

河南省水土保持监测总站水利发展专项-水土
保持 2025 年河南省水土流失动态监测项目

验收报告

黄河流域水土保持生态环境监测中心

2025 年 12 月

目 录

1 工作概况	1
1.1 工作任务	1
1.1.1 工作范围	1
1.1.2 工作内容	3
1.1.3 交付成果和形式	3
1.1.4 验收标准	4
1.2 工作依据	4
1.2.1 法律法规	4
1.2.2 规范性文件	4
1.2.3 技术标准	4
1.2.4 技术资料	5
2 技术路线与方法	6
2.1 基础数据收集与预处理	6
2.1.1 基础数据收集	6
2.1.2 数据预处理	9
2.2 遥感解译与专题信息提取	10
2.2.1 建立解译标志	10
2.2.2 遥感解译	12
2.3 野外调查与验证	23
2.3.1 野外调查与验证前期准备	23
2.3.2 野外调查与验证	23
2.4 水土流失因子计算	26
2.4.1 降雨侵蚀力因子（R）	26
2.4.2 土壤可蚀性因子（K）	26
2.4.3 坡长因子（L）	26
2.4.4 坡度因子（S）	26
2.4.5 植被覆盖度与生物措施因子（B）	27
2.4.6 水土保持工程措施因子（E）	27
2.4.7 耕作措施因子（T）	27
2.5 质量控制	29
2.5.1 工作例会	29

2.5.2 成果质量检查	30
3 工作完成情况	31
3.1 任务完成情况	31
3.1.1 基础数据获取与水土流失因子计算	31
3.1.2 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新	34
3.1.3 解译标志建立、校验和补充	36
3.1.4 土地利用、水土保持措施专题信息验证	39
3.1.5 植被郁闭度和盖度验证	41
3.1.6 人为水土流失地块验证	43
3.1.7 水土流失治理项目典型措施分布调查	46
3.1.8 土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核	47
3.1.9 林下盖度调查	49
3.1.10 高标准农田田块水土流失状况典型调查	52
3.1.11 1hm ² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取	53
3.2 主要结论	55
3.2.1 任务完成情况与成果交付	55
3.2.2 解译及自查情况	58
3.2.3 外业调查情况	58
3.2.4 土地利用及水土保持措施现状及动态变化	59
附件	61
附件 1 外业调查统计表	61
附件 2 内业抽查统计表	68
附件 3 各项任务完成情况及成果交付	75

1 工作概况

合同名称：河南省水土保持监测总站水利发展专项-水土保持
2025 年河南省水土流失动态监测项目

委托方（甲方）：河南省水土保持监测总站

受托方（乙方）：黄河流域水土保持生态环境监测中心

验收日期：2025 年 12 月 15 日

1.1 工作任务

受河南省水土保持监测总站委托，黄河流域水土保持生态环境监测中心承担了河南省水土保持监测总站水利发展专项-水土保持 2025 年河南省水土流失动态监测项目，我单位自接收到遥感影像以来，及时成立项目组，根据年度水土流失动态监测技术指南和《全国水土流失动态监测实施方案（2023-2027 年）》（办水保〔2022〕269 号）要求，开展了基础资料收集、遥感影像解译与信息提取、外业调查、水土流失因子计算工作，同时根据外业调查情况，对遥感影像解译进行了修改。工作过程中，多次邀请相关行业专家，做好项目质量控制。

1.1.1 工作范围

按照合同约定，我方需在河南省 112 个县（市、区）内开展水土流失动态监测遥感解译与专题信息提取调查验证，包括省级水土流失重点防治区涉及的 95 个县（市、区）以及非国家级非省级水土流失重点防治区区域涉及的 17 个县（市、区），共 112 个县（市、区），监测总面积 9.43 万 km²。县（市、区）详见表 1-1。

表 1-1 河南省省级水土流失监测区涉及县（市、区）情况表

类型	分区	行政区	县区 数量	面积 (km ²)
省级水土流失重 点预防区	黄泛平原风 沙省级水土 流失重点预 防区	管城回族区、金水区、惠济区、凤泉区、卫 滨区、红旗区、牧野区、获嘉县、新乡县、 原阳县、龙亭区、顺河回族区、鼓楼区、禹 王台区、武陟县、温县、川汇区、扶沟县、 西华县、淮阳区、太康县、柘城县、浚县、 华龙区、濮阳县、台前县、梁园区、睢阳区、 民权县、睢县、虞城县、夏邑县、宁陵县、 长葛市、鄢陵县、永城市、滑县	37	27848
省级水土流失重 点治理区	太行山省级 水土流失重 点治理区	鹤山区、山城区、淇滨区、淇县、北关区、 殷都区、龙安区、文峰区、安阳县、汤阴县、 山阳区、马村区、解放区、中站区、修武县、 博爱县、沁阳市、辉县市、卫辉市	19	8687
	伏牛山中条 山省级水土 流失重点治 理区	二七区、上街区、中原区、新郑市、荥阳市、 孟州市、卫东区、石龙区、湛河区、新华区、 宝丰县、叶县、舞钢市、郏县、老城区、西 工区、瀍河回族区、涧西区、吉利区、驿城 区、确山县、泌阳县、西平县、遂平县、南 召县、方城县、襄城县、禹州市	28	22348
	桐柏山大别 山省级水土 流失重点治 理区	息县、淮滨县、潢川县、固始县	4	7582
	南阳盆地省 级水土流失 重点治理区	宛城区、卧龙区、镇平县、邓州市、社旗县、 唐河县、新野县	7	10427
非国家级、省级水土流失重点防治 区		临颍县、舞阳县、郾城区、源汇区、召陵区、 建安区、魏都区、郸城县、鹿邑县、商水县、 沈丘县、项城市、汝南县、上蔡县、平舆县、	17	17368

类型	分区	行政区	县区 数量	面积 (km ²)
		新蔡县、正阳县		
		合计	112	94260

1.1.2 工作内容

按照合同约定，我方需在河南省 112 个县（市、区）内开展水土流失动态监测遥感解译与专题信息提取调查验证，具体包括：

- (1) 基础资料获取与水土流失因子计算
- (2) 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新
- (3) 解译标志建立、检验和补充
- (4) 土地利用、水土保持措施专题信息验证
- (5) 植被郁闭度和盖度验证
- (6) 人为水土流失地块验证
- (7) 水土流失治理项目典型措施分布调查
- (8) 土地利用、水土保持措施变化未变化图斑调查复核
- (9) 林下盖度调查
- (10) 高标准农田田块水土流失状况典型调查
- (11) 1hm² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取

1.1.3 交付成果和形式

按照合同约定，我方需提交 2025 年河南省监测范围 112 个县（市、区）9.43 万 km² 的土地利用和水土保持措施矢量数据，矢量数据格式为 shp 格式；纸质和电子版成果报告。

1.1.4 验收标准

甲方组织验收。

1.2 工作依据

项目实施过程中，严格按照相关法律法规、规范性文件、技术标准、技术资料等开展工作

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》；
- (2) 《河南省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》。

1.2.2 规范性文件

- (1)《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》(水保〔2017〕36号)；
- (2) 《全国水土流失动态监测实施方案（2023-2027年）》
(办水保〔2022〕269号)；
- (3) 《水利部水土保持监测中心关于印发2025年度水土流失动态监测技术指南的通知》(水保监〔2025〕34号)；

1.2.3 技术标准

- (1) 《水土保持监测技术规程》(SL/T 277-2024)；
- (2) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL 190-2007)；
- (3) 《土地利用现状分类》(GB/T 21010-2017)；
- (4) 《2025年度水土流失动态监测技术指南》(水利部水土保持监测中心，2025年7月)。

1.2.4 技术资料

- (1) 《全国水土保持规划（2015-2030年）》；
- (2) 《全国水土流失动态监测实施方案（2023-2027年）》；
- (3) 《河南省水土保持规划（2016-2030年）》；
- (4) 《区域水土流失动态监测问答手册》（水利部水土保持监测中心，2019年6月）；
- (5) 其他相关技术资料。

2 技术路线与方法

项目实施过程中，涉及到基础数据收集与预处理、遥感解译与专题信息提取、野外调查与验证、水土流失因子计算和质量控制 5 个环节。

2.1 基础数据收集与预处理

2.1.1 基础数据收集

收集河南省行政区划、水土保持区划资料、水土流失因子基础资料、水土保持治理资料、2025 年生产建设项目水土保持资料、遥感影像等。

(1) 行政区划与水土保持区划资料

各监测县行政区划采用自然资源部（原国家测绘与地理信息局）公开发布的 1:100 万矢量数据；行政区划面积采用民政部行政区划简册 2020。水土保持区划依据水利部办公厅印发的《关于印发<全国水土保持区划（试行）>的通知》（办水保〔2012〕512 号），监测县（市、区）分属于太行山东部山地丘陵水源涵养保土区、黄泛平原防沙农田防护区、淮北平原岗地农田防护保土区、豫西黄土丘陵保土蓄水区、伏牛山山地丘陵保土水源涵养区、桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区、南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区。监测县（市、区）水土保持区划情况见表 2-1。

表 2-1 河南省级监测区域水土保持区划情况

一级区代码及名称	二级区代码及名称		三级区代码及名称		行政范围(县、市、区)
III 北方土石山区 (北方山地丘陵区)	III-3 太行山山地丘陵区	III-3-2ht	太行山东部山地丘陵 水源涵养保土区	安阳市文峰区、安阳市北关区、安阳市殷都区、安阳市龙安区、安阳县、汤阴县、鹤壁市鹤山区、鹤壁市山城区、鹤壁市淇滨区、淇县、焦作市解放区、焦作市中站区、焦作市马村区、焦作市山阳区、修武县、卫辉市、辉县市	
		III-5 华北平原区	III-5-3fn 黄泛平原防沙农田防护区	郑州市管城回族区、郑州市金水区、郑州市惠济区、开封市龙亭区、开封市顺河回族区、开封市鼓楼区、开封市禹王台区、滑县、浚县、新乡县、获嘉县、原阳县、武陟县、温县、沁阳市、博爱县、濮阳市华龙区、台前县、濮阳县、商丘市梁园区、商丘市睢阳区、民权县、睢县、虞城县、夏邑县、永城市、鄢陵县、长葛市、周口市川汇区、扶沟县、西华县、周口市淮阳区、太康县、新乡市卫滨区、新乡市红旗区、新乡市牧野区、新乡市凤泉区、宁陵县	
			III-5-4nt 淮北平原岗地农田防护保土区	许昌市魏都区、许昌市建安区、漯河市源汇区、漯河市郾城区、漯河市召陵区、舞阳县、临颍县、柘城县、商水县、沈丘县、郸城县、鹿邑县、项城市、平舆县、新蔡县、西平县、上蔡县、正阳县、汝南县、淮滨县、息县	
	III-6 豫西南山地丘陵区	III-6-1tx	豫西黄土丘陵保土蓄水区	郑州市上街区、荥阳市、洛阳市涧西区、洛阳市西工区、洛阳市老城区、洛阳市瀍河回族区、洛阳市吉利区、孟州市	
		III-6-2th	伏牛山山地丘陵保土 水源涵养区	郑州市二七区、郑州市中原区、新郑市、平顶山市新华区、平顶山市卫东区、平顶山市湛河区、平顶山市石龙区、宝丰县、叶县、郏县、舞钢市、禹州市、襄城县、南召县、方城县、驻马店市驿城区、泌阳县、遂平县、确山县	

一级区代码及名称		二级区代码及名称		三级区代码及名称		行政范围(县、市、区)
V	南方红壤区(南方山地丘陵区)	V-2	大别山-桐柏山山地	V-2-1ht	桐柏大别山山地丘陵 水源涵养保土区	固始县、潢川县
	丘陵区		丘陵区	V-2-2tn	南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区	南阳市宛城区、镇平县、社旗县、唐河县、邓州市、新野县、南阳市卧龙区

(2) 水土流失因子基础资料

收集水利部统一下发降雨侵蚀力和土壤可蚀性因子数据；下载 2024 年度 23 期 MODIS-NDVI 产品，用于生物措施因子计算。

(3) 水土保持治理资料

收集国家水土保持重点工程相关资料、全口径治理数据等，用于辅助开展土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新。

(4) 生产建设项目水土保持资料

收集生产建设活动扰动土地情况相关资料，主要包括正在实施的生产建设活动的项目类型、防治责任范围、扰动土地范围与面积等。

(5) 遥感影像

112 个县级行政区遥感影像由河南省自主完成生产。

2.1.2 数据预处理

(1) 用于土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新的遥感影像

河南省所使用的遥感影像由河南省自主生产，根据年度水土流失动态监测技术指南规定，2025 年度水土流失动态监测影像统一采用 2 米分辨率的当年影像。云量低于 5%、分辨率为 2m、成像时间在 2025 年上半年。

影像接收后，进行影像检查、影像预处理等步骤，影像检查包括影像的空间分辨率、影像的时相、影像覆盖项目区范围的情况、影像是否存在云雾等质量问题。并统计分析接收的遥感影像基本信息，本年度影像的卫星数据源包括 ZY1F、ZY1E、GF1C、GF6、GF1B、GF1D、zy302a、zy302、zy303a，分辨率 2m，时

相范围 2025 年 4 月 2 日-2025 年 5 月 30 日，共涉及影像 199 景。

(2) 用于计算生物措施因子的 MODIS-NDVI 产品

下载 2024 年度 23 期 MODIS-NDVI 产品，空间分辨率为 250m。以第 8 期和第 9 期 MODIS-NDVI 产品均值作为第 9 期产品，原第 9 期至第 23 期产品序号依次递推，与前 8 期共同形成 24 期 MODIS-NDVI 产品。转换数据坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影。采用参数修正法将植被指数 NDVI 数据转换为 FVC 数据。

遥感影像选择与预处理技术流程图如图 2-1 所示。

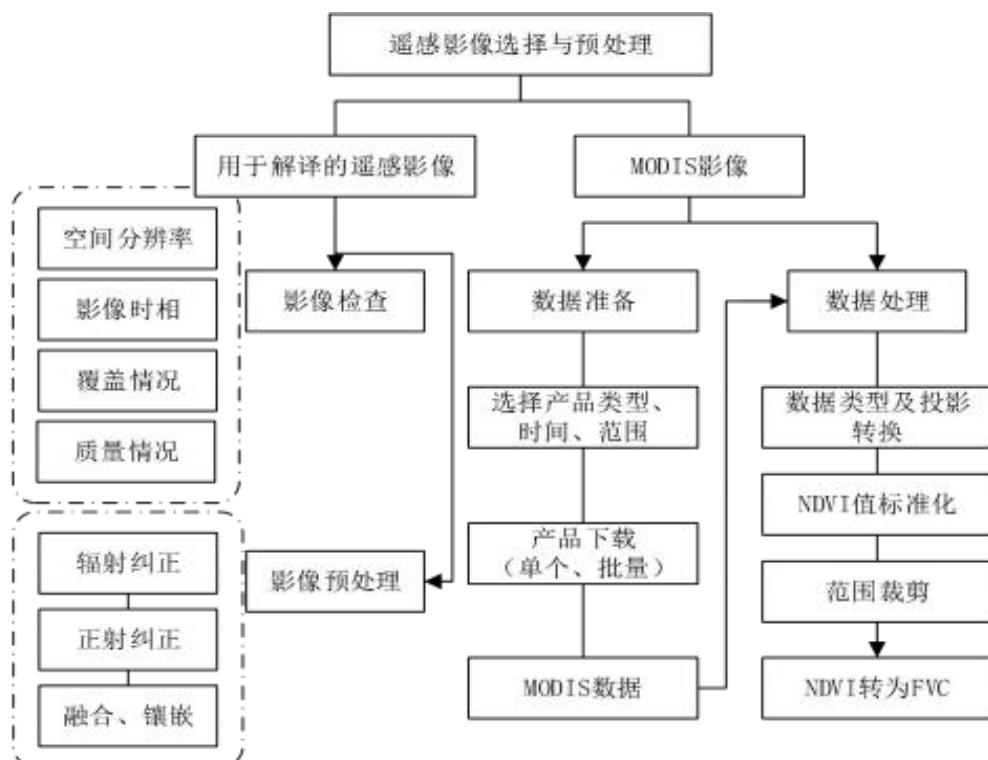


图 2-1 遥感影像选择与预处理流程图

2.2 遥感解译与专题信息提取

2.2.1 建立解译标志

在开展遥感影像解译前，根据遥感影像的空间分辨率、时相、

色调和几何特征等，参考往年项目解译标志，进行室内预判并初步建立解译标志，明确易混淆或解译有困难的土地利用、水土保持措施类型，再选取典型地块和路线进行野外实地调查，进一步完善解译标志，确保解译标志具有代表性、实用性，且每个县（市、区）土地利用和水土保持措施解译标志不少于1套。

解译过程中需要与外业验证密切结合的内容主要有：

（1）耕地与园地判定

根据河南省近年来土地利用调查，平原区很多耕地种植了果树，山区村庄周边或河谷地区的耕地，很多采用了间作形式，如枣粮间作。若以种植作物为主，且耕作层未破坏的耕地，土地利用类型为耕地。根据统计年鉴数据，掌握园地类型与面积，重点发现集中连片、规模种植的园地。针对水土流失动态监测目标，开展外业调查，补充园地解译标志，并注明种植类型。

（2）园地与林地判定

在遥感解译过程中，仅通过已有的遥感影像对园地和林地进行判断，难度较大，尤其是山丘区。以南阳市为例，果园种植面积由大到小依次为：桃园、梨园、猕猴桃园、柑桔园、苹果园、柿园、葡萄园、枣园。桃园主要分布在淅川县、方城县以及唐河县；梨园主要分布在方城县、西峡县以及社旗县；猕猴桃园多分布在西峡县；柑桔园分布在淅川县。

（3）茶园与林地判定

信阳市分布有大量茶园，遥感影像结合野外调查验证，以固始县为例，茶园大部分在南部山区，多分布于山间和山顶，通常有水平阶。

(4) 河湖库塘用地

河湖库塘指河流、湖泊、水库、坑塘及各种滩涂、水工建筑。很多河道中长有杂草和灌木，水域与水利工程设施用地，影像时相不一，水位变化较大。因此，河湖库塘用地判别需结合野外验证成果进行。

(5) 其他

遥感影像解译工作中存在的疑难点、变化地块以及水土保持三级区划中园林草地的典型地块，根据现场实际情况，补充建立解译标志。

2.2.2 遥感解译

根据年度水土流失动态监测技术指南中对土地利用分类和水土保持措施分类的定义，土地利用类型共有 8 个一级类，25 个二级类，水土保持措施类型共有 4 个一级类，29 个二级类。为保证专题信息提取精度，河南省采用人机交互的方式，基于解译软件，以 2025 年遥感影像为基础，结合解译标志、2024 年遥感影像、2024 年土地利用和水土保持措施解译成果，提取工作范围内涉及的土地利用、水土保持措施及其年度变化信息、 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑。为了保留变化信息，未合并变化图斑。

按照年度水土流失动态监测技术指南要求，根据两年度遥感影像，对土壤侵蚀地块矢量图的属性“BH”（变化，下同）字段进行标注，并完成“QDM”（上一年度土地利用类型代码，下同）和“QEDM”（上一年度水保措施类型代码，下同）字段赋值。

(1) 对比两年度遥感影像，发现地块的土地利用类型、生

物措施类型、工程措施类型三者均未发生变化，且前一年度正确，则将其属性表中的“BH”字段赋值为“1”。

(2) 如果上一年度土地利用类型、生物措施类型、工程措施类型三者均标注正确，对比两年度遥感影像，发现地块的土地利用类型、生物措施类型、工程措施类型任一实际发生变化，则将“BH”字段赋值为“2”，将“QDM”和“QEDM”字段赋值为上一年度真实值。

(3) 如果上一年度土地利用类型或生物措施类型或工程措施类型任一赋值错误，对比两年度遥感影像，发现地块的土地利用类型或生物措施类型或工程措施类型任一实际发生变化，则将“BH”字段赋值为“2”，将“QDM”和“QEDM”字段赋值为上一年度对应的真实值。

(4) 如果上一年度土地利用类型、生物措施类型、工程措施类型任一赋值错误，对比两年度遥感影像，发现地块的土地利用类型、生物措施类型、工程措施类型三者实际均未发生变化，则将“BH”字段赋值为“3”。

借助往年水土流失动态监测项目遥感影像和奥维影像，参考水土保持治理重点工程资料、全口径治理数据、2025年生产建设项目水土保持遥感监管资料，进一步提高土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新的成果质量。

基于2025年人为扰动用地提取成果，结合野外实地调查和生产建设项目水土保持遥感监管资料，根据扰动类型对人为扰动用地进行分类，完善解译成果，为人为扰动用地土壤侵蚀强度等級判定提供参考。解译过程中，土地利用分类体系详见表2-2，

水土保持措施分类体系详见表 2-3。

表 2-2 土地利用分类表及含义

一级类		二级类		含义
编码	名称	编码	名称	
1	耕地	/	/	指种植农作物的土地，包括熟地，新开发、复垦、整理地，休闲地（含轮歇地、休耕地）；以种植农作物（含蔬菜）为主，间有零星果树、桑树或其他树木的土地；平均每年能保证收获一季的已垦滩地和海涂。耕地中包括固定的沟、渠、路和地坎(埂)；临时种植药材、草皮、花卉、苗木等的耕地，临时种植果树、茶树和树木且耕作层未破坏的耕地，以及其他临时改变用途的耕地。
		11	水田	指用于种植水稻、莲藕等水生农作物的耕地。包括实行水生、旱生农作物轮种的耕地，以及南方、中东部等水稻种植区或水旱轮作区内未改变土地属性的大棚、鱼塘、虾池等临时用地。
		12	水浇地	指有机井、提引水或灌渠等有水源保证和灌溉设施的（通过调查或解译获取，尤其在农村水利灌溉设施达标县、高标准农田建设项目区等，应重点关注灌溉范围及区域），在一般年景能正常灌溉，种植旱生农作物的耕地。包括种植蔬菜等的非工厂化的大棚用地。
		13	旱地	指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地，包括没有灌溉设施，仅靠引洪淤灌的耕地。
2	园地	/	/	指种植以采集果、叶、根、茎、汁等为主的集约经营的多年生木本和草本作物，覆盖度大于 50%或每亩株数大于合理株数 70%的土地。包括用于育苗的土地。
		21	果园	指种植果树的园地。
		22	茶园	指种植茶树的园地。
		23	其他园地	指种植桑树、橡胶、可可、咖啡、油棕、胡椒、药材等其他多年生作物的园地。

一级类		二级类		含义
编码	名称	编码	名称	
3	林地	/	/	指生长乔木、竹类、灌木的土地，及沿海生长红树林的土地。包括迹地，不包括居民点内部的绿化林木用地，铁路、公路征地范围内的林木，以及河流、沟渠的护堤林。
		31	有林地	指树木郁闭度 ≥ 0.2 的乔木林地，包括红树林地和竹林地。
		32	灌木林地	指灌木覆盖度 $\geq 40\%$ 的林地。
		33	其他林地	包括疏林地（指树木郁闭度 ≥ 0.1 、 < 0.2 的林地）、未成林地、迹地、苗圃等林地。
4	草地	/	/	指生长草本植物为主的土地。
		41	天然牧草地	指以天然草本植物为主，用于放牧或割草的草地。
		42	人工牧草地	指人工种植牧草的草地。
		43	其他草地	指树木郁闭度 < 0.1 ，表层为土质，生长草本植物为主，不用于畜牧业的草地。
5	建设用地	51	城镇建设用地	指城市、乡镇驻地中已完建用于生活居住的各类房屋及其附属设施用地、城市道路、商业、服务业、机关团体、新闻出版、科教文卫、公用设施、公园、绿地（含高尔夫球场、滑雪场）以及与这些用地相连或邻近的工业生产、储藏等用地。
		52	农村建设用地	指农村中已完建用于生活居住的宅基地、村中道路、商店、养殖设施、空地、其他公用设施等。
		53	人为扰动用地	指监测当期正在发生的因建设、生产等人为活动扰动，可能引起水土流失的地类。如采矿、采石、采（砂）沙场、砖瓦窑等地面生产用地、排土（石）及尾矿堆放地、在建（含拆迁、三通一平未开工项目）生产建设项目用地等。
		54	其他建设用地	指孤立于城市、乡镇驻地或村庄中已完建的建设项目、工业生产、物资存放场所、盐田用地；独立于城市、乡镇驻地或村庄的军事设施、涉外、宗教、科研实验用地、监教、殡葬、风景名胜等用地；独立存在非耕地的设施农业用地等。
6	交通运输用地	/	/	指已建成用于运输通行的地面线路、场站、附属设施及铁路公路征地范围内的防护工程等的土地。包括民用机场、汽车客货运场站、港口、码头、地面运输管道和各种道路及轨道交通用地。

一级类		二级类		含义
编码	名称	编码	名称	
		61	农村道路	在农村范围内，南方宽度 1.0m、8m，北方宽度 2.0m、8m，用于村间、田间交通运输，并在国家公路网络体系之外，以服务于农村农业生产为主要用途的已建成的非硬化道路（含机耕道）。
		62	其他交通用地	除“农村道路”以外的所有已建成交通运输用地，含位于农村的硬化道路。
7	水域及水利设施用地	/	/	指陆地水域、滩涂、沟渠、沼泽、水工建筑物、冰川及永久积雪等用地。不包括滞洪区和已垦滩涂中的耕地、园地、林地、居民点、道路等用地，以及短暂形成的洼地水面。
		71	河湖库塘	河流、湖泊、水库、坑塘及各种滩涂、水工建筑。
		72	沼泽地	指经常积水或渍水，一般生长湿生植物的土地。包括草本沼泽、苔藓沼泽、内陆盐沼、森林沼泽、灌丛沼泽和沼泽草地等。
		73	冰川及永久积雪	指表层被积雪常年覆盖的土地。
8	其他土地	/	/	指上述地类以外的其他类型的土地。
		81	盐碱地	指表层盐碱聚集，生长天然耐盐植物的土地。
		82	沙地	指表层为沙覆盖、基本无植被（地表植被覆盖度小于 5%）的土地，包括沙漠，不包括滩涂中的沙地。
		83	裸土地	植被覆盖度小于 5% 的土质土地。
		84	裸岩石砾地	地表砾石覆盖大于 70% 或裸岩覆盖率大于 70% 的土地。

表 2-3 水土保持措施分类及含义

一级分 类		二级分类		含义描述	备注
代 码	名 称	代 码	名 称		
1	生物	101	造林	采取人工或飞播方式种植的乔木林、灌木林、混交林、植物篱、经果林等；	园地对应三级措施类型“经果林”，代码为“1011”。在东

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
措施	101			四旁植树造林、农田防护林等；生产建设项目扰动土地采取的生物护坡措施。	北、西北地区，可根据需要增加三级措施类型“农田防护林”，代码“1012”。可根据需要增加植物篱、草水路、四旁林和植物护坡等三级措施类型，代码分别为“1013”、“1014”、“1015”和“1016”。
		102	种草	采取人工或飞机播种方式种草、草水路等，以防治水土流失；生产建设项目扰动土地采取的种草措施。	/
		103	封育	原始植被遭到破坏后，通过围栏封禁，严禁人畜进入，经长期恢复为乔木林、灌木林、草场等。	/
		104	生态恢复	原始植被遭到破坏后，通过政策、法规、及其他管理办法等，采取限制或轮牧方法限制人畜进入，经长期恢复为乔木林、灌木林、草地等。	/
2	200	201	梯田	为防治水土流失，通过人工或推土机等建造的土坎水平梯田、石坎水平梯田、坡式梯田、隔坡梯田、窄梯田、软坎等。	根据地域特征和工作需要，可增加三级分类“土坎水平梯田”、“石坎水平梯田”、“坡式梯田”、“隔坡梯田”、“窄梯田”、“软坎”，代码分别为“20101”、“20102”、“20103”、“20104”、“20105”、“20106”
					/
					/

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
		阶(反坡梯田)		1.5m, 具有3~5°反坡, 也称反坡梯田。上下两阶间的水平距离, 以设计的造林行距为准。要求在暴雨中各台水平阶间斜坡径流, 在阶面上能全部或大部容纳入渗, 以此确定阶面宽度、反坡坡度, 调整阶间距离。	
	204	水平沟		适用于15~25°的陡坡。沟口上宽0.6~1.0m, 沟底宽0.3~0.5m, 沟深0.4~0.6m, 沟由半挖半填作成, 内侧挖出的生土用在外侧作梗。树苗植于沟底外侧。根据设计的造林行距和坡面暴雨径流情况, 确定上下两沟的间距和沟的具体尺寸。	/
	205	竹节沟		坡面或道路旁修筑深宽各约0.5~1m的沟, 每隔2~5m留一土档, 分段开挖似“竹节”。具有储蓄雨水, 减缓径流, 积留表土的作用。	/
	206	鱼鳞坑		坑平面呈半圆形, 长径0.8~1.5m, 短径0.5~0.8m; 坑深0.3~0.5m, 坑内取土在下沿作成弧状土埂, 高0.2~0.3m(中部较高, 两端较低)。各坑在坡面基本上沿等高线布设, 上下两行坑口呈“品”字形错开排列。坑的两端, 开挖宽深各约0.2~0.3m、倒“八”字形的截水沟。	/
	207	大型果树		在土层极薄的土石山区或丘陵区种植果树时, 需在坡面开挖大型果树坑,	/

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
			坑	深 0.8 ~ 1.0m, 圆形直径 0.8 ~ 1.0m, 方形各边长 0.8 ~ 1.0m, 取出坑内石砾或生土, 将附近表土填入坑内。	
	208	坡面 小型 蓄排 工程		指防治坡面水土流失的截水沟、排水沟、蓄水池、沉沙池等工程。	/
	209	路旁、 沟底 小型 蓄引 工程		主要包括涝池，水窖等。主要设在村旁、路旁、有足够的地表径流来源的地方。涝池主要修于路旁，用于拦蓄道路径流，防止道路冲刷与沟头前进；同时可供牲口和洗涤之用；窖址应有深厚坚实的土层，距沟头、沟边 20m 以上，距大树根 10m 以上。在土质地区和岩石地区都有应用。在土质地区的水窖多为圆形断面，可分为圆柱形、瓶形、烧杯形、坛形等，其防渗材料可采用水泥砂浆抹面、粘土或现浇混凝土；岩石地区水窖一般为矩形宽浅式，多采用浆砌石砌筑。	/
	210	沟头 防护		主要指沟头蓄水型或排水型防护工程，用来制止坡面暴雨径流，制止沟头前进。	/
	211	谷坊		主要修建在沟底比降较大(5%~10%或更大)、沟底下切剧烈发展的沟段。其主要任务是巩固并抬高沟床，制止沟底下切，稳定沟坡，制止沟岸扩张	/

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
				(沟坡崩塌、滑塌、泻溜等)。谷坊分土谷坊、石谷坊、植物谷坊三类。	
212	淤地坝			是指在沟壑中筑坝拦泥，巩固并抬高侵蚀基准面，减轻沟蚀，减少入河泥沙，变害为利，充分利用水沙资源的一项水土保持治沟工程措施。包括小型(一般坝高5~15m，库容1万~10万m ³ ，淤地面积0.2~2hm ²)、中型(一般坝高15~25m，库容10万~50万m ³ ，淤地面积2~7hm ²)、大型(一般坝高25m以上，库容50万~500万m ³ ，淤地面积7hm ² 以上)三种规模。	在黄土高原地区，可增加三级分类“大型淤地坝”、“中型淤地坝”和“小型淤地坝”，代码分别为“20111”、“20112”、“20113”
213	引洪漫地			指在暴雨期间引用坡面、道路、沟壑与河流的洪水、淤漫耕地或荒滩的工程。	/
214	引水拉沙造地			有水源条件的风沙区采用引水或抽水拉沙造地。	/
215	沙障固沙			沙障是用柴草、活性沙生植物的枝茎或其他材料平铺或直立于风蚀沙丘地面，以增加地面糙度，削弱近地层风速，固定地面沙粒，减缓和制止沙丘流动。一般有带状和网状2种沙障。	/
216	工程护路			在道路开挖面或堆砌面建设工程，保护道路，防止水土流失。	/

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
		217	地表覆盖措施	包括造林或种草等植物措施，以及对人为扰动用地中采取的苫盖以及地面硬化（含建构筑物）等防治措施。	/
3 防沙治沙措施	301 物理治沙措施			分机械沙障和植物沙障两类。机械沙障为控制地表风沙运动，防止风沙危害，采用柴草、树枝、秸秆、板条、粘土、卵石及其他材料，在流动沙面上设置各种形式的障蔽物。根据对流沙的作用目的和高出地表的高度，可分为高立式沙障（沙面以上高度>50 cm 的沙障）、低立式沙障（沙面以上高度为 20~50 cm 的沙障，也称半隐蔽式沙障）、平铺式沙障（在沙表带状或全面铺设抗风蚀材料，高度在 20 cm 左右的沙障）。植物沙障为控制地表风沙运动，防止风沙危害，采用具有生命力的植物材料，在沙地表面设置各种形式的障蔽物。结合实际情况，部分区域存在复合型沙障，指两种及以上不同类型或不同平面布置形式的沙障结合治理。	在三北地区及“三北”工程三大标志性战役实施区域，可增加三级分类“高立式沙障”、“低立式沙障”、“平铺式沙障”、“植物沙障”、“复合型沙障”，代码分别为“30101”、“30102”、“30103”、“30104”、“30105”
		302	化学治沙措施	通过喷洒具有一定胶结性的化学物质，在流沙表面形成具有一定强度的固结层而固定流沙的措施，常见的有土壤凝结剂、沥青乳液，沥青化合物，乳化原油、泥炭胶液等。	/
4	预	401	围栏	指在特定生态区域通过设置物理围栏	/

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
防 保 护 措 施		(封育)		(如铁丝网、栅栏、生物篱等)，划定明确的封闭管理范围，禁止或限制人类活动（如放牧、采伐、开垦等），以减少人为干扰，促进生态系统自然恢复的保护性措施（重点指北方风沙区、青藏高原地区等草原草地地区）。	
				指通过人为划定范围并实施封闭管理，限制或禁止人类活动（如采伐、放牧、开垦、采矿等），同时辅以必要的人工促进手段，使受损或退化的生态系统逐步恢复其结构与功能的保护性措施。	/
	402	封禁 抚育		指在植被退化、受损或未达到预期生态目标的区域，通过人工栽植或飞机播种的方式，增加适生植物个体或种群数量，以恢复植被覆盖、改善生态功能的保护性措施。	/
	403				
	404	免耕		指在作物播种前不进行犁、耙等翻地作业，直接在保留前茬作物残茬的土壤上播种的保护性耕作措施（此处仅限于东北黑土区）。	/
	405				
	406	留茬		指以保留作物残茬覆盖地表为核心的保护性耕作措施（此处仅限于东北黑土区），按作物类型，一般有玉米、大豆；也可按留茬高度分类。	/
		留茬+ 秸秆		指保留作物残茬的同时，将农作物秸秆、干草等有机物覆盖在土壤表面，	可根据秸秆覆盖度分类为 “留茬+ 秸秆少量覆盖”

一级分类		二级分类		含义描述	备注
代码	名称	代码	名称		
		覆盖	通过减少水分蒸发、调节地温、改良土壤结构等方式改善农田环境的措施（此处仅限于东北黑土区）。	(覆盖度在 30%以下)、 “留茬+秸秆部分覆盖” (覆盖度在 30%~60%)、 “留茬+秸秆大量覆盖” (覆盖度在 60%以上)，代码分别为“40601”、“40602”、“40603”	

2.3 野外调查与验证

2.3.1 野外调查与验证前期准备

野外调查与验证前期准备包括数据准备、文件准备和设备准备。

(1) 数据准备

包括预选调查地块、路线计划。

(2) 文件准备

包括地方水土保持局（水利局）通讯录收集、制作协助外业调查的函件、开具工作人员介绍信、制作调查表格等。

(3) 设备准备

包括无人机、移动图形工作站、GPS、照相机等。

2.3.2 野外调查与验证

(1) 调查与验证流程

根据地貌、地形特征，112个县（市、区）分为8个片区，每个片区的县级行政区集中连片。按照片区对外业调查人员分组

分工。调查过程中，按照预定路线，导航至调查样点，在样点拍摄调查照片，填写调查表格和调查日志。每日调查结束后，及时整理调查成果。野外调查与验证流程图见图 2-2。

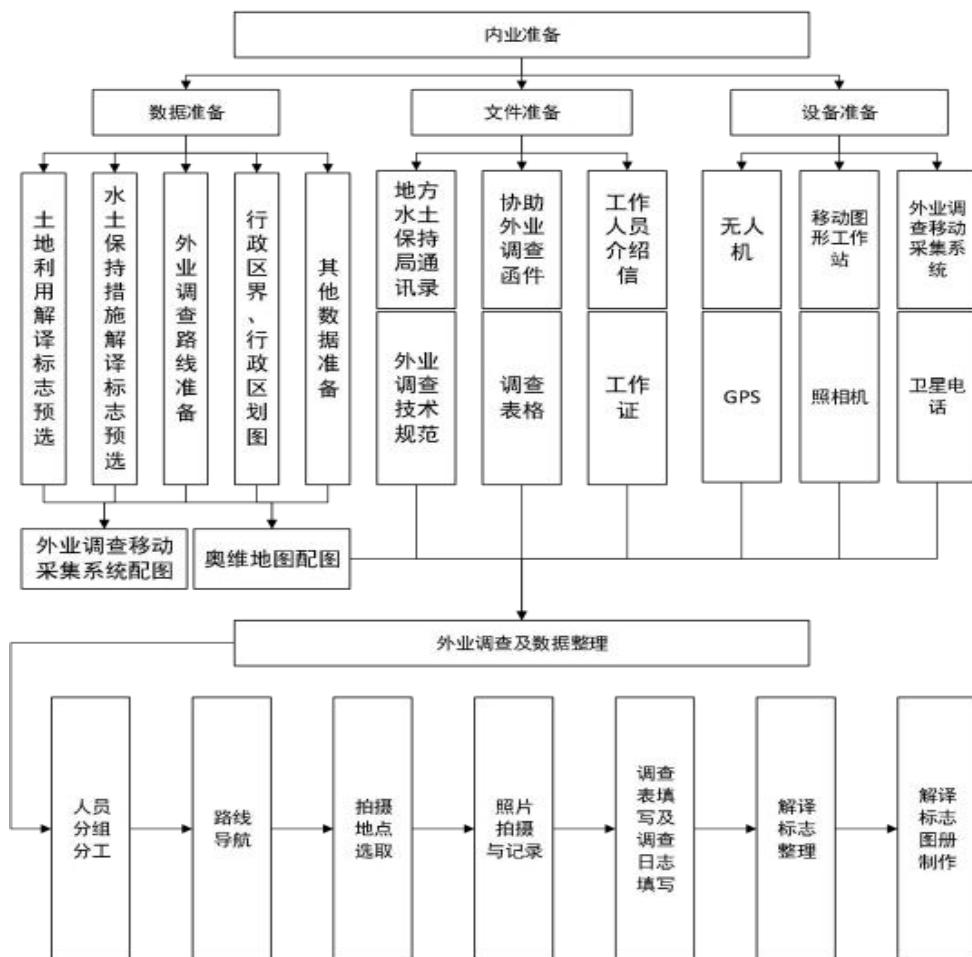


图 2-2 野外调查与验证流程图

(2) 调查与验证内容

① 土地利用、水土保持措施专题信息验证

包括图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况，生物措施还需要进行郁闭度和盖度调查。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记录。

② 人为水土流失地块验证

包括图斑位置准确性，通过地貌类型、所在区域、图斑对应

的项目部位、水土流失治理度等信息判断图斑侵蚀强度等级。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记录。

③植被郁闭度和盖度验证、林下盖度调查

植被覆盖度调查主要包括图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性，林分结构、优势树草种、植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）、坡度情况，并通过植被覆盖和坡度情况判断图斑侵蚀强度等级。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记录。

林下盖度调查主要是图斑植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）情况。

④水土流失治理项目典型措施分布调查

水土流失治理项目典型措施分布调查包括图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性、实施年份、面积或数量、措施完好程度、防治效果等。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记录。

⑤土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核

土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核主要包括图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性、图斑面积、水土流失类型与强度。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记录。

⑥高标准农田田块水土流失状况典型调查

包括图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性、实施年份、面积或数量、水土流失类型与强度及自然和人为驱动因素。调查与验证过程中，选择典型部位拍摄照片记

录。

2.4 水土流失因子计算

2.4.1 降雨侵蚀力因子 (R)

采用水利部水土保持监测中心统一下发的降雨侵蚀力因子 R，通过县级行政区边界裁切，得到各县级行政区降雨侵蚀力因子 R。

2.4.2 土壤可蚀性因子 (K)

采用水利部水土保持监测中心统一下发的土壤可蚀性因子 K，通过县级行政区边界裁切，得到各县级行政区土壤可蚀性因子 K。

2.4.3 坡长因子 (L)

基于收集到的河南省 30mFAB DEM，利用北京师范大学开发的“坡度坡长计算”软件，得到坡长因子 L 和坡度 Slope。

2.4.4 坡度因子 (S)

基于 2.4.3 得到的坡度 Slope 数据，采用下式计算坡度因子 S。

$$S = \begin{cases} 10.8 \sin \theta + 0.03 & \theta < 5^\circ \\ 16.8 \sin \theta - 0.5 & 5^\circ \leq \theta < 10^\circ \\ 21.9 \sin \theta - 0.96 & \theta \geq 10^\circ \end{cases}$$

式中，S—坡度因子，无量纲；θ—坡度，°。

当土地利用（含林地、草地）地块的坡度大于 30°时，一律取 30°代入公式计算坡度因子。除执行上述规定外，林地、草地采用公式 $S=10.8\sin\theta+0.03$ 计算。

2.4.5 植被覆盖度与生物措施因子（B）

利用 MODIS 归一化植被指数（NDVI）产品，采用参数修订方法，得到 24 个半月 30m 空间分辨率的植被覆盖度，结合 24 个半月降雨侵蚀力因子比例和土地利用类型计算 B 因子。经重采样，得到植被覆盖度与生物措施因子 B 因子。

2.4.6 水土保持工程措施因子（E）

根据解译获取的土壤侵蚀地块属性表的“工程措施类型或代码”字段值，查水土保持工程措施因子赋值表（见表 2-4），获取水土保持工程措施因子值。经重采样，得到水土保持工程措施因子 E。对于 $\leq 2^\circ$ 的耕地，如未采取梯田等水土保持工程措施，应考虑等高耕作措施，E 因子赋值为 0.431。

表 2-4 水土保持工程措施因子赋值表

二级级类	工程措施名称	工程措施代码	E 因子值
梯田	土坎水平梯田	20101	0.084
	石坎水平梯田	20102	0.121
	坡式梯田	20103	0.414
	隔坡梯田	20104	0.347
地埂		202	0.347
水平阶（反坡梯田）		203	0.151
水平沟		204	0.335
鱼鳞坑		206	0.249
大型果树坑		207	0.160

2.4.7 耕作措施因子（T）

根据解译获取的土壤侵蚀地块属性表的“耕作措施轮作区代码”字段值，查耕作措施轮作措施赋值表（见表 2-5），获取耕作措施因子值。经重采样，得到耕作措施因子 T。

表 2-5 水土保持工程措施因子赋值表

一级区	一级区名	二级区	二级区名	T 因子值
01	青藏高原喜凉作物 一熟轮歇区	11	藏东南川西河谷地喜凉作物一熟区	0.272
		12	海北甘南高原喜凉作物一熟轮歇区	0.272
02	北部中高原半干 旱喜凉作物一熟区	21	后山坝上晋北高原山地半干旱喜凉作物一熟区	0.488
		22	陇中青东宁中南黄土丘陵半干旱喜凉作物一熟区	0.488
03	北部低高原易旱喜 温一熟区	31	辽吉西蒙东南晋北半干旱喜温作物一熟区	0.417
		32	黄土高原东部易旱喜温作物一熟区	0.417
		33	晋东半湿润易旱作物一熟填闲区	0.417
		34	渭北陇东半湿润易旱冬麦一熟填闲区	0.417
04	东北平原丘陵 半湿润喜温作物 一熟区	41	大小兴安岭山麓岗地喜凉作物一熟区	0.331
		42	三江平原长白山地温凉作物一熟区	0.331
		43	松嫩平原喜温作物一熟区	0.331
		44	辽河平原丘陵温暖作物一熟填闲区	0.331
05	西北干旱灌溉一熟 兼二熟区	51	河套河西灌溉一熟填闲区	0.279
		52	北疆灌溉一熟填闲区	0.281
		53	南疆东疆绿洲二熟一熟区	0.281
06	黄淮海平原丘陵 水浇地二熟旱地 二熟一熟区	61	燕山太行山前平原水浇地套复二熟旱地一熟区	0.397
		62	黑龙港缺水低平原水浇地二熟旱地一熟区	0.426
		63	鲁西北豫北低平原水浇地粮棉两熟一熟区	0.391
		64	山东丘陵水浇地二熟旱坡地花生棉花一熟区	0.425
		65	黄淮平原南阳盆地旱地水浇地二熟区	0.413
		66	汾渭谷地水浇地二熟旱地一熟二熟区	0.378
		67	豫西丘陵山地旱地坡地一熟水浇地二熟区	0.392
07	西南中高原山地 旱地二熟一熟水 田二熟区	71	秦巴山区旱地二熟一熟兼水田两熟区	0.403
		72	川鄂湘黔低高原山地水田旱地两熟兼一熟区	0.396
		73	贵州高原水田旱地两熟一熟区	0.410
		74	云南高原水田旱地二熟一熟区	0.425
		75	滇黔边境高原山地河谷旱地一熟两熟区	0.429
08	江淮平原丘陵麦稻 二熟区	81	江淮平原麦稻两熟兼早三熟区	0.392
		82	鄂豫皖丘陵平原水田旱地两熟兼早三熟区	0.372

一级区	一级区名	二级区	二级区名	T 因子值
09	四川盆地水旱二熟兼三熟区	91	盆西成都平原水田麦稻两熟区	0.422
		92	盆东丘陵低山水田旱地两熟三熟区	0.411
10	长江中下游平原丘陵水田三熟二熟区	101	沿江平原丘陵水田早三熟二熟区	0.338
		102	两湖平原丘陵水田中三熟二熟区	0.312
11	东南丘陵山地水田旱地二熟三熟区	111	浙闽丘陵山地水田旱地三熟二熟区	0.354
		112	南岭丘陵山地水田旱地二熟三熟区	0.338
		113	滇南山地旱地水田二熟兼三熟区	0.395
12	华南丘陵沿海平原晚三熟热三熟区	121	华南低丘平原晚三熟区	0.466
		122	华南沿海西双版纳台南二熟三熟与热作区	0.459

2.5 质量控制

2.5.1 工作例会

每月就阶段工作内容、进展、存在问题和解决方案、阶段成果、下一阶段工作等进行梳理。如果在工作开展过程中有新问题出现，需把关质量，及时组织会议进行商讨。通过召开工作例会，更好地为项目质量控制、进度控制服务。

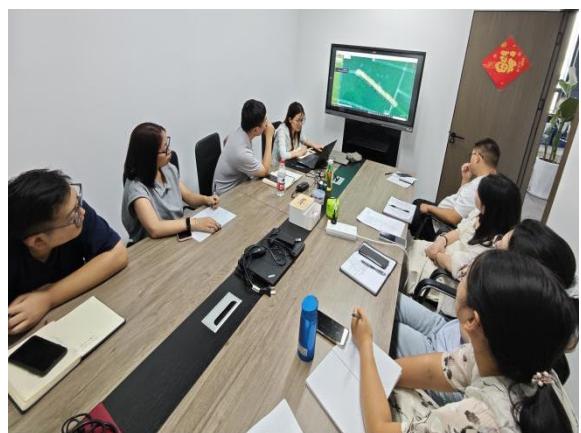


图 2-2 工作例会

2.5.2 成果质量检查

遥感解译与专题信息提取成果检查主要包括土地利用、水土保持措施边界和属性的准确性、合规性，以及拓扑关系等；同时，结合野外实地调查资料对专题提取结果进行修改与完善。通过自查的专题信息提交至质量控制人员，对其完整性、合规性、准确性进行抽查。

（1）自查

在形成专题信息提取初步成果后，由专职作业员全覆盖检查初步成果，对发现的问题、修改情况详细记录。

（2）互查

不同作业员将专题信息提取初步成果交换，相互检查，对发现的问题详细记录并反馈，对初步成果进一步修改完善。

（3）抽查

质量控制人员在自查、互查的基础上，对各县（市、区）初步成果进行抽查，一方面检查质检单中的问题修改情况，另一方面检查是否存在其他问题。

通过对解译成果随机抽查，统计土地利用属性、边界，水土保持措施属性、边界准确个数，分别计算各区土地利用分类和边界勾绘准确率，水土保持措施分类和边界勾绘准确率。

3 工作完成情况

3.1 任务完成情况

根据年度全国水土流失动态监测工作要求，明确了基础数据收集与预处理、遥感解译与专题信息提取、野外调查、水土流失因子计算与验证和质量控制 5 个环节时间节点，并按时间节点完成工作任务。

3.1.1 基础数据获取与水土流失因子计算

(1) 相关指标

数量指标（合同要求）：112 个县级行政区，每个县级行政区包含行政区划、水土保持区划资料、水土保持治理重点工程资料、2025 年生产建设项目水土保持遥感监管资料、遥感影像、降雨侵蚀力 R、土壤可蚀性 K、坡长 L、坡度 S、植被覆盖与生物措施 B、水土保持工程措施 E、耕作措施 T 7 个因子等各 1 套。

质量指标（相关技术规程要求）：遥感影像空间分辨率为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影，数据格式为 .TIF；7 因子空间分辨率为 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ；坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影；数据格式为 .TIF；其余基础数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影，数据格式为 .SHP。

(2) 完成情况

数量指标：

分别在河南省 112 个县级行政区开展基础资料获取，结果包含每个县级行政区包含行政区划、水土保持区划资料、水土保持

治理重点工程资料、2025年生产建设工程项目水土保持遥感监管资料、遥感影像，以及降雨侵蚀力 R、土壤可蚀性 K、坡长 L、坡度 S、植被覆盖与生物措施 B、水土保持工程措施 E、耕作措施 T7个因子，各1套数据，大小共计85.2GB。详见图3-1。

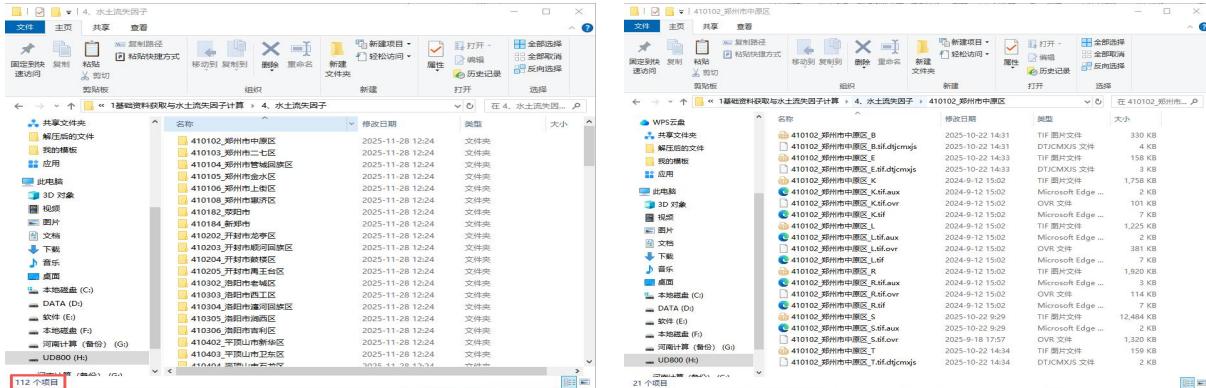
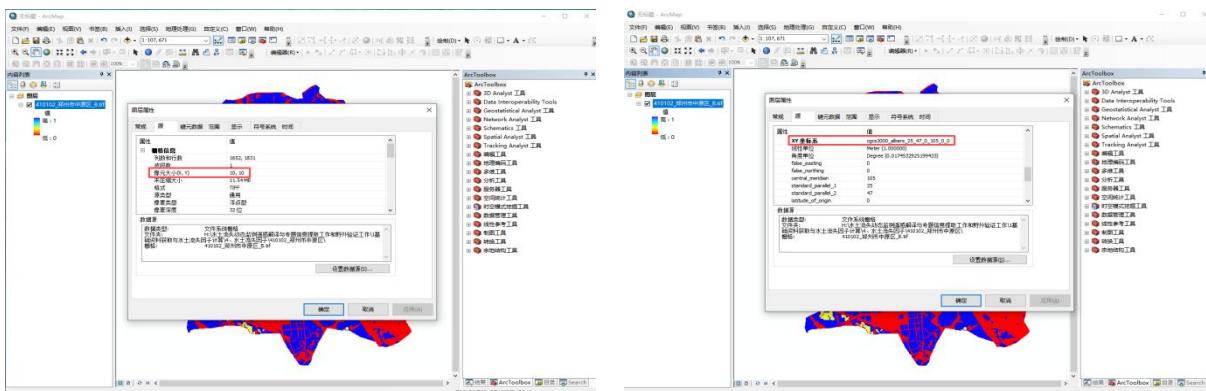
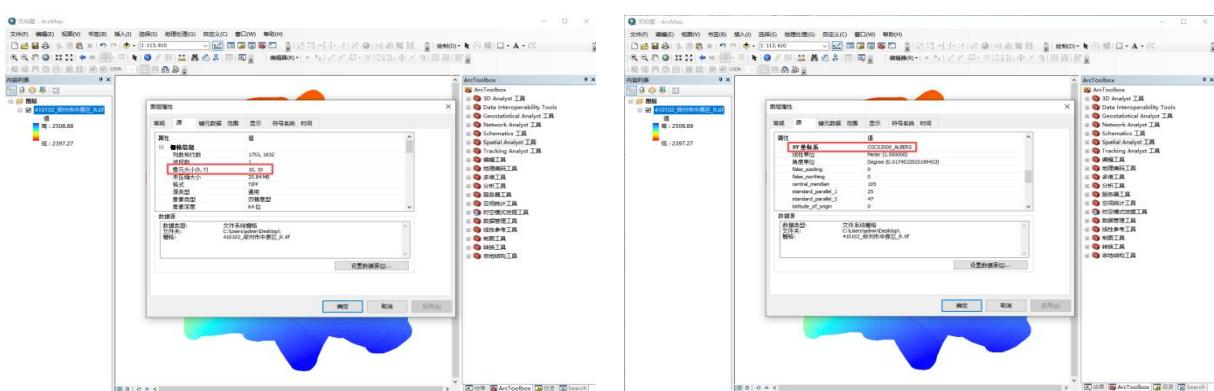
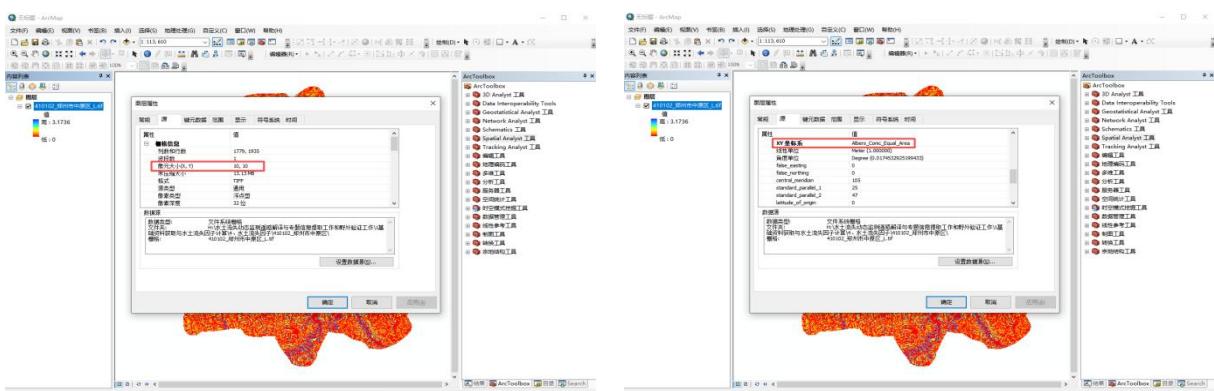
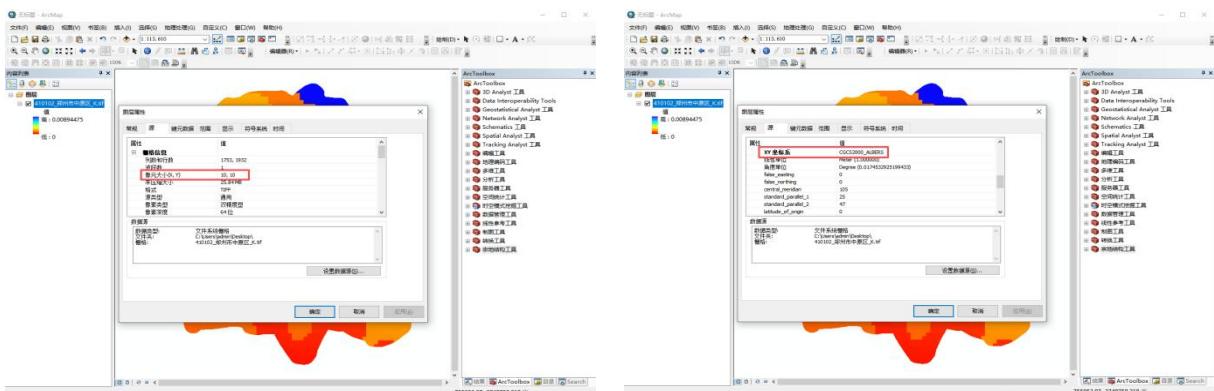
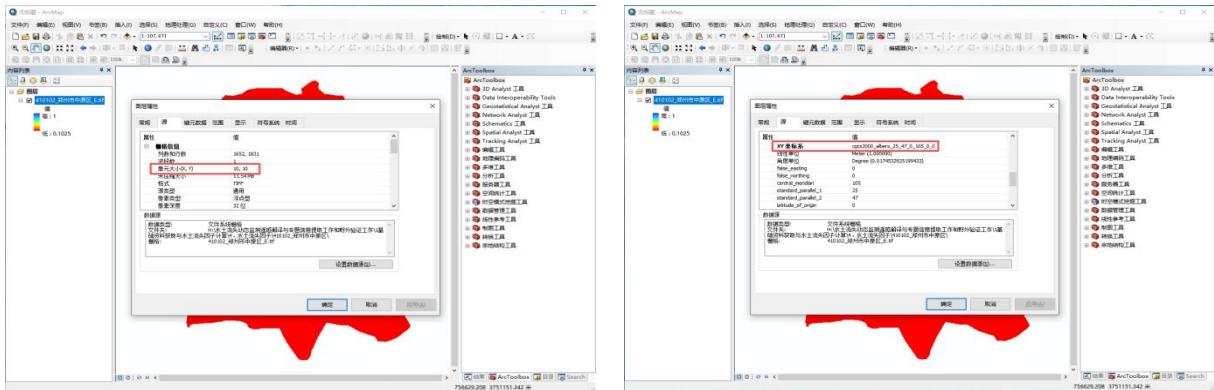


图3-1 水土流失因子基础资料获取与计算数量指标完成情况示例

质量指标：

遥感影像空间分辨率为 $2\text{m} \times 2\text{m}$ ，坐标系为CGCS2000国家大地坐标系，Albers投影，数据格式为.TIF；7因子空间分辨率为 $10\text{m} \times 10\text{m}$ ；坐标系为CGCS2000国家大地坐标系，Albers投影；数据格式为.TIF；其余基础数据无拓扑错误，坐标系为CGCS2000国家大地坐标系，Albers投影，数据格式为.SHP。详见图3-2。





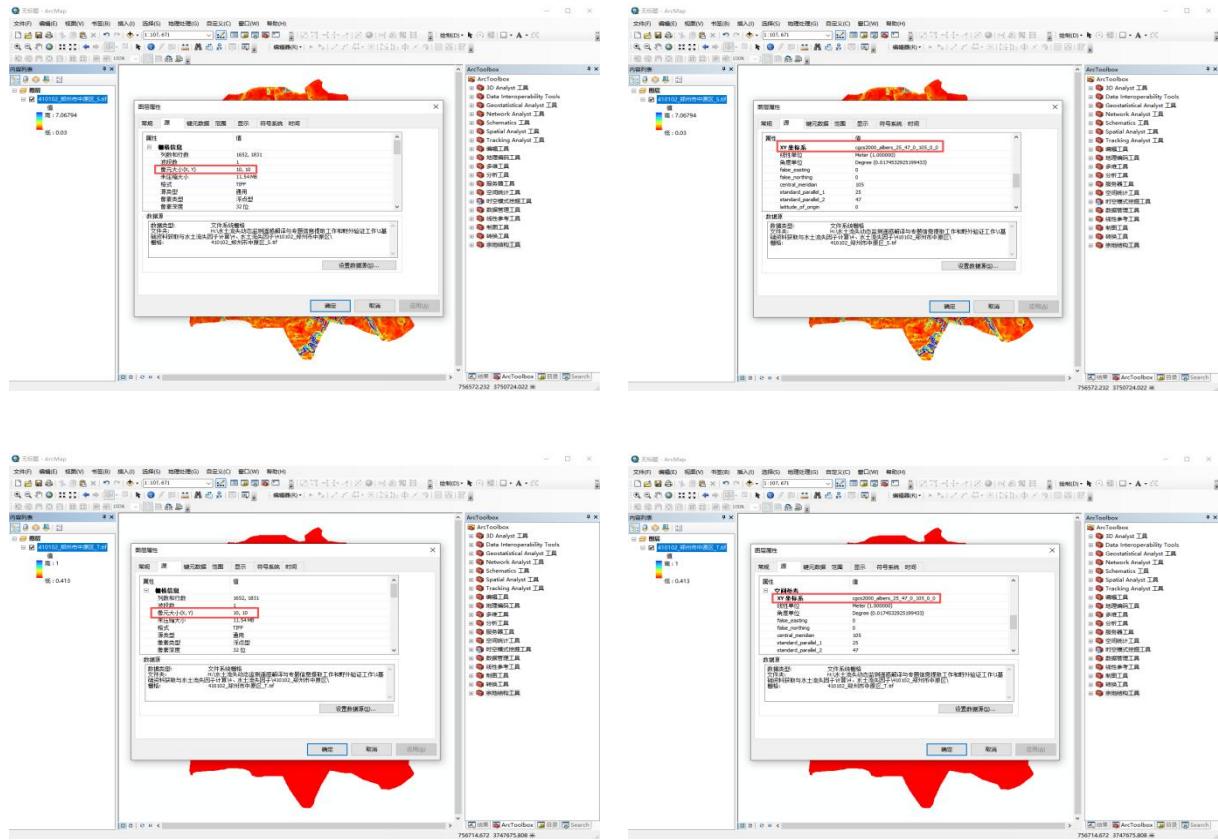


图 3-2 水土流失因子基础资料获取与计算数量指标完成情况示例

3.1.2 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新

(1) 相关指标

数量指标（合同要求）：112 个县级行政区，每个县级行政区 1 个土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新成果。

质量指标（相关技术规程要求）：无拓扑错误；坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影；数据格式为.shp。

(2) 完成情况

数量指标：

分别在河南省 112 个县级行政区完成 1 个土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新成果，数据名称为 QSDK，数据大小共计 7.71GB。详见图 3-3、3-4。

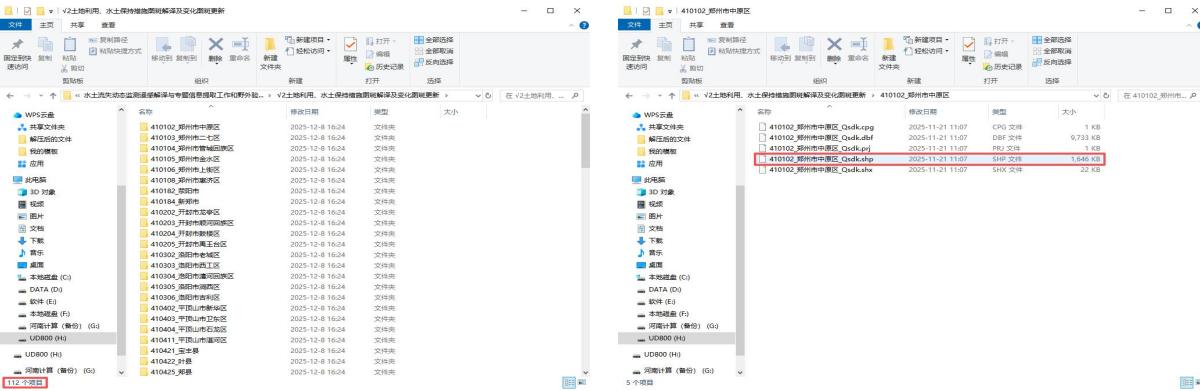


图 3-3 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新数量指标完成情况



2024 年影像

2025 年影像

实地现状



2024 年影像

2025 年影像

实地现状

图 3-4 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新工作照

质量指标：

成果数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影；数据格式为 .shp。详见图 3-5。

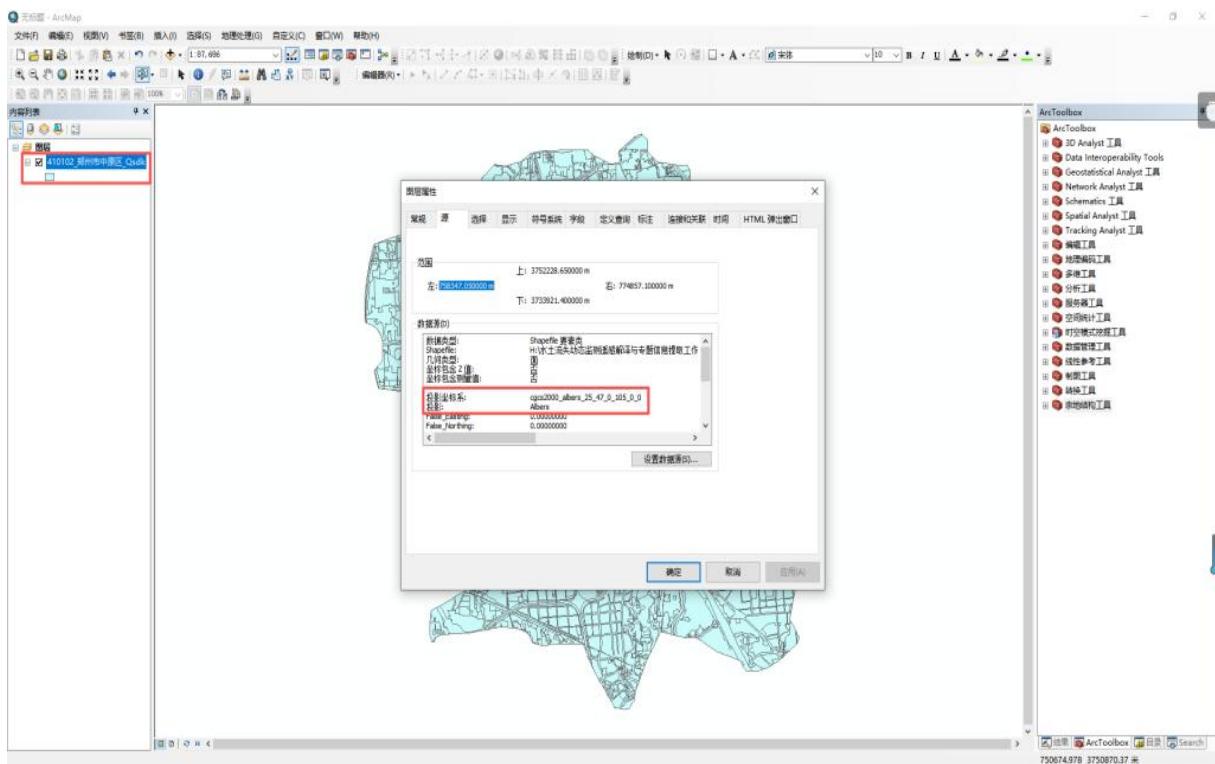


图 3-5 土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新质量指标完成情况示例

3.1.3 解译标志建立、校验和补充

(1) 相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：112 县级行政区，每个县级行政区分别建立 1 套土地利用和水土保持措施解译标志。

质量指标（相关技术规程要求）：土地利用解译标志应当包含标志编号、土地利用名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息；水土保持措施解译标志应当包含标志编号、水保措施名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息；解译标志的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：

分别在河南省 112 个县级行政区开展解译标志建立、校验和补充，形成 112 套土地利用和 112 套水土保持措施解译标志，数据名称为 YwdcjybzTd 和 YwdcjybzCs，数据大小共计 176MB。详见图 3-6。

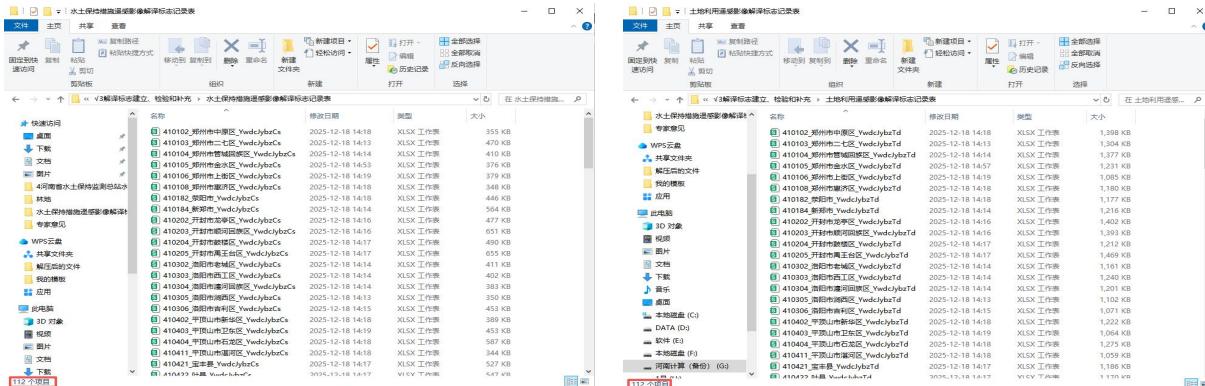


图 3-6 解译标志建立、校验和补充数量指标完成情况示例

质量指标：

土地利用解译标志包含了标志编号、土地利用名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息；水土保持措施解译标志包含了标志编号、水保措施名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息。详见图 3-7、3-8。

行政区名称：河南省 省（自治区、直辖市） 郑州市金水区 县（区、市、旗）					
1标志编号	2土地利用名称	3影像特征描述	4影像	5照片	6说明
1201	水浇地	色调：墨绿色或深褐色； 纹理：平滑； 阴影：无； 形状：条形规则块状； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 49' 23.91"； 纬度：34° 46' 6.5"； 拍摄方位：西； 日期：20250926； 编号：20250926_0142
3102	有林地	色调：墨绿色或褐色； 纹理：凹凸不平； 阴影：有； 形状：不定； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 48' 36.22"； 纬度：34° 49' 54.5"； 拍摄方位：南； 日期：20250926； 编号：20250926_0174
3303	其他林地	色调：绿色或褐色； 纹理：排列稍整齐； 阴影：无； 形状：规则块状； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 49' 24.21"； 纬度：34° 50' 42"； 拍摄方位：西； 日期：20250926； 编号：20250926_0198

图 3-7 解译标志建立、校验和补充质量指标完成情况示例（土地利用）

行政区名称：河南省 省（自治区、直辖市） 郑州市金水区 县（区、市、旗）					
1标志编号	2水保措施名称	3影像特征描述	4影像	5照片	6说明
10101	造林	色调：墨绿色或褐色； 纹理：表面粗糙； 阴影：无； 形状：规则块状； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 49' 24.21"； 纬度：34° 50' 42"； 拍摄方位：西； 日期：20250926； 编号：20250926_0205
10202	种草	色调：黄褐色或绿色； 纹理：表面光滑； 阴影：无； 形状：不定； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 46' 19.57"； 纬度：34° 48' 24.74"； 拍摄方位：东南； 日期：20250926； 编号：20250926_0009
21703	地表覆盖措施	色调：色彩多样； 纹理：表面粗糙； 阴影：时有时无； 形状：不规则； 组合特征：无； 空间分布：均有分布			经度：113° 39' 16.04"； 纬度：34° 48' 26.32"； 拍摄方位：北； 日期：20250926； 编号：20250926_0115

图 3-8 解译标志建立、校验和补充质量指标完成情况示例（水保措施）

3.1.4 土地利用、水土保持措施专题信息验证

(1) 相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：112个县级行政区，每个县级行政区选取不少于图斑总数0.5%的图斑开展土地利用、水土保持措施专题信息验证。

质量指标（相关技术规程要求）：图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证，生物措施郁闭度和盖度调查；土地利用、水土保持措施专题信息验证的数据格式为.xlsx或.xls。

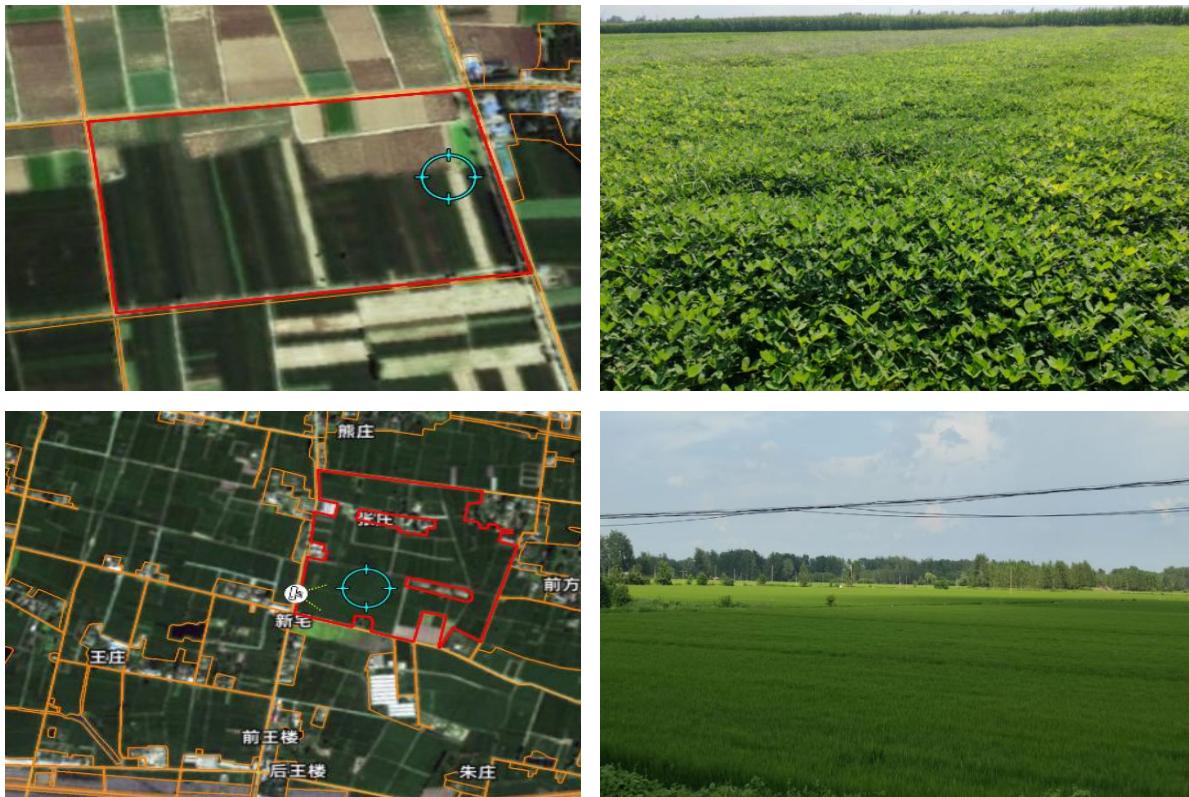
(2) 完成情况

数量指标：

分别在河南省112个县级行政区，选取了不少于图斑总数0.5%的图斑开展土地利用、水土保持措施专题信息验证（各县级行政区解译图斑数量和野外调查图斑数量详见附件1），形成112套土地利用、水土保持措施专题信息验证记录表，数据名称为YwdcCg，数据大小共计1.79MB。详见图3-9、3-10。

名称	修改日期	类型	大小
410102_郑州市中原区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410103_郑州市二七区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410104_郑州市管城回族区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410105_郑州市金水区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410106_郑州市上街区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410107_郑州市惠济区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410108_郑州市高新区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410109_郑州市郑东新区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410110_郑州市经开区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410111_郑州市航空港区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410112_洛阳市_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	18 KB
410184_新郑市_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	18 KB
410202_开封市龙亭区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410203_开封市顺河回族区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410204_开封市鼓楼区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410205_开封市禹王台区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410302_洛阳市老城区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410303_洛阳市西工区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410304_洛阳市瀍河回族区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410305_洛阳市涧西区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410306_洛阳市吉利区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410402_平顶山市新华区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410403_平顶山市卫东区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	15 KB
410404_平顶山市石龙区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410411_平顶山市湛河区_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	14 KB
410421_宝丰县_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	18 KB
410422_舞钢市_YwdcCg	2025-12-17 11:37	XLSX 工作表	18 KB

图3-9 土地利用、水土保持措施专题信息验证数量指标完成情况示例



解译图斑

现场照片

图 3-10 解译图斑与现场照片示例

质量指标：

土地利用、水土保持措施专题信息验证包含了图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证，生物措施郁闭度和盖度调查。详见图 3-11。

行政区名称：河南省省（自治区、直辖市）		郑州市中原区县（区、市、旗）													
2位置（度分秒）		3土地利用				4生物措施				5工程措施		6防沙治沙措施		7预防保护措施	
2.1经度	2.2纬度	3.1类型	3.2代码	3.3是否变化	4.1类型	4.2代码	4.3（%） 郁闭度 盖度	5.1类型	5.2代码	6.1类型	6.2代码	7.1类型	7.2代码		
113° 34' 58.06"	34° 50' 24.55"	灌木林地	32	1		0	80 94		0		0		0		
113° 31' 2.05"	34° 44' 3.92"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 31' 17.74"	34° 51' 8.01"	其他建设用地	54	1		0	0 0			0		0		0	
113° 31' 5.11"	34° 44' 6.58"	其他交通用地	62	1		0	0 0			0		0		0	
113° 30' 53.73"	34° 51' 16.77"	农村建设用地	52	1		0	0 0			0		0		0	
113° 33' 34.05"	34° 50' 21.31"	其他林地	33	1		0	75 80			0		0		0	
113° 36' 28.54"	34° 47' 51.73"	其他草地	43	1	种草	102	0 80			0		0		0	
113° 30' 45.47"	34° 49' 50.3"	河湖库塘	71	1		0	0 0			0		0		0	
113° 32' 38.52"	34° 46' 55.59"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 23.25"	34° 46' 3.09"	人为扰动用地	53	1		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 30' 55.84"	34° 44' 1.11"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 10.25"	34° 47' 10.41"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 18.56"	34° 46' 10.71"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 36' 22.93"	34° 47' 54.03"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 36' 21.4"	34° 47' 52.07"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 36' 23.97"	34° 47' 52.66"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 36' 10.96"	34° 48' 1.39"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 24.83"	34° 47' 42.61"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 32' 32.8"	34° 46' 55.19"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 22.35"	34° 46' 55.19"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 7.38"	34° 46' 54.88"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 27.43"	34° 46' 55.3"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 44.95"	34° 46' 55.46"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 35.42"	34° 46' 55.35"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 25.01"	34° 47' 44.61"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 31' 18.94"	34° 46' 34.6"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 31' 20.17"	34° 46' 39.28"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 16.09"	34° 47' 14.35"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 5.95"	34° 45' 38.44"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 44.83"	34° 45' 58.88"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 33.12"	34° 46' 7.62"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 10.9"	34° 45' 59.12"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 32' 23.32"	34° 46' 56.02"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 40.1"	34° 46' 54.88"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 35' 4.69"	34° 45' 42.53"	人为扰动用地	53	2		0	0 0		地表覆盖措施	217		0		0	
113° 33' 28.47"	34° 50' 39.9"	水浇地	12	1		0	0 0			0		0		0	

图 3-11 土地利用、水土保持措施专题信息验证质量指标完成情况示例

3.1.5 植被郁闭度和盖度验证

(1) 相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：在河南省每个全国水土保持区划三级区，选择典型林地、园地和草地，现场调查验证郁闭度和盖度并拍摄现场照片，调查成果应不少于 1 套。

质量指标（相关技术规程要求）：图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性，林分结构、优势树草种、植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）、坡度情况，并通过植被覆盖和坡度情况判断图斑侵蚀强度等级；植被郁闭度和盖度的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：在河南省涉及到豫西黄土丘陵保土蓄水区、桐柏

大别山山地丘陵水源涵养保土区、太行山东部山地丘陵水源涵养保土区、南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区；黄泛平原防沙农田保护区、淮北平原岗地农田防护保土区、伏牛山山地丘陵保土水源涵养区开展植被郁闭度和盖度验证，形成 112 套植被郁闭度和盖度记录表，数据名称为 YwdcZbfg，数据大小共计 1.24MB。

详见图 3-12、3-13。

名称	修改日期	类型	大小
4河南省水土保持监测总站水			
410102_郑州市中原区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410103_郑州市二七区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410104_郑州市管城回族区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410105_郑州市金水区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410106_郑州市上街区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410108_郑州市惠济区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410102_荥阳市_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410184_新郑市_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410202_开封市龙亭区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410203_开封市顺河回族区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410204_开封市鼓楼区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410205_开封市禹王台区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410302_洛阳市老城区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410303_洛阳市西工区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410304_洛阳市瀍河回族区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410305_洛阳市涧西区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410306_洛阳市吉利区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410402_平顶山市新华区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410403_平顶山市卫东区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410404_平顶山市石龙区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410411_平顶山市湛河区_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410421_舞钢市_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB
410422_宝丰县_YwdcZbfg	2025-12-17 11:40	XLSX 工作表	12 KB

图 3-12 植被郁闭度和盖度验证数量指标完成情况示例





图 3-13 植被郁闭度和盖度验证现场照片示例

质量指标：

植被郁闭度和盖度验证包含了图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性，林分结构、优势树草种、植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）、坡度情况，并通过植被覆盖和坡度情况判断了图斑侵蚀强度等级。详见图 3-14。

1地块编号	行政区名称：河南省省（自治区、直辖市） 郑州市中原区县（区、市、旗）													
	2位置（度分秒）		3土地利用		4工程措施		5林分结构	6优势树草种	7植被盖度			8坡度（°）	9土壤侵蚀强度	
	2.1经度	2.2纬度	3.1类型	3.2代码	4.1类型	4.2代码			7.1乔木郁闭度（%）	7.2灌草盖度（%）	7.3林下综合盖度（%）		9.1类型	9.2代码
105	113° 34' 58.06"	34° 50' 24.55"	灌木林地	32	0	0	灌草	构树	0	80	90	1	微度	11
1423	113° 33' 34.05"	34° 50' 21.31"	其他林地	33	0	0	纯乔木林	柳树	75	0	75	2	微度	11
1668	113° 36' 28.54"	34° 47' 51.73"	其他草地	43	0	0	纯草	芨芨草	0	80	0	2	微度	11
46	113° 36' 18.14"	34° 47' 52.94"	果园	21	0	0	杂灌草	桃树	85	80	95	1	微度	11
58	113° 31' 20.1"	34° 50' 45.81"	有林地	31	0	0	乔草	柳树	80	30	83	1	微度	11

图 3-14 植被郁闭度和盖度验证质量指标完成情况示例

3.1.6 人为水土流失地块验证

（1）相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：112 个县级行政区，每个县级行政区选取不少于人为水土流失地块图斑总数 2% 的图斑开展人为水土流失地块实地调查验证。

质量指标（相关技术规程要求）：图斑位置准确性验证，调查扰动类型、地貌类型、所在区域、图斑对应的项目部位、水土

流失治理度，判断图斑侵蚀强度等级；人为水土流失地块实地调查验证的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：

分别在河南省 112 个县级行政区，选取了不少于人为水土流失地块图斑总数 2% 的图斑开展人为水土流失地块实地调查验证，形成 112 套人为水土流失地块实地调查验证记录表，数据名称为 YwdcRwrd，数据大小共计 1.31MB。详见图 3-15、3-16。

The screenshot shows a WPS spreadsheet interface with the following details:

File Path: 水土流失动态监测遥感解译与专题信息提取工作和野外验证工作 > \6人为水土流失地块验证

File List:

名称	修改日期	类型	大小
410102_郑州市中原区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	13 KB
410103_郑州市二七区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410104_郑州市管城回族区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410105_郑州市金水区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	13 KB
410106_郑州市上街区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410108_郑州市惠济区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	13 KB
410182_荥阳市_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	14 KB
410184_新郑市_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	14 KB
410202_开封市龙亭区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410203_开封市顺河回族区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410204_开封市鼓楼区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410205_开封市禹王台区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410302_洛阳市老城区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410303_洛阳市西工区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410304_洛阳市瀍河回族区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410305_洛阳市涧西区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410306_洛阳市吉利区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410402_平顶山市新华区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410403_平顶山市卫东区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410404_平顶山市石龙区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410411_平顶山市湛河区_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	12 KB
410421_宝丰县_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	13 KB
410422_舞钢市_YwdcRwrd	2025-12-17 11:43	XLSX 工作表	13 KB

图 3-15 人为水土流失地块验证数量指标完成情况示例



图 3-16 人为水土流失地块验证现场照片示例

质量指标：

人为水土流失地块实地调查验证包含了图斑位置准确性验证，调查扰动类型、地貌类型、所在区域、图斑对应的项目部位、水土流失治理度，判断图斑侵蚀强度等级。详见图 3-17。

行政区名称：河南省省（自治区、直辖市） 郑州市中原区县（区、市、旗）							
1地块编号	2位置（度分秒）		3扰动类型	4地貌类型	5所在区域	6图斑对应的项目部位	7水土流失治理度（%）
	2.1经度	2.2纬度					
1070	113° 31' 2.05"	34° 44' 3.92"	其他人为扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
181	113° 32' 38.52"	34° 46' 55.59"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
1917	113° 35' 23.25"	34° 46' 3.09"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2	113° 30' 55.84"	34° 44' 1.11"	其他人为扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
247	113° 35' 10.25"	34° 47' 10.41"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2496	113° 35' 18.56"	34° 46' 10.71"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2524	113° 36' 22.93"	34° 47' 54.03"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2525	113° 36' 21.4"	34° 47' 52.07"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2526	113° 36' 23.97"	34° 47' 52.66"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2534	113° 36' 10.96"	34° 48' 1.39"	其他人为扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	50-70
2536	113° 35' 24.83"	34° 47' 42.61"	其他人为扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
259	113° 32' 32.8"	34° 46' 55.19"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2593	113° 33' 22.35"	34° 46' 55.19"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2594	113° 33' 7.38"	34° 46' 54.88"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2596	113° 33' 27.43"	34° 46' 55.3"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2598	113° 33' 44.95"	34° 46' 55.46"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2600	113° 33' 35.42"	34° 46' 55.35"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2607	113° 33' 25.01"	34° 45' 44.61"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2611	113° 31' 18.94"	34° 46' 34.6"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2612	113° 31' 20.17"	34° 46' 39.28"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2620	113° 35' 16.09"	34° 47' 14.35"	其他人为扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2622	113° 35' 5.95"	34° 45' 38.44"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2623	113° 35' 44.83"	34° 45' 58.88"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2624	113° 35' 33.12"	34° 46' 7.62"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2625	113° 35' 10.9"	34° 45' 59.12"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2654	113° 32' 23.32"	34° 46' 56.02"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2655	113° 33' 40.1"	34° 46' 54.88"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70
2657	113° 35' 4.69"	34° 45' 42.53"	生产建设项目扰动	平原区	城镇区域及周边	非采矿类	≥70

图 3-17 人为水土流失地块验证质量指标完成情况示例

3.1.7 水土流失治理项目典型措施分布调查

(1) 相关指标

数量指标（合同要求）：选择典型县级行政区和典型图斑开展水土流失治理项目典型措施分布调查。

质量指标：水土保持措施类型、实施年份、面积或数量、措施完好程度、防治效果；水土流失治理项目典型措施分布调查的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：

选取 30 个存在水土流失治理项目典型措施的县级行政区，每个县级行政区每种水土保持措施类型至少选取 1 个典型侵蚀地块开展调查，形成 30 套水土流失治理项目典型措施分布调查记录表，数据名称为水土流失治理项目典型措施分布调查记录表，数据大小共计 317KB。详见图 3-18。

名称	修改日期	类型	大小
410106_郑州市上街区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410182_荥阳市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410421_宝丰县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410481_舞钢市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410506_安阳市龙安区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410522_安阳县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410602_鹤壁市鹤山区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410611_鹤壁市淇滨区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410622_淇县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:35	XLSX 工作表	11 KB
410781_卫辉市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:34	XLSX 工作表	11 KB
410782_辉县市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
410822_博爱县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
410883_孟州市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
410927_台前县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
410928_濮阳县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
411024_郾城县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
411081_禹州市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
411082_长葛市_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
411103_漯河市郾城区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:39	XLSX 工作表	11 KB
411302_南阳市宛城区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:38	XLSX 工作表	11 KB
411303_南阳市卧龙区_水土流失治理项...	2025-12-17 13:39	XLSX 工作表	11 KB
411321_南召县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:39	XLSX 工作表	11 KB
411322_方城县_水土流失治理项目典型...	2025-12-17 13:39	XLSX 工作表	11 KB

图 3-18 水土流失治理项目典型措施分布调查数量指标完成情况示例

质量指标：

水土流失治理项目典型措施分布调查包含了水土保持措施类型、实施年份、面积或数量、措施完好程度、防治效果。详见图 3-19。

1地块编号	2位置(度分秒)		3土地利用类型		4水保措施类型		4实施年份	5面积(km ²)	6完好程度	7防治效果
	2.1经度	2.2纬度	3.1类型	3.2代码	4.1类型	4.2代码				
33	113° 17' 10.635"	34° 44' 47.431"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2020年	0.01	无损毁	优
207	113° 16' 7.271"	34° 43' 35.632"	其他林地	33	造林	101	2017年及以前	0.56	无损毁	优
765	113° 15' 15.937"	34° 46' 15.886"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2022年	0.02	无损毁	优

图 3-19 水土流失治理项目典型措施分布调查质量指标完成情况示例

3.1.8 土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核

(1) 相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：分别选择 1 个重点防治区的县级行政区和 1 个非重点防治区的县级行政区，分别随机选择土地利用或水土保持措施发生变化的图斑（不少于 25 个），对于年度土地利用及水土保持措施未发生变化的图斑（不少于 25 个，重点选择土地利用为耕地、园地、草地、林地的图斑，原则上耕地和园地应占 50%以上）开展土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核。

质量指标（相关技术规程要求）：图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证、图斑面积、水土流失类型与强度；土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：

选择 1 个重点防治区的方城县和 1 个非重点防治区的沈丘县，

分别随机选择土地利用或水土保持措施发生变化的图斑各 25 个，对于年度土地利用及水土保持措施未发生变化的图斑分别选择 116 个和 43 个，重点选择土地利用为耕地、园地、草地、林地的图斑，耕地和园地占 50% 以上，数据名称为土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查记录表，数据大小共计 46.9KB。详见图 3-20。

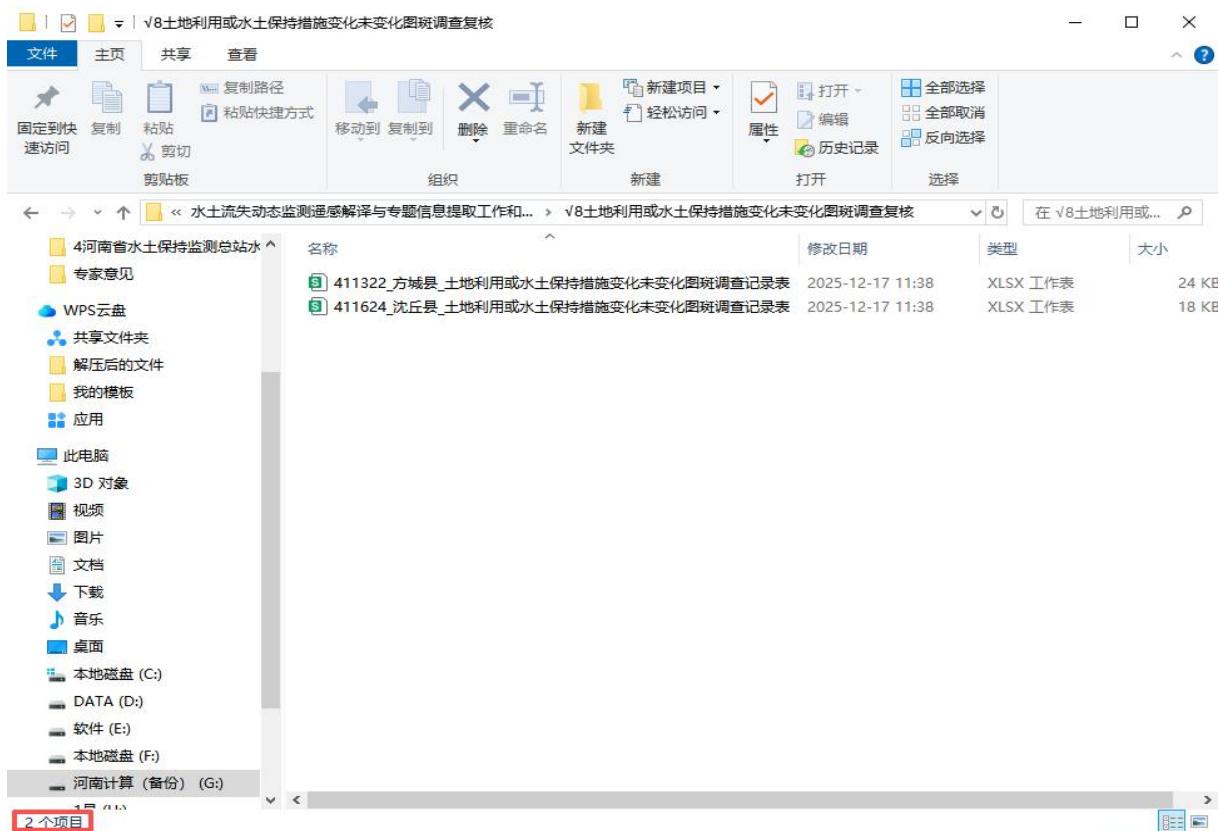


图 3-20 土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核数量指标完成情况示例

质量指标：

水土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核包含了图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证、图斑面积、水土流失类型与强度。详见图 3-21。

1地块编号	行政区名称：河南省省（自治区、直辖市） 沈丘县 县（区、市、旗）																		
	2位置（度分秒）		3土地利用			4生物措施				5工程措施		6防治治沙措施			7预防保护措施		8面积（m ² ）	9水土流失类型和强度	
	2.1经度	2.2纬度	3.1类型	3.2代码	3.3是否变化	4.1类型	4.2代码	4.3 (%) 郁闭度 覆盖度	5.1类型	5.2代码	6.1类型	6.2代码	7.1类型	7.2代码	9.1类型	9.2强度		水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10032	115° 4' 50.05"	33° 26' 19.25"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	633705.24	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度		
10483	115° 6' 55.97"	33° 24' 51.41"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1334769.69	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度		
10573	115° 5' 46.56"	33° 25' 41.31"	灌木地	32	1	造林	101	0	0	0	0	0	0	0	0	134355.19	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度		
10274	115° 5' 45.97"	33° 25' 48.37"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1334769.69	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10286	115° 5' 15.02"	33° 26' 21.34"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1273.66	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1035	115° 8' 2.95"	33° 8' 28.02"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297106.09	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1036	115° 7' 45.88"	33° 8' 44.87"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33838.9	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10435	115° 3' 23.73"	33° 24' 52.58"	其他林地	33	1	造林	101	30	55	0	0	0	0	0	0	0	9757.18	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10439	115° 3' 4.43"	33° 24' 46.24"	其他林地	33	1	造林	101	65	85	0	0	0	0	0	0	0	74676.61	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10502	115° 7' 48.34"	33° 23' 59.53"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36684.31	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10543	115° 7' 30.42"	33° 24' 14.96"	河湖库塘	71	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218344.21	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1055	115° 8' 24.34"	33° 24' 18.91"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97578.98	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10550	115° 6' 47.27"	33° 23' 41.83"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55619.19	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
10556	115° 6' 19.53"	33° 22' 36.88"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29979.04	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11058	115° 13' 38.75"	33° 15' 3.87"	其他林地	23	1	0	0	70	85	0	0	0	0	0	0	0	28692.16	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11061	115° 5' 36.14"	33° 26' 2.99"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11019.65	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11064	115° 5' 31.46"	33° 26' 22.61"	河湖库塘	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1368.18	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11066	115° 5' 30.74"	33° 26' 17.07"	河湖库塘	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11953.56	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11067	115° 5' 23.92"	33° 26' 14.61"	河湖库塘	71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4172.52	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11071	115° 2' 58.9"	33° 24' 59.86"	果园	21	1	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	16870.07	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11073	115° 3' 6.6"	33° 24' 39.27"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22332.91	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11074	115° 3' 50.88"	33° 25' 42.29"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20132.84	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11082	115° 5' 26.56"	33° 25' 25.33"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25449.04	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11084	115° 5' 48.34"	33° 21' 50.03"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42003.93	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11091	115° 6' 51.14"	33° 21' 3.43"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13653.96	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11092	115° 6' 57.76"	33° 21' 2.43"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11866.69	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11097	115° 6' 56.35"	33° 21' 12.07"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2692.74	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11104	115° 6' 39.71"	33° 19' 58.39"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6491.3	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11105	115° 6' 39.12"	33° 20' 0.39"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2976.99	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11106	115° 3' 55.86"	33° 18' 6.49"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20367.43	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11173	115° 8' 31.01"	33° 21' 48.84"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12504.41	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11176	115° 8' 38.82"	33° 21' 36.28"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30937.81	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
11178	115° 6' 58.58"	33° 21' 21.24"	人为扰动用地	53	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15731.31	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1910	115° 7' 3.06"	33° 21' 21.24"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8732.98	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1912	115° 6' 43.77"	33° 21' 16.41"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6971.43	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1927	115° 5' 12.16"	33° 21' 43.86"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66983.93	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
1937	115° 6' 20.46"	33° 22' 29.75"	人为扰动用地	53	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42390.7	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	
2037	115° 7' 12.27"	33° 18' 50.73"	农耕地	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	315677.7	水力侵蚀 风力侵蚀 冰川侵蚀 冻融侵蚀 盐碱 耕作 微度 轻度 中度 重度	

< > |

土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核质量指标完成情况示例

3.1.9 林下盖度调查

(1) 相关指标

数量指标（合同要求和相关技术规程要求）：在河南省每个全国水土保持区划三级区，选择典型林地、园地和草地，现场调查验证林下盖度并拍摄现场照片，调查成果应不少于1套。

质量指标（相关技术规程要求）：植被类型、地貌部位、主要树种、林分起源、乔木郁闭度、灌木覆盖、草本覆盖、枯落物覆盖、林下覆盖等情况；林下盖度调查的数据格式为.xlsx或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：在河南省涉及到豫西黄土丘陵保土蓄水区选择荥阳市、桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区选择固始县、太行山东部山地丘陵水源涵养保土区选择淇县、南阳盆地及大洪山丘陵保土农田保护区选择社旗县；黄泛平原防沙农田保护区选择修武县、淮北平原岗地农田防护保土区选择郸城县、伏牛山山地丘陵保土水源涵养区选择叶县开展植被郁闭度和盖度、林下盖度调查，

形成 7 套林下盖度调查记录表，数据名称为郁闭度及林下综合盖度调查记录表，数据大小共计 612MB。详见图 3-22、3-23。

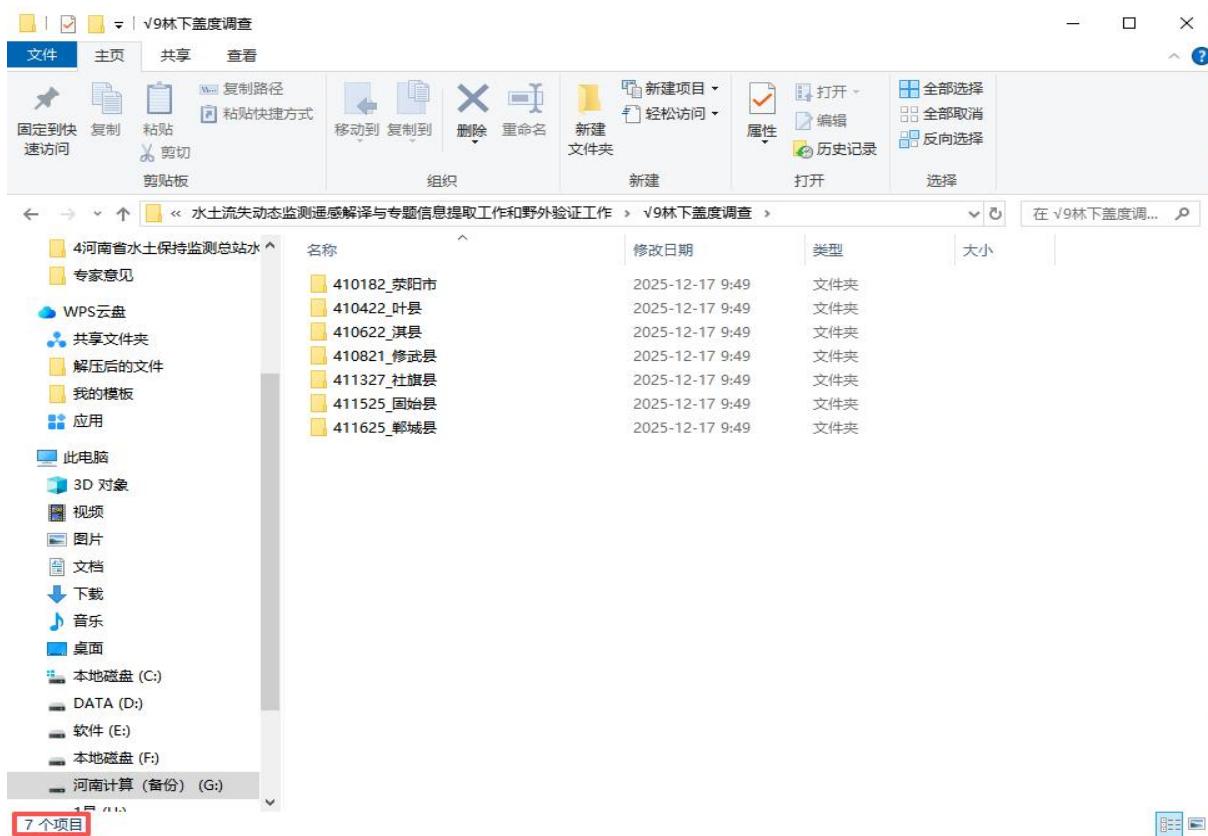


图 3-22 林下盖度调查数量指标完成情况示例





图 3-23 林下盖度调查现场照片示例

质量指标：

林下盖度调查包含了植被类型、地貌部位、主要树种、林分起源、乔木郁闭度、灌木覆盖、草本覆盖、枯落物覆盖、林下覆盖等情况。详见图 3-24。

郁闭度及林下综合盖度调查记录表								
行政区名称: 河南省鹤壁市淇县								
1、样点编号		DCXYB001	3、地貌部位	3.1 坡向	无坡向	4、调查方法	<input checked="" type="checkbox"/> 样点法	
2、植被类型		有林地		3.2 坡位	平地		<input type="checkbox"/> 样线法	
5、位置	5.1 东经(度分秒)	115° 11' 44.912" E	6、主要或(优势)树种	6.1 乔木	杨树	7、坡度	3	
	5.2 北纬(度分秒)	33° 37' 24.491" N		6.2 灌木	无	8、林分起源	人工林	
	5.3 小地名(或乡、村名)	城关镇大庄村		6.3 草本	狗牙根, 莢草			
9、调查记录								
9.1 测点	9.2 乔木 (填写郁闭度)	9.3 覆盖情况 (%)			9.5 枯落物 (含腐殖质层)厚度 cm	9.6 备注	9.7 其他	9.8 典型照片
1	郁闭度 0.73	覆盖度 91	覆盖度 28	覆盖度 83	2.5cm			
2	郁闭度 0.72	覆盖度 93	覆盖度 23	覆盖度 90	3cm			
3	郁闭度 0.73	覆盖度 92	覆盖度 28	覆盖度 83	2.4cm			
4								
...								
平均值	0.73	92	26	85				

注:①此表可用于使用样点法或样线法综合调查乔木郁闭度、林下综合盖度或者单独调查其中任一内容时使用, 使用其他调查方法可参照该表格进行设计;②植被类型包括果园、其他园地、有林地、其他林地;③坡向包括北坡、东坡、西坡、南坡、东北坡、西北坡、西南坡、东南坡、无坡向等九个坡向;④坡位包括脊部、上坡、中坡、下坡、山谷(或山洼)、平地六个坡位;⑤林分起源包括天然林或人工林;⑥调查记录中以测点观察到乔木有无遮挡、灌草及枯落物有无覆盖进行记录;⑦苔藓等生物结皮情况记录在枯落物覆盖情况中;⑧平均值对应填写该样点的乔木郁闭度, 灌木、草本、枯落物的覆盖度以及林下综合盖度的平均值;⑨郁闭度, 取值范围为 0-1;⑩林下综合盖度, 取值范围为 0-100, 包括除乔木林冠层以外的所有植被(灌木、草本和枯落物)构成的林下盖度;⑪备注中可以填写人工干扰情况等。

图 3-24 林下盖度调查质量指标完成情况示例

3.1.10 高标准农田田块水土流失状况典型调查

(1) 相关指标

数量指标（合同要求）：选择典型县级行政区和典型图斑开展高标准农田田块水土流失状况典型调查。

质量指标：图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性、实施年份、图斑面积或数量、水土流失类型与强度、流失驱动因素；高标准农田田块水土流失状况典型调查的数据格式为.xlsx 或.xls。

(2) 完成情况

数量指标：

存在高标准农田的平原、山区、平原丘陵区各选取1个区县，选取了不小于高标准农田田块总数的1%的图斑开展高标准农田田块水土流失状况典型调查，数据名称为高标准农田田块水土流失状况典型调查记录表，数据大小共计50.5KB。详见图3-25。

名称	修改日期	类型	大小
410781_卫辉市_高标准农田田块水土流失状况典型调查记录表	2025-12-17 17:18	XLSX 工作表	15 KB
411322_方城县_高标准农田田块水土流失状况典型调查记录表	2025-12-17 17:18	XLSX 工作表	15 KB
411328_唐河县_高标准农田田块水土流失状况典型调查记录表	2025-12-17 17:17	XLSX 工作表	22 KB

图3-25 高标准农田田块水土流失状况典型调查数量指标完成情况示例

质量指标：

高标准农田田块水土流失状况典型调查包含了图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性、实施年份、图斑面积或数量、水土流失类型与强度、流失驱动因素。详见图 3-26。

1地块编号	行政区名称：河南省 省（自治区、直辖市） 方城县 县（区、市、旗）									
	2位置（度分秒）		3土地利用类型		4水保措施类型		4实施年份	5面积（hm ² ）	6水土流失类型与强度	7流失驱动因素
	2.1经度	2.2纬度	3.1类型	3.2代码	4.1类型	4.2代码				
145	113° 9' 32.873"	33° 19' 17.826"	水浇地	12		0		10185.41	11	坡度
343	113° 13' 55.765"	33° 14' 4.039"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2025年	370025.58	11	坡度
521	113° 5' 46.072"	33° 21' 36.044"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2021年	107007.5	11	坡度
571	113° 13' 6.667"	33° 5' 54.286"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2017年及以前	211008.07	11	坡度
838	112° 51' 43.735"	33° 20' 10.990"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2023年	572730.3	11	坡度
1168	113° 2' 39.477"	33° 29' 25.124"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2021年	146525.54	11	坡度
1187	113° 2' 25.982"	33° 29' 56.068"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2023年	34256.37	11	坡度
1188	113° 2' 3.841"	33° 29' 41.372"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2023年	93924.74	11	坡度
1200	113° 2' 17.252"	33° 29' 54.220"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2023年	326256.42	11	坡度
1318	112° 55' 37.286"	33° 35' 39.159"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2022年	636105.42	11	坡度
1581	113° 9' 31.822"	33° 19' 12.427"	水浇地	12		0		10140.2	11	坡度
2919	112° 49' 38.657"	33° 11' 29.870"	水浇地	12		0		18560.55	11	坡度
2920	112° 49' 34.999"	33° 11' 33.112"	水浇地	12		0		36638.77	11	坡度
3083	112° 54' 14.306"	33° 13' 46.718"	水浇地	12		0		43660.46	11	坡度
3088	112° 54' 14.594"	33° 13' 43.600"	水浇地	12		0		43203.17	11	坡度
3833	112° 56' 5.148"	33° 11' 2.161"	水浇地	12		0		124694.37	11	坡度
4266	113° 1' 52.734"	33° 29' 58.167"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2023年	252386.11	11	坡度
4371	112° 47' 29.820"	33° 12' 33.581"	水浇地	12		0		20842.67	11	坡度
5266	112° 45' 51.068"	33° 22' 54.690"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2020年	40101.04	12	坡度
5273	112° 46' 50.306"	33° 22' 1.846"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2020年	4650.27	11	坡度
5406	113° 6' 0.033"	33° 21' 25.232"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2021年	33224.33	11	坡度
8008	112° 51' 36.267"	33° 14' 52.883"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2019年	24516.51	11	坡度
8061	113° 22' 2.183"	33° 14' 17.809"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2017年及以前	13292.6	11	坡度
8066	113° 22' 58.584"	33° 15' 17.254"	旱地	13	土坎水平梯田	20101	2017年及以前	2088.22	12	坡度

图 3-26 高标准农田田块水土流失状况典型调查质量指标完成情况示例

3.1.11 1hm² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取

（1）相关指标

数量指标（合同要求）：在河南省 112 个县级行政区，对于存在 1hm² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑的每个县级行政区 1 个 1hm² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取成果。

质量指标（相关技术规程要求）：无拓扑错误；坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影；数据格式为.shp。

(2) 完成情况

数量指标：

在河南省 112 个县级行政区，存在 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑的县级行政区共有 85 个，分别在河南省 85 个县级行政区完成 1 套 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取成果，数据名称为 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑，数据大小共计 63.5MB。详见图 3-27。

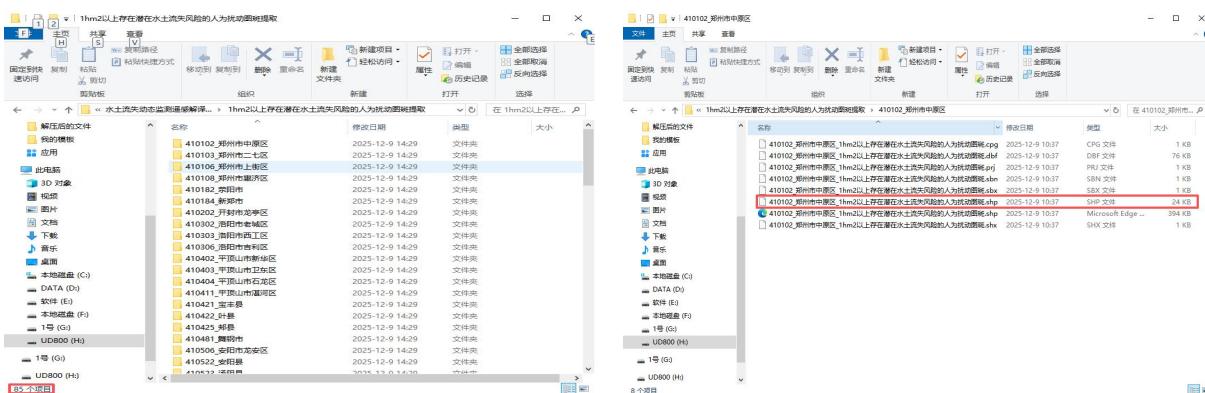


图 3-27 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取数量指标完成情况示例

质量指标：

成果数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影；数据格式为 .shp。详见图 3-28。

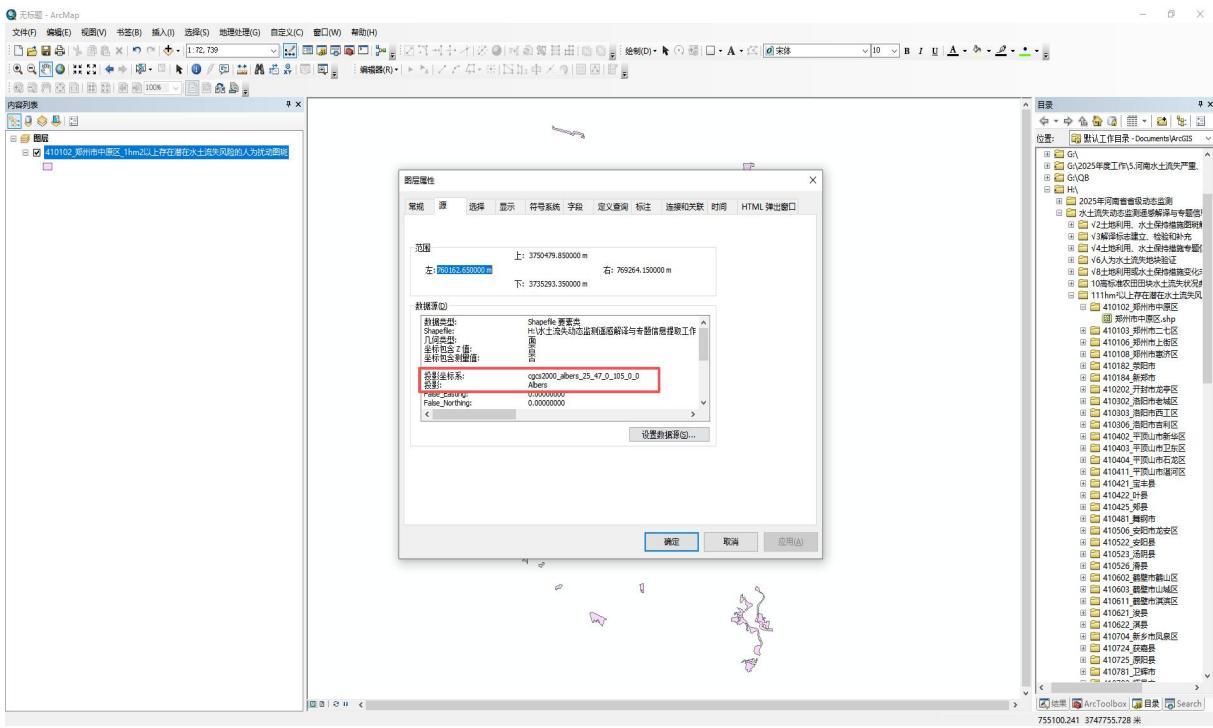


图 3-28 1hm² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取质量指标完成情况示例

3.2 主要结论

3.2.1 任务完成情况与成果交付

在合同约定的时间范围内，乙方完成了合同约定的工作任务，包括：

(1) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了行政区划、水土保持区划资料、水土保持治理重点工程资料、2025 年生产建设项目水土保持遥感监管资料、遥感影像、降雨侵蚀力 R、土壤可蚀性 K、坡长 L、坡度 S、植被覆盖与生物措施 B、水土保持工程措施 E、耕作措施 T7 个水土流失因子的基础资料收集与计算，遥感影像与 7 个水土流失因子的数据格式为.tif，其他基础资料数据格式为.SHP。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；精度、格式等满足相关技术规程要求。

(2) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了 1 套土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新成果，数据格式为.shp。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(3) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了解译标志建立、校验和补充任务，成果包含每个县级行政区 1 套土地利用解译标志和 1 套水土保持措施解译标志，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(4) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了 1 套土地利用、水土保持措施专题信息验证成果，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(5) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了 1 套植被郁闭度和盖度验证成果，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(6) 在河南省 112 个县级行政区，每个县级行政区完成了 1 套人为水土流失地块验证成果，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(7) 在河南省 112 个县级行政区，选取 30 个存在水土流失治理项目典型措施的县级行政区，每个县级行政区每种水土保持措施类型至少选取 1 个左右的典型侵蚀地块开展调查，形成 30

套水土流失治理项目典型措施分布调查记录表，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(8) 在河南省 112 个县级行政区，选择 1 个重点防治区的县级行政区和 1 个非重点防治区的县级行政区，分别随机选择土地利用或水土保持措施发生变化的图斑(不少于 25 个)，对于年度土地利用及水土保持措施未发生变化的图斑(不少于 25 个，重点选择土地利用为耕地、园地、草地、林地的图斑，原则上耕地和园地应占 50%以上)，形成 2 套土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查记录表，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(9) 在河南省 112 个县级行政区涉及的 7 个水土保持区划三级区内，每个三级区选取 1 个典型县级行政区，分别完成了 1 套林下盖度调查成果，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(10) 在河南省 112 个县级行政区，在存在高标准农田的平原、山区、平原丘陵区各选取 1 个区县，野外核查图斑应不小于高标准农田田块总数的 1%，分别完成 1 套高标准农田田块水土流失状况典型调查记录表，数据格式为.xlsx 或.xls。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

(11) 在河南省 112 个县级行政区，对于存在 1hm² 以上存

在潜在水土流失风险的人为扰动图斑的每个县级行政区完成了1套 1hm^2 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取成果，数据格式为.shp。向甲方提供了电子版数据。成果数量、交付情况满足合同要求；质量、格式等满足相关技术规程要求。

3.2.2 解译及自查情况

基于2025年遥感影像，结合2024年遥感影像和解译成果及解译标志，提取土地利用、水土保持措施及年度变化专题信息，完成了河南省112个县（市、区）共9.43万 km^2 的土地利用、水土保持措施解译，共解译土地利用图斑944734个。解译过程中，开展了解译小组自查、复查和技术负责人抽查，并多次组织专家咨询与抽查，以及时发现问题进行修正。室内抽查图斑113168个，占总图斑数的11.98%，其中，正确图斑个数为105515个，占抽查图斑总数的93.24%，满足相关技术规程要求；各县级行政区抽查图斑数占比在11.77%~17.14%之间，准确率在90.03%~95.34%之间，满足相关技术规程要求。各县内业抽查情况详见附件2。

3.2.3 外业调查情况

（1）土地利用、水土保持措施专题信息验证

验证土地利用、水土保持措施专题信息图斑6230个，占总图斑数的0.66%，其中，正确图斑个数5982个，正确率达到96.02%，满足相关技术规程要求；各县级行政区验证图斑数占比在0.51%~4.80%之间，准确率在90.32%~100.00%之间，满足相关技术规程要求。

(2) 人为水土流失地块实地调查验证

实地调查验证人为水土流失地块图斑 2400 个，占人为水土流失地块图斑总数的 2.54%，其中，新增人为水土流失地块图斑 1424 个，占比 59.33%，满足相关技术规程要求；各县级行政区实地调查验证人为水土流失地块图斑比例在 2.00%~8.45% 之间，满足相关技术规程要求。

(3) 林下盖度调查

在河南省涉及到豫西黄土丘陵保土蓄水区选择荥阳市、桐柏大别山山地丘陵水源涵养保土区选择固始县、太行山东部山地丘陵水源涵养保土区选择淇县、南阳盆地及大洪山丘陵保土农田防护区选择社旗县；黄泛平原防沙农田防护区选择修武县、淮北平原岗地农田防护保土区选择郸城县、伏牛山山地丘陵保土水源涵养区选择叶县开展林下盖度调查，形成 7 套林下盖度调查记录表，满足相关技术规程要求。

3.2.4 土地利用及水土保持措施现状及动态变化

河南省 112 个县（市、区）土地利用类型中，耕地面积最大，为 58481.93km²，占比为 62.06%；园地面积为 783.06km²，占比为 0.83%；林地面积为 11045.76km²，占比为 11.71%；草地面积为 184.21km²，占比为 0.2%；建设用地面积为 17439.42km²，占比为 18.5%；交通运输用地面积为 2257.81km²，占比为 2.39%；水域及水力设施用地面积为 4063.75km²，占比为 4.31%；其他土地面积为 4.06km²，占比约为 0%。与 2024 年相比，耕地面积减少 58.37km²，园地面积减少 5.61km²，林地面积减少 44.01km²，草地面积减少 5.04km²，建设用地面积增加 105.22km²，交通运输

用地增加 6.15km^2 , 水域及水利设施用地面积增加 1.65km^2 , 其他土地面积增加 0.01km^2 。河南省 112 个县（市、区）水土保持工程措施中，梯田措施面积为 2673.32km^2 , 水平阶措施面积为 78.74km^2 。与 2024 年相比，梯田措施面积减少 851.75km^2 , 水平阶措施面积减少 0.33km^2 。

附件

附件 1 外业调查统计表

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例(%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
1	郑州市	郑州市中原区	2680	39	1.46%	38	1	97.44%	129	27	12
2	郑州市	郑州市二七区	2332	34	1.46%	33	1	97.06%	113	16	18
3	郑州市	郑州市管城回族区	1938	29	1.50%	28	1	96.55%	38	10	19
4	郑州市	郑州市金水区	3458	39	1.13%	38	1	97.44%	92	28	11
5	郑州市	郑州市上街区	875	26	2.97%	25	1	96.15%	79	6	20
6	郑州市	郑州市惠济区	3063	37	1.21%	36	1	97.30%	120	24	13
7	郑州市	荥阳市	9636	71	0.74%	68	3	95.77%	508	31	40
8	郑州市	新郑市	8924	70	0.78%	68	2	97.14%	499	27	43
9	开封市	开封市龙亭区	3538	35	0.99%	32	3	91.43%	171	17	18
10	开封市	开封市顺河回族区	848	17	2.00%	16	1	94.12%	4	3	14
11	开封市	开封市鼓楼区	696	19	2.73%	18	1	94.74%	39	6	13
12	开封市	开封市禹王台区	697	20	2.87%	20	0	100.00%	13	4	16
13	洛阳市	洛阳市老城区	800	25	3.13%	25	0	100.00%	21	5	20

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
14	洛阳市	洛阳市西工区	848	26	3.07%	26	0	100.00%	14	4	22
15	洛阳市	洛阳市瀍河回族区	521	25	4.80%	25	0	100.00%	7	6	19
16	洛阳市	洛阳市涧西区	1077	26	2.41%	25	1	96.15%	19	5	21
17	洛阳市	洛阳市吉利区	2113	35	1.66%	34	1	97.14%	130	17	18
18	平顶山市	平顶山市新华区	1790	27	1.51%	26	1	96.30%	53	8	19
19	平顶山市	平顶山市卫东区	2090	27	1.29%	26	1	96.30%	120	8	19
20	平顶山市	平顶山市石龙区	1604	24	1.50%	23	1	95.83%	19	6	18
21	平顶山市	平顶山市湛河区	1349	22	1.63%	21	1	95.45%	69	7	15
22	平顶山市	宝丰县	10922	65	0.60%	63	2	96.92%	281	24	41
23	平顶山市	叶县	16118	91	0.56%	89	2	97.80%	341	19	72
24	平顶山市	郏县	8235	53	0.64%	51	2	96.23%	53	25	28
25	平顶山市	舞钢市	10491	63	0.60%	62	1	98.41%	226	15	48
26	安阳市	安阳市文峰区	1088	24	2.21%	23	1	95.83%	12	6	18
27	安阳市	安阳市北关区	1317	23	1.75%	21	2	91.30%	20	6	17
28	安阳市	安阳市殷都区	592	17	2.87%	16	1	94.12%	3	2	15
29	安阳市	安阳市龙安区	4798	47	0.98%	44	3	93.62%	127	12	35
30	安阳市	安阳县	12816	75	0.59%	73	2	97.33%	248	32	43

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
31	安阳市	汤阴县	6864	43	0.63%	41	2	95.35%	146	10	33
32	安阳市	滑县	6068	43	0.71%	39	4	90.70%	186	15	28
33	鹤壁市	鹤壁市鹤山区	3079	34	1.10%	32	2	94.12%	55	13	21
34	鹤壁市	鹤壁市山城区	2738	31	1.13%	29	2	93.55%	98	10	21
35	鹤壁市	鹤壁市淇滨区	2869	42	1.46%	39	3	92.86%	134	11	31
36	鹤壁市	浚县	4809	48	1.00%	46	2	95.83%	115	14	34
37	鹤壁市	淇县	6504	52	0.80%	50	2	96.15%	170	18	34
38	新乡市	新乡市红旗区	1611	24	1.49%	24	0	100.00%	63	9	15
39	新乡市	新乡市卫滨区	553	16	2.89%	15	1	93.75%	4	3	13
40	新乡市	新乡市凤泉区	1234	20	1.62%	20	0	100.00%	33	5	15
41	新乡市	新乡市牧野区	1019	17	1.67%	17	0	100.00%	23	4	13
42	新乡市	新乡县	3201	27	0.84%	26	1	96.30%	183	11	16
43	新乡市	获嘉县	3267	28	0.86%	26	2	92.86%	118	8	20
44	新乡市	原阳县	6638	42	0.63%	41	1	97.62%	210	18	24
45	新乡市	卫辉市	5923	44	0.74%	42	2	95.45%	111	16	28
46	新乡市	辉县市	10293	60	0.58%	57	3	95.00%	331	21	39
47	焦作市	焦作市解放区	994	23	2.31%	22	1	95.65%	61	6	17

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
48	焦作市	焦作市中站区	1954	30	1.54%	29	1	96.67%	90	8	22
49	焦作市	焦作市马村区	2072	22	1.06%	21	1	95.45%	39	5	17
50	焦作市	焦作市山阳区	3115	34	1.09%	33	1	97.06%	97	11	23
51	焦作市	修武县	3676	34	0.92%	32	2	94.12%	111	15	19
52	焦作市	博爱县	3367	34	1.01%	33	1	97.06%	53	12	22
53	焦作市	武陟县	4632	38	0.82%	36	2	94.74%	224	19	19
54	焦作市	温县	2651	27	1.02%	26	1	96.30%	56	8	19
55	焦作市	沁阳市	7060	44	0.62%	43	1	97.73%	45	12	32
56	焦作市	孟州市	6313	44	0.70%	42	2	95.45%	130	12	32
57	濮阳市	濮阳市华龙区	2411	41	1.70%	38	3	92.68%	30	12	29
58	濮阳市	台前县	3238	37	1.14%	35	2	94.59%	161	13	24
59	濮阳市	濮阳县	7189	62	0.86%	59	3	95.16%	130	18	44
60	许昌市	许昌市魏都区	1091	19	1.74%	18	1	94.74%	53	4	15
61	许昌市	许昌市建安区	10076	56	0.56%	53	3	94.64%	257	16	40
62	许昌市	鄢陵县	9471	59	0.62%	58	1	98.31%	65	11	48
63	许昌市	襄城县	6695	41	0.61%	39	2	95.12%	166	10	31
64	许昌市	禹州市	19815	104	0.52%	99	5	95.19%	428	25	79

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
65	许昌市	长葛市	8556	51	0.60%	49	2	96.08%	186	20	31
66	漯河市	漯河市源汇区	3753	31	0.83%	30	1	96.77%	58	8	23
67	漯河市	漯河市郾城区	8196	47	0.57%	45	2	95.74%	219	11	36
68	漯河市	漯河市召陵区	7562	46	0.61%	44	2	95.65%	53	12	34
69	漯河市	舞阳县	8227	51	0.62%	48	3	94.12%	209	12	39
70	漯河市	临颍县	7694	47	0.61%	45	2	95.74%	92	10	37
71	南阳市	南阳市宛城区	5188	32	0.62%	31	1	96.88%	81	9	23
72	南阳市	南阳市卧龙区	12832	76	0.59%	74	2	97.37%	79	15	61
73	南阳市	南召县	21899	118	0.54%	112	6	94.92%	253	25	93
74	南阳市	方城县	26602	141	0.53%	137	4	97.16%	197	25	116
75	南阳市	镇平县	12216	74	0.61%	71	3	95.95%	478	18	56
76	南阳市	社旗县	10479	61	0.58%	60	1	98.36%	128	14	47
77	南阳市	唐河县	15616	86	0.55%	83	3	96.51%	579	22	64
78	南阳市	新野县	4381	34	0.78%	33	1	97.06%	105	8	26
79	南阳市	邓州市	11268	65	0.58%	63	2	96.92%	290	15	50
80	商丘市	商丘市梁园区	9016	57	0.63%	52	5	91.23%	113	13	44
81	商丘市	商丘市睢阳区	11401	66	0.58%	62	4	93.94%	42	9	57

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
82	商丘市	民权县	13625	77	0.57%	71	6	92.21%	252	14	63
83	商丘市	睢县	10733	62	0.58%	56	6	90.32%	161	6	56
84	商丘市	宁陵县	7415	45	0.61%	41	4	91.11%	40	7	38
85	商丘市	柘城县	14354	82	0.57%	76	6	92.68%	179	9	73
86	商丘市	虞城县	27844	149	0.54%	143	6	95.97%	346	11	138
87	商丘市	夏邑县	19887	111	0.56%	108	3	97.30%	101	12	99
88	商丘市	永城市	25452	138	0.54%	133	5	96.38%	230	15	123
89	信阳市	固始县	43708	225	0.51%	221	4	98.22%	354	20	205
90	信阳市	潢川县	23214	125	0.54%	124	1	99.20%	308	17	108
91	信阳市	淮滨县	15895	86	0.54%	82	4	95.35%	173	10	76
92	信阳市	息县	22322	123	0.55%	116	7	94.31%	185	13	110
93	周口市	周口市川汇区	3973	44	1.11%	42	2	95.45%	161	14	30
94	周口市	周口市淮阳区	11879	66	0.56%	63	3	95.45%	544	13	53
95	周口市	扶沟县	7505	50	0.67%	48	2	96.00%	20	8	42
96	周口市	西华县	10443	59	0.56%	56	3	94.92%	63	9	50
97	周口市	商水县	13809	79	0.57%	77	2	97.47%	206	17	62
98	周口市	沈丘县	11223	68	0.61%	65	3	95.59%	101	25	43

序号	市名	区县	总图斑数 (个)	外业调查 图斑数(个)	外业调查 比例 (%)	正确图斑 数(个)	错误图斑 数(个)	外业调查 准确率 (%)	变化图斑数 (个)	外业调查变化 图斑个数(个)	外业调查未变化 图斑数(个)
99	周口市	郸城县	14775	79	0.53%	75	4	94.94%	189	10	69
100	周口市	太康县	16041	84	0.52%	77	7	91.67%	319	12	72
101	周口市	鹿邑县	9719	58	0.60%	53	5	91.38%	240	11	47
102	周口市	项城市	11248	64	0.57%	60	4	93.75%	51	9	55
103	驻马店市	驻马店市驿城区	8769	54	0.62%	53	1	98.15%	90	16	38
104	驻马店市	西平县	15168	80	0.53%	78	2	97.50%	100	6	74
105	驻马店市	上蔡县	14336	83	0.58%	82	1	98.80%	168	14	69
106	驻马店市	平舆县	12615	71	0.56%	69	2	97.18%	287	12	59
107	驻马店市	正阳县	17836	99	0.56%	97	2	97.98%	141	19	80
108	驻马店市	确山县	13726	87	0.63%	85	2	97.70%	98	11	76
109	驻马店市	泌阳县	19944	108	0.54%	105	3	97.22%	261	18	90
110	驻马店市	汝南县	12707	74	0.58%	73	1	98.65%	350	13	61
111	驻马店市	遂平县	11171	64	0.57%	62	2	96.88%	166	14	50
112	驻马店市	新蔡县	18768	102	0.54%	99	3	97.06%	141	13	89

附件2 内业抽查统计表

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图斑 抽查比例 (%)	变化图 斑准确 率(%)
1	郑州市	郑州市中原区	195	2680	322	12.01%	307	95.34%	129	129	100.00%	97.98%
2	郑州市	郑州市二七区	159	2332	280	12.01%	266	95.00%	113	113	100.00%	95.14%
3	郑州市	郑州市管城回族区	204	1938	232	11.97%	216	93.10%	38	38	100.00%	97.71%
4	郑州市	郑州市金水区	242	3458	414	11.97%	386	93.24%	92	92	100.00%	97.18%
5	郑州市	郑州市上街区	18	875	150	17.14%	140	93.33%	79	79	100.00%	97.38%
6	郑州市	郑州市惠济区	206	3063	365	11.92%	337	92.33%	120	120	100.00%	97.75%
7	郑州市	荥阳市	955	9636	1164	12.08%	1072	92.10%	508	508	100.00%	97.26%
8	郑州市	新郑市	873	8924	1062	11.90%	1005	94.63%	499	499	100.00%	95.16%
9	开封市	开封市龙亭区	58	3538	425	12.01%	403	94.82%	171	171	100.00%	96.21%
10	开封市	开封市顺河回族区	345	848	102	12.03%	96	94.11%	4	4	100.00%	96.61%
11	开封市	开封市鼓楼区	88	696	84	12.07%	79	94.04%	39	39	100.00%	97.33%
12	开封市	开封市禹王台区	56	697	84	12.05%	79	94.05%	13	13	100.00%	96.77%
13	洛阳市	洛阳市老城区	56	800	96	12.00%	91	94.79%	21	21	100.00%	95.68%
14	洛阳市	洛阳市西工区	57	848	102	12.03%	96	94.12%	14	14	100.00%	95.08%
15	洛阳市	洛阳市瀍河回族区	29	521	63	12.09%	58	92.06%	7	7	100.00%	97.01%
16	洛阳市	洛阳市涧西区	89	1077	129	11.98%	122	94.57%	19	19	100.00%	95.16%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图 斑抽查比 例(%)	变化图 斑准确 率(%)
17	洛阳市	洛阳市吉利区	80	2113	254	12.02%	240	94.49%	130	130	100.00%	96.95%
18	平顶山市	平顶山市新华区	157	1790	215	12.01%	203	94.42%	53	53	100.00%	96.61%
19	平顶山市	平顶山市卫东区	103	2090	250	11.96%	234	93.60%	120	120	100.00%	95.18%
20	平顶山市	平顶山市石龙区	35	1604	191	11.91%	181	94.76%	19	19	100.00%	96.09%
21	平顶山市	平顶山市湛河区	124	1349	162	12.01%	152	93.82%	69	69	100.00%	96.53%
22	平顶山市	宝丰县	640	10922	1315	12.04%	1221	92.85%	281	281	100.00%	97.60%
23	平顶山市	叶县	722	16118	1934	12.00%	1785	92.30%	341	341	100.00%	96.83%
24	平顶山市	郏县	1387	8235	986	11.97%	909	92.19%	53	53	100.00%	96.11%
25	平顶山市	舞钢市	727	10491	1258	11.99%	1170	93.00%	226	226	100.00%	97.37%
26	安阳市	安阳市文峰区	59	1088	131	12.04%	122	93.13%	12	12	100.00%	96.11%
27	安阳市	安阳市北关区	179	1317	158	12.00%	147	93.04%	20	20	100.00%	95.92%
28	安阳市	安阳市殷都区	70	592	72	12.16%	68	94.44%	3	3	100.00%	97.71%
29	安阳市	安阳市龙安区	236	4798	574	11.96%	532	92.68%	127	127	100.00%	96.74%
30	安阳市	安阳县	1196	12816	1528	11.92%	1410	92.28%	248	248	100.00%	95.29%
31	安阳市	汤阴县	639	6864	823	11.99%	762	92.59%	146	146	100.00%	95.21%
32	安阳市	滑县	1784	6068	729	12.01%	673	92.32%	186	186	100.00%	95.03%
33	鹤壁市	鹤壁市鹤山区	295	3079	369	11.98%	344	93.22%	55	55	100.00%	95.83%
34	鹤壁市	鹤壁市山城区	159	2738	327	11.94%	305	93.27%	98	98	100.00%	95.53%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 班总数	内业抽 查图班	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图班	内业抽查准 确率(%)	变化图 班总数	内业抽 查变化 图班	变化图 班抽查比 例(%)	变化图 班准确 率(%)
35	鹤壁市	鹤壁市淇滨区	176	2869	343	11.96%	323	94.17%	134	134	100.00%	96.73%
36	鹤壁市	浚县	1088	4809	575	11.96%	531	92.35%	115	115	100.00%	96.52%
37	鹤壁市	淇县	581	6504	775	11.92%	725	93.55%	170	170	100.00%	95.08%
38	新乡市	新乡市红旗区	52	1611	193	11.98%	180	93.26%	63	63	100.00%	96.40%
39	新乡市	新乡市卫滨区	99	553	67	12.12%	62	92.54%	4	4	100.00%	95.95%
40	新乡市	新乡市凤泉区	115	1234	148	11.99%	140	94.59%	33	33	100.00%	97.10%
41	新乡市	新乡市牧野区	80	1019	123	12.07%	114	92.68%	23	23	100.00%	96.35%
42	新乡市	新乡县	882	3201	383	11.97%	361	94.26%	183	183	100.00%	96.31%
43	新乡市	获嘉县	2007	3267	391	11.97%	362	92.58%	118	118	100.00%	97.86%
44	新乡市	原阳县	365	6638	795	11.98%	738	92.83%	210	210	100.00%	96.31%
45	新乡市	卫辉市	473	5923	704	11.89%	652	92.61%	111	111	100.00%	96.73%
46	新乡市	辉县市	1339	10293	1230	11.95%	1139	92.60%	331	331	100.00%	95.91%
47	焦作市	焦作市解放区	62	994	118	11.87%	111	94.07%	61	61	100.00%	97.61%
48	焦作市	焦作市中站区	124	1954	232	11.87%	220	94.83%	90	90	100.00%	96.07%
49	焦作市	焦作市马村区	118	2072	248	11.97%	233	93.95%	39	39	100.00%	95.14%
50	焦作市	焦作市山阳区	67	3115	370	11.88%	350	94.59%	97	97	100.00%	96.34%
51	焦作市	修武县	623	3676	440	11.97%	410	93.18%	111	111	100.00%	95.07%
52	焦作市	博爱县	542	3367	440	13.07%	411	93.41%	53	53	100.00%	96.22%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图 斑抽查比 例(%)	变化图 斑准确 率(%)
53	焦作市	武陟县	722	4632	553	11.94%	523	94.57%	224	224	100.00%	96.77%
54	焦作市	温县	492	2651	314	11.84%	291	92.68%	56	56	100.00%	95.03%
55	焦作市	沁阳市	860	7060	848	12.01%	788	92.92%	45	45	100.00%	95.05%
56	焦作市	孟州市	462	6313	757	11.99%	709	93.66%	130	130	100.00%	96.82%
57	濮阳市	濮阳市华龙区	255	2411	290	12.03%	269	92.76%	30	30	100.00%	97.07%
58	濮阳市	台前县	454	3238	381	11.77%	354	92.91%	161	161	100.00%	97.51%
59	濮阳市	濮阳县	1455	7189	858	11.93%	793	92.42%	130	130	100.00%	96.24%
60	许昌市	许昌市魏都区	67	1091	131	12.01%	123	93.89%	53	53	100.00%	95.22%
61	许昌市	许昌市建安区	1002	10076	1199	11.90%	1124	93.74%	257	257	100.00%	96.72%
62	许昌市	鄢陵县	1472	9471	1135	11.98%	1046	92.16%	65	65	100.00%	96.70%
63	许昌市	襄城县	650	6695	804	12.01%	741	92.16%	166	166	100.00%	95.97%
64	许昌市	禹州市	866	19815	2372	11.97%	2245	94.64%	428	428	100.00%	95.84%
65	许昌市	长葛市	920	8556	1023	11.96%	943	92.18%	186	186	100.00%	96.17%
66	漯河市	漯河市源汇区	413	3753	448	11.94%	413	92.18%	58	58	100.00%	95.18%
67	漯河市	漯河市郾城区	202	8196	983	11.99%	906	92.17%	219	219	100.00%	95.72%
68	漯河市	漯河市召陵区	405	7562	906	11.98%	837	92.38%	53	53	100.00%	96.70%
69	漯河市	舞阳县	776	8227	986	11.98%	910	92.30%	209	209	100.00%	97.04%
70	漯河市	临颍县	821	7694	922	11.98%	852	92.41%	92	92	100.00%	95.08%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图斑 抽查比例 (%)	变化图 斑准确 率(%)
71	南阳市	南阳市宛城区	1007	5188	620	11.95%	572	92.26%	81	81	100.00%	95.33%
72	南阳市	南阳市卧龙区	880	12832	1538	11.99%	1451	94.34%	79	79	100.00%	97.73%
73	南阳市	南召县	2294	21899	2621	11.97%	2450	93.48%	253	253	100.00%	95.17%
74	南阳市	方城县	2946	26602	3189	11.99%	2950	92.51%	197	197	100.00%	97.74%
75	南阳市	镇平县	2542	12216	1447	11.85%	1339	92.54%	478	478	100.00%	96.96%
76	南阳市	社旗县	1490	10479	1251	11.94%	1157	92.48%	128	128	100.00%	97.84%
77	南阳市	唐河县	1203	15616	1872	11.99%	1744	93.16%	579	579	100.00%	95.57%
78	南阳市	新野县	2497	4381	526	12.01%	486	92.40%	105	105	100.00%	95.10%
79	南阳市	邓州市	1056	11268	1348	11.96%	1277	94.73%	290	290	100.00%	97.89%
80	商丘市	商丘市梁园区	673	9016	1081	11.99%	1007	93.15%	113	113	100.00%	95.68%
81	商丘市	商丘市睢阳区	913	11401	1368	12.00%	1299	94.96%	42	42	100.00%	97.95%
82	商丘市	民权县	2068	13625	1631	11.97%	1516	92.95%	252	252	100.00%	98.00%
83	商丘市	睢县	1222	10733	1287	11.99%	1210	94.02%	161	161	100.00%	95.92%
84	商丘市	宁陵县	920	7415	888	11.98%	829	93.37%	40	40	100.00%	97.23%
85	商丘市	柘城县	786	14354	1721	11.99%	1605	93.26%	179	179	100.00%	95.10%
86	商丘市	虞城县	1048	27844	3331	11.96%	3128	93.91%	346	346	100.00%	95.91%
87	商丘市	夏邑县	1558	19887	2372	11.93%	2226	93.84%	101	101	100.00%	95.70%
88	商丘市	永城市	1470	25452	3051	11.99%	2874	94.20%	230	230	100.00%	97.02%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图 斑抽查比 例(%)	变化图 斑准确 率(%)
89	信阳市	固始县	2916	43708	5226	11.96%	4868	93.15%	354	354	100.00%	96.06%
90	信阳市	潢川县	1638	23214	2783	11.99%	2608	93.71%	308	308	100.00%	95.79%
91	信阳市	淮滨县	1192	15895	1906	11.99%	1783	93.55%	173	173	100.00%	97.64%
92	信阳市	息县	1836	22322	2673	11.97%	2481	92.82%	185	185	100.00%	96.28%
93	周口市	周口市川汇区	141	3973	469	11.80%	438	93.39%	161	161	100.00%	95.85%
94	周口市	周口市淮阳区	1083	11879	1404	11.82%	1307	93.09%	544	544	100.00%	95.38%
95	周口市	扶沟县	1163	7505	899	11.98%	839	93.33%	20	20	100.00%	96.64%
96	周口市	西华县	1208	10443	1253	12.00%	1173	93.62%	63	63	100.00%	97.67%
97	周口市	商水县	1325	13809	1655	11.98%	1534	92.69%	206	206	100.00%	97.24%
98	周口市	沈丘县	1082	11223	1346	11.99%	1244	92.42%	101	101	100.00%	96.43%
99	周口市	郸城县	1490	14775	1773	12.00%	1655	93.34%	189	189	100.00%	96.66%
100	周口市	太康县	1467	16041	1924	11.99%	1814	94.28%	319	319	100.00%	97.81%
101	周口市	鹿邑县	1761	9719	1166	12.00%	1075	92.20%	240	240	100.00%	96.95%
102	周口市	项城市	1248	11248	1347	11.98%	1256	93.24%	51	51	100.00%	97.63%
103	驻马店市	驻马店市驿城区	886	8769	1053	12.01%	971	92.21%	90	90	100.00%	95.86%
104	驻马店市	西平县	1098	15168	1814	11.96%	1678	92.50%	100	100	100.00%	95.64%
105	驻马店市	上蔡县	1517	14336	1717	11.98%	1603	93.36%	168	168	100.00%	96.88%
106	驻马店市	平舆县	1285	12615	1508	11.95%	1400	92.84%	287	287	100.00%	97.22%

序号	市名	区县	解译面积 (km ²)	解译图 斑总数	内业抽 查图斑	内业抽查比 例(%)	内业抽 查准确 图斑	内业抽查准 确率(%)	变化图 斑总数	内业抽 查变化 图斑	变化图 斑抽查比例 (%)	变化图 斑准确 率(%)
107	驻马店市	正阳县	1904	17836	2137	11.98%	1924	90.03%	141	141	100.00%	96.63%
108	驻马店市	确山县	1667	13726	1645	11.98%	1533	93.19%	98	98	100.00%	95.44%
109	驻马店市	泌阳县	2789	19944	2383	11.95%	2232	93.66%	261	261	100.00%	97.93%
110	驻马店市	汝南县	1306	12707	1521	11.97%	1441	94.74%	350	350	100.00%	96.50%
111	驻马店市	遂平县	1080	11171	1339	11.99%	1260	94.10%	166	166	100.00%	95.31%
112	驻马店市	新蔡县	1442	18768	2250	11.99%	2138	95.02%	141	141	100.00%	95.61%

附件3 各项任务完成情况及成果交付

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
1	基础数据获取与水土流失因子计算	降雨侵蚀力因子 (R)	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		土壤可蚀性因子 (K)	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		坡长因子 (L)	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		坡度因子 (S)	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		植被覆盖度与生物措施因子 (B)	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	空间分辨率: 10m×10m; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
		水土保持工程措施因子（E）	空间分辨率：10m×10m；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	空间分辨率：10m×10m；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		耕作措施因子（T）	空间分辨率：10m×10m；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	空间分辨率：10m×10m；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	112 个	112 个	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		行政区划	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	112 个	112 个	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		水土保持区划	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	1 套涵盖 112 个县	1 套涵盖 112 个县	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		水土保持治理重点工程资料	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	数据无拓扑错误，坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系，Albers 投影	1 套涵盖 112 个县	1 套涵盖 112 个县	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
		2025年生产建设项目水土保持遥感监管资料	数据无拓扑错误, 坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系, Albers 投影	数据无拓扑错误, 坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系, Albers 投影	1 套涵盖 112 个县	1 套涵盖 112 个县	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		遥感影像	遥感影像空间分辨率为 2m × 2m, 坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系, Albers 投影	遥感影像空间分辨率为 2m × 2m, 坐标系为 CGCS2000 国家大地坐标系, Albers 投影	112 套	112 套	.tif	.tif	线下提交电子数据	线下提交电子数据
2	土地利用、水土保持措施图斑解译及变化图斑更新	qsdk	其他: 无拓扑错误; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	其他: 无拓扑错误; 坐标系: CGCS2000; 投影: Albers 投影	112 个	112 个	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据
3	解译标志建立、校验和补充	YwdcjybzTd	包含标志编号、土地利用名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息	包含标志编号、土地利用名称、影像特征描述、影像、照片、说明等信息	112 套	112 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
		YwdcjybzCs	包含标志编号、水保措施名称、影像特征描述、	包含标志编号、水保措施名称、影像特征描	112 套	112 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
			影像、照片、说明等信息	述、影像、照片、说明等信息						
4	土地利用、水土保持措施专题信息验证	YwdcCg	包含图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证，生物措施郁闭度和盖度调查	包含图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证，生物措施郁闭度和盖度调查	112 套	112 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
5	植被郁闭度和盖度验证	YwdcZbfg	包含图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性，林分结构、优势树草种、植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）、坡度情况，并通过植被覆盖和坡度情况判断图斑侵蚀强度等级	包含图斑位置准确性，土地利用、水保措施（工程措施）类型准确性，林分结构、优势树草种、植被覆盖（乔木郁闭度、灌草盖度、林下综合盖度）、坡度情况，并通过植被覆盖和坡度情况判断图斑侵蚀强度等级	112 套	112 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
6	人为水土流失地块实地调查验证	YwdcRwrd	包含图斑位置准确性验证，调查地貌类型、所在区域、图斑对应的项目部位、水土流失治理度，判断图斑侵蚀强度等级	图斑位置准确性验证，调查地貌类型、所在区域、图斑对应的项目部位、水土流失治理度，判断图斑侵蚀强度等级	112 套	112 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
7	水土流失治理项目典型措施分布调查	水土流失治理项目典型措施分布调查	包含水土保持措施类型、实施年份、面积或数量、措施完好程度、防治效果	包含水土保持措施类型、实施年份、面积或数量、措施完好程度、防治效果	30 套	30 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
8	土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查复核	土地利用或水土保持措施变化未变化图斑调查	图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证、图斑面积、水土流失类型与强度	图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性和变化情况验证、图斑面积、水土流失类型与强度	2 套	2 套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据

序号	任务名称	数据名称	数据质量要求	数据质量完成情况	数量要求	提交数据数量	数据格式要求	提交数据格式	数据提交要求	数据提交情况
9	林下盖度调查	郁闭度及林下综合盖度调查记录表	包含植被类型、地貌部位、主要树种、林分起源、乔木郁闭度、灌木覆盖、草本覆盖、枯落物覆盖、林下覆盖等情况	包含植被类型、地貌部位、主要树种、林分起源、乔木郁闭度、灌木覆盖、草本覆盖、枯落物覆盖、林下覆盖等情况	7套	7套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
10	高标准农田田块水土流失状况典型调查	高标准农田田块水土流失状况典型调查	图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性、实施年份、图斑面积或数量、水土流失类型与强度、流失驱动因素	图斑位置准确性验证，土地利用、水保措施（工程措施和生物措施）类型准确性、实施年份、图斑面积或数量、水土流失类型与强度、流失驱动因素	3套	3套	.xlsx 或.xls	.xlsx 或.xls	线下提交电子数据	线下提交电子数据
11	1hm ² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑提取	1hm ² 以上存在潜在水土流失风险的人为扰动图斑	其他：无拓扑错误；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	其他：无拓扑错误；坐标系：CGCS2000；投影：Albers 投影	112个县级行政区开展提取工作	85个县级行政区存在满足条件的图斑，形成85套成果	.shp	.shp	线下提交电子数据	线下提交电子数据

