



# 中华人民共和国气象行业标准

QX/T 374—2017

---

## 风云二号卫星地面应用系统运行成功率 统计方法

Statistical method for the operational performance of FY-2 ground segment

2017-02-10 发布

2017-06-15 实施

---

中 国 气 象 局 发 布



## 目 次

前言 .....	Ⅲ
1 范围 .....	1
2 术语和定义 .....	1
3 统计方法 .....	2
参考文献 .....	4



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国卫星气象与空间天气标准化技术委员会(SAC/TC 347)提出并归口。

本标准起草单位:国家卫星气象中心。

本标准主要起草人:吕擎擎、张甲坤、林维夏、郑旭东、韩琦、徐喆。



# 风云二号卫星地面应用系统运行成功率统计方法

## 1 范围

本标准规定了风云二号卫星地面应用系统运行成功率统计方法。  
本标准适用于风云二号卫星地面应用系统业务运行成功率统计工作。

## 2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

**可见光红外自旋扫描辐射计** **visible and infrared spin scan-radiometer; VISSR**

搭载在自旋稳定的静止气象卫星上,在可见光及红外波段对地球的陆地、海洋、大气和云层等目标物进行探测的仪器。

### 2.2

**风云二号[静止气象]卫星** **FY-2 geostationary meteorological satellite; FY-2**

采用自旋稳定姿态控制方式,携带可见光红外自旋扫描辐射计等有效载荷,每半小时可获取一次全圆盘图像的中国第一代地球静止轨道气象卫星。

### 2.3

**地面应用系统** **ground segment**

用于卫星管理与卫星观测数据接收、传输、处理、存档、分发和应用服务的信息系统及保障系统。  
[QX/T 296—2015,定义 2.2]

### 2.4

**风云二号卫星原始观测数据** **raw data from FY-2**

风云二号卫星可见光红外自旋扫描辐射计获得的、向地面应用系统传递的原始观测数据。

### 2.5

**风云二号卫星展宽数据** **stretched VISSR data from FY-2; FY-2 S-VISSR data**

地面应用系统对风云二号卫星原始观测数据实时处理,编入定标、定位等信息,降低数据码速率形成的地球图像数据。

### 2.6

**风云二号卫星标称投影图像** **FY-2 image in nominal projection**

基于风云二号卫星展宽数据,通过数据重采样,形成卫星处于设计定点位置、仪器处于设计状态所获得的地球图像。

### 2.7

**风云二号卫星产品** **FY-2 products**

对风云二号卫星标称投影图像进行处理生成的各类数据。

### 3 统计方法

#### 3.1 总则

风云二号卫星地面应用系统运行成功率用于衡量卫星数据接收、处理、分发全流程的系统业务运行质量,是在指定时效内成功完成任务的个数与计划完成个数之比。成功率按规定周期统计,纳入运行成功率统计的典型图像和典型应用产品必须包含但不限于表 1 和表 2 中所列项。

表 1 风云二号卫星典型图像

图像名称	生成频次	服务时效
标称投影图像	常规观测模式下,单星 28 次/日; 加密观测模式下,单星 48 次/日; 区域加密观测模式下,常用频次为单星每 6 分钟 1 次,其他时间频次由应用需求决定	展宽数据处理完成后 10 分钟内

表 2 风云二号卫星典型应用产品

产品名称	生成频次	服务时效
大气运动矢量	单星 4 次/日	生成该产品时次的标称投影图像处理完成后 30 分钟内
相当黑体亮度温度	单星 24 次/日	生成该产品时次的标称投影图像处理完成后 15 分钟内
射出长波辐射	单星 8 次/日	生成该产品时次的标称投影图像处理完成后 15 分钟内
1 小时降水估计	单星 24 次/日	生成该产品时次的标称投影图像处理完成后 15 分钟内
总云量	单星 24 次/日	生成该产品时次的标称投影图像处理完成后 15 分钟内

#### 3.2 运行成功率

##### 3.2.1 风云二号卫星地面应用系统运行成功率计算方法

风云二号卫星地面应用系统运行成功率计算公式如下:

$$A = \lambda_1 A_1 + \lambda_2 A_2 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- A ——风云二号卫星地面应用系统运行成功率;
- A<sub>1</sub> ——风云二号卫星图像运行成功率;
- A<sub>2</sub> ——风云二号卫星产品运行成功率;
- λ<sub>1</sub>、λ<sub>2</sub> ——权重系数,λ<sub>1</sub> = 0.6,λ<sub>2</sub> = 0.4。



3.2.2 风云二号卫星图像运行成功率

3.2.2.1 风云二号卫星图像运行成功率计算方法

风云二号卫星图像运行成功率计算公式如下：

$$A_1 = \frac{B_1}{B_2} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中：

$B_1$  —— 风云二号卫星展宽数据处理完成后，符合业务运行质量要求和服务时效要求的标称投影图像数量；

$B_2$  —— 计划分发的风云二号卫星标称投影图像数量。

3.2.2.2 计划分发风云二号卫星标称投影图像数量

计划分发的风云二号卫星标称投影图像数量计算公式如下：

$$B_2 = C_1 - C_2 - C_3 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中：

$C_1$  —— 计划接收的风云二号卫星展宽数据数量；

$C_2$  —— 受特殊事件影响的风云二号卫星展宽数据数量；特殊事件包括：地影、月影、日凌和轨道与姿态控制；

$C_3$  —— 受不可抗力影响的风云二号卫星展宽数据数量；不可抗力包括：卫星故障。

3.2.3 风云二号卫星产品运行成功率

风云二号卫星产品运行成功率计算公式如下：

$$A_2 = \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N \frac{D_{n1}}{D_{n2}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中：

$N$  —— 纳入运行成功率统计的典型应用产品种类数， $N \geq 5$ ；

$D_{n1}$  —— 符合业务运行质量要求和服务时效要求的第  $n$  种典型应用产品的文件数量；

$D_{n2}$  —— 基于符合业务运行质量要求的风云二号卫星标称投影图像，计划生成的第  $n$  种典型应用产品文件数量。

参 考 文 献

- [1] QX/T 296—2015 风云卫星地面应用系统工程项目转业务运行流程
-



中华人民共和国  
气象行业标准  
风云二号卫星地面应用系统运行成功率统计方法

QX/T 374—2017

\*

气象出版社出版发行  
北京市海淀区中关村南大街46号  
邮政编码:100081  
网址:<http://www.qxcbs.com>  
发行部:010-68408042  
北京中新伟业印刷有限公司印刷  
各地新华书店经销

\*

开本:880×1230 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字  
2017年4月第一版 2017年4月第一次印刷

\*

书号:135029-5889 定价:15.00元

如有印装差错 由本社发行部调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68406301