

智能终端（充电柜类）通信协议 用户手册

版本 4.6P 2021年 10月

版权所有©深圳市沃诗网络科技有限公司。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。注 意

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档 仅

作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

版本历史

[illegible]

目录

版本历史.....	II
1 基本名词定义.....	5
1.1 基本名字定义.....	5
1.2 功能码表.....	5
2 通讯协议模板.....	6
2.1 通讯协议模板.....	6
3 通讯协议规范.....	7
3.1 登陆及响应.....	7
3.1.1 机柜上行报文.....	
3.1.2 服务器下行报文.....	8
3.1.3 报文示例.....	8
3.2 心跳及响应.....	8
3.2.1 机柜上行报文.....	8
3.2.2 服务器下行报文.....	9
3.2.3 报文示例.....	9
3.3 查询机柜软件版本号.....	9
3.3.1 服务器下行报文.....	9
3.3.2 机柜上行报文.....	10
3.3.3 报文示例.....	10
3.4 设置服务器地址及响应.....	10
3.4.1 服务器下行报文.....	10
3.4.2 机柜上行报文11	
3.4.3 报文示例.....	11
3.5 查询机柜库存及响应.....	11
3.5.1 服务器下行报文.....	11
3.5.2 机柜上行报文.....	12
3.5.3 报文示例.....	12
3.6 借充电宝.....	12
3.6.1 服务器下行报文.....	13
3.6.2 机柜上行报文.....	13
3.6.3 报文示例.....	13
3.7 还充电宝.....	14
3.7.1 机柜上行报文.....	14
3.7.2 服务器下行报文.....	14
3.7.3 报文示例.....	15
3.8 远程重启机柜.....	15
3.8.1 服务器下行报文.....	15
3.8.2 机柜上行报文.....	15
3.8.3 报文示例.....	16
3.9 远程升级.....	16
3.9.1 服务器下行报文.....	16
3.9.2 机柜上行报文.....	17

3.9.3	报文示例.....	17
3.10	查询 ICCID.....	17
3.10.1	服务器下行报文.....	17
3.10.2	机柜上行报文.....	17
3.10.3	报文示例.....	18
3.11	查询服务器地址及响应.....	18
3.11.1	服务器下行报文.....	18
3.11.2	机柜上行报文.....	18
3.12	强制弹出充电宝.....	19
3.12.1	服务器下行报文.....	19
3.12.2	机柜上行报文.....	19
3.12.3	报文示例.....	20
3.13	查询机柜语音播报音量.....	20
3.13.1	服务器下行报文.....	20
3.13.2	机柜上行报文.....	20
3.13.3	报文示例.....	21
3.14	设置机柜语音播报音量.....	21
3.14.1	服务器下行报文.....	21
3.14.2	机柜上行报文.....	21
3.14.3	报文示例.....	22
3.15	查询机柜网络信息.....	22
3.15.1	服务器下行报文.....	22
3.15.2	机柜上行报文.....	22
3.15.3	报文示例.....	23
4	机柜唯一码 SN.....	24
4.1	定义规则.....	24
4.2	设备类型.....	24
4.3	类型定义.....	24
4.4	示例.....	24

1基本名词定义

1.1 基本名字定义

名称	说明
机柜SN	机柜的唯一身份标识，和机身上的二维码有一一对应
充电宝ID	终端设备的唯一身份标识，可租赁的终端设备包括充电宝、MiFi等各种终端产品。
TCP	机柜和服务器之间的通信基于TCP协议栈
FTP	机柜的升级文件使用FTP进行传输

1.2 功能码表

名称	功能码	备注
机柜登陆及响应	0x60	机柜-->服务器
心跳及响应	0x61	机柜-->服务器
查询机柜软件版本号及响应	0x62	服务器-->机柜
设置机柜服务器地址及响应	0x63	服务器-->机柜
查询机柜库存及响应	0x64	服务器-->机柜
借充电宝及响应	0x65	服务器-->机柜
还充电宝及响应	0x66	机柜-->服务器
远程重启机柜及响应	0x67	服务器-->机柜
远程升级及响应	0x68	服务器-->机柜(部分支持)
查询ICCID	0x69	服务器-->机柜
*查询服务器地址及响应	0x6A	服务器-->机柜
*强制弹出充电宝	0x80	服务器-->机柜
*查询机柜语音播报音量	0x77	服务器-->机柜
*设置机柜语音播报音量	0x70	服务器-->机柜
*查询机柜网络信息	0x72	服务器-->机柜

备注：带*的命令在老机柜不支持，2019.4月份出去的新机柜支持，为增强型维护用途，不应高频率使用。

2 通讯协议模板

2.1 通讯协议模板

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	UInt16	2
Command	命令字	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据 (Payload) 的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	UInt32	4
Payload	有效数据, 不定长	Byte	

注意：所有的字符串数据内容都需要以 0x00结束，字符串的长度包含 0x00。Checksum 字段由 Payload有效数据计算得出。

3 通讯协议规范

3.1 登陆及响应

机柜每次开机或重启后向服务器发送登陆消息并携带机柜唯一身份标识，服务器根据该标识判断是否为合法机柜并将结果告知机柜。

3.1.1 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x60	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Rand	随机数	Uint32	4
Magic	魔术字	Uint16	2
BoxIDLen	BoxID的长度	Uint16	2
BoxID	柜机SN和柜身的二维码对应	String	BoxIDLen

注意 Token字段标识会话令牌，服务器下发/机柜上报都固定为11223344。Rand字段机柜带 4个字节的随机数。VSN字段标识为版本号，服务器下发/机柜上报都固定为01。

3.1.2 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	UInt16	2
Command	命令字，0x60	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	UInt32	4
Result	登陆结果 0：失败 1：成功 2：失败，时间错误	Byte	1

3.1.3 报文示例

机柜	00 20 60 01 80 11 22 33 44 55 66 77 88 02 33 00 11 52 4c 31 41 30 33 31 37 31 32 30 30 30 30 31 35 00
服务器	00 08 60 01 00 11 22 33 44 01

3.2 心跳及响应

机柜登陆成功后每隔 30秒向服务器发送一次心跳消息，服务器收到心跳消息后原样回复，机柜以此探测服务器是否工作正常。如果机柜连续几个心跳包没有收到回应则认为服务器异常，此时机柜关闭之前的连接并启用新的连接进行通信。服务器也可根据心跳来判断机柜是否通信正常。

3.2.1 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字
PacketLen	数据包的长度	UInt16	2
Command	命令字，0x61	Byte	1

VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.2.2 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x61	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.2.3 报文示例

机柜	00 07 61 01 00 11 22 33 44
服务器	00 07 61 01 00 11 22 33 44

3.3 查询机柜软件版本号

服务器可根据需要来查询机柜软件版本号信息，以此作为是否给机柜发送远程升级消息的依据。

3.3.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	Short
Command	命令字，0x62	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.3.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x62	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
SoftVerLen	机柜软件版本号字	Uint16	2
SoftVer	机柜软件版本号	String	SoftVerL

3.3.3 报文示例

机柜	00 14 62 01 6a 11 22 33 44 00 0b 41 2e 30 39 2e 30 31 2e 30 36 00
服务器	00 07 62 01 00 11 22 33 44

3.4 设置服务器地址及响应

服务器地址需要发生变更时可通过该命令来配置机柜登陆的服务器地址，配置完成后发送远程重启命令给机柜使其生效。

3.4.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x63	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
AddressLen	服务器地址长度	Uint16	2
Address	服务器地址	String	AddressLen
PortLen	服务器端口长度	Uint16	2

Port	服务器端口	String	PortLen
Heartbeat	心跳间隔(1~255有效)	Byte	1

3.4.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x63	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.4.3 报文示例

服务器	00 77 63 01 01 11 22 33 44
机柜	00 22 63 01 33 11 22 33 44 00 11 78 2e 70 6f 77 65 72 70 6f 77 65 72 2e 6e 65 74 00 00 05 38 39 39 32 00 1E

3.5 查询机柜库存及响应

服务器查询机柜充电宝库存信息，在借用充电宝时根据充电宝电量的多少选择弹出指定充电宝。

3.5.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x64	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.5.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x64	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
RemainNum	剩余充电宝个数	Byte	1
Slot	槽位编号	Byte	1
TerminalID	充电宝ID	Byte	8
Level	充电宝电量	Byte	1
Slot	槽位编号	Byte	1
TerminalID	充电宝ID	Byte	8
Level	充电宝电量 0 20%电量 1 40%电量 2 60%电量 3 80%电量 4 100%电量	Byte	1
(其他类似)			

3.5.3 报文示例

服务器	00 07 64 01 00 11 22 33 44
机柜	00 1c 64 01 06 11 22 33 44 02 02 52 4c 31 41 7c 00 00 41 04 03 52 4c 31 41 7c 00 00 44 04

3.6 借充电宝

用户扫描机身上的二维码后，服务器弹出机柜内的充电宝(根据充电宝电量多少选择弹出哪个)。

3.6.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x65	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1

3.6.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x65	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1
Result	借用结果： 0：失败 1：成功	Byte	1
TerminalID	充电宝ID	Byte	8

3.6.3 报文示例

服务器	00 11 65 01 74 11 22 33 44 03 01 52 4c 31 41 7c 00 00 64
机柜	00 07 65 01 01 11 22 33 44

3.7还充电宝

用户将充电宝归还到机柜内后，机柜检测充电宝后将归还信息发送到服务器，服务器返回归还结果，并结束用户计费。

机柜在每次开机登录后，建议服务器自行查询库存，对于关机过程中插入的宝，开机后服务器自行更新库存并处理。

3.7.1机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x66	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1
TerminalID	充电宝ID	Byte	8

3.7.2服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x66	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1

Result	归还结果 0：归还失败(一般是服务器状态有错误，比如服务器访问不了数据库) 1：归还成功 2：充电宝状态异常 3：重复归还 4：非法充电宝ID 5：归还的槽位不为空	Byte	1
--------	--	------	---

3.7.3报文示例

机柜	00 10 66 01 41 11 22 33 44 01 52 4c 31 41 7c 00 00 52
服务器	00 09 66 01 01 11 22 33 44

3.8远程重启机柜

服务器可通过该命令远程重启机柜。机柜的返回仅表示接收到重启指令。

3.8.1服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x67	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.8.2机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x67	Byte	1

VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.8.3 报文示例

服务器	00 07 67 01 01 11 22 33 44
机柜	00 07 67 01 01 11 22 33 44

3.9 远程升级

当机柜需要更新软件时，服务器可远程发送指令告知机柜升级。升级用的文件需要放到FTP服务器上。注意：部分机柜不支持！

3.9.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x68	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
FTPAddressLen	FTP服务器地址长度	Uint16	2
FTPAddress	FTP服务器地址	String	FTPAddressLen
FTPPortLen	FTP服务器端口长度	Uint16	2
FTPPort	FTP服务器端口	String	FTPPortLen
FileNameLen	文件名长度	Uint16	2
FileName	文件名	String	FileNameLen
UsernameLen	用户名长度	Uint16	2
Username	用户名	String	UsernameLen
PasswordLen	密码长度	Uint16	2

Password	密码	String	PasswordLen
----------	----	--------	-------------

3.9.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x68	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.9.3 报文示例

服务器	00 3c 68 01 33 11 22 33 44 00 0e 31 32 31 2e 34 31 2e 36 30 2e 32 33 32 00 00 03 32 31 00 00 07 33 33 2e 62 69 6e 00 00 06 73 68 61 72 65 00 00 0d 73 68 61 72 65 33 34 35 40 31 32 33 00
机柜	00 07 68 01 00 11 22 33 44

3.10 查询ICCID

该命令可查询机柜中SIM卡对应的ICCID，便于对SIM卡的维护管理。

3.10.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x69	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.10.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
----	----	------	--------

PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x69	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
ICCIDLen	ICCID的长度	Uint16	2
ICCID	SIM卡的 ICCID	String	ICCIDLen

3.10.3 报文示例

服务器	00 07 69 01 01 11 22 33 44
机柜	00 1e 69 01 1e 11 22 33 44 00 15 38 39 38 36 30 34 30 31 31 30 31 37 37 30 39 38 32 38 33 39 00

3.11 查询服务器地址及响应

可通过该命令来查询机柜内置的服务器地址信息。

3.11.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x6A	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.11.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x6A	Byte	1

VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
AddressLen	服务器地址长度	Uint16	2
Address	服务器地址	String	AddressLen
PortLen	服务器端口长度	Uint16	2
Port	服务器端口	String	PortLen
Heartbeat	心跳间隔(1~255有效)	Byte	1

3.11.3 报文示例

服务器	00 07 6A 01 01 11 22 33 44
机柜	00 26 6a 01 1c 00 00 12 34 00 15 73 68 61 72 65 2e 70 65 6e 67 64 61 6b 65 6a 69 2e 74 6f 70 00 00 05 38 32 38 32 00 1e

3.12 强制弹出充电宝

该命令可强制弹出机柜中的充电宝，便于对机柜的维护管理。

3.12.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字，0x80	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1

3.12.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2

Command	命令字, 0x80	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
Checksum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Slot	槽位编号	Byte	1

Result	借用结果： 0：失败 1：成功	Byte	1
TerminalID	充电宝ID	Byte	8

3.12.3 报文示例

服务器	00 08 80 01 01 11 22 33 24 01
机柜	00 11 80 01 35 11 22 33 44 24 01 59 44 31 41 7c 00 01 40

3.13 查询机柜语音播报音量

该命令可查询机柜语音播报的音量大小(必须是支持带语音的机柜)。

3.13.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x77	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

3.13.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x77	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4

Lvl	音量大小(0到 15)	Byte	1
-----	-------------	------	---

3.13.3报文示例

服务器	00 08 77 01 01 00 11 22 33 44
机柜	00 11 77 01 35 11 22 33 44 24 01 59 44 31 41 7c 00 01 40

3.14 设置机柜语音播报音量

该命令可设置机柜语音播报的音量大小(必须是支持带语音的机柜)。

3.14.1服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x70	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	1
Lvl	音量大小(0到 15)	Byte	1

3.14.2机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度 (字节)
PacketLen	数据包的长度	Uint16	2
Command	命令字, 0x70	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint32	4
Result	设置结果： 0：失败 1：成功	Byte	1

3.14.3 报文示例

服务器	00 08 70 01 01 11 22 33 44 01
机柜	00 11 70 01 35 11 22 33 44 24 01 59 44 31 41 7c 00 01 40

3.15 查询机柜网络信息

该命令可查询机柜的网络制式和信号强度。

3.15.1 服务器下行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint1	2
Command	命令字, 0x72	Byte	1
VSN	协议版本号	Byte	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byte	1
Token	会话令牌	Uint3	4

3.15.2 机柜上行报文

字段	定义	数据类型	长度（字节）
PacketLen	数据包的长度	Uint	2
Command	命令字, 0x72	Byt	1
VSN	协议版本号	Byt	1
CheckSum	有效数据的字节异或	Byt	1
Token	会话令牌	Uint	4
CSQ	信号强度 (0到 31)	Byt	1
SER	误码率	Byt	1

Mode	网络制式： 2：GSM/GPRS/EDGE网络 3：WCDMA网络 7：LTE网络 5：WI-FI	Byt	1
------	---	-----	---

3.15.3 报文示例

服务器	00 07 72 01 01 11 22 33 44
机柜	00 0a 72 01 00 11 22 33 44 0d 00 04

4 机柜唯一码 SN

机柜设备出厂会配置好唯一的设备识别码，服务器根据此码进行设备管理。

4.1 定义规则

沃诗代号	客户代号	设备型号	批次年月	
2个字母	2个字母	2个数字	10个数字	

4.2 设备类型

设备类型	设备定义	备注
04~48	智能充电机柜系列	详细见类型定义

4.3 类型定义

设备类型	设备定义	备注
06/08/12	一体机类硬件产品，含6口和8口12口	量产中
24/48	广告机类硬件产品，含24口和48口	量产中
16	迭代系列产品 含4/8/12/16口	量产中
最后更新日期：2021.09		

4.4 示例

沃诗代号	客户代号	设备型号	批次年月	
2个字符	2个字母	2个数字	10个数字	
WS	TD	08	1565222888	
WSTD081565222888充电柜类产品				

