**照明协会与阿里巴巴Vendor Model合作方案**

|  |  |
| --- | --- |
| V1.0 | 初版 |
| V1.1 | 增补3.1 部分品类Attribute定义 |

**1. Vendor Model方案**

**1.1 Vendor Model ID**

SIG定义Vendor Model格式为4字节（其中2字节的Company ID和2字节的Vendor-assigned Model ID），其中照明协会的Company ID向SIG申请，如下表所示。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| 16-bit Company Identifier | 2 | 向SIG申请后确定 |
| 16-bit vendor-assigned model Identifier | 2 | - |

下表为两个VendorModel ID，用于消息扩展用。

| Model Name | SIG Model ID |
| --- | --- |
| Vendor Model Server | 0xXXXX0000 |
| Vendor Model Client | 0xXXXX0001 |

说明： 照明设备作为Vendor Model Server，蓝牙mesh网关作为Vendor Model Client。

**1.2 Attritube Type**

* 阿里已定义的Attribute type继续复用
* 阿里将Attribute type划一段给照明协议定义。周期性同步给给阿里在平台上添加。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 范围 | 数量 |
| 照明协会专用Attribute type | 0xE000~0xEFFF | 4096个 |

**1.3 Opcode**

使用3字节Opcode，具体定义如下。

| Vendor Message Name | Opcode | 指令说明 |
| --- | --- | --- |
| Vendor Message Attribute Get | 0xD0XXXX | 向设备获取Attribute值 |
| Vendor Message Attribute Set | 0xD1XXXX | 向设备设置Attribute值，需要设备回复状态 |
| Vendor Message Attribute Set Unacknowledged | 0xD2XXXX | 向设备设置Attribute值，无需设备回复状态 |
| Vendor Message Attribute Status | 0xD3XXXX | 设备收到获取或者设置指令后，回复状态 |
| Vendor Message Attribute Indication | 0xD4XXXX | 设备Attribute变化后通知网关/平台 |
| Vendor Message Attribute Confirmation | 0xD5XXXX | 网关/平台回复设备已收到上报的通知 |

说明： Opcode中的XXXX为照明协会新CID。

**2. 消息结构**

Vendor message里的数据都使用小端优先方式传输。

**2.1 Vendor Message Attribute Get**

该消息用于Vendor Model Client获取Vendor Model Server的一个或多个属性值，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD0XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，每条新消息递增 |
| Attribute Type | 2 | 读取的Attribute类型 |

* Attribute Type最多可有15个。当Vendor Model Server收到Attribute Get消息后，必须向Vendor Model Client回复Attribute Status。如Vendor Model Client在下发该命令之后未收到Vendor Model Server返回的Attribute Status，可以再次下发该指令。

**2.2 Vendor Message Attribute Set**

该消息用于Vendor Model Client设置Vendor Model Server的一个或多个属性值，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD1XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，每条新消息递增 |
| Attribute Type | 2 | 设置的Attribute类型 |
| Attribute Parameter | N | 设置的Attribute参数 |

* Attribute Type和Attribute Parameter最多可有15个。当Vendor Model Server收到Attribute Set消息后，必须向Vendor Model Client回复Attribute Status。如Vendor Model Client在下发该命令之后未收到Vendor Model Server返回的Attribute Status，可以再次下发该指令。

**2.3 Vendor Message Attribute Set Unacknowledged**

该消息用于Vendor model Client设置Vendor Model Server的一个或多个属性值，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD2XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，每条新消息递增 |
| Attribute Type | 2 | 设置的Attribute类型 |
| Attribute Parameter | N | 设置的Attribute参数 |

* Attribute Type和Attribute Parameter最多可有15个。当Vendor Model Server收到Attribute Set Unacknowledged消息后，不需要向Vendor Model Client发送Attribute Status消息。

**2.4 Vendor Message Attribute Status**

该消息用于Vendor Model Server回复Attribute Get和Attribute Set命令或上报设备状态信息给Vendor Model Client，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD3XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，每条新消息递增。  回复Attribute Get命令或者Attribute Set命令时，Status消息的TID与下发命令消息的TID一致。 |
| Attribute Type | 2 | 上报的Attribute类型 |
| Attribute Parameter | N | 上报的Attribute参数 |

* Vendor Model Client收到Attribute Status后，通过判断TID可以与下发的Get或者Set命令匹配。
* Vendor Model Client收到Attribute Status后，不需要回复消息给Vendor Model Server。

**2.5 Vendor Message Attribute Indication**

该消息用于Vendor Model Server发送属性给Vendor Model Client，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD4XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，每条新消息递增。 |
| Attribute Type | 2 | 上报的Attribute类型 |
| Attribute Parameter | N | 上报的Attribute参数 |

* Attribute Type和Attribute Parameter最多可有15个。当Vendor Model Client收到Attribute Indication消息后，必须向Vendor Model Server回复Attribute Confirmation。如Vendor Model Server在发出该命令之后未收到Vendor Model Client回复的confirmation，可以再次发送该指令。

**2.6 Vendor Message Attribute Confirmation**

该消息用于Vendor Model Client回复给Vendor Model Server，用于表示已收到Vendor Model Server发出的Indication，消息格式如下。

| 字段 | 字节数 | 说明 |
| --- | --- | --- |
| Opcode | 3 | 0xD5XXXX |
| TID | 1 | Transaction Identifier，Confirmation消息的TID与收到的Indication消息的TID保持一致。 |

* Vendor Model Server收到Attribute Confirmation后，不需要回复消息给Vendor Model Client。

**3.Attribute Type方案**

**3.1 已定义Attribute参考**

**3.1.1 灯品类**

**需增加断电上电状态属性：1.记忆关灯前的状态 2.打开保存的默认状态 与阿里已有的待机亮度：0x01F2 是否重复？**

**需增加灯具闪烁状态属性: 灯具完成配置后以肉眼可见的亮暗或者明灭进行动作：闪烁的目标值，时延，频次，渐变时间等参数可配置**

**需增加灯具耗电量统计属性：0x013C ？**

**需增加光源类别属性：主灯、背光灯、夜灯等作为枚举属性**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 灯  (Primary element) | 开关 | Generic On/Off Server 0x1000 | N/A |  | 必选 |
| 亮度 | Lightness Server  0x1300 |  | 可选 |
| 色温 | Light CTL Server  0x1303 |  | 可选 |
| 模式 | Scene Server  0x1203 |  | 可选 |
| 错误码 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0000 | 1字节 | 可选 |
| 开关 | 0x0100 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 必选，状态与Generic On/Off Server Model的开关状态一致 |
| 电量 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 亮度 | 0x0121 | 2字节  0～65535 | 可选，状态与Lightness Server Model的亮度状态一致 |
| 色温 | 0x0122 | 2字节  800～20000 | 可选，状态与Light CTL Server的色温状态一致 |
| 颜色 | 0x0123 | 6字节 | 可选 |
| 延时关闭时长 | 0x0133 | 2字节  0～65535 秒 | 可选 |
| 待机亮度 | 0x01F2 | 2字节  0～65535 | 可选 |
| 背光灯 | 0x0533 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 主灯 | 0x0534 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 夜灯 | 0x0572 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 模式 | 0xF004 | 2字节  枚举 | 可选，状态与Scene Server一致 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0003 上电事件  0x0023 硬件复位事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
|  |  |  |  |

**3.1.2 窗帘品类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 窗帘  (Primary element) | 开关 | Generic On/Off Server 0x1000 | N/A |  | 必选 |
| 模式 | Scene Server  0x1203 |  | 可选 |
| 错误码 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0000 | 1字节 | 可选 |
| 开关 | 0x0100 | 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 必选，状态与Generic On/Off Server Model的开关状态一致 |
| 电量 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 运行时间 | 0x012D | 4字节  0～26万分钟 | 可选 |
| 电机方向 | 0x01C4 | 1字节  0 - 正转  1 - 反转 | 可选 |
| 窗帘控制 | 0x0547 | 1字节  0：关闭窗帘  1：打开窗帘  2：停止窗帘 | 必选 |
| 窗帘打开位置 | 0x0548 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节 | 可选 |
| 动作方向 | 0x054A | 1字节 | 可选 |
| 工作状态 | 0xF001 | 1字节 | 可选 |
| 限位设置 | 0x0727 | 1字节  0 - 上限位  1 - 下限位  2 - 停止限位  3 - 上下限位 | 可选 |
| 粗调限位点 | 0x0728 | 1字节  0 - 上限位  1 - 下限位  2 - 停止限位 | 可选 |
| 细调限位点 | 0x0729 | 1字节  0 - 上限位  1 - 下限位  2 - 停止限位 | 可选 |
| 模式 | 0xF004 | 2字节  枚举 | 可选，状态与Scene Server一致 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 可选 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
|  |  |  |  |

**3.1.3 开关品类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 开关  按键1  (Primary element)  可定义  1～4个element | 开关 | Generic On/Off Server 0x1000 | N/A |  | 必选 |
| 错误码 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0000 | 1字节 | 可选 |
| 开关 | 0x0100 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选，状态与Generic On/Off Server Model的开关状态一致 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0003 上电事件  0x0023 硬件复位事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
| 开关  按键2  (Second element) | 开关 | Generic On/Off Server 0x1000 | N/A |  | 必选 |
| 错误码 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0000 | 1字节 | 可选 |
| 开关 | 0x0100 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选，状态与Generic On/Off Server Model的开关状态一致 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 开关  按键3  (Last element) | 开关 | Generic On/Off Server 0x1000 | N/A |  | 必选 |
| 错误码 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0000 | 1字节 | 可选 |
| 开关 | 0x0100 | bool OnOff 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选，状态与Generic On/Off Server Model的开关状态一致 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |

**3.1.4 温湿度传感器品类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 温湿度传感器  (Primary element) | 电量 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 温度 | 0x010D | 2字节 | 可选 |
| 湿度 | 0x010F | 2字节 | 可选 |
| 环境温度报警开关 | 0x0126 | 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 环境湿度报警开关 | 0x0127 | 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节  0 - 低电量  1 - 正常 | 可选 |
| 状态改变时间 | 0x073F | 4字节 | 可选 |
| 环境高温报警阈值 | 0x0741 | 2字节 | 可选 |
| 环境低温报警阈值 | 0x0742 | 2字节 | 可选 |
| 环境湿度高报警阈值 | 0x0743 | 2字节 | 可选 |
| 环境湿度低报警阈值 | 0x0744 | 2字节 | 可选 |
| 温度单位设置 | 0x0745 | 1字节 枚举值：  0 - 华氏度  1 - 摄氏度 | 可选 |
| 接收信号强度 | 0x0753 | 2字节  -12700～12700  单位0.01 dBm | 可选 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0001 低电量事件  0x0003 上电事件  0x000A 温度过高事件  0x000B 温度过低事件  0x0012 湿度过低事件  0x001D 低电量恢复事件  0x0023 硬件复位事件  0x0052 湿度过高事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
|  |  |  |  |

**3.1.5 门磁传感器品类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 门磁传感器  (Primary element) | 电量 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 门状态 | 0x0408 | 1字节 布尔型  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节  0 - 低电量  1 - 正常 | 可选 |
| 布防状态 | 0x0587 | 1字节 布尔值  0 - 未布防  1 - 布防 | 可选 |
| 防拆状态 | 0x073C | 1字节 布尔值：  0 - 防拆关闭  1 - 防拆打开 | 可选 |
| 布防撤防门状态 | 0x073D | 1字节 枚举值： | 可选  0 - 布防模式下门磁关闭  1 - 布防模式下门磁打开  2 - 撤防模式下门磁关闭  3 - 撤防模式下门磁打开 |
| 超时未关门报警时间设置 | 0x073E | 2字节  0 ~ 65535 | 可选 |
| 状态改变时间 | 0x073F | 4字节 | 可选 |
| 接收信号强度 | 0x0753 | 2字节  -12700～12700  单位0.01 dBm | 可选 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0001 低电量事件  0x0003 上电事件  0x0004 超时未关门报警  0x0018 防撬报警事件  0x001D 低电量恢复事件  0x0023 硬件复位事件  0x002E 防撬恢复事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
|  |  |  |  |

**3.1.6 人感传感器品类**

**需增加灵敏度属性：根据实际情况调整灵敏度设置， 可以分高中低档位或者按照百分比线性划分 感应范围（长度单位）， 感应距离（米）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 人感传感器  (Primary element) | 电量 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 省电模式 | 0x012E | 1字节  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 人类活动 | 0x0401 | 1字节 布尔型  0 - 无人  1 - 有人 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节  0 - 低电量  1 - 正常 | 可选 |
| 布防状态 | 0x0587 | 1字节 布尔值  0 - 未布防  1 - 布防 | 可选 |
| 充电状态 | 0x0655 | 1字节 枚举值：  0 - 未充电  1 - 正在充电  2 - 已充满 | 可选 |
| 光感开关 | 0x0669 | 1字节 布尔值：  0 - 关闭  1 - 打开 | 可选 |
| 防拆状态 | 0x073C | 1字节 布尔值：  0 - 防拆关闭  1 - 防拆打开 | 可选 |
| 人体感应状态 | 0x0740 | 1字节 枚举值： | 可选  0 - 布防模式下无人  1 - 布防模式下有人  2 - 撤防模式下无人  3 - 撤防模式下有人 |
| 状态改变时间 | 0x073F | 4字节 | 可选 |
| 接收信号强度 | 0x0753 | 2字节  -12700～12700  单位0.01 dBm | 可选 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0001 低电量事件  0x0003 上电事件  0x0013 充电开始事件  0x0013 充电完成事件  0x0018 防撬报警事件  0x001D 低电量恢复事件  0x0023 硬件复位事件  0x002E 防撬恢复事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
| 灵敏度分档设置 |  | 枚举值：  1 ：低灵敏度  2: ：中灵敏度  3 ：高灵敏度 | 可选 |
|  | 灵敏度百分比设置 |  |  | 1 字节  取值区间：0~100 | 可选 |
|  | 光敏参数 |  | 0xE000 | 1字节  枚举值 | 可选 |
|  | 雷达开关 |  | 0xE001 | 1字节  BOOL | 可选 |
|  | 联动开关 |  | 0xE002 | 1字节  BOOL | 可选 |
|  | 伴亮延时 |  | 0xE003 | 2字节  0～65535 分 | 可选 |
|  | 全天伴亮 |  | 0xE004 | 1字节  BOOL | 可选 |
|  | 感应强度 |  | 0xE005 | 1字节  0~255档 | 可选 |
|  | 雷达触发计数 |  | 0xE006 | 2字节  0～65535 次 | 可选 |
|  | 灯状态 |  | 0xE007 | 1字节  枚举值 | 可选 |
|  | 人状态 |  | 0xE008 | 1字节  枚举值 | 可选 |
|  | 有人触发计数 |  | 0xE009 | 2字节  0～65535 次 | 可选 |
|  | 无人触发计数 |  | 0xE00A | 2字节  0～65535 次 | 可选 |
|  | 感应时亮度 |  | 0xE00B | 2字节  0～65535 | 可选 |
|  | 移动速度 |  | 0xE00C | 1字节  枚举值  高/中/低 | 可选 |

**3.1.7 水浸传感器品类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 水浸传感器  (Primary element) | 电量 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节  0 - 低电量  1 - 正常 | 可选 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0001 低电量事件  0x0003 上电事件  0x001D 低电量恢复事件  0x0023 硬件复位事件  0x0029 水浸报警 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
|  |  |  |  |

**3.1.8 光感传感器品类 （根据周围lux变化控制灯具）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| 光照度传感器  (Primary element) | 电量 | Vendor Model Server  0xXXXX0000 | 0x0104 | 1字节  0～100 百分比 | 可选 |
| 电池电量状态 | 0x0549 | 1字节  0 - 低电量  1 - 正常 | 可选 |
| 事件 | 0xF009 | 1字节 | 0x0001 低电量事件  0x0003 上电事件  0x001D 低电量恢复事件  0x0023 硬件复位事件 |
| 定时开关 | 0xF010 | 可变 | 可选 |
| 时区 | 0xF01E | 1字节  -12～12 | 可选 |
| 时间 | 0xF01F | 4字节  标准UNIX时间 | 可选 |
| 光照值 | 0x0199 | 2字节  流明 |  |
|  | 光照亮强度 |  | 0x0198 | 1 字节  0：黑夜 1：白天 2：室内强光 |  |
|  | 灵敏度分档设置 |  |  | 枚举值：  1 ：低灵敏度  2: ：中灵敏度  3 ：高灵敏度 | 可选 |
|  | 灵敏度百分比设置 |  |  | 1 字节  取值区间：0~100 | 可选 |

**3.1.9 微动传感器品类 （与人感相比，能否提供更多状态属性）**

**同下**

**3.1.10 存在传感器品类 （与人感相比，能否提供更多状态属性）**

| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 运动状态 |  | 0xE00D | 1字节enum  静坐/走动/无人 |  |
|  | 呼吸频率 |  | 0xE00E | 4字节单精度浮点 |  |
|  | 感应范围 |  | 0xE00F | 1字节enum  （0大/1中/2小） |  |
|  | 抗干扰开关 |  | 0xE010 | 1字节bool  0-关  1-开 |  |
|  | 调试模式选择 |  | 0xE011 | 1字节enum  0-mode0   1. mode1 2. mode2 |  |
|  | 机位设置 |  | 0xE012 | 1字节enum  0-机位0  1-机位1  2-机位2 |  |

**3.1.11 手势识别传感器品类**

| Element | 名称 | Model | Attr Type | Attr Parameter | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 当前手势识别结果 |  | 0xE013 | 1字节enum  动作1~动作10 |  |
|  | 置信度 |  | 0xE014 | 1字节char  0~100% |  |
|  | 学习动作 |  | 0xE015 | 1字节enum |  |
|  | 选动作 |  | 0xE016 | 1字节char  动作1~动作10 |  |

**3.2 照明协会自定义Attribute**

阿里将Attribute type划一段给照明协议定义。周期性提供给阿里在平台上添加。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 范围 | 数量 |
| 照明协会专用Attribute type | 0xE000~0xEFFF | 4096个 |