

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 3892—2021

农机作业远程监测管理平台数据 交换技术规范

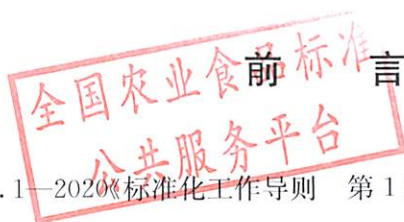
Technical specification of data exchange for remote monitoring platform
of agricultural machinery operation

2021-05-07 发布

2021-11-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布



本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准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农业机械化管理司提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本文件起草单位：北京农业智能装备技术研究中心、农芯科技(北京)有限责任公司、北京农业信息技术研究中心、农业农村部农业机械化技术开发推广总站、中国农业机械化科学研究院、北京市农业机械试验鉴定推广站、黑龙江惠达科技发展有限公司、江苏北斗卫星应用产业研究院有限公司。

本文件起草人：孟志军、赵春江、杜经纬、陈立平、陈竞平、苏春华、伟利国、梅鹤波、罗长海、吴春江、张光强、王培、尹彦鑫、魏学礼、秦五昌、郭树霞、刘旺、安红艳、盛顺、胡浩、吴紫晗、韩兴宇、陈伏州、陈伟、陈启东、马姝岑。

农机作业远程监测管理平台数据交换技术规范

1 范围

本文件规定了农机作业远程监测管理平台之间进行数据交换过程中所需遵守的规范,包括术语和定义、一般性规范、数据传输方式、功能实现流程、数据接口定义、参数和常量定义等内容。

本文件适用于农机作业远程监测管理平台之间的数据交换。

2 规范性引用文件

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

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

NY/T 1640 农业机械分类

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农机作业远程监测管理平台 remote monitoring platform for agricultural machinery operation

具有作业数据实时显示、作业轨迹回放、作业面积计算、作业质量分析、重复作业检测与分析、作业数据统计汇总、数据导出和报表打印等功能的综合性信息处理平台(以下简称平台)。

3.2

上级平台 superior platform

数据流入的平台。

3.3

下级平台 inferior platform

数据流出的平台。

3.4

农机定位信息 agricultural machinery location information

由作业监测终端从导航卫星接收并发送到监测管理平台的,与该农机当前位置有关的信息的统称,包括农机的经纬度、速度、方向等。

3.5

农机作业信息 agricultural machinery operation information

能够表征农机作业类型、作业状态、作业数量和作业质量的相关参数。例如,耕整地、播种、收获等作业类型信息;作业面积、作业地块面积、作业时长、作业里程等作业数量信息;漏播率、重播率、深松达标比等作业质量信息。

3.6

农机作业轨迹信息 agricultural machinery operation track information

农机在一段时间内连续运行所产生的多个轨迹点位的集合,每个轨迹点位包括经纬度、时间、速度、方向、作业状态等信息。

3.7

农机作业地块信息 agricultural machinery operation plot information

由农机作业轨迹信息解析生成的,能够表征作业地块地理位置、面积、边界轮廓等的信息。

3.8

农机作业图像信息 agricultural machinery operation image information

农机在作业过程中利用图像采集设备采集的作业图像,也包括采集时间、经纬度等信息。

4 一般性规范

4.1 接口基础功能

提供数据接口服务的平台应具备如下接口功能:

- a) 应提供必要的用户身份验证方式,同时应为使用数据服务的平台分配正确的权限;
- b) 应在数据接口服务的返回结果中给出必要且准确的提示信息;
- c) 数据对接的双方平台应有一定的技术措施核查传输数据的准确性和完整性。

4.2 数据安全

数据对接的双方应采取必要的措施保证数据安全:

- a) 双方传输的数据应经过加密后进行网络传输;
- b) 接口服务提供方应配备必要的软硬件设施以保证接口服务正常运行、数据安全存储、用户隐私安全等,同时对于数据重传、数据补传、数据变更等情况有相应的处理方案;
- c) 接口服务使用方应规范使用接口服务,保证自身账户信息不被泄露。

4.3 作业农机的区域归属

4.3.1 作业农机的区域归属分为省市、地市、区县、乡镇、服务组织 5 个级别,各级别有对应的区划代码。

4.3.2 服务组织为作业农机区域归属的具体级别,分为 3 种类型:

- a) 行政村:对于从属于个人的农机,将农机归属的行政村指定为其服务组织,区划代码使用对应的行政村代码,按照 GB/T 2260 的规定执行;
- b) 合作社:区划代码使用统一社会信用代码;
- c) 公司型服务组织:区划代码使用统一社会信用代码。

4.3.3 省市、地市、区县、乡镇区划代码按照 GB/T 2260 的规定执行。

4.3.4 数据接口提供方依据国家统计局发布的最新版全国行政区划信息建立相应的区划信息库,并定期维护更新。

5 数据传输方式

5.1 传输格式

平台间数据通信方式采用 HTTPS 协议,数据协议格式采用 JSON(JavaScript Object Notation),字符编码使用 UTF-8。

5.2 传输模式

根据平台数据交换过程中的数据交换发起者的区别,分为如下两种数据传输模式,模式选择根据实际业务需求确定。

- a) 模式 A:上级平台发起,调用下级平台的数据接口服务,获取下级平台数据。模式 A 如图 1 所示。

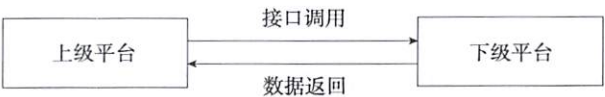


图 1 模式 A

- b) 模式 B:下级平台发起,调用上级平台的数据接口服务,主动向上级平台推送。模式 B 如图 2 所示。

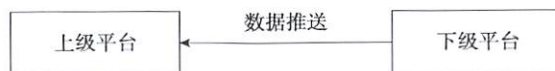


图2 模式B

5.3 参数加密

5.3.1 加密算法

- a) 加密算法: AES;
- b) 加密模式: ECB;
- c) 补码方式: PKCS5Padding;
- d) 密钥长度: 128;
- e) 加密结果编码方式: Base64;
- f) 字符集: UTF-8。

5.3.2 加密方式

- a) 对接口请求参数中业务数据进行加密。

示例 1:

```

{
  "usr": "testusr",
  "pwd": "testpwd",
  "para": "LscQhABl66pHxeb"
}
  
```

- b) 对接口返回结果中的业务数据进行加密。

示例 2:

```

{
  "code": "1",
  "msg": "success",
  "result": "LscQhABl66pHxeb"
}
  
```

6 功能实现流程

6.1 模式 A

6.1.1 开发数据接口服务

下级平台开发数据接口服务。

6.1.2 账号及密钥分配

下级平台为上级平台分配账号,并根据实际需求赋予相应的权限。用户权限包括:

- a) 区域权限:接口用户在指定时间范围内,对指定区域的农机作业数据拥有获取权限;
- b) 接口权限:允许用户访问的接口和使用时限。

6.1.3 开发数据对接程序(服务)

上级平台开发数据对接程序(服务)。

6.1.4 参数加密及接口访问

上级平台对请求参数中的业务数据进行加密,并使用账号信息连接数据接口服务,获得加密的业务数据。

6.1.5 数据解密

上级平台对加密数据进行解密得到所需的业务数据。

6.2 模式 B

6.2.1 开发数据接口服务

上级平台开发数据接口服务。

6.2.2 账号及密钥分配

上级平台为下级平台分配账户,并根据实际需要赋予相应的权限。用户权限包括:

- a) 区域权限:接口用户在指定时间范围内,对指定区域的农机作业数据拥有推送权限;
- b) 接口权限:允许用户访问的接口和使用时限。

6.2.3 开发数据对接程序(服务)

下级平台开发数据对接程序(服务)。

6.2.4 参数加密及接口访问

下级平台对除账户信息外的业务数据参数进行加密,并使用账户信息连接数据接口服务。

6.2.5 定时上传

上级平台与下级平台协定不同数据类型的上传频率,下级平台按规定的频率上传数据至上级平台。

6.2.6 结果返回

上级平台接收并解密得到所需的业务数据,同时返回调用结果状态信息。

7 数据接口定义

7.1 接口通用要求

7.1.1 接口请求类型

数据接口请求类型均为 POST。

7.1.2 账户信息参数

账户信息参数形式由数据接口提供方确定,有用户名密码形式、令牌形式等。

- a) 用户名密码形式:

```
{  
  "usr": "testusr",  
  "pwd": "testpwd"  
}
```

- b) 令牌形式:

```
{  
  "token": "LscQhABl66pHxeb"  
}
```

7.1.3 各数据接口的请求参数中都需包含用户账户信息,请求参数表中不再列出此项。

7.2 通用接口

7.2.1 用户配置信息查询接口

用户使用该接口查询用户配置信息以及接口状态,接口方法名为 userinfo,接口请求参数和返回结果分别见表 1 和表 2。

表 1 用户配置信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	必填与否	参数说明
...	...	...	...
注:该接口请求参数仅包含用户账户信息,具体参数格式由数据接口提供方确定。			

表 2 用户配置信息查询接口返回结果

参数名称	类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
user	object	用户配置信息

表 2 (续)

参数名称	类型	参数说明
userstatus	string	用户状态(正常、禁用、异常等)
usrname	string	用户名称
regionauthor	object	区域权限
level	string	区划级别名称(省市、地市、区县)
name	string	区域名称
start	string	区域数据权限开始时间(UTC+8 北京时区,例:2020-01-01)
end	string	区域数据权限截止时间(UTC+8 北京时区,例:2020-11-12)
isenable	int	是否可用(0 为不可用,1 为可用)
apiauthor	object	接口权限
apiname	string	接口名称
expiredat	string	到期时间,格式 yyyy-MM-dd
url	string	接口链接地址
isenable	int	是否可用(0 为不可用,1 为可用)

7.2.2 区划信息查询接口

用户使用该接口查询行政区划信息。接口方法名为 adivision,接口请求参数和返回结果分别见表 3 和表 4。

表 3 区划信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
para	object	是	查询参数
dlevel	int	是	查询区划级别(见表 30)
dcode	string	是	查询区划代码

表 4 区划信息查询接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
divsn	object	区划信息
code	string	省市代码
name	string	省市名称
city	object	地市列表
code	string	地市代码
name	string	地市名称
county	object	区县列表
code	string	区县代码
name	string	区县名称
town	object	乡镇列表
code	string	乡镇代码
name	string	乡镇名称
vill	object	服务组织列表
code	string	服务组织代码
name	string	服务组织名称

7.2.3 农机信息查询接口

用户使用该接口查询已注册的农机信息。接口方法名为 aminfo,接口请求参数和返回结果分别见表 5 和表 6。

表 5 农机信息查询接口请求参数

参数名称		参数类型	是否必填	参数说明
para		object	否	查询参数
	dlevel	int	否	查询区划级别(见表 30)
	rcode	string	否	查询区划代码
	amno	string	否	农机编号

表 6 农机信息查询接口返回结果

参数名称		参数类型	参数说明
result		int	服务状态码(见表 29)
msg		string	返回信息
vmcinfo		object	农机、车载终端信息
	vmemodel	string	车载终端型号
	vmcid	string	车载终端编号(车载终端唯一识别码)
	amno	string	农机编号(农机唯一识别码)
	mc	string	农机大类代码
	sc	string	农机小类代码
	ptype	string	农机品目代码
	amnum	string	农机型号
	enginepower	float	发动机功率(kw)
	praname	string	所属省市
	cityname	string	所属地市
	countyname	string	所属区县
	townname	string	所属乡镇
	villname	string	所属服务组织
	ownername	string	机主姓名
	ownertelnum	string	机主电话

7.3 模式 A 接口

7.3.1 农机定位信息查询接口

用户使用该接口查询农机的最新定位信息。接口方法名为 amlocation,接口请求参数和返回结果分别见表 7 和表 8。

表 7 农机定位信息查询接口请求参数

参数名称		参数类型	必填与否	参数说明
para		object	是	参数信息
	vmcid	string	否	车载终端编号(不传此参数时,查询用户拥有权限的全部农机信息)
	jobinfo	int	否	是否请求作业信息数据(0 为不请求;1 为请求,默认为 0)

表 8 农机定位信息查询接口返回结果

参数名称		参数类型	参数说明
result		int	服务状态码(见表 29)
msg		string	返回信息
ampos		object	农机定位数据
	vmcid	string	车载终端编号
	ptime	string	定位时间(UTC 时区,例:2017-09-08 13:12:23)
	lon	double	经度(WGS84 坐标系)
	lat	double	纬度(WGS84 坐标系)
	elevation	double	海拔(m)
	speed	double	GPS 速度(km/h)
	course	double	航向(0~360)
	jobtype	int	作业类型编码(见表 31)
	job	object	作业状态信息
	para	—	作业状态参数编号(见表 29)

7.3.2 农机轨迹信息查询接口

用户使用该接口查询农机某一天的轨迹数据。接口方法名为 amtrack, 接口请求参数和返回结果分别见表 9 和表 10。

表 9 农机轨迹信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	必填与否	参数说明
para	object	是	参数信息
vmcid	string	是	车载终端编号
jobdate	string	是	作业日期(UTC+8 北京时区, 例: 2020-11-01)
jobtype	int	否	作业类型编码(见表 31)
jobinfo	int	是	是否请求作业状态数据(0 为不请求, 1 为请求, 默认为 0)

表 10 农机轨迹信息查询接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
amtrace	object	农机轨迹数据
ptime	string	定位时间(UTC 时区, 例: 2017-09-08 13:25:36)
lon	double	经度(WGS84 坐标系)
lat	double	纬度(WGS84 坐标系)
elevation	double	海拔(m)
speed	double	速度(km/h)
course	double	航向(0~360)
haspic	int	是否已采集图像(0 为无图像, 1 为有图像)
jobtype	int	作业类型编码(见表 31)
job	object	作业状态信息
para	—	作业信息参数编号(见表 31)
		

7.3.3 农机作业信息查询接口

用户使用该接口查询农机作业量数据。接口方法名为 workload, 接口请求参数和返回结果分别见表 11 和表 12。

表 11 农机作业信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	必填与否	参数说明
para	object	是	参数信息
vmcid	string	否	车载终端编号
rlevel	int	否	查询区划级别(见表 30)
rcode	string	否	查询区划代码
jobdates	string	是	查询起始日期(UTC+8 北京时区, 例: 2020-10-01)
jobdateec	string	是	查询截止日期(UTC+8 北京时区, 例: 2020-11-01)
jobtype	int	否	作业类型编码(见表 31)
qtype	int	是	1 为查询农机作业记录, 2 为查询统计值

表 12 农机作业信息查询接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
workload	object	农机作业信息

表 12 (续)

参数名称	参数类型	参数说明
vmeid	string	车载终端编号
jobdate	string	作业日期(UTC+8 北京时间,例:2020-11-02)
jobtype	int	作业类型编码(见表 31)
crop	string	作物名称
jobtool	string	机具名称
jobarea	double	作业面积(hm ²)
jobhour	double	作业时长(h)
jobwidth	int	作业幅宽(cm)
workdist	double	作业里程(m)
jobareang	double	不合格作业面积(hm ²)
plotarea	double	作业地块面积(hm ²)
overlaparea	double	当天自重叠区面积(hm ²)
histoverlaparea	double	历史重叠区面积(hm ²)
leakarea	double	当天自遗漏区面积(hm ²)

7.3.4 农机作业图像信息查询接口

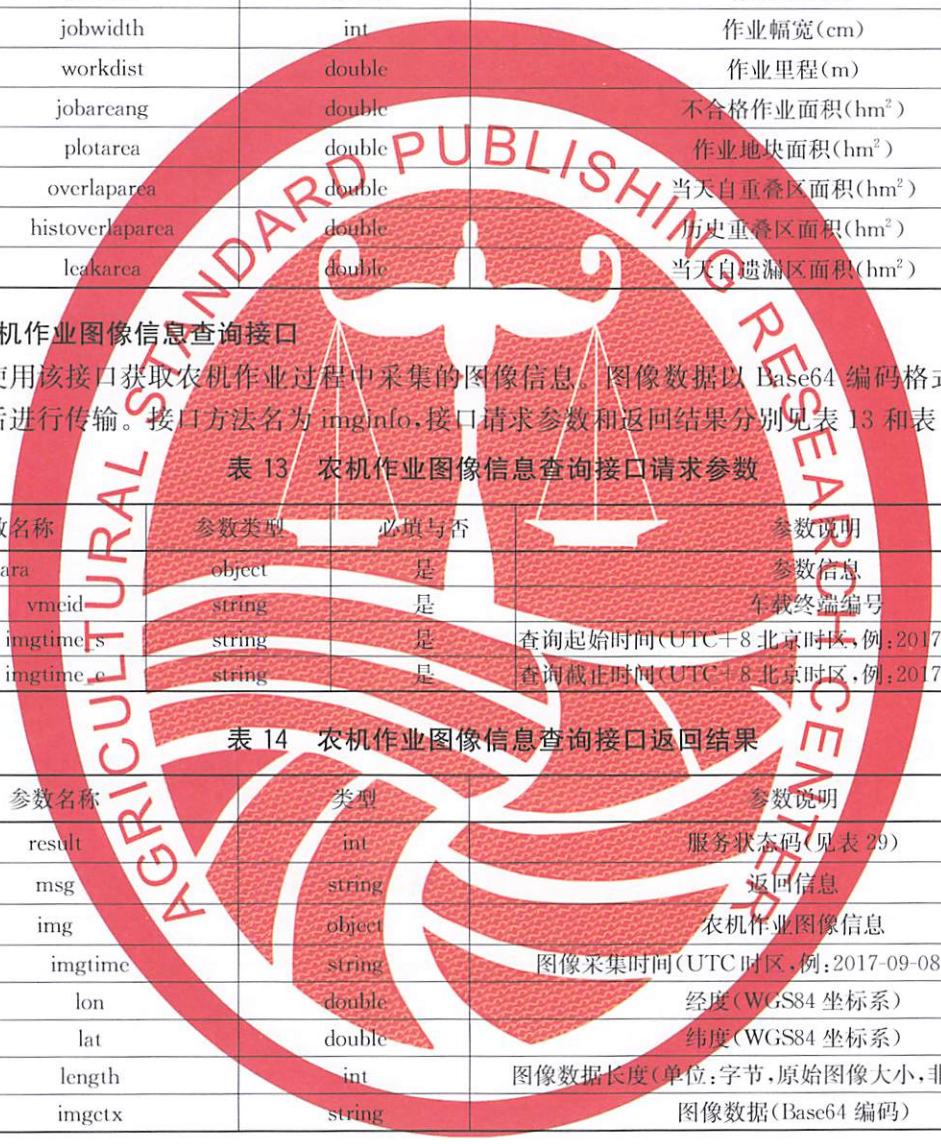
用户使用该接口获取农机作业过程中采集的图像信息。图像数据以 Base64 编码格式并通过 GZIP 算法压缩后进行传输。接口方法名为imginfo,接口请求参数和返回结果分别见表 13 和表 14。

表 13 农机作业图像信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	必填与否	参数说明
para	object	是	参数信息
vmeid	string	是	车载终端编号
imgtime_s	string	是	查询起始时间(UTC+8 北京时间,例:2017-09-08 13:00:00)
imgtime_e	string	是	查询截止时间(UTC+8 北京时间,例:2017-09-08 23:00:00)

表 14 农机作业图像信息查询接口返回结果

参数名称	类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
img	object	农机作业图像信息
imgtime	string	图像采集时间(UTC 时区,例:2017-09-08 13:25:36)
lon	double	经度(WGS84 坐标系)
lat	double	纬度(WGS84 坐标系)
length	int	图像数据长度(单位:字节,原始图像大小,非编码后大小)
imgctx	string	图像数据(Base64 编码)

7.3.5 农机作业地块信息查询接口

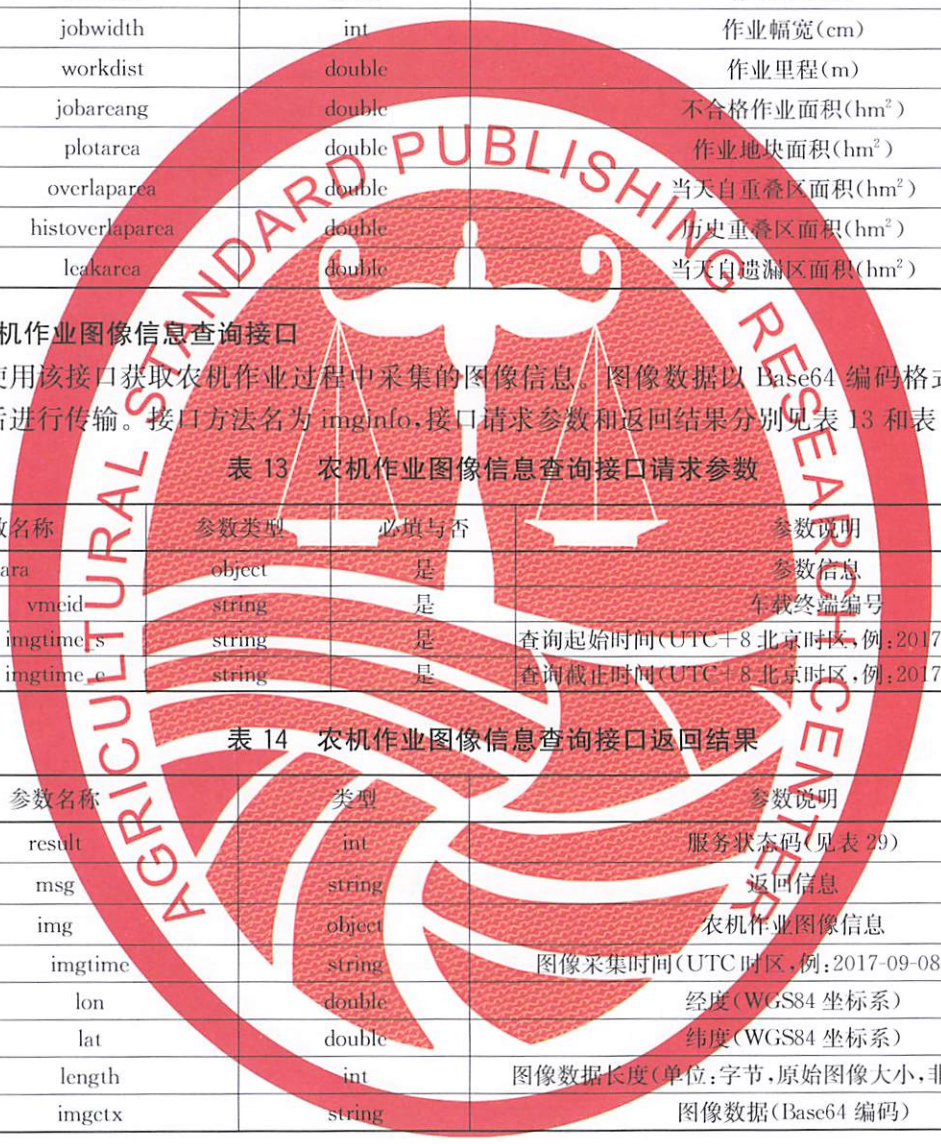
用户使用该接口查询作业地块信息。接口方法名为plotinfo,接口请求参数和返回结果分别见表 15 和表 16。

表 15 农机作业地块信息查询接口请求参数

参数名称	参数类型	必填与否	参数说明
para	object	是	参数信息
vmeid	string	是	车载终端编号
jobday	string	是	作业日期(UTC+8 北京时间,例:2019-03-15)

表 16 农机作业地块信息查询接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息
plot	object	农机作业地块信息
jobtype	int	作业类型编码(见表 31)
plotarea	double	作业地块面积(hm ²)
workprov	string	作业地块地理位置所属省市(例:“山东省”)
workcity	string	作业地块地理位置所属地市(例:“潍坊市”)
workcounty	string	作业地块地理位置所属区县(例:“临朐县”)
worktown	string	作业地块地理位置所属乡镇(例:“龙岗镇”)
workplace	string	作业地块地理位置(例:“山东省潍坊市临朐县龙岗镇刘王庄”)
plotboundry	string	WKT 格式地块边界数据, Polygon 类型(WGS84 坐标系)

7.4 模式 B 接口

7.4.1 农机注册接口

用户使用该接口进行农机注册。接口方法名为 regvme, 接口请求参数和返回结果分别见表 17 和表 18。

表 17 农机注册接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
vmeinfo	object	是	农机信息
vmemodel	string	是	车载终端型号
vmeid	string	是	车载终端编号(车载终端唯一识别码)
amno	string	是	农机编号(农机唯一识别码)
mc	string	是	农机大类代码
sc	string	是	农机小类代码
ptype	string	是	农机品目代码
amnum	string	是	农机型号
enginepower	float	是	发动机功率(kW)
procode	string	是	所属省代码
citycode	string	是	所属地市代码
countycode	string	是	所属区县代码
towncode	string	否	所属乡镇代码
villcode	string	是	所属服务组织代码
ownername	string	是	机主姓名
ownertelnum	string	是	机主电话

表 18 农机注册接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

7.4.2 农机定位信息推送接口

用户使用该接口接收农机最新的位置、作业状态信息, 支持批量推送。接口方法名为 ampos, 接口请求参数和返回结果分别见表 19 和表 20。

表 19 农机定位推送接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
ampos	object	是	农机定位信息

表 19 (续)

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
vmeid	string	是	车载终端编号
ptime	string	是	定位时间(UTC 时区,例:2017-09-08 13:00:00)
lon	double	是	经度(WGS84 坐标系)
lat	double	是	纬度(WGS84 坐标系)
elevation	double	是	海拔(m)
speed	double	是	速度(km/h)
course	double	是	航向(0~360)
jobtype	int	是	作业类型编码(见表 31)
job	object	否	作业状态信息
para	—	—	作业信息参数编号(见表 31)

表 20 农机定位推送接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

7.4.3 农机作业信息推送接口

用户使用该接口接收农机的作业信息,农机作业以天(d)为单位,1 d 内同一台农机同一作业类型只有一条作业记录。接口支持批量上传。接口方法名为 amjob,接口请求参数和返回结果分别见表 21 和表 22。

表 21 农机作业信息推送接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
amjob	object	是	农机作业信息
vmeid	string	是	车载终端编号
jobdate	string	是	作业日期(UTC+8 北京时区,例:2017-09-08)
jobtype	int	是	作业类型编码(见表 31)
crop	string	否	作物名称
jobtool	string	否	机具名称
jobarea	double	是	作业面积(hm ²)
jobhour	double	是	作业时长(h)
jobwidth	int	是	作业幅宽(cm)
workdist	double	否	作业里程(m)
jobareang	double	是	不合格作业面积(hm ²)
plotarea	double	否	作业地块面积(hm ²)
overlaparea	double	否	当天自重叠区面积(hm ²)
histoverlaparea	double	否	历史重叠区面积(hm ²)
leakarea	double	否	当天自遗漏区面积(hm ²)

表 22 农机作业信息推送接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

7.4.4 农机作业地块信息推送接口

用户使用该接口接收农机作业地块边界数据。接口支持多地块批量上传。接口方法为 jobplot,接口

请求参数和返回结果分别见表 23 和表 24。

表 23 农机作业地块信息推送接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
jobplot	object	是	农机作业地块信息
vmcid	string	是	车载终端编号
jobdate	string	是	作业日期(UTC+8 北京时间,例:2017-09-08)
plotarea	double	是	作业地块面积(hm ²)
jobtype	int	是	作业类型编码(见表 31)
workprov	string	是	作业地块地理位置所属省(例:“山东省”)
workcity	string	是	作业地块地理位置所属地市(例:“潍坊市”)
workcounty	string	是	作业地块地理位置所属区县(例:“临朐县”)
worktown	string	是	作业地块地理位置所属乡镇(例:“龙岗镇”)
workplace	string	是	作业地块地理位置(例:“山东省潍坊市临朐县龙岗镇刘王庄”)
plotboundry	string	是	WKT 格式地块边界数据(WGS84 坐标系)

表 24 作业地块信息推送接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

7.4.5 农机作业轨迹推送接口

用户使用该接口接收农机行驶轨迹数据。接口方法名为 amtrack,接口请求参数和返回结果见表 25 和表 26。

表 25 农机作业轨迹推送接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
amtrack	object	是	农机轨迹信息
vmcid	string	是	车载终端编号
pstime	string	是	定位时间(UTC 时区,例:2020-09-08 13:00:00)
lon	double	是	经度(WGS84 坐标系)
lat	double	是	纬度(WGS84 坐标系)
elevation	double	是	海拔(m)
speed	double	是	速度(km/h)
course	double	是	航向(0~360)
jobtype	int	是	作业类型编码(见表 31)
job	object	否	作业状态信息
para	—	—	作业信息参数编号(见表 31)
.....			

表 26 农机作业轨迹推送接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

7.4.6 农机作业图像信息推送接口

用户使用该接口接收农机作业过程中采集的图像数据。支持批量上传。接口方法名为 jobimg,接口请求参数和返回结果分别见表 27 和表 28。

表 27 农机作业图像信息推送接口请求参数

参数名称	参数类型	是否必填	参数说明
img	object	是	农机作业图像信息
vmcid	string	是	车载终端编号
ptime	string	是	图像采集时间(UTC 时区,例:2020-09-08 13:25:36)
lon	double	是	经度(WGS84 坐标系)
lat	double	是	纬度(WGS84 坐标系)
imglen	int	是	图像数据长度(单位:byte,原始图像大小,非编码后大小)
imgctx	string	是	Base64 编码图像数据

表 28 农机作业图像信息推送接口返回结果

参数名称	参数类型	参数说明
result	int	服务状态码(见表 29)
msg	string	返回信息

8 参数和常量定义

8.1 服务状态码

服务状态码见表 29,可根据实际情况扩展。

表 29 服务状态码

服务状态码	说明
0	成功
1	参数错误
2	验证失败
3	无权限
4	服务异常(其他错误)

8.2 区划级别

区划级别见表 30,可根据实际情况扩展。

表 30 区划级别

级别代码	级别说明
0	省市
1	地市
2	区县
3	乡镇
4	服务组织

8.3 农机类型

农机类型大类、小类、品目代码与名称按 NY/T 1640 的规定执行。

8.4 农机作业信息参数

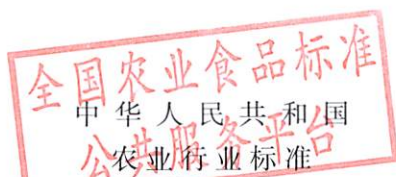
农机作业信息参数见表 31,可根据实际情况扩展。

表 31 农机作业信息参数

作业类型名称	作业类型编码	参数编号	参数名称	参数说明
深松作业	1	D101	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D102	作业幅宽,cm	
		D103	达标深度,cm	
		D104	作业深度,cm	

表 31 (续)

作业类型名称	作业类型编码	参数编号	参数名称	参数说明
谷物收获作业	2	D201	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D202	作业幅宽,cm	
		D303	割台高度,cm	
		D404	瞬时产量,kg	
		D505	累积产量,kg	
喷洒作业	3	D301	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D302	作业幅宽,cm	
		D303	实时喷洒量,L/min	精度为 0.01 L/min
		D304	累积喷洒量,L	精度为 1 L,北京时区零点清零
		D305	区段数,段	
		D306	喷洒压力,MPa	精度为 0.01 MPa
		D307	各区段工作状态	低位开始,0 为关闭,1 为开启
		D308	喷头数量,个	
插秧作业	4	D309	喷头型号	工作喷头型号
		D401	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D402	作业幅宽,cm	
深翻作业	5	D403	行数	插秧行数
		D501	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D502	作业幅宽,cm	
		D503	达标深度,cm	
秸秆还田	6	D504	作业深度,cm	
		D601	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D602	作业幅宽,cm	
旋耕作业	8	D603	秸秆覆盖率,%	
		D801	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D802	作业幅宽,cm	
		D803	达标深度,cm	
播种作业	9	D804	作业深度,cm	
		D901	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态(作业状态通过各类传感器反映,如种管监测,播种机升降等)
		D902	作业幅宽,cm	
		D903	监测行数	播种行数
		D904	播种段 1	1 为堵塞,2 为正常播种,3 为不下种
		D905	播种段 2	
打捆作业	10	D906	播种段 3	
		D1001	作业状态	0 为非作业状态,1 为作业状态
		D1002	捡拾幅宽,cm	
		D1003	捆数,个	北京时区零点清零
		D1004	重量,kg	精度为 0.1 kg
		D1005	含水率,%	精度为 0.1%
		D1006	系统压力,MPa	精度为 0.01 MPa



农机作业远程监测管理平台数据交换技术规范

NY/T 3892—2021

* * *

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街18号楼)

(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1.25 字数 25 千字

2021 年 10 月第 1 版 2021 年 10 月北京第 1 次印刷

书号: 16109 · 8702

定价: 40.00 元

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 59194261



NY/T 3892—2021