

ATCloud 云服务功能开发说明

V2.1

版本	日期	说明
V1.0	2017.08.06	初始版本
V2.0	2018.01.25	更新 API
V2.1	2018.02.06	更新示例代码

一，概述.....2

二，软件接口说明.....3

三，硬件接口说明.....7

1， WIFI.....7

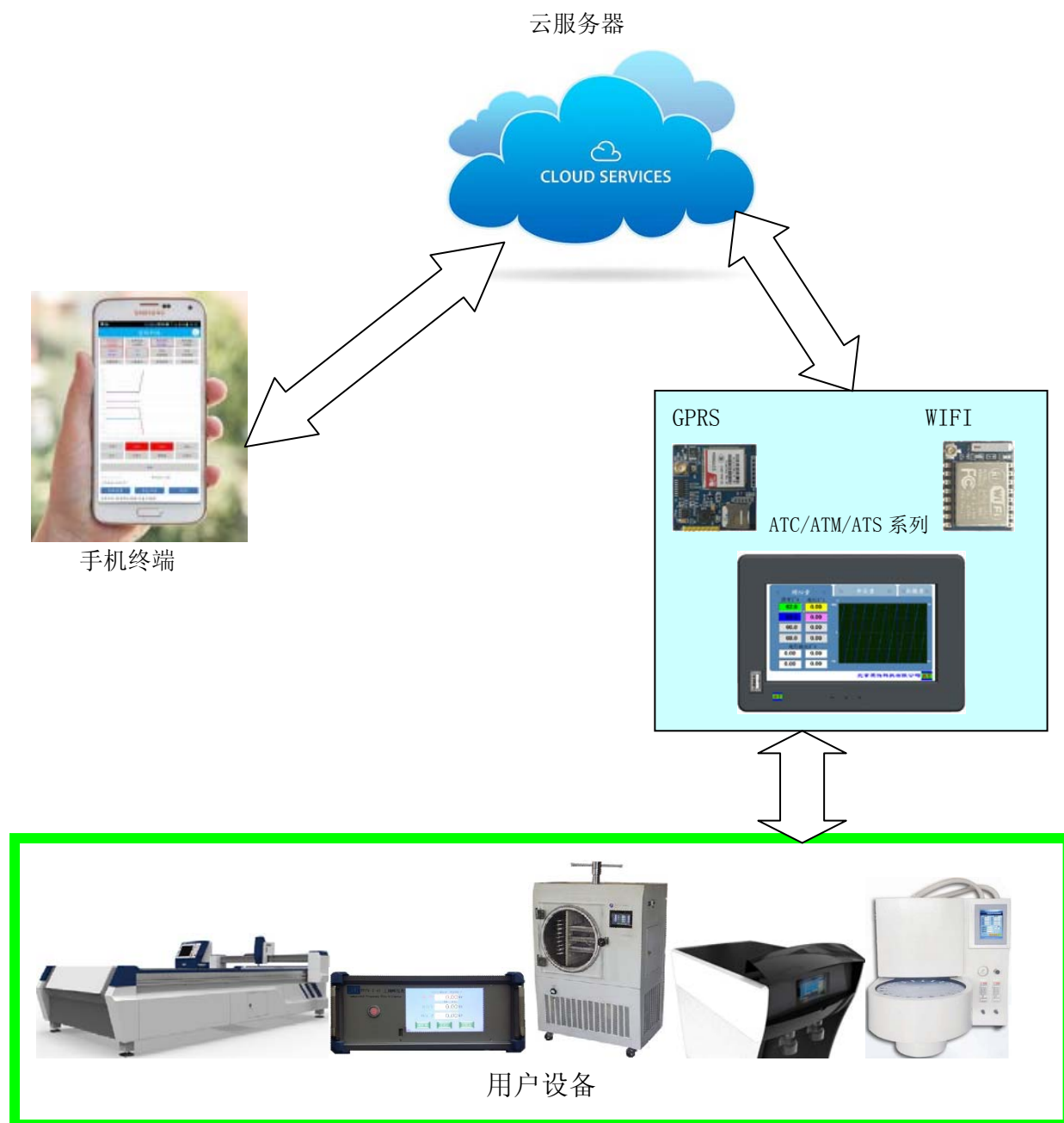
2， GPRS.....7

四，APP 说明7

五，示例代码.....8

一，概述

ATCloud 云服务可以将爱传科技的串口液晶屏/智能液晶屏/控制系统接入云服务器，用手机 APP 实现对用户设备的远程监控。



设备将信息及数据传送到云服务器，手机等终端从云服务器获得设备的信息及数据。手机等终端也可以通过云服务器发送控制指令给设备，从而实现远程控制。

ATCloud 云服务器默认通过爱传科技的云服务器连接终端和设备，用户也可以自己搭建自己的服务器来实现。

手机端可以直接使用爱传科技提供的云控制系统 APP(CloudControl)，也可自行开发。

以下描述中手机终端简称为**终端**，用户设备和 ATC/ATM/ATS 简称**设备**或**液晶屏**。

二，软件接口说明

注意：ATCloud 功能使用了 TIMER9，其他应用中不可再使用 TIMER9。

函数名	功能
ATCloud_Start	启动云服务
ATCloud_Stop	停止云服务
ATCloud_GetVersion	获取云服务驱动程序的版本号
ATCloud_IsEnable	查询云服务是否启动，以及使用的是 WIFI 还是 GPRS
ATCloud_SetUart	设置云服务所使用串口号
ATCloud_SetServer	设置云服务器的 IP 和端口
ATCloud_GetServerIP	获取设置的云服务器的 IP
ATCloud_GetServerPort	获取设置的云服务器的端口
ATCloud_GetID	获取硬件 ID(设备 ID)
ATCloud_GetStatus	查询云服务当前状态
ATCloud_GetIP	获取本地 IP
ATCloud_RegCB	注册云服务回调函数
以下接口仅在选择使用 WIFI 时使用	
ATCloud_SetAP	设置 WIFI 的 AP 名称和密码
ATCloud_GetConnectAP	获取当前 WIFI 连接到的 AP 名称
ATCloud_GetSelectAP	获取当前 WIFI 所设置的 AP 名称和密码

函数名	void ATCloud_Start(int interval, VTABLE* p)
功能描述	启动云服务
参数说明	interval: 数据同步时间间隔(秒)，1~180 秒。即多长时间设备向服务器传输一次信息。 p: 工程变量表指针。创建工程时会生成一个工程变量表，一般名为：工程名_Variable，可以在工程的头文件中(工程名.h)找到该名称，如 extern VTABLE ATS070AOUT4_Variable[]; 工程变量表指针为 ATS070AOUT4_Variable。 用户也可以自行创建工程变量表。
返回	无
应用实例	<pre> if(ATCloud_IsEnable() <= 0) /*如果云服务未启动, 则启动 */ { ATCloud_SetUart(1); ATCloud_Start(5, ATS070AOUT4_Variable); ATCloud_RegCB(RecCommand_CB); } </pre>

函数名	void ATCloud_Stop(void)
功能描述	停止云服务
参数说明	无
返回	无
应用实例	

函数名	void ATCloud_GetVersion(char *version);
功能描述	获取云服务驱动程序的版本号
参数说明	version: 返回版本号字符串, 如 “V2.0”
返回	无
应用实例	

函数名	int ATCloud_IsEnable(void)
功能描述	查询云服务是否启动, 以及使用的是 WIFI 还是 GPRS
参数说明	无
返回	0—未启动, 1—已启动, 使用 WIFI 2—已启动, 使用 GPRS -1—启动错误, 未找到硬件 (WIFI 或 GPRS)
应用实例	

函数名	void ATCloud_SetUart(int uart)
功能描述	设置云服务所使用串口号, 默认使用串口 0
参数说明	无
返回	0—串口 0, 1—串口 1 2—串口 2
应用实例	启动云服务器, 请先设置好所使用的串口号

函数名	void ATCloud_SetServer(UINT32 ip, int port)
功能描述	设置云服务器的 IP 和端口 默认 ip 为 180.76.190.214, 端口号为 8080 设置一次后系统将记住本设置, 以后无需再调用。
参数说明	ip: 云服务器的 ip, 如 180.76.190.214, 转换为 16 进制分别为 0xB4 0x4C 0xBE 0xD6, 则 ip 为 0xB44CBED6 port: 端口号 (UDP)
返回	0—串口 0, 1—串口 1 2—串口 2
应用实例	如果使用爱传科技的云服务器, 则直接使用默认值, 无需调用此函数; 否则应该在云服务启动前调用本函数设置好服务器的 IP 和端口。

函数名	UINT32 ATCloud_GetServerIP(void)
功能描述	获取设置的云服务器的 IP
参数说明	无
返回	所设置的云服务器的 IP, 参见 ATCloud_SetServer 中的 ip 参数
应用实例	

函数名	int ATCloud_GetServerPort(void)
功能描述	获取设置的云服务器的端口
参数说明	无
返回	所设置的云服务器的端口
应用实例	

函数名	UINT32 ATCloud_GetID(void)
功能描述	获取硬件 ID(设备 ID) 所有的爱传科技云服务设备均有一个唯一识别号, 该识别号用来区分终端访问的是哪一个设备。 请牢记并保密好设备 ID(设备的唯一识别号), 否则设备有可能被别人远程监控及操作。
参数说明	无
返回	硬件 ID
应用实例	

函数名	int ATCloud_GetStatus(void)
功能描述	查询云服务当前状态
参数说明	无
返回	-13--未开通 GPRS 功能 -12--GPRS 信号差或无 SIM 卡 -11--GPRS 信号差 -2--没有找到硬件 -1--硬件错误 0--未启动 1--WIFI 未连接 2--WIFI 连接中 3--WIFI 已连接 4--已连接服务器 12--GPRS 连接中
应用实例	

函数名	UINT32 ATCloud_GetIP(void)
功能描述	获取本地 IP GPRS 或 WIFI 连接成功后, 将给本地设备分配一个 IP 地址
参数说明	无
返回	本地设备的 IP, 参见 ATCloud_SetServer 中的 ip 参数 如果为 0, 则 GPRS 或 WIFI 连接未成功
应用实例	

函数名	void ATCloud_RegCB(UserNETCB callback)
功能描述	注册云服务回调函数

	当手机等终端给设备发送读/写命令时，系统将调用该回调函数 typedef int(*UserNETCB)(int IsWrite, char *name, float *pFPara, int *pIPara, char*pStr);
参数说明	Callback: 回调函数, 形如 int MyCB (int IsWrite, char *name, float *pFPara, int *pIPara, char*pStr); IsWrite: 0--读, 1--写; name: 变量名; *pFPara--浮点数值(变量名对应的值为浮点数时有效) *pIPara--整数值(变量名对应的值为整数时有效)
返回	1: 回调函数成功处理该命令, 如果时读命令则对应的参数值已存储到 pFPara/pIPara 中 -1: 回调函数没有处理该命令
应用实例	参见示例代码

函数名	void ATCloud_SetAP(char *ap, char *password)
功能描述	设置 WIFI 的 AP 名称和密码 设置一次后系统将记住本设置, 以后无需再调用。 本函数只有在使用 WIFI 时有效
参数说明	ap: ap 名称; password: 密码
返回	无
应用实例	

函数名	void ATCloud_GetConnectAP(char *ap)
功能描述	获取当前 WIFI 连接到的 AP 名称 本函数只有在使用 WIFI 时有效
参数说明	ap: ap 名称;
返回	无
应用实例	

函数名	void ATCloud_GetSelectAP(char *ap, char *password)
功能描述	获取当前 WIFI 所设置的 AP 名称和密码 本函数只有在使用 WIFI 时有效
参数说明	ap: ap 名称; password: 密码
返回	无
应用实例	

三，硬件接口说明

ATCloud 系统采用 GPRS 或 WIFI 来连接云服务器，系统将自动识别所使用硬件。

1， WIFI

AiTPad 序列智能/串口液晶屏可集成 WIFI 模块，选型采购时请注意说明。
WIFI 模块上集成了贴片陶瓷天线，如果需要增强信号，也可以外接天线。

2， GPRS

如需使用 GPRS，需要单独购买 GPRS 模块外接，模块使用前需要插入移动的 GSM/GPRS SIM 卡(MICRO 卡)，注意购买 SIM 卡时确认已开通 GPRS 功能。

四，APP 说明



如上图，通过 ATCloud_Start 函数注册进去的工程变量表中，不同的工程变量类型会出现在 APP 的不同区域中：

区域	工程变量类型	说明
1	模拟量输入	可点击来控制波形是否显示
2	数字量输入	
3	数字量输出	可点击控制打开或关闭
4	按钮	可点击操作
5	字符串, 名称为"产品名称"	
6	字符串	
7	整数/浮点数	可设置数值
8	模拟量输出	可设置输出值

五，示例代码

工程 ATC043Demo 中，ATC043Demo_ATCloud.c 为示范界面和相关示范代码。

/*云服务使用的工程变量表 */

```
static VTABLE ATC043DemoATCloud_Variable[]=
{
/*    vname,type,hwid,addr,min,max,shift,color,initfv,initstr */
    {"产品名称",VT_STR,0,0,0,0,0,0x000000,0,"AITC 智能液晶屏"},

    {"复选框",VT_DOUT,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},
    {"开关 1",VT_DOUT,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},
    {"开关 2",VT_DOUT,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},

    {"输入 1",VT_INT,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},
    {"输入 2",VT_FLT,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},

    {"进度条",VT_AIN,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},
    {"滑动条",VT_AIN,0,0,0,0,0,0x000000,0,0},

    {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}/* 结束标记,标识符 */
};

int AITC_WriteReg(int reg, int val);
int AITC_WriteRegOneBit(int reg, int bit, int val);
int AITC_WriteRegBits(int reg, int mask, int val);
int AITC_GetReg(int reg);
int AITC_GetRegBit(int reg, int bit);
char* AITC_GetRegStr(int reg);
/*回调函数，手机 APP 发送命令过来后会调用此函数 */
static int RecCommand_CB(int IsWrite, char *name, float *pFPara, int *pIPara, char*pStr)
{
    if(IsWrite)
    {
        if(strstr(name,"复选框"))
        {
            AITC_WriteRegOneBit(1,0,*pIPara);
            return 1;
        }
        else if(strstr(name,"开关 1"))
        {
            AITC_WriteRegOneBit(1,1,*pIPara);
            return 1;
        }
        else if(strstr(name,"开关 2"))
```



```
{
    AITC_WriteRegOneBit(1,2,*pIPara);
    return 1;
}
else if(strstr(name,"输入 1"))
{
    AITC_WriteReg(2,*pIPara);
    return 1;
}
else if(strstr(name,"输入 2"))
{
    AITC_WriteReg(3,(int)*pFPara*10);
    return 1;
}
}
else
{
    if(strstr(name,"产品名称"))
    {
        if(pStr)
            strcpy(pStr,"AITC 智能液晶屏");
        return 1;
    }
    else if(strstr(name,"复选框"))
    {
        *pIPara=AITC_GetRegBit(1,0);
        return 1;
    }
    else if(strstr(name,"开关 1"))
    {
        *pIPara=AITC_GetRegBit(1,1);
        return 1;
    }
    else if(strstr(name,"开关 2"))
    {
        *pIPara=AITC_GetRegBit(1,2);
        return 1;
    }
    else if(strstr(name,"输入 1"))
    {
        *pIPara=AITC_GetReg(2);
        return 1;
    }
    else if(strstr(name,"输入 2"))
```

```
{
    /*pIPara=AITC_GetReg(3);
    *pFPara=(float)AITC_GetReg(3)/10;
    return 1;
}
else if(strstr(name,"进度条"))
{
    *pFPara=AITC_GetReg(4);
    return 1;
}
else if(strstr(name,"滑动条"))
{
    *pFPara=AITC_GetReg(5);
    return 1;
}
}
return -1;
}
}
/*云服务启动代码 */
if(ATCloud_IsEnable()<=0) /*如果云服务未启动,则启动 */
{
    ATCloud_SetUart(2);
    ATCloud_Start(5,ATC043DemoATCloud_Variable);
    ATCloud_RegCB(RecCommand_CB);
}
```

手机 APP 运行效果如下:

