1.64	99.35	60	潮土-黄潮土-两合土-两合土	18530.31	1.38
36	37	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-黏壤底 砂壤石灰性潮土	11817.16	0.68	0.30	99.35	147	潮土-黄潮土-淤土-淤土	38882.85	2.54
25	25	潮土-典型 潮土-壤质 石灰性潮土-均壤质 石灰性潮土	10071.11	0.28	0.84	99.17	91	潮土-盐化潮土-盐化潮土-轻盐两合土	11953.22	0.38
62	63	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂壤 石灰性潮土	5689.03	0.13	0.93	98.98	45	潮土-碱化潮土-碱化潮土-轻碱两合土	6109.27	0.14
71	72	潮土-典型 潮土-砂质 石灰性潮土-均砂质 石灰性潮土	3225.84	0.06	0.97	98.91	26	潮土-黄潮土-砂土-砂壤土	3326.56	0.06
84	85	潮土-脱潮土-壤质脱	12504.60	0.63	0.45	98.87	151	潮土-褐土化潮土-褐	27686.47	2.30

序号	三普图斑ID	三普类型	三普周长	三普面积(万亩)	周长比	重叠度(%)	二普图斑ID	二普类型	二普周长	二普面积(万亩)
		潮土-均壤质脱潮土						土化淤土-褐土化淤土		

... 以上为前 50 条，共 99 条；完整数据可在「核查结果汇总」中导出。

三、成土要素分析

本部分对土壤类型与成土因素（地形、母质、植被等）的空间一致性进行核查，利用栅格或矢量辅助数据与土壤类型图叠加，识别类型与因素不符的存疑。

3.1 地形要素

地形是土壤形成与分布的重要控制因素，通过高程、坡度、坡向等指标可初步判断土壤类型的空间合理性。

3.1.1 海拔分析

各土类、各亚类的高程分布特征及其统计信息。

图1 不同土类高程分布信息

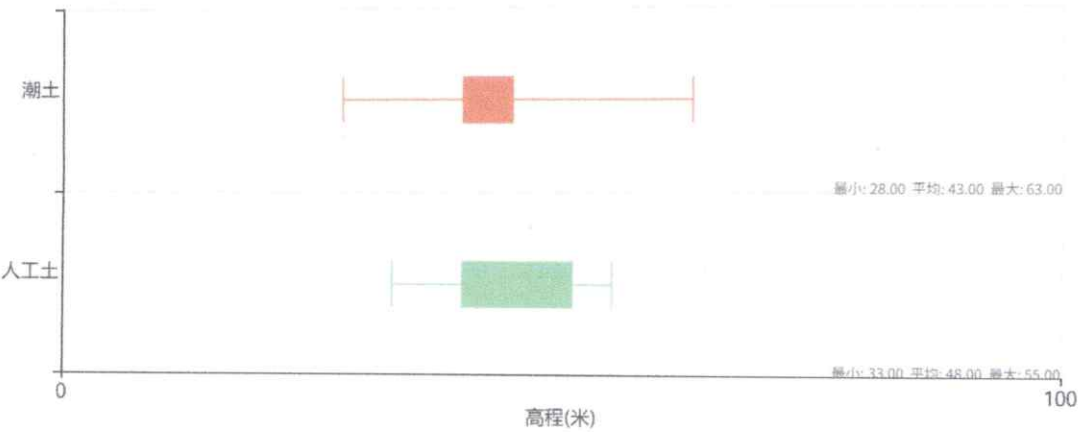
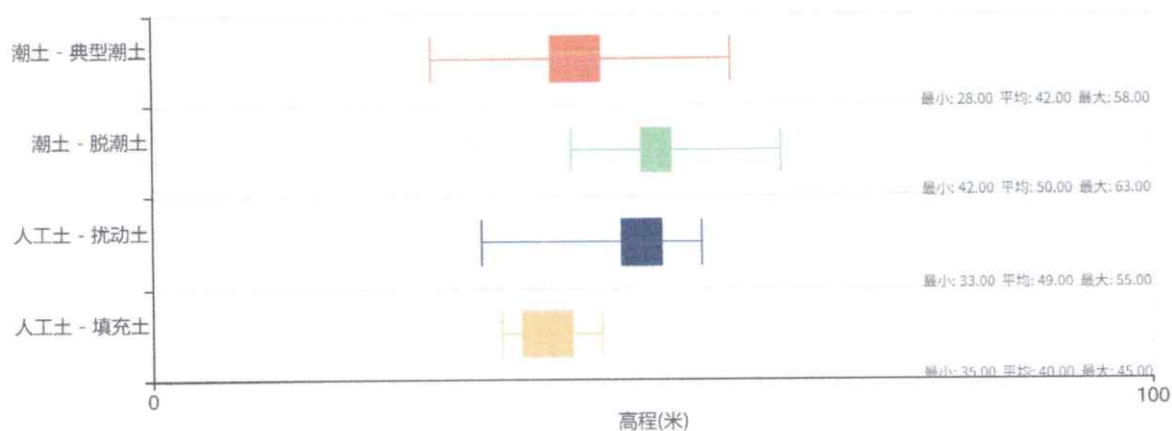


图2 不同亚类高程分布信息



3.1.2 坡度分析

各土类、各亚类的坡度分布特征及其统计信息。核查重点：坡度 $>6^{\circ}$ 的图斑中，若出现草甸土、潮土、泥沙质土属、潮泥质土属等，视为存疑。

图3 不同土类坡度分布信息

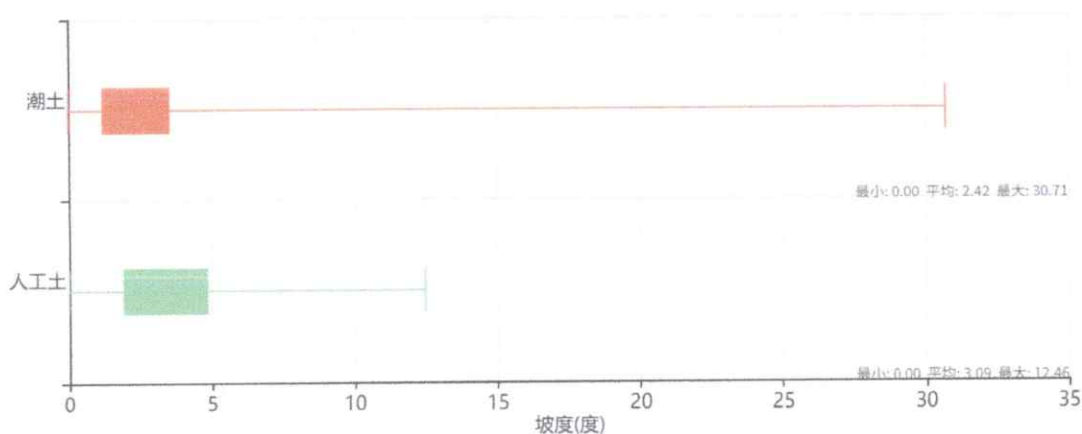
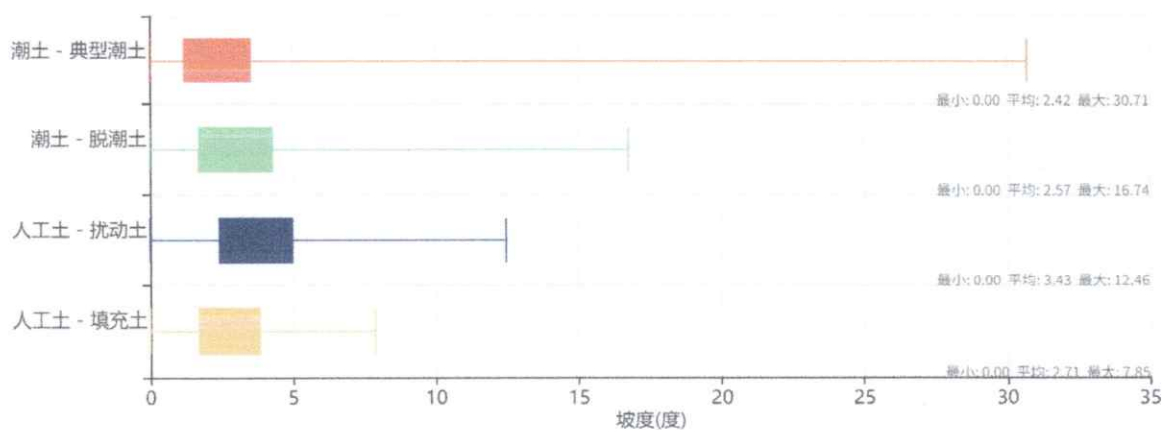


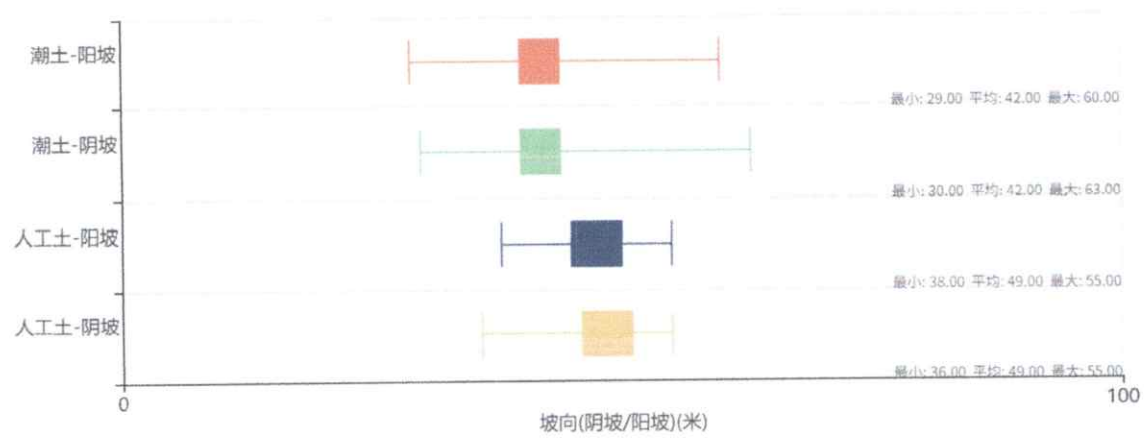
图4 不同亚类坡度分布信息



3.1.3 坡向分析

各土类的阴坡、阳坡高程分布特征及其统计信息。

图5 不同土类坡向（阴坡/阳坡） 高程分布信息



3.2 母岩母质统计

此部分没有分析结果

3.3 土地利用一致性核查

本节基于第三次全国国土调查（三调）2023年更新的土地利用数据，对土壤类型图进行多维度一致性核查。

3.3.1 土地利用分布

土类在不同土地利用类型的面积分布情况如下。根据规范，以下情形视为存疑：林地中存在水稻土 → 标红；园地中存在水稻土 → 标黄；石质土、粗骨土等非宜耕土壤类型用于耕地 → 标红。

表12 各土类在不同土地利用下的面积信息（单位：万亩，括号内为占比%）

土类	耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	公共管理与公共服务用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他用地	总计
人工土	0.01 (31.3 4%)	-	0.02 (51.8 8%)	0.01 (10.5 6%)	0.00 (0.5 7%)	0.00 (0.2 5%)	0.00 (0.3 5%)	-	-	0.00 (1.4 4%)	0.00 (3.5 7%)	0.00 (0.0 3%)	0.05
潮土	79.16 (65.5 2%)	7.36 (6.0 9%)	6.81 (5.6 4%)	0.31 (0.2 6%)	0.53 (0.4 4%)	1.09 (0.9 0%)	18.34 (15.1 8%)	0.88 (0.7 3%)	0.06 (0.0 5%)	2.91 (2.4 1%)	2.04 (1.6 9%)	1.33 (1.1 0%)	120.82

3.3.2 边界重叠度分析

对土壤图斑边界与土地利用图斑边界进行相似度分析，识别高度重合的图斑。

表16 土壤图与土地利用相似性描述

图斑ID	土类	亚类	土属	土地利用类型	存疑描述
94	人工土	填充土	工矿填充土	其他草地	与土地利用边界重叠度 202.9%
92	人工土	扰动土	运移扰动土	乔木林地	与土地利用边界重叠度 122.5%
88	潮土	脱潮土	砂质脱潮土	乔木林地	与土地利用边界重叠度 107.2%
91	人工土	扰动土	运移扰动土	水浇地	与土地利用边界重叠度 97.6%
6	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	水浇地	与土地利用边界重叠度 94.4%
77	潮土	典型潮土	砂质石灰性潮土	水浇地	与土地利用边界重叠度 70.4%

注：高重合度可能反映制图时直接套用土地利用边界，需结合实地合理性判断。共 6 条，完整数据可在「核查结果汇总」中导出。

3.3.3 特定土属分析

分析河流、湖泊、水库等水体缓冲区内特定土属的分布情况。

表11 水体缓冲区内各土属面积统计信息

土属名称	10米范围面积(万亩)	10米范围面积占比	20米范围面积(万亩)	20米范围面积占比
砂质石灰性潮土	4.13	53.08%	5.94	52.64%
壤质石灰性潮土	3.46	44.43%	5.06	44.81%
壤质脱潮土	0.10	1.31%	0.15	1.33%
黏质石灰性潮土	0.05	0.67%	0.08	0.68%
砂质脱潮土	0.03	0.39%	0.05	0.41%
运移扰动土	0.01	0.11%	0.01	0.12%
工矿填充土	0.00	0.01%	0.00	0.01%

附图要求：

图6 不同土类距水体的距离信息

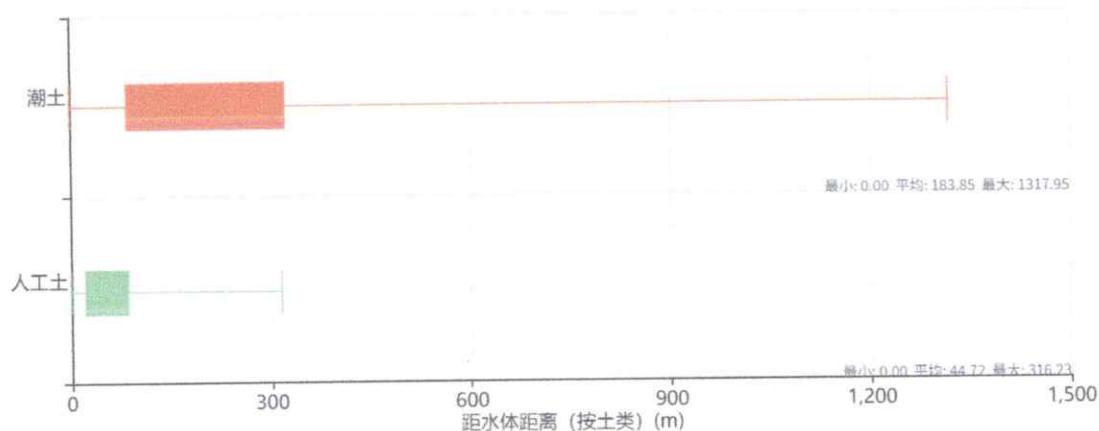


图7 不同亚类距水体的距离信息

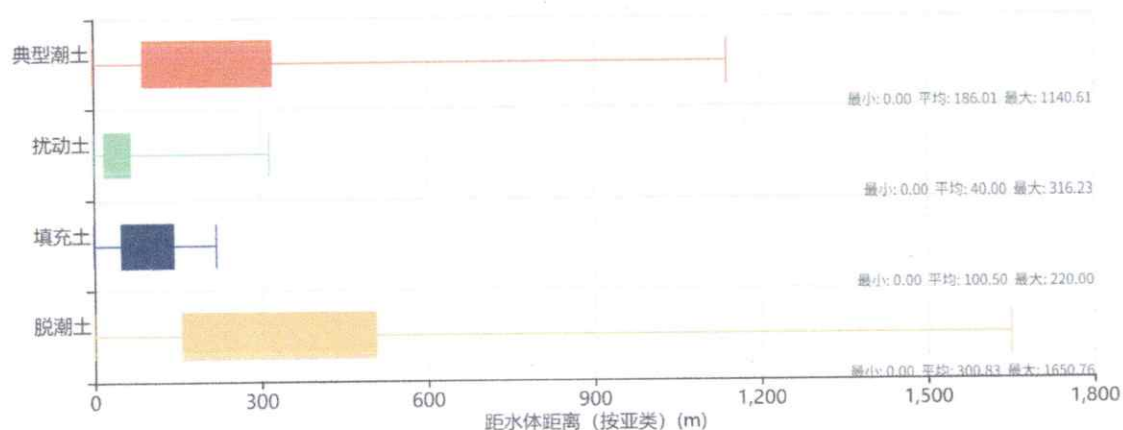
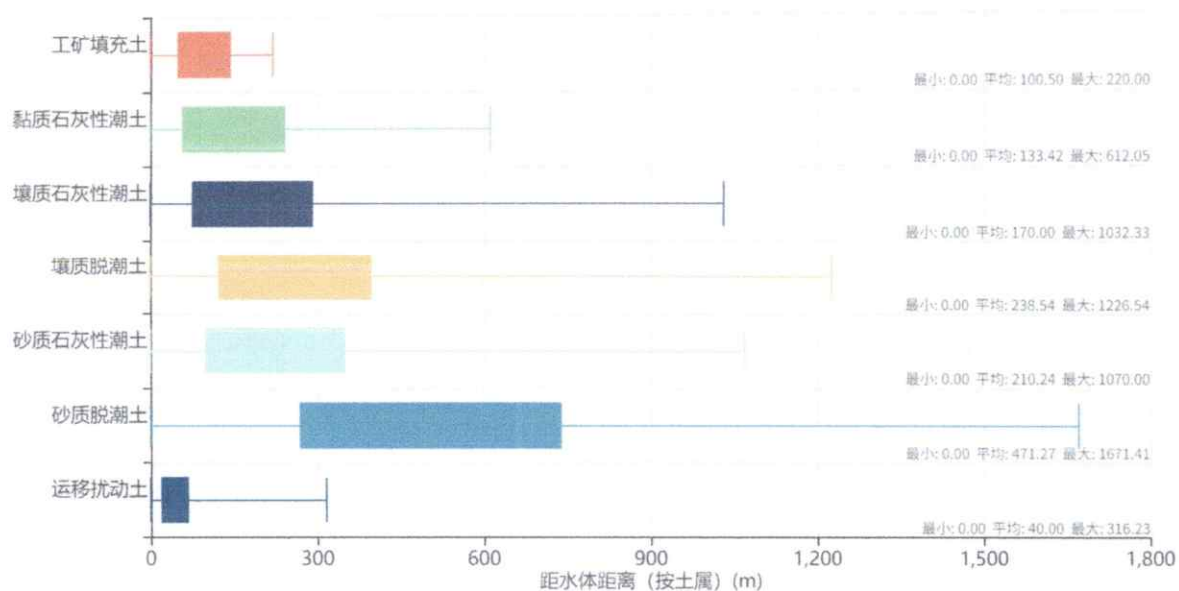


图8 不同土属距水体的距离信息



3.3.6 耕园林草pH分析

基于三普表层样点或属性图，统计不同土地利用背景下土壤pH的分布特征。

表15 耕园地区域各类型土壤pH统计信息

图斑ID	土类	亚类	土属	土种	样点总数	酸性样点占比(<6.5)	中性样点占比(6.5-7.5)	碱性样点占比(>7.5)
1	潮土	典型潮土	黏质石灰性潮土	均黏质石灰性潮土	3	-	-	100.0%
2	潮土	典型潮土	黏质石灰性潮土	黏底砂石灰性潮土	1	-	-	100.0%
3	潮土	典型潮土	黏质石灰性潮土	黏下壤石灰性潮土	1	-	-	100.0%
4	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	黏壤夹砂壤石灰性潮土	5	-	-	100.0%
5	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	壤夹黏石灰性潮土	7	-	-	100.0%
6	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	均壤质脱潮土	2	-	-	100.0%
7	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	黏壤底砂壤脱潮土	3	-	-	100.0%
8	潮土	脱潮土	壤质脱潮土	黏壤体砂壤脱潮土	9	-	-	100.0%
9	潮土	脱潮土	砂质脱潮土	砂壤底黏脱潮土	3	-	-	100.0%
10	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	2	-	-	100.0%
11	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	6	-	-	100.0%
12	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	72	-	-	100.0%
13	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	1	-	-	100.0%
14	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	3	-	-	100.0%
15	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均黏壤石灰性潮土	5	-	-	100.0%
16	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均壤质石灰性潮土	22	-	-	100.0%
18	潮土	典型潮土	壤质石灰性潮土	均壤质石灰性潮土	1	-	-	100.0%

图斑 ID	土 类	亚类	土属	土种	样点 总数	酸性样点占比 (<6.5)	中性样点占比 (6.5-7.5)	碱性样点占比 (>7.5)
21	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	31	-	-	100.0%
23	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	9	-	-	100.0%
24	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	3	-	-	100.0%
25	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
26	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤体砂石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
27	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	1	-	-	100.0%
29	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	13	-	-	100.0%
30	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	3	-	-	100.0%
31	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	1	-	-	100.0%
32	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
35	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	20	-	-	100.0%
36	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
37	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤底砂壤 石灰性潮土	4	-	-	100.0%
38	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤底砂壤 石灰性潮土	2	-	-	100.0%
39	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤底砂石 灰性潮土	1	-	-	100.0%
40	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤底砂石 灰性潮土	2	-	-	100.0%
41	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤体砂壤 石灰性潮土	1	-	-	100.0%

图斑 ID	土 类	亚类	土属	土种	样点 总数	酸性样点占比 (<6.5)	中性样点占比 (6.5-7.5)	碱性样点占比 (>7.5)
42	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤体砂壤 石灰性潮土	6	-	-	100.0%
43	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	5	-	-	100.0%
44	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤体砂壤 石灰性潮土	14	-	-	100.0%
46	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤下砂壤 石灰性潮土	1	-	-	100.0%
47	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤下砂壤 石灰性潮土	1	-	-	100.0%
48	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤底黏石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
50	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	黏壤底砂石 灰性潮土	2	-	-	100.0%
51	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤底砂石灰 性潮土	3	-	-	100.0%
52	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	1	-	-	100.0%
53	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	4	-	-	100.0%
55	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤体砂石灰 性潮土	4	-	-	100.0%
56	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤体砂石灰 性潮土	3	-	-	100.0%
57	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤体砂石灰 性潮土	4	-	-	100.0%
58	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	壤体砂石灰 性潮土	9	-	-	100.0%
59	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
60	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	7	-	-	100.0%
61	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	砂壤底黏石 灰性潮土	3	-	-	100.0%

图斑 ID	土 类	亚类	土属	土种	样点 总数	酸性样点占比 (<6.5)	中性样点占比 (6.5-7.5)	碱性样点占比 (>7.5)
62	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	3	-	-	100.0%
63	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
64	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	58	-	-	100.0%
65	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	9	-	-	100.0%
66	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
67	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	13	-	-	100.0%
68	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	9	-	-	100.0%
69	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	1	-	-	100.0%
70	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	5	-	-	100.0%
71	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	11	-	-	100.0%
73	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	2	-	-	100.0%
75	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	20	-	-	100.0%
76	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	15	-	-	100.0%
77	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	8	-	-	100.0%
79	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	砂壤夹黏壤 石灰性潮土	8	-	-	100.0%
81	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	均壤质脱潮 土	1	-	-	100.0%
82	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	均壤质脱潮 土	1	-	-	100.0%

图斑 ID	土 类	亚类	土属	土种	样点 总数	酸性样点占比 (<6.5)	中性样点占比 ($6.5-7.5$)	碱性样点占比 (>7.5)
84	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	均壤质脱潮 土	1	-	-	100.0%
85	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	均壤质脱潮 土	4	-	-	100.0%
86	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	黏壤夹砂壤 脱潮土	1	-	-	100.0%
87	潮 土	脱潮 土	壤质脱潮 土	黏壤夹砂壤 脱潮土	1	-	-	100.0%
89	潮 土	脱潮 土	砂质脱潮 土	均砂壤脱潮 土	3	-	-	100.0%
90	潮 土	脱潮 土	砂质脱潮 土	均砂壤脱潮 土	2	-	-	100.0%
95	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	4	-	-	100.0%
96	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	34	-	-	100.0%
97	潮 土	典型 潮土	壤质石灰 性潮土	均壤质石灰 性潮土	38	-	-	100.0%
98	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	26	-	-	100.0%
99	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	215	-	-	100.0%
100	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂壤石灰 性潮土	15	-	-	100.0%

表16 林草地区域各类型土壤pH统计信息

图斑 ID	土 类	亚类	土属	土种	样点 总数	酸性样点占比 (<6.5)	中性样点占比 ($6.5-7.5$)	碱性样点占比 (>7.5)
74	潮 土	典型 潮土	砂质石灰 性潮土	均砂质石灰 性潮土	4	-	-	100.0%

3.4 土壤属性分析

图 SoilAttr1 土壤属性分布

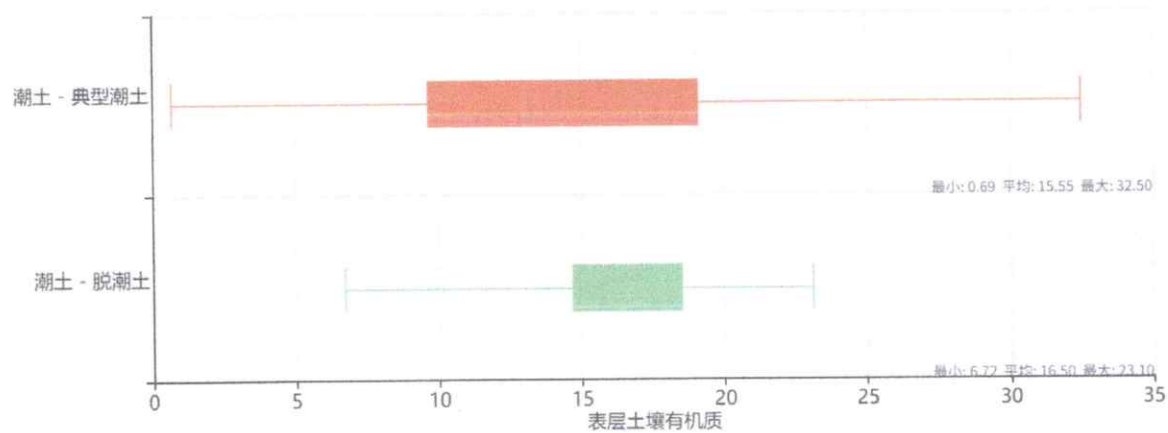


图 SoilAttr2 土壤属性分布

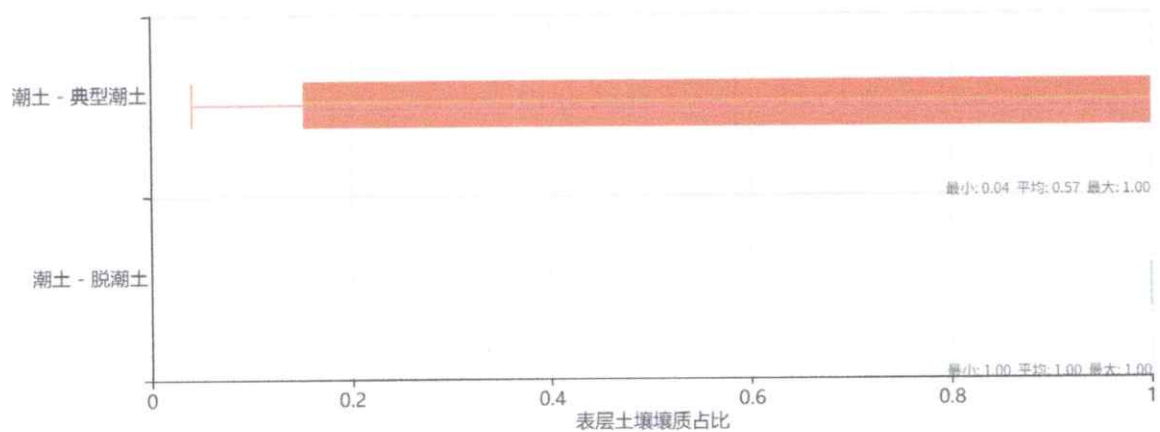
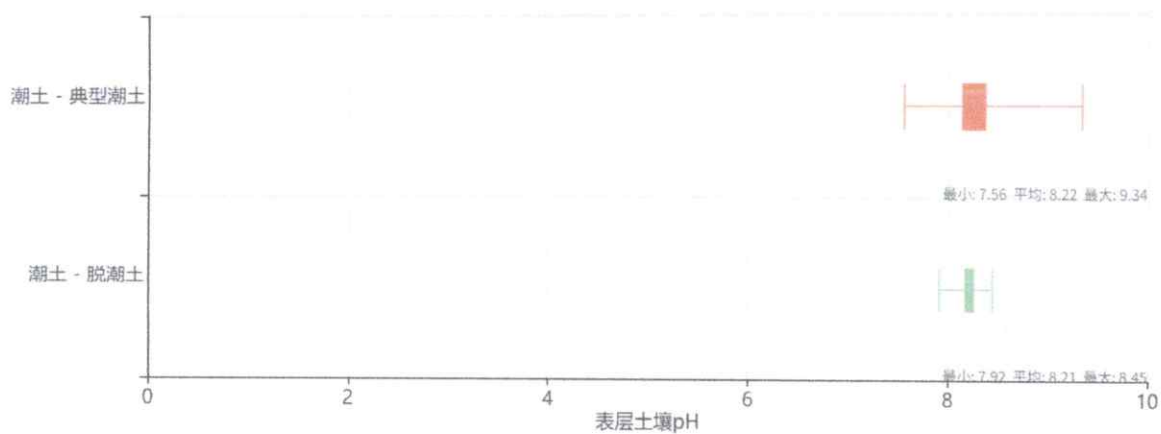


图 SoilAttr3 土壤属性分布



3.5 成土要素核查结果汇总

土壤类型与土地利用一致性核查结果表

检查子类型	图层名称	检查时间	存疑数量	总数量
耕园林草pH分析	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:29:56	0	81
特定土属分析	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:29:36	0	100
边界重叠度分析	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:29:26	6	100
土地利用分布	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:29:10	0	100

土壤类型与土壤属性一致性核查结果表

检查子类型	图层名称	检查时间	存疑数量	总数量
表层样点属性-有机质含量	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:30:42	0	0
表层样点属性-表层质地	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:30:25	0	0
表层样点属性-土壤pH值	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:30:19	0	0

土壤类型与地形地貌一致性核查结果表

检查子类型	图层名称	检查时间	存疑数量	总数量
坡向核查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:28:06	0	100
坡度核查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:28:03	0	100
高程核查	宁陵三普土壤图6_3	2026-07-16 20:28:01	0	100

四、核查结果汇总统计

下表按检查类型（形式核查、分类核查、制图核查）汇总检查项数与存疑要素数，便于把握整体核查结果与存疑分布。

核查结果汇总统计表

检查类型	检查项数	存疑要素数
格式检查	4	0
类型核查	4	2
要素核查	10	6