

**A11  
系  
列  
设  
备  
指  
导  
书**

公司：北京嘉楠捷思信息技术有限公司

部门：区块链产品部

时间：2020-01-02

## 概述

感谢您选购本公司产品，为保证您能充分了解和安装使用本产品，请您务必仔细阅读说明书。阅读后请妥善保存，以备日后参考之用。

## 安全规定

警告：为防止设备破损、坠落、触电、起火等威胁人身安全的事故发生，请严格按照说明书进行安装与使用，不能自行改造设备和调换部件。

- 不能使用超过额定电压范围的电源
- 不能将设备放置在不稳定场所
- 检查、维修设备时，请委托专业人员操作
- 设备发生异常现象时，要迅速切断电源，并与售后联系

## 硬件连接

将电源、产品按如下图所示方式进行连接



## 电源连接

按如图所示，用六颗 M3\*4 的螺钉将转接板固定到机器上。将电源按如图所示方向推

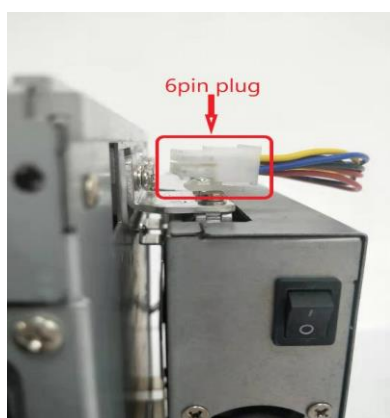
入卡槽中。



用十二颗 M4\*8 的螺钉将输出导电铜条按下图所示将电源与机器连接。



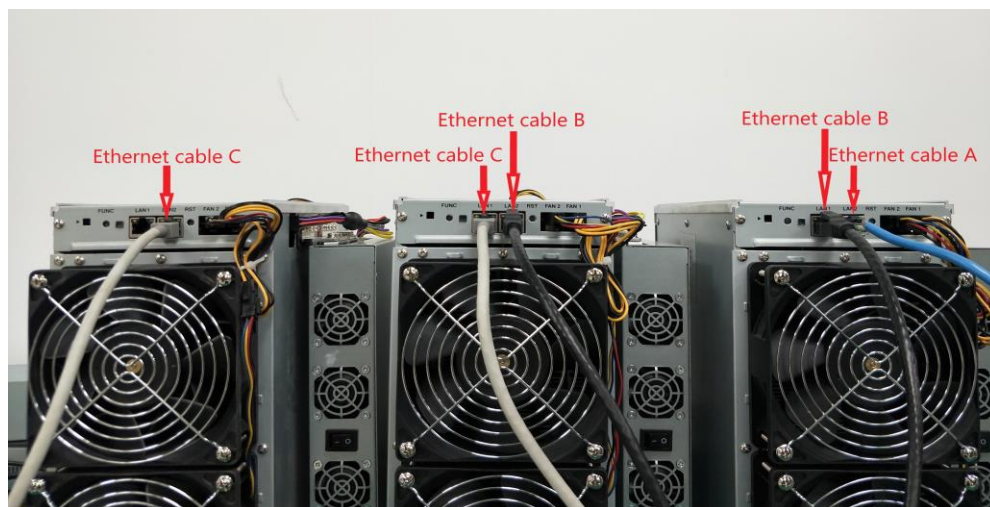
将电源 6pin 插头按下图方式插入机器的 6pin 插座内。



## 串联连接方式

每台机器配有两个网口，可以用网线进行多台串联（最多可连 12 台）。

示例如下，网线 A 与交换机（或路由器）相连，第一台机器与第二台机器用网线 B 进行串联，第二台机器与第三台机器用网线 C 进行串联，以此进行多台机器的串联



## 按键及指示灯



### 按键

**RESET:** 系统复位按键，系统复位不会影响网络串联

**FUNC:** 功能按键，可用于恢复出厂配置、进入配置模式、运行中切换点灯状态等

### 指示灯

- 上电后指示灯闪烁**红色**若干次
- 设备启动后指示灯亮**白色**，持续约三秒，此期间按下 **FUNC** 键，将进入配置模式
- 正常挖矿状态下，指示灯为**绿色**
- 系统准备期间，指示灯为**黄色**
- 系统过热情况下，指示灯为**红色**
- 系统运行过程中通过 **FMS** 软件或手动按 **FUNC** 键，指示灯常亮**白色**，再次按下恢复原颜色
- 恢复出厂设置：上电时（指示灯闪烁**红色**之前）按着 **FUNC** 功能键，持续五秒

不变，至白灯闪烁表示成功，此后按下 **RESET** 或断开电源重启。

## 工作模式

本设备有两种工作模式：“正常模式”和“配置模式”。

### 正常模式

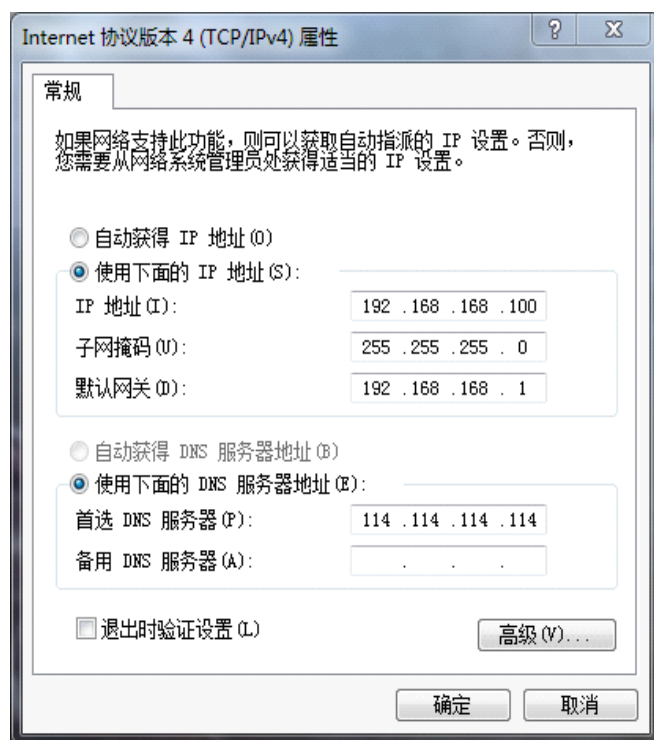
正常工作模式，该设备生命周期内大部分时间运行于此模式下，该模式下网络可使用 **DHCP**（动态获取）或静态 **IP**，出厂设置为 **DHCP**。


### 配置模式

启动后白灯期间（约三秒钟）按下 **FUNC** 键，设备将进入该模式。

该模式下，**IP** 地址为静态（地址：**192.168.168.168**，子网掩码：**255.255.255.0**）。可通过 **PC** 浏览器访问设备内置的 **Web** 服务，进而配置网络、矿池、密码等信息。

将 **PC** 设置为静态 **IP** 地址：**192.168.168.100**（或同网段任意其他非冲突地址）、子网掩码：**255.255.255.0**后，与设备连接到同一网络（同一个交换机或路由器下，或 **PC** 与设备网线直连）



1. 右键 ，打开“网络和 Internet”设置

2. 更改适配器选项，禁用 **WLAN**，启用以太网

即可使用浏览器访问 <http://192.168.168.168/> 对设备进行配置（修改静态 **IP** 等）。设备配置完成后需重启方可生效，可点击控制台左侧 **Reboot**，或手动断电重启。请勿忘

记切换网络连接，以免设备无法访问互联网。

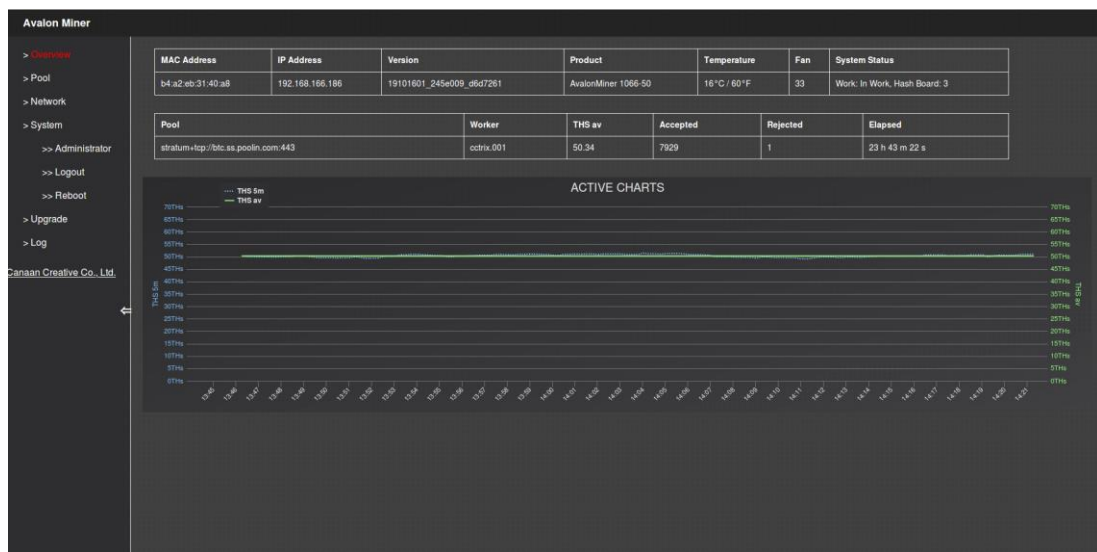
使用浏览器重新访问修改后的 IP 地址，若指示灯为绿色，则操作正确。

## 系统设置

通过浏览器访问设备内置 Web 服务，登录后可访问设备控制台

## 用户登录

默认用户名：**root**，默认密码：**root**，登录后可看到 **Overview**（概况）页面。



## 网络设置

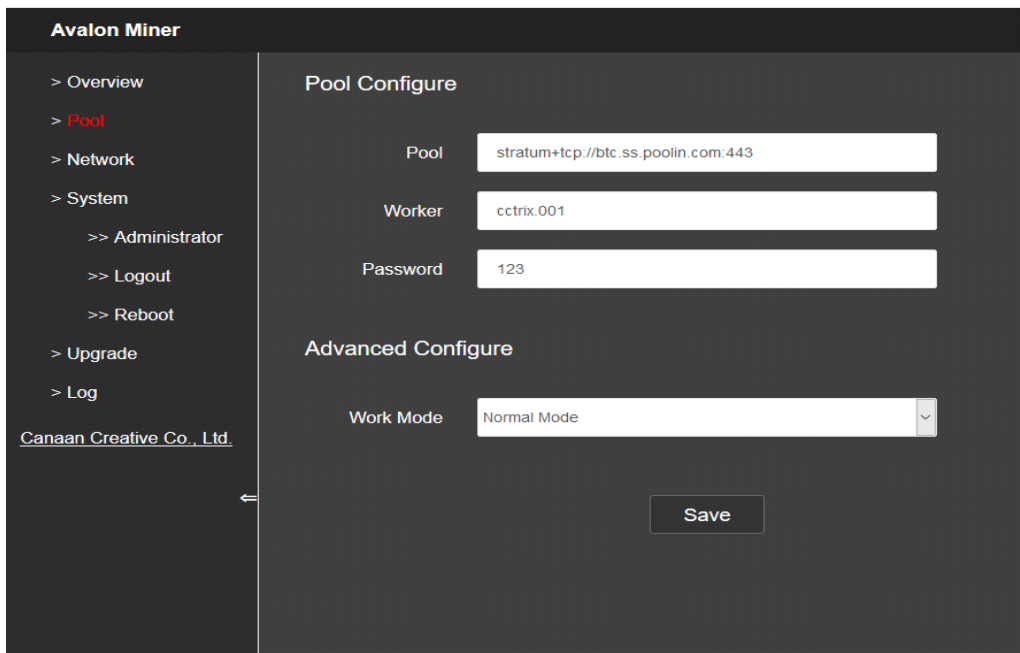
点击控制台左侧 **Network**，可设置为 **DHCP**（动态获取）或静态 IP（**Static**）。

**注意：**网络设置保存后必须重启生效，可点击控制台左侧 **Reboot**，或按下 **RESET** 按键重启，也可以断开电源重新上电。

## 矿池设置

下图为出厂默认设置，**Work Mode** 可以选择 **Normal Mode**（正常模式/低功耗模式）或 **High Performance**（高功耗模式）两种模式，使用 **High Performance** 模式时，请注意使用较高功率输出的电源，以免损坏硬件。

**注意：**矿池配置保存后必须重启生效，可点击控制台左侧 **Reboot**，或按下 **RESET** 按键重启，也可以断开电源重新上电。



## 用户密码

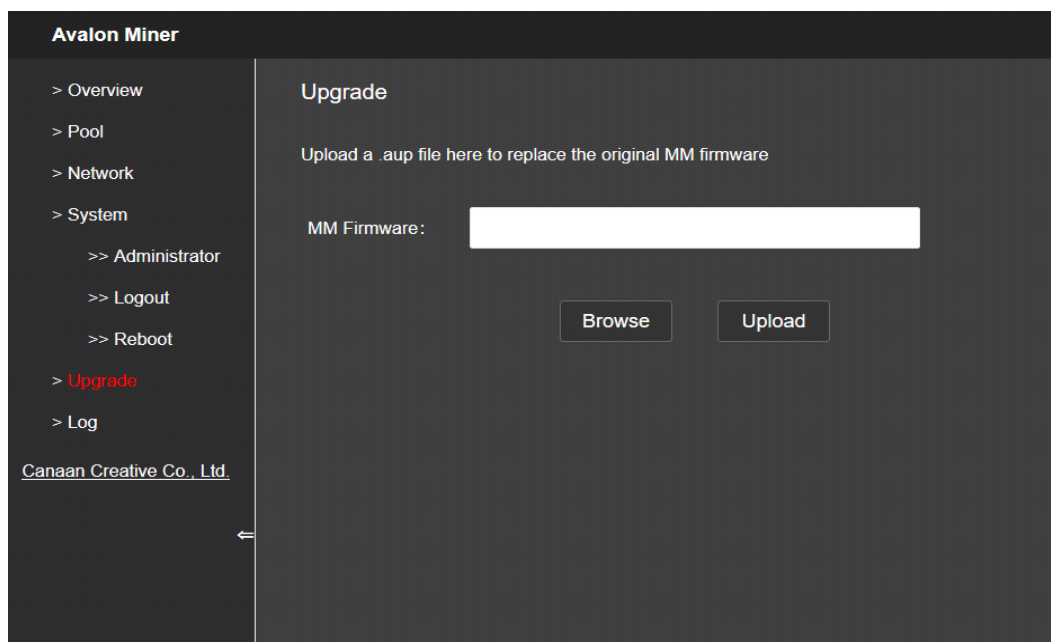
默认用户名：**root**，默认密码：**root**

可点击控制台左侧 **Administrator**，设置新的密码并保存。

## 固件升级

本设备的升级包文件格式为 **\*.aup**，可通过官网或联系客服下载。

本设备的固件升级可以通过 **FMS** 软件进行。



## 恢复出厂配置

上电时（指示灯闪烁**红色**之前）长按（五至十秒）**FUNC** 键，系统将自动清除已保存的配置，包括：网络、矿池、密码等信息。配置清除后，指示灯白色频繁闪烁，表示恢复配置成功。松开 **FUNC** 键后，按下 **RESET** 按键重启、或断开电源重新上电，系统将使用默认出厂配置工作。

## 设备保修

使用过程中可能会遇到器件线材连接松动、异常损坏等情况所导致的设备无法正常工作，您可自行排查并排除故障。若器件损坏且在保修范围内，可以联系我们的售后人员进行快速返修。

本产品提供从用户收到货物时开始计算 **180** 天内的保修，但以下情况会使保修失效：

- 自行拆卸设备或其他原因造成的任何物理损坏（包括但不限于：折断、碎裂、缺角、元件缺失等）
- 雷击、电压浪涌等造成的损坏
- 电路板存在烧毁痕迹的或者芯片被烧毁
- 进水、浸水造成的损坏
- 电路板受潮、出现腐蚀
- 超过保修期

若不幸发生了以上情况，我们依然可以为您的设备提供收费维修服务，您也可联系售后人员购买零件自行维修。

## 故障自查

### 开机失败

#### 1、故障现象

开机后矿机风扇不转或 LED 灯不亮。

#### 2、可能原因

矿机风扇接线松开、矿机控制板供电线断开、交流电源输入未接好、电源模块坏、控制板坏、电源输出短路保护。

#### 3、检查及修复方法

- 整机上电，打开矿机电源开关，插入连接有交换机（或路由器）的网线。查看网口 link 灯闪烁，如果网口灯不亮，说明 MM 控制板没电，需要检查电源线连接、替换电源或者检查是否有电源输出短路。
- 如果网口灯亮，但是 MM 控制板的 LED 灯不亮，则需要更换 MM 控制板。
- 如果 MM 控制板 LED 亮但是风扇不转，检查风扇连接线或者替换风扇。



## 不能挖矿

### 1、故障现象

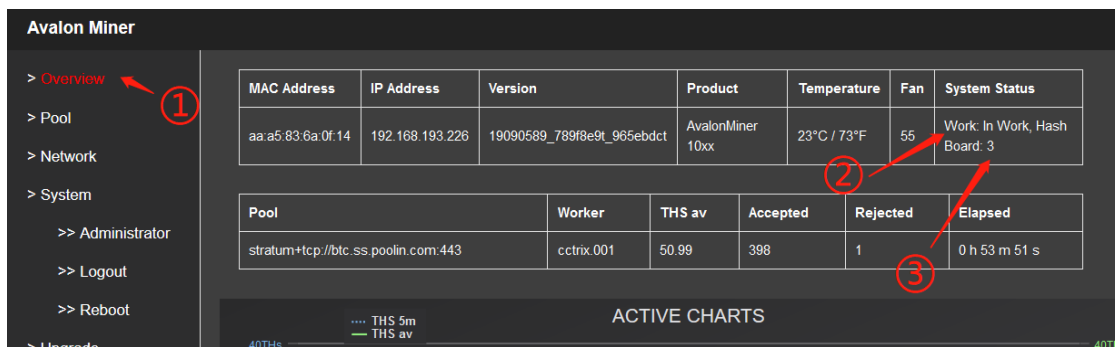
- 开机后长时间（超过 5 分钟）不能连接矿池（矿机长时间亮黄灯、不转绿灯，无算力）。
- 开机后可以连接矿池（矿机 LED 灯为绿色），但是无算力。

### 2、可能原因

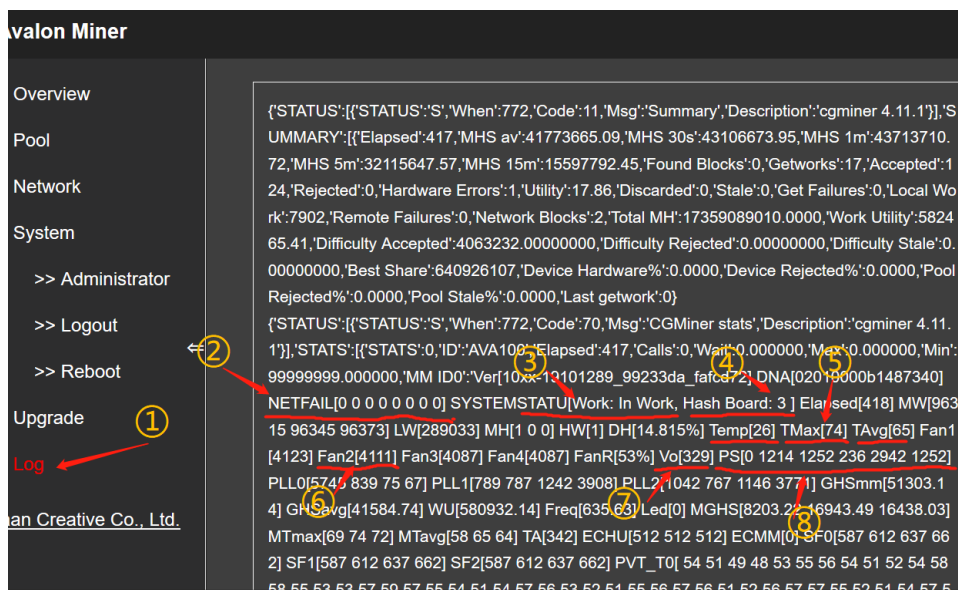
- 矿池配置出错。
- 网络配置出错。
- 矿机无法访问外网。
- 矿机电源没有主路输出（接线错误、过载、短路或损坏）。
- 矿机算力板无法工作。
- 矿机过热保护。

### 3、检查及修复方法

- 如果使用 PC 通过网络无法连接到矿机，在确认网络环境正常、网线接插稳固、矿机开机正常，则可以尝试恢复出厂设置。恢复出厂设置方法见附录一
- 检查当前的矿机固件版本，建议使用 FMS 更新到当前最新版本，升级方法见附录三。
- 检查算力板状态
- 点击 Overview，查看下图中②所示的工作状态，正常应为 In Work，如果为 OverHot 表示过热停机，需要按照下文检查风扇和环境温度。
- 检查下图中③所示 Hash Board 数量，对于 104x 系列，该值应为 2。如果该值为 1，则需要联络我司售后人员处理，如果为 0，则需要按照下文检查电源的状态。



1. 检查电源、温度、网络状态、风扇状态  
点击左侧栏 Log，见下图：



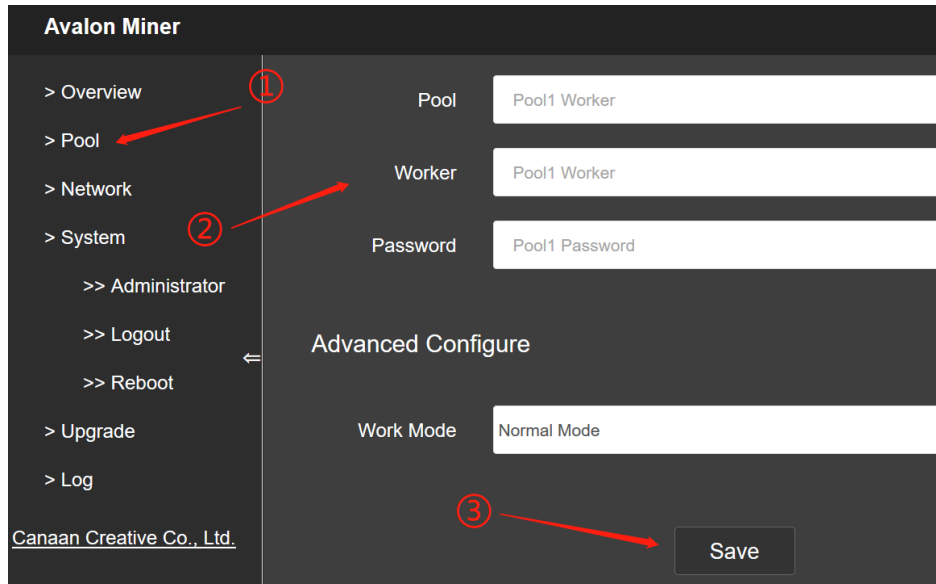
在右侧界面中检查如下字段：

2. NETFAIL（如②所示）：记录了与矿池断开的时间（如果一直没有断开或者从未连接上矿池，这里为全 0）。在该记录中，奇数项（第 1、3、5 项）为与矿池断开的时间，偶数项（第 2、4、6 项）为恢复与矿池连接的时间。如果只有奇数项有数据而偶数项为 0，说明当前与矿池断开连接且未恢复（通常是因为矿池端服务器压力过大而断开了连接，如果长时间频繁出现可以更换其他矿池挖矿）。
  - SYSTEMSTATU：记录了当前的工作状态，正常为 In Work（如③所示）。其中 Hash Board（如④所示）：为正在工作的 HASH 板数量，对于 104x 机型，这里应为 2。如果为 1 则需要联络售后解决。如果为 0 则需要进一步检查电源的状态。
  - Temp 为环境温度，不能超过 35℃。
  - TMax 为最高的一片芯片的温度，不能超过 85℃。
  - TAvg 为平均芯片温度。
  - 如果看到上面温度项任何一项偏高（Temp 超过 35，Tmax 超过 85，TAvg 超过 68）则需要检查风扇转速（如⑥所示），对于 104x 机型，只有 Fan1 和 Fan2。如果风扇转速正常，则需要降低室内温度并保证矿机周围通风良好。
  - Vo（如⑦所示）为平均芯片电压，正常为 32x。
  - PS（如⑧所示）为电源状态。其中 1-6 项的含义如下：
    - 第 1 项：错误代码。正常为 0。其他值表示电源故障或者输出短路。
    - 第 2 项：供给控制板的电压。正常为 12xx。
    - 第 3 项：供给算力板（HASH 板）的电压，正常为 1200~1400 之间。
    - 第 4 项：电源输出给算力板的电流，具体与输出功率及电压有关。
    - 第 5 项：电源给算力板的输出功率，对于 104x 机型，正常值为 1800-2500 之间。

■ 第 6 项：电源给算力板的期望输出电压，由控制板配置此电压。  
如果电源 PS 字段的 6 项参数均为 0，说明控制板无法与电源通信，请检查线路连接，如果连接正确，则需要更换电源 PSU。

### 3. 检查矿池、矿工、矿工密码的配置是否正确。

在矿机后台点击左侧栏 Pool，检查 Pool，Worker，Password 的配置，最后点击 Save 按钮保存设置。



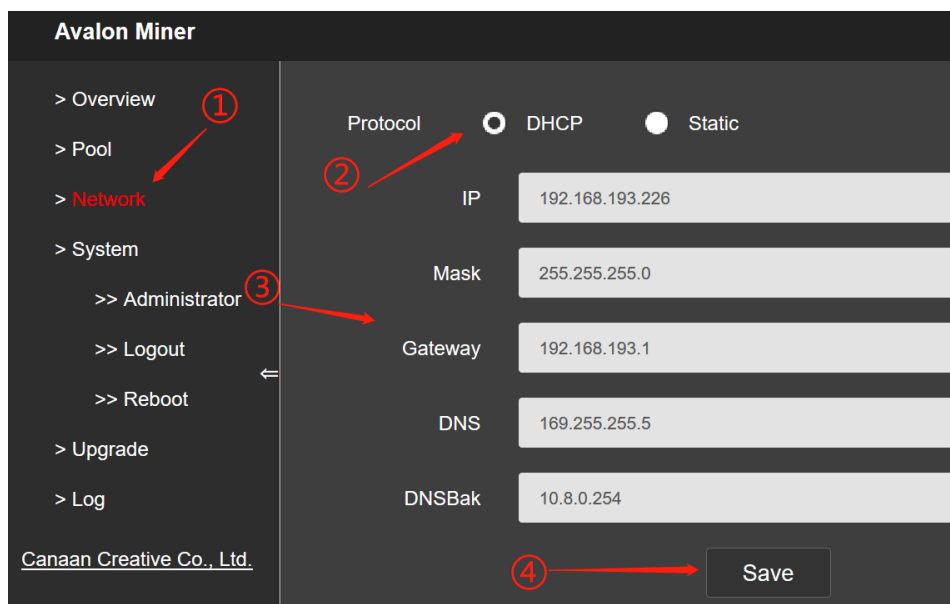
### 4. 检查网络设置

点击左侧 NetWork，默认配置为 DHCP 模式。如果这里的所有数据为空，请按 F5 刷新页面。

如果使用静态 IP，需要注意 DNS 的配置。错误的 DNS 配置会导致矿机无法访问矿池。

在中国境内常用的 DNS 地址为 114.114.114.114，在中国境外常用的 DNS 地址为 8.8.8.8。

**注意：**在修改配置后，需要点击 save 按钮保存配置。



## 附录一 恢复出厂设置操作方法

- 恢复出厂设置方法一

步骤	备注
确定矿机断电。	
按下 func 按键并保持按下状态。	
对矿机上电。	注意，需要保持 func 按键一直为按下状态。
保持 func 为按下状态直到矿机白色 LED 闪烁。	

- 恢复出厂设置方法二

步骤	备注
矿机接通电源。	
按下 func 按键并保持按下状态。	
按下 reset 按键并松开。	注意，需要保持 func 按键一直为按下状态。
保持 func 为按下状态直到矿机白色 LED 闪烁。	

## 附录二 固件版本查看方法

查看固件版本有 2 种方法：

- 后台查看版本：

点击左侧栏 Overview，可以看到下图中②标记的固件版本号。

The screenshot shows the 'Avalon Miner' web interface. On the left, a sidebar menu has 'Overview' selected, indicated by a red arrow and a circled '1'. The main content area displays a table with the following data:

MAC Address	IP Address	Version	Product	Temperature	Fa
b4:a2:eb:31:a1:3f	192.168.193.224	19101289_99233da_fafcd72	AvalonMiner 10xx	28°C / 82°F	59

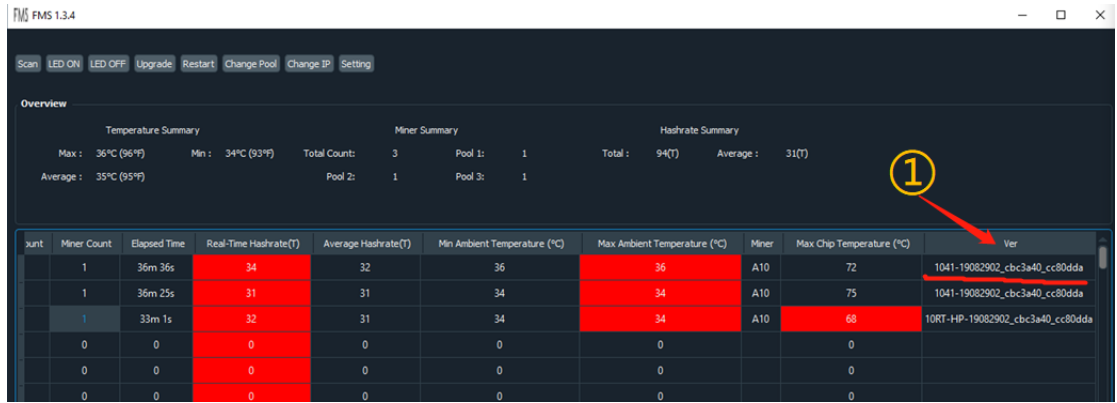
Below this table is another table with the following data:

Pool	Worker	THS av	Accepted	Rejected	Elapsed
stratum+tcp://btc.ss.poolin.com:443	cctrix.001	39.44	61	0	0 h 3 m 1 s

At the bottom of the interface, there are 'ACTIVE CHARTS' for 'THS 5m' and 'THS av'. A red arrow and a circled '2' point to the 'Version' field in the first table.

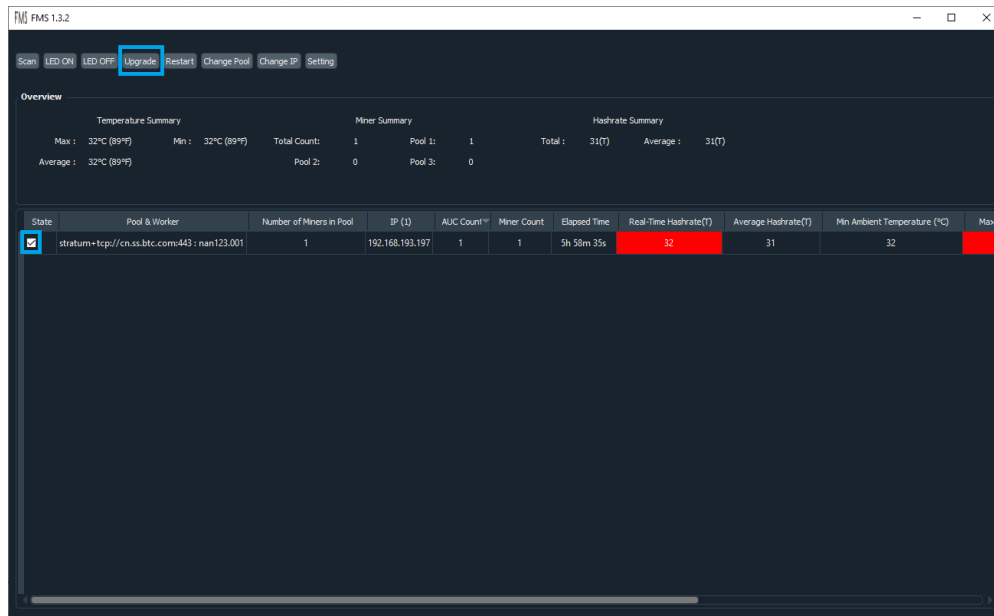
- 使用 FMS 查看：

在 FMS 中直接查看矿机列表最右侧一列内容，如下图中①所示。

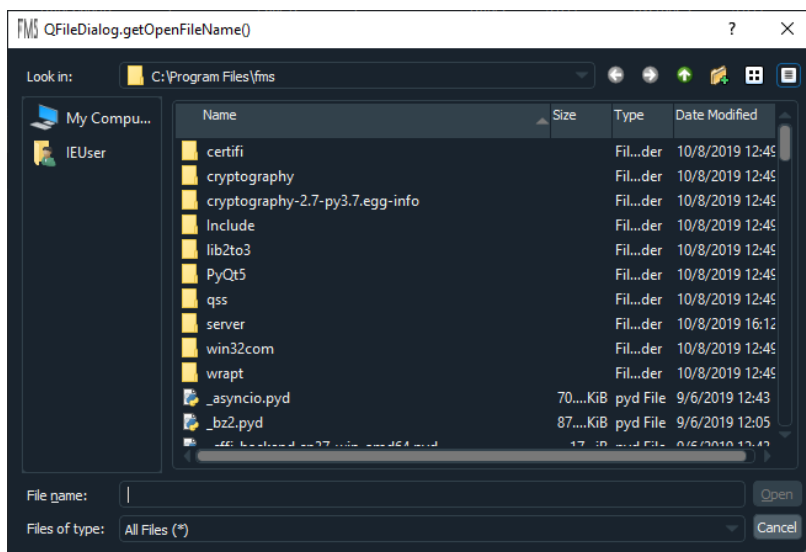


### 附录三 FMS 批量升级矿机固件操作方法

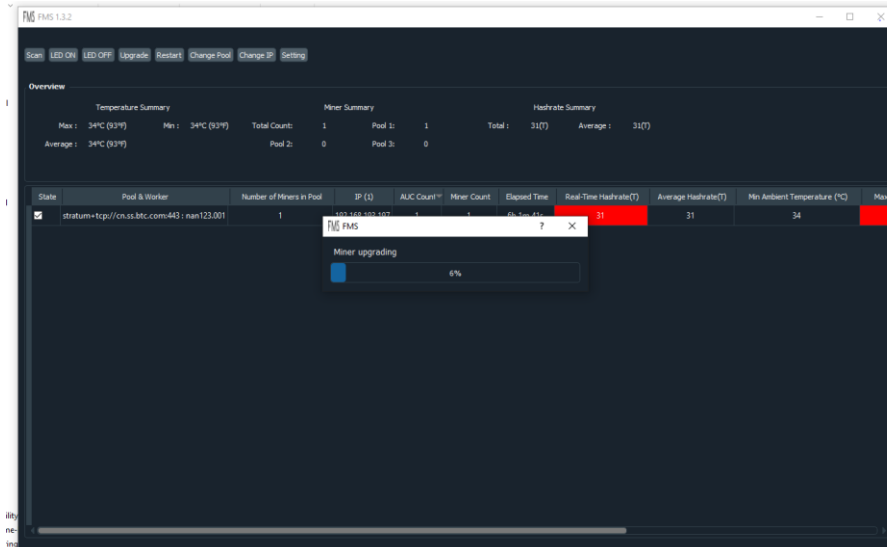
启动 FMS，在主界面中选中对应的矿机，并点击 Upgrade 按钮，如下图：



在弹出的对话框中选择待升级的固件文件 (.aup)，并点击 open。如下图：



更新过程会有进度提示：



更新结束会有提示，如果全部成功，就会是 All upgrades were successful，否则会列出升级失败的全部 IP 地址。

对于升级失败的矿机，可以按照 IP 将其选中后点击 **Restart** 按钮将其重启，等待 3 分钟后重试对这些矿机升级。

#### 附录四 Log 页面主要参数说明

字段	名称	备注
Elapsed	矿机启动后运行的总时长（单位：秒）	
Ver	矿机固件版本号	
DNA	矿机全球唯一 ID。	
NETFAIL	连接矿池成功后，与矿池断开连接的时间和恢复连接的时间。	奇数项（第 1、3、5 项）为与矿池断开的时间，偶数项（第 2、4、6 项）为恢复与矿池连接的时间。时间以秒为单位，矿机启动时间为第 0 秒。
SYSTEMSTATU	系统当前状态，包括工作状态和正在工作的 HASH 板数量。	
MW		
LW		
MH		
HW		
DH	平均计算错误率。正常值 0.6-1.6%。	
Temp	环境温度。	
TMax	最大芯片温度。	
TAvg	平均芯片温度。	
Fan1	风扇 1 转速	

Fan2	风扇 2 转速	
FanR	风扇转速百分比。	
Vo	平均芯片电压	
PS	电源状态。	<p>其中 1-6 项的含义如下：</p> <p>第 1 项：错误码。正常为 0. 其他值表示电源故障或者输出短路。</p> <p>第 2 项：供给控制板的电压。正常为 12xx。</p> <p>第 3 项：供给算力板（HASH 板）的电压，正常为 1200~1400 之间。</p> <p>第 4 项：电源输出给算力板的电流，具体与输出功率及电压有关。</p> <p>第 5 项：电源给算力板的输出功率，对于 104x 机型，正常值为 1800-2500 之间。</p> <p>第 6 项：电源给算力板的期望输出电压，由控制板配置此电压。</p> <p>如果电源 PS 字段的 6 项参数均为 0，说明控制板无法与电源通信。</p>
PLL0	第 0 块算力板芯片在各频点的分布。	如 PLL0 [256 589 1259 5786] 表示在第 1 频点运行的芯片有 256 颗...在第 4 频点运行的芯片有 5786 颗。
PLL1	第 1 块算力板芯片在各频点的分布。	
GHSmm	理论算力，单位 GH/s。	注意：实际算力是理论算力扣除 DH（计算错误率）后得到的值。
GHSavg	1 小时平均算力	根据实际提交的 work 计算得到的 1 小时平均算力，此值与矿池端 24 小时平均算力最为接近。
WU		
Freq	等效频率	芯片工作在不同频率点，等效频率是整机的综合等效频率。
Led	白色 LED 灯状态	当需要在众多矿机中找到特定一台时，使用 API 点亮该矿机白色 LED 灯。这里为白色 LED 灯是否点亮的状态，1 表示已经点亮，0 表示未点亮。
MGHS	单个算力板的算力，单位 GH/s	
MTmax	单个算力板中的最大芯片温度。	

MTavg	单个算力板的平均芯片温度。	
TA	ASIC 总芯片数量	
ECHU		
ECMM		
SF0	算力板 0 的频点配置状态。	如 SF0 [500 525 550 575] 表示频点 1 为 500MHz，频点 4 为 575MHz。
SF1	算力板 1 的频点配置状态。	
PVT_T0	算力板 0 的所有芯片的温度列表。	
PVT_T1	算力板 1 的所有芯片的温度列表。	
PVT_V0	算力板 0 的所有芯片的电压列表。	
PVT_V1	算力板 1 的所有芯片的电压列表。	
MW0		
MW1		
PVT_R0	算力板 0 的所有芯片的 DH 值列表。	
PVT_R1	算力板 1 的所有芯片的 DH 值列表。	

## 附录五 LED 灯状态说明

### 1. 正常开机情况下 LED 灯状态流转过程：

<b>状态序列</b>	红灯闪烁	白灯亮	黄灯亮	绿灯亮
<b>持续时间</b>	1s	1s	约 20-30s	长时间

### 2. LED 状态说明

LED 状态	说明
熄灭状态	固件未运行。（可能无电力输入）
红灯闪烁	系统启动前期闪烁 1s。
白灯亮	系统启动前期亮 1s，或者使用 API 控制点亮。
白灯闪烁	系统进入测试模式。（或恢复出厂设置操作后的状态，需要松开 func 按键并重启，使主控进入正常工作状态。）
黄灯亮	系统已启动但是没有连接到矿池。
绿灯亮	系统已经启动并连接到矿池。