

ICS

CCS 点击此处添加 CCS 号

**DB**

**地 方 标 准**

DB XX/T xxxx—202x

---

# 辽宁省水土保持重点工程信息化监管规程

Specificatio of informationalized supervision and management of key soil and water conservation projects of Liaoning Province

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

202x - xx - xx 发布

202x - xx - xx 实施

---

辽宁省市场监督管理局 发布

# 目 次

前言.....	1
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 基本规定.....	2
5 工作内容.....	3
5.1 工作内容.....	3
5.2 解译要求.....	3
6 前期准备.....	3
6.1 资料收集.....	3
6.2 数据要求.....	4
6.3 数据复核对比基础.....	4
6.4 核查图斑选取.....	4
7 现场信息采集.....	5
8 图斑矢量化.....	6
8.1 水土保持现状措施图斑矢量化.....	6
8.2 实施效果评估图斑解译.....	6
9 结果分析.....	7
9.1 核（抽）查结果分析.....	7
9.2 实施效果评估结果分析.....	8
10 成果入库.....	8
10.1 成果要求.....	8
10.2 成果入库.....	8
附录 1 解译标志库.....	9
附录 2 水土保持措施名称、代码及类型.....	10
附录 3 水土保持土地利用现状名称及代码.....	13
附录 4 现场核查信息表.....	15
附录 5 水土保持措施矢量图属性表结构.....	18
附录 6 实施效果评估矢量图属性表结构.....	20
附录 7 国家水土保持重点工程信息化监管各阶段数据入库明细表.....	21

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本标准某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由辽宁省水利厅提出并归口。

本标准起草单位：辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司、辽宁省水利事务服务中心。

本标准主要起草人：王健、那利、凡久彬、任聘、朱淼淼、褚丽妹、吕子超、赵健、王彦卓、谭凯亮、杨磊、郭铭、陈伟、张铁洋、何舫、李维雨、刘文铮、沈佩瑶、李博浩、于广多、于建明、孙树成、郑召军、韩冰、黄毅鹏、张洁怡、凡胜豪、崔玉智、张晶。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口部门通信地址：辽宁省水利厅（沈阳市和平区十四纬路5号），联系电话：024-62181367。

文件起草单位通信地址：辽宁省水利水电科学研究院有限责任公司（沈阳市和平区十四纬路5-4号），联系电话：024-62181659。

# 辽宁省水土保持重点工程信息化监管规程

## 1 范围

本标准规定了水土保持重点工程信息化监管核查依据、核查评估内容、核查评估比例、信息采集、成果要求等相关内容。

本标准适用于辽宁省境内开展的水土保持重点工程信息化监管工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 15773	水土保持综合治理 验收规范
GB/T 16453	水土保持综合治理 技术规范
GB/T 17941	数字测绘成果质量要求
GB/T 18316	数字测绘成果质量检查与验收
GB/T 21010	土地利用现状分类
GB/T 51097	水土保持林工程设计规范
GB/T 15776	造林技术规程
GB 51018	水土保持工程设计规范
SL 190	土壤侵蚀分级分类标准
SL 446	黑土区水土流失综合防治技术规范
SL 592	水土保持遥感监测技术规范
SL 665	北方土石山区水土流失综合防治技术标准
SL/T 341	水土保持信息管理技术规程
SL/T 534	生态清洁小流域建设技术规范
CH/Z 3005	低空数字航空摄影规范
SL 73.6	水利水电工程制图标准·水土保持图
TD/T1055	第三次全国国土调查技术规程

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**水土保持信息** Information on soil and water conservation  
履行水土保持管理或业务职责需要掌握或自身过程产生的信息。

### 3.2

**水土保持重点工程信息化监管** Informationalized supervision and management of key soil and water conservation projects

针对水土保持重点工程规划、建设、实施效果进行全过程监督与管理的业务行为。

### 3.3

**水土保持措施数据类型** Data type of soil and water conservation measures

指面状措施、线状措施和点状措施三种数据类型。

### 3.4

**点状水土保持措施** Point measures of soil and water conservation

谷坊、蓄排工程等专题图上以点状形式表达的措施，采用座、处或个等计量单位。

### 3.5

**线状水土保持措施** Polyline measures of soil and water conservation

岸滩防护工程、截（排）水工程、生产道路整治等专题图上以线状形式表达的措施，采用km为计量单位。

### 3.6

**面状水土保持措施** Polygon measures of soil and water conservation

坡耕地治理、造林种草、封禁治理、风沙治理和保土耕作等专题图上以面状形式表达的措施，采用 $\text{hm}^2$ 为计量单位。

### 3.7

**水土保持措施图斑** Space unit of soil and water conservation measures

地貌、土地利用类型和水土保持措施基本相同的地块在专题图上的反映，常用的表达方式措施布局图、竣工验收图和效果评估图，以下简称“图斑”。

### 3.8

**水土保持基础图斑** Basic space unit of soil and water conservation

反映水土保持重点工程实施前项目区土地利用、植被覆盖度、坡度和土壤侵蚀等基础信息的空间单元。

### 3.9

**实施效果评估图斑** Space unit of implementation impact assessment

反映评估年项目区土地利用、植被覆盖度、坡度和土壤侵蚀等基础信息的空间单元。

### 3.10

**解译标志** Interpretation key

遥感影像解译时，判别目标物所依据的图像特征。包括：目标物的形状、大小、阴影、色调、纹理、图案、位置、布局等。

## 4 基本规定

- 4.1 辽宁省水土保持重点工程信息化监管内容针对在建项目核查、竣工项目抽查和实施效果评估项目。
- 4.2 水土保持重点工程信息化监管应充分利用高新技术手段。
- 4.3 水土保持重点工程信息采集、汇交、应用与发布过程，应按照信息产生与责任相统一的原则，信息采集主体对信息真实性、完整性和准确性负责。

## 5 工作内容

### 5.1 工作内容

#### 5.1.1 在建项目核查

应基于无人机数字正射影像、照片和视频，对各项水土保持措施进行解译，核查各项水土保持措施的位置、措施量和进度等信息与系统上报信息是否一致。

#### 5.1.2 竣工项目抽查

应基于无人机数字正射影像、照片和视频，对各项水土保持措施进行解译，重点抽查图斑的措施类型与措施布局图（或措施变更图）、竣工验收图描述是否一致，措施量是否属实，措施质量是否合格等信息。

#### 5.1.3 实施效果评估

选择竣工验收后2~5年的项目进行实施效果评估。应基于无人机数字正射影像、卫星遥感影像和数字高程模型，对评估年项目区土地利用和水土保持措施进行解译，计算评估年水土流失治理面积、水土保持措施保存数量、评估年林草覆盖率和土壤侵蚀情况等信息，与项目区实施前水土流失面积、林草覆盖率以及竣工验收措施图斑数量进行对比，分析计算水土流失治理度、水土保持措施保存率、提高林草覆盖率以及水土流失动态变化等信息。

### 5.2 解译要求

1 开展现状解译工作之前需要建立项目区解译标志库（见附录1），解译标志库包括水土保持措施解译标志和土地利用类型解译标志。

2 解译标志应包含项目区所有水土保持措施类型和土地利用类型。每种类型水土保持措施和土地利用的解译标志样本不少于 2 个。水土保持措施分类按照附录 2 中的二级措施为单元分类进行解译，水土保持土地利用分类按照附录 3 中的二级类土地利用类型为单元分类进行解译。

## 6 前期准备

### 6.1 资料收集

1 在建项目核查前需收集设计文件（包括项目实施方案、实施方案批复），设计变更文件（包括变更单、变更报告、变更批复），各阶段措施布局矢量文件，工程进度文本信息，项目区（含小流域边界）矢量文件等。

2 竣工项目抽查前需收集设计文件（包括项目实施方案、实施方案批复），设计变更文件（包括变更单、变更报告、变更批复），各阶段措施布局矢量文件，竣工验收文件（包括验收报告、验收意见、竣工措施矢量文件），项目区（含小流域边界）矢量文件等。

3 实施效果评估项目评估前需收集项目区实施方案（含变更）报告、措施布局（或措施变更）矢量文件、设计（含变更）批复文件、竣工验收材料（含竣工验收措施矢量文件）、项目区（含小流域边界）矢量文件等。项目影像时相应为项目实施效果评估年生长季，并尽可能与措施布局阶段对项目区现状解译时使用的影像时相相近，项目区影像可以使用卫星影像，也可以使用无人机影像。

4 侵蚀沟治理项目需额外收集治理控制面积矢量文件。

## 6.2 数据要求

1 遥感影像数据选择与预处理应按照SL 592 第3~4章的规定执行，收集与处理的数据格式应按照SL/T 341 中 6.2.1 的规定执行。

2 矢量数据为面要素、线要素和点要素。文件应包括\*.dbf/\*.prj/\*.sbx/\*.shp/\*.shx五个文件。

3 栅格数据格式为GeoTiff。

4 卫星影像分辨率应优于2.5m。

## 6.3 数据复核对比基础

1 在建项目未涉及变更或变更但未履行变更手续的，现状复核对比基础为设计文件。有变更且履行变更手续的，现状复核对比基础为变更后的设计文件。

2 竣工项目与实施效果评估项目对比基础为竣工验收文件。

## 6.4 核查图斑选取

### 6.4.1 在建项目

根据项目建设情况，对已经建设不同数据类型的措施图斑按一定比例进行核查，选取核查的图斑应能代表项目实施整体情况。各类型措施图斑选取遵循以下原则：

1 面状措施核查应覆盖已建设完成的所有面状措施类型，且核查累计面积不低于已建设完成面状措施总面积的30%。其中封禁治理核查面积不低于已建设面积的25%，梯田核查面积不低于已建设面积的35%。

2 线状措施核查应覆盖已建设完成的所有线状措施类型，且核查累计长度不低于已建设完成线状措施总长度的30%。

3 点状措施核查应覆盖已建设完成的所有点状措施类型，且核查累计个（处、座、套）数不低于已建设完成点状措施总数的30%。

4 重点核查资金投入较高的措施。

#### 6.4.2 竣工项目

对竣工验收项目的不同措施类型的措施图斑进行抽查，抽查的图斑应能代表该项目实施的整体情况。各类型措施图斑选取应符合以下规定：

1 面状措施抽查应覆盖所有面状措施类型，除封禁治理外，其余面状措施100%复核；封禁治理措施面积复核30%，围栏措施100%复核。

2 线状措施抽查应覆盖所有线状措施类型，除作业路外，其余线状措施100%复核。若作业路不是砂石路，且投资较高也应全部复核；若作业路为砂石路，复核长度30%。

3 点状措施抽查应覆盖所有点状措施类型，且100%复核。

### 7 现场信息采集

项目区现场核（抽）查工作应利用无人机、相机等工具，主要采集核查图斑正射影像、核查图斑现场照片和核查工作视频等内容。

#### 7.1.1 图斑正射影像拍摄

在项目区现场利用无人机低空航摄获取核查图斑的正射影像数据，具体技术流程及成果精度要求参照 GB/T17941.1、GB/T18316 和 CH/Z 3005 等相关规定执行。并满足以下具体要求：

1 无人机影像空间分辨率应优于0.2m。

2 无人机影像成果以“辽宁省+项目县+项目区+影像拍摄年月”的格式进行命名。

#### 7.1.2 核查措施现状照片拍摄

利用无人机拍摄措施现状照片，每项措施至少拍摄 1 张低空全景照片、2 张措施局部照片、1 张核查工作照片和 1 张施工现场照片。照片上应显示拍摄坐标（CGCS2000坐标系）、拍摄经纬度、拍摄地址和拍摄时间等要素。照片要求清晰，具有代表性。

#### 7.1.3 现场核查视频录制

利用无人机和相机录像功能，记录核查工作现场视频。每个项目区按照面状措施、线状措施、点状措施分类，每类措施至少录制 1 个典型区域全覆盖低空俯瞰视频；利用相机录像功能，每类措施至少录制1 个现场核查工作视频。单个低空俯瞰视频、现场核查工作视频时间不少于20s。

#### 7.1.4 现场核（抽）查信息记录

1 在建项目记录现场核查情况、照片、备注等信息，填写水土保持重点工程在建项目现场核查信息表（见附录4.1）图斑编码、设计措施名称、设计措施代码、设计措施数量、措施类型、是否按照设计措施执行、实施措施名称、实施措施代码、质量是否合格、完成措施数量、完成率、复核图斑单项措施完成率、项目进度及核查意见等信息。

2 竣工项目记录现场抽查情况、照片、备注等信息。填写水土保持重点工程竣工项目现场抽查信息表（见附录4.2）中抽查图斑编码、设计措施名称、设计措施代码、设计措施数量、措施类型、是否按照设计类型执行、实施措施名称、实施措施代码、质量是否合格、设计措施数量、完成措施数量、每个措施的完成率、复核图斑单项措施完成率、措施符合率、措施质量合格率、措施完成率、造林成活率和抽查意见等信息。措施验收质量要求参照 GB/T 15773 执行。

## 8 图斑矢量化

### 8.1 水土保持现状措施图斑矢量化

1 根据遥感影像特征，以先验知识、解译标志、收集的图斑以及现场调研结果作为参考，利用 ArcGIS 软件，人工勾绘项目区核（抽）查、评估阶段水土保持措施现状图斑，计算每个核查图斑措施数量。

2 按照水土保持措施的数据类型，分别建立水土保持措施现状矢量文件。矢量文件以“辽宁省-项目县-项目区-在建（或竣工或效果评估）项目-措施数据类型-无人机影像拍摄年月日”的形式命名，表示在建项目核查（或竣工项目抽查或实施效果评估）阶段的水土保持措施。措施数据类型分别为“面状措施”、“线状措施”及“点状措施”。在建项目核查（竣工项目抽查）水土保持措施现状矢量图属性表结构见附录5.1，实施效果评估项目水土保持措施现状矢量图属性表结构见附录5.2。

### 8.2 实施效果评估图斑解译

1 建立项目区实施效果评估图斑矢量文件（polygon），矢量文件属性表结构见附录 6.1，将矢量文件以“辽宁省-年度-项目县-项目区-评估图斑-影像拍摄年月”的形式命名。

2 参考解译标志，基于项目区影像，利用 ArcGIS 软件，采用人机交互方式勾绘土地利用类型图斑并赋属性编码，土地利用类型和土地利用编码参照附录 3 中二级类名称和编码。

3 基于地形图判读每个图斑的坡度等级，坡度等级见附录 6.2。

4 采用目视解译、归一化植被指数等方法判读每个图斑的林草植被覆盖度等级，植被覆盖度等级见附录 6.3。

5 根据土地利用、坡度、植被覆盖度等信息，参照 SL 190、SL 446 和 SL 665 有关规定，各类型区依照本区土壤侵蚀分类分级标准综合判定土壤侵蚀类型和土壤侵蚀强度属性信息，土壤侵蚀类型分为水力侵蚀和风力侵蚀 2 种；土壤侵蚀强度根据判定结果填写微度、轻度、中度、强烈、极强烈或剧烈。

## 9 结果分析

### 9.1 核（抽）查结果分析

#### 9.1.1 分析要求

通过对比措施设计图和实施后的措施图斑类型、质量和数量，分析项目是否按照设计实施以及措施的完成情况，对项目实施情况进行总体评价。在建项目核查和竣工项目抽查水土保持措施完成情况应满足下列要求：

- 1 计算各项指标时，核（抽）查图斑应与复核对比基础数据（见6.3）的措施图斑进行对照计算。
- 2 各项治理措施成果统计的原则是：质量不符合要求的，不统计其数量；各项治理措施应符合质量要求，才能作为治理成果，进行数量统计。
- 3 面状措施：现场核（抽）查面状措施完成数量（面积）不小于设计数量（面积）的95%，完成数量为设计数量；现场核（抽）查面状措施完成数量（面积）小于设计数量（面积）的95%，确定实际完成治理任务为现场核（抽）查数量（面积）。
- 4 线状措施：现场核（抽）查线状措施完成数量（长度）不小于设计数量（长度）的95%，完成数量为设计数量；现场核（抽）查线状措施完成数量（长度）小于设计数量（长度）的95%，确定实际完成治理任务为现场核（抽）查数量（长度）。
- 5 点状措施：现场核（抽）查点状措施位置与系统填报措施位置距离不大于20m 的，认定该点状措施，措施数量以现场核（抽）查数量为准；现场核（抽）查点状措施位置与系统填报措施位置距离大于20m 的，不认定该点状措施。
- 6 竣工项目造林种草在完成施工后1a~3a之内，应测定其成活率。造林成活率的测定应在规定的抽样范围内，取样方15m×15m，检查造林株数、成活株数。

#### 9.1.2 结果分析

1 在建项目核查和竣工项目抽查应计算每个图斑的完成率和单项措施完成率2项指标。指标按以下方法判定：

$$\text{完成率} = \frac{\text{完成措施数量}}{\text{设计措施数量}} \times 100\%$$

复核图斑单项措施完成率 =  $\frac{\sum \text{该项措施每个图斑的完成措施数量}}{\sum \text{该项措施每个图斑的设计措施数量}} \times 100\%$

2 竣工项目抽查还应计算措施符合率、措施质量合格率、措施完成率、造林种草成活率等4项指标。指标按以下方法判定：

$$\text{措施符合率} = \frac{\text{抽查图斑与设计图斑措施类型一致的个数}}{\text{抽查图斑总数}} \times 100\%$$

$$\text{措施质量合格率} = \frac{\text{抽查图斑措施质量合格的个数}}{\text{抽查图斑总数}} \times 100\%$$

$$\text{措施完成率} = \frac{\sum \text{措施权重} \times \text{抽查措施数量}}{\sum \text{措施权重} \times \text{设计措施数量}} \times 100\%$$

$$\text{造林成活率} = \frac{\sum \text{成活株数}}{\sum \text{造林株数}} \times 100\%$$

## 9.2 实施效果评估结果分析

1 通过解译评估年土地利用、水土保持措施和土壤侵蚀状况，结合验收文件措施布局中的水土保持措施规模，评估项目区水土保持措施的实施效果，填写实施效果评估汇总表（见 SL/T 341 表 A.6）。

2 依据项目实施前和项目评估年土壤侵蚀判读结果，分析不同强度土壤侵蚀消长情况，填写实施前与实施后土壤侵蚀强度转移矩阵分析表（见 SL/T 341 表 A.7）。

## 10 成果入库

### 10.1 成果要求

1 在建项目、竣工验收项目成果应包括措施图斑现状矢量文件、无人机数字正射影像、现场核（抽）查信息表、现场核（抽）查照片及视频。

2 实施效果评估成果包括评估年项目区卫星影像、评估年解译标志文件、评估年水土保持措施现状矢量文件、评估年项目区实施效果评估图斑现状矢量文件、实施效果评估汇总表、实施前与实施后土壤侵蚀强度转移矩阵分析表。

3 核查报告出图的图片分辨率应优于360dpi，图片文件类型为JPG格式。

### 10.2 成果入库

1 组织专家负责对核查、抽查、评估结果进行审核，审核合格后按入库成果明细（附录7）要求整理归档入库。

## 附录1 解译标志库

附录1 水土保持重点工程项目解译标志库

项目省：		项目县（市、区）：		实施年度：					
项目区：									
影像类型： <input type="checkbox"/> 遥感影像		<input type="checkbox"/> 无人机影像		影像拍摄时间： 年 月 日					
项目实施阶段： <input type="checkbox"/> 在建项目核查 <input type="checkbox"/> 竣工项目抽查 <input type="checkbox"/> 实施效果评估									
编号	解译标志位置			土地利用类型	措施类型	影像空间分辨率	影像截图	影像特征	现场照片
	经度°′″	纬度°′″	高程（m）						

**填表说明：**

**项目信息：**项目省名称、项目县名称、项目区名称、项目实施年度等，根据系统填报项目如实填写。

**影像类型：**根据使用影像类型勾选遥感影像或无人机影像。

**影像拍摄时间：**填写影像拍摄时间。

**项目实施阶段：**根据实际勾选响应选项框。

**编号：**解译标志（解译样本）的顺序编号。

**解译标志（解译样本）位置：**解译标志（解译样本）的中心位置经纬度信息（单位：度、分、秒）

**土地利用类型：**解译标志（解译样本）的实际土地利用类型，参照附录3 二级地类填写。

**措施类型：**解译标志（解译样本）的实际水土保持措施类型，参照附录2 细化措施填写。

**影像空间分辨率：**1 个像素所代表的地面范围的大小。

**影像截图：**比例尺为 1:5000~1:10000，影像截图大小为 10cm×10cm，用红色实线高亮标出解译标志（解译样本）区域（点状目标地物应处于截图的中间位置；线状目标地物应截取典型区段）

**影像特征：**解译标志（解译样本）的影像色调、纹理、形状等相关特征。

**现场照片：**解译标志（解译样本）的全景照片，照片的有效像素应不小于 200 万。

## 附录2 水土保持措施名称、代码及类型

附录2 水土保持措施名称、代码及类型

一级措施		二级措施		三级措施					细化措施				
名称	代码	名称	代码	名称	代码	权重	数据类型	单位	名称	代码	权重	数据类型	单位
坡面 整治 措施	pmzz cs1	坡耕地 治理	pgdzt 2	石坎梯田	sktt3	10	面状措施	hm <sup>2</sup>	石坎水平梯田	sksptt4	10	面状措施	hm <sup>2</sup>
				土坎梯田	tktt3	5	面状措施	hm <sup>2</sup>	土坎水平梯田	tkstptt4	5	面状措施	hm <sup>2</sup>
				土坎梯田	tktt3	5	面状措施	hm <sup>2</sup>	坡式梯田	pstt4	3.5	面状措施	hm <sup>2</sup>
				土坎梯田	tktt3	5	面状措施	hm <sup>2</sup>	反坡梯田	fptt4	3.5	面状措施	hm <sup>2</sup>
				地埂植物带	dgzwd3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	地埂植物带	dgzwd 3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>
				地埂植物带	dgzwd3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	可耕种地埂	kgzdg 4	2	面状措施	hm <sup>2</sup>
				土坎梯田	tktt3	5	面状措施	hm <sup>2</sup>	老旧梯田维修	ljttwx4	3	面状措施	hm <sup>2</sup>
		整地 工程	zdgzc 2	经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	果树台田	gstt4	3	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	水平阶	spj4	2	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	水平沟	spg4	2.5	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	水平槽	spc4	2.5	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	鱼鳞坑	ylk4	3	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	老果园改造	lgygz4	2	面状措施	hm <sup>2</sup>
		造林 种草	zlzc 2	水土保持	sb13	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	水土保持	sb13	1	面状措施	hm <sup>2</sup>
				经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>	经果林	jgl3	2	面状措施	hm <sup>2</sup>
				水土保持	sb13	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	农田防护林	ntfh14	1	面状措施	hm <sup>2</sup>
				种草	zc3	0.6	面状措施	hm <sup>2</sup>	种草	zc3	0.6	面状措施	hm <sup>2</sup>
		保土 耕作	btgz 2	保土耕作	btgz 3	0.2	面状措施	hm <sup>2</sup>	保土耕作	btgz 3	0.2	面状措施	hm <sup>2</sup>
		封禁 治理	fjzl 2	封禁治理	fjzl 3	0.1	面状措施	hm <sup>2</sup>	围栏	qffjzl 3	0.3	线状措施	km
		风沙 治理	fszl 2	风沙治理	fszl 3	3	面状措施	hm <sup>2</sup>	风沙治理	fszl 3	3	面状措施	hm <sup>2</sup>
		沟 (河) 道 治理 措施	gdzcls 1	沟头 防护	gtfh 2	沟渠防护工 程	gqfh 3	1	点状措施	处	沟头防护	gtfh 4	1
谷坊	gf 2			谷坊	gf 3	2	点状措施	处	土谷坊	tgf 4	1	点状措施	处
				谷坊	gf 3	2	点状措施	处	石谷坊	sgf 4	4	点状措施	处
				谷坊	gf 3	2	点状措施	处	植物谷坊	zwgf 4	1.5	点状措施	处

一级措施		二级措施		三级措施					细化措施				
名称	代码	名称	代码	名称	代码	权重	数据类型	单位	名称	代码	权重	数据类型	单位
				谷坊	gf3	2	点状措施	处	其他谷坊	qtgf4	2(或1.5)	点状措施	处
		岸滩防护工程	atfhgc2	沟河道整治	ghdzz3	7	线状措施	km	工程护岸(坡)	gcha4	7	线状措施	km
				沟河道整治	ghdzz3	7	线状措施	km	植物护岸(坡)	zwaha4	5	线状措施	km
				沟河道整治	ghdzz3	7	线状措施	km	工程与植物结合护岸(坡)	jhha4	6	线状措施	km
		填沟	tg2	水蚀坡林地整治	sspldzz3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	填沟	tg4	1	面状措施	hm <sup>2</sup>
小型水利水保工程措施	slsbgc1	蓄排工程	xpgc2	塘坝	tb3	6	点状措施	处	塘坝	tb3	6	点状措施	处
				水窖	sj3	1	点状措施	个	水窖	sj3	1	点状措施	个
				蓄水池	xsc3	2	点状措施	个	蓄水池	xsc3	2	点状措施	个
				沉沙池	csc3	1	点状措施	个	沉沙池	csc3	1	点状措施	个
				排灌沟渠	pggq3	3	线状措施	km	截水沟	jsg4	3	线状措施	km
				排灌沟渠	pggq3	3	线状措施	km	排水沟	psg4	3	线状措施	km
		生产道路	scdl2	生产道路	scdl3	3	线状措施	km	生产道路	scdl3	3	线状措施	km
桥/涵	qh2	桥/涵	qh3	1	点状措施	座	桥/涵	qh3	1	点状措施	座		
其他措施	qtcs1	水源工程	sygc2	水源工程	sygc3	10	点状措施	处	水源工程	sygc3	10	点状措施	处
		小型污水处理池	wsclc2	小型污水处理池	wsclc3	8	点状措施	个	小型污水处理池	wsclc3	8	点状措施	个
		污水处理设施	wscls2	污水处理设施	wsclss3	10	点状措施	套	污水处理设施	wsclss3	10	点状措施	套
		垃圾处置设施	ljczss2	收集站	sjz3	2	点状措施	处	收集站	sjz3	2	点状措施	处
				处理站	clz3	10	点状措施	处	处理站	clz3	10	点状措施	处
		隔污栅	gwz2	隔污栅	gwz3	10	点状措施	处	隔污栅	gwz3	10	点状措施	处
		农村厕所	nccs2	污水处理设施	wsclss3	10	点状措施	套	农村厕所	ncc4	10	点状措施	处
		节能措施	jncs2	节能措施	jncs3	1	点状措施	个	节能措施	jncs3	1	点状措施	个
苗圃	mp2	苗圃	mp3	15	点状措施	个	苗圃	mp3	15	点状措施	个		

一级措施		二级措施		三级措施					细化措施				
名称	代码	名称	代码	名称	代码	权重	数据类型	单位	名称	代码	权重	数据类型	单位
		植物过滤带	zwgld2	水蚀坡林地整治	sspldzz3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	植物过滤带	zwgld4	5	面状措施	hm <sup>2</sup>
		人工湿地	rgsd2	水蚀坡林地整治	sspldzz3	1	面状措施	hm <sup>2</sup>	人工湿地	rgsd4	10	面状措施	hm <sup>2</sup>
		宣传碑牌	xcbp2	宣传碑牌	xcbp3	1	点状措施	个	宣传碑牌	xcbp3	1	点状措施	个

注：竹节壕按水平沟计列；植株更新按“经果林”计列，老果园改造仅计列整地工程；侵蚀沟沟底防护林草按“造林种草”分别计列；沟坡防护林按“植物护岸”计列；现场核查信息表中封禁治理计算仅计列围栏长度，成果上传时围栏与封禁矢量数据都需上传；高强土工袋措施列入土谷坊；其他谷坊包括生态袋谷坊等；护地堤等工程按工程护岸计列。

## 附录3 水土保持土地利用现状名称及代码

附录3 水土保持土地利用现状名称及代码

一级类名称	一级类代码	二级类名称	二级类代码
耕地	10	水田	11
		水浇地	12
		旱平地	13
		水平梯地	14
		坡式梯地	15
		坡耕地	16
		沟川（台）地	17
		坝滩地	18
		坝平地	19
园地	20	果园	21
		茶园	22
		其它园地	23
林地	30	乔木林地	31
		灌木林地	32
		其他林地	33
草地	40	天然牧草地	41
		人工牧草地	42
		其它草地	43
交通运输用地	50	铁路用地	51
		公路用地	52
		农村道路	53
		机场用地	54
		港口码头用地	55
		管道运输用地	56
		轨道交通用地	57
		城镇村道路用地	58
		交通服务场站	59
水域及水利设施用地	60	河流水面	61
		湖泊水面	62
		水库水面	63
		坑塘水面	64
		沿海滩涂	65
		内陆滩涂	66
		沟渠	67
		水工建筑用地	68
		冰川及永久积雪	69
城镇村及工矿用地	70	城市	71

一级类名称	一级类代码	二级类名称	二级类代码
		建制镇	72
		村庄	73
		盐田及采矿用地	74
		特殊用地	75
其它土地	80	设施农用地	81
		田坎	82
		空闲地	83
		沙地	84
		裸土地	85
		裸岩石砾地	86
		盐碱地	87

注：二级类结合《土地利用现状分类》（GB/T21010）表 1 及《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055）表 A.3 的规定补充完善。林地二级类调整为乔木林地、灌木林地和其他林地。交通运输用地新增轨道交通用地、城镇村道路用地、交通服务场站 3 个二级地类。其它土地取消未利用地 1 个二级地类；新增空闲地、沙地、裸土地、裸岩石砾地、盐碱地等 5 个二级地类。在尽量保证原地类编号不变的前提下，新增以上地类。

## 附录4 现场核查信息表

附录4.1 水土保持重点工程在建项目现场核查信息表

项目省：辽宁省		项目县（市、区）：				实施年度：					
项目区：											
抽查时间： 年 月 日				系统填报项目进度：							
图斑编码	设计措施名称	设计措施代码	设计措施数量	措施类型	是否按照设计措施执行	实施措施名称	实施措施代码	质量是否合格	完成措施数量	完成率（%）	复核图斑单项措施完成率（%）
					口是□否			口是□否			
					口是□否			口是□否			
					口是□否			口是□否			
					口是□否			口是□否			
核查项目进度（%）											
核查意见											

**填表说明如下：**

**项目省、项目县（市、区）、项目区、实施年度和系统填报项目进度：**根据“管理系统”填报内容填写。

**核查时间：**为开展现场核查工作日期，格式为 YYYY 年 MM 月 DD 日。

**图斑编码：**为设计措施布局图（或措施变更图）中标注的措施图斑编码。若项目不存在变更或有变更但未履行变更手续，则此处措施图斑编码源自设计措施布局图中，若项目存在变更且已履行变更手续，则此处措施图斑编码源自措施变更图中。

**设计措施名称和设计措施代码：**为措施布局图（或措施变更图）中标注的措施名称。若不存在变更，则此处措施名称源自措施布局图；若存在变更，则此处措施名称源自措施变更图。参照附录 2 中细化的水土保持措施名称和代码填写。

**设计措施数量：**设计阶段措施布局图（或措施变更图）中填写的措施数量，面状措施数量指措施面积，单位为 $\text{hm}^2$ ，保留 2 位小数；线状措施数量指措施长度，单位为 km，保留 2 位小数；点状措施数量指措施个（处、座）数，以整数表示。

**措施类型：**为措施布局图（或措施变更图）中标注的措施类型。若项目不存在变更，则此处措施类型源自措施布局图中，若项目存在变更，则此处措施类型源自措施变更图中。

**是否按照设计措施执行：**通过现场抽查，复核施工措施图斑的类型是否按照设计措施类型执行，若施工图斑与设计图斑（或已履行变更手续的变更图斑）类型一致，则勾选“是”选项，若施工图斑与设计（或已履行变更手续的变更图斑）图斑类型不一致，则勾选“否”选项。

**实施措施名称和实施措施代码：**若在“是否按照设计措施执行”一栏勾选“是”选项，则实施措施名称一栏不需填写，若在“是否按照设计措施执行”一栏勾选“否”选项，则实施措施名称一栏填写实际施工措施。实施措施名称和实施措施代码参照附录 2 中细化的水土保持措施名称和代码填写。

**质量是否合格：**参照 GB/T 15773《水土保持综合治理验收规范》规范要求，判断措施质量是否合格。若措施质量合格，则勾选“是”选项；若措施质量不合格，则勾选“否”选项。质量不符合要求的，不统计其完成数量。

**完成措施数量：**根据现场无人机航摄影像核查结果，填写完成措施数量。要求见9.1.2。

**完成率：**根据现场核查结果，填写各核查图斑完成率，完成率计算见9.1.22。数据以百分数表示，保留整数。

**复核图斑单项措施完成率：**根据复核情况，计算单项措施的完成率，复核图斑单项措施完成率计算见9.1.2。数据以百分数表示，保留整数。

**核查项目进度：**通过移动终端自动计算，用于与系统填报项目进度进行对比。

**核查意见：**综合现场核查结果，填写核查意见。

附录4.2 水土保持重点工程竣工项目现场抽查信息表

项目省:辽宁省			项目县(市、区):				实施年度:				
项目区:											
抽查时间:        年        月        日											
图斑编码	设计措施名称	设计措施代码	措施类型	是否按照设计措施执行	实施措施名称	实施措施代码	质量是否合格	设计措施数量	完成措施数量	完成率/%	复核图斑单项措施完成率/%
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
				<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
措施符合率/%		措施质量合格率/%			措施完成率/%		造林成活率/%				
抽查意见											

填表说明如下:

**项目省、项目县(市、区)、项目区、实施年度和系统填报项目进度:** 根据“管理系统”填报内容填写。

**抽查时间:** 为开展现场抽查工作日期, 格式为 YYYY 年 MM 月 DD 日。

**图斑编码:** 为设计措施布局图(或措施变更图)中标注的措施图斑编码。若项目不存在变更或有变更但未履行变更手续, 则此处措施图斑编码源自设计措施布局图中, 若项目存在变更且已履行变更手续, 则此处措施图斑编码源自措施变更图中。

**设计措施名称和设计措施代码:** 为措施布局图(或措施变更图)中标注的措施名称。若不存在变更, 则此处措施名称源自措施布局图; 若存在变更, 则此处措施名称源自措施变更图。参照附录 2 中细化的水土保持措施名称和代码填写。

**措施类型:** 为措施布局图(或措施变更图)中标注的措施类型。若项目不存在变更, 则此处措施类型源自措施布局图中, 若项目存在变更, 则此处措施类型源自措施变更图中。

**是否按照设计措施执行:** 通过现场抽查, 复核施工措施图斑的类型是否按照设计措施类型执行, 若施工图斑与设计图斑(或已履行变更手续的变更图斑)类型一致, 则勾选“是”选项, 若施工图斑与设计(或已履行变更手续的变更图斑)图斑类型不一致, 则勾选“否”选项。

**实施措施名称和实施措施代码:** 若在“是否按照设计措施执行”一栏勾选“是”选项, 则实施措施名称一栏不需填写, 若在“是否按照设计措施执行”一栏勾选“否”选项, 则实施措施名称一栏填写实际施工措施。实施措施名称和实施措施代码参照附录 2 中细化的水土保持措施名称和代码填写。

**质量是否合格:** 参照 GB/T 15773《水土保持综合治理验收规范》规范要求, 判断措施质量是否合格。若措施质量合格, 则勾选“是”选项; 若措施质量不合格, 则勾选“否”选项。质量不符合要求的, 不统计其完成数量。

**设计措施数量:** 设计阶段措施布局图(或措施变更图)中填写的措施数量, 面状措施数量指措施面积, 单位为 $\text{hm}^2$ , 保留 2 位小数; 线状措施数量指措施长度, 单位为 km, 保留 2 位小数; 点状措施数量指措施个(处、座)数, 以整数表示。

**完成措施数量:** 根据现场无人机航摄影像核查结果, 填写完成措施数量。要求见 9.1.2。

**完成率:** 根据现场核查结果, 填写各核查图斑完成率, 完成率计算见 9.1.2。数据以百分数表示, 保留整数。

**复核图斑单项措施完成率:** 根据复核情况, 计算单项措施的完成率, 复核图斑单项措施完成率计算见 9.1.2。数据以百分数表示, 保留整数。

**措施符合率(%)、措施质量合格率(%)、措施完成率(%)、造林成活率(%):** 见 9.1.2 结果分析。数据以百分数表示, 保留整数。

**抽查意见:** 综合现场抽查结果, 填写抽查意见。

## 附录 5 水土保持措施核查结果矢量图属性表结构

附录5.1 水土保持措施现状矢量图属性表结构(在建项目、竣工项目)

序号	字段名称	字段标识	类型	长度	计量单位
1	图斑编码	TBBM	文本	50	
2	措施名称	CSMC	文本	50	
3	措施代码	CSDM	文本	50	
4	细化措施名称	XHCSMC	文本	50	
5	细化措施代码	XHCSDM	文本	50	
6	设计措施数量	SJCSSL	双精度	保留两位小数位	
7	完成措施数量	WCCSSL	双精度	保留两位小数位	
8	实施地址	SSDZ	文本	50	
9	作业类型	ZYLX	文本	50	
10	结果或存在问题	JGWT	文本	50	
11	是否按照设计措施执行	SJCSZX	文本	50	
12	施工措施名称	SGCSMC	文本	50	
13	施工措施代码	SGCSDM	文本	50	
14	质量是否合格	ZLHG	文本	50	

**在建项目、竣工项目的点状、线状、面状水土保持措施矢量属性表结构均按此表设置。填报说明如下：**

**图斑编码：**为各类型水土保持措施设计图斑的编码（有变更且履行变更手续的，图斑编码参照变更文件的图斑编码），同类型（点、线、面）里的图斑编码不能重复；且内容不能为空，否则无法上传。

**措施名称和措施代码代码：**应与附录 2 中三级水土保持措施名称和代码一致。

**细化措施名称和细化措施代码代码：**应与附录 2 中细化水土保持措施名称和代码一致。

**措施数量（设计）：**按照复核对比基础的数据填报。面状措施单位为  $\text{hm}^2$ ，线状措施单位为  $\text{km}$ ，点状措施单位为个、处、座。

**完成措施数量：**核查时完成的措施数量。面状措施单位为  $\text{hm}^2$ ，线状措施单位为  $\text{km}$ ，点状措施单位为个、处、座。

**实施地址：**核查时所处的街道（镇）路（村）号。

**作业类型：**核查的方式，可填卫星遥感复核、无人机复核、现场踏查等。

**结果或存在问题：**填写核查时发现的问题，有问题的图斑按照报告填写（尽量用一句话简要概括）；无问题的填写“质量合格，符合设计要求”。

**是否按照设计措施执行：**对照复核对比基础文件，填写“是”或“否”。

**施工措施名称和施工措施代码：**核查时实际施工的措施。应与附录 2 中三级水土保持措施名称和代码一致。

**质量是否合格：**填写“是”或“否”。

附录5.2 水土保持措施现状矢量图属性表结构(实施效果评估)

序号	字段名称	字段标识	字段类型	长度	计量单位
1	图斑编码	TBBM	文本	50	
2	措施名称	CSMC	文本	50	
3	措施代码	CSDM	文本	50	
4	措施数量(验收)	CSSL	双精度	保留两位小数位	
5	现存措施数量	XCCSSL	双精度	保留两位小数位	

**实施效果评估项目的点状、线状、面状水土保持措施矢量属性表结构均按此表设置。填报说明如下：**

**图斑编码：**为各类型水土保持措施设计图斑的编码（有变更且履行变更手续的，图斑编码参照变更文件的图斑编码），同类型（点、线、面）里的图斑编码不能重复，且内容不能为空。

**措施名称和措施代码：**参照附录 2 中三级水土保持措施名称和代码。

**措施数量(验收)：**按照验收文件的措施数据填报。面状措施单位为 $\text{hm}^2$ ，线状措施单位为 $\text{km}$ ，点状措施单位为个、处、座。

**现有措施数量：**评估时期现存的措施数量。面状措施单位为 $\text{hm}^2$ ，线状措施单位为 $\text{km}$ ，点状措施单位为个、处、座。

## 附录6 实施效果评估基础图斑解译矢量图属性表结构

附录6.1 水土保持基础图斑矢量图属性表结构(实施效果评估)

序号	字段名称	字段标识	类型	长度（或小数位数）	计量单位
1	图斑编码	TBBM	文本	6	
2	土地利用类型	TDLYLX	文本	20	
3	土地利用编码	TDLYBM	文本	2	
4	植被覆盖度等级	ZBFGDDJ	文本	8	
5	坡度等级	PDDJ	文本	4	
6	土壤侵蚀类型	TRQSLX	文本	8	
7	土壤侵蚀强度	TRQSQD	文本	6	
8	面积	MJ	双精度	保留两位小数位	hm <sup>2</sup>
9	备注	BZ	文本	1000	

**注：**“图斑编码”为水土保持基础图斑的编码，以 1、2、3……顺序编码；“面积”为该图斑的平面投影面积，一般由计算机软件系统自动计算生成；“备注”为必要的相关内容注解描述等。

附录6.2 坡度分级表

坡度等级	一级	二级	三级	四级	五级	六级
坡度范围	≤5°	5° ~8°	8° ~15°	15° ~25°	25° ~35°	>35°

附录6.3 不同侵蚀类型林草植被覆盖度分级表

植被覆盖度等级	高覆盖	中高覆盖	中覆盖	中低覆盖	低覆盖
水力侵蚀	75%~100%	60%~75%	45%~60%	30%~45%	0%~30%
风力侵蚀	70%~100%	50%~70%	30%~50%	10%~30%	0%~10%

附录 7 国家水土保持重点工程信息化监管各阶段数据入库明细表

附录7 水土保持重点工程信息化监管各阶段数据入库明细表

管理阶段	数据名称	数据格式	备注
在建项目核查	核查图斑现状矢量文件	Shapefile	
	核查图斑无人机影像图	GeoTiff	每个项目区独立 1 个文件
	现场核查信息表	PDF	每个项目区独立 1 个文件
	现场核查照片	Jpg	每项措施不少于 4 张
	现场核查视频	MP4	每类措施不少于 2 个
竣工项目抽查	抽查图斑现状矢量文件	Shapefile	
	抽查图斑无人机影像图	GeoTiff	每个项目区独立 1 个文件
	现场抽查信息表	PDF	每个项目区独立 1 个文件
	现场抽查照片	Jpg	每项措施不少于 4 张
	现场抽查视频	MP4	每类措施不少于 2 个
实施效果评估	评估年项目区卫星影像图	GeoTiff	每个项目区独立 1 个文件
	评估年解译标志文件	PDF	每个项目区独立 1 个文件
	评估年水土保持措施现状矢量文件	Shapefile	
	评估年项目区实施效果评估图斑现状矢量文件	Shapefile	
	实施效果评估汇总表	PDF	每个项目区独立 1 个文件
	实施前与实施后土壤侵蚀强度转移矩阵分析表	PDF	每个项目区独立 1 个文件