**中餐厅设备通信协议**

目录

[一、版本定义 4](#_Toc23539256)

[1.1 版本定义介绍 4](#_Toc23539257)

[二、设备列表描述 5](#_Toc23539258)

[2.1 通信协议和端口指定 5](#_Toc23539259)

[2.2 设备列表介绍 6](#_Toc23539260)

[三、设备协议介绍 7](#_Toc23539261)

[3.1 保温设备协议 7](#_Toc23539262)

[3.1.1 设备协议列表 7](#_Toc23539263)

[3.1.1 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 7](#_Toc23539264)

[3.1.2 获取菜品参数信息（客户端——>服务端） 7](#_Toc23539265)

[3.1.3 获取系统时间（客户端——>服务端） 8](#_Toc23539266)

[3.1.4 回复收到请求数据（客户端——>服务端） 8](#_Toc23539267)

[3.1.5 回复心跳（服务端——>客户端） 8](#_Toc23539268)

[3.1.6 回复信息上报（服务端——>客户端） 8](#_Toc23539269)

[3.1.7 回复数据请求（服务端——>客户端） 8](#_Toc23539270)

[3.1.8 发送请求的数据（服务端——>客户端） 8](#_Toc23539271)

[3.1.9 回复客户端请求时间戳请求（服务端——>客户端） 8](#_Toc23539272)

[3.1.10 发送更新菜肴的数据（服务端——>客户端） 9](#_Toc23539273)

[3.2 冷库设备协议 9](#_Toc23539274)

[3.2.1 设备协议列表 9](#_Toc23539275)

[3.2.2 炒锅或煲仔饭的冷库（客户端——>服务端） 9](#_Toc23539276)

[3.2.3 蒸箱的冷库（客户端——>服务端） 10](#_Toc23539277)

[3.2.4 心跳回复（客户端——>服务端） 10](#_Toc23539278)

[3.2.5 信息回复（客户端——>服务端） 10](#_Toc23539279)

[3.3 蒸箱设备协议 10](#_Toc23539280)

[3.3.1 设备协议列表 10](#_Toc23539281)

[3.3.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 11](#_Toc23539282)

[3.3.3 上回复控制命令（客户端——>服务端） 11](#_Toc23539283)

[3.3.4 心跳回复（客户端——>服务端） 11](#_Toc23539284)

[3.3.5 信息回复（客户端——>服务端） 11](#_Toc23539285)

[3.3.6 补货指令（客户端——>服务端） 11](#_Toc23539286)

[3.4 上菜口设备协议 12](#_Toc23539287)

[3.4.1 设备协议列表 12](#_Toc23539288)

[3.4.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 12](#_Toc23539289)

[3.4.3 回复控制指令（客户端——>服务端） 13](#_Toc23539290)

[3.4.4 心跳回复（服务端——>客户端） 13](#_Toc23539291)

[3.4.5 信息回复（服务端——>客户端） 13](#_Toc23539292)

[3.4.6 上升指令（服务端——>客户端） 13](#_Toc23539293)

[3.4.7 推杆伸出指令（服务端——>客户端） 13](#_Toc23539294)

[3.4.8 烹饪炒菜指令（服务端——>客户端） 13](#_Toc23539295)

[3.5 下菜口设备协议 14](#_Toc23539296)

[3.5.1 设备协议列表 14](#_Toc23539297)

[3.5.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 14](#_Toc23539298)

[3.5.3 回复控制指令（客户端——>服务端） 15](#_Toc23539299)

[3.5.4 心跳回复（服务端——>客户端） 15](#_Toc23539300)

[3.5.5 信息回复（服务端——>客户端） 15](#_Toc23539301)

[3.5.6 AGV到达指令（服务端——>客户端） 15](#_Toc23539302)

[3.5.7 AGV离开指令（服务端——>客户端） 15](#_Toc23539303)

[3.6 煲仔饭设备协议 16](#_Toc23539304)

[3.6.1 设备协议列表 16](#_Toc23539305)

[3.6.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 16](#_Toc23539306)

[3.6.3 获取菜品参数信息（客户端——>服务端） 16](#_Toc23539307)

[3.6.4 回复控制指令（客户端——>服务端） 17](#_Toc23539308)

[3.6.5 心跳回复（服务端——>客户端） 17](#_Toc23539309)

[3.6.6 信息回复（服务端——>客户端） 17](#_Toc23539310)

[3.7 调酒机设备协议 17](#_Toc23539311)

[3.7.1 设备协议列表 17](#_Toc23539312)

[3.7.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端） 18](#_Toc23539313)

[3.7.2 上报设备库存信息（客户端——>服务端） 18](#_Toc23539314)

[3.7.3 回复控制指令（客户端——>服务端） 18](#_Toc23539315)

[3.7.4心跳回复（服务端——>客户端） 18](#_Toc23539316)

[3.7.5信息回复（服务端——>客户端） 18](#_Toc23539317)

[3.7.6下单指令（服务端——>客户端） 18](#_Toc23539318)

[3.7.7咖啡下单指令（服务端——>客户端） 19](#_Toc23539319)

[3.7.8牛奶下单指令（服务端——>客户端） 19](#_Toc23539320)

# 一、版本定义

## 1.1 版本定义介绍

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编写人 | 版本 | 修改内容 |
| 刘攀 | 1.0 | 创建文档 |
| 刘攀 | 1.4 | 根据讨论完善炒锅，冷库和蒸箱协议 |
| 刘攀 | 1.5 | 增加煲仔饭设备协议 |
| 刘攀 | 1.6 | 上菜口增加是否有盘子数据 |
| 刘攀 | 1.7 | 蒸箱协议讨论后修改 |
| 龚国美 | 1.8 | 煲仔饭协议删除呼叫AGV指令 |
| 蔡俊伟 | 1.9 | 上菜口设备增加修改做菜失败的状态 |
| 蔡俊伟 | 2.0 | 煲仔饭设备是否做完增加状态 |
| 龚国美 | 2.1 | 煲仔饭设备协议修改 |
| 蔡俊伟 | 2.2 | 新增蒸箱的冷库 |
| 蔡俊伟 | 2.3 | 蒸箱协议修改 |
| 蔡俊伟 | 2.4 | 更新菜肴 |
| 蔡俊伟 | 2.5 | 新增调酒机设备 |
| 蔡俊伟 | 2.6 | 新增详细报警 |
| 蔡俊伟 | 2.7 | 根据陈雄陈工修改鸡尾酒下发制酒协议 |
| 蔡俊伟 | 2.8 | 根据运营电控修改鸡尾酒协议 |

# 二、设备列表描述

## 2.1 通信协议和端口指定

使用协议：Socket

所有的通信协议都按照如下格式组合：

| Header|data-length | Heart-beat | Content

Header:头信息，1个字，参考头信息类型列表

data-length:数据长度

Heart-beat:心跳信息，1个字

Content:消息内容

协议中各个属性占用：

设备id： 1个字

设备状态： 1个字

菜品编号： 1个字

菜品数量： 1个字

命令钥钥： 1个字

报警信息： 3个字

## 2.2 设备列表介绍

设备列表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备类型 | 简介 | 设备类型编号 | 数量 | 通信接口协议 | 状态获取方式 | 设备控制方式 |
| 烹饪设备 | 烹饪菜品设备 | 1 |  | Socket | 1. 设备通过socket通信上报设备状态给通信网关 2. 通信网关定时通过socket通信获取设备状态 | 调度系统通过通信网关控制 |
| ~~冷库设备~~ | ~~冷库设备~~ | ~~2~~ |  |
| 蒸箱设备 | 蒸箱设备 | 3 |  |
| 上菜设备 | 上菜设备 | 4 |  |
| 下菜设备 | 下菜设备 | 5 |  |
| 煲仔饭 | 煲仔饭 | 6 |  |  |  |  |
| 调酒机 | 调酒机 | 7 |  |  |  |  |

# 三、设备协议介绍

## 3.1 保温设备协议

### 3.1.1 设备协议列表

烹饪设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | 每个设备自己的id |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行中 |
| 异常状态 | 1：正常，2：急停 3缺盘 4 故障 |

### 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0001）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：信息上报）+设备id+控制模式+设备状态+异常状态+上报信息标志（1，烹饪信息上报；2制作完成信息标志）+对应上菜设备id+当前菜品id+报警

### 获取菜品参数信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0001）+数据长度+获取烹饪参数标志（值为2）+设备id+控制模式+设备状态+异常状态+菜品id+请求参数（1：获取烹饪参数，2：获取菜品图片，3：获取菜品名称。。。）

### 获取系统时间（客户端——>服务端）

头信息（0x0001）+数据长度+获取当前系统时间数标志（值为3）+设备id+ 命令钥匙+系统时间（时间戳）

### 回复收到请求数据（客户端——>服务端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型（3：回复命令）+设备id+命令钥匙

### 回复心跳（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id

### 回复信息上报（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

### 回复数据请求（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型（3：回复数据请求）+设备id

### 发送请求的数据（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+设备id+命令钥匙+消息类型标志（3：发送烹饪参数）+数据

### 回复客户端请求时间戳请求（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型（4：回复数据请求）+设备id+随机数

### 发送更新菜肴的数据（服务端——>客户端）

头信息（0x0001）+数据长度+消息类型标志（5：发送更新菜肴）+设备id+命令钥匙 +菜品id

## 3.2 冷库设备协议

### 3.2.1 设备协议列表

冷库设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | 每个设备自己的id |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行中 |
| 异常状态 | 1：正常，2：异常 |

### 3.2.2 炒锅或煲仔饭的冷库（客户端——>服务端）

头信息（0x0002）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备1id+控制模式+状态+异常状态+对应上级设备id+上级设备类型（1：炒锅， 3：煲仔饭）+出料标志（0：无出料,1：出料）+出料层数+报警

+设备2id+控制模式+设备状态+异常状态+对应上级设备id+上级设备类型（1：炒锅，2：蒸箱，3：煲仔饭）+出料标志（0：无出料,1：出料）+出料层数+报警

### 3.2.3 蒸箱的冷库（客户端——>服务端）

头信息（0x0002）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备id+控制模式+状态+异常状态+对应蒸箱设备id+上级设备类型（2：蒸箱）+菜品编号1+数量+菜品编号2+数量+菜品编号3+数量+菜品编号4+数量+菜品编号5+数量……+菜品编号8+数量

### 3.2.4 心跳回复（客户端——>服务端）

头信息（0x0002）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id

### 3.2.5 信息回复（客户端——>服务端）

头信息（0x0002）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

## 3.3 蒸箱设备协议

### 3.3.1 设备协议列表

蒸箱设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | 设备id |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行中 |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 异常状态 | 1：正常，2：异常 |

### 3.3.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0003）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备1id+控制模式+状态+异常状态+对应上菜口设备id+是否允许补货（0：不允许，1：允许）+上报信息标志（1，状态信息保温上报；2，正在烹饪 3，烹饪完成）+层数+菜品id1+数量+菜品id2+数量+菜品id3+数量+菜品id4+数量+菜品id5+数量+菜品id6+数量+报警

### 3.3.3 上回复控制命令（客户端——>服务端）

头信息（0x0004）+数据长度+心跳判断（3：回复控制命令）+设备id+控制命令钥匙

### 3.3.4 心跳回复（客户端——>服务端）

头信息（0x0003）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id

### 3.3.5 信息回复（客户端——>服务端）

头信息（0x0003）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

### 3.3.6 补货指令（客户端——>服务端）

头信息（0x0003）+数据长度+消息类型（2：补货）+设备id+控制命令钥匙+菜品id+补货数量+对应冷库id+冷库层数

## 3.4 上菜口设备协议

### 3.4.1 设备协议列表

上菜设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | id |
| 设备状态 | 1：空闲，2：上升中，3：上升到位，4：推盘中，5：推盘完成，6：推杆退回中，7：推杆退回完成，8：下降中，9：下降完成 |
| 异常状态 | 1：正常，2：异常，3：锁定 4，做菜失败  5，做菜不良率 |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 控制指令 | 2：上升  3：推杆伸出  4：推杆退回  5、烹饪指令 |

### 3.4.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0004）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+上菜设备id+控制模式+状态+异常状态+机构类型（1：自动上菜机构，2：人工上菜机构）+推杆状态（4：未推杆 3：运动中 2：伸出到位 1：收回到位，）+是否有盘（0：无盘，1：有盘）+任务状态（0：无任务，1：任务开始，2：任务进行中，3：任务完成）+当前任务id（4个字）+当前菜品id+密钥+报警

### 3.4.3 回复控制指令（客户端——>服务端）

头信息（0x0004）+数据长度+心跳判断（3：回复控制命令）+设备id+控制命令钥匙

### 3.4.4 心跳回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0004）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id+密钥

### 3.4.5 信息回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0004）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id+密钥

### 3.4.6 上升指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0004）+数据长度+消息类型（2：上升指令）+设备id+控制命令钥匙+任务id（4个字）+菜品id+桌号+订单类型（1:堂食；2：打包；3：外卖）

### 3.4.7 推杆伸出指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0004）+数据长度+消息类型（3：推杆伸出）+设备id+控制命令钥匙

### 3.4.8 烹饪炒菜指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0004）+数据长度+信息类型（5：烹饪指令）+设备id+控制命令钥匙+任务id+烹饪设备或者蒸箱id+菜品id+冷库id+冷库层数+料盒数

## 3.5 下菜口设备协议

### 3.5.1 设备协议列表

下菜设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | id |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行 |
| 升降机状态 | 1、空闲，2：下降中，3：下降完成，4：盘子取走，5：上升中，6：上升完成 |
| 推杆状态 | 1：允许进入，2：允许出，3：禁止进出 |
| 异常状态 | 1：正常，2：异常，3：锁定 |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 控制指令 | 2：AGV到达  3：AGV离开 |

### 3.5.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0005）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备1id+控制模式+状态+异常状态+升降机状态+推杆状态（1：允许进入，2：允许出，3：禁止进出）+任务id（4个字）+报警+设备2id+控制模式+状态+异常状态+升降机状态+推杆状态（1：允许进入，2：允许出，3：禁止进出）+任务id（4个字） +报警

### 3.5.3 回复控制指令（客户端——>服务端）

头信息（0x0005）+数据长度+心跳判断（3：回复控制命令）+设备id+控制命令钥匙

### 3.5.4 心跳回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0005）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id

### 3.5.5 信息回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0005）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

### 3.5.6 AGV到达指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0005）+数据长度+消息类型（2：推杆伸出）+设备id+控制命令钥匙+任务id（4个字）+盘子大小（1，大， 2，小）

### 3.5.7 AGV离开指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0005）+数据长度+消息类型（3：推杆退回）+设备id+控制命令钥匙

## 3.6 煲仔饭设备协议

### 3.6.1 设备协议列表

煲仔饭设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | id |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行 |
| 异常状态 | 1：正常，2：异常，3：锁定 |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |

### 3.6.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0006）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备id+控制模式+状态+异常状态+对应上级设备id+工位1编号 +状态+异常状态+工位类型（1：通用，2：沙煲，3：铝煲）+正在煲的菜品id+是否做完（1，正在做 2，已做完）+工位2编号 +状态+异常状态+工位类型（1：通用，2：沙煲，3：铝煲）+正在煲的菜品id+是否做完（1，正在做 2，已做完）+工位3编号+状态+异常状态+工位类型（1：通用，2：沙煲，3：铝煲）+正在煲的菜品id+是否做完（1，正在做 2，已做完）+。。+报警

### 3.6.3 获取菜品参数信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0006）+数据长度+获取烹饪参数标志（值为2）+设备id+控制模式+设备状态+异常状态+菜品id+请求参数（1：获取烹饪参数，2：获取菜品图片，3：获取菜品名称。。。）

### 3.6.4 回复控制指令（客户端——>服务端）

头信息（0x0006）+数据长度+心跳判断（3：回复控制命令）+设备id+控制命令钥匙

### 3.6.5 心跳回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0006）+数据长度+消息类型（0：心跳）+设备id

### 3.6.6 信息回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0006）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

## 3.7 调酒机设备协议

### 3.7.1 设备协议列表

调酒机设备协议

|  |  |
| --- | --- |
| 设备id | 设备id |
| 设备状态 | 1：空闲，2：运行中 |
| 控制模式 | 1：自动模式，2：手动模式 |
| 异常状态 | 1：正常，2：设备异常 3 ：缺料 |

### 3.7.2 上报设备当前信息（客户端——>服务端）

头信息（0x0007）+数据长度+心跳判断（0：心跳，1：通信）+设备id+控制模式+状态+异常状态 +上报信息标志（1:正在制作息；2：制作完成；3 ,制作失败 ） +任务号(4字)+当前菜品id +报警

### ~~3.7.2 上报设备库存信息（客户端——>服务端）~~

~~头信息（0x0007）+数据长度+心跳判断（1：通信）+设备id+控制模式+状态+异常状态 +上报信息标志（4，上报库存 ）+基酒1+ 次数+基酒2+次数+…~~

### 3.7.3 回复控制指令（客户端——>服务端）

头信息（0x0007）+数据长度+心跳判断（3：回复控制命令）+设备id+控制命令钥匙

### 3.7.4心跳回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0007）+数据长度+消息类型（0：心跳回复）+设备id

### 3.7.5信息回复（服务端——>客户端）

头信息（0x0007）+数据长度+消息类型（1：回复信息）+设备id

### 3.7.6下单指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0007）+数据长度+消息类型（2：制作酒）+设备id+控制命令钥匙 +任务号(4字)+ 菜品id+基酒位置1+分量+基酒位置2+分量+基酒位置3+分量+基酒位置4+分量+糖浆1位置+分量+糖浆2位置+分量+糖浆3位置+分量+糖浆4位置+ 分量+果汁1位置+分量+果汁2位置+分量+果汁3位置+分量 +规格编号（有4种规格）+出冰量+摇酒模式（1 待定 2，待定）

### 3.7.7咖啡下单指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0007）+数据长度+消息类型（3：制咖啡）+设备id+控制命令钥匙 +任务号(4字)+ 菜品id

### 3.7.8牛奶下单指令（服务端——>客户端）

头信息（0x0007）+数据长度+消息类型（4：制牛奶）+设备id+控制命令钥匙 +任务号(4字)+ 菜品id