

# 中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4370—2023

## 农业遥感术语 种植业

Terminology of agricultural remote sensing—Crop farming

2023-04-11 发布

中华人民共和国农业农村部

发布





目 次

前言 ..... II

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 农业遥感基础术语 ..... 1

4 农业遥感传感器及平台术语 ..... 2

5 农业遥感数据术语 ..... 4

6 农业遥感数据处理与分析术语 ..... 5

7 农作物生长遥感监测术语 ..... 6

8 农作物遥感估产术语 ..... 7

9 农作物品质遥感监测术语 ..... 7

10 精准农业遥感监测术语 ..... 7

11 农业自然资源遥感监测术语 ..... 7

12 农业生态环境遥感监测术语 ..... 8

13 农业气象灾害遥感监测术语 ..... 9

14 农业生物灾害遥感监测术语 ..... 10

15 成果/产品术语 ..... 10

参考文献 ..... 11

索引 ..... 12

## 前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部市场与信息化司提出。

本文件由农业农村部农业信息化标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院信息技术研究中心、中国科学院空天信息创新研究院、中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、浙江大学、中国农业大学、南京农业大学。

本文件主要起草人：宋晓宇、杨贵军、李静、杨小冬、高懋芳、孟炀、岑海燕、王鹏新、姚霞、顾晓鹤、徐新刚、李振海、龙慧灵、李贺丽、徐波、冯海宽。



## 引 言

遥感技术是农业生产决策管理的重要技术支撑手段。农业遥感术语从农业生产及遥感技术两个领域的相关专业词汇中,凝练出农业遥感技术与应用的常用术语,从遥感数据获取、遥感数据分析、农业遥感应用等不同环节对主要术语和定义进行标准化,以确保相关术语的准确性、科学性及专业性。本文件旨在规范农业遥感应用术语在种植业领域的使用,为遥感技术在农业(种植业)生产中的应用提供基本术语参考。



## 农业遥感术语 种植业

### 1 范围

本文件界定了农业遥感(种植业)的术语和定义。涵盖了农业遥感基础术语、农业遥感传感器及平台术语、农业遥感数据术语、农业遥感数据处理与分析术语、农作物生长遥感监测术语、农作物遥感估产术语、农作物品质遥感监测术语、精准农业遥感监测术语、农业自然资源遥感监测术语、农业生态环境遥感监测术语、农业气象灾害遥感监测术语、农业生物灾害遥感监测术语、成果/产品术语共 13 个部分的术语。

本文件适用于农业遥感标准的制定、技术文件编制、教材和书刊及文献的编写以及农业遥感研究及应用领域。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 农业遥感基础术语

#### 3.1

##### 遥感 remote sensing

不接触物体本身,用传感器收集目标物的电磁波信息,经处理与分析后,识别目标物、揭示其几何、物理特征和相互关系及其变化规律的现代科学技术。

[来源:GB/T 14950—2009,3.1]

#### 3.2

##### 可见光遥感 visible remote sensing

传感器工作波段限于可见光谱段范围内的遥感技术。

注:可见光波长应限于 380 nm~700 nm。

[来源:GB/T 14950—2009,3.8,有修改]

#### 3.3

##### 多光谱遥感 multispectral remote sensing

在电磁波谱的可见光、近红外、短波红外、中波红外、热红外等谱段范围内,将地物反射或辐射的电磁波信息分成多个通道进行接收或记录的遥感技术。

注:可见光波长应限于 380 nm~700 nm;近红外波长应限于 700 nm~1 000 nm;短波红外波长应限于 1  $\mu\text{m}$ ~3  $\mu\text{m}$ ;中波红外波长应限于 3  $\mu\text{m}$ ~5  $\mu\text{m}$ ;热红外波长应限于 6  $\mu\text{m}$ ~15  $\mu\text{m}$ 。

[来源:GB/T 14950—2009,3.7,有修改]

#### 3.4

##### 高光谱遥感 hyperspectral remote sensing

在电磁波谱的可见光-短波红外谱段范围内,获取光谱分辨率达到  $10^{-2}\lambda$  数量级( $\lambda$  表示工作波长)或纳米(nm)数量级的遥感技术。

注:可见光-短波红外波长范围应限于 380 nm~2 500 nm。

[来源:GB/T 14950—2009,3.14,有修改]

#### 3.5

##### 热红外遥感 thermal Infrared remote sensing

传感器工作波段限于热红外波长范围内的遥感技术。

注:热红外波长范围应限于 6  $\mu\text{m}$ ~15  $\mu\text{m}$ 。

#### 3.6

**微波遥感 microwave remote sensing**

传感器工作波段限于微波频率范围 300 MHz~300 GHz 内或者波长范围 1 mm~1 m 内的遥感技术。

[来源:GB/T 14950—2009,3.10,有修改]

3.7

**激光遥感 laser remote sensing**

由发射和接收激光来探测目标物的主动式遥感技术。

[来源:GB/T 14950—2009,3.13]

3.8

**叶绿素荧光遥感 chlorophyll fluorescence remote sensing**

利用传感器探测植被叶绿素荧光的遥感技术。

3.9

**农业遥感 agricultural remote sensing**

利用搭载于航空、航天、无人机及地面等不同遥感平台的传感器,获取农业目标的电磁波信息,结合计算机、光电、地理、农学等多学科理论方法,揭示农业生产过程的各种信息时空变化特征的技术。

3.10

**农业定量遥感 quantitative remote sensing for agriculture**

运用农学、数学模型以及相关数据处理或反演方法,从对地观测电磁波信息中定量地反演或推算农业相关信息的技术。

**4 农业遥感传感器及平台术语**

4.1

**传感器 sensor**

依照一定的规则,对物理世界中的客观现象、物理属性进行监测,并将监测结果转化为可以进一步处理的信号的设备。

注 1:信号可以为电子的、化学的或者其他形式的传感器响应。

注 2:信号可以表示为一维、二维、三维或者更高维度的数据。

[来源:GB/T 30269.2—2013,2.1.2]

4.2

**遥感器 remote sensor**

用于遥感应用的传感器,是非接触探测和识别地物(地球表面)与环境(地球表面以上的大气)反射、散射或发射的电磁波能量的装置。

4.3

**主动式遥感器 active remote sensor**

由人工辐射源向目标物发射辐射能量,然后接收目标物反射能量的传感器。

注:如微波辐射计、激光雷达、侧视雷达等。

4.4

**被动式遥感器 passive remote sensor**

接收地物反射的辐射能量或地物本身的热辐射能量的遥感器。

注:如航空摄影机、多光谱扫描仪、高光谱扫描仪、红外扫描仪等。

4.5

**光学遥感器 optical remote sensor**

非接触测量目标反射或辐射的紫外、可见光和红外波段能量,以获取目标特性的遥感器。

[来源:GB/T 38236—2019,3.1,有修改]



## 4.6

**激光雷达 lidar**

发射激光束并接收回波获取目标三维信息的遥感系统。

[来源:GB/T 14950—2009,4.150,有修改]

## 4.7

**合成孔径雷达 synthetic aperture radar;SAR**

以多普勒频移理论和雷达相干为基础,主动向目标物发射电磁波,再由自身携带的传感器接收和记录雷达回波振幅与相位信息的遥感系统。

[来源:GB/T 14950—2009,4.151,有修改]

## 4.8

**农业传感器 agricultural sensor**

依照一定的规则,对农业相关场景中的客观现象、物理属性进行监测,并将监测结果转化为可以进一步处理的信号的装置。

[来源:GB/T 30269.2—2013,2.1.2,有修改]

## 4.9

**农业传感[器]网[络] agricultural sensor network**

利用传感器(如土壤传感器或环境传感器)网络节点及其他网络基础设施,对农业相关场景中的信息进行采集并对采集的信息进行传输和处理,为用户提供服务的网络化信息系统。

[来源:GB/T 30269.2—2013,2.1.6,有修改]

## 4.10

**农业物联网 agricultural internet of things**

面向农业生产过程中所涉及的物品与物品(Thing to Thing,T2T)、人与物品(Human to Thing,H2T)、人与人(Human to Human,H2H)之间的信息互联网络。

## 4.11

**遥感平台 remote sensing platform**

搭载传感器并进行遥感作业的载体。

[来源:GB/T 14950—2009,3.2,有修改]

## 4.12

**航空遥感 aerial[airborne] remote sensing**

以飞机、飞艇、气球等航空飞行器为平台的遥感观测系统。

[来源:GB/T 14950—2009,3.3,有修改]

## 4.13

**航天遥感 space[spaceborne] remote sensing**

以人造卫星、宇宙飞船、航天飞机、空间站等航天飞行器为平台的遥感观测系统。

[来源:GB/T 14950—2009,3.4]

## 4.14

**农业遥感卫星 agricultural remote sensing satellite**

可以用于大范围农情信息监测与评估等农业应用需求以及专门为农业遥感监测服务的卫星遥感观测系统。

## 4.15

**农业无人机遥感 agricultural unmanned aerial vehicle(UAV)remote sensing**

以无人机为监测平台,用于小范围农情信息监测与评估的遥感观测系统。

## 4.16

**农业地面遥感 agricultural proximal remote sensing**

在农田内部,以移动车辆、固定支架、机器人或人体等为平台,传感器观测高度距观测目标在厘米至米级的近地面遥感观测系统。

## 5 农业遥感数据术语

### 5.1

**农业遥感数据 agricultural remote sensing data**

利用遥感技术对农业过程监测产生的数据集合。

### 5.2

**地表反射率 surface reflectance**

地物表面反射能量与到达地物表面入射能量的比值。

[来源:GB/T 30115—2013,3.9]

### 5.3

**光谱反射率 spectral reflectance**

在指定波长处,地物反射能量与入射能量之比。

### 5.4

**农作物光谱反射率 crop spectral reflectance**

在指定波长处,农作物表面反射能量与到达农作物表面入射能量的比值。

[来源:GB/T 30115—2013,3.9,有修改]

### 5.5

**土壤光谱反射率 soil spectral reflectance**

在指定波长处,土壤表面反射能量与到达土壤表面入射能量的比值。

### 5.6

**农作物波谱特性 spectral characteristics of crop objects**

描述农作物反射、吸收、透射或发射辐射随波长变化的特征。

[来源:GB/T 36299—2018,3.5,有修改]

### 5.7

**光谱分辨率 spectral resolution**

表征传感器随辐射波长变化对观测目标光谱细节分辨能力的参数。

注:通常用光谱带宽表示,即辐射测量通道之光谱响应曲线峰值的1/2所对应的波长间隔。

[来源:GB/T 33988—2017,3.3,有修改]

### 5.8

**空间分辨率 spatial resolution**

遥感影像中能够区分地面观测目标最小单元的尺寸或大小。

注:对于摄影影像,用线对在地面的覆盖宽度表示(米);对于扫描影像,是像元所对应的地面实际尺寸(米)。

### 5.9

**时间分辨率 temporal resolution**

对同一目标进行重复遥感探测时,相邻两次探测的时间间隔。

### 5.10

**遥感影像 remote sensing image**

通过加工处理安置于卫星、飞机、无人机、地面等平台的成像传感器记录的地物波谱和空间信息得到的图像数据。

### 5.11

**激光雷达数据 lidar data**

发射激光束并接收回波获取的目标三维信息。

[来源:GB/T 14950—2009,4.150,有修改]

## 5.12

**合成孔径雷达数据 synthetic aperture radar data;SAR data**

以多普勒频移理论和雷达相干为基础,主动向目标物发射电磁波,再由自身携带的传感器接收、记录 and 处理的雷达回波振幅与相位数据。

[来源:GB/T 14950—2009,4.151,有修改]

## 6 农业遥感数据处理与分析术语

### 6.1

**影像预处理 image preprocessing**

对空、天、地各类遥感平台获取的原始影像数据所进行的纠正与重建的过程。

### 6.2

**辐射纠[校]正 radiometric correction**

对遥感图像存在的系统性、随机性辐射失真或畸变进行校正的过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.195,有修改]

### 6.3

**辐射定标 radiometric calibration**

根据遥感器定标方程和定标系数,将记录的量化数字灰度值转换成对应视场表观辐亮度的过程。

[来源:GB/T 30115—2013,3.7]

### 6.4

**大气纠[校]正 atmospheric correction**

消除或减弱卫星或航空遥感影像在获取时因大气吸收或散射作用引起的辐射畸变的过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.191,有修改]

### 6.5

**几何纠[校]正 geometric correction**

为消除遥感影像的几何畸变而进行投影变换以及不同波段影像套合等校正过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.190,有修改]

### 6.6

**几何配准 geometric registration**

将不同时间、不同波段、不同传感器系统所获得的同一地区的遥感影像,经几何变换使同名像点在位置上和方位上完全叠合的处理过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.194,有修改]

### 6.7

**多时相分析 multi-temporal analysis**

联合分析不同时间获取的相同空间位置的影像,以提取目标特征及其动态变化信息的分析方法。

[来源:GB/T 14950—2009,5.231,有修改]

### 6.8

**遥感影像镶嵌[拼接] remote sensing image mosaic**

将若干相邻分幅的遥感影像拼接成一幅影像的处理过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.42,有修改]

### 6.9

**影像重采样 image resampling**

遥感影像灰度数据在进行几何变换时,根据相邻像元信息内插得到新像元灰度信息的过程。

[来源:GB/T 14950—2009,5.158,有修改]

6.10

**植被指数 vegetation index; VI**

利用不同谱段光谱反射率的线性或非线性组合而形成的能反映绿色植物生长及健康状况的特征指数。

[来源:GB/T 14950—2009, 5.201, 有修改]

6.11

**辐射传输模型 radiative transfer model**

描述电磁波与地物(含大气)相互作用中辐射能量吸收、散射或反射的能量转化过程的模型。

6.12

**遥感经验[统计]模型 empirical[statistical] model in remote sensing**

通过实验获取遥感光谱参数及其对应的目标参数,以目标地物参数为因变量、遥感光谱参数为自变量,构建遥感光谱参数和目标参数之间的统计关系,对目标参数进行估算的模型。

6.13

**半经验模型 semi-empirical model**

耦合遥感机理(物理)模型与经验统计模型建立遥感光谱参数与目标参数之间定量关系的方法。

6.14

**遥感机理模型 mechanistic model of remote sensing**

基于辐射传输机理构建的目标地物参数和遥感波谱信号之间的定量关系模型。

6.15

**作物生长模拟模型 crop growth simulation model**

采用数学系统分析方法和计算机模拟技术,对作物生长发育过程及其与气候、土壤之间作用过程的关系进行描述和预测,根据气象条件、土壤条件以及管理方案,定量和动态地描述作物生长、发育和产量形成过程及其对环境的反馈模型。

**7 农作物生长遥感监测术语**

7.1

**农作物长势遥感监测 crop growth monitoring with remote sensing**

利用遥感技术直接或者间接对作物群体生长状况及生长过程的特征量(叶面积指数、生物量、产量等)进行测量或者诊断,获取作物空间分布、肥水行情、病虫草害动态及时序变化等信息的过程。

7.2

**农作物播期遥感监测 crop sowing date monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对某种农作物播种时期进行监测的过程。

7.3

**农作物物候遥感监测 crop phenology monitoring with remote sensing**

利用遥感时间序列数据对作物从播种到收获过程中形态发生显著变化的生育期进行监测的过程。

7.4

**农作物苗情遥感监测 crop seedling condition monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对作物出苗率、覆盖度、整齐度等苗情信息进行监测、评估的过程。

7.5

**农作物理化参数遥感监测 crop physicochemical parameters monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农作物生长过程中生理生化参数进行监测及评估的过程。

注:生理生化参数包括叶绿素含量、氮素含量、水分含量、叶面积指数、生物量、叶倾角、株高、株形等生长参数。

7.6

**农作物农情遥感监测 crop growth condition monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农作物空间分布、墒情、苗情、长势、病虫害、灾情等进行监测的过程。

注:农情遥感监测包括农作物种植面积与布局调查、农作物的墒情、苗情、长势监测,农业病虫害、灾害的发生与发展监测以及农业灾情损失评估、农作物产量预测等。

[来源:NY/T 3526—2019,3.1,有修改]

## 7.7

### 农作物收获期遥感监测 crop harvest period monitoring with remote sensing

利用遥感技术对农作物成熟收获的时期进行监测的过程。

## 8 农作物遥感估产术语

### 8.1

#### 农作物遥感估产 crop yield estimation with remote sensing

基于农作物生物学特征及遥感记录的不同生育期波谱特征,在作物收获前对其产量进行预测的过程。

### 8.2

#### 农作物遥感估产模型 crop yield estimation model with remote sensing

利用农作物光谱反射率以及光谱/植被指数等变量建立的可用于作物产量估算的数学模型。

### 8.3

#### 农作物初级生产力遥感估测 crop primary productivity estimation with remote sensing

以遥感数据和地面观测数据为基础,建立遥感数据与农作物初级生产力统计关系或利用光能利用率模型进行农作物初级生产力的估算过程。

## 9 农作物品质遥感监测术语

### 9.1

#### 农作物品质遥感监测 crop quality monitoring with remote sensing

利用遥感技术对农作物生长过程中氮素、水分、糖分等营养状况进行监测建模,并根据作物生殖生长期营养转运规律间接估算作物籽粒营养品质的过程。

注:营养品质包括作物籽粒蛋白质含量、淀粉含量等。

## 10 精准农业遥感监测术语

### 10.1

#### 精准农业遥感定量监测技术 precision agricultural remote sensing quantitative monitoring technology

针对农业生产关键管理环节,适时获取田间作物遥感影像,通过数据分析获取作物养分、水分、病虫害等信息,将所获遥感信息与农业施肥、灌溉、施药等模型结合转化为农业定量决策管理信息,并依据其空间分布特征生成作业处方图,用来指导田间肥、水、药精准管理的过程。

## 11 农业自然资源遥感监测术语

### 11.1

#### 农业自然资源遥感监测 agricultural natural resources monitoring with remote sensing

利用遥感技术对农业自然资源进行调查、测算和评估的过程,以查明不同地区农业自然资源的状况、特点和开发潜力,以便合理利用。

注:一般包括各种气象要素、水、土地、生物等自然资源。

### 11.2

#### 耕地资源遥感监测 cultivated land resources monitoring with remote sensing

利用遥感技术对耕地资源进行监测及评价的过程。

注:包括耕地面积、分布及质量等。

11.3

**作物遥感分类 crop classification with remote sensing**

利用遥感技术对不同作物类型进行识别,明确作物空间分布状况的过程。

11.4

**作物种植面积遥感监测 crop planted area monitoring with remote sensing**

利用遥感技术,根据不同作物在遥感影像上呈现的颜色、纹理、形状、光谱、时相等特征信息,对作物种植面积在空间及时间上的分布进行识别及统计的过程。

11.5

**耕地面积遥感监测 cultivated land area monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对耕地在空间上的分布或变化等信息进行识别提取的过程。

11.6

**耕地质量遥感监测 cultivated land quality monitoring with remote sensing**

利用遥感技术,结合定点调查、观测记载和采样测试等方式,对耕地的理化性状、生产能力和环境质量进行监测与评估的过程。

11.7

**农业基础设施遥感监测 agricultural infrastructure monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农业基础设施,如灌溉与排水设施、田间道路、农田防护设施、生态环境保护设施、农田输配电设施等与农业相关的设施空间分布及其空间变化情况进行监测的过程。

11.8

**种植模式遥感监测 planting patterns monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对某个地区或生产单位不同作物空间组合模式和时间复种模式进行监测的过程。

11.9

**设施农业遥感监测 facility agricultural monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对设施农业的面积、分布、类别、数量进行识别及信息提取的过程。

12 农业生态环境遥感监测术语

12.1

**农业面源污染遥感监测 agricultural nonpoint source pollution monitoring with remote sensing**

利用遥感监测技术,结合地面同步调查、观测记载和采样测试等方式,对农田面源污染导致的土壤理化性状、植被生产能力和环境质量的变化进行监测与评估的过程。

12.2

**农田灌溉用水污染遥感监测 cultivated land irrigation water pollution monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对造成农田灌溉用水污染的污染源进行监测、评估的过程。

12.3

**农田重金属污染遥感监测 cultivated land heavy metal pollution monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农田土壤及作物系统的重金属污染状况进行监测和评估的过程。

12.4

**农田土壤侵蚀遥感监测 cultivated land soil erosion monitoring with remote sensing**

利用遥感技术进行的农田土壤侵蚀时空演变的定位和定量分析工作。

12.5

**农田生态系统服务功能遥感监测 cultivated land ecosystem services monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农田生态系统支持、调节、供给等服务功能进行监测和评估的过程。

12.6

**农田生态风险遥感评估 remote sensing assessment of cultivated land ecological risk**

利用遥感技术对农田生态系统暴露于一种或多种胁迫因子时负面效应发生的可能性进行评估的过程。

**12.7****农田碳通量遥感监测 remote sensing monitoring of carbon flux in cultivated land ecosystem**

以碳通量原位测量数据为基础,利用遥感技术并结合生态系统模型(统计模型、过程模型、半经验模型等)对农田生态系统碳通量进行监测与估算的过程。

**13 农业气象灾害遥感监测术语****13.1****农业气象灾害遥感监测 agricultural meteorological disaster monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对气象灾害所导致的农业生产受损情况进行监测及评估的过程。

**13.2****农业干旱遥感监测 agricultural drought monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农田生态系统中存在的农业干旱(包括农田土壤墒情及作物水分)情况进行监测及评估的过程。

注:如农业干旱面积、干旱等级、干旱造成农作物减产损失等灾害情况。

**13.3****农田土壤墒情遥感监测 cultivated land soil moisture monitoring with remote sensing**

采用遥感技术对农田土壤水分含量、农田土壤湿度状况进行监测及评估的过程。

**13.4****农业洪涝灾害遥感监测 agricultural flood disaster monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对因气象原因引起的水位异常升高导致的农业土地及作物被淹等受灾状况进行监测及评估的过程。

注:如农田受灾面积、受灾程度以及作物减产或绝收等灾害情况。

**13.5****农业低温灾害遥感监测 agricultural low temperature and cold injury monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对于低温冷冻害造成作物生长受损等情况进行监测及评估的过程。

注:如冷冻害受灾面积、冷冻害受灾程度以及冷冻害导致作物减产损失等灾害情况。

**13.6****农业冰雹灾害遥感监测 agricultural hailstorm disaster monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对冰雹灾害造成农业设施损坏及作物生长受损等情况进行监测及评估的过程。

注:如受灾面积、受灾程度以及冰雹灾害导致作物减产损失等灾害情况。

**13.7****农业雪灾遥感监测 agricultural snow disaster monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对积雪覆盖造成的农业设施损坏及作物生长受损等情况进行监测及评估的过程。

注:如积雪范围、积雪厚度以及雪灾导致作物减产损失等灾害情况。

**13.8****农业高温热害遥感监测 agricultural high temperature heat injury monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对高温热害造成作物生长受损等情况进行监测及评估的过程。

注:如高温热害受灾面积、热害受灾程度以及热害导致作物减产损失等灾害情况。

**13.9****农作物倒伏遥感监测 crop lodging monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对作物倒伏面积、倒伏程度、因倒伏导致作物减产损失等情况进行监测及评估的过程。

## 14 农业生物灾害遥感监测术语

### 14.1

#### 农作物病害遥感监测 **crop disease monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对农田土壤或作物病菌、病毒引发的作物感染、生长异常甚至死亡以及产量损失等情形进行监测及评估的过程。

注：如病害导致的作物受损的严重程度、病害发生面积、因病害导致的作物产量损失等灾害情况。

### 14.2

#### 农作物虫害遥感监测 **crop pest monitoring with remote sensing**

利用遥感技术对因农作物害虫引发的作物生长受损、产量损失等情况进行监测及评估的过程。

注：如虫害导致的作物受损的严重程度、虫害发生面积、因虫害导致的作物产量损失等灾害情况。

### 14.3

#### 农田杂草遥感识别 **cultivated land weed identification with remote sensing**

利用遥感或机器视觉等技术方法，将杂草与田间作物、土壤背景进行区分与辨识的过程。

## 15 成果/产品术语

### 15.1

#### 农业遥感产品 **agricultural remote sensing product**

针对农作物分类、农作物长势监测、农作物田间管理、农业灾害监测等需求，综合利用遥感数据、地面观测数据、基础地理信息等数据制作的作物长势、作物分类、农业灾害等遥感监测专题图、表、要素图等可视化成果。

### 15.2

#### 作物波谱数据库 **crop spectral library**

汇集典型作物的波谱数据，能够涵盖多种典型作物目标的波谱与特征参数的数据集合。

### 15.3

#### 农业遥感影像数据库 **agricultural remote sensing image library**

面向农业应用服务的卫星、航空器及无人机遥感影像数据的集合。

### 15.4

#### 农业遥感专题图 **agricultural remote sensing thematic map**

面向农业应用服务对象，利用遥感影像、地理信息以及地面调查数据等资料制作的反映目标对象某一属性信息的图件。



## 参 考 文 献

- [1] GB/T 14950—2009 摄影测量与遥感术语
- [2] GB/T 30115—2013 卫星遥感影像植被指数产品规范
- [3] GB/T 30269.2—2013 信息技术 传感器网络 第2部分:术语
- [4] GB/T 33988—2017 城镇地物可见光-短波红外光谱反射率测量
- [5] GB/T 36299—2018 光学遥感辐射传输基本术语
- [6] GB/T 38236—2019 航天光学遥感器实验室辐射定标方法
- [7] NY/T 3526—2019 农情监测遥感数据预处理技术规范

索引

汉语拼音索引

<b>B</b>		几何配准..... 6.6
半经验模型..... 6.13		精准农业遥感定量监测技术..... 10.1
被动式遥感器..... 4.4		
<b>C</b>		<b>K</b>
传感器..... 4.1		可见光遥感..... 3.2
		空间分辨率..... 5.8
<b>D</b>		<b>N</b>
大气纠[校]正..... 6.4		农田灌溉用水污染遥感监测..... 12.2
地表反射率..... 5.2		农田生态风险遥感评估..... 12.6
多光谱遥感..... 3.3		农田生态系统服务功能遥感监测..... 12.5
多时相分析..... 6.7		农田碳通量遥感监测..... 12.7
<b>F</b>		农田土壤侵蚀遥感监测..... 12.4
辐射传输模型..... 6.11		农田土壤墒情遥感监测..... 13.3
辐射定标..... 6.3		农田杂草遥感识别..... 14.3
辐射纠[校]正..... 6.2		农田重金属污染遥感监测..... 12.3
<b>G</b>		农业冰雹灾害遥感监测..... 13.6
高光谱遥感..... 3.4		农业传感[器]网[络]..... 4.9
耕地面积遥感监测..... 11.5		农业传感器..... 4.8
耕地质量遥感监测..... 11.6		农业地面遥感..... 4.16
耕地资源遥感监测..... 11.2		农业低温灾害遥感监测..... 13.5
光谱反射率..... 5.3		农业定量遥感..... 3.10
光谱分辨率..... 5.7		农业干旱遥感监测..... 13.2
光学遥感器..... 4.5		农业高温热害遥感监测..... 13.8
<b>H</b>		农业洪涝灾害遥感监测..... 13.4
航空遥感..... 4.12		农业基础设施遥感监测..... 11.7
航天遥感..... 4.13		农业面源污染遥感监测..... 12.1
合成孔径雷达..... 4.7		农业气象灾害遥感监测..... 13.1
合成孔径雷达数据..... 5.12		农业无人机遥感..... 4.15
<b>J</b>		农业物联网..... 4.10
激光雷达..... 4.6		农业雪灾遥感监测..... 13.7
激光雷达数据..... 5.11		农业遥感..... 3.9
激光遥感..... 3.7		农业遥感产品..... 15.1
几何纠[校]正..... 6.5		农业遥感数据..... 5.1
		农业遥感卫星..... 4.14
		农业遥感影像数据库..... 15.3
		农业遥感专题图..... 15.4
		农业自然资源遥感监测..... 11.1
		农作物病害遥感监测..... 14.1

农作物波谱特性..... 5.6

农作物播期遥感监测..... 7.2

农作物虫害遥感监测 ..... 14.2

农作物初级生产力遥感估测..... 8.3

农作物倒伏遥感监测 ..... 13.9

农作物光谱反射率..... 5.4

农作物理化参数遥感监测..... 7.5

农作物苗情遥感监测..... 7.4

农作物农情遥感监测..... 7.6

农作物品质遥感监测..... 9.1

农作物收获期遥感监测..... 7.7

农作物物候遥感监测..... 7.3

农作物遥感估产..... 8.1

农作物遥感估产模型..... 8.2

农作物长势遥感监测..... 7.1

R

热红外遥感..... 3.5

S

设施农业遥感监测 ..... 11.9

时间分辨率..... 5.9

T

土壤光谱反射率..... 5.5

W

微波遥感..... 3.6

Y

遥感..... 3.1

遥感机理模型 ..... 6.14

遥感经验[统计]模型 ..... 6.12

遥感平台 ..... 4.11

遥感器..... 4.2

遥感影像 ..... 5.10

遥感影像镶嵌[拼接]..... 6.8

叶绿素荧光遥感..... 3.8

影像预处理..... 6.1

影像重采样..... 6.9

Z

植被指数 ..... 6.10

种植模式遥感监测 ..... 11.8

主动式遥感器..... 4.3

作物波谱数据库 ..... 15.2

作物生长模拟模型 ..... 6.15

作物遥感分类 ..... 11.3

作物种植面积遥感监测 ..... 11.4

英文对应词索引

A

active remote sensor ..... 4.3

aerial[airborne] remote sensing ..... 4.12

agricultural drought monitoring with remote sensing ..... 13.2

agricultural flood disaster monitoring with remote sensing ..... 13.4

agricultural hailstorm disaster monitoring with remote sensing ..... 13.6

agricultural high temperature heat injury monitoring with remote sensing ..... 13.8

agricultural infrastructure monitoring with remote sensing ..... 11.7

agricultural internet of things ..... 4.10

agricultural low temperature and cold injury monitoring with remote sensing ..... 13.5

agricultural meteorological disaster monitoring with remote sensing ..... 13.1

agricultural natural resources monitoring with remote sensing ..... 11.1

agricultural nonpoint source pollution monitoring with remote sensing ..... 12.1

agricultural proximal remote sensing ..... 4.16

agricultural remote sensing ..... 3.9

agricultural remote sensing data ..... 5.1

agricultural remote sensing image library ..... 15.3

agricultural remote sensing product ..... 15.1

agricultural remote sensing satellite ..... 4.14

agricultural remote sensing thematic map ..... 15.4

agricultural sensor ..... 4.8

agricultural sensor network ..... 4.9

agricultural snow disaster monitoring with remote sensing ..... 13.7

agricultural unmanned aerial vehicle(UAV)remote sensing ..... 4.15

atmospheric correction ..... 6.4

C

chlorophyll fluorescence remote sensing ..... 3.8

crop classification with remote sensing ..... 11.3

crop disease monitoring with remote sensing ..... 14.1

crop growth condition monitoring with remote sensing ..... 7.6

crop growth monitoring with remote sensing ..... 7.1

crop growth simulation model ..... 6.15

crop harvest period monitoring with remote sensing ..... 7.7

crop lodging monitoring with remote sensing ..... 13.9

crop pest monitoring with remote sensing ..... 14.2

crop phenology monitoring with remote sensing ..... 7.3

crop physicochemical parameters monitoring with remote sensing ..... 7.5

crop planted area monitoring with remote sensing ..... 11.4

crop primary productivity estimation with remote sensing ..... 8.3

crop quality monitoring with remote sensing ..... 9.1

crop seedling condition monitoring with remote sensing ..... 7.4

crop sowing date monitoring with remote sensing ..... 7.2

crop spectral library ..... 15.2

crop spectral reflectance ..... 5.4

crop yield estimation model with remote sensing ..... 8.2

crop yield estimation with remote sensing ..... 8.1

cultivated land area monitoring with remote sensing ..... 11.5

cultivated land ecosystem services monitoring with remote sensing ..... 12.5

cultivated land heavy metal pollution monitoring with remote sensing ..... 12.3

cultivated land irrigation water pollution monitoring with remote sensing ..... 12.2

cultivated land quality monitoring with remote sensing ..... 11.6

cultivated land resources monitoring with remote sensing ..... 11.2

cultivated land soil erosion monitoring with remote sensing ..... 12.4

cultivated land soil moisture monitoring with remote sensing ..... 13.3

cultivated land weed identification with remote sensing ..... 14.3

E

empirical[statistical] model in remote sensing ..... 6.12

F

facility agricultural monitoring with remote sensing ..... 11.9

G

geometric correction ..... 6.5

geometric registration ..... 6.6

H

hyperspectral remote sensing ..... 3.4

I

image preprocessing ..... 6.1

image resampling ..... 6.9

L

laser remote sensing ..... 3.7

lidar ..... 4.6

lidar data ..... 5.11

M

mechanistic model of remote sensing ..... 6.14

microwave remote sensing ..... 3.6

multispectral remote sensing ..... 3.3

multi-temporal analysis ..... 6.7

O

optical remote sensor ..... 4.5

P

passive remote sensor ..... 4.4

planting patterns monitoring with remote sensing ..... 11.8

precision agricultural remote sensing quantitative monitoring technology ..... 10.1

Q

quantitative remote sensing for agriculture ..... 3.10

R

radiative transfer model ..... 6.11

radiometric calibration ..... 6.3

radiometric correction ..... 6.2

remote sensing ..... 3.1

remote sensing assessment of cultivated land ecological risk ..... 12.6

remote sensing image ..... 5.10

remote sensing image mosaic ..... 6.8

remote sensing monitoring of carbon flux in cultivated land ecosystem ..... 12.7

remote sensing platform ..... 4.11

remote sensor ..... 4.2

S

semi-empirical model ..... 6.13

sensor ..... 4.1

soil spectral reflectance ..... 5.5

space[spaceborne] remote sensing ..... 4.13

spatial resolution ..... 5.8

spectral characteristics of crop objects ..... 5.6

spectral reflectance ..... 5.3

spectral resolution ..... 5.7

surface reflectance ..... 5.2

synthetic aperture radar data;SAR data ..... 5.12

synthetic aperture radar;SAR ..... 4.7

T

temporal resolution ..... 5.9

thermal Infrared remote sensing ..... 3.5

V

vegetation index;VI ..... 6.10

visible remote sensing ..... 3.2