# NICS通讯协议Ver 1.1

（修订日期：2019年5月26日）

目录

**[1. NICS设备交互协议](#_Toc11621_WPSOffice_Level1)** **[3](#_Toc11621_WPSOffice_Level1)**

[(1) 数据格式概述](#_Toc8600_WPSOffice_Level2) [3](#_Toc8600_WPSOffice_Level2)

[(2) 读取24口传感器状态](#_Toc29706_WPSOffice_Level2) [4](#_Toc29706_WPSOffice_Level2)

[(3) 读取24口的输出状态](#_Toc4019_WPSOffice_Level2) [5](#_Toc4019_WPSOffice_Level2)

[(4) 远程控制（单控）](#_Toc4324_WPSOffice_Level2) [7](#_Toc4324_WPSOffice_Level2)

[(5) 远程控制（群控）](#_Toc10561_WPSOffice_Level2) [7](#_Toc10561_WPSOffice_Level2)

[(6) 设置模式（本地运行配置）](#_Toc785_WPSOffice_Level2) [8](#_Toc785_WPSOffice_Level2)

[(7) 同步时间](#_Toc26845_WPSOffice_Level2) [10](#_Toc26845_WPSOffice_Level2)

[(8) 保存参数](#_Toc2544_WPSOffice_Level2) [11](#_Toc2544_WPSOffice_Level2)

**[2. 分钟数据内容](#_Toc8600_WPSOffice_Level1)** **[11](#_Toc8600_WPSOffice_Level1)**

**[3. Web与服务器交互协议](#_Toc29706_WPSOffice_Level1)** **[13](#_Toc29706_WPSOffice_Level1)**

**[4. 客户端、服务器端交互协议](#_Toc4019_WPSOffice_Level1)** **[13](#_Toc4019_WPSOffice_Level1)**

[(1) 数据格式概述](#_Toc27329_WPSOffice_Level2) [13](#_Toc27329_WPSOffice_Level2)

[(2) 客户端注册（LOGIN）](#_Toc2534_WPSOffice_Level2) [14](#_Toc2534_WPSOffice_Level2)

[(3) 控制器信息（CONTROLLER\_INFO）](#_Toc32411_WPSOffice_Level2) [15](#_Toc32411_WPSOffice_Level2)

[(4) 心跳（HEART）](#_Toc9533_WPSOffice_Level2) [16](#_Toc9533_WPSOffice_Level2)

**[5. 数据库](#_Toc4324_WPSOffice_Level1)** **[16](#_Toc4324_WPSOffice_Level1)**

[(1) 根据客户端ID获取关联的所有控制器信息](#_Toc29062_WPSOffice_Level2) [16](#_Toc29062_WPSOffice_Level2)

**[6. 参考文档](#_Toc10561_WPSOffice_Level1)** **[17](#_Toc10561_WPSOffice_Level1)**

**[6. 勘误表](#_Toc785_WPSOffice_Level1)** **[18](#_Toc785_WPSOffice_Level1)**

# NICS设备交互协议

# 数据格式概述

|  |  |
| --- | --- |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF |
| 命令的类型（操作命令） | 0x03：读操作  0x10：写操作 |
| 参数1 | 缺省0x00 |
| 参数2 | 缺省0x00 |
| 参数3 | 缺省0x00 |
| 参数4 | 缺省0x00 |
| 参数5 | 缺省0x00 |
| 参数6 | 缺省0x00 |
| 参数7 | 缺省0x00 |
| 参数8 | 缺省0x00 |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 |

# 读取24口传感器状态

|  |  |
| --- | --- |
| 发送 | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF |
| 命令的类型（操作命令） | 0x03：读操作 |
| 参数1 | 0x20：1~8口开关  0x21：9~16口开关  0x22：17~24口开关  0x23：1~8口模拟  0x24：9~16口模拟  0x25：17~24口模拟 |
| 参数2 | 0x00 |
| 参数3 | 0x00 |
| 参数4 | 0x00 |
| 参数5 | 0x00 |
| 参数6 | 0x00 |
| 参数7 | 0x00 |
| 参数8 | 0x00 |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 |

例：00 03 20 00 00 00 00 00 00 00 66 EF

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 返回 | | | | | | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF | | | | | |
| 命令的类型  （操作命令） | 返回不同指令对应关系如下：  返回值的含义参见《传感器的信号说明》 | | | | | |
| 传感器的开关输入信号 | | | 传感器的模拟输入信号 | | |
| 0x20 | 0x21 | 0x22 | 0x23 | 0x24 | 0x25 |
| 参数1 | 1~8口  开关 | 9~16口  开关 | 17~24口  开关 | 1~8口  模拟 | 9~16口  模拟 | 17~24口  模拟 |
| 参数2 |
| 参数3 |
| 参数4 |
| 参数5 |
| 参数6 |
| 参数7 |
| 参数8 |
| CRC16\_1 | Modbus | | | | | |
| CRC16\_2 | Modbus | | | | | |

例：

解释：

返回开关输入信号：

取值范围：0为开状态，1为关状态

00 20 01 00 01 01 01 01 01 01 对应的2口是开状态，其他都是关

返回模拟输入信号：

范围：0x00-0x63

00 23 31 63 47 39 33 30 34 31 对应的2口最大值，其他口的浮空状态

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 传感器的信号说明 | | | | | | |
| 序号 | 传感器名称 | 数字量 | | 模拟量 | | |
| 0 | 1 | 0 | 1-98 | 99 |
| 0 | 无开关或传感器 |  |  |  |  |  |
| 1 | 单键开关 | 开 | 关 |  |  |  |
| 2 | 调光开关 | 开 | 关 | 黑 | 亮度值 | 最高亮度 |
| 3 | 光照和单开关 | 开 | 关 | 最亮 | 亮度 | 最黑 |
| 4 | 人体感应器（旧） | 无人 | 有人 |  |  |  |
| 5 | 人体感应器（新） | 有人 | 无人 |  |  |  |
| 6 | 人体感应器（旧） | 无人 | 有人 |  |  |  |
| 7 | 人体感应器（新） | 有人 | 无人 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 电流感应传感器 |  |  | 无电流 | 电流值 | 超大电流 |
| 10 | 电源感应传感器 | 有电 | 无电 |  |  |  |
| 13 | 光照和单开关 | 开 | 关 | 最亮 | 亮度 | 最黑 |
| 14 | 人体感应器（新） | 有人 | 无人 |  |  |  |
| 18 | 触点开关 | 正常 | 报警 |  |  |  |
| 21 | 风扇调速开关 | 开 | 关 | 一档0-32 | 二档33-65 | 三档66-99 |
| 22 | 单键开关 | 开 | 关 |  |  |  |
| 31 | 单键开关 | 开 | 关 |  |  |  |
| 32 | 调光开关 | 开 | 关 | 黑 | 亮度值 | 最高亮度 |

# 读取24口的输出状态

|  |  |
| --- | --- |
| 发送 | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF |
| 命令的类型（操作命令） | 0x03：读操作 |
| 参数1 | 0x26：1~8口开关  0x27：9~16口开关  0x28：17~24口开关  0x29：1~8口模拟  0x2A：9~16口模拟  0x2B：17~24口模拟 |
| 参数2 | 0x00 |
| 参数3 | 0x00 |
| 参数4 | 0x00 |
| 参数5 | 0x00 |
| 参数6 | 0x00 |
| 参数7 | 0x00 |
| 参数8 | 0x00 |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 |

例：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 返回 | | | | | | | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF | | | | | | |
| 命令的类型  （操作命令） | 返回不同指令对应关系如下： | | | | | | |
| 输出状态 | | | | 输出大小 | | |
| 0x26 | 0x27 | 0x28 | 0x29 | | 0x2A | 0x2B |
| 参数1 | 1~8口  开关 | 9~16口  开关 | 17~24口  开关 | 1~8口  模拟 | | 9~16口  模拟 | 17~24口  模拟 |
| 参数2 |
| 参数3 |
| 参数4 |
| 参数5 |
| 参数6 |
| 参数7 |
| 参数8 |
| CRC16\_1 | Modbus | | | | | | |
| CRC16\_2 | Modbus | | | | | | |

例：

解释

返回开关的状态：是否输出，1为输出，0为没有输出。

00 26 01 01 00 00 00 00 00 00 对应1,2口有输出，其他没有输出

模拟：

返回口的输出大小，0x00-0x63

00 29 63 63 00 00 00 00 00 00 对应1,2口的输出为99.（最大值99，没有100）

# 远程控制（单控）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发送 | | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF | |
| 命令的类型（操作命令） | 0x10：写操作 | |
| 参数1 | FLASH地址 | 对应端口 |
| 0x40~0x4F | 1~16 |
| 0xB0~0xB7 | 17~24 |
| 参数2 | 开关量：1为输出，0为没有输出。 | |
| 参数3 | 模拟量（亮度）：0~99 | |
| 参数4 | 标志  0：不执行远程下发的指令，将该位设置为0就是取消了远程控制（设备在重新启动后回取消远程控制，执行本地配置）  1：执行远程下发的指令 | |
| 参数5 | 0x00 | |
| 参数6 | 0x00 | |
| 参数7 | 0x00 | |
| 参数8 | 0x00 | |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| 注：亮度值为0表示关灯 | | |

例：

00 10 40 01 63 00 01 00 00 00 A1 58

00 10 40 01 63 00 00 00 00 00 A0 A4

解释

00 10 40 00 63 00 01 00 00 00

远程设置端口1照度为99%，红色位是标志位，1为执行，0为不执行；将该位设置为0就是取消了远程控制（设备在重新启动后回取消远程控制，执行本地配置）

# 远程控制（群控）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发送 | | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF | |
| 命令的类型（操作命令） | 0x10：写操作 | |
| 参数1 | FLASH地址 | 对应端口 |
| 0x0F | 1~24 |
| 参数2 | 0x00 | |
| 参数3 | 00：恢复本地，  01：关闭全部输出  02：打开全部输出 | |
| 参数4 | 0x00 | |
| 参数5 | 0x00 | |
| 参数6 | 0x00 | |
| 参数7 | 0x00 | |
| 参数8 | 0x00 | |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| 注：亮度值为0表示关灯 | | |

例：

解释：

使用00 10 0F 00 02 00 00 00 00 00 红色位 00恢复本地，01关闭全部输出，02打开全部输出

# 设置模式（本地运行配置）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 发送 | | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF | |
| 命令的类型（操作命令） | 0x10：写操作 | |
| 参数1 | FLASH地址 | 对应端口 |
| 0x10 | 1 |
| 0x12~0x1F | 2~15 |
| 0x80~0x87 | 16~24 |
| 参数2 | 模式：参见《模式对应表》 | |
| 参数3 | A参数 | |
| 参数4 | B参数 | |
| 参数5 | C参数 | |
| 参数6 | 0x00 | |
| 参数7 | 0x00 | |
| 参数8 | 0x00 | |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 | |
| 注： | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 模式对应表 | | | | | | |
| 编号 | 对应开关名称 | A参数 | B参数 | C参数 | 功能说明 | 组合功能 |
| 0 | 无开关或传感器 |  |  |  | 空 |  |
| 1 | 单键开关 |  |  |  | 控制开灯或者关灯 | 多开关组合，2开关以上，控制一组灯 |
| 2 | 调光开关 |  |  |  | 可以自由调节灯的亮度 |  |
| 3 | 光照和单开关 | 光阈值 |  |  | 有开关，开关控制开关；照度传感控制开灯时灯具是否亮 |  |
| 4 | 人体感应器（旧） | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭 |  |
| 5 | 人体感应器（新） | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭 |  |
| 6 | 人体感应器（旧） | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭必须组合使用 |  |
| 7 | 人体感应器（新） | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭必须组合使用 |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 电流感应传感器 | 电流灵敏度 | 触发照度值 |  | 检测通过电流传感器的电流 |  |
| 13 | 光照和单开关 | 光阈值 |  |  | 照度足够时灯具变暗或关闭，可以控制红外灯具 | 与6,7组合实现人，光双控 |
| 14 | 人体感应器（新） | 延时时间 |  |  | 与人体感应模式相反，无人的时候灯亮 |  |
| 18 | 触点开关 |  |  |  | 报警模式的触发开关 |  |
| 21 | 风扇调速开关 | 一档风力 | 二档风力 | 三档风力 | 风扇调速用模式三个档位的风力0-3 4-6 7-9 |  |
| 22 | 单键开关 |  |  |  | 风扇调速模式的总开关 |  |
| 31 | 单键开关 |  |  |  | 控制开灯或者关灯 |  |
| 32 | 调光开关 |  |  |  | 可以自由调节灯的亮度 |  |
| 42 | 定时红外模式 | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭，定时区间内红外不起作用 | 0x9 3,4,5,6 起始，终止时间 |
| 52 | 定时红外模式 | 延时时间 |  |  | 人来灯亮人走灯灭，定时区间内红外不起作用 | 0x9 3,4,5,6 起始，终止时间 |
| 91 | 应急模式 | 触发照度值 |  |  | 检测市电，断电时，部分灯按设置照度值开启 |  |

# 同步时间

|  |  |
| --- | --- |
| 发送 | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF |
| 命令的类型（操作命令） | 0x10：写操作 |
| 参数1 | FLASH地址：0x08 |
| 参数2 | 年：日历年高2位，十进制 |
| 参数3 | 年：日历年低2位，十进制（17~99） |
| 参数4 | 月：1~12 |
| 参数5 | 日：1~31 |
| 参数6 | 小时：0~23 |
| 参数7 | 分钟：0~59 |
| 参数8 | 秒：0~59 |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| 注：本地服务器软件，每周一，08:00:00同步时间 | |

例：00 10 08 20 19 05 22 22 47 51 0B D4

# 保存参数

|  |  |
| --- | --- |
| 输入 | |
| 控制器地址 | 0x00-0xFF |
| 命令的类型（操作命令） | 0x10：写操作 |
| 参数1 | FLASH地址：0x0E |
| 参数2 | 0x01：把之前的命令写入FLASH |
| 参数3 | 0x00 |
| 参数4 | 0x00 |
| 参数5 | 0x00 |
| 参数6 | 0x00 |
| 参数7 | 0x00 |
| 参数8 | 0x00 |
| CRC16\_1 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| CRC16\_2 | Modbus CRC16 需要翻转 |
| 注：所有设置命令发送后，需要发送保存参数命令，才会写入FLASH | |

# 分钟数据内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 上报信息 | | 说明 |
| ID | | 客户端ID（跑在当地服务器软件的ID，此ID包含N个控制器） |
| 时间 | | YYYYMMDDHHmmss |
| 端口1 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口2 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口3 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口4 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口5 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口6 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口7 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口8 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口9 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口10 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口11 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口12 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口13 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口14 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口15 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口16 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口17 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口18 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口19 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口20 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口21 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口22 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口23 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 端口24 | 控制开关信号输入 | 开\关 |
| 控制模拟信号输入 | 0-100% |
| 48V输出大小 | 0-100% |
| 功率 | | 预留 瓦 |
| 电流 | | 预留 |
| 电压 | | 预留 |

# Web与服务器交互协议

# 客户端、服务器端交互协议

# 数据格式概述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 长度 | 例子 |
| Head | 关键字（KEY） | 4字符  不足结尾补空格 | DATA  CMD |
| 包含的内容长度 | 4字符  到数据包的长度，不包含当前内容长度 | 0009 |
| Body | 分隔符 | 1 | 空格 |
| 主体关键字  （body\_key） | 不定长 |  |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 客户端ID | 不定长（数字） | 1 |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 内容 | 不定长 |  |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 校验码 | 4字符  开始到校验码（不包含）部分CRC16（MODBUS） | AABB |

# 客户端注册（LOGIN）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 客户端发送给服务器 | | | |
| 框架 | 字段 | 长度 | 例子 |
| Head | 关键字（KEY） | 4字符  不足结尾补空格 | CMD |
| 包含的内容长度 | 4字符  到数据包的长度，不包含当前内容长度 | 0013 |
| Body | 分隔符 | 1 | 空格 |
| 主体关键字  （body\_key） | 不定长 | LOGIN |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 客户端ID | 不定长（数字） | 1 |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 校验码 | 4字符  开始到校验码（不包含）部分CRC16（MODBUS） | AABB |

例子：

CMD 0013 LOGIN 1 D82D

注：

服务器程序会根据客户端ID查询数据库，通过“CONTROLLER\_INFO”返回控制器的信息

# 控制器信息（CONTROLLER\_INFO）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 服务器端发送给客户端 | | | |
| 框架 | 字段 | 长度 | 例子 |
| Head | 关键字（KEY） | 4字符  不足结尾补空格 | CMD |
| 包含的内容长度 | 4字符  到数据包的长度，不包含当前内容长度 | xxxx |
| Body | 分隔符 | 1 | 空格 |
| 主体关键字  （body\_key） | 不定长 | CONTROLLER\_INFO |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 客户端ID | 不定长（数字） | 1 |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 内容 | 不定长 | 控制器信息的json形式 |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 校验码 | 4字符  开始到校验码（不包含）部分CRC16（MODBUS） | AABB |

CMD 0144 CONTROLLER\_INFO 1 [{"host\_ip":"192.168.1.109","host\_port":"6001000","addr":"0"},{"host\_ip":"192.168.1.109","host\_port":"6001","addr":"0"}] 6998

# 心跳（HEART）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 长度 | 例子 |
| Head | 关键字（KEY） | 4字符  不足结尾补空格 | DATA  CMD |
| 包含的内容长度 | 4字符  到数据包的长度，不包含当前内容长度 | 0009 |
| Body | 分隔符 | 1 | 空格 |
| 主体关键字  （body\_key） | 不定长 | HEART |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 客户端ID | 不定长（数字） | 1 |
| 分隔符 | 1 | 空格 |
| 校验码 | 4字符  开始到校验码（不包含）部分CRC16（MODBUS） | AABB |

例子：CMD 0017 HEART HY001 43DB

# 数据库

# 根据客户端ID获取关联的所有控制器信息

|  |  |
| --- | --- |
| 涉及的表 | nics\_regulator |
| 操作方法 | “nics\_regulator”表中的client\_id字段查询此ID关联的所有记录 |

# 参考文档

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 名称 |
|  | 《控制器(24)通信指令表(190401).xlsx》 |
|  | 《指令说明.xlsx》 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

# 勘误表

|  |  |
| --- | --- |
| 版本 | 更新内容 |
| 1.0 | 1. NICS硬件设备协议初版完成 2. 添加分钟数据 |
| 1.1 | 1. 添加注册后返回的控制器信息 2. 添加数据库信息 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |