

# 附录 1

## FY-3 卫星轨道参数

# 目 录

1.1 FY-3A 轨道平根数数据 .....	3
1.1.1 数据概况.....	3
1.1.2 数据基本信息.....	3
1.1.3 数据格式.....	3
1.2 FY-3A 轨道瞬根数数据 .....	4
1.2.1 数据概况.....	4
1.2.2 数据基本信息.....	4
1.2.3 数据格式.....	5
1.3 FY-3A 两行轨道数据 .....	5
1.3.1 数据概况.....	5
1.3.2 数据基本信息.....	6
1.3.3 数据格式.....	6

1.1 FY-3A 轨道平根数数据

1.1.1 数据概况

附表 1.1-1 FY-3A 轨道平根数数据概况表

产品名称 Product	FY-3A 轨道平根数数据
	FY-3A Orbital Mean-Element Data
物理意义 Physical Meaning	平均的卫星轨道参数
	Average Orbital Parameters
用途 Purpose	轨道计算与预报、卫星轨道控制、生成卫星运行接收时间表。
	Orbital position calculation and prediction, orbital control, and timetable for receiving orbital data generated by the satellite
用户 User	FY-3A 运控系统
	FY-3A Operating and Control System

1.1.2 数据基本信息

附表 1.1-2 FY-3A 轨道平根数数据基本信息表

产品名称：FY-3A 轨道平根数数据		
文件名约定： FY3A_GDP_YYYYMMDD.txt		
类别	标示符	备注
卫星名	FY3A	
数据类型	GDP	
数据时间	YYYYMMDD	数据生成时间
数据格式	txt	
数据量	131Bytes (字节)	

1.1.3 数据格式

附表 1.1-3 FY-3A 轨道平根数数据结构

参数序号	参数名称	小数点后有效位数	单位
1	卫星标识		FY-3A
2	圈号		圈(轨道，下同)
3	历元日期		年、月、日
4	历元时间	3	秒
5	半长轴	6	米
6	偏心率	8	

7	倾角	6	度
8	升交点赤经	6	度
9	近地点辐角	6	度
10	平近点角	6	度
11	轨道周期	6	分钟
12	大气阻尼系数	8	
13	光压反射系数	8	
注：轨道历元为世界时，坐标系为 J2000.0 地心惯性系。根数历元时间为次日 00 时（世界时）后第一个升交点时刻。			

1.2 FY-3A 轨道瞬根数数据

1.2.1 数据概况

附表 1.2-1 FY-3A 轨道瞬根数数据概况表

产品名称 Product	FY-3A 轨道瞬根数数据
	FY-3A Instantaneous Orbital Parameters
物理意义 Physical Meaning	描述卫星瞬时间的轨道状态数据
	Data that describe instantaneous orbital parameters of the satellite
用途 Purpose	遥感仪器数据的定位
	Geolocation for the remote sensing data
用户 User	FY-3A 预处理系统
	Users of FY-3A Data Pre-processing System

1.2.2 数据基本信息

附表 1.2-2 FY-3A 轨道瞬根数数据基本信息表

产品名称：FY-3A 轨道瞬根数数据		
文件名约定： FY3A_GDS_YYYYMMDD.txt		
类别	标示符	备注
卫星名	FY-3A	
数据类型	GDS	
数据时间	YYYYMMDD	数据生成时间
数据格式	txt	
数据量	122 Bytes (字节)	

1.2.3 数据格式

附表 1.2-3 FY-3A 轨道瞬根数数据结构

参数序号	参数名称	小数点后有效位数	单位
1	卫星标识		FY3A
2	圈号		圈
3	历元日期		年、月、日
4	历元时间	3	秒
5	半长轴	6	米
6	偏心率	8	
7	倾角	6	度
8	升交点赤经	6	度
9	近地点辐角	6	度
10	平近点角	6	度
11	大气阻尼系数	8	
12	光压反射系数	8	

注：轨道历元为世界时，坐标系为 J2000.0 地心惯性系。根数历元时间为次日 00 时（世界时）

1.3 FY-3A 两行轨道数据

1.3.1 数据概况

附表 1.3-1 FY-3A 两行轨道数据概况表

产品名称 Product	FY-3A 两行轨道数据（平根数数据）
	FY-3A Two-Line Orbital Parameters (mean element data)
物理意义 Physical Meaning	描述卫星位置和速度的两行式轨道数据。以开普勒定律的 6 个轨道参数之间的数学关系确定飞行体的时间、坐标、位置、速度等各项参数。
	The data describes the satellite position and velocity in two lines, in which such orbital parameters as satellite's overpassing time, coordinates, position, velocity and other parameters are determined by the mathematical relationship of Kepler's law between the six orbital parameters in high accuracy.
用途 Purpose	实时跟踪，精确定位，卫星轨道控制，卫星轨道预测。
	Real-time tracking, precise positioning, satellite orbit control, satellite orbit prediction
用户 User	FY-3A 接收系统，预处理系统，运控系统。 Users of FY-3A data receiving, preprocessing, operating and control system

1.3.2 数据基本信息

附表 1.3-2 FY-3A 两行轨道数据基本信息表

产品名称：FY-3A 轨道平根数数据		
文件名约定： IFLF3ATwoLineParmYYYYMMDD.txt		
栏目	标示符	备注
卫星名	FY-3A	
数据类型	TwoLineParm	
数据时间	YYYYMMDD	数据生成时间
数据格式	txt	
数据量	145Bytes (字节)	

1.3.3 数据格式

附表 1.3-3 FY-3A 两行轨道数据结构

行号	参数序号	参数名称		小数点后有效位数	备注
第一行	1	序号			值为 1
	2	卫星编号			五位数的卫星识别码，FY-3A 为 32958
		秘密等级			该参数最后一个字符，U-非保密 C-机密 S-绝密
	3	国际编号	发射年份		用两位数字表示
			这一年的发射序号		用三位数表示
			本次发射的卫星数		用 1 到 2 个英文字母表示
	4	历元时间	年份		世界时，使用纪元年的后两位
			积日	8	
	5	平均运动的一阶时间导数			
	6	平均运动的二阶时间导数			
	7	BSTAR 拖调制系数			
第二行	8	使用标识		0	
	9	校验和			
	1	序号			值为 2
	2	卫星编号			FY3A 是 32958
	3	倾角		4	
	4	升交点赤经		4	
	5	偏心率		7	
	6	近地点辐角		4	
	7	平近点角		4	

	8	平均运动	14	
注：1、格式结构为上下两行，每行 69 个字符，包括 0~9、A~Z(大写)、空格、点和正负号，其他字符无意义。 2、两行轨道数据为文本文件，各参数之间用空格隔开。				