



中国科学院空天信息创新研究院

Aerospace Information Research Institute, Chinese Academy of Sciences

用户简讯

“吉林一号”卫星星座

2021/1 总第101期



“吉林一号” 卫星星座



1 问：“吉林一号”卫星星座出自哪家公司？

答：长光卫星技术有限公司成立于2014年12月1日，是我国第一家商业遥感卫星公司，“吉林一号”卫星星座是长光卫星技术有限公司在建的核心工程。目前，长光卫星技术有限公司与中国科学院空天信息创新研究院，建立了积极的战略合作伙伴关系。

2 问：“吉林一号”卫星星座拍摄能力如何？

答：“吉林一号”卫星星座计划由138颗涵盖高分辨率、大幅宽、视频、多光谱等系列的高性能光学遥感卫星组成。目前，公司成功通过10次发射将25颗“吉林一号”卫星送入太空，建成了我国目前最大的商业遥感卫星星座。

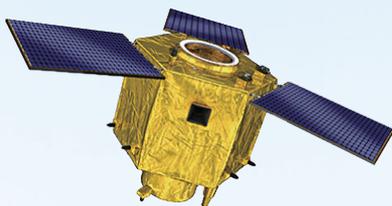
“吉林一号”星座可对全球任意地点实现每天8-10次重访，具备全球一张图一年更新2次，全国一张图，一年更新7次的的能力。

3 问：“吉林一号”卫星可应用于哪些领域？

答：“吉林一号”卫星可为农业生产、环境监测、智慧城市、地理测绘、土地规划等领域提供高质量的遥感信息和产品服务。

4 问：“吉林一号”卫星包含什么数据类型、各有什么特点？

答：“吉林一号”卫星包含光学星、宽幅星、光谱星、高分系列、视频星以及灵巧验证星6种类型，具体如下：



4.1 光学 A 星

光学A星是长光卫星技术有限公司于2015年10月7日发射，是我国第一颗自主研发的商业高分辨率遥感卫星，具备获取高分辨推扫影像能力。详细参数如表一：

表一、光学 A 星参数

发射时间	分辨率 (米)	幅宽 (公里)	重访周期 (天)	最大摆角	无定位控制精度 (米)
2015/10/07	全色: 0.72 多光谱: 2.88	11.6	3.3	±45°	200 (CE90)

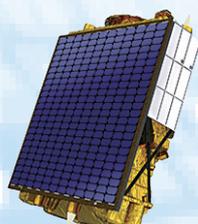
4.2 宽幅星



2020年1月15日，“吉林一号”宽幅01星成功发射，宽幅01星是同时期全球幅宽最大的亚米级光学遥感卫星，具有高分辨率、超大幅宽、超大存储、高速数传等特点。

表二、宽幅星参数

宽幅01星	
成像模式	推扫
分辨率(米)	全色: 0.75米 多光谱: 3米
谱段(微米)	全色: 450-800 多光谱 蓝色: 450-510 绿色: 510-580 红色: 630-690 近红外: 770-895
幅宽(公里)	136
重访周期(天)	4
最大摆角	±45°
无定位控制精度(米)	20
轨道高度(公里)	481(太阳同步轨道)
发射时间	2020/1/15



4.3 光谱星

2019年1月21日，“吉林一号”光谱01星、光谱02星成功发射。两颗卫星搭载了多光谱成像仪，短波、中波、长波红外相机，“水运一号”系统载荷，具有宽波段、多光谱、大幅宽、超高速传输等特点。

表三、光谱星参数

光谱01/02星			
成像模式	推扫、微光成像、惯性空间成像		
分辨率(米)	可见光近红外: 5米	短波、中波红外: 100米	长波红外: 150米
谱段(纳米)	B0:450-800 B1:403-423 B3:433-453 B4:525-600 B5:630-680 B6:784.5-899.5 B7:485-495 B8:615-625	B9:650-680 B10:698.75-718.75 B11:732.5-747.5 B12:773-793 B13:855-875 B14:660-670 B15:677.5-685 B16:750-757.5 B17:758.75-762.75	B18:935-955 B19:1000-1040 SW1:1195-1225 SW2:1360-1390 SW3:1550-1590 SW4:1610-1690 MW:3700-4950 LW:7500-13500
幅宽(公里)	110		
最大摆角	±45°		
无定位控制精度(米)	50(CE90)		
轨道高度(公里)	528(太阳同步)		
发射时间	2019/1/21		



4.4 高分系列



4.4.1 高分 03A 星

2019 年 6 月 5 日，“吉林一号”高分 03A 星成功发射。高分 03A 星采用轻量化结构设计、高度集成电子学系统、高分辨率、超轻量化、低成本相机等创新技术，具有低成本、低能耗、低重量、高分辨的特点。

4.4.2 高分 02A/02B 星

2019 年 11 月 13 日，“吉林一号”高分 02A 星成功发射。同年 12 月 7 日，“吉林一号”高分 02B 星成功发射。高分 02 系列卫星是公司研发的新型遥感卫星，具有高分辨、大幅宽、高定位精度、高速数传等特点。



4.4.3 高分 03B 推扫卫星 (01~06 星)、高分 03C 视频卫星 (01~03)

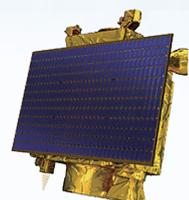
2020 年 9 月 15 日，“吉林一号”高分 03 系列卫星以“一箭九星”的方式成功发射，其中包括 6 颗推扫卫星（高分 03B01~06 星）和 3 颗视频卫星（高分 03C01~03）。该系列卫星充分继承了“吉林一号”高分 03A 星成熟单机及技术基础，具有低成本、低功耗、低重量、高分辨的特点。

表四、高分 02/03 星参数

	高分 03A 星	高分 02A-02B 星	高分 03B 星 (01-06)	高分 03C 星 (01-03)
成像模式	推扫、惯性空间成像	推扫成像、惯性空间成像	推扫、惯性空间成像	凝视视频
分辨率 (米)	全色: 1 米 多光谱: 4 米	全色: 0.75 米 多光谱: 3 米	全色: 1 米 多光谱: 4 米	1.2 米
谱段 (微米)	全色: 450-700 多光谱 蓝色: 450-510 绿色: 510-580 红色: 630-690 近红外: 770-895	全色: 450-700 多光谱 蓝色: 450-510 绿色: 510-580 红色: 630-690 近红外: 770-895	全色: 450-700 多光谱 蓝色: 450-510 绿色: 510-580 红色: 630-690 近红外: 770-895	RGB (贝尔编码彩色) 蓝色: 437-512 绿色: 489-585 红色: 580-723
幅宽 (公里)	17	40	17	14.4×6
最大摆角	±45°	±45°	±45°	±45°
无定位控制精度 (米)	优于 100 (CE90, 双星敏有效期)	20 (CE90)	优于 100 (CE90, 双星敏有效期)	优于 300 (CE90, 双星敏有效期)
卫星总质量 (公斤)	39		40	40
轨道高度 (公里)	535 (45° 倾斜圆轨道)	535 (太阳同步)	535 (太阳同步)	535 (太阳同步)
发射时间	2019/6/5	2019/11/13: 高分 02A 2019/12/7: 高分 02B	2020/9/15	2020/9/15

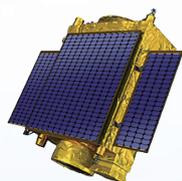
注意：高分星除了可见光，还有视频星—高分 03C 星 (01-03)。

4.5 视频星



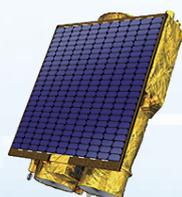
4.5.1 视频 01-02 星

2015 年 10 月 7 日，“吉林一号”视频 01-02 星成功发射。视频 01-02 星是国际上首颗米级高清彩色动态视频卫星，具备获取 4K 高清彩色视频影像能力。



4.5.2 视频 03 星

2017 年 1 月 9 日，“吉林一号”视频 03 星成功发射，视频 03 星是国际首颗米级彩色夜光成像卫星，具有多种成像模式，可获取大画幅高分辨彩色动态视频。



4.5.3 视频 04-06 星

2017 年 11 月 21 日，“吉林一号”视频 04-06 星成功发射，该数据增加了红边和近红外波段。

4.5.4 视频 07-08 星

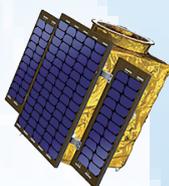
2018 年 1 月 19 日，“吉林一号”视频 07 星、视频 08 星成功发射。该系列视频星具有面阵视频、夜光成像和推扫成像功能。

4.5.5 视频星详细参数

表五、视频星参数

	视频 01-02 星	视频 03 星	视频 04-06 星	视频 07-08 星
成像模式	视频	视频、推扫、微光成像	视频、推扫、微光成像、惯性空间	凝视视频，微观成像，惯性空间成像
分辨率（米）	彩色：1.13	彩色：0.92	全色：0.92 彩色：3.68	彩色：0.92
波段（nm）	/	蓝色：437-512 绿色：489-589 红色：580-723	全色：450-800 多光谱 蓝色：450-510 绿色：510-580 红色：630-690 红边：705-745 近红外：770-895	蓝色：437-512 绿色：489-589 红色：630-690
幅宽（公里）	4.6*3.4	11×4.5	19×4.5	19×4.5
最大摆角	±45°	±45°	±45°	±45°
无定位控制精度（米）	500（CE90）	200（CE90）	100（CE90）	200（CE90）
轨道高度（公里）	650（太阳同步）	535（太阳同步）	535（太阳同步）	
发射时间	2015/10/7	2017/1/9	2017/11/21	2018年1月19日

注意：高分星系列里面中也有视频星—高分 03C 视频星（01-03）。



4.6 灵巧验证星

2015 年 10 月 7 日，“吉林一号”灵巧验证星成功发射。灵巧验证星在国内首次实现了以灵巧方式在轨成像，目前已完成多种成像技术及国产高灵敏度 CMOS 芯片验证，为新一代卫星的发展提供了技术积累。

表六、灵巧验证星参数

发射时间	分辨率（米）	幅宽（公里）	重访周期（天）	最大摆角	无定位控制精度（米）
2015/10/07	4.7	9.6	3.3	±45°	500（CE90）

5 问：“吉林一号”卫星如何查询？

答：查询网址：

<https://mall.charminglobe.com/Archive/>查询步骤如下：

- 1) 应用 Chrome 浏览器，打开查询网址；
- 2) 设置查询条件—地理范围设置可以通过：绘制，坐标点输入、多边形节点输入、行政区域以及上传 kml、kmz 压缩文件进行设置。



- 3) 设置查询条件—高级条件可按顺序，依次选择数据类型、分辨率、云量、侧摆要求、起始日期最后点击确定。



6 问：“吉林一号”卫星如何订购、价格如何？

答：用户可根据 AOI 感兴趣区域自由订购，边长不小于 5KM，可见光数据起订面积：编程数据 100KM²，存档数据 25KM²。高光谱数据起订面积：编程数据 400KM²，存档数据 100KM²。另外，如果订购区域面积小，感兴趣点比较多，可以特事特议，根据用户需求尽量灵活、方便订购。

具体价格，请致电：010-62553662/62554865，数据服务部工作人员将为您提供详细、全面的服务。

7 问：“吉林一号”卫星如何交付？

答：存档数据交付：自双方签订合同之日起，订单提交后 3 个工作日交付用户

编程数据交付：自双方签订合同之日起，根据用户的需求提交指定区域，指定时间段的数据拍摄计划，数据采集成功后，3 个工作日交付用户。

8 问：“吉林一号”卫星是否有样例数据？

答：有。

下载地址如下：<https://mall.charminglobe.com/Sampledata>

本期 目录

- “吉林一号”卫星星座
- 封面：深圳湾体育馆
宽幅 01 星
分辨率：0.75 米
波段组合：R (3) G(2) B(1)
时间：2020年11月5日

“吉林一号”卫星星座计划发射 138 颗，已有 25 颗卫星在轨运行，是我国目前最大的商业遥感卫星星座，其中宽幅 01 星分辨率 0.75 米，幅宽 136 公里，是同期幅宽最大的亚米级光学遥感卫星，光谱 01/02 星具有 26 个波谱段，具有宽波段、多光谱、大幅宽的特点。

中国科学院空天信息创新研究院
Aerospace Information Research Institute,
Chinese Academy of Sciences

社会信用代码（税号）：12100000MB1E85344J

开户行名称：中国工商银行北京永丰支行

银行账号：0200 1518 0910 0999 989

服务热线：(010) 62553662 62554865

主任电话：(010) 62652101

传 真：(010) 82631979

主 页：<http://www.aircas.ac.cn>

数据查询网址：<http://eds.ceode.ac.cn/>

数据服务电子信箱：imgserv@aircas.ac.cn

数据服务部地址：北京市朝阳区大屯路枫林绿洲18号楼201室

出版日期：2021年3月

本期责任编辑

靳丽伟

