

中华人民共和国国家计量技术规范

JJF XXX—202X

燃油加油机数据采集及传输技术规范

Technical specifications for data collection and transmission of fuel dispenser

（征求意见稿）

202X-XX-XX发布 202X-XX-XX实施

国 家 市 场 监 督 管 理 总 局 发 布

燃油加油机数据采集及传输技术规范

Technical specifications for data collection and transmission of fuel dispenser

归口单位 : 全国流量计量技术委员会液体流量分技术委员会

起草单位 : 北京市计量检测科学研究院

本规范委托全国流量计量技术委员会液体流量分技术委员会负责解释

本规范起草人 :

目 录

[1 范围 1](#_Toc27830)

[2 引用文件 1](#_Toc6910)

[3 术语 1](#_Toc7486)

[4 概述 2](#_Toc20263)

[4.1 用途 2](#_Toc12191)

[4.2 原理 2](#_Toc2835)

[4.3 采集方式 2](#_Toc9170)

[5 技术要求 3](#_Toc13111)

[5.1 数据采集要求 3](#_Toc10066)

[5.2 数据采集器要求 4](#_Toc5779)

[5.3 数据采集器与信息系统数据传输协议 5](#_Toc3784)

[5.4 数据传输安全要求 5](#_Toc6703)

[6 安装及验收要求 5](#_Toc2584)

[6.1 数据采集器安装要求 5](#_Toc31090)

[6.2 通讯布线要求 5](#_Toc19926)

[6.3 验收要求 6](#_Toc2625)

[7 施工资质要求 6](#_Toc1391)

[7.1 施工单位资质要求 6](#_Toc11016)

[7.2 人员资质要求 6](#_Toc15239)

[附录A （规范性） 加油机数据采集通讯传输协议要求 8](#_Toc29210)

[A.1 通讯协议： 8](#_Toc4701)

[A.2 通信接口及数据要求 9](#_Toc12561)

[A.3 异常返回代码表 15](#_Toc13361)

引 言

为切实解决当前地方政府在燃油加油机计量数据采集过程中存在的标准不统一、安全隐患突出等问题，特制定本规范。

本规范以JJF 1521-2023《燃油加油机型式评价大纲（试行）》、JJG 443-2023《燃油加油机检定规程（试行）》、 GB/T 9081—2023《机动车燃油加油机》 为技术依据进行编写 。

本规范为首次编写。

燃油加油机数据采集及传输技术规范

**1 范围**

本规范适用于已取得型式批准证书的燃油加油机数据采集器安装、数据采集、传输、安全和验收要求。其他液体燃料加注设备的数据采集及传输可参考本规范。

**2 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规范必不可少的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

JJG 443 燃油加油机检定规程（试行）

JJF 1356 重点用能单位能源计量审查规范

JJF 1521 燃油加油机型式评价大纲（试行）

GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备通用要求

GB/T 3836.2 爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设备

GB 3836.4 爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的设备

GB 3836.15 爆炸性环境 第15部分：电气装置设计、选型、安装规范

GB/T 9081 机动车燃油加油机

GB/T 26336 工业通信网络 工业环境中的通信网络安装

GB/T 28181 公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求

GB/T 36478.4 物联网 信息交换和共享 第4部分：数据接口

GB/T 38619 工业物联网 数据采集结构化描述规范

GB/T 38656 特种设备物联网系统数据交换技术规范

GB/T 39044 政务服务平台接入规范

GB/T 44809 物联网 工业物联网系统设备兼容性要求和模型

**3 术语**

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 燃油加油机 fuel dispenser

用来给车辆加注燃料的一种液体体积测量系统，可具有附加装置和辅助装置。

注：也适用于给小型船、小型飞机等加注燃料时的液体体积测量。

3.2 数据采集器 data collection equipment

具有采集加油机相关数据功能的设备或装置模块。

3.3 加油机信息

加油机的属性信息，包括配置的基本信息。

3.4 加油机计量数据

加油机计量产生的数据，包括但不限于加油枪号、提枪时间、挂枪时间、加油金额、加油升数、单价、提枪体积总累计（泵码）、挂枪体积总累计（泵码）等。

3.5 加油机通信接口

包括电流环、RS422、RS485 、以太网口、LonWorks通讯方式。

3.6 软件标识 software identification

可代表所考虑软件或软件模块的可读字符串。

**4 概述**

4.1 用途

通过制定统一的数据采集及传输技术要求，为加油机信息管理和加油机计量数据使用提供保障。

4.2 原理

在符合加油机原有型式批准一致性、不改变加油机原有防爆型式，不改变加油机与后台通讯链路、数据和指令的条件下，通过数据采集器获取加油机实时状态信息和实时计量数据信息，采用校验技术或密码技术将计量数据安全传输至信息系统。

4.3 采集方式

符合GB/T 9081-2023的加油机通过内置的数据通信接口直接传输至信息系统，其他加油机通过在加油站安装数据采集器，实时采集计量数据传输至信息系统。采集方式示意图见图1。

信息系统

符合GB/T 9081-2023的加油机

安全校验装置

数据通信接口

数据采集器

通讯接口输入电路

通讯接口输出电路

加油站管控系统

集线器

非GB/T 9081-2023的加油机

数据通信接口

注：虚线内及蓝色链路为原加油机与后台通讯链路

图1 数据采集器接入方式图

**5 技术要求**

安装数据采集器不得改变加油机原有批准型式、防爆型式，不得改变和影响加油机的运行和计量数据；数据采集器与加油机之间不得接入其他硬件设备，不得改变加油机与后台通讯链路、数据和指令。

5.1 数据采集要求

1. 采集数据应包含加油机实时状态信息，至少包含枪号、状态（空闲/提枪）等。
2. 采集数据应包含实时加油机计量数据信息，至少包括加油枪号、提枪时间、挂枪时间、加油金额、加油升数、单价、提枪体积总累计（泵码）、挂枪体积总累计（泵码）等。
3. 采集数据应包含加油机设备信息，至少包含所有者信息，制造商信息，安装使用地点信息，硬件配置信息等。

5.2 数据采集器要求

5.2.1 基本要求

1. 数据采集器应采用工业级处理器，处理性能应满足加油机数据采集要求。
2. 工作温度满足：-20 ℃～70 ℃。
3. EMC等级应符合GB/T 9081-2023的4.9章电磁环境适应性的要求。
4. 通讯接口数量：加油机通信接口至少8路；以太网接口至少2路。
5. 数据采集器与信息系统通讯宜采用4G/5G无线通讯方式。
6. 支持掉电数据保存、上电数据重传、指定交易回传功能。
7. 数据采集器应具有实时时钟，具备和信息系统时钟同步功能。
8. 数据采集器应具备硬件加密、解密功能，具备拆机密钥自毁功能。
9. 数据采集器应具备唯一序列号，不可更改。
10. 数据采集器的软件应具有软件标识，应在省级以上法定计量检定机构(型式评价实验室)进行软件测评，并出具符合性报告。
11. 数据采集器的软件应具备可备案和可比对的功能。数据采集器软件需要升级的，须在原测评机构进行软件测评和备案。

5.2.2 存储要求

1. 数据采集器具备日志本地存储功能，至少存储60天日志。
2. 数据采集器本地存储应可至少存储5000笔/枪加油计量数据。
3. 数据应采用国密算法加密存储。

5.2.3 软件标识要求

1. 软件标识应能覆盖数据采集相关软件代码与采集相关数据域。
2. 一旦软件有更改，应重新生成软件标识。
3. 数据采集器应能显示或输出软件标识。
4. 数据采集器应有采集相关程序能够在数据采集器上电及不定时对软件标识进行重算，并与存储的软件标识进行比对，不匹配时应锁定数据采集器不能采集，并向信息平台发出故障信息。
5. 为确认软件标识可以覆盖采集相关的软件部分，制造商还应对所有存储器的分配及使用进行声明;对于运行在操作系统上的软件，应对操作系统中运行的所有进程进行声明，并应有禁止未声明进程运行的保护措施。
6. 制造商应声明软件标识的设计方式与计算方法，并提供进行外部验算的方法及相应的接口。

示例:P/UCOLLECTION\_CRC\_Vxxxxxxxx\_YYYYMMDD\_TEEEEEEE。

首位是大写字母P或者U;后接10位是数据采集器代码;然后是8位CRC32校验值:后接大写字母V和8位版本代码，不足8位的用0充填，版本代码由制造商决定;后接软件发布日期，YYYY代表年份，MM代表月份，DD代表日;最后接CEEEEEEE，首位C代表部件类型，其他为制造商标识等其他信息。

5.3 数据采集器与信息系统数据传输协议

数据传输协议参见附录A的规定。

5.4 数据传输安全要求

1. 应基于密码技术对加油机数据采集链路通信双方进行身份认证，使用密码技术的机密性和真实性功能来实现防截获、防假冒，保证传输过程中鉴别信息的机密性和网络设备实体身份的真实性；
2. 应采用校验技术保证数据采集通信过程中数据的完整性； 应采用密码技术保证采集的数据在传输过程中的安全性，包括但不限于加油机计量数据；
3. 加密技术应支持并采用国密算法加密。
4. 应保证鉴别信息所在的存储空间被释放或重新分配前得到完全清除。
5. 应保证存有敏感数据的存储空间被释放或重新分配前得到完全清除。

6 安装及验收要求

6.1 数据采集器安装要求

1. 数据采集器应安装在加油站站房内，应保证数据采集器和加油机地埋通讯线可靠连接。
2. 数据采集器宜配置机柜，部署在机柜中对数据采集器进行日常保护，降低故障的发生，同时应在机柜中配置小型UPS电源，对数据采集器提供掉电后延时数据上传保护。

6.2 通讯布线要求

1. 加油机端通讯线必须安装在经过相应防爆等级认证的接线盒或设备外壳内；
2. 加油机地埋线和数据采集器连接处进行明确的线签标识，以方便后续维护；
3. 加油机通讯线应符合厂家通讯线规格要求，如果是网线应采用Cat.5e/Cat.6/Cat.6e；
4. 地埋线部分必须采用金属穿线管，并且和强电线路分开在不同的金属穿线管，导管接口处要进行密封，以防止油气等在导管内传播；
5. 金属导管、铠装层、设备外壳等金属部件必须可靠接地，并进行等电位连接，消除电位差和静电积累。

6.3 验收要求

1. 施工方应提供数据采集器软、硬件测评报告。
2. 数据采集器安装完成后，应确保加油机正常运行，信息系统完整采集加油机计量数据，通信稳定，加油站原站控系统运行正常。
3. 应出具施工方和验收方共同签字的加油机数据采集器安装及验收报告。

**7 施工资质要求**

7.1 施工单位资质要求

1. 具备防爆类设备（包含加油机等）的维修能力认定证书；
2. 具备防爆类设备（包含加油机等）的安装能力认定证书；
3. 具备防爆类设备（包含加油机等）的维护能力认定证书；

7.2 人员资质要求

1. 电工证 (低压/高压)：所有进行电气接线、设备安装调试的人员必须持有应急管理部门颁发的《特种作业操作证》(电工)，且作业类别需与施工内容相符（通常低压电工即可）；
2. 高处作业证： 如果施工涉及登高（如安装天线、布线），需持有相应类别的高处作业证；
3. 身份证明与劳动合同： 提供有效身份证件，并与施工单位有合法的劳动关系证明；
4. 无犯罪记录证明： 对于涉及核心设备、数据接口等敏感区域操作的人员，加油站或监管方可能要求提供无犯罪记录证明；
5. 加油机智慧管理与服务平台实名认证并由施工单位备案。
6. （规范性）  
   加油机数据采集通讯传输协议要求
   1. 通讯协议：

基于HTTPS协议传输数据方式。

HTTPS协议接口的服务端接口是基于基本HTTPS协议开发，出入参数格式统一为JSON表示方式，数据编码格式为UTF-8，接口服务可支持GET与POST两种请求方式。

协议://IP或域名:端口/项目上下文/接口地址(主题)?参数组

例：

[http://218.85.78.201:3000/app/restful/transctiong](http://218.85.78.201:3000/app/restful/pos/update_up?log)

* 其中http://218.85.78.201:3000/app/为固定通用部分，包含服务地址与项目上下文路径；
* /restful/transction为具体接口地址(主题)。
* ?log=……为参数组。
  + 1. 参数名设计原则

参数名称只能以大写字母、下划线、数字组成，参数名称一般以所表示的信息的英语或拼音词组组成，而且尽量与数据库中对应的字段名一致，单词或拼音参数名称之间用下划线分隔，设计原则适用于入参与出参。

* + 1. 数据加密

1、数据接收方（信息系统平台，下同）生成SM2密钥对，提供公钥给数据发送方

2、数据发送方（数据采集器，下同），随机产生一把SM4会话密钥，使用SM4会话密钥加密数据，然后使用接收数据方提供得SM2公钥加密SM4会话密钥和数据密文一起通过HTTPS 传送。

发送方选择一个随机生成的会话密钥来加密实际的通信数据，对称加密算法速度快、效率高，适合于大量数据的加密。

为了安全地传输会话密钥，发送方使用接收方的公钥对其进行加密。公钥是公开的，任何一方均可用来加密信息，但只有与之配对的私钥才能解密。

将加密后的会话密钥（称为“数字信封”）与使用该会话密钥加密后的消息一起发送给接收方。

接收方收到后，首先用自己的私钥解密数字信封，得到原始的会话密钥。

最后，接收方使用这个会话密钥解密原本加密的消息内容。

* + 1. 密文处理动态库

信息系统平台可自行按照标准国密算法解析数据采集器的密文数据，也可要求数据采集器厂家提供密文数据处理动态库，解密上传的密文数据，具体如下：

SM2密钥对生成、SM4会话密钥的加密与解密算法由数据采集器方集成为一个“密文处理动态库”，提供给信息系统平台。

具体的接口包括：

1. SM2密钥对生成API函数接口
2. SM4加密、解密API函数接口
3. SM2加密、解密接口

接收方（信息系统平台）初始化的时候调用SM2密钥对生成函数，得到平台唯一的一对公钥与私钥，私钥在平台服务器数据库或是加密机中加密保存。公钥提供给发送方（数据采集器），数据采集器出厂保存公钥用以加密临时生成的SM4会话密钥，会话密钥用来加密\解密报文数据。

* + 1. 报文组包

POST报文通过HTTPS，使用JSON的格式发送，内容包括：

{

"key": "11223344556677881122334455667788",

"qrCode": "202408004616",

"body": "aabbccddeeffgghhyyzzllddggfff00ttttth",

}

其中key为会话密钥的16进制数的字符串格式，此key为SM2公钥加密后的密文，需要用私钥解开得到明文key’。

body为有效数据的密文格式，需要调用SM4算法使用key密钥的明文key’解开。

填充方式采用PKCS7填充。

* + 1. 密钥更新

会话密钥更新由发送方控制，发送方采用定时更新，随机更新等方式更新SM4会话密钥。

* 1. 通信接口及数据要求
     1. 设备登录认证

设备开机启动后，应发起登录认证，设备登录认证请求接口DeviceAuthentication，接口数据要求见表A.1。

* 1. 设备接入认证请求

| 字段名称 | 字段描述 | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| uuid | 设备唯一id | String |  |
| userId | 用户名 | String |  |
| pwd | 密码(MD5) | String |  |

请求报文示例：

{

"method": "DeviceAuthentication",

"params": {

"uuid": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",

"userId": "test01",

"pwd": "E10ADC3949BA59ABBE56E057F20F883E"

}

}

接口响应数据要求见表A.2。

* 1. 设备接入认证响应

| 字段名称 | 字段描述 | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| token | 令牌 | String |  |

响应报文示例：

{

"resultCode":"0",

"resultMessage":"成功",:"请求成功",

"data":{

token:"xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"

}

}

* + 1. 心跳

设备应定时发送设备心跳，心跳发送间隔应可配置，默认通信间隔10s，请求接口名称：HeartbeatUpload，请求接口数据要求见表A.3。

* 1. 心跳请求

| 字段名称 | | 字段描述 | | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| method | | 包的方法 | string | 必填 |
| params | | 参数 |  | 必填 |
| uuid | | 设备唯一id | String |  |
| machineNum | | 机器号 | String |  |
| dateTime | | 时间（yyyy-MM-dd hh:mm:ss） | String |  |
| stationName | | 加油站名称 | String |  |
| mainboards | | 计量主板数组 |  | 必填 |
| nozs | | 油枪数组 |  | 必填 |
| nz | | 油枪号 | int | 必填 |
| range | | 交易流水区间 | int | 流水号为主板油枪流水区间 |
| token | | 令牌 | String |  |

请求报文示例：

{

"method": "HeartbeatUpload",

"params": {

"uuid": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx",

"machineNum": 1,

"dateTime": "2025/6/25 12:11:24",

"stationName": "北京加油站",

"token": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"

}

}

例子1：无需回读交易。

{

"resultCode":"-1",

"resultMessage":"失败"

"data":null

}

例子2：需要回读交易，回读采集器指定流水号区间

{

"method": "reqGenSeq",

"params": {

"seq": [

112,

121

]

}

}

例子3：需要回读交易，支持回读多个主板的多条枪的交易。

{

"resultCode": "0",

"resultMessage": "成功",

"data": {

"method": "reqCalcSeq",

"params": {

"mainboards": [

{

"mb": 1,

"nozs": [

{

"nz": 1,

"range": [

11786,

11800

]

},

{

"nz": 2,

"range": [

2128,

2130

]

}

]

},

{

"mb": 2,

"nozs": [

{

"nz": 1,

"range": [

11012,

11080

]

}

]

}

]

}

}

}

* + 1. 基础信息上传

设备每次开机或连接成功后，自动上传基础信息，设备基础信息上传请求接口名称：baseInfoUpload，请求接口数据要求见表A.4。

* 1. 基础信息上传接口请求

| 字段名称 | 字段描述 | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| uuid | 设备唯一id | String |  |
| stationName | 站点名称 | String |  |
| manufacturingNo | 设备出厂编号（铭牌信息） | String |  |
| machineType | 设备型号（铭牌信息） | String |  |
| nozzleNo | 物理枪号 | String |  |
| nzn | 加油站枪号NZN,油站运营后填充 | String |  |
| dispenserNum | 机器号 | String |  |
| dispensers | 机器列表 | String |  |
| nozzles | 油枪列表 | String |  |

请求报文示例：

{

"method": "baseInfoUpload",

"params": {

"uuid": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxx",

"stationName": "北京加油站",

"manufacturingNo": "xxxxxxxxxxxxxxxx",

"machineType": "XXX - XXX",

"token": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx",

"dispensers": [

{

"dispenserNum": "1",

"nozzles": [

{

"nozzleNo": "1",

"nzn": "1"

},

{

"nozzleNo": "2",

"nzn": "2"

}

]

},

{

"dispenserNum": "2",

"nozzles": [

{

"nozzleNo": "1",

"nzn": "3"

},

{

"nozzleNo": "2",

"nzn": "4"

}

]

}

]

}

}

响应报文示例：

{  
"resultCode":"0",

"resultMessage":"成功",:

"data":{}

}

* + 1. 加油数据实时上传

实时采集并上传加油机交易数据，加油数据实时上传接口名称：tansUpload，数据上传请求接口数据要求见表A.5。

| 字段名称 | | 字段描述 | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| uuid | | 采集器uuid | String | 必填 |
| taxUuid | 税控uuid | string | 选填（适用时） |
| mainBoard | 油机主板号 | int | 必填，一台油机内油机编号 |
| transactions | 交易数组 |  | 必填 |
| timestamp | 发送时间戳 | int | 必填 |
| qrCode | 采集器二维码 | string | 选填 |
| stationName | 站点名称 | String | 必填 |
| machineNum | 机器号 | String | 必填 |
| nozzleNo | 物理枪号 | String | 必填 |
| sortnozzleNo | 加油站枪号NZN,油站运营后填充 | String | 必填 |
| genSeq | 采集器交易流水号 | long | 必填，采集器的全局交易流水号 |
| taxSeq | 监控微处理交易流水号 | long | 选填（适用时） |
| calcSeq | 计量交易流水 | long | 选填（适用时） |
| startDateTime | 结束时间 | String | 必填，提枪时间YYYY/MM/DD HH:MI:SS |
| endDateTime | 结束时间 | String | 必填，挂枪时间YYYY/MM/DD HH:MI:SS |
| startTime | 开始时间戳 | String | 选填，时间戳， "1690420200", |
| endTime | 结束时间戳 | String | 选填，时间戳，"1690420200", |
| amount | 金额 | int | 必填，加油金额BCD，单位元，56435表示564.35元 |
| volume | 升数 | int | 必填，加油金额BCD，单位元，56435表示564.35升 |
| amoutTotal | 金额累计数 | long | 选填，如果加油机有此挂枪后的金额累计 |
| volumeStartTotal | 抬枪升数累计 | long | 必填，提枪泵码，单位升，带两位小数 |
| volumeTotal | 挂枪升数累计 | long | 必填，挂枪泵码，单位升，带两位小数 |
| token | 令牌 | String | 选填，如果加油机有此令牌字段 |
| MAC | 采集器交易签名 | Hex | 必填，从第1字段采集器uuid至最后字段令牌所有数据进行采集器的防伪签名，由信息平台验签 |

* 1. 加油数据实时上传接口请求

请求报文示例：

{

"method": "tansUpload",

"params": {

"qrCode": "202408004616",

"uuid": "230601168672636785800112",

"type": "transaction",

"timestamp": "1690449197",

"token": "aefuyp12cepcltexkgy9es",

"transactions": [

{

"genSeq": 35,

"taxSeq": 2,

"calcSeq": 2,

"mainBoard": 1,

"nozzleNo": 1,

"amount": 23400,

"volume": 3600,

"price": 650,

"startDateTime": "2023/07/27 09:10:00",

"endDateTime": "2023/07/27 09:10:00",

"startTime": "1690420200",

"endTime": "1690420200",

"amountTotal": 665852,

"endTime": "1690420200",

"volumeStartTotal": 23087,

"volumeTotal": 23165,

"taxUuid": "230601168672636785800112"

}

]

}

}

响应报文示例：

正常例子：

{

"resultCode": "0",

"resultMessage": "成功",

"data": {

}

}

失败例子：

{

"resultCode": "-2",

"resultMessage": "入库失败",

"data": {

}

}

{

"resultCode": "0",

"resultMessage": "成功",

"data": {

}

}

* + 1. 油枪状态
  1. 油枪状态

| 字段名称 | | 字段描述 | | 数据类型 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| method | | 包的方法 | string | 必填 | |
| params | | 参数 |  | 必填 | |
| uuid | | 采集器设备唯一id | String | 必填 | |
| dispenserNum | | 加油机机器号 | String | 必填 | |
| qrCode | | 采集器二维码 | string | 选填 | |
| calc1State | | 计量主板1油枪状态 | int | 必填 | |
| calc2State | | 计量主板2油枪状态 | int | 必填 | |
| calc3State | | 计量主板3油枪状态 | int | 必填 | |
| calc4State | | 计量主板4油枪状态 | int | 必填 | |

请求报文示例：

{

"method": "nozzleStatus",

"dispenserNum": 2,

"qrCode": "202408004616",

"params": {

" calc1State": 1， //4Byte,每2位表示一把油枪的状态，

//从最低2位开始表示第1枪，

//小端模式，最大支持16条枪

Bit: 00：空闲

Bit: 01：已抬枪未授权

Bit: 10：加油中

Bit: 11：油枪未连接

" calc2State": 1 ，//同上

" calc3State": 1 ，//同上

" calc4State": 1 ，//同上

}

}

应答成功示例：

{

"resultCode":"0",

"resultMessage":"成功",

"data":null

}

应答失败示例：

{

"resultCode": "-1",

"resultMessage": "解密",

"data": {

}

}

* 1. 异常返回代码表
  2. 异常返回代码表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **代号** | **描述** | **如何处理** |
| 0 | 数据接收以及解密正常。 | 无需处理 |
| -1 | 解密失败 | 重传交易 |
| -2 | 入库失败 | 重传交易 |