

## 飞马无人机管家 集群作业流程

# 编 制: <u>深圳飞马机器人科技有限公司</u> 版本号: <u>V0.2</u> 日 期: <u>2021-02-24</u>



## 目 录

概述		1
集群前业	必读	1
开启集郡	样终端	3
集群操作	乍流程	6
4.1. 技	友术路线	6
4.2. 操	操作流程	7
4.3. 成	这果说明	11
集群注意	意事项	11
录		13
	<ul> <li>概述</li> <li>集群前如</li> <li>开启集積</li> <li>集群操作</li> <li>4.1. 持</li> <li>4.2. 持</li> <li>4.3. 成</li> <li>集群注意</li> <li>录</li> </ul>	概述 集群前必读 开启集群终端 集群操作流程 4.1. 技术路线 4.2. 操作流程 4.3. 成果说明 集群注意事项 录



## 1. 概述

- 鉴于大数据处理需求,飞马推出正射处理分布式集群处理,测量版以及全模块版将免费升级支持3个运行节点,另外还支持多节点数的定制。
- 目前支持特征提取,但空三计算仍是单机进行,建议自由网空三按照单机处理。
- ▶ 目前支持可见光单相机成果输出:快拼图、DSM、真正射。其余 功能正在持续开发中。
- ▶ 支持多工程多任务排队处理,充分利用集群资源。
- ▶ 相对于单机版本,集群版(3个节点)效率提高了近三倍。

## 2. 集群前必读

- ▶ 运行期间,必须关闭各类杀毒软件;
- ▶ 集群期间中断,支持断点续作,具体流程请参考附录。
- 集群默认支持3个运行节点,若主机不启动集群服务,仅作为数据工程操作界面,则可另外开启三个运行节点。若主机启动集群服务,则只可再启动两个运行节点。
- 参与分布式集群电脑 IP 地址,必须为同一局域网段,需使用有线 网络,无线网络下网络信号差时可能会造成分块数据发送、回传 失败;
  - \*注\*: 打开我的电脑控制面板中的网络与共享中心,选择局域网



络右键属性, 查看协议版本 4, 可查看或修改 IP 地址, 确保集群

电脑 IP 均在同一网段。

如果网络支持此功能,则可以获取自动指派的 IP 设置。否则,你需要从网 格系统管理员处获得适当的 IP 设置。 自动获得 IP 地址(2) の 使電下面的 IP 地址(2)
tion (2) 121 络系统管理员处获得适当的 IP 设置。 自动获得 IP 地址(Q) @傅爾耳爾的 IP 地址(C)
(回)(日、日本):         (回)(日、日本):         (回)(日、日本):         (回)(日、日本):         (回)(日本):         ((回)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)(1)
ソ 箱 財 ソージョン 一支 一 好 画

IP 地址设置

- ▶ 参与分布式集群电脑均需安装最新版无人机管家。
- ▶ 管家集群要求参与运算的电脑显卡驱动版本要大于 v398, 若低于 该版本可进入英伟达官网下载相应的显卡最新驱动即可,下载地

址: https://www.nvidia.cn/Download/index.aspx?lang=cn,



显卡图像驱动安装进程

\*注\*:如未更新显卡驱动,成果数据提交输出时会出现用户中断处理失败,可查看软件界面中左上角 log 日志,提示 No Valid GPU,如下图:



深圳飞马机器人科技有限公司

🕘 2019-07-16-14-51-55.log - 记事本	- 0	$\times$
文件(F) 编辑(E) 格式(O) 費爾(V) 裁助(H)		
[2010-07-16 16:40:49] 変集匹配尺度:2		
2019-07-16 16:50:54] Feima Photogrammetric Dence Watch		
2019-07-16 16:51:14] All models Infomation from 352 images are as follows:		
2019-07-16 16:51:14] Max Models are selected: 5. Win Models are selected:2		
[2019-07-16 16:51:14] All stereo Models: 12702		
[2019-07-16 16:53:00] No Valid GPU		
[2019-07-16 16:53:00] 密集匹配处理截获到取消命令,程序中断。		
[2019-07-16 16:53:00] 智拼图处理时间(分钟): 15.5993		
[2019-07-16 16:53:00] ********处理结束****************************		
[2019-07-16 18:10:55] ***********************************		
[2019-07-16 18:10:55] 以下处理工作预计需要的磁盘空间为(GB), 7		
[2019-07-16 18:10:55] ***********************************		
[2019-07-16 18:10:55] *******开始处理*****************************		
[2019-07-16 18:10:55] 工程名称,刚果5- <u>7-0</u> 715测试		
[2019-07-16 18:10:55] \$\$执行特征提聪与匹配: 否		
[2019-07-16 18:10:55] \$\$执行空言,否		
[2019-07-16 18:10:55] \$\$执行快拼/DS#/TDOW/2.DMESH/3DMESH: 否/是/是/否/否		
[2019-07-16 18:10:55] \$\$ē祛德玦, ftdom		
[2019-07-16 18:10:57] 影保政重, 352		
[2019-07-16 18:11:01] 遂渡耗时: 2,553		
[2019-07-16 18:22:54] 密集匹配尺度:2		
[2019-07-16 18:24:00] Feima Photogrammetric Dense Match		
[2019-07-16 18:24:22] All models infomation from 322 images are as follows:		
[2019-07-16 18:24:22] Max Models are selected: 5, Min Models are selected:2		
[2019-07-16 18:24:22] AL STEPEN MODELS: 12/02		
12015-01-16 10:20:09 10 Val10 VD [2010-07-16 10:20:05] (0 Val10 VD (2010-07-16 10:20:05] (0 Val10 VD) (2010-07-16 10:20:05] (0 Val10 VD) (2010-07-10) (0 Val10 VD) (2010		
12017-01-10 10:20:003 田常に2002はたは戦烈の地域特徴 学 15:1574 間。		
[2015-01-16 18.20.00] 目初日2月3日9月 (月) 777 1 10.1014		
[2019 01 10 18.20.00] **********************************		
第1行,第	1列	

显卡未升级时错误提示

## 3. 开启集群终端

想要使用分布式集群功能,必须启动主机和从机的集群终端,并进行 服务设置。

1、开启参与集群处理电脑中的 Cluster 集群终端



集群终端启动界面

2、进行集群终端设置



	集群终端(v2.8.6.5)		- □ ×
提示: 客户端本机	接收路径不能与主机工程路径相同!		
本机接收路径	D:/test		设置接收路径
服务端IP	192. 168. 1. 49		提交
		0%	启动

#### 集群终端设置界面

(1)本机接收路径:点击【设置接收路径】设置集群分块任务分配处理路径,指到本地电脑路径;

(2) 服务端 IP: 指定智拼图数据处理工程主机 IP 地址,点击 【提交】;

▶ 主机电脑(1台) IP 地址设置:

方法 1: 设置默认 127.0.0.1 自动读取当前电脑 IP 地址,并 点击提交;

FEIMA ROBOTICS				深圳飞马机器人	科技有限公司
		集群终端(v2.8.6.5)		— □ ×	
	提示: 客户端本机	接收路径不能与主机工程路径相同!			
	本机接收路径	D:/test		设置接收路径	
	服务端IP	127. 0. 0. 1		提交	
			0%	启动	

集群终端主机默认 127.0.0.1

方法 2: 查询其在局域网的 IP 地址,并手动输入,如本次主机 地址为 192.168.1.49,并点击提交。

#### ▶ 从机电脑 IP 地址设置

不可使用自动读取当前电脑 IP 地址(127.0.0.1),需手动输入 主机的局域网 IP 地址,如示例中的主机 IP 为 192.168.1.49,并 点击提交。



集群终端手动输入主机 IP 地址



(3) 最后点击启动,提示节点已启动;

	集群终端(v2.8.6.5)	- 🗆	Х
提示:客户端本机接	收路径不能与主机工程路径相同!		
本机接收路径	D:/test	设置接收路径	ξ
服务端IP	192. 168. 1. 49	提交	
2021-02-20	16:00:49   using node workspace D:	test	^
2021-02-20 IP address	16:00:49   node uses network inter 192.168.1.49	face with	
正在等待派	发任务 2021-02-20 16:00:58 周六		~
	0%	启动	

启动服务

## 4. 集群操作流程

#### 4.1. 技术路线

适用所有正射成果生产。





技术路线

#### 4.2. 操作流程

- 1. 整理原始数据,检查数据质量。
- 2. 差分解算:按照不同机型的差分解算流程进行。
- 3. 坐标转换:将差分 POS 转换到控制点所在坐标系。
- 4. 自由网空三:基于原始影像和差分 POS 进行自由网空三。 勾选特征提取与匹配、空三计算、PPK,若不勾选"分布式处理", 则软件进入单机处理模式,在本台电脑上进行。 若勾选"分布式",则进入集群作业模式,进行任务分块。

	深圳飞马机器人科技有限公司
选择处理方法	7 ×
✓ 特征提取与匹配	
✓ 空三计算 ✓ PPK / 控制点	
输出 🗌 快拼图 🗌 DSM 🗌 真正射 🗌 2.5维模型 🤇	三维模型
✓ 分布式处理	
确定 取消	

特征提取分布式设置

- 5. 控制网平差: 刺控制点或检查点,进行平差优化,检查空三精度。
   \*注\*: 空三详细作业流程请参考飞马产品支持中心--"无人机管家 正射数据处理流程"。
- 6. 正射成果输出:

勾选所需成果,若不勾选"分布式处理",则软件进入单机处理 模式,在本台电脑上进行。

若勾选"分布式",则进入集群作业模式,进行任务分块。



117.4050488, 39.5524047

深圳飞马机器人科技有限公司



一键式运行窗口



任务分块



7. 软件进入集群处理状态,主机将显示分块的处理进程状态,如示 例中 1/20,代表 20 个分块,已完成一块。还可查看各集群终端的 运行状态是否正常。



主机的集群处理状态

	集群终端(v2.8.6.5)	- 🗆 ×
提示: 客户端本机	接收路径不能与主机工程路径相同!	
本机接收路径	D:/test	设置接收路径
服务端IP	192. 168. 1. 49	提交
WMBJ 光平 接收[D:/t 0MB] 完毕 接收[D:/t 接收[D:/t 总接收文4 客户端成5 2021-02-2 0rtho alg	est/BlockTask_1/output/5=tmp/data/d est/BlockTask_1/快拼_copy.db : OMB] est/BlockTask_1/快拼_copy.gb : 8MB] +数量: 217 尽存放的路径: D:/test/BlockTask_1/ou 0 16:13:15 周六 orithm begin! 2021-02-20 16:13:16 》	lem.tif: 完毕 完毕 itput 周六 、
	100	<b>%</b> 启动

集群终端运行提示



#### 4.3. 成果说明

集群运行完成后,查看数据成果,成果输出路径位于工程保存路径下。工程目录下包含分块子任务文件、最终合并成果、以及 tile 分块成果(包含密集点云、快拼、DSM、TDOM)。

名称	修改日期	後日	大小				
5=tmp	2019/7/17 16:05	文件夹	+	20番 (E) 、 0715時間は 、	tile s		
BlockTask_1	2019/7/16 10:47	文件夹			ure y		
BlockTask_2	2019/7/16 10:47	文件夾		名称	修改日期	类型	大小
BlockTask_3	2019/7/16 10:47	文件夹		RipskTask 1 1=2D Points	2010/7/16 11:01	<del>\\</del> / <del>\} #</del>	1
BlockTask_4	2019/7/16 10:47	文件夹		PlashTask 2 1=30 Points	2010/7/16 10-56	大叶大	
BlockTask_5	2019/7/16 10:47	文件突	IT TO LL A MIL	BlockTask_2_1=3D_Points	2019/7/10 10:30	文件天	
BlockTask_6	2019/7/16 10:47	文件夹	任务分块个数	DiockTask_5_1=3D_Points	2019/7/10 10:34	文件大	
BlockTask_7	2019/7/16 10:47	文件夹		BlockTask_4_1=3D_Points	2019/7/10 11:55	又件关	
BlockTask 8	2019/7/16 10:47	文件夹		BlockTask_5_1=3D_Points	2019/7/16 10:58	又件关	分块密集点云成果
BlockTask 9	2019/7/16 10:47	文件夹		BlockTask_6_1=3D_Points	2019/7/16 11:18	又件夹	
BlockTask 10	2019/7/16 10:47	文件夹	1	BlockTask_7_1=3D_Points	2019/7/16 11:07	又作失	
BlockTask 11	2019/7/16 10:47	文件来		BlockTask_8_1=3D_Points	2019/7/16 11:08	又件类	
BlockTask 12	2019/7/16 10:47	文件李	八井井田子川井井	BlockTask_9_1=3D_Points	2019/7/16 11:10	文件夹	
BlockTask 13	2019/7/16 10:47	文件來	万块成果又件夹	BlockTask_10_1=3D_Points	2019/7/16 11:41	文件突	
BlockTask 14	2019/7/16 10:47	文任中		BlockTask_11_1=3D_Points	2019/7/16 11:51	文件夹	
BlockTask 15	2010/7/16 10:47	文/// 曲		BlockTask_12_1=3D_Points	2019/7/16 12:12	文件夹	
BlockTask 16	2019/7/16 10:47	÷//±±±	星攸合并成甲	BlockTask_13_1=3D_Points	2019/7/16 12:01	文件夹	
tila	2010/7/16 15:52	文件本	A255 口/1740米	BlockTask_14_1=3D_Points	2019/7/16 11:55	文件夹	
Ame	2010/7/16 10:47	文件大	1	BlockTask_15_1=3D_Points	2019/7/16 12:15	文件夹	
1=quick dom thu	2019/7/16 15:56	又は天	1 / 8	BlockTask_16_1=3D_Points	2019/7/16 12:32	文件夹	→ 分块快拼图成身
1 = quick_dom.ttw	2019/7/10 15:50	TFW 文件	6 773 001	DOM	2019/7/16 15:52	文件夹·	T
	2019/7/10 10:04	HELT IF EAX	0,772,901	DSM	2019/7/16 15:52	文件夹	会社DSM成里
2=dsm-r.ttw	2019/7/10 10:00	TEVV X14	I KB	PointCloud	2019/7/16 10:47	文件夹	- JAC SIVILAR
2=dsm-f.tif	2019/7/16 16:10	宿田主 11- 岡方又	4,813,914	TDOM	2019/7/16 15:52	文件央	
3=tdom-t.ttw	2019///16 16:14	TFW 文件	1 KB				J → 分块TDOM成

成果说明

## 5.集群注意事项

已执行完成空三的工程,无须再次提交空三,直接勾选所需成
 果及分布式处理,软件将自动进行集群处理;

若空三和成果输出选择同时进行,并勾选分布式处理,则软件
 先进行分布式特征提取,再采用单机模式执行空三计算,最后成果输
 出时再进入分布式状态。



#### 一键式并行处理

分布式集群处理时,支持多工程多任务排队执行处理,充分利用时间和电脑资源,提高作业效率。



多任务集群

4. 勾选分布式处理后,未开启 Cluster 集群终端,工程将一直处于任务划分中,不进入处理状态。





#### 任务划分状态

5. 若仅有主机一个运行节点,则不建议执行分布式处理,因单台 电脑间依然会按照集群模式进行任务分发及合并,造成数据量冗余, 处理效率较单机版有所降低。

## 附录

集群输出真正射成果时出现部分子块失败的问题,解决方法如下: 1、打开工程,点击【分步处理】--【集群处理】--【子块提交重做】



深圳飞马机器人科技有限公司



2、选择工作路径下的【redo\_tdom】文件夹





3、打开【taskfailed】文件夹中的文档,查看失败子块名称

此电	B脑 > 本地磁盘 (D:) :	>	> prj :	
^	名称	^	修改日期	
	redo_tdom		2021/2/3	
	📒 taskfailed		2021/2/2	
	📕 tile		2021/2/2	
	📜 tmp		2021/2/3	
	2=dsm-f.tfw		2021/2/2	
	🔄 2=dsm-f		2021/2/2	
	3=tdom-f.tfw		2021/2/3	
	🛃 3=tdom-f		2021/2/3	
本地	磁盘 (D:) >	prj > t	askfailed	
^	名称	^	修改[	
		区块11_copy_copy_copy	2021	
	② 文件(F) 编辑(E) 格式 BlockTask_1	_区块11_copy_copy_copy - ì t(O) 查看(V) 帮助(H)	己事本	

4、勾选需要重做的子块,点击【提交】

选择redo	Tdom路径: D:/	/prj/redo_tdom	
1	选择	子块文件夹路径	备注
1	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_1	成功
2	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_10	成功
3	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_2	成功
4	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_3	成功
5	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_4	成功
	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_5	成功
	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_6	成功
3	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_7	成功
9	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_8	成功
10	D:/	/prj/redo_tdom/BlockTask_9	成功

5、选中的子块会重新生成 DSM 和真正射, [0/1]代表有 1 个子块需要 重做,目前完成 0 个子块。重做的子块都完成后会自动与其他子块进



深圳飞马机器人科技有限公司

行合并

正射分布式处理		A.	×
	נכ	)/1]成果处理中	
			1%
	1215	R/H	
开始合并中!	1	A	×
		开始合并中!	
	59	- North	

5、查看成果,新合并的成果会覆盖原来的成果