



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 640—2022

气象业务综合监视数据要求

Requirements for integrated monitoring data of meteorological service

2022-01-07 发布

2022-04-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 数据分类	1
5 数据内容	2
附录 A(资料性) 综合监视数据示例	5
附录 B(规范性) 事件信息属性域(FIELDS)	7
附录 C(规范性) 名称、级别与规则	15
附录 D(规范性) 事件信息属性取值格式描述常用元字符及含义	18
参考文献	19

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国气象基本信息标准化技术委员会(SAC/TC 346)提出并归口。

本文件起草单位：国家气象信息中心。

本文件主要起草人：张小缨、韩春阳、陈文琴、曾乐。

气象业务综合监视数据要求

1 范围

本文件规定了气象业务综合监视数据的分类与内容。

本文件适用于气象综合业务实时监控系统中气象业务综合监视数据的生成、采集和处理。

注：气象综合业务实时监控是对气象业务综合运行情况实施实时监视与控制的应用软件，具备性能、状态和异常信息的实时显示、告警、查询与公共展示等功能，可实现业务性能指标统计与分析，并具有控制与操作能力。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

监视对象 **monitored object**

纳入气象综合业务监控系统实施监视的气象业务中的任一事物，可被唯一标识。

注：包括气象数据、气象业务应用、基础设施资源等。

3.2

综合监视数据 **integrated monitoring data**

气象综合业务监控系统中实施监视所需的、反映气象业务综合运行情况的监视信息。

注：不包含系统软件和应用软件的日志与调试信息。

4 数据分类

气象业务综合监视数据分为事件信息、状态信息和指标数据三类，并应符合表 1 的规定。

表 1 气象业务综合监视数据分类

分类名称	释义
事件信息	记录气象业务运行情况的详细信息
状态信息	记录气象业务运行状态的特征信息
指标数据	衡量气象业务性能的可计量统计值

5 数据内容

5.1 概述

气象业务综合监视数据以表格形式进行描述,表的栏目包括:编号、属性名称、英文标识、属性含义、数据类型、约束和取值。其中:

- a) 编号:监视数据属性项的流水序号,顺序不分先后;
- b) 属性名称:监视数据属性项的中文名称;
- c) 英文标识:监视数据属性项的英文名称,仅包含大写字母、小写字母、数字、下划线,应以字母开头;
- d) 属性含义:监视数据属性项的含义与说明;
- e) 数据类型:监视数据属性项的数据类型;
- f) 约束:监视数据属性项是否为必要属性,包括“必选”(应包含)和“可选”(可包含);
- g) 取值:监视数据属性项取值内容、范围、规则或格式。

5.2 事件信息

5.2.1 事件信息由事件信息类型、事件信息名称、事件信息属性域和采样时间等属性构成,应符合表 2 的规定。事件信息示例见附录 A 的 A.1。

表 2 事件信息属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	事件信息类型	TYPE	事件信息唯一标识	字符串	必选	自由文本
2	事件信息名称	NAME	事件信息名称	字符串	必选	自由文本
3	事件信息属性域	FIELDS	事件信息属性实体,由一到多组属性名、属性值组成	类	必选	包含本表 4 行~6 行内容
4	属性名	ATTR	属性名称	字符串	必选	自由文本
5	属性值	VALUE	属性名对应取值	字符串或数值	必选	自由文本或包括 0~9 中的数字,可含有小数点、正号、负号、百分号等任意一种符号
6	采样时间	TIME	事件信息的采集时间	数值	必选	时间戳格式

5.2.2 气象数据流程事件信息、气象业务应用任务运行事件信息和异常事件信息等属性域(FIELDS)应符合附录 B 的规定,其中:

- a) 气象数据流程事件信息:在气象数据的传输、存储、加工处理、服务、同步及归档等业务环节中产生的,记录气象数据处理情况的详细信息,属性域应符合 B.1 的规定;
- b) 气象业务应用任务运行事件信息:气象业务应用系统的定时任务或作业在运行过程中产生的,记录任务或作业运行情况的详细信息,属性域应符合 B.2 的规定;
- c) 异常事件信息:监视对象在运行过程中发生异常时产生的,记录异常情况的详细信息,属性域应符合 B.3 的规定。

其他事件信息的属性域应按照表 2 的格式要求进行定义,本文件不作规定。

5.3 状态信息

5.3.1 状态信息由监视对象标识域和状态域等属性构成,应符合表 3 的规定。状态信息示例见 A.2。

表 3 状态信息属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	监视对象标识域	OBJECT_TAGS	监视对象所属系统标识域,由监视对象标识名、监视对象标识值组成,可包含多组定义	类	必选	包含本表 2 行~3 行内容
2	监视对象标识名	TAG_KEY	标识名称	字符串	必选	应符合 C.1 的规定
3	监视对象标识值	TAG_VALUE	标识名称对应的取值	字符串	必选	应符合 C.1 的规定
4	状态信息属性域	FIELDS	记录状态属性实体,由状态名、状态值、状态描述组成,可包含多组定义	类	必选	包含本表 5 行~8 行内容
5	状态标识	STATE	状态名称	字符串	必选	自由文本
6	状态值	VALUE	该状态在采样时间点的取值名称或代码	字符串	必选	应符合 C.2 的规定
7	状态描述	DESCR	对状态取值的详细说明	字符串	必选	自由文本
8	采样时间	TIME	状态信息的采集时间	数值	必选	时间戳格式

5.3.2 状态信息状态域(FIELDS)中应包含(但不限于)以下规定的内容:

- a) 气象数据流程状态:气象数据收发状态、气象数据存储状态、气象数据加工处理状态、气象数据同步状态、气象数据归档状态、气象数据服务状态等;
- b) 核心气象业务应用状态:气象业务应用进程状态、气象业务应用任务或作业状态、气象业务应用服务状态等;
- c) 服务器及计算资源状态:服务器或计算节点健康状态、CPU 状态、内存状态、磁盘状态、文件系统状态、队列状态、I/O 状态、网络端口状态等;
- d) 存储资源状态:存储资源可用状态、存储资源连接状态等;
- e) 虚拟资源状态:虚拟资源 CPU 状态、虚拟资源内存状态、虚拟资源存储状态、虚拟资源可用状态等;
- f) 基础软件资源状态:基础软件进程状态、基础软件服务状态等;
- g) 网络与安全资源状态:网络拓扑状态、路由器设备状态、交换机设备状态、网络链路状态、安全设备状态等;
- h) 卫星广播资源状态:卫星广播资源传输状态、卫星广播资源运行状态、卫星广播资源接收状态、卫星广播资源设备状态、卫星广播通道状态等;
- i) 场地环境资源状态:供配电设备状态、空调设备状态、环境监测设备状态、门禁监测状态、消防报警状态等;
- j) 观探测资源状态:自动气象站设备状态、天气雷达站设备状态、探空系统设备状态、风廓线雷达站设备状态、自动土壤水分站设备状态、大气成分站设备状态等。

5.4 指标数据

5.4.1 指标数据由监视对象标识域和指标域等属性构成,应符合表 4 的规定。指标数据示例见 A.3。

表 4 指标数据属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	监视对象标识域	OBJECT_TAGS	指标所属监视对象的系统标识定义域	类	必选	包含本表 2 行~3 行内容
2	监视对象标识名	TAG_KEY	标识名称	字符串	必选	应符合 C.1 的规定
3	监视对象标识值	TAG_VALUE	标识名称对应的取值	字符串	必选	应符合 C.1 的规定
4	指标数据属性域	FIELDS	记录指标属性实体,由指标名、指标值组成,可包含多组指标域定义	类	必选	包含本表 5 行~7 行内容
5	指标标识	METRIC	指标名称	字符串	必选	自由文本
6	指标值	VALUE	该指标在采样时间点的取值	数值	必选	包括 0~9 中的数字,可以含有小数点、正号、负号、百分号等任一种符号
7	采样时间	TIME	指标数据的采集时间	数值	必选	时间戳格式

5.4.2 指标数据指标域(FIELDS)中应包含(但不限于)以下规定的内容:

- a) 气象数据流程性能指标:气象数据收发性能指标、气象数据存储性能指标、气象数据加工处理性能指标、气象数据同步性能指标、气象数据归档性能指标、气象数据服务性能指标、气象数据质量性能指标等;
- b) 核心业务应用性能指标:气象业务应用性能指标、气候业务应用性能指标、观测业务应用性能指标、气象服务业务应用性能指标、气象信息化业务应用性能指标等;
- c) 服务器及计算资源性能指标:CPU 性能指标、内存性能指标、磁盘性能指标、文件系统性能指标、队列性能指标、I/O 性能指标、网络端口性能指标等;
- d) 存储资源性能指标:存储设备性能指标、数据库性能指标等;
- e) 虚拟资源性能指标:虚拟资源 CPU 性能指标、虚拟资源内存性能指标、虚拟资源存储性能指标等;
- f) 基础软件资源性能指标:基础软件性能指标等;
- g) 网络与安全资源性能指标:路由器设备性能指标、交换机设备性能指标、网络链路性能指标、安全设备性能指标等;
- h) 卫星广播资源性能指标:卫星广播资源传输性能指标、卫星广播资源接收性能指标、卫星广播通道性能指标等;
- i) 场地环境资源性能指标:供配电设备性能指标、空调设备性能指标、环境监测设备性能指标等;
- j) 观探测资源性能指标:自动气象站设备性能指标、天气雷达站性能指标、探空系统性能指标、风廓线雷达站性能指标、自动土壤水分站性能指标、大气成分站性能指标等。

附 录 A
(资料性)
综合监视数据示例

A.1 事件信息示例

表 A.1 给出了事件信息示例。

表 A.1 事件信息示例

序号	属性名称	英文标识	示例值	备注
1	事件信息类型	TYPE	SYSTEM, ALARM, EI	—
2	事件信息名称	NAME	异常事件信息	—
3	采样时间	TIME	1610434695169	此为时间戳格式
4	事件信息属性域	FIELDS	—	属性域标识， 由 5—19 项的属性构成
5	事件类型	EVENT	MICAPS4	—
6	事件点	EVENT_POINT	MICAPS 前处理	—
7	事件对象	EVENT_OBJECT	数据写入	—
8	事件编码	EVENT_TYPE	OP_MICAPS_A-1-10-02	—
9	事件标题	EVENT_TITLE	MICAPS4 前处理系统出现单个数据写入失败(* * * . * * * . * * * . * * *)	括号内为具体 IP 地址
10	事件描述	EVENT_DETAIL	MICAPS4 前处理系统出现 单个数据写入失败	—
11	告警级别	EVENT_LEVEL	03	—
12	事件点资源标识	EVENT_HOSTID	* * * . * * * . * * * . * * *	事件点资源的 IP 地址
13	事件关键索引	EVENT_INDEX	MICAPS4	—
14	可能原因	EVENT_CAUSES	1. 前处理系统异常。2. 数据异常	—
15	影响结果	EVENT_RESULT	1. 数据写入异常	—
16	处理建议	EVENT_SUGGEST	1. 请和资料来源方或收集系统 维护方确认	—
17	事件生产方标识	EVENT_PRODUCE	气象信息综合分析处理系统	—
18	事件信息生成时间	EVENT_TIME	1610434695169	此为时间戳格式
19	事件属地	EVENT_FROM	国家中心	—

A.2 状态信息示例

表 A.2 给出了状态信息示例。

表 A.2 状态信息示例

编号	属性名称	英文标识	取值	备注
1	监视对象标识域	OBJECT_TAGS	—	监视对象标识,由 2—5 项的属性构成
2	监视对象标识名	TAG_KEY	IP	—
3	监视对象标识值	TAG_VALUE	* * * . * * * . * * * . * * *	为具体 IP 地址
4	监视对象标识名	TAG_KEY	DEVICE	—
5	监视对象标识值	TAG_VALUE	/etc	—
6	状态信息属性域	FIELDS	—	状态域标识,由 7—10 项属性构成
7	状态标识	STATE	filesystemState	—
8	状态值	VALUE	01	—
9	状态描述	DESCR	文件系统状态正常	—
10	采样时间	TIME	1531944001746	此为时间戳格式

A.3 指标数据示例

表 A.3 给出了指标数据示例。

表 A.3 指标数据示例

编号	属性名称	英文标识	取值	备注
1	监视对象标识域	OBJECT_TAGS	—	监视对象标识,由 2—5 项的属性构成
2	监视对象标识名	TAG_KEY	IP	—
3	监视对象标识值	TAG_VALUE	* * * . * * * . * * * . * * *	为具体 IP 地址
4	监视对象标识名	TAG_KEY	DEVICE	—
5	监视对象标识值	TAG_VALUE	/etc	—
6	指标数据属性域	FIELDS	—	状态域标识,由 7—9 项属性构成
7	指标标识	METRIC	磁盘使用率	—
8	指标值	VALUE	80%	—
9	采样时间	TIME	1531944001746	此为时间戳格式

附录 B
(规范性)
事件信息属性域(FIELDS)

B.1 气象数据流程事件信息属性域

气象数据流程事件信息属性域由标识属性、地理属性、时间属性、流程属性、处理属性、服务属性和其他属性七部分组成,应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 气象数据流程事件信息属性域组成

编号	属性分类	释义	属性定义
1	标识属性	描述气象数据的命名与标识信息	应符合表 B.2 的规定
2	地理属性	描述气象数据或气象数据观测站的空间与地域属性信息	应符合表 B.3 的规定
3	时间属性	描述气象数据或气象数据流程各环节的时间特征信息	应符合表 B.4 的规定
4	流程属性	描述气象数据流程的信息	应符合表 B.5 的规定
5	处理属性	描述气象数据在全流程各环节的系统处理及状态结果等信息	应符合表 B.6 的规定
6	服务属性	描述气象数据用户服务的信息	应符合表 B.7 的规定
7	其他属性	描述不包含在上述属性段中的其他属性,为扩展段	应符合表 B.8 的规定

标识属性应符合表 B.2 的规定。

表 B.2 标识属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	气象数据标识	DATA_TYPE	气象数据命名标识	字符串	必选	自由文本
2	父代气象数据标识	DATA_TYPE_1	气象数据在上一环节的命名标识,若前后无变化同气象数据标识	字符串	可选	自由文本
3	气象报告类别	REPORT_TYPE	气象报告标识	字符串	可选	气象数据中“数据类型或格式代码”取值
4	气象数据更正标识	DATA_UPDATE_FLAG	气象数据的更正标识。无更正标识时为空	字符串	可选	气象数据中“更正报标识”取值
5	气象要素名称	ELE_NAME	气象要素名称或标识	字符串	必选	自由文本,其中气象要素中文名称可参照 QX/T 133—2011 4.2.1 至 4.2.28,存储管理代码可参照 QX/T 233—2014 7.2.1
6	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

地理属性应符合表 B.3 的规定。

表 B.3 地理属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	台站标识	Iiii	生成气象数据的观测站编号。当气象数据为台站级资料时必须填	字符串	可选	气象数据中气象要素“台站号”或“浮标号”或“船舶号”取值
2	经度	LONGITUDE	气象数据经度。当气象数据为台站级资料时必须填	字符串	可选	气象数据中“经度”取值
3	纬度	LATITUDE	气象数据纬度。当气象数据为台站级资料时必须填	字符串	可选	气象数据中“纬度”取值
4	高度	HEIGHT	气象数据高度。当气象资料为台站级资料时必须填	数值	可选	气象数据中“高度”取值
5	国家	COUNTRY_NAME	气象数据的国家或地区名称	字符串	可选	气象数据中“国家代码(全球)”取值
6	省区	PROV_NAME	当所属国家为中国时,气象数据的省区行政区划代码	字符串	可选	气象数据中“中国行政区划代码”取值
7	市县	CITY_NAME	当所属国家为中国时,气象数据的市县行政区划代码	字符串	可选	行政区划代码应符合 GB/T 2260—2007 表 1 的规定
8	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

时间属性应符合表 B.4 的规定。

表 B.4 时间属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	数据生成时间	TRAN_TIME	气象数据文件生成的时间点	字符串	可选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
2	数据业务时间	DATA_TIME	气象数据计划的观测时间点或预报时间点	字符串	可选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
3	数据生成频次类型	PROD_DUTY	气象数据或产品生成的时间频次类型	字符串	可选	分钟、小时、日、中国候、世界候、旬、月、季或年
4	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

流程属性应符合表 B.5 的规定。

表 B.5 流程属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	数据流程标识	DATA_FLOW	气象数据所在数据流程名称	字符串	必选	自由文本
2	数据来源	RECEIVE	气象数据发送端标识,为站点所在地行政区划编码或上游业务系统名称	字符串	必选	行政区划代码应符合 GB/T 2260—2007 表 1 的规定,上游业务系统名称为自由文本
3	数据去向	SEND	气象数据接收端标识,为下游业务系统名称或分发用户名称	字符串	必选	自由文本
4	来源资源标识	RECEIVE_PHYS	气象数据发送端资源的系统标识,可以是 IP 地址、系统名称、磁盘标识、数据库标识等	字符串	必选	自由文本
5	去向资源标识	SEND_PHYS	气象数据接收端资源的系统标识,可以是 IP 地址、系统名称、磁盘标识、数据库标识等	字符串	必选	自由文本
6	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

处理属性应符合表 B.6 的规定。

表 B.6 处理属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	业务系统	SYSTEM	气象数据当前所在业务应用系统名称	字符串	必选	自由文本
2	处理环节名称	PROCESS_LINK	气象数据当前所在业务系统关键业务环节名称	字符串	可选	自由文本
3	处理环节标识	TASK_ID	当前业务环节对应的处理环节系统标识(任务名/作业名/进程名/)	字符串	可选	自由文本
4	处理频次	PROCESS_DUTY	当前业务环节处理时间频次	字符串	可选	频次为:日、旬、月、季、年
5	处理开始时间	PROCESS_START_TIME	气象数据在当前业务环节处理开始时间	字符串	必选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS

表 B.6 处理属性(续)

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
6	处理结束时间	PROCESS_END_TIME	气象数据在当前业务环节处理结束时间	字符串	必选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
7	原始文件名	FILE_NAME_O	气象数据在当前业务环节处理前文件名	字符串	可选	自由文本,其中传输环节可参照 QX/T 129—2011 第 3 章,存储环节可参照 QX/T 233—2014 第 10 章
8	新文件名	FILE_NAME_N	气象数据在当前业务环节处理后文件名	字符串	可选	自由文本
9	系统重做次数	REDO_NUM	系统处理运行重复次数	整形	可选	第一次处理系统重做次数为 0,重做时,每重做一次次数加 1
10	处理性能指标组	PROCESS_METRIC	全流程各环节系统处理的性能指标,可以是(原始/新)文件大小、正常生成的文件数、积压的文件数、有效站数、有效天数、有效月数、同步记录数、归档类指标等,为自定义属性	类	可选	包含本表编号 11 和编号 12 的内容
11	指标名	METRIC	性能指标名称	字符串	可选	自由文本
12	指标值	VALUE	性能指标取值	数值	可选	包括 0~9 中的数字,可以含有小数点、正号、负号、百分号等任一种符号
13	系统处理状态	PROCESS_STATE	当前业务环节运行处理的系统状态值名称或代码	数值	必选	应符合 C.2 的规定
14	业务状态	BUSINESS_STATE	气象数据在当前业务环节处理后的业务状态值名称或代码	数值	必选	应符合 C.2 的规定
15	异常详情	FAIL_LIST	当前业务环节处理后异常情况说明,可以是气象数据缺失或异常详情列表(文件名/站号/要素/天/月)、积压文件列表等信息	字符串	可选	自由文本,要求列表元素之间用“,”分割
16	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

服务属性应符合表 B.7 的规定。

表 B.7 服务属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	用户名	SYS_USER_ID	用户名称	字符串	可选	自由文本
2	服务接口名称	API_INTER-FACE_ID	接口名称	字符串	可选	自由文本
3	服务端资源标识	SYS_SERVER_IP	提供接口的服务器资源 IP 地址或系统名称	字符串	可选	服务器 IP 地址或系统名称
4	客户端资源标识	SYS_CLIENT_IP	调用接口的客户端资源 IP 地址或系统名称	字符串	可选	客户端 IP 地址或系统名称
5	开始调用接口时间	CALL_START_TIME	客户端开始调用接口的时间	长整型	可选	格式为: yyyyMMd-dHHmmssSSS
6	结束调用接口时间	CALL_END_TIME	客户端结束调用接口的时间	长整型	可选	格式为: yyyyMMd-dHHmmssSSS
7	服务调用耗时	CALL_SPEND_SECOND	开始调用服务接口到返回结果的时长	长整型	可选	单位为秒
8	检索 SQL	API_SELECT_SQL	服务接口根据用户参数生成的 SQL	字符串	可选	自由文本
9	服务调用结果	RETURN_CODE	服务调用返回的结果代码	整型	可选	0 为成功, -1 为成功但未获取数据, -1001~ -9999 为异常
10	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

其他属性应符合表 B.8 的规定。

表 B.8 其他属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	记录时间	RECORD_TIME	监控数据记录时间	字符串	必选	格式为: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
2	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

B.2 气象业务应用任务运行事件信息属性域

气象业务应用任务运行事件信息属性域属性应符合表 B.9 的规定。

表 B.9 气象业务应用任务运行事件信息属性域属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	任务运行资源名称	SERVER_ID	应用任务(定时作业/定时任务/气象模式)运行的计算或服务器资源系统名称	字符串	必选	自由文本
2	任务编号	TASK_ID	应用任务唯一标识符	字符串	必选	自由文本
3	当前任务编号	CURRENT_TASK_ID	当前应用任务的编号	字符串	必选	自由文本
4	任务名称	TASK_NAME	应用任务名称	字符串	必选	自由文本
5	业务系统	SYSTEM	应用任务所属业务系统名称	字符串	必选	自由文本
6	处理环节	PROCESS_LINK	业务系统中运行任务的关键业务环节名称	字符串	必选	自由文本
7	气象数据标识	DATA_TYPE	与应用任务相关的气象数据名称或标识	字符串	必选	自由文本
8	处理文件名	TASK_FILE	应用任务处理的文件名	字符串	必选	自由文本
9	时次	TIME_LEVEL	模式的业务时次	字符串	必选	格式为:HH:MM:SS
10	计划开始时间	START_TIME_S	应用任务计划开始时间	字符串	可选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
11	实际开始时间	START_TIME_A	应用任务实际开始时间	字符串	必选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
12	实际结束时间	END_TIME_A	应用任务实际结束时间	字符串	必选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
13	任务运行状态	TASK_STATE	应用任务完成状态值名称或代码	字符串	必选	应符合 C.2 的规定
14	任务异常时间	ASK_ERROR_TIME	应用任务出现异常的时间。	字符串	可选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
15	任务异常状态说明	TASK_ERROR_DETAIL	应用任务异常状态说明信息。	字符串	可选	自由文本
16	任务异常原因说明	TASK_ERROR_REASON	应用任务异常原因说明信息。	字符串	可选	自由文本
17	记录时间	RECORD_TIME	详细信息记录时间	字符串	必选	格式为:YYYY-MM-DD HH:MM:SS
18	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

B.3 异常事件信息属性域

异常事件信息属性域属性应符合表 B.10 的规定。

表 B.10 异常事件信息属性域属性

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
1	事件类型	EVENT	发生异常事件的监视对象种类	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定
2	事件点	EVENT_POINT	发生异常事件的监视对象标识	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定
3	事件对象	EVENT_OBJECT	发生异常事件的监视对象上具体故障实体的标识	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定
4	事件编码	EVENT_TYPE	唯一标识异常事件的字符串	字符串	必选	自由文本
5	事件标题	EVENT_TITLE	异常事件的概要性描述,应清晰地反映出该种异常事件的概况	字符串	可选	应符合表 B.11 的规定
6	事件描述	EVENT_DETAIL	说明异常事件的细节,对异常事件中需要发布的可变内容进行实例化描述	字符串	可选	应符合表 B.11 的规定
7	告警级别	EVENT_LEVEL	用于标识异常事件的严重程度,由重到轻分为4级	字符串	必选	应符合 C.3 的规定
8	事件点资源标识	EVENT_HOSTID	异常事件发生的基础设施资源 IP 地址或系统名称	字符串	必选	IP 地址或系统名称
9	事件关键索引	EVENT_INDEX	每个异常事件的典型索引信息,便于检索	字符串	必选	自由文本,可以是发生异常的进程算法名称、资料编号或名称等
10	可能原因	EVENT_CAUSES	异常事件产生的可能原因	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定
11	影响结果	EVENT_RESULT	异常事件可能造成的结果和影响范围	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定
12	处理建议	EVENT_SUGGEST	异常事件的处理步骤或建议	字符串	必选	应符合表 B.11 的规定

表 B.10 异常事件信息属性域属性(续)

编号	属性名称	英文标识	属性含义	数据类型	约束	取值
13	事件生产方标识	EVENT_PRODUCER	产生异常事件信息的应用或系统标识	字符串	必选	自由文本
14	事件信息生成时间	EVENT_TIME	产生异常事件信息的系统时间	字符串	必选	格式为:YYYYMM-DDhhmmss
15	事件属地	EVENT_FROM	异常事件发生的行政属地或部门	字符串	必选	自由文本
16	扩展属性	—	自定义属性,可重复多组	—	可选	—

事件类型、事件点、事件对象、事件标题、事件描述、可能原因、影响结果、处理建议等异常事件信息属性取值格式应符合表 B.11 的规定。其中,一、二、三级监视对象级别定义应符合 C.4 的规定;取值格式描述规则中常用的元字符及含义应符合附录 D 的规定。

表 B.11 异常事件信息属性取值格式

属性名称	英文标识	取值		
		气象数据	气象业务应用	基础设施资源
事件类型	EVENT	<一级监视对象名称>	<一级监视对象名称>	<一级监视对象名称>
事件点	EVENT_POINT	<二级监视对象名称>	<二级监视对象名称>	<二级监视对象名称或 IP 地址>
事件对象	EVENT_OBJECT	<三级监视对象名称>	<三级监视对象名称>	<三级监视对象系统标识>
事件标题	EVENT_TITLE	<一级监视对象名称> <“:”><资料名称> <二级监视对象名称> <性能指标名称><“异常”><“(”><业务时次><“)”>	<一级监视对象名称> <二级监视对象名称> [三级监视对象名称] <“状态”><“异常” “故障”>	<三级监视对象><“状态”><“异常” “故障”>
事件描述	EVENT_DETAIL	可变内容以名值对形式描述(多个名值对之间用“,”分割),格式是:{<变量名称><“:”><变量值>}		
可能原因	EVENT_CAUSES	{<序号><“,”><可能原因><“。”>}		
影响结果	EVENT_RESULT	{<序号><“,”><可能结果><“。”>}		
处理建议	EVENT_SUGGEST	{<序号><“,”><处理建议><“。”>}		

附 录 C
(规范性)
名称、级别与规则

C.1 监视对象标识名及取值规则

监视对象标识名及取值规则应符合(包括但不限于)表 C.1 的规定。

表 C.1 监视对象标识名及取值规则

编号	监视对象种类	监视对象标识名	监视对象标识值
1	气象数据	气象数据标识(DATA_TYPE)	气象数据命名标识
2		气象数据业务时次(DATA_TIME)	气象数据传输时次、观测时次、预报时次或生成时次
3		自定义标识名称	自定义标识名称对应取值
4	气象业务应用	应用系统名称(SYSTEM)	气象业务应用系统的名称或标识
5		应用系统子系统名称 (SUB_SYSTEM)	业务应用系统下子系统或环节的名称或标识
7		应用系统进程名称 (PROCESS_NAME)	业务应用进程的名称或标识
8		自定义标识名称	自定义标识名称对应取值
9	基础设施资源	IP 地址(IP)	资源 IP 地址(包括服务器、存储、虚拟资源、网络与安全、场地环境资源)
10		资源名称(HOST)	资源系统名称(包括服务器、存储、虚拟资源、网络与安全、场地环境资源、观探测设备等)
11		设备名称(DEVICE)	具体监视对象的系统名称或标识,如内存标识、CPU 标识、文件系统标识、磁盘标识、表空间标识、场地环境设备部件标识、观探测设备部件标识等
12		系统进程名称(PROCESS_NAME)	系统进程的名称或标识
13		集群标识(CLUSTER_ID)	服务器、存储集群的系统名称或标识
14		系统软件名称(SOFTNAME)	系统软件的系统标识
15		目的 IP 地址(IP_1)	网络与安全资源连通的对端 IP 地址
16		网络安全域(DOMAIN)	网络安全域或标识
17		自定义标识名称	自定义标识名称对应取值

C.2 状态值名称

状态值名称与代码应符合(包括但不限于)表 C.2 的规定。

表 C.2 状态值名称

编号	状态值名称	代码	编号	状态值	代码
1	正常	01	15	提交	40
2	异常	02	16	排队等待	41
3	正确	03	17	运行	42
4	错误	04	18	暂停	43
5	成功	05	19	终止	44
6	失败	06	20	完成	45
7	预留	07~19	21	预留	46~49
8	及时	20	22	维护	50
9	过期	21	23	故障	51
10	缺失	22	24	预留	52
11	预留	23~29	25	未知	53
12	可疑	30	26	未采集	54
13	缺测	31	27	监视数据异常	55
14	预留	32~39	28	预留	56~99

C.3 异常事件信息告警级别

异常事件信息告警级别应符合表 C.3 的规定。

表 C.3 异常事件信息告警级别

级别名称	级别代码	含义
严重	01	对监视对象的正常运行有严重影响,如不及时干预或处理会导致业务故障的发生
紧急	02	对监视对象的正常运行有关键性影响,如不及时干预或处理会导致严重级别事件的发生
警告	03	对监视对象的正常运行有潜在性影响,如不及时干预或处理会导致更高级别告警的发生
提示	04	对监视对象的正常运行暂无影响,可以是异常事件忽略或消除的提示

C.4 监视对象级别

监视对象级别定义应符合(包括但不限于)表 C.4 的规定。

表 C.4 监视对象级别

编号	监视对象种类	一级监视对象	二级监视对象	三级监视对象
1	气象数据	气象数据流程	一级监视对象下具体业务环节	二级监视对象下的应用系统
2	气象业务应用	应用系统	一级监视对象下的子系统	二级监视对象下算法、部件

表 C.4 监视对象级别(续)

编号	监视对象种类	一级监视对象	二级监视对象	三级监视对象
3	基础设施资源	按功能划分的基础设施资源分类,如“服务器”“高性能计算”“存储”“基础软件”“网络与安全”“场地环境”“观探测设备”等	一级监视对象下的具体设备	二级监视对象下内存、CPU、文件系统、磁盘、表空间、基础软件具体产品等

附录 D

(规范性)

事件信息属性取值格式描述常用元字符及含义

事件信息属性取值格式的描述规则中常用元字符及含义应符合表 D.1 的规定。

表 D.1 事件信息属性取值格式描述常用元字符及含义

元字符	含义
双引号中的字“word”	代表着这些字符本身
尖括号 < >	内包含的为必选项
方括号 []	内包含的为可选项
大括号 { }	内包含的为可重复 0 至无数次的项
圆括号 ()	内包含的所有项为一组,用来控制表达式的优先级
竖线	表示在其左右两边任选一项,相当于“OR”的意思

参 考 文 献

- [1] GB/T 40153—2021 气象资料分类与编码
 - [2] QX/T 129—2011 气象数据传输文件命名
 - [3] QX/T 133—2011 气象要素分类与编码
 - [4] QX/T 202—2013 表格驱动码气象数据传输文件规范
 - [5] QX/T 233—2014 气象数据库存储管理命名
 - [6] QX/T 485—2019 气象观测站分类与命名
-

中华人民共和国
气象行业标准
气象业务综合监视数据要求
QX/T 640—2022

*

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
北京建宏印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:1.5 字数:45千字
2022年2月第1版 2022年2月第1次印刷

*

书号:135029-6286 定价:32.00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