

大疆智图

使用前指导

2022.07



目录

首次使用准备	2
升级飞行器固件	2
下载安装 DJI Assistant 2 For Phantom 调参软件	2
升级固件	3
下载安装 大疆智图	4
软件使用前注意事项	4
遥控器设置	7
切换遥控器模式	7
安装遥控器驱动	8
离线许可证生成及使用	13
安装 CodeMeter 软件	13
创建许可请求文件（.WibuCmRaC 文件）	13
兑换离线许可证	15
单机版	15
永久版本升级续费	16
集群版	17
增加节点	18
永久版升级续费	19
导入许可证	20
集群使用准备	22
机房配置	22
设备配置	22
设备参数设置	25
计算机名更改	25
局域网 IP 地址设置	27
局域网共享文件夹设置	30
安全防护措施	33

首次使用准备

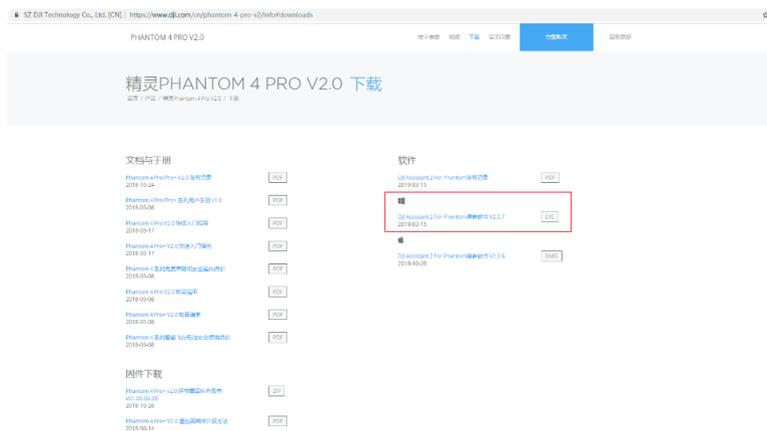
首次使用 大疆智图 前，请先手动升级 精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced、精灵 Phantom 4 RTK、精灵 Phantom 4 Pro V2.0 系列飞行器固件。
部分计算机可能还需要安装遥控器驱动。

升级飞行器固件

目前只有 精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced、精灵 Phantom 4 RTK、精灵 Phantom 4 Pro V2.0 系列支持实时建图功能，并且需要升级相应固件。

下载安装 DJI Assistant 2 For Phantom 调参软件

<https://www.dji.com/cn/phantom-4-pro-v2/info#downloads>

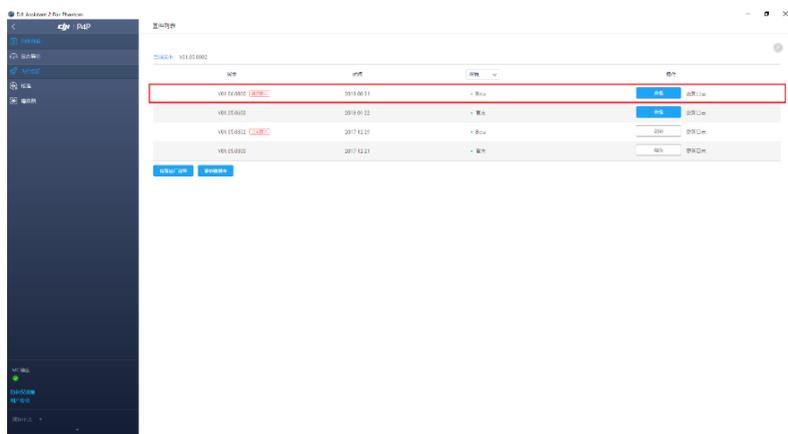


升级固件

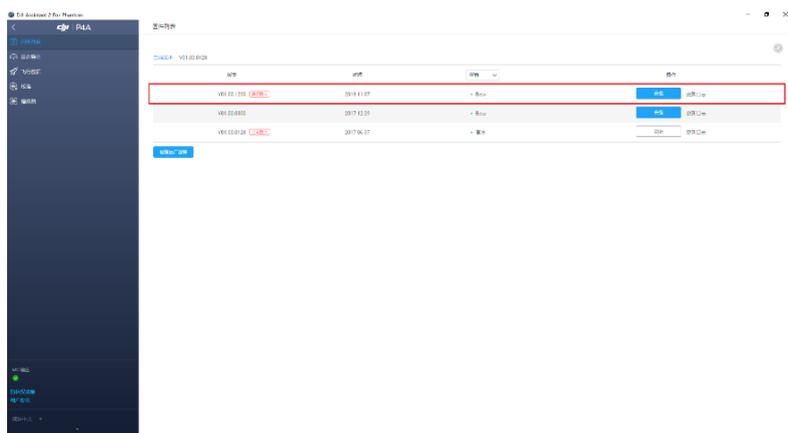
启动调参，登录有权限的账号，用 Micro USB 线连接 精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced、精灵 Phantom 4 RTK、精灵 Phantom 4 Pro V2.0 系列飞行器与计算机，升级相应固件。

以下截图为 精灵 Phantom 4 Pro、精灵 Phantom 4 Advanced 飞行器需升级的固件版本，其他飞行器请升级到最新官方固件。

精灵 Phantom 4 Pro (Beta) 固件版本 V01.06.0800



精灵 Phantom 4 Advanced (Beta) 固件版本 V01.00.1200



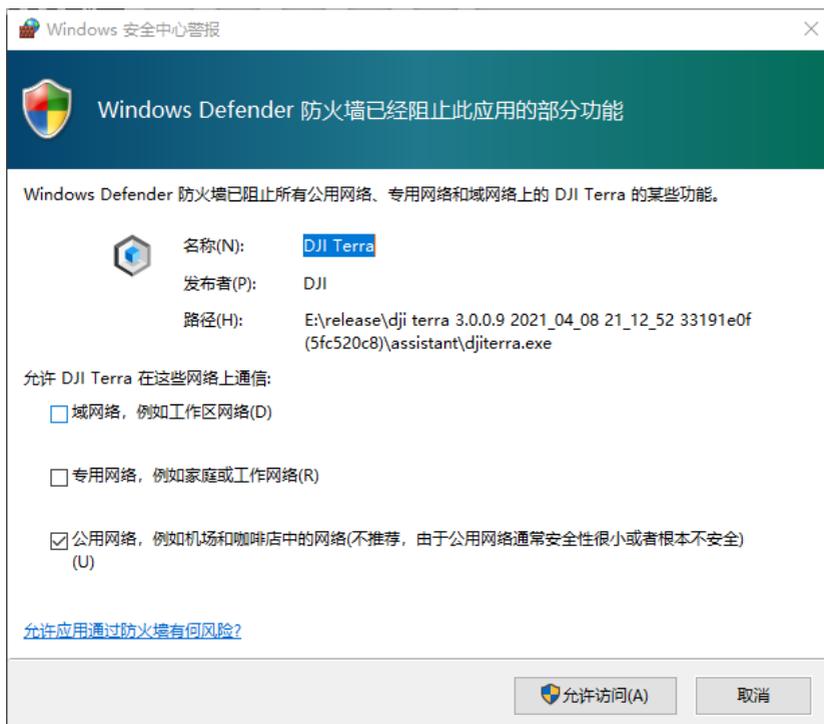
下载安装 大疆智图

<https://www.dji.com/dji-terra/info#downloads>

软件使用前注意事项

单机版

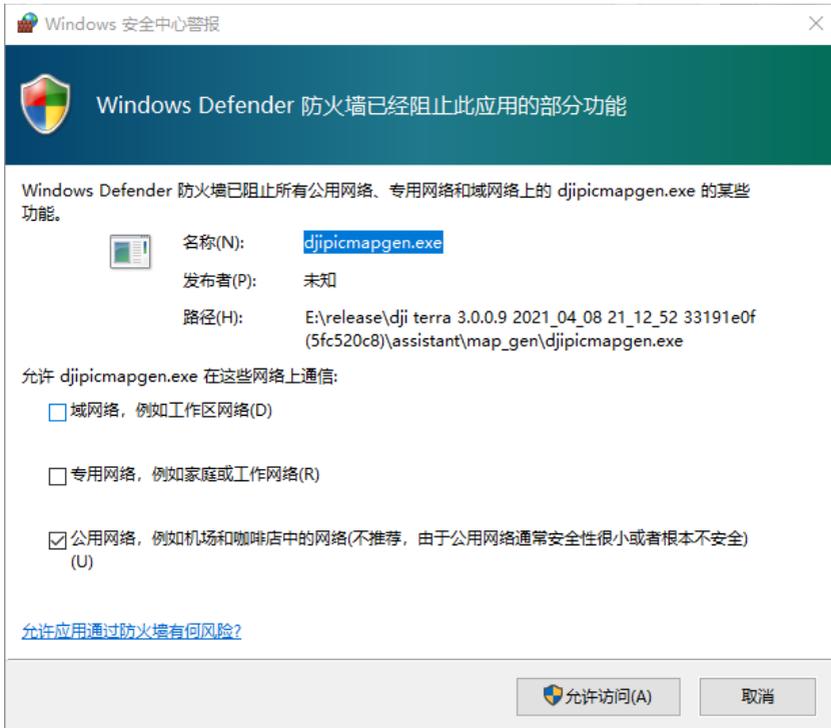
打开 DJI Terra.exe 后，弹出此对话框，需点击【允许访问】



集群版

主节点

首次使用集群重建，导入照片点击【开始重建】，在照片处理结束后开始进入重建时，会弹出此对话框，点击【允许访问】

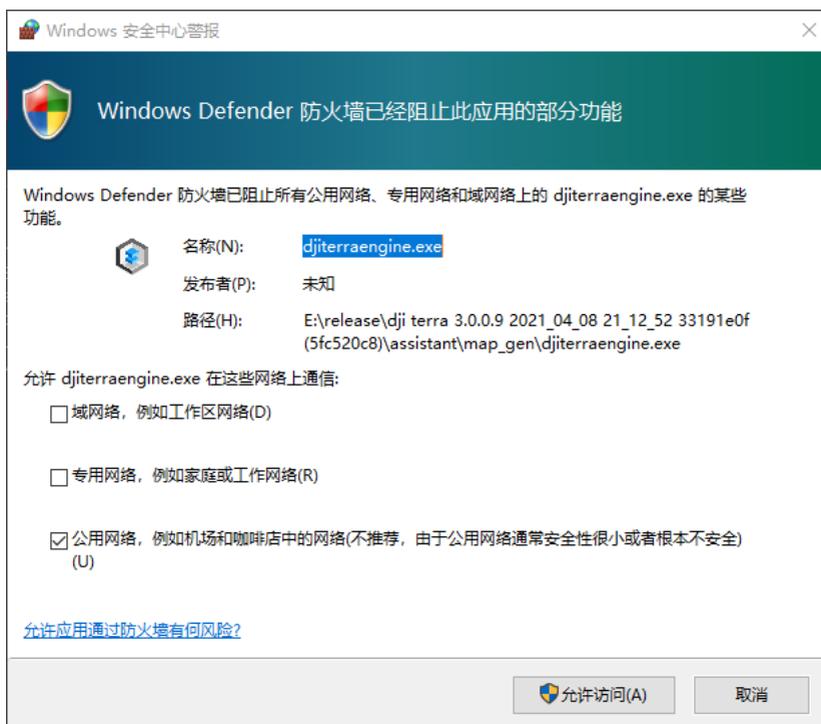


如在上述对话框中未点击【允许访问】，则需自行进入此设置页面找到 djpicmapgen 应用，并将右侧的复选框（专用、公用）全勾选



子节点

打开 DJITerraEngine.exe 后, 弹出此对话框, 点击【允许访问】



如在上述对话框中未点击【允许访问】, 则需自行进入此设置页面找到 djiterraengine 应用, 并将右侧的复选框(专用、公用)全勾选

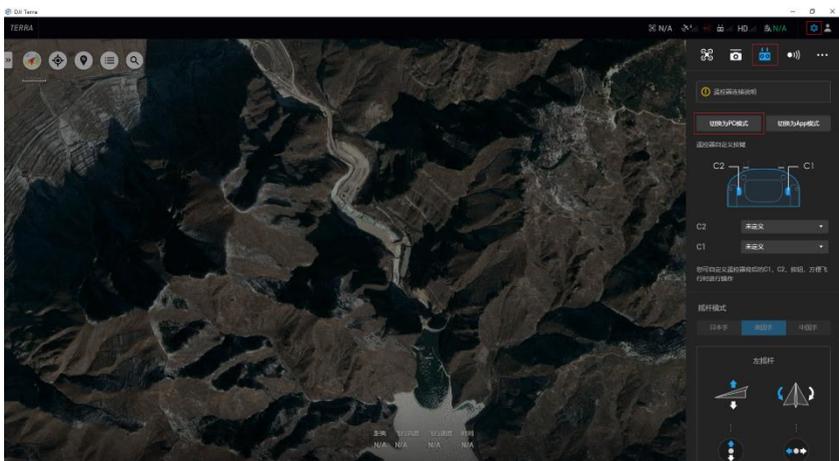


遥控器设置

切换遥控器模式

精灵 Phantom 4 RTK、精灵 Phantom 4 Pro V2.0 系列无需切换遥控器模式，可跳过此步骤。

1. 关闭 DJI Assistant 2 For Phantom 调参软件，启动 大疆智图 并登录 DJI 账号。
2. 使用 Micro USB 线连接遥控器背面的 Micro USB 接口和计算机。
3. 在大疆智图 界面上选择  >  > 切换为 PC 模式。



3. 拔掉 Micro USB 线，重启遥控器。

安装遥控器驱动

使用 大疆智图 时，部分遥控器可能需要安装驱动。不同遥控器对应不同的驱动，请根据您的遥控器，进行相应操作。

精灵 Phantom 4 Pro V2.0 / 精灵 Phantom 4 Pro + V2.0 / 精灵 Phantom 4 RTK 遥控器

使用 精灵 Phantom 4 Pro V2.0（不带屏遥控器）时，务必首先将遥控器连接至计算机，再开启遥控器，否则 大疆智图 将无法识别设备。

使用 精灵 Phantom 4 RTK 或 精灵 Phantom 4 Pro + V2.0 时，若连接遥控器与飞行器至 大疆智图 后，无图传显示，请按以下步骤下载并安装驱动。

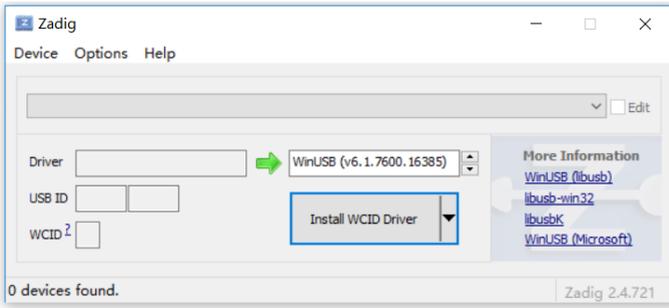
1. 点击链接下载驱动安装软件，

<https://github.com/pbatard/libwidi/releases/download/b721/zadig-2.4.exe>。

2. 开启 精灵 Phantom 4 RTK 遥控器，使用 USB-C 线连接遥控器和计算机（精灵 Phantom 4 Pro + V2.0 则使用 Micro USB 线）。

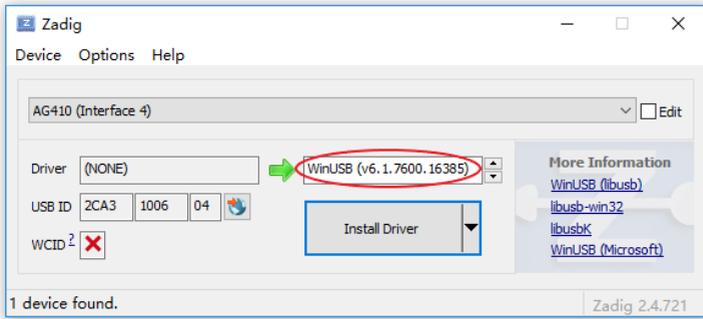
3. 运行 [zadig-2.4.exe](#)。

4. 点击 **Options > List All Devices**。



5. 在下拉框选择 AG410 (Interface 4)。

6. 绿色箭头右边选择 WinUSB，再点击 Install Driver。



7. 驱动安装成功。

8. 重新启动 大疆智图。

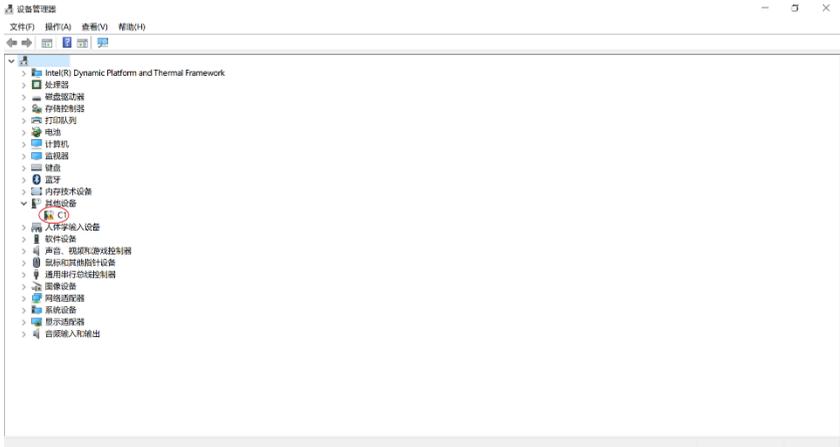
精灵 Phantom 4 Pro / 精灵 Phantom 4 Advanced 遥控器

按以下步骤检查遥控器驱动是否存在问题，若无问题，则无需安装遥控器驱动。

检查驱动

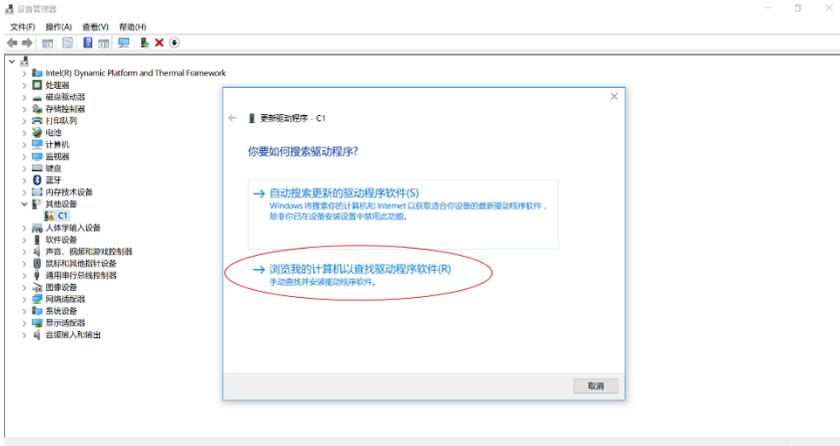
1. 使用双 A 口 USB 线连接遥控器背面的 USB 接口和计算机。

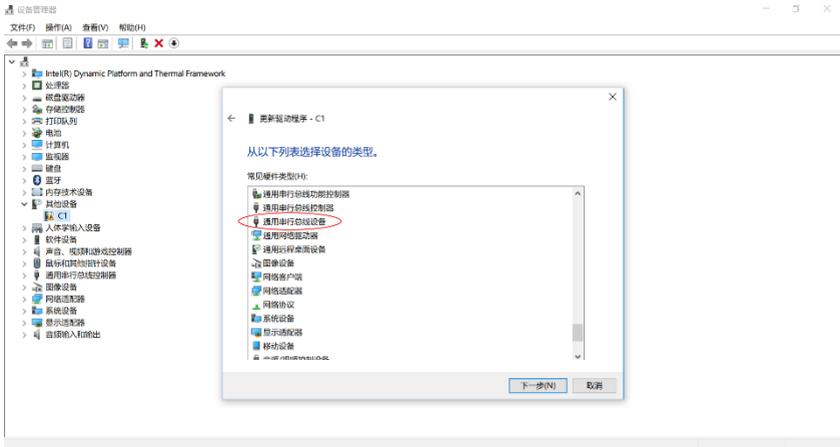
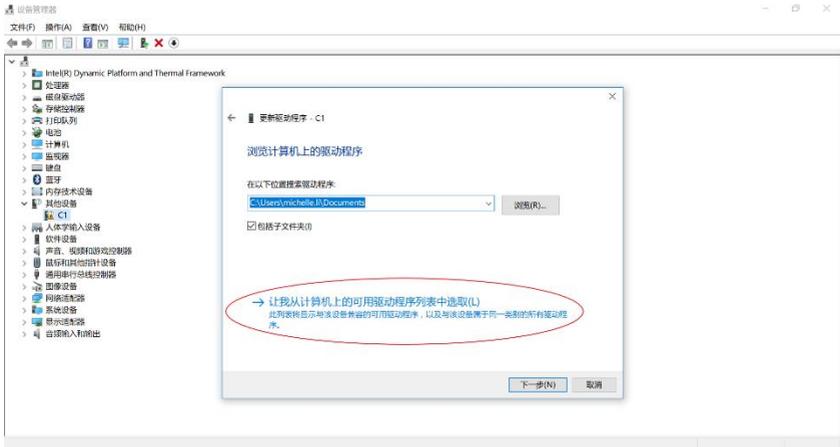
2. 进入设备管理器，若 C1 设备上有感叹号，表示驱动有问题，请安装驱动。若没有感叹号，则可跳过下述步骤。

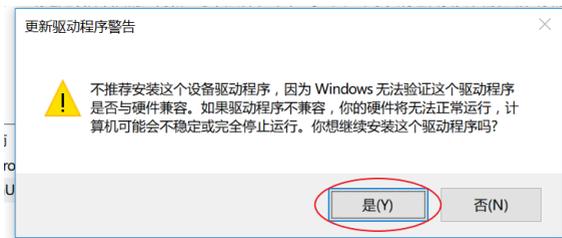


安装驱动

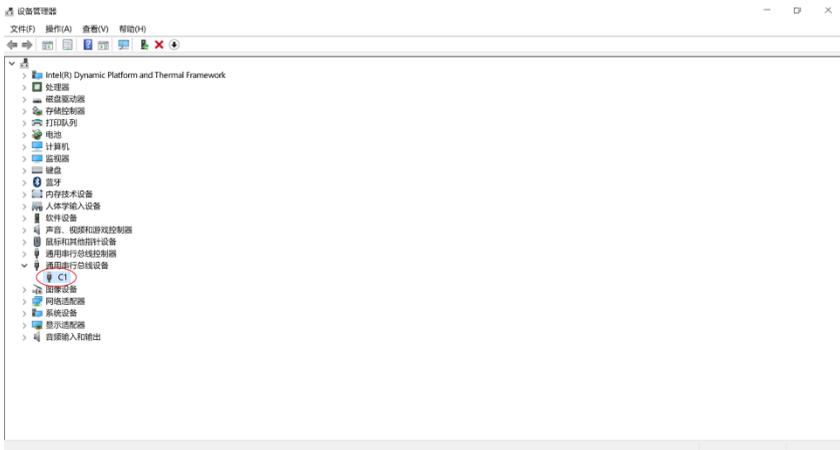
1. 右键点击 C1 设备 > 更新驱动，然后在弹出的对话框中按下图所示步骤操作。







2. 驱动安装完成后感叹号消失，可以正常使用 大疆智图。



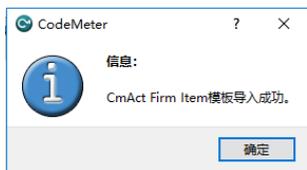
离线许可证生成及使用

安装 CodeMeter 软件

点击下载 [Wibu 软件包](#)（或安装大疆智图软件后，在安装目录下找到 CodeMeter\Installer\CodeMeterRuntime.exe 安装文件），运行安装文件，按照提示完成 CodeMeter 软件安装。

创建许可请求文件（.WibuCmRaC 文件）

1. 安装[大疆智图](#)软件后，在安装所在目录 CodeMeter\LIF 文件夹下，双击 Terra_license.WibuCmLIF 文件，等待导入完成。导入成功提示如下图所示。

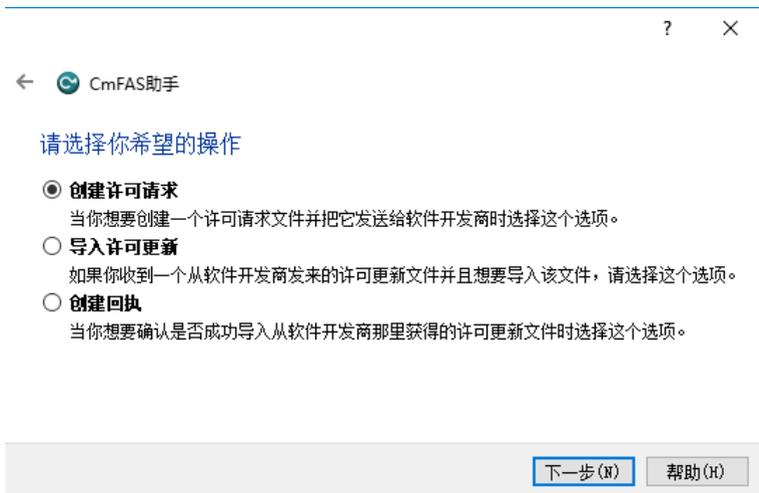


2. 在 CodeMeter 软件界面，依据如下指引，完成许可请求文件的创建，并导出 RaC 文件。

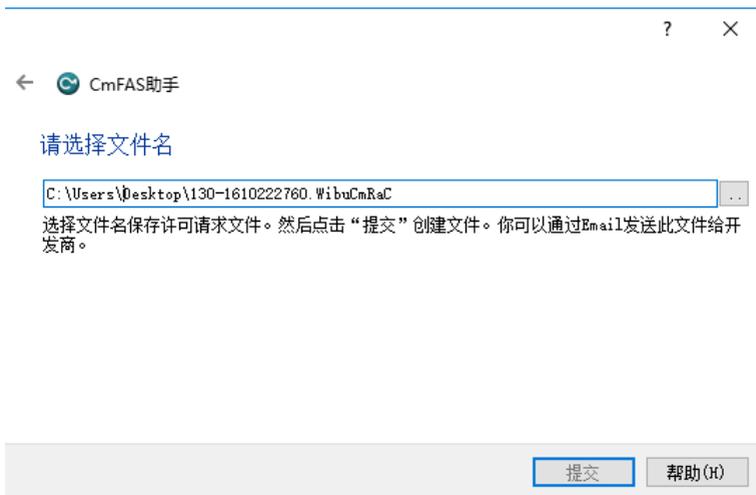
a. 点击“许可更新”。



b. 选择“创建许可请求”，点击“下一步”



c. 点击“提交”。



注意事项:

- 导出许可请求文件（.WibuCmRaC 文件）前，确保电脑的硬件配置满足要求。
- RaC 文件生成后，不可更改设备的主板、CPU 及硬盘，否则证书会失效。

兑换离线许可证

单机版

1. 打开 [证书兑换](https://terra-license.djisservice.org/) 页面（<https://terra-license.djisservice.org/>），依据提示输入收件邮箱、供应商邮箱、兑换码，上传证书请求文件（.WibuCmRaC 文件）。
2. 点击“下一步”，完成证书兑换，等待兑换成功邮件通知。

单机版本兑换证书 集群版本兑换证书 中文

收件邮箱 收件邮箱用于接收通知

供应商邮箱 您购买兑换码的供应商邮箱

兑换类型 激活 永久版升级续费

兑换码

证书请求文件 上传证书请求文件

下一步

- 收件邮箱：用来接收证书文件的邮箱。成功兑换后，证书文件将发送到该邮箱中；
- 供应商邮箱：代理商的邮箱。代理商向大疆下单购买软件后，大疆会将兑换码发送到代理商的邮箱，这里需要填的是接收兑换码的代理商的邮箱；
- 兑换类型：此处选“激活”，如果是为了延长“可迭代有效期”则勾选“永久版延期续费”；
- 兑换码：请找您的代理商索取对应的兑换码；

3. 完成证书兑换，收件邮箱将会在几分钟内收到兑换成功的证书文件（.WibuCmRaU 文件）。

永久版本升级续费

购买永久版套餐，自第一次设备绑定之日起，一年内可免费更新至期间发布的任意软件版本及使用该套餐包含的功能，当免费迭代过期时，则需按如下步骤进行永久版升级续费。

1. 通过代理商购买永久版升级续费套餐后，点击打开 [证书兑换](https://terra-license.djisservice.org/) 页面（<https://terra-license.djisservice.org/>），依据提示输入收件邮件、供应商邮箱、兑换码、主机 ID（可在第一次接收激活许可证书的邮件中查看主机 ID；若遗失，联系代理或售后）。

The screenshot shows a web form for exchanging certificates. At the top, there are two tabs: '单机版本兑换证书' (Single Version Certificate Exchange) and '集群版本兑换证书' (Cluster Version Certificate Exchange). The '集群版本兑换证书' tab is selected. In the top right corner, there is a language dropdown menu set to '中文'. The form contains the following fields and options:

- 收件邮箱 (Receiver Email): 收件邮箱用于接收通知 (Receiver email used for receiving notifications)
- 供应商邮箱 (Supplier Email): 您购买兑换码的供应商邮箱 (Supplier email of the code you purchased)
- 兑换类型 (Exchange Type): 激活 (Activate) and 永久版升级续费 (Permanent version upgrade and renewal)
- 兑换码 (Exchange Code): [Empty text input field]
- 主机 ID (Host ID): [Empty text input field]

A '下一步' (Next Step) button is located at the bottom right of the form.

2. 点击“下一步”，完成证书兑换，等待兑换成功邮件通知。

集群版

1. 点击打开 [证书兑换](https://terra-license.djisservice.org/) 页面（<https://terra-license.djisservice.org/>），依据提示输入收件邮件、供应商邮箱、兑换码、节点叠加包兑换码（如有）以及上传证书请求文件（.WibuCmRaC 文件）。

举例：

- （1）若需兑换 3 节点的集群版本许可证书，则直接输入一个集群版（3 节点）兑换码即可。
- （2）若需兑换 10 节点的集群版本许可证书，则需输入一个集群版（3 节点）以及七个

节点叠加包兑换码。

2. 点击“下一步”，完成证书兑换，等待兑换成功邮件通知。



The screenshot shows a web interface for exchanging certificates. At the top, there are two tabs: "单机版本兑换证书" (Single Version Certificate Exchange) and "集群版本兑换证书" (Cluster Version Certificate Exchange), with the latter being selected. A language dropdown menu is set to "中文". The main form contains the following fields and options:

- 收件邮箱** (Recipient Email): A text input field with the placeholder "收件邮箱用于接收通知".
- 供应商邮箱** (Supplier Email): A text input field with the placeholder "您购买兑换码的供应商邮箱".
- 兑换类型** (Exchange Type): Three radio button options: "激活" (Activated, selected), "增加节点" (Add Node), and "永久版升级续费" (Permanent Version Upgrade/Recharge).
- 兑换码** (Exchange Code): A single text input field.
- 兑换码 (节点叠加包)** (Exchange Code (Node Add-on Package)): Two stacked text input fields, each with a plus (+) or minus (-) icon to the right for adding or removing entries.
- 证书请求文件** (Certificate Request File): A blue button with a cloud upload icon and the text "上传证书请求文件" (Upload Certificate Request File).

A "下一步" (Next Step) button is located at the bottom right of the form area.

增加节点

1. 依据提示输入收件邮件、供应商邮箱、节点叠加包兑换码、主机 ID（可在第一次接收激活许可证书的邮件中查看主机 ID；若遗失，联系代理或售后）

单机版本兑换证书 集群版本兑换证书 中文

收件邮箱

供应商邮箱

兑换类型 激活 增加节点 永久版升级续费

兑换码 (节点叠加包)

主机 ID

下一步

永久版升级续费

1. 依据提示输入收件邮件、供应商邮箱、兑换码、主机 ID（可在第一次接收激活许可证书的邮件中查看主机 ID；若遗失，联系代理或售后）
2. 点击“下一步”，完成证书兑换，等待兑换成功邮件通知。

单机版本兑换证书 集群版本兑换证书 中文

收件邮箱

供应商邮箱

兑换类型 激活 增加节点 永久版升级续费

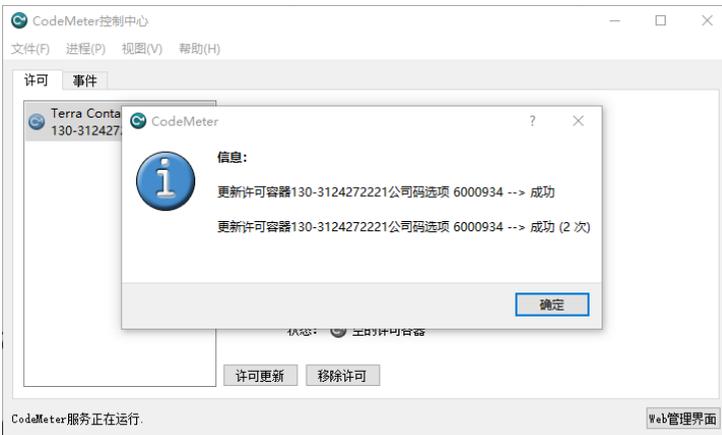
兑换码

主机 ID

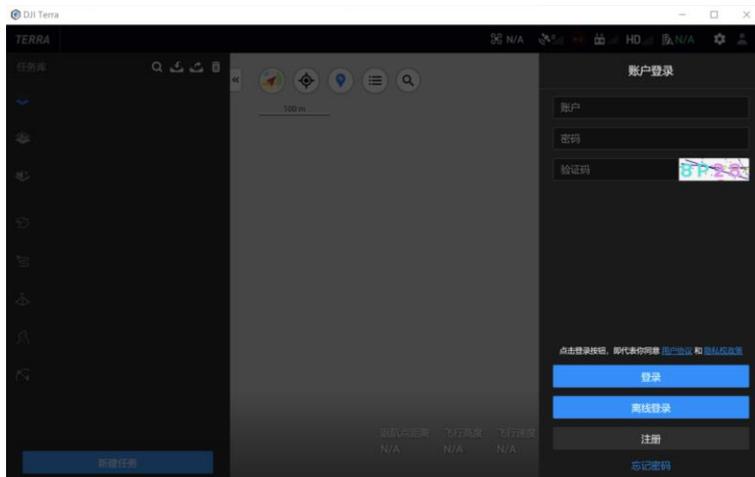
下一步

导入许可证

1. 收到邮件后，下载许可证文件（.WibuCmRaU 文件），将证书文件拷贝至即将绑定的设备（即创建许可请求的设备）。
2. 双击 RaU 证书文件，等待导入成功。



3. 导入成功后，打开大疆智图软件，在账号登录界面，选择“离线登陆”即可离线使用大疆智图付费功能。



注意事项

1. 离线登录状态下，大疆智图软件无法使用以下的联网功能：
 - (1) 限飞解禁功能；
 - (2) 地图加载，以及地点搜索功能；
 - (3) 配合飞行器执行航线飞行任务时，飞行器会被限高 30 米，限远 50m；
2. 许可证书激活后，不可更改设备的主板、CPU 以及硬盘，否则证书会失效。
3. 许可失效，请联系大疆售后申请证书解绑，每年仅可申请一次证书解绑。

集群使用准备

机房配置

1. 机柜：推荐为集群计算机配备独立的机柜，便于统一管理及散热。
2. 显示器：查看集群设备运行状态及设置设备参数。
3. 供电配置：依据集群设备数量及配置所需耗电，保证机房供电设施能提供足够稳定的电力输出。如追求供电稳定及防断电措施可以选购 UPS 电源作为备份。
4. 空间散热：计算机运行发热量大，需合理摆放设备，为设备留出足够散热空间，确保机房室内温度不高于 25 度，以保证计算机稳定运行。建议根据计算机数量，配备足够性能的空用于降温。
5. 安全防火：需配置足够的灭火器或更高级的灭火措施，防止意外状况，确保机房安全。

设备配置

1. 计算机配置

配置项	推荐配置
操作系统	Windows 7 及以上系统（64 位）
内存	至少 32G，推荐 64G 及以上
显卡	推荐 NVIDIA GeForce GTX 2070 及以上显卡 (计算能力必须在 3.0 及以上) 至少 4G 独立显存 暂不支持 AMD 显卡
CPU	Intel 或 AMD 系列主流处理器

硬盘	至少 1T 以上机械硬盘
网络	万兆有线网络环境

- (1) 中央处理器 (CPU): CPU 性能极大程度影响重建速度, 推荐使用核心数多、频率快的 CPU。推荐 Intel Core I7/I9 和 AMD Ryzen 系列。
- (2) 显卡 (GPU): 显卡性能较大程度影响重建速度, 目前仅支持显存 4G 以上的英伟达显卡, 建议使用显存较大、核心数多、频率快、工艺新的显卡, 推荐 1050Ti、1080Ti、2080Ti、3080Ti 系列
- (3) 内存: 内存的大小决定了空三能处理的影像数量, 大约每空闲 1GB 内存可以处理 400 张精灵 4 RTK 采集的影像, 根据测区具体情况, 以上数据会有一些程度的浮动。建议至少 32G, 推荐 64GB 及以上。
- (4) 硬盘: 主节点设备一般配备 1TB 的机械硬盘, 推荐加装一个大容量的固态硬盘, 用于存储部分数据和日常使用。子节点设备一般配备 1TB 的机械硬盘, 推荐加装固态硬盘, 用于安装系统及常用软件, 数据可存储在磁盘阵列服务器。

主节点的缓存目录和子节点的本地临时存储目录 (在子节点设备创建的本地目录, 用于存储子节点计算时的临时文件, 可定期清理空间以免影响重建) 都设置在固态硬盘, 可提高重建速度。

2. 网络存储服务器 (NAS)

推荐企业级磁盘阵列服务器用于存储项目文件及缓存文件, 并提供足够的冗余及备份。磁盘阵列服务器不用于计算, 所以对 CPU、显卡等硬件性能要求低, 而对硬盘性能要求较高, 并且由于内存可用于磁盘缓存, 加快数据读写速度, 建议内存大于 32G。

可依据项目数据量来选择硬盘容量，推荐使用 NAS 专用硬盘（固态硬盘可较大程度提高集群重建速度）。NAS 设备建议使用万兆网卡增强吞吐能力。对于数据规模较大的用户，硬盘可选 10TB 的企业盘、7200 转，总计容量可达到 100TB 以上。

存储服务器不单用于数据保存，更是集群数据交换的中心，其性能极大程度影响重建效率，请咨询专业 IT 团队选择高效的存储方案（磁盘阵列，缓存策略等）。

若条件不允许，也可使用一台普通电脑，通过设置 Windows 共享文件夹作为网络存储目录。也可使用主节点的本地磁盘，通过设置 Windows 共享文件夹作为网络储存目录。

3. 交换机

（1）设备：

- （a）万兆交换机，1 台
- （b）万兆光纤跳线，4 条
- （c）万兆光模块
- （d）万兆网卡，1 个
- （e）六类/超六类网线，若干条

（2）万兆交换机：推荐使用万兆交换机。24 口以上，可插万兆光模块，可以提高数据传输的速度。磁盘阵列服务器使用万兆网卡、万兆光纤跳线、万兆光模块等与之连接，集群子节点设备一般由网线与之连接。

4. 网络环境

推荐万兆有线网络环境（可大幅提升重建效率），具备网络管理功能的企业级万兆路由及交换机，接口数量满足集群电脑需求。

若条件不允许，优先确保存储节点与交换机之间拥有万兆带宽，其次请确保主节点与交换机的带宽。

使用过程中确保网络可靠性，网络不稳定、网络拥堵、网线松动都会导致重建失败。

设备参数设置

计算机名更改

确保参与集群的子节点设备具备统一规范的命名规则与编号，建议使用简单字母和数字，主节点设备可以采用特殊命名。

计算机名更改示意

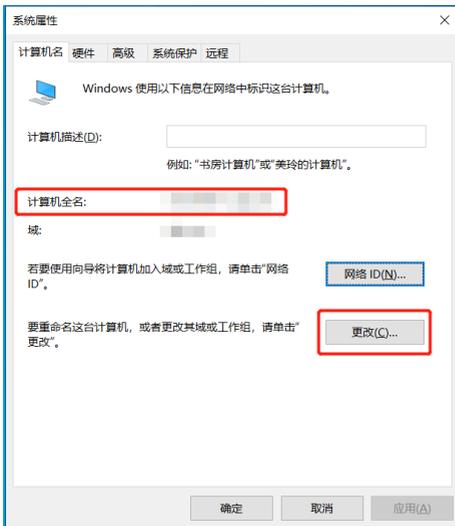
1. 在 Windows 资源管理器 或 桌面右键点击此电脑 -> 点击属性 进入系统



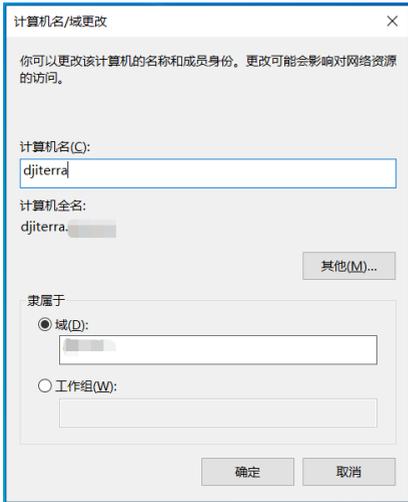
2. 在系统界面左侧点击高级系统设置



3. 在系统属性界面点击更改



4. 在计算机名填写需要更改的名称, 点击确定。



5. 弹窗提示是否重启计算机，点击确定，重启后即完成计算机名更改。

局域网 IP 地址设置

通过网络路由配置或在各计算机设置静态 IP，确保所有主节点设备、子节点设备和磁盘阵列服务器均在同一个网段下且为固定 IP。推荐使用 192.168.x.x 网段，如：

192.168.1.xx。

建议将子节点设备进行编号，方便管理与查找，例如：1 号子节点设备对应 IP 地址

192.168.1.1，2 号子节点设备对应 IP 地址 192.168.1.2，x 号子节点设备对应 IP 地址

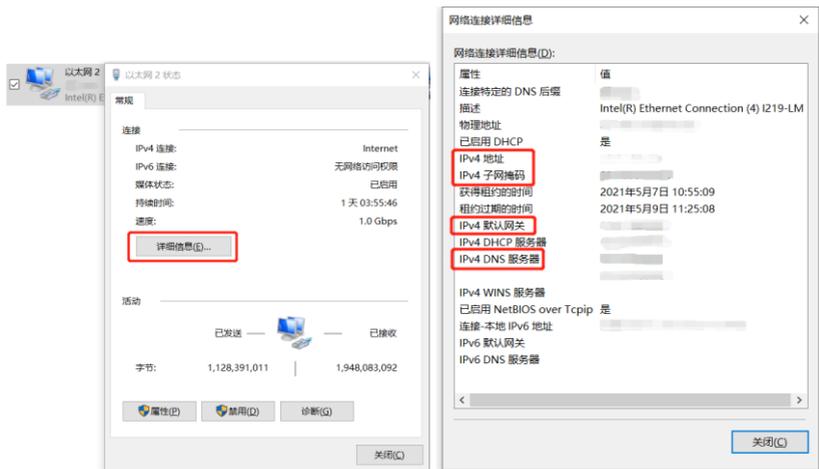
192.168.1.x。

固定 IP 设置示意

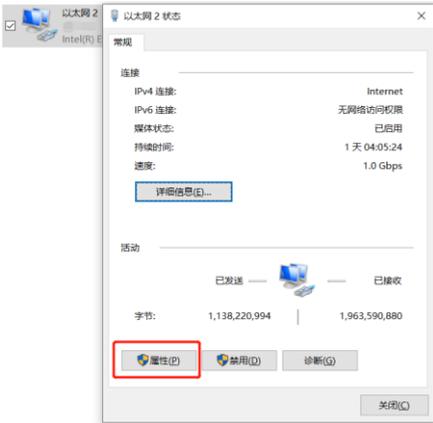
1. 打开 Windows 设置，进入网络和 Internet 设置



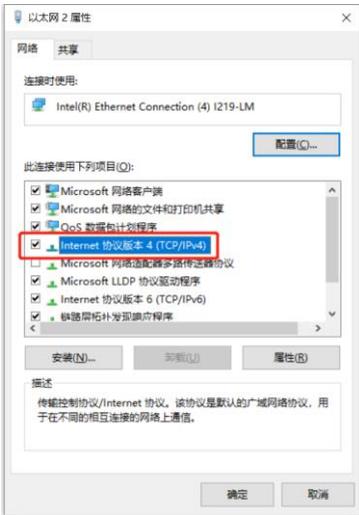
2. 在更改适配器选项页面，双击已连接的以太网设备，点击详细信息，记录下所显示的 IP 地址，子网掩码，默认网关，DNS 服务器等信息。



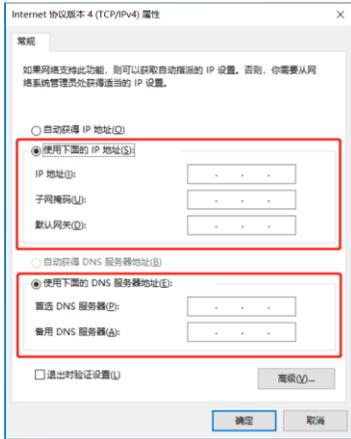
3. 在以太网状态页面，点击下方属性按钮，进入以太网属性界面



4. 双击 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4), 进入 IP 设置界面



5. 点击“使用下面的 IP 地址”，在 IP 地址栏输入手动设置的 IP 地址，确保输入的 IP 地址与记录的 IP 地址处于同一网段（仅变更最后一个小数点后的数字），并确保 IP 地址与共同联网的其他设备不重复。输入记录的子网掩码、默认网关、DNS 服务器等信息。



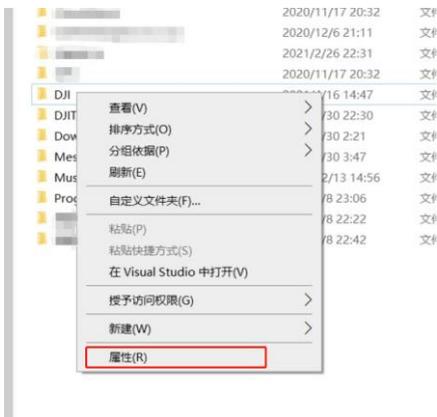
6. 点击确定，完成固定 IP 设置。

局域网共享文件夹设置

在 NAS 设备或局域网内任意计算机设备的本地磁盘新建两个文件夹，分别用于存放原始数据和成果文件（包括临时输出成果文件）。

设置局域网计算机的共享磁盘或共享文件夹

1. 在需要共享的磁盘或文件夹右键，选择属性进入文件夹属性窗口。

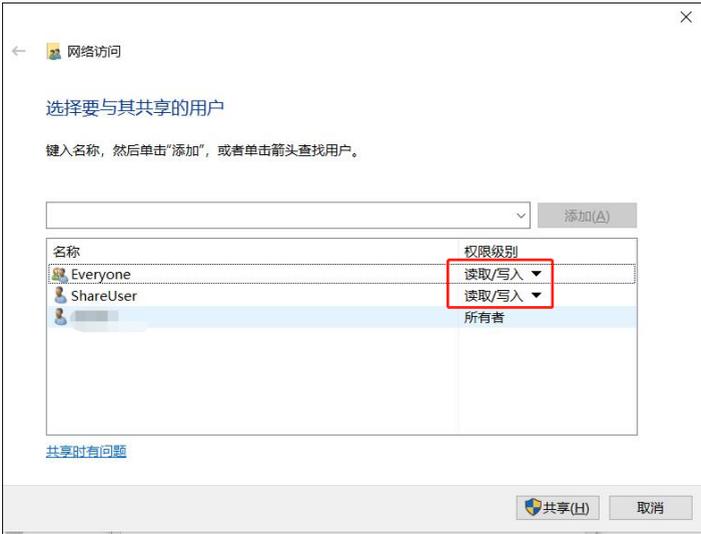


2. 点击共享选项卡，在网络路径下点击共享按钮进入共享设置界面。

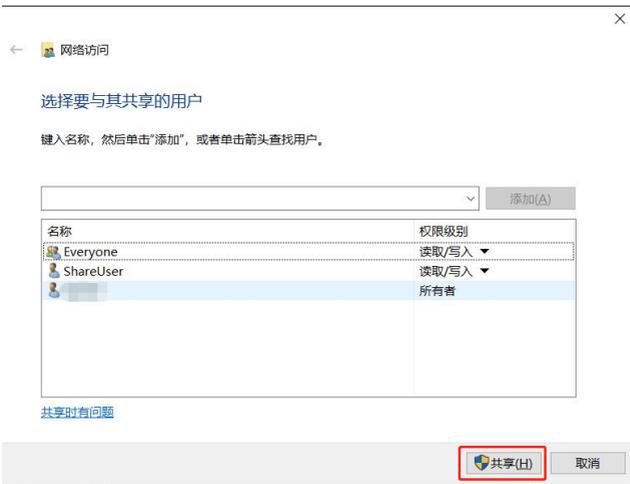


3. 在弹出界面中选择希望具有访问共享文件夹权限的用户名（如希望各电脑无密码访问，可选择 Everyone），并在权限栏目中赋予该用户读取/写入权限。





4. 点击共享按钮完成文件夹共享。



注意事项

1. 在设置共享文件夹权限时，用于存储影像数据的文件夹只需设置读取权限，而用于存储成果文件的文件夹需设置所有权限，可通过其他子节点在共享文件夹新建或删除文件来测试是否开启所有权限。
2. 访问时，请使用 IP+路径格式作为文件目录路径，不可使用网络未知映射（即本地磁盘盘符未进行映射）作为文件目录路径。
3. 本地临时存储目录需具备高速读写能力，建议使用本地固态硬盘，不可将目录设置在网络驱动器或 NAS 设备。
4. 共享文件存储目录和本地临时存储目录不可设置为同一个
5. 不同子节点的本地临时存储目录不可设置为同一个，即不可在同一个节点设备同时开启两个 DJITerraEngine 应用程序。

安全防护措施

1. 供电与布线

单台节点设备电源功率较高，通常在 800W 以上。而机房可能同时存在数十台节点设备，所以必须保证机房供电充足且稳定。若使用 UPS（不间断电源）为节点设备供电，需事先计算好 UPS 输出功率（ $800W \times \text{节点数}$ ）。

2. 降温措施

机房需控制合适的温度和湿度，数十台电脑同时工作的散热量极大，导致机房整体温度较高。若不控制温度，可能引起节点设备死机、减少设备使用寿命等，从而影响工作效率。

3. 防火措施

机房内务必放置多个灭火器或安装整体灭火装置，安全生产是第一要务。