

# 24G 毫米波雷达

R24DVD1 人体存在雷达

标准 Wi-Fi 应用手册 V3.1

**说明:**

点击链接或扫描二维码确保您使用的是最新版本的文档:

[http://www.micradar.cn/go\\_file.php?id=160](http://www.micradar.cn/go_file.php?id=160)



## 目录

<b>1. MQTT 通信 Topic 格式说明</b> .....	<b>2</b>
<b>2. 人体存在雷达信息</b> .....	<b>2</b>
2.1 在线/离线状态（只读） .....	2
2.2 版本信息（只读） .....	2
2.3 主动上报（只读） .....	2
2.4 被动上报（可读可设置） .....	3
2.5 Qos 服务质量（可设置） .....	5
<b>3. 跌倒雷达信息</b> .....	<b>6</b>
3.1 在线/离线状态（只读） .....	6
3.2 版本信息（只读） .....	6
3.3 主动上报（只读） .....	7
3.4 被动上报属性（可读可设置） .....	8
3.5 Qos 服务质量（可设置） .....	9
<b>4. 睡眠雷达信息</b> .....	<b>10</b>
4.1 在线/离线状态（只读） .....	10
4.2 版本信息（只读） .....	11
4.3 主动上报（只读） .....	11
4.4 被动上报（可读可设置） .....	14
3.5、Qos 服务质量（可设置） .....	15
<b>5. 历史版本更新说明</b> .....	<b>16</b>

## 1. MQTT 通信 Topic 格式说明

本文档主要阐述雷达设备 MQTT 协议格式，帮助用户如何获取和设置雷达数据，方便开发使用。数据内容以 json 格式传输。Topic 中产品类型：分为人体存在雷达(RadarHP)、跌倒雷达(RadarFL)、睡眠雷达(RadarSP) 三种类型。使用时需要将对应的标识加入到对应的产品类型上。

## 2. 人体存在雷达信息

### 2.1 在线/离线状态（只读）

- Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/online/post
- 订阅该 topic 接收雷达的在线离线状态。
- 状态分为：“0”，离线状态；“1”，在线状态；

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "online": "0" //设备离线
  }
}
```

### 2.2 版本信息（只读）

- Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/version/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：雷达 ID（radarID）、软件版本号（softwareVersion）、硬件版本号（firmwareVersion）、协议版本号。这些属性无法设置更改，只能获取。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "radarID": "3004004513834353",
    "softwareVersion": "G24VDA45D-210831-A",
    "firmwareVersion": "MR24D11B1D",
    "protocolVersion": "PVD2.0T"
  }
}
```

### 2.3 主动上报（只读）

- Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/active/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：运动体征参数、接近远离状态、环境状态。这些属性无法设置更改，只能获取。
- 运动体征参数（movementSigns）属性值，范围为 0-100，其每秒实时上报一次。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "movementSigns": "100"
  }
}
```

- 接近远离（keepAway）属性值，范围为 1（无）、2（接近）、3（远离）、4（持续接近）、5（持续远离）
- 有人靠近远离雷达时，实时上报。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "keepAway": "1"
  }
}
```

- 环境状态（environ）属性值，范围为 0（无人）、1（有人静止）、2（有人运动）

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "environ": "2"
  }
}
```

## 2.4 被动上报 (可读可设置)

- Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/passive/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：场景模式、阈值挡位（即灵敏度）、强制进入无人挡位。
- 场景模式（sceneMode）属性值，范围为 0（默认模式）、1（区域探测）、2（卫生间）、3（卧室）、4（客厅）、5（办公室）、6（酒店）；默认为 6 挡。

- 阈值挡位 (thresholdGear)属性值，默认是 7，范围为 1-10，数值越大越灵敏。
- 强制进入无人挡位 (forceIntoUnmannedGear) 属性值，范围为 0 (不使用)、1 (10s)、2 (30s)、3 (1min)、4 (2min)、5 (5min)、6 (10min)、7 (30min)、8 (60min)

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "thresholdGear": "7",
    "sceneMode": "0",
    "forceIntoUnmannedGear": "0"
  }
}
```

设置其中的属性值，可通过下面的 topic 发布命令：

Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/property/set

订阅以下 topic 用于获取设置响应结果：

Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/property/set\_reply

设置数据格式如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "set",
  "params": {
    "sceneMode": "2" //更改场景模式为 2 (卫生间)
  }
}
```

- 设置成功之后，上报更新之后的场景模式等属性；设置失败则不上报。响应结果数据无论成功失败都会上报，其格式如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "opt": "set",
  "res": "success" //失败为 fail
}
```

- 禁止或启动，主动上报类型数据的上报，属性对应的数值为 1 表示允许该属性上报，为 0 表示禁止该属性上报。

- 主动上报属性包括：运动体征参数（movementSigns）、接近远离（keepAway）、环境状态（environ）

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "control",
  "params": {
    "movementSigns": "0",
    "keepAway": "0",
    "environ": "0"
  }
}
```

响应结果数据格式如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "opt": "control",
  "res": "success" //失败时为 fail,成功为 success
}
```

## 2.5 Qos 服务质量（可设置）

设置 Qos 服务质量的主体与设置属性值一致：

- Topic: /RadarHP/设备 ID/sys/property/set
- Qos 服务质量默认为 Qos1，数值 0 表示，Qos0，1 表示 Qos1，2 表示 Qos2。

设置 Qos 服务质量功能如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "control_qos",
  "params": {
    "Qos_online": "0",
    "Qos_version": "0",
    "Qos_passive": "0",
    "Qos_set_reply": "0",
    "Qos_movementSigns": "0",
    "Qos_keepAway": "0",
    "Qos_environ": "0"
  }
}
```

响应结果数据格式如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "opt": "control_qos",
  "res": "success" //失败时为 fail,成功为 success
}
```

### 3. 跌倒雷达信息

跌倒雷达在人体存在的雷达的基础上，增加了跌倒功能开关（fallSwitch）、跌倒报警时间（fallWarningTime）、跌倒灵敏度（fallSensitivity）、跌倒报警（fallAlarm）和驻留报警（residentAlarm）。

#### 3.1 在线/离线状态（只读）

- Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/online/post
- 订阅该 topic 接收雷达的在线离线状态。状态分为：“0”，离线状态；“1”，在线状态；

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "online": "1" //设备在线
  }
}
```

#### 3.2 版本信息（只读）

- Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/version/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：雷达 ID（radarID）、软件版本号（softwareVersion）、硬件版本号（firmwareVersion）、协议版本号。这些属性无法设置更改，只能获取。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "radarID": "290410d51383530343339",
    "softwareVersion": "G24FDA43D-210831-A",
    "firmwareVersion": "MR24D11B1D",
    "protocolVersion": "PVD2.0T"
  }
}
```

### 3.3 主动上报（只读）

- Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/active/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：运动体征参数、接近远离状态、环境状态。这些属性无法设置更改，只能获取。
- 运动体征参数（movementSigns）属性值，范围为 0-100，其每秒实时上报一次。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "movementSigns": "86"
  }
}
```

- 接近远离（keepAway）属性值，范围为 1（无）、2（接近）、3（远离）、4（持续接近）、5（持续远离）。有人靠近远离雷达时，实时上报。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "keepAway": "2"
  }
}
```

- 环境状态（environ）属性值，范围为 0（无人）、1（有人静止）、2（有人运动）

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "environ": "2"
  }
}
```

- 跌倒报警（fallAlarm）属性值，范围为 0（疑似跌倒）、1（跌倒）、2（无跌倒）

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "fallAlarm": "0"
  }
}
```



- 驻留报警 (residentAlarm) 属性值, 范围为 0 (无)、1 (第一次, 5min 后)、2 (第二次, 10min 后)、3 (第三次, 30min 后)、4 (第四次, 60min 后)

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "residentAlarm": "1"
  }
}
```

### 3.4 被动上报属性 (可读可设置)

- Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/passive/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性: 场景模式、阈值挡位 (即灵敏度)、强制进入无人挡位、跌倒灵敏度、跌倒报警时间、跌倒开关。这些属性可以被设置。
  - 1) 场景模式 (sceneMode) 属性值, 范围为 0 (默认模式)、1 (区域探测)、2 (卫生间)、3 (卧室)、4 (客厅)、5 (办公室)、6 (酒店); 默认为 6 挡。
  - 2) 阈值挡位 (thresholdGear) 属性值, 默认是 7, 范围为 1-10, 数值越大越灵敏。
  - 3) 强制进入无人挡位 (forceIntoUnmannedGear) 属性值, 范围为 0 (不使用)、1 (10s)、2 (30s)、3 (1min)、4 (2min)、5 (5min)、6 (10min)、7 (30min)、8 (60min)。
  - 4) 跌倒灵敏度 (fallSensitivity) 属性值, 范围为 0-9 档, 默认灵敏度为 6, 档位越大越灵敏。
  - 5) 跌倒报警时间 (fallWarningTime) 属性值, 范围为 0-9, 分别表示 0 (1min)、1 (2min)、3 (4min)、4 (5min)、5 (6min)、6 (7min)、7 (10min)、8 (15min)、9 (30min)。
  - 6) 跌倒开关 (fallSwitch) 属性值, 范围 0-1, 0 表示功能关, 1 表示功能开。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "thresholdGear": "7",
    "sceneMode": "0",
    "forceIntoUnmannedGear": "0",
    "fallSwitch": "1",
    "fallSensitivity": "4",
    "fallWarningTime": "2"
  }
}
```

设置属性信息

设置其中的属性值, 可通过下面的 topic 发布命令:

Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/property/set

订阅以下 topic 用于获取设置响应结果:

Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/property/set\_reply

设置数据格式如下:

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "set",
  "params": {
    "sceneMode": "2" //更改场景模式为 2（卫生间）
  }
}
```

- 设置成功之后，上报更新之后的场景模式等属性；设置失败则不上报。响应结果数据无论成功失败都会上报，其格式如下:

```
{
  "version": "1.0",
  "opt": "set",
  "res": "success" //失败时为 fail,成功为 success
}
```

- 禁止或启动，主动上报类型数据的上报，属性对应的数值为 1 表示该属性允许上报，为 0 表示该属性禁止上报。主动上报属性包括：运动体征参数（movementSigns）、接近远离（keepAway）、环境状态（environ）。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "control",
  "params": {
    "movementSigns": "0", //禁止运动体征参数上报
    "keepAway": "1", //启动接近远离上报
    "environ": "1" //启动环状态上报
  }
}
```

响应结果数据格式如下:

```
{
  "version": "1.0",
  "opt": "control",
  "res": "success" //失败时为 fail,成功为 success
}
```

### 3.5 Qos 服务质量（可设置）

设置 Qos 服务质量的主体与设置属性值一致:

- Topic: /RadarFL/设备 ID/sys/property/set
- Qos 服务质量默认为 Qos1，数值 0 表示，Qos0，1 表示 Qos1，2 表示 Qos2。

设置 Qos 服务质量功能如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "control_qos",
  "params": {
    "Qos_online":      "0",
    "Qos_version":     "0",
    "Qos_passive":     "0",
    "Qos_set_reply":   "0",
    "Qos_movementSigns":      "0",
    "Qos_keepAway":        "0",
    "Qos_environ":         "0",
    "Qos_fallAlarm":       "0",
    "Qos_residentAlarm":   "0"
  }
}
```

响应结果数据格式如下：

```
{
  "version": "1.0",
  "opt":     "control_qos",
  "res":     "success" //失败时为 fail,成功为 success
}
```

## 4. 睡眠雷达信息

睡眠雷达在人体存在的雷达的基础上，增加了睡眠功能开关（sleepSwitch）、呼吸频率（breathRate）、检测信号（weakSignal）、入床（getIntoBed）、睡眠评估（sleepAssessment）、清醒时长（AwakeDuration）、浅睡时长（LightSleepDuration）、深睡时长（DeepSleepDuration）、睡眠质量评分（sleepScore）功能。

### 4.1 在线/离线状态（只读）

- Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/online/post
- 订阅该 topic 接收雷达的在线离线状态。状态分为：“0”，离线状态；“1”，在线状态；

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
}
```

```

    "params": {
        "online": "0" //设备离线
    }
}

```

## 4.2 版本信息（只读）

- Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/version/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：雷达 ID（radarID）、软件版本号（softwareVersion）、硬件版本号（firmwareVersion）、协议版本号。这些属性无法设置更改，只能获取。

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "radarID": "3004004513834353",
        "softwareVersion": "G24VDA45D-210831-A",
        "firmwareVersion": "MR24D11B1D",
        "protocolVersion": "PVD2.0T"
    }
}

```

## 4.3 主动上报（只读）

- Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/active/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：运动体征参数、接近远离状态、环境状态、呼吸频率、检测信号、入床/离床、睡眠评估、清醒时长参数、睡眠质量参数。这些属性无法设置更改，只能获取。
- 运动体征参数（movementSigns）属性值，范围为 0-100，其每秒实时上报一次。

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "movementSigns": "100"
    }
}

```

- 接近远离（keepAway）属性值，范围为 1（无）、2（接近）、3（远离）、4（持续接近）、5（持续远离）。有人靠近远离雷达时，实时上报。

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {

```

```

        "keepAway":      "1"
    }
}

```

- 环境状态 (environ) 属性值, 范围为 0 (无人)、1 (有人静止)、2 (有人运动)

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "environ": "2"
    }
}

```

- 呼吸频率 (breathRate) 属性值, 范围为 0-30。

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "breathRate":    "11"
    }
}

```

- 检测信号 (weakSignal) 属性值, 范围为 1 (异常)、2 (无)、3 (正常)、4 (运动异常)、5 (急促呼吸异常)。
- 运动异常是指人大动作出现时, 会提示运动异常, 告知用户大动作可能影响雷达对呼吸的探测。

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "weakSignal":    "1"
    }
}

```

- 入床/离床 (getIntoBed) 属性值, 范围为 1 (异常)、2 (无)、3 (正常)

```

{
    "version": "1.0",
    "method": "post",
    "params": {
        "getIntoBed":    "0"
    }
}

```

- 睡眠评估 (sleepAssessment) 属性值, 范围为 0 (清醒状态)、1 (浅度睡眠)、2 (深度睡眠)、3 (无)

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "sleepAssessment": "6"
  }
}
```

- 清醒时长 (AwakeDuration) 属性值。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "AwakeDuration": "80"
  }
}
```

- 浅睡时长 (LightSleepDuration) 属性值, 浅睡时间长度。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "LightSleepDuration": "20"
  }
}
```

- 深睡时长 (DeepSleepDuration) 属性值。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "DeepSleepDuration": "50"
  }
}
```

- 睡眠质量参数 (sleepScore) 属性值, 范围为 0-100。

```
{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "sleepScore": "60"
  }
}
```

```

    }
}

```

#### 4.4 被动上报 (可读可设置)

- Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/passive/post
- 订阅该 topic 接收雷达设备属性：场景模式、阈值挡位（即灵敏度）、强制进入无人挡位、睡眠功能开关。
  - 1) 场景模式 (sceneMode) 属性值，范围为 0（默认模式）、1（区域探测）、2（卫生间）、3（卧室）、4（客厅）、5（办公室）、6（酒店）；默认为 6 挡。
  - 2) 阈值挡位 (thresholdGear) 属性值，默认是 7，范围为 1-10，数值越大越灵敏。
  - 3) 强制进入无人挡位 (forceIntoUnmannedGear) 属性值，范围为 0（不使用）、1（10s）、2（30s）、3（1min）、4（2min）、5（5min）、6（10min）、7（30min）、8（60min）。
  - 4) 睡眠功能开关 (sleepSwitch) 属性值，范围为 0 表示功能关；1 表示功能开。

```

{
  "version": "1.0",
  "method": "post",
  "params": {
    "thresholdGear": "7",
    "sceneMode": "0",
    "forceIntoUnmannedGear": "0",
    "sleepSwitch": "1"
  }
}

```

设置其中的属性值，可通过下面的 topic 发布命令：

Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/property/set

订阅以下 topic 用于获取设置响应结果：

Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/property/set\_reply

设置数据格式如下：

```

{
  "version": "1.0",
  "method": "set",
  "params": {
    "sceneMode": "2" //更改场景模式为 2（卫生间）
  }
}

```

- 设置成功之后，上报更新之后的场景模式等属性；设置失败则不上报。响应结果数据无论成功失败都会上报，其格式如下：

```

{
  "version": "1.0",

```

```

    "opt":    "set",
    "res":    "success" //失败为 fail
  }

```

- 禁止或启动，主动上报类型数据的上报，属性对应的数值为 1 表示该属性允许上报，为 0 表示该属性禁止上报。主动上报属性包括：运动体征参数(movementSigns)、接近远离(keepAway)、环境状态(environ)。

```

{
  "version": "1.0",
  "method": "control",
  "params": {
    "movementSigns": "0",
    "keepAway":      "0",
    "environ": "0"
  }
}

```

响应结果数据格式如下：

```

{
  "version": "1.0",
  "opt":     "control",
  "res":     "success" //失败时为 fail,成功为 success
}

```

### 3.5、Qos 服务质量（可设置）

设置 Qos 服务质量的主体与设置属性值一致：

- Topic: /RadarSP/设备 ID/sys/property/set
- Qos 服务质量默认为 Qos1，数值 0 表示，Qos0，1 表示 Qos1，2 表示 Qos2。

设置 Qos 服务质量功能如下：

```

{
  "version": "1.0",
  "method": "control_qos",
  "params": {
    "Qos_online":      "0",
    "Qos_version":     "0",
    "Qos_passive":     "0",
    "Qos_set_reply":   "0",
    "Qos_movementSigns": "0",
    "Qos_keepAway":    "0",
    "Qos_environ":     "0",
    "Qos_breathRate":  "0",
  }
}

```



```

    "Qos_weakSignal": "0",
    "Qos_getIntoBed": "0",
    "Qos_sleepAssessment": "0",
    "Qos_AwakeDuration": "0",
    "Qos_LightSleepDuration": "0",
    "Qos_DeepSleepDuration": "0",
    "Qos_sleepScore": "0"
  }
}

```

响应结果数据格式如下：

```

{
  "version": "1.0",
  "opt": "control_qos",
  "res": "success" //失败时为 fail,成功为 success
}

```

## 5. 历史版本更新说明

Revision	Release Date	Summary	Author
V1.0	~	初稿	OF_Frank
V2.0	~	文档结构调整	Ocean
V3.0	~	添加 MQTT 服务质量内容	Ocean
V3.1	2021/12/30	与最新雷达文档同步： 灵敏度从 0-9 修改为 1-10； 更改睡眠雷达检测信号内容； 更改跌倒报警时间内容；	Ocean