



Pix4Dcatch (v1.2.2) 操作手册

目录

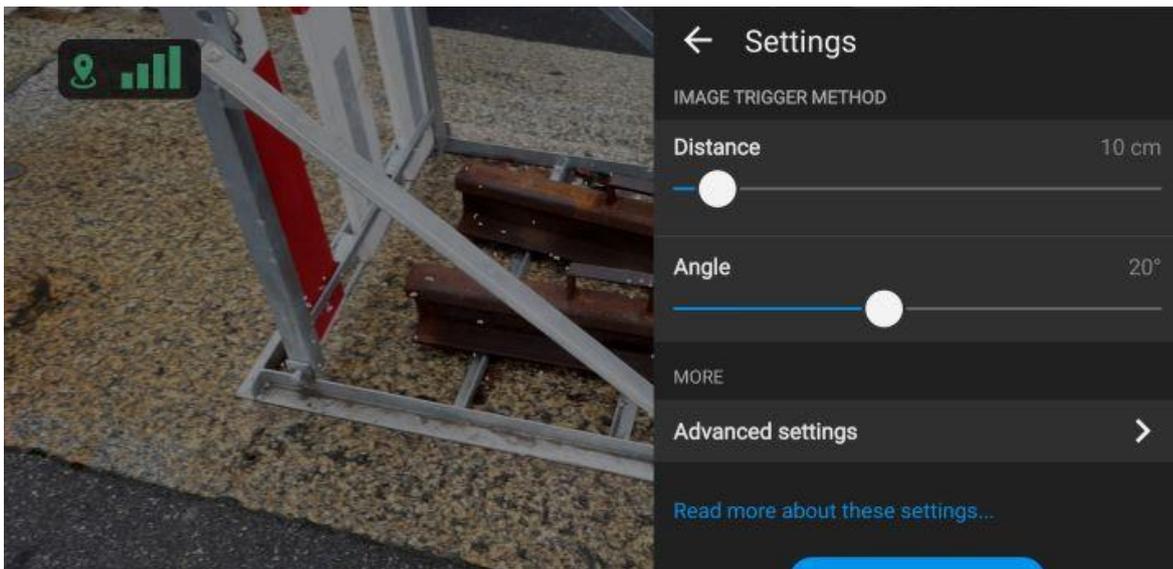
1. 图像采集设置.....	2
1.1 设备姿态 (Device Pose)	3
1.2 图像重叠 (Image Overlap).....	3
1.3 高级设置(Advanced Settings).....	3
1.3.1 视图(View)	3
1.3.2 网格颜色 (Mesh Color).....	5
1.3.3 其他 (other)	5
2. 图像采集.....	5
3 项目处理.....	6
3.1 云端处理.....	6
3.2 桌面端处理.....	9
4 处理深度信息 (beta)	10
4.1 上传具有深度信息的项目.....	10
5 Pix4Dcatch 项目导出.....	11
5.1 登录.....	11
5.2 导出至外部硬盘.....	12
5.3 导出到百度云盘或其他云端接口.....	13

1. 图像采集设置

在移动端点击 Pix4Dcatch 打开 APP，然后在右上角点击设置（Settings）图标进行调整各种选项。在 iOS 系统中，选择“设备姿态（Device Pose）”或者图像重叠（Image Overlap）”来进行调整。对于安卓系统，只有“设备姿态”选项。



iOS 系统



安卓系统

1.1 设备姿态 (Device Pose)

设备姿态主要用来调整 2 个方面的参数：

距离 (Distance)：当设备移动超过所选距离时，触发图像采集。默认值为 10 厘米，距离可以设置为 1 厘米至 100 厘米。

角度(Angle)：当设备旋转超过所选角度时，触发图像采集。默认值为 20°，在 1°至 45°之间变化。

1.2 图像重叠 (Image Overlap)

请注意：此选项仅在 Pix4Dcatch 的 iOS 系统中可用。根据设置的图像重叠度，触发图像采集。

重叠 (Overlap)：定义图像重叠以触发相机。默认重叠为 95%，重叠百分比范围为 75%至 99%。

1.3 高级设置(Advanced Settings)

1.3.1 视图(View)

- (Android, iOS) 显示相机 *Show Cameras*: 显示每张拍摄的照片的相机指示符 (图像金字塔)。



- (Android, iOS) 显示特征点 *Show Feature Points*: 显示设备检测到的特征点。特征点越多意味着精度越高。



特征点

- (iOS) 显示重叠 *Show Overlap*: 给网格着色, 显示达到的重叠度。仅适用于具有 LiDAR 的移动设备。
- (iOS) 网格 | 线框 *Mesh/Wireframe*: 将 AR 实时反馈/相机显示为实心网格或空心线框。



网格



线框

- (iOS) 显示移动路径 *Show moving path*: 显示在整个采集过程中设备的运动轨迹。

1.3.2 网格颜色 (Mesh Color)

网格颜色：可根据以下颜色选择调整网格和/或相机指示符的颜色。取值范围是 0~1。

- 红色
- 绿色
- 蓝色
- 透明度

1.3.3 其他 (other)

- (Android, iOS) 自动对焦：将相机设置设为自动对焦。
- (iOS) 跳过低质量图像：如果设备移动太快并且不会拍照，将执行一些检查。采集过程中，屏幕上会显示一条警告消息，移动太快 (moving too fast)。
- (iOS) 保存视频：保存采集过程中的视频。

全部设置完成后，点击完成 (Done) 保存所有设置，下一步就可以准备开始进行图像采集工作。

2. 图像采集

- 1) 点击录制图标 ，然后慢慢移动设备进行采集。软件会根据上一步的设置自动采集图像。
- 2) 采集完成后，点击录制图标  以停止录制。
- 3) 点击绿勾  保存采集的图像。

在完成采集任务后，Pix4Dcatch 将自动创建一个项目，并将图像存储在设备上。

采集注意点：

- 在采集过程中将设备稍微向下倾斜，以避免收集过多不必要的背景信息。
- 避免拍摄反射性表面，尤其是在暴露于直接光源的情况下。当反射表面暴露于直射光线下时，后期软件将很难进行三维重建。
- 请不要在一个位置进行 360 度拍摄，而是沿着感兴趣的区域绕步采集。
- 在采集一个可以绕圆的对象时，不仅要围绕对象旋转 360 度，还要绕过多一点，使最后一张图像与第一张图像重叠。
- 缓慢移动，以在图像采集过程中均匀的触发图像。
- 未针对室内采集图像进行优化。
- 不要太靠近物体。

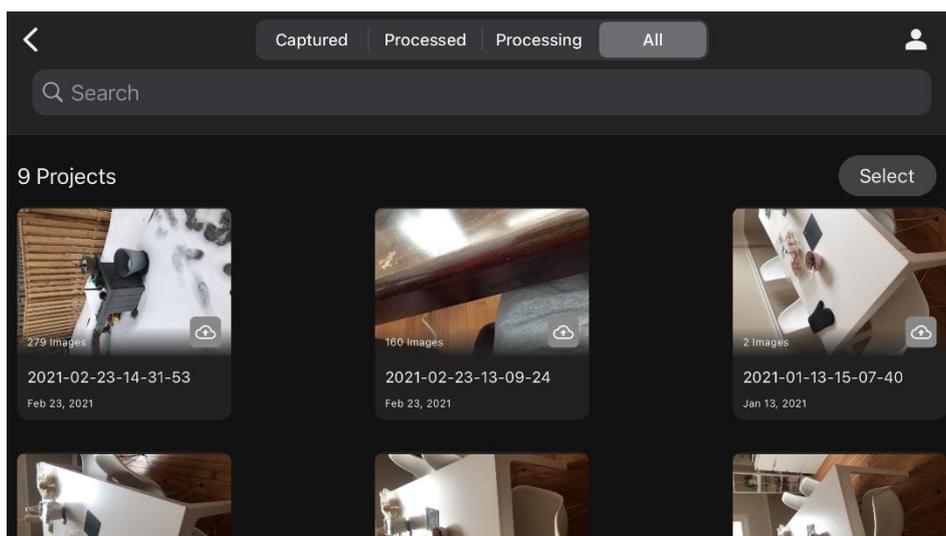
3 项目处理

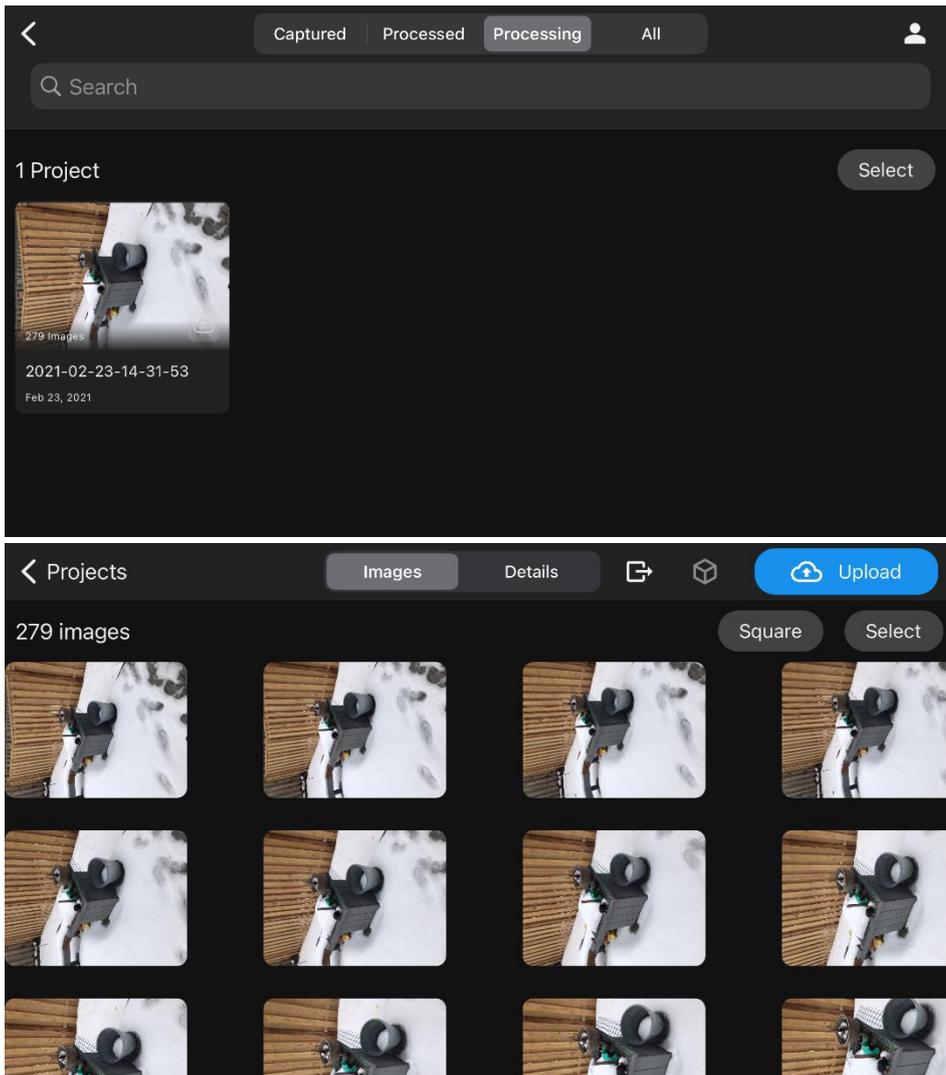
对于 Pix4Dcatch 所采集到的信息，目前有 2 种处理方式，一种是上传到 Pix4Dcloud 云端，另一种是导入 Pix4Dmapper 桌面端。

3.1 云端处理

请注意：只有使用有效的 Pix4Dcloud 许可证，才能进行云端处理。

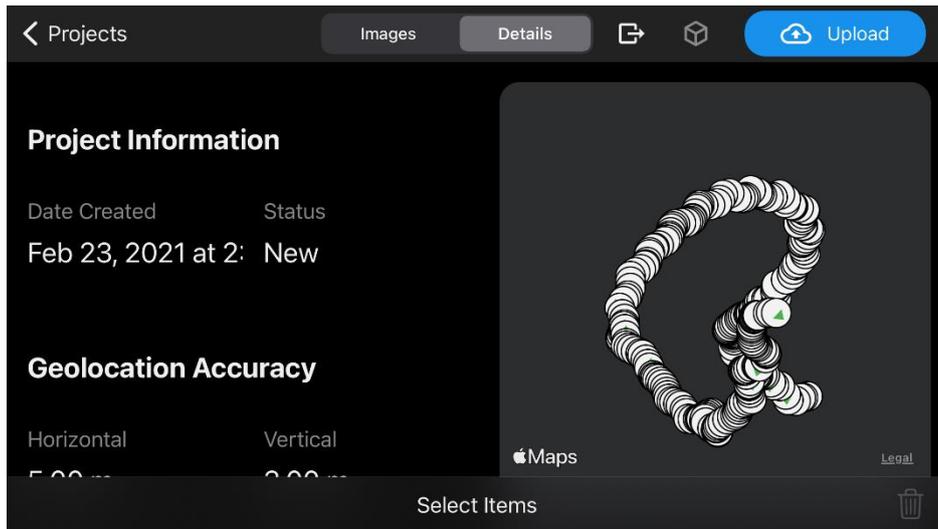
- 1) 在主屏幕中，点击文件夹图标，然后选择要上传的项目。
iOS 设备上，点击屏幕顶部的“已采集 (Captured)”，“已处理(Processed)”，“正在处理 (Processing)”，“全部(All)”以切换项目视图。默认情况下，所有项目全部显示。在 4 个选项下还有一个搜索工具，可在此直接搜索，如项目文件名等等。



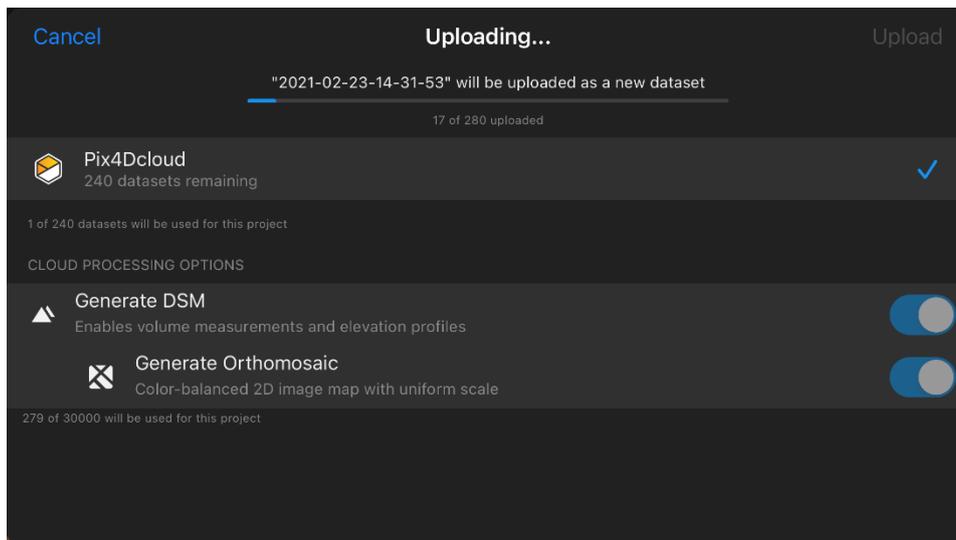


2) 点击要处理的项目，此处会显示图像总数，也可查看详细信息。

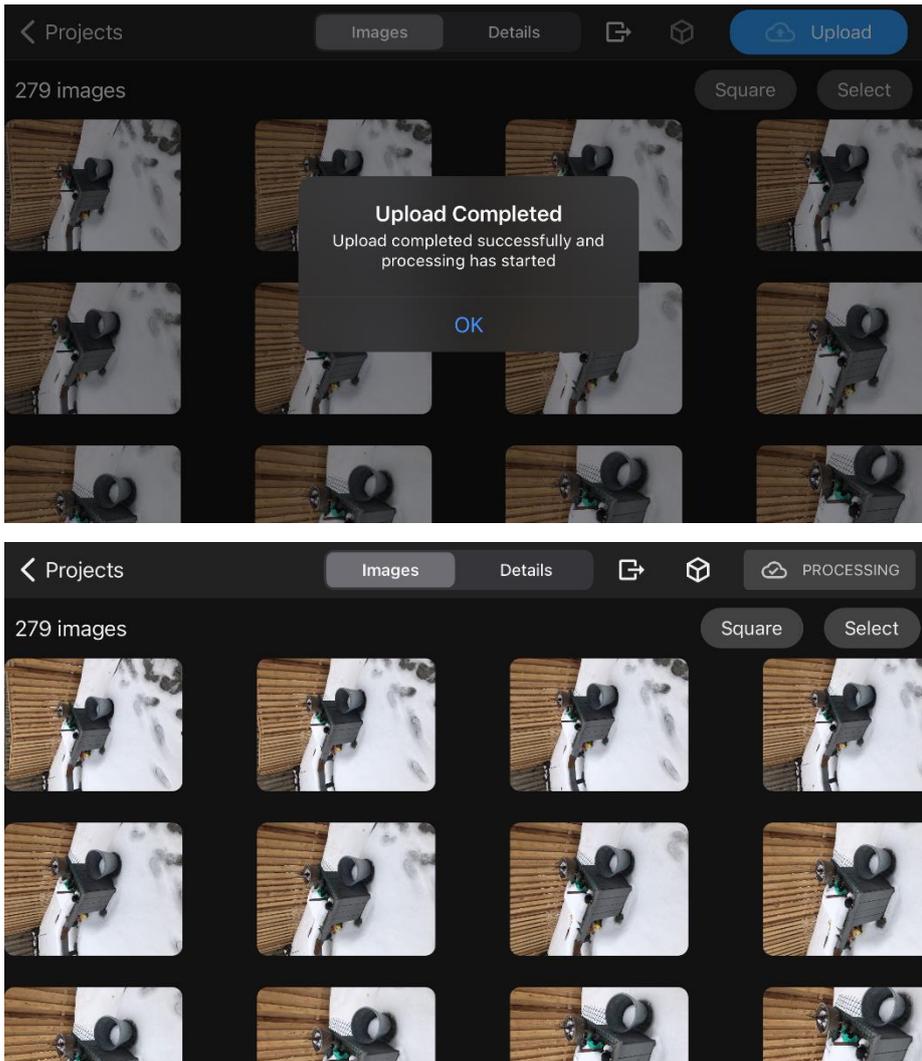
在 iOS 设备上，屏幕顶部的“详细信息 (Details)”选项提供了如日期(Date Created), 状态(Status), 项目大小(Size)之类的信息。地图视图将显示采集图像的位置。



- 3) 点击上传  Upload，然后，出现一个新的上传对话框，其中包含列出的云处理选项。选择所需的云处理选项，然后单击上传。默认情况下，点云和 3D 纹理网格将作为输出生成。



- i. (仅限 iOS) 深度处理 *Process with Depth* (测试版): 此选项仅在 Pix4Dcatch 的 iOS 版本上可用。LiDAR 在设备上记录的深度信息将在处理时被使用。请看 [第 4 章](#) 详细说明。
 - ii. 生成 DSM *Generate DSM*: 选择选项以启用体积测量和高程剖面。
 - iii. 生成正射影像镶嵌图 *Generate Orthomosaic*: 生成比例一致、色彩平衡的 2D 地图
- 4) 当所有图像上传完成并开始处理后, 您的注册邮箱将收到一封 Pix4D 发送的提醒电子邮件。



- 5) 处理完成后，您将会收到第二封提醒电子邮件。
- 6) 处理完成后，您可在云端上查看和共享结果。

3.2 桌面端处理

请注意：只有使用有效的 Pix4Dmapper 许可证，才能把图像从设备中导出。

- 1) 您可把 Pix4Dcatch 中的图像从设备导出到电脑中，详见本手册 [5. Pix4Dcatch 项目导出](#)。
- 2) 打开 Pix4Dmapper 桌面端软件，新建项目，导入图像并处理。
- 3) 处理完成后，结果可在 Pix4Dmapper 中进行进一步分析。

4 处理深度信息 (beta)

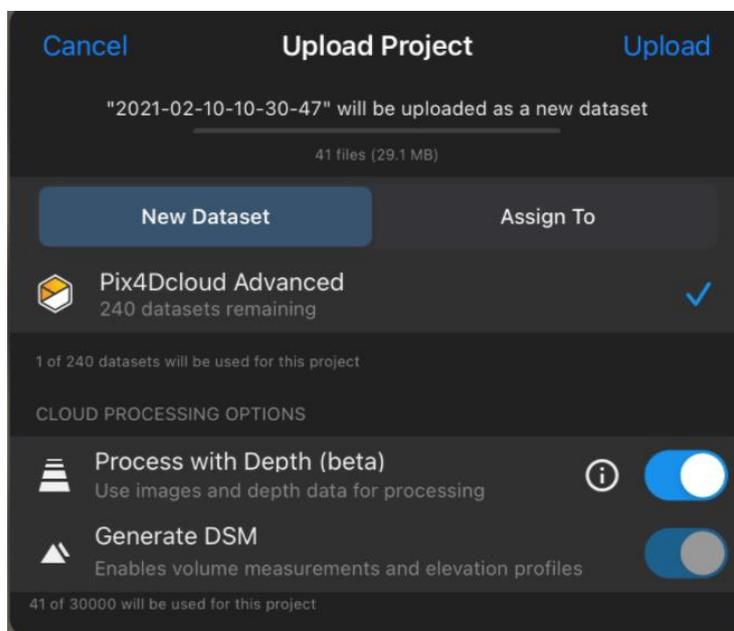
Pix4Dcatch 使用 LiDAR 在图像采集过程中采集周围的深度信息。LiDAR 点将补偿反射性和低纹理表面上缺少的 3D 点。这有助于生成完整的重建模型，也有助于生成更精确的缩放模型。

4.1 上传具有深度信息的项目

请注意：仅在 iOS 版本的 Pix4Dcatch app 以及配备 LiDAR 的设备 (Apple iPad Pro 2020, iPhone 12 Pro 和 iPhone 12 Pro Max) 上, 才可以使用上传深度信息的选项。项目必须上传到 Pix4Dcloud 进行深度信息和图像处理，Pix4Dmapper 在处理时将不使用深度信息。

- 1) 在主界面中，点击文件夹图标 ，然后选择项目。
- 2) 点击要处理的项目，您将会看到项目中已采集的所有影像。
- 3) 点击  上传图标。然后，将新出现一个带有上传选项的上传对话框。选择“处理深度信息 (测试版) *Process with Depth (beta)*”选项，然后点击“上传 *Upload*”。

注意：“处理深度信息”的选项在最新的 iOS 14.0 或更高版本上可用。



警告：如使用“处理深度信息 (Process with Depth)”选项，“生成正射影像镶嵌图 (Generate Orthomosaic)”选项将不可用。

- 4) 当所有图像上传完成并开始处理后, 您的注册邮箱将收到一封 Pix4D 发送的提醒电子邮件。
- 5) 处理完成后, 您将会收到第二封提醒电子邮件。
- 6) 处理完成后, 您可在云端上查看和共享结果。

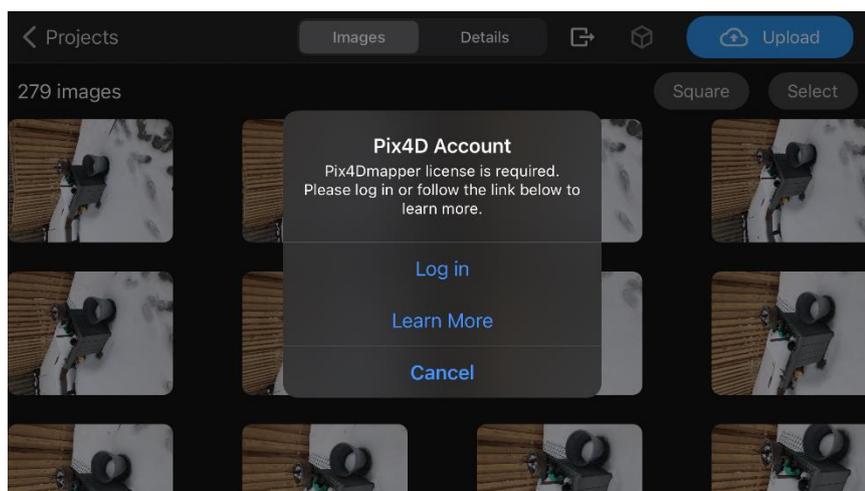
5 Pix4Dcatch 项目导出

Pix4Dcatch 项目中采集的图像可以从设备导出。然后可以使用 Pix4Dmapper 处理导出的图像文件, 或者手动将其上传到 Pix4Dcloud 进行处理。

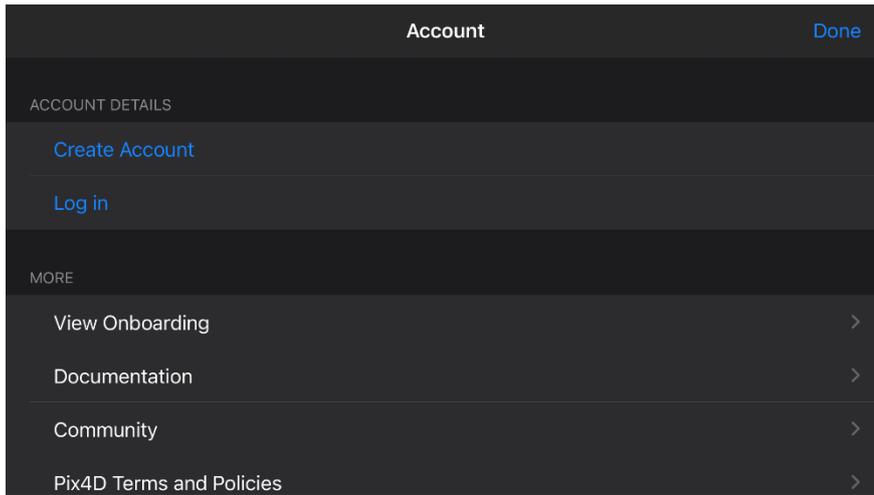
请注意: 只有使用有效的 Pix4Dmapper 许可证 (永久版, 月租或年租), 才能从设备导出图像。导出选项不适用于具有 Pix4Dcloud 许可证 (Pix4Dcloud 和 Pix4Dcloud Advanced) 的用户。

5.1 登录

在导出或上传图像时, 首先需要登录, 或注册一个新 Pix4D 账号。



当点击 Log in 时, 软件会弹出一个新的窗口要求用户进行注册或登录。



5.2 导出至外部硬盘

- 1) 将设备连接到外部闪存驱动器。

提示：iXpand 闪存驱动器/ C 型闪存驱动器可以直接连接到移动设备。使用 USB 闪存驱动器时，请根据设备输入端口使用从 Lightning 到 USB 转换器或从 USB-C 到 USB 转换器进行连接。



iXpand闪存

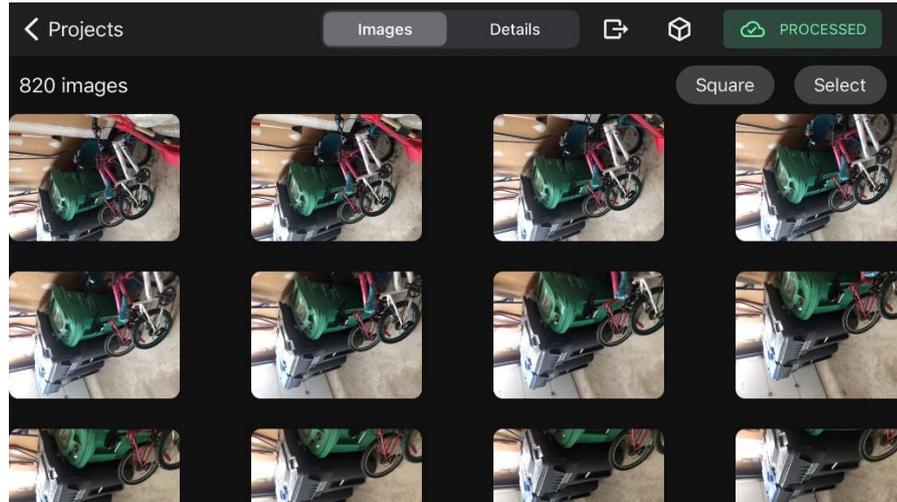


Lightning到USB转换器



USB-C到USB转换器

- 3) 启动 Pix4Dcatch 应用程序。
- 3) 在主界面中，点击  并选择项目。
- 4) 点击  以导出文件。



5) 出现带有共享选项的新窗口。点击 Save to Files 保存文件。



6) 显示可导出的硬件列表。选择外部闪存驱动器，然后点击保存。

7) 使用外部闪存驱动器将项目复制到计算机。

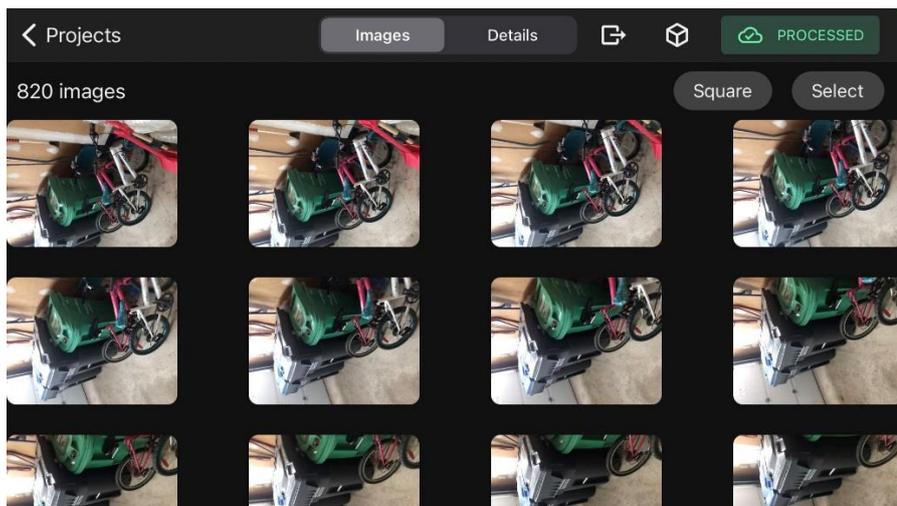
5.3 导出到百度云盘或其他云端接口

注意：您可通过以下步骤，把数据导出至各种云端解决方案（例如百度云，私有云，Microsoft OneDrive 等）。苹果的 AirDrop 可用于将图像从 iPhone / iPad 直接传输到 Mac。

1) 启动 Pix4Dcatch 应用程序。

2) 在主界面中，点击  并选择项目

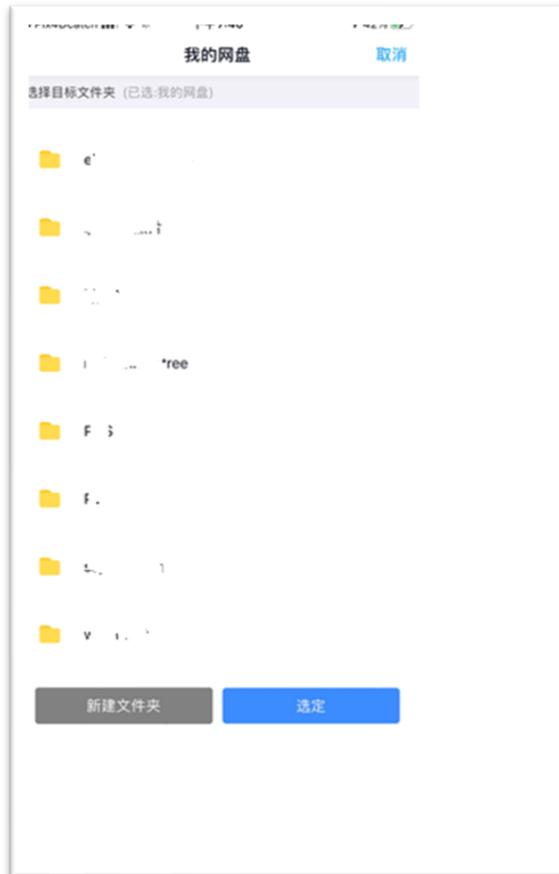
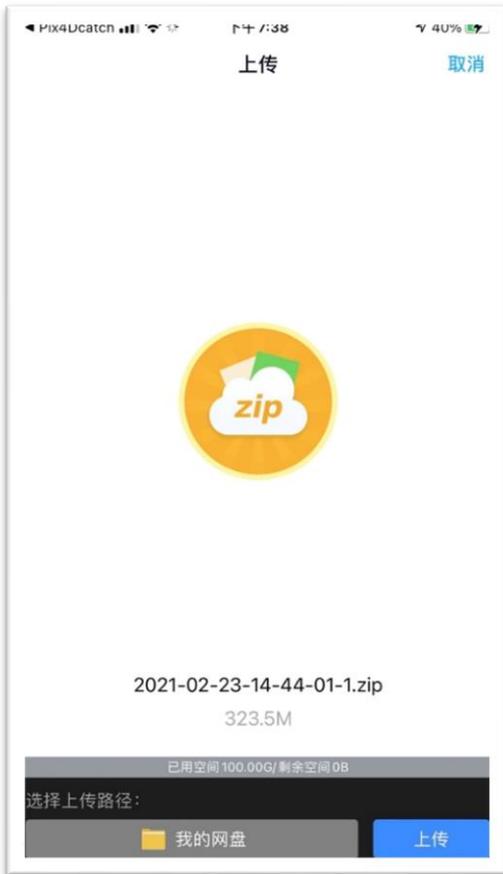
3) 点击导出图像。



4) 将会出现各种分享选项的新窗口，例如百度网盘， My Cloud 等。点击百度网盘。



5) 点击选择目标文件夹。选择目标文件夹后，点击上传。也可新建一个文件夹，然后上传。



6) 也可保存到私有云终端:





7) 项目将被保存为压缩文件。下载文件，然后使用解压缩软件（例如 7-Zip）将其提取，就可以导入到 Pix4Dmapper 中进行处理。