**二次信息处理软件与“产品”无线电电子控制模块（PRUE）软件的接口协议。**

*协议版本2。2*

内容

[缩略语一览表 3](#__RefHeading___Toc66212_276620292)

[1.运输层面。 4](#__RefHeading___Toc66214_276620292)

[2.应用层面。 4](#__RefHeading___Toc66216_276620292)

[2.1.在信息处理方面，VOI在PRUE软件上传输的数据包类型。 4](#__RefHeading___Toc66218_276620292)

[2.2.在信息处理方面，PRUE在VOI软件上传输的数据包类型。 4](#__RefHeading___Toc66220_276620292)

[2.3.在控制和管理方面，通过VOI传输到PRUE软件的数据包类型。 4](#__RefHeading___Toc24925_51671519)

[2.4.在控制和管理方面，通过PRUE传输到VOI软件的数据包类型。 5](#__RefHeading___Toc5395_6684829201)

[3.包结构的描述。 6](#__RefHeading___Toc66222_276620292)

[3.1.在信息处理方面从PRUE传输到VOI的数据块结构的描述。 6](#__RefHeading___Toc66226_276620292)

[3.1.1.当前PRUE设置（类型包：0xD21） 6](#__RefHeading___Toc66238_276620292)

[3.1.2.PRUE的功能（类型包：0xD22） 7](#__RefHeading___Toc66242_276620292)

[3.2.在信息处理方面从VOI传输到PRUE的数据块结构的描述。 11](#__RefHeading___Toc66250_276620292)

[3.2.1.更改PRUE设置（typePack：0x601） 11](#__RefHeading___Toc66262_276620292)

[3.3.描述从PRUE传输到VOI的数据块在控制和管理方面的结构。 15](#__RefHeading___Toc24939_51671519)

[3.3.1.已安装的辐射禁止扇区（类型包：0xD01） 15](#__RefHeading___Toc6755_555852501)

[3.4.在控制和管理方面从VOI软件传输到PRUE软件的数据块结构的描述。 17](#__RefHeading___Toc30777_634602678)

[3.4.1.设置辐射禁止扇区（类型包：0x201） 17](#__RefHeading___Toc6757_555852501)

[3.4.2.命令“设置辐射禁止”（类型包：0x202） 19](#__RefHeading___Toc6759_555852501)

[附录1–一般消息中使用的标识符 21](#__RefHeading___Toc6763_555852501)

# 缩略语一览表

软件——软件

VOI–二次信息处理

ASKU——自动监测和控制系统

PRL-主雷达

SPP–被动测向系统

光学测量和识别通道

AZN-自主依赖监视

无人机——无人驾驶飞行器

CDM——低级价格

UTC-世界协调时

# 运输层。

数据传输使用TCP/IP网络协议通过产品的公共以太网进行。VOI充当TCP服务器。连接的端口号和IP地址是在测试过程中指定的。

# 应用层面。

数据以32位字按照“小端”字节顺序传输。传输由具有报头和数据的分组进行。所有数据包类型的报头格式都是相同的。

## 在信息处理方面，VOI在PRUE软件上传输的数据包类型。

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | 说明 |
| 0x2 | 确认模块在系统中的注册\* |
| 0x4 | 时间戳\* |
| 0x6 | 综合体地理位置\* |
| 0x7 | 路线标记\* |
| 0x8 | SK综合体的方向\* |
| 0x601 | 更改PRUE设置（第3.2.1条） |

## 在信息处理方面，通过PRUE传输到VOI软件的数据包类型。

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | 说明 |
| 0x1 | 请求在系统中注册模块\* |
| 0x3 | 时间请求（ping）\* |
| 0x5 | 模块地理位置\* |
| 0xD21 | PRUE的当前设置（第3.1.1条） |
| 0xD22 | PRUE的能力（第3.1.2条） |

## 在控制和管理方面，通过VOI传输到PRUE软件的数据包类型。

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | 说明 |
| 0x2 | 确认模块在系统中的注册\* |
| 0x4 | 时间戳\* |
| 0x40 | 启用命令\* |
| 0x41 | 关闭命令\* |
| 0x42 | “重新启动”命令\* |
| 0x43 | 灾难恢复命令\* |
| 0x44 | “安装修订”命令\* |
| 0x45 | 给接线员的短信\* |
| 0x46 | 模块原理图查询\* |
| 0x47 | 命令“设置方案元素和文本消息的语言”\* |
| 0x48 | “卫星导航影响/失真已启用”消息\* |
| 0x49 | “设置时间”命令\* |
| 0x4A | 命令“设置模块坐标”\* |
| 0x4B | 命令“设置自定义参数的值”\* |
| 0x201 | 命令“设置辐射禁止区”（第3.4.1条） |
| 0x202 | 命令“设置辐射禁令”（第3.4.2条） |

## 在控制和管理方面，通过PRUE传输到VOI软件的数据包类型。

|  |  |
| --- | --- |
| 型号 | 说明 |
| 0x1 | 请求在系统中注册模块\* |
| 0x3 | 时间请求（ping）\* |
| 0x20 | 模块图\* |
| 0x21 | 方案要素的状态\* |
| 0x22 | 电路元件的CP值和状态\* |
| 0x23 | 管理命令收据\* |
| 0x24 | 模块状态\* |
| 0x25 | 发送到消息日志的短信\* |
| 0x26 | 给接线员的短信\* |
| 0x27 | 扩展控制命令收据\* |
| 0x28 | 自定义参数值\* |
| 0xd01 | 已安装的SIS（第3.3.1条） |

标有“\*”图标的报文在“通用报文部分二次信息处理软件与产品产品模块软件的接口协议”中有所描述。

# 包结构的描述。

## 在信息处理方面从PRUE传输到VOI的数据块结构的描述。

### 当前PRUE设置（类型包：0xD21）

该消息具有可变长度，当操作模式或事故状态发生变化时发送，并且每秒发送一次。

固定部分：

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..8 | Uint | taskREB | 包括的暴露范围数 |
| 9..16 | Uint | taskGeo | 导航影响任务执行状态 |
| 17..32 | - | reserve | 备用字段（未使用） |
| 2 | 1..32 | Float | curAzREB | PRUE天线方位角方向 |
| 3 | 1..32 | Float | curEpsREB | PRUE天线角方位 |
| 4 | 1..32 | Float | kGainREB | 冲击放大系数 |

*启用的影响范围数是启用无线电操作的范围数。值“0”表示没有无线电干扰。在这种情况下，不传输当前频率、当前频带和当前功率。*

导航影响任务的执行状态。此字段记录导航影响或扭曲任务的当前状态：

“0”-综合体不执行影响或扭曲导航的任务；

“1”——导航影响——综合体执行导航影响任务（卫星丢失）；

“2”——模拟禁飞区——综合体执行模拟最近禁飞区的任务，在这种情况下，最后模拟的坐标和时间被额外传输；

“3”——无人机起飞——综合体执行无人机起飞任务，在这种情况下，最后模拟的坐标和时间被额外传输；

PRUE天线的方位角方向。PRUE定向天线的方位角位置（如果有）以度为单位传输。允许值从0到360度。负值被用作不可靠数据的标志。

PRUE天线的角位置方向。PRUE定向天线的角位置（如果有）以度为单位传输。允许值从-90度到90度。

*.* 冲击输出放大系数以百分比形式传输冲击输出放大系数，可能值从0%到100%。

**第一个扩展：**

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 | 1..32 | Float | curFreq1 | 当前频率PRUE 1 |
| 6 | 1..32 | Float | curPow1 | PRUE 1的当前功率 |
| 7 | 1..32 | Float | curDFreq1 | 当前波段1 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 5+(N-1)\*3 | 1..32 | Float | curFreqN | 当前频率PRUE N |
| 6+(N-1)\*3 | 1..32 | Float | curPowN | PRUE N的电流功率 |
| 7+(N-1)\*3 | 1..32 | Float | curDFreqN | 电流带N |

仅当“启用的曝光范围数”字段中的值为非零时才传输。

*当前PRUE频率、当前频段以MHz为单位传输*.

*PRUE的当前功率以W为单位传输*.

**第二次延期：**

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1..32 | Uint | time1 | 时间（小字节） |
|  | 1..32 | Uint | time2 | 时间（高字节） |
|  | 1..32 | Float | latitude | 纬度 |
|  | 1..32 | Float | longitude | 经度 |
|  | 1..32 | Float | height | 高度 |

仅当“导航影响任务执行状态”字段中的值等于“2”或“3”时才传输。如果“启用的曝光范围数”字段为“0”，则第二个扩展紧随固定部分之后。

时间-此字段以自00:00:00.000 1970-01-01（Unix纪元）以来经过的毫秒数的64位值的形式记录模拟坐标形成时PRUE的UTC时间。

*纬度。*以度为单位传输模拟纬度的值。

*经度。*以度为单位传输模拟经度值。

*高度。*以米为单位的模拟海拔值。

### PRUE功能（类型包：0xD22）

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..8 | Uint | numDiap | 同时无线电活动的频段数 |
| 9 | Bool | isGeo | 卫星影响/失真的可能性 |
| 10-17 | Uint | numDiap | PRUE设备频率子带数量 |
| 18...24 |  |  | 储备 |
| 25..32 | Uint | dTgeo | 卫星畸变形成延迟 |
| 2 | ..132 | Float | maxPowREB | PRUE最大功率 |
| 3 | 1..32 | Float | dAzREB | PRUE天线的方位角 |
| 4 | 1..32 | Float | dElevREB | PRUE天线的位置角 |
| 5 | 1..32 | Float | azMinREB | PRUE按方位角设置影响的允许区域 |
| 6 | 1..32 | Float | azMaxREB |
| 7 | 1..32 | Float | dAzGeo | 卫星天线方位失真 |
| 8 | 1..32 | Float | dElevGeo | 卫星天线位置角畸变 |
| 9 | 1..32 | Float | azMinGeo | 卫星畸变方位影响范围 |
| 10 | 1..32 | Float | azMaxGeo |
| 11 | 1..32 | Float | minFreqREB | PRUE设备第一子频带 |
| 12 | 1..32 | Float | maxFreqREB |
| 13 | 1...32 | Float | maxDFreq | 第一个范围的最大暴露范围 |
| … | … | … | … | ... |
| 11+(numDiap-1)\*3 | 1..32 | Float | minFreqREB | PRUE设备的最后一个子频段 |
| 12+(numDiap-1)\*3 | 1..32 | Float | maxFreqREB |
| 13+(numDiap-1)\*3 | 1...32 | Float | maxDFreq | 最后一个范围的最大暴露范围 |

在系统中注册模块后立即发送此消息。允许定期发送此消息。在从外部收到此消息之前，VOI无法接收PRUE控制命令。

同时无线电活动的频段数。在该字段中，记录了同时产生的最大无线电暴露量。值“0”表示该模块不可能产生无线电效应。

卫星影响/失真的可能性。如果可能形成卫星导航场的影响/失真，则在该字段中写入“1”，否则写入“0”。

PRUE设备频率子带的数量。在此字段中传输PRUE工作频率的子带数量.

*形成卫星畸变的延迟。*该字段记录以秒为单位的延迟，以形成失真的卫星信号。

PRUE的最大功率。PRUE的最大（根据护照）脉冲功率值被传输。值以单精度浮点数格式在W中传输。负值被用作不可靠数据的标志。

PRUE天线的方位角。以度为单位发送定向天线PRUE的方位向图宽度；对于全向天线，发送值360。

*PRUE天线在位置角上的Shdn.PRUE定向天线在位置角上的方向图宽度以度为单位传输；对于全向天线，传输值90。*

*PRUE按方位角设定影响的允许区域。*传输方位角扇区的边界，在该边界内可以设置影响。在没有辐射禁止扇区的情况下，边界从0传输到360。在PRUE坐标系中，这些值以相对于地理北的度数传输。可能值从0到360度。

卫星天线方位失真的SHDN。卫星导航场畸变定向天线在方位角上的方向图宽度以度为单位传输；对于全向天线，传输值为360。

*卫星天线的位置角失真。*卫星导航场畸变定向天线的方位图宽度以度为单位传送；对于全向天线，传送90的值。

*卫星畸变的方位影响范围。*传输方位角扇区的边界，在该边界内卫星导航场可能发生失真。在没有辐射禁止扇区的情况下，边界从0传输到360。在PRUE坐标系中，这些值以相对于地理北的度数传输。可能值从0到360度。

PRUE设备的频率范围。传输所有子频带的PRUE工作频率的下限和上限。值以MHz为单位，以单精度浮点数格式传输。负值被用作不可靠数据的标志。

*一个范围的最大曝光范围。*以MHz为单位传输的最大频带。

## 在信息处理方面从VOI传输到PRUE的数据块结构的描述。

### 更改PRUE设置（类型包：0x601）

如果RAF关闭，则应忽略此消息。

发送此消息是为了打开、继续和关闭无线电和/或卫星影响（失真）。当无线电和/或卫星暴露（失真）打开时，每秒发送一条消息。如果5秒内没有此消息，则必须关闭所有曝光（失真）手段。

此消息具有可变长度。

**固定部分：**

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..8 | Uint | N | 无线电活动频段数 |
| 9..16 | Uint | taskREB | 航行影响迹象 |
| 17..32 | - | reserve | 备用字段（未使用） |
| 2 | 1..32 | Float | azREB | PRUE的方位角方向 |
| 3 | 1..32 | Float | elevREB | PRUE的位置角方向 |
| 4 | 1..32 | Float | kGainREB | 冲击放大系数 |

*无线电活动范围的数量。*传输需要启用无线电操作的频段数。值“0”表示关闭无线电操作。在这种情况下，第一个扩展（见下文）的数据不会被传输。

*导航影响/失真迹象*.

“0”-关闭导航曝光或失真；

“1”-启用导航效果；

“2”——开启禁飞区模拟模式；

“3”-启用无人机起飞模式，在这种情况下，第二个分机的数据将被额外传输（见下文）。

如果在收到此消息以启用PRUE导航字段的影响/失真时，您正在收集年鉴或更新星历，则有必要中断年鉴或更新星历，并使用存储的数据开始执行任务。

在接收到用于启用导航场影响/失真类型之一的第一消息之后并且在用于禁用导航场影响/失真的消息之前，仅允许具有相同导航场影响/失真特征值的消息。每个消息都用于更新关于导航字段的现有曝光/失真设置的信息。如果在没有关闭先前模式的情况下，在导航影响/失真迹象字段中收到具有新值的消息，PRUE软件必须向VOI软件发送代码为“2”的收据-参数不正确并忽略传入的消息。如果5秒内没有“正确”消息，则必须关闭所有曝光（失真）手段。

如果“导航影响/失真迹象”字段为“3”-启用无人机起飞模式，则传输第二个扩展，指示模拟的速度、方向以及目标的模拟或当前坐标。模拟参数的交替可以在一次无人机起飞任务的框架内进行。

方位角方向。方向是根据PRUE坐标系中的方位角（以度为单位）传输的，其中需要设置影响。

通过方位角的方向。在PRUE坐标系中传输以度为单位的方位角方向，其中必须设置影响。

*冲击施放器的放大系数。*从0到100传输影响设置器的增益百分比，负值用作数据不可靠的标志。

**第一个扩展：**

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 1..32 | Float | freq1 | 中心频率1 |
| 5 | 1..32 | Float | dFreq1 | 车道1 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 3+N | 1..32 | Float | freqN | 中心频率N |
| 4+N | 1..32 | Float | dFreqN | N波段 |

仅当无线电干扰范围数字段中的值为非零时才传输。

*中心频率，频段以兆赫为单位传输。*

**第二次延期：**

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..32 | uint | flags | 旗帜 |
| 2 | 1..32 | Float | latitude | 纬度 |
| 3 | 1..32 | Float | longitude | 经度 |
| 4 | 1..32 | Float | altitude | 高度 |
| 5 | 1..32 | Float | speed | 速度 |
| 6 | 1..32 | Float | course | 方向 |

仅当“导航影响特征”字段中的值等于“3”时才传输。如果无线电干扰范围数字段为“0”，则第二个扩展紧随固定部分之后。

*旗帜。*在此字段中传输要传输的坐标类型：

0-目标的模拟坐标。如果速度和方向值可靠，则在下一个命令到达之前，PRUE必须根据传输的速度和方向值模拟坐标，从传输的坐标开始模拟。如果速度和/或方向值不可靠，则在接收下一个命令之前模拟传输的坐标。

1-目标的实际坐标。在这种情况下，PRUE必须根据传输的速度和方向模拟坐标。传输的坐标用于校正PRUE的起飞算法。

*纬度。*以度为单位传输纬度值。可能的值从-90度到90度。

*经度。*以度为单位传输经度值。可能值从-180度到180度。

*高度。*以米为单位传输海拔高度值。

*速度。*以m/s为单位传输模拟速度值。负值被用作数据不可靠的标志。

*方向。*以度为单位传输模拟的运动方向。可能的值从0到360度。其余值用作不可靠数据的标志。

作为对此命令的响应，PRUE必须向VOI发送有关命令执行情况的收据（消息0x23）：

0-命令执行时没有错误；

1——正在执行的命令；

2-不正确的参数-在至少一个参数不正确的情况下传输；

3-命令的执行被新的控制命令中断或被操作员取消；

4——由于设备故障而无法执行命令；

5-由于内部错误而无法执行命令；

7-命令被拒绝，因为RAF关闭；

8-由于设备未准备好而未执行命令；

9-命令未执行，因为模块处于本地模式；

127-未知错误；

257-超出PRUE能力范围-在超过最大暴露范围数、超出可能暴露频率范围或离开可能暴露区域等的情况下传输。

## 描述从PRUE传输到VOI的数据块在控制和管理方面的结构。

### 已安装的辐射禁止扇区（类型包：0xD01）

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..32 | Uint | time1 | 时间戳（小字节） |
| 2 | 1..32 | Uint | time2 | 时间戳（高字节） |
| 3 | 1..8 | Uint | num | 传输的SIS数量 |
| 9..32 |  |  | 储备 |
| 4 | 1 | Uint | Type 1 | 第一个SIS的类型 |
| 2 | Uint | IsUse 1 | 使用第一个SIS的标志 |
| 3 | Uint | IsUseEps 1 | 位置角使用标志 |
| 4 | Uint | IsUseFreq 1 | 频率使用标志 |
| 5..32 |  |  | 储备 |
| 5 | 1..32 | float | AzBegin 1 | 第一个SIS的方位角边界 |
| 6 | 1..32 | float | AzEnd 1 |
| 7 | 1..32 | float | EpsBegin 1 | 第一个SIS的方位角边界 |
| 8 | 1..32 | float | EpsEnd 1 |
| 9 | 1..32 | float | Freq 1 | 人声频率 |
| 10 | 1..32 | float | delFreq 1 | 第一个SZI的条纹 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 4+(num-1)\*7 | 1 | Uint | type num | 最后一个SIS的类型 |
| 2 | Uint | IsUse num | 使用最后一个SIS的标志 |
| 3 | Uint | IsUseEps num | 位置角使用标志 |
| 4 | Uint | IsUseFreq num | 频率使用标志 |
| 5..32 |  |  | 储备 |
| 5+(num-1)\*7 | 1..32 | float | AzBegin num | 最后一个SIS的方位角边界 |
| 6+(num-1)\*7 | 1..32 | float | AzEnd num |
| 7+(num-1)\*7 | 1..32 | float | EpsBegin num | 最后一个SIS在方位角上的边界 |
| 8+(num-1)\*7 | 1..32 | float | EpsEnd num |
| 9+(num-1)\*7 | 1..32 | float | Freq num | 最后一个SIS的频率 |
| 10+(num-1)\*7 | 1..32 | float | delFreq num | 最后一个SZI的条纹 |

此消息传输了PRUE软件中安装的SZI的完整列表。在系统中注册模块后、SIS列表发生变化时以及定期发送消息。 消息传输时间不受限制，但不少于1秒且不超过300秒。

时间戳。此字段记录传输参数对应的PRUE的UTC时间。以64位值的形式传输自00:00:00.000 19700101（Unix Epoch）以来经过的毫秒数。‑‑

*传输的SIs数量。* 此字段记录消息中传输的SIs数量。值为零表示没有使用SIS。

*SZI类型。* 此字段传输SIS安装源：

0——运算符；

1-信息的外部消费者。

*使用SIS的迹象。* 传输每个SIS的使用标志：

0-储备中的SIS（未使用）；

1-当前工作中使用的SIS。

*使用方位角的标志。* 传输用于根据方位角指定SIS边界的标志：

0-未指定角度边界；在这种情况下，SIS用于所有可能的位置角度；忽略在方位角上具有SZI边界的字段；

1——设置角点边界；在这种情况下，使用基于位置角度的SIS传输边界。

*频率使用标志。* 传输使用频率值的标志：

0-不传输频率值；在这种情况下，SZI频率和SZI频段被隔离，SZI适用于PRUE中使用的整个频率范围；

1——传输频率值；在这种情况下，在该扇区，辐射禁令仅适用于发射频率范围。

*SIS的方位角边界。* 以度为单位传输每个SIS的方位角边界。可能的值从0到360度。

*西印度群岛的边界位于方位角。* 以度为单位传输每个SIS的角局部边界。从-90度到90度的可能值。，仅当在方位角使用标志字段中传递1时才使用。

*SZI频率，SZI频段。* 以MHz为单位传输每个SIs的中心频率和频带。仅当频率角使用标志字段中传输1时才使用。

## 在控制和管理方面从VOI软件传输到PRUE软件的数据块结构的描述。

### 设置辐射禁止扇区（类型包：0x201）

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..32 | Uint | time1 | 时间戳（小字节） |
| 2 | 1..32 | Uint | time2 | 时间戳（高字节） |
| 3 | 1..8 | Uint | num | 传输的SIS数量 |
| 9 | Uint | Uint | 保存标志 |
| 10..32 |  |  | 储备 |
| 4 | 1 | Uint | Type 1 | 第一个SIS的类型 |
| 2 | Uint | IsUse 1 | 使用第一个SIS的标志 |
| 3 | Uint | IsUseEps 1 | 位置角使用标志 |
| 4 | Uint | IsUseFreq 1 | 频率使用标志 |
| 5..32 |  |  | 储备 |
| 5 | 1..32 | float | AzBegin 1 | 第一个SIS的方位角边界 |
| 6 | 1..32 | float | AzEnd 1 |
| 7 | 1..32 | float | EpsBegin 1 | 第一个SIS的方位角边界 |
| 8 | 1..32 | float | EpsEnd 1 |
| 9 | 1..32 | float | Freq 1 | 人声频率 |
| 10 | 1..32 | float | delFreq 1 | 第一个SZI的条纹 |
| ... | ... | ... | ... | ... |
| 4+(num-1)\*7 | 1 | Uint | type num | 最后一个SIS的类型 |
| 2 | Uint | IsUse num | 使用最后一个SIS的标志 |
| 3 | Uint | IsUseEps num | 位置角使用标志 |
| 4 | Uint | IsUseFreq num | 频率使用标志 |
| 5..32 |  |  | 储备 |
| 5+(num-1)\*7 | 1..32 | float | AzBegin num | 最后一个SIS的方位角边界 |
| 6+(num-1)\*7 | 1..32 | float | AzEnd num |
| 7+(num-1)\*7 | 1..32 | float | EpsBegin num | 最后一个SIS在方位角上的边界 |
| 8+(num-1)\*7 | 1..32 | float | EpsEnd num |
| 9+(num-1)\*7 | 1..32 | float | Freq num | 最后一个SIS的频率 |
| 10+(num-1)\*7 | 1..32 | float | delFreq num | 最后一个SZI的条纹 |

此消息用于安装SIS。该消息传输SIs的完整列表，包括备份（当前未使用）。

时间戳。该字段记录传输参数对应的VOI上的UTC时间。以64位值的形式传输自00:00:00.000 19700101（Unix Epoch）以来经过的毫秒数。‑‑

*传输的SIs数量。* 此字段记录消息中传输的SIs数量。值为零意味着禁用该类型的所有正在使用的SIs。

*SIS保存标志。* 此字段传递保存新SIS列表以供以后使用的标志：

0-不保存，SIS在PRUE重新启动之前或在发出取消使用命令之前使用；

1-保存SIS。

*SZI类型。* 此字段传输SIS安装源：

0——运算符；

1-信息的外部消费者。

*使用SIS的迹象。* 传输每个SIS的使用标志：

0-储备中的SIS（未使用）；

1-当前工作中使用的SIS。

*使用方位角的标志。* 传输用于根据方位角指定SIS边界的标志：

0-未指定角度边界；在这种情况下，SIS用于所有可能的位置角度；忽略在方位角上具有SZI边界的字段；

1——设置角点边界；在这种情况下，使用基于位置角度的SIS传输边界。

*频率使用标志。* 传输使用频率值的标志：

0-不传输频率值；在这种情况下，忽略SZI频率和SZI频段；SZI适用于PRUE中使用的整个频率范围；

1——传输频率值；在这种情况下，在该扇区，辐射禁令仅适用于发射频率范围。

*SIS的方位角边界。* 以度为单位传输每个SIS的方位角边界。可能的值从0到360度。

*西印度群岛的边界位于方位角。* 以度为单位传输每个SIS的角局部边界。从-90度到90度的可能值。，仅当在方位角使用标志字段中传递1时才使用。

*SZI频率，SZI频段。* 以MHz为单位传输每个SIs的中心频率和频带。仅当在频率使用标志字段中传输1时使用。

收到此命令后，PRUE必须向VOI发送命令执行收据：

0-命令执行时没有错误；

1——正在执行的命令；

2-不正确的参数-在至少一个参数不正确的情况下传输；

3-命令的执行被新的控制命令中断或被操作员取消；

4——由于设备故障而无法执行命令；

5-由于内部错误而无法执行命令；

8-由于设备未准备好而未执行命令；

9-命令未执行，因为模块处于本地模式；

127-未知错误；

130-保存错误。

### 命令“设置辐射禁止”（类型包：0x202）

| 字数 | 比特 | 类型 | 领域 | 字段描述 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1..32 | Uint | time1 | 时间戳（小字节） |
| 2 | 1..32 | Uint | time2 | 时间戳（高字节） |
| 3 | 1 | Uint | isOn | 启用标志 |
| 2..32 |  |  | 储备 |

此消息用于根据外部用户的命令打开/关闭PRUE辐射。

时间戳。该字段记录传输参数对应的VOI上的UTC时间。以64位值的形式传输自00:00:00.000 19700101（Unix Epoch）以来经过的毫秒数。‑‑

*启用标志。* 可能的值：

0——取消开启PRUE辐射的禁令；

1-禁止打开PRUE的辐射。

在既定的辐射禁令下，即使在本地模式下来自技术RMO的辐射也不允许打开。当辐射禁令解除时，辐射控制应考虑SIS卡。

收到此命令后，PRUE必须向VOI发送命令执行收据：

0-命令执行时没有错误；

1——正在执行的命令；

2-不正确的参数-在至少一个参数不正确的情况下传输；

3-命令的执行被新的控制命令中断或被操作员取消；

4——由于设备故障而无法执行命令；

5-由于内部错误而无法执行命令；

8-由于设备未准备好而未执行命令；

9-命令未执行，因为模块处于本地模式；

127-未知错误。

## 附录1–一般消息中使用的标识符

本协议使用“二次信息处理软件与产品模块软件在通用消息部分的接口协议”中提到的以下标识符：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消息 | 领域 | 意义 |
| 公共包头 | 数据发送者标识符 | 0x524542(ASCII'REB') |
| 协议版本 | 2.2 |
| 接收控制命令的收据(0x23) | 命令执行代码 | 256-超越PRUE的能力 |
| 模块状态 | 运行模式 | 256-影响  258-收集年鉴  259-星历更新 |