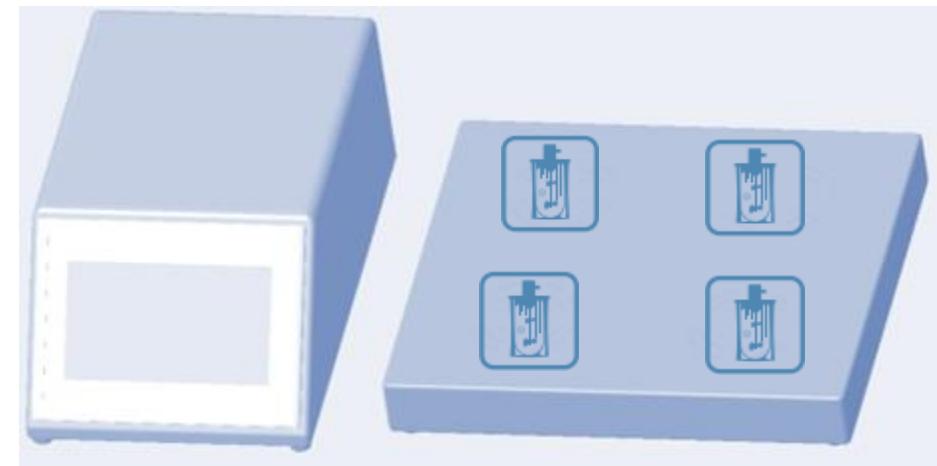


StarSpan 4通道mini生物反应器

操作指南

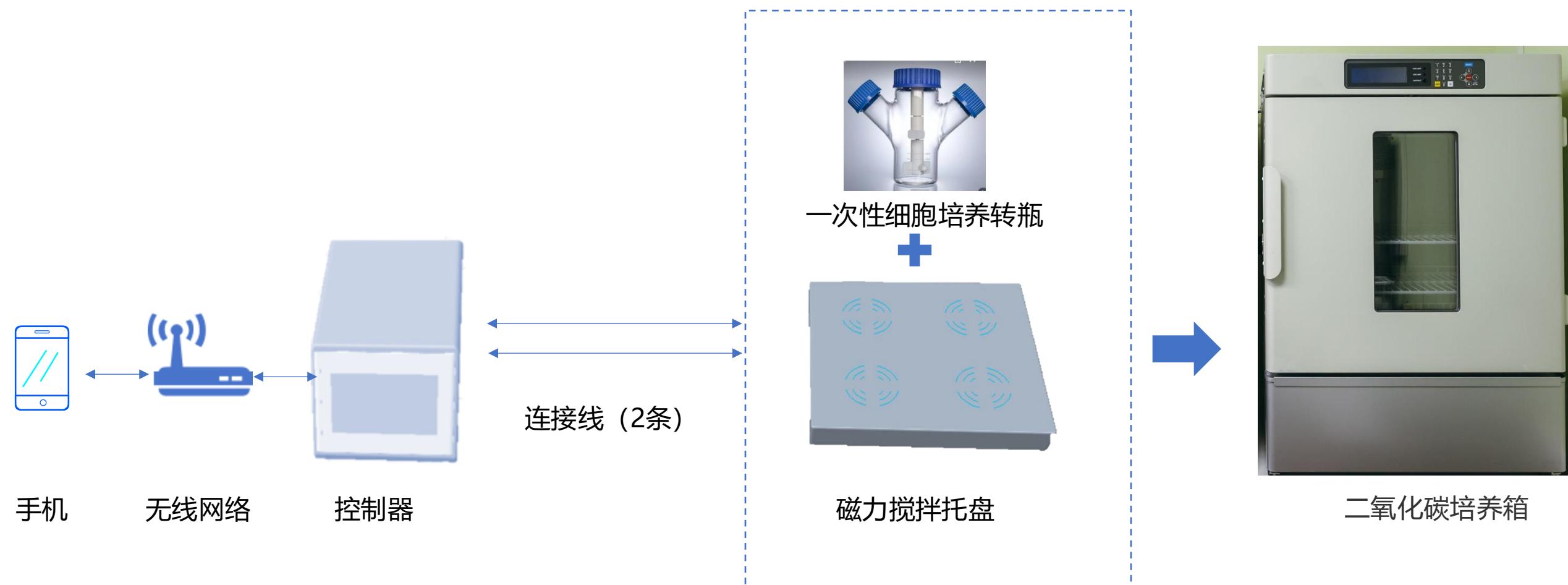


专为MSC小规模3D培养匠心设计

版本：1.0

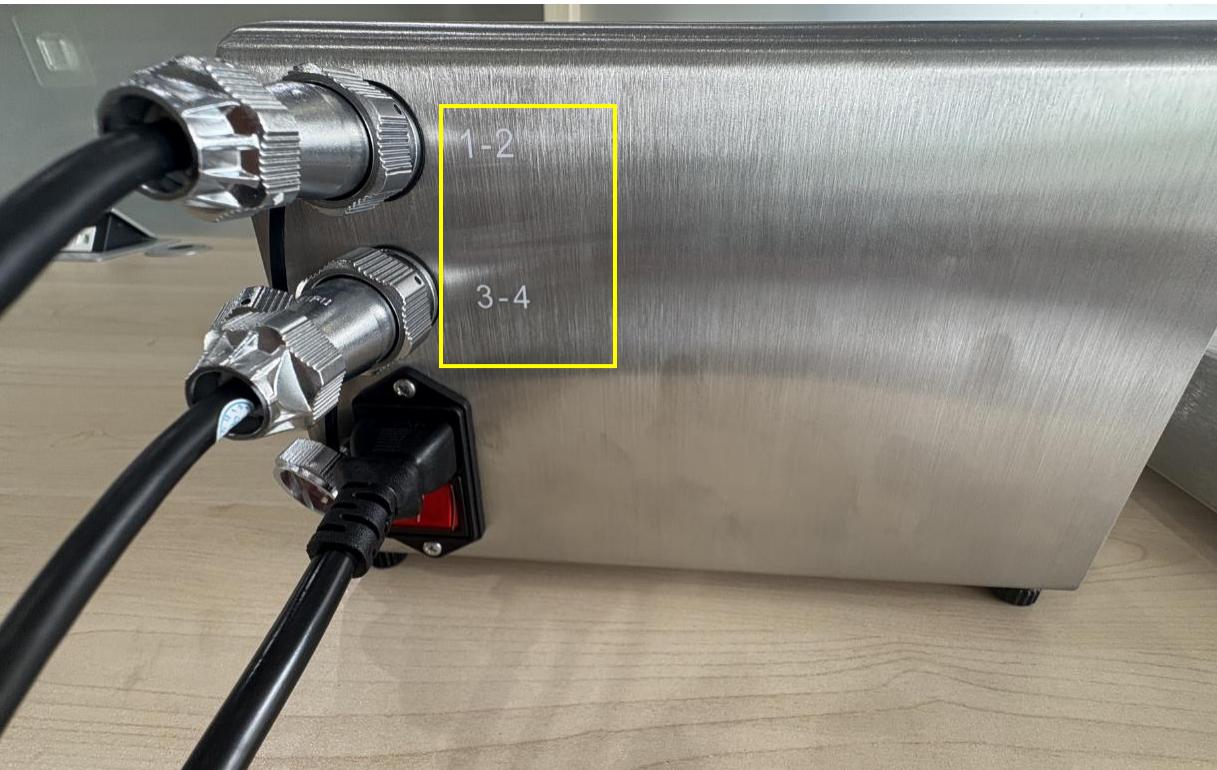
发布日期：2025年5月9日

1、产品简介

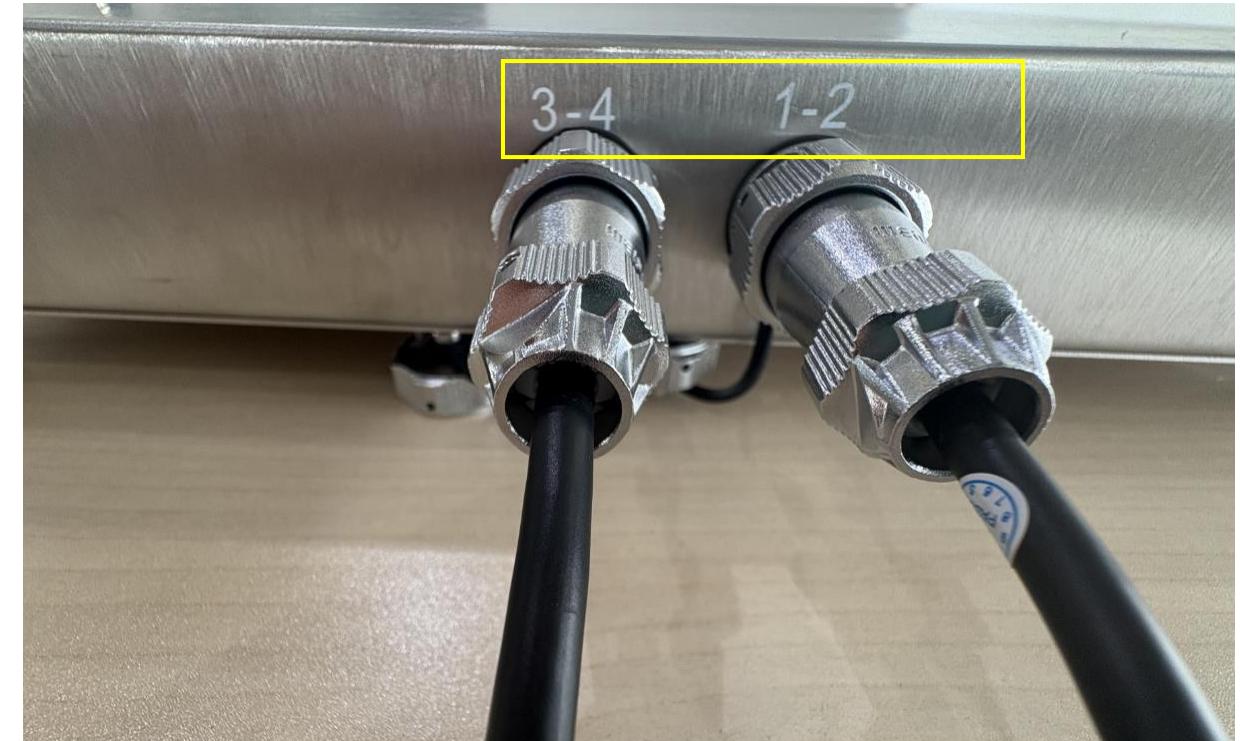


4通道微型搅拌平台，结合一次性细胞培养转瓶，可实现贴壁细胞3D培养工艺。保证动态仿生环境下，最大限度降低研发成本。适合科研应用(高校/医院)、临床应用(医院/检测公司)和研发应用(药企/CRO)。

2、设备链接



控制器



磁力搅拌托盘

操作步骤：

- 1、使用随机配套的连接线，连接控制器和搅拌托盘的对应端口。端口号的数字与搅拌托盘上的数字编号对应。
- 2、如果实际工作时，不需要4个通道同时运转，可以只连接一条线缆。

i 说明

- 1、本设备采用的是防水航空级 8 Pin连接器，连接时，请将线缆端公头上
的定位凸起对准设备端母头上凹槽，对接后，旋转公头上的螺帽，即连接成
功。



线缆端



设备端

3、上电开机

操作步骤：

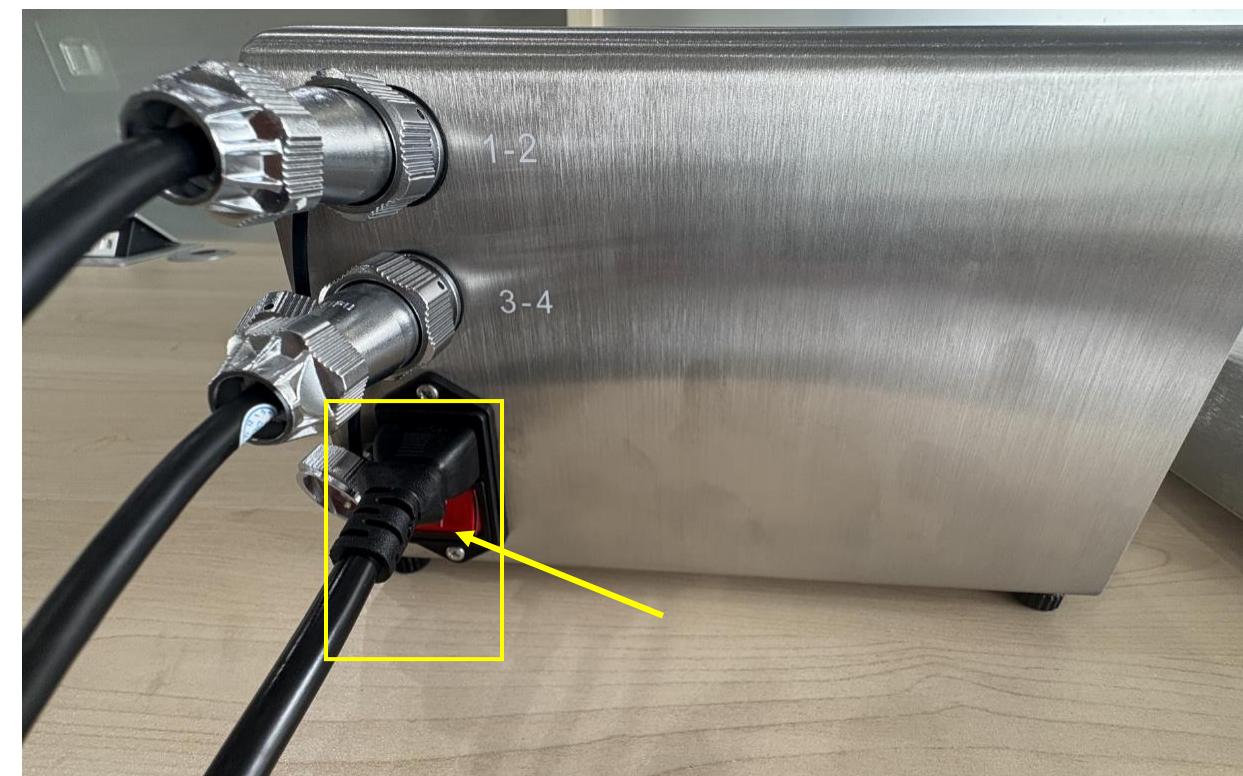
- 1、连接电源线。
- 2、打开控制器背部电源开关。设备控制屏幕亮起，并伴随风扇运转声音。
- 3、进入软件控制界面。程序会进行初始化。当初始化结束后，绿色指示条开始闪烁。
- 4、点击登录，输入用户名和密码。

i 说明

- 1、本设备出厂时候预设了超级管理员用户，初始密码为：admin。为了使用安全，建议第一时间修改密码并牢记。
- 2、本设备提供了三种权限的用户：
 - 1、管理员：可以执行所有操作。
 - 2、操作员：只能执行转速设置等操作，无法进行数据导出和初始化等。
 - 3、监视员：只能查看，无法执行任何操作。

! 注意

- 1、请勿堵塞控制器底部的风扇出风口，否则会导致控制器温度上升，引发不可预知风险。
- 2、如果绿色指示灯停止闪烁，说明控制器和搅拌托盘通讯异常。可以尝试检查线缆连接，然后重启电源开关，重新上电。



控制器背面红色电源开关



登录界面

4、搅拌设置



说明

- 1、本设备有两种搅拌模式：**恒速模式**和**高级模式**。
- 2、设备当前只能处于其中一种模式。如果需要切换到另一种模式，需要等待当前模式完全停止。

恒速模式操作步骤：

- 1、设置转速。
- 2、打开**恒速模式开关**。搅拌转速会线性加速至目标转速。

1号位	2号位	3号位	4号位
恒速模式：			
当前转速	0	R/Min	
转速设置	0	R/Min	
恒速模式	关		
高级模式			

高级模式操作步骤：

- 1、进入高级模式界面。
- 2、分段设置转速，搅拌时间，停止时间和循环次数。
- 3、打开**高级模式开关**。

说明：

- 1、当设置循环次数为0时，该段设置不会被执行。
- 2、2号位，3号位和4号位的高级模式参数，可以长按“**复制数据**”5秒，会复制1号位的高级模式参数。

1号位	2号位	3号位	4号位		
高级模式：					
时段	转速	转动时间	停止时间	循环次数	
第一段	60 转/分	0.5 分	0.5 分	2 次	
第二段	60 转/分	0.6 分	0.6 分	0 次	
第三段	60 转/分	0.7 分	0.7 分	0 次	
第四段	60 转/分	0.8 分	0.8 分	2 次	
第五段	20 转/分	0.9 分	0.9 分	2 次	
第六段	60 转/分	1 分	1 分	0 次	
第七段	60 转/分	1.1 分	1.1 分	2 次	
第八段	60 转/分	1.2 分	1.2 分	0 次	



注意

- 1、如果转瓶搅拌浆出现抖动或者异常声音，可以微移动转瓶在托盘上的位置，以寻找最佳受力。

高级模式

恒速模式

5、数据导出与清零



1、将随机U盘插入控制器左侧USB接口。

2、如果非随机U盘，可能会出现兼容性问题。可以尝试在电脑中重新格式化U盘。

操作步骤：

- 1、选择需要导出的数据页签。本设备支持导出**搅拌数据，操作日志**和**报警**三种数据。
- 2、单击“导出设置”进入数据导出界面。
- 3、根据界面提示进行操作。



- 1、大excel文件在电脑中可能会出现无法打开或者打开过慢的情况，强烈建议：一个培养周期开始之前，先清零上一个培养周期的数据和日志。

6、手机端远程调控助手（1）



说明

- 1、本功能只支持安卓系统手机。
- 2、本功能操作相对于设备端操作，由于网络原因，可能会存在一定的卡顿和延迟，属于正常现象。
- 3、实验室已经部署了无线网络。

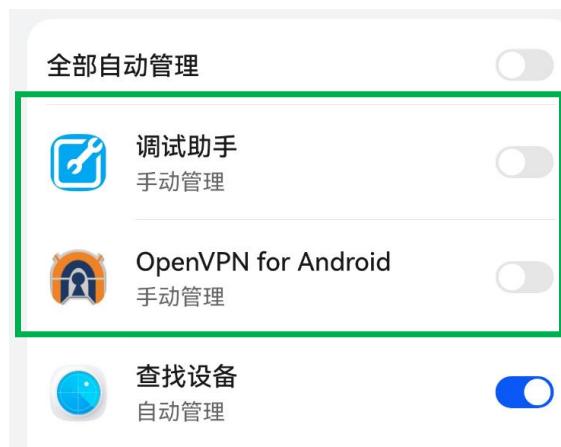
操作步骤：

1、手机端调试助手安装。

- 1) 打开随机U盘，将U盘中“调试助手_V3.6.apk”文件上传到手机文件夹。
- 2) 在手机端点击该apk文件，根据界面提示，安装调试助手程序。



- 3) 设置APP启动权限，（以华为手机为例，其他安卓手机请类似操作）。进入“**应用启动管理**”，找到如下两个应用，**关闭“自动管理”**，并手动勾选“**允许关联启动**”。

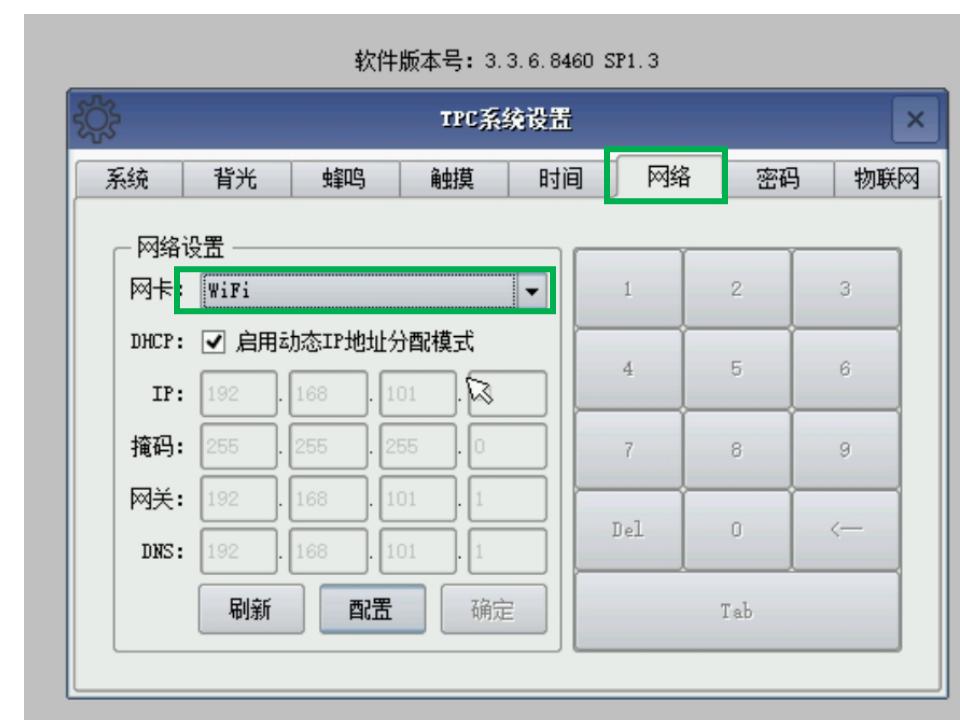


2、在控制器上配置无线网络。

- 1) 按住控制器屏幕任何位置，同时重新拨动背部电源开关给上电。

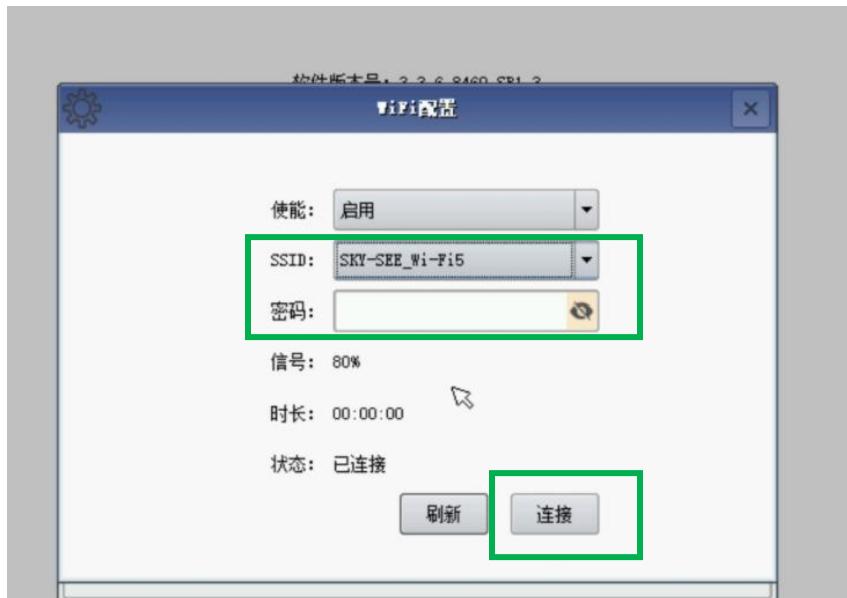


- 2) 点击“**系统参数设置**”，进入后选择“**网络**”页签。网卡选择“**WiFi**”。



6、手机端远程调控助手（2）

3) SSID选择的下拉框，选择实验室的无线网络名称；然后输入无线网络密码。点击“**连接**”。



3、选择“**物联网**”页签，配置物联网相关信息。

- 1) 设备名称：自定义。例如：huachen01
 - 2) 用户名：自定义。例如：admin
 - 3) 密码：自定义。例如：666666
 - 4) VNC密码：自定义。系统出厂时，VNC初始密码为8个1：11111111。可以自行修改并牢记。
- 4) 点击“**上线**”。界面上**联机**出现绿色，说明配置成功。



6、手机端远程调控助手（3）

4、在手机端登录APP，进行远程管理。

1) 打开APP。输入**步骤3**设置的用户名和密码。建议勾选记住密码。



2) 登录后选择需要登录的设备，点击“联机”。

3) 联机成功后，点击“VNC”。输入**步骤3**设置的VNC密码。即进入了手机远程同步控制界面。

序号	类型	联网	状态	设备名称
1	TPC	Wi-Fi	联机中	10

联机 ×

设备联机成功。

确定

步骤2)步骤3)

联机
VNC
保存
注销