

多源异构灾情数据的一体化编码管理

一句话需求：通过接口读取一体化编码的多源异构灾情，对灾情信息进行统一管理，进行必要的可视化。 - 主要功能是接口读取一体化编码灾情数据和灾情信息的可视化。

一、项目背景

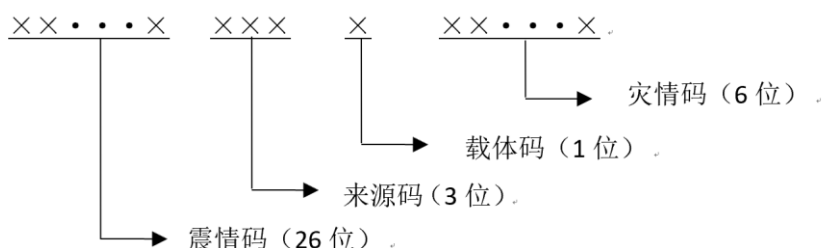
本项目是国家震情应急管理系统的一部分，针对震后灾情获取缓慢且碎片化，针对公众涉灾信息数据异构、多维、数据格式差异大、部分数据维度缺失导致的数据无法得到综合利用的现状，研究基于异构公众涉灾信息，进行一体化编码，利用开放接口技术和实时动态管理技术，对灾情信息进行管理，实现必要的可视化。实现灾情数据统一管理和高效合理利用。

二、一体化编码规范

多源异构地震数据一体化编码采用分层和组合编码方法，分为 4 段，依次为震情码、来源码、载体码、灾情码。其中：

- a) 第一段震情码用于描述地震灾害事件属性信息，用 26 位阿拉伯数字标识；
- b) 第二段来源码用于描述灾情报送单位，用 3 位阿拉伯数字标识；
- c) 第三段载体码用于描述灾情载体类型，用 1 位阿拉伯数字标识；
- d) 第四段灾情码描述灾情数据的具体信息，用 6 位阿拉伯数字标识。

编码结构如 3 所示。



1 震情编码

震情编码采用分层组合编码方法，依次为地理信息编码和时间编码。其中：

- a) 第一段地理信息码用于描述基础地理信息，用 12 位阿拉伯数字标识；
- b) 第二段时间码用于记录地震发生的具体时间和具体时刻，用 14 位阿拉伯数字标识。

编码结构如 4 所示。

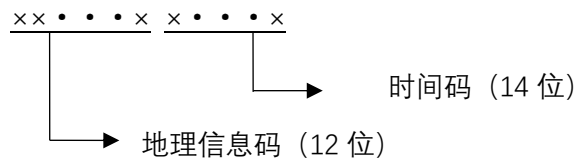
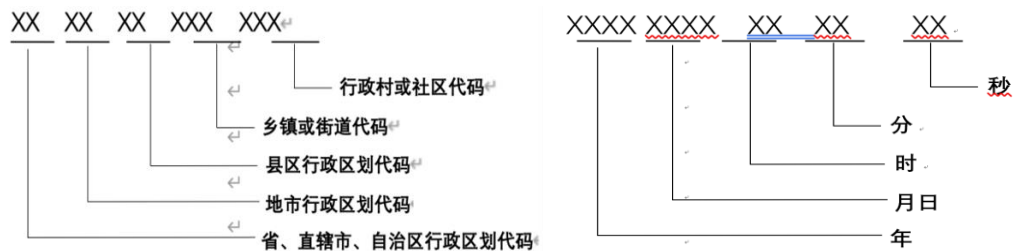


图 4 震情信息编码层次结构图



2 来源编码

数据来源分为业务报送数据、泛在感知数据、其他数据三个大类。采用组合码，分为两段，由 3 位阿拉伯数字组成。具体见表 3。

第一段表示大类代码，由 1 位阿拉伯数字表示，分别对应三种数据来源；

第二段表示子类代码，由 2 位阿拉伯数字表示，采用系列顺序码，在各类别代码取值范围内对编码对象顺序地赋予代码值。

表 3 来源码分类编码表

序号	大类	大类代码	子类	子类代码
1	业务报送数据	1	前方地震应急指挥部	00
			后方地震应急指挥部	01
			应急指挥技术系统	20
			社会服务工程应急救援系统	21
			危险区预评估工作组	40
			地震应急指挥技术协调组	41
			震后政府信息支持工作项目组	42
			灾情快速上报接收处理系统	80
			地方地震局应急信息服务相关技术系统	81
			其他	99
2	泛在感知数据	2	互联网感知	00
			通信网感知	01
			舆情网感知	02

序号	大类	大类代码	子类	子类代码
			电力系统感知	03
			交通系统感知	04
			其他	05
3	其他数据	3		00

3 载体编码

数据载体编码用于描述灾情数据载体类型，用 1 位阿拉伯数字标识，如表 4 所示。

表4 载体形式编码表

序号	载体形式	编码
1	文字	0
2	图像	1
3	音频	2
4	视频	3
5	其他	4

4 灾情编码

灾情信息码编码采用组合码，分为 3 段，编码结构见表 5 和图 7。

第一段表示灾害大类代码，由 1 位阿拉伯数字表示，具体编码请参见表 6。

第二段表示灾害子类代码，由 2 位阿拉伯数字表示，具体编码请参见表 6。

第三段表示灾情指标代码，由 3 位阿拉伯数字表示，指标代码参见表 7 和表 8。

示例： 次生灾害中的岩溶塌陷，编码为 444004。

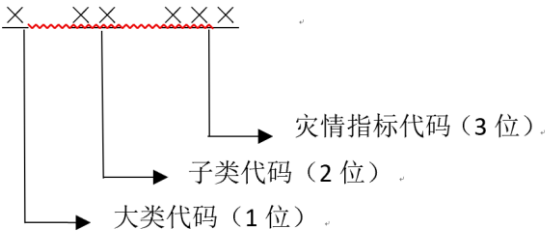


图 7 灾情等级编码层次结构图

表 6 灾情信息分类表

序号	大类	大类代码	子类	子类代码
1	震情	1	震情信息	01
2	人员伤亡及失踪	2	死亡	01
			受伤	02
			失踪	03
3	房屋破坏	3	土木	01
			砖木	02

			砖混	03
			框架	04
			其他	05
4	生命线工程灾情	4	交通	01
			供水	02
			输油	03
			燃气	04
			电力	05
			通信	06
			水利	07
5	次生灾害	5	崩塌	01
			滑坡	02
			泥石流	03
			岩溶塌陷	04
			地裂缝	05
			地面沉降	06
			其他（沙土液化、火灾、毒气泄露、爆炸、环境污染、瘟疫、海啸等）	07

表 7 灾情指标分类类别代码表

序号	灾情指标分类	代码
1	地震事件信息	1
2	人员伤亡及失踪信息	2
3	房屋破坏信息	3
4	生命线工程灾情信息	4
5	次生灾害信息	5

表 8 灾情指标代码表

序号	灾情指标分类	灾情指标	代码
1	地震事件信息	地理位置	001
2		时间	002
3		震级	003
4		震源深度	004
5		烈度	005
6	人员伤亡及失踪信息	受灾人数	001
7		受灾程度	002
8	房屋破坏信息	一般损坏面积	001
9		严重损坏面积	002
10		受灾程度	003

11	生命线工程灾情信息	受灾设施数	001
12		受灾范围	002
13		受灾程度	003
14	次生灾害信息	灾害损失	001
15		灾害范围	002
16		受灾程度	003

三、编码举例

举例： 青海地震来自后方地震应急指挥部发来的砖木房屋一般损坏面积的灾情信息，统一编码为 ID=632626200206202105220204001010302001。

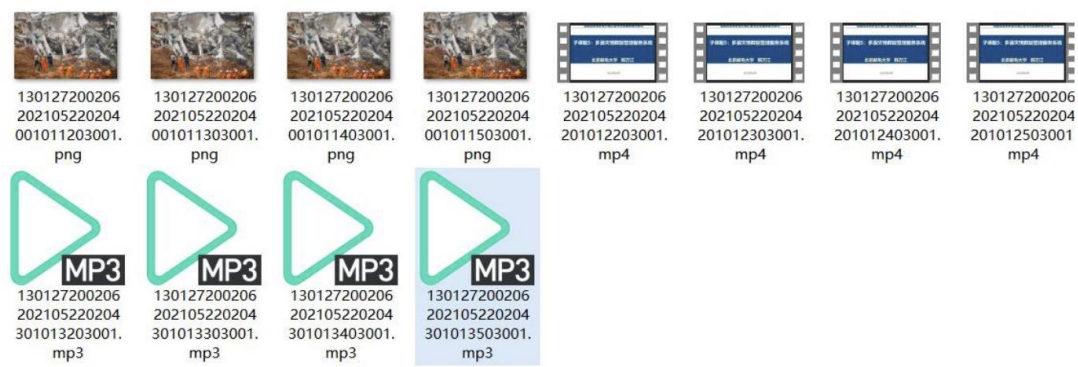
一、读取编码

读取灾情信息文件

1) 文字：ID+灾情指标数据，可以以 Excel 文件或者数据库为例。

	id	description
1	130127200206202105220204001010203001	500平方米
2	130127200206202105220204001010203002	50平方米
3	130127200206202105220204001010301003	5
4	130127200206202105220204001010404003	5
5	130127200206202105220204001010403002	500平方米
6	130127200206202105220204001010506003	5

2) 图片、音频、视频：ID 就是载体的文件名称， 例如



二、灾情解码

解码过程就是将编码信息还原为灾情信息，并进行显示，解码举例： 青海地震来自后方地震应急指挥部房屋损失的文字灾情信息，。

		location	date	origin	carrier	category	label	description
1	105220204001010301001	青海地震	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	死亡	受灾人数	<null>
2	105220204001010301002	青海地震	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	死亡	受灾程度	500人
3	105220204001010203001	山西省 长治市 市长	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
4	105220204001010203002	山西省 长治市 市长	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
5	105220204001010203001	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
6	105220204001010203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
7	105220204001010203001	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
8	105220204001010203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
9	105220204001010203001	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
10	105220204001010203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
11	105220204001010203001	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
12	105220204001010203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
13	105220204001010203001	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾人数	500平方米
14	105220204001010203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
15	105220204001011203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	图像	失踪	受灾程度	F:Testother13012720020
16	1052202040010112203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:20	后方地震应急指挥	音频	失踪	受灾程度	F:Testother13012720020
17	105220204301013203002	河北省 石家庄市 市	2021-05-22 02:04:30	后方地震应急指挥	视频	失踪	受灾程度	F:Testother13012720020

图 电子表格接口格式示例

编号	参考位置	时间	数据来源	数据载体	分类	标签	描述
130126200200620210 5220204001010203002	河北省 石家庄市 灵寿县	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	文字	失踪	受灾程度	50平方米
130127200200620210 5220204001011203001	河北省 石家庄市 高邑县	2021-05-22 02:04:00	后方地震应急指挥	图片	失踪	受灾人数	F:Testother13012720020 6202105220204001011 203001.png
130127200200620210 5220204301013203002	河北省 石家庄市 高邑县	2021-05-22 02:04:30	后方地震应急指挥	视频	失踪	受灾程度	F:Testother13012720020 6202105220204301013 203002.mp3
130127200200620210 5220204001012203002	河北省 石家庄市 高邑县	2021-05-22 02:04:20	后方地震应急指挥	音频	失踪	受灾人数	F:Testother13012720020 62021052202040201012 203002.mp4
632626200200620210 5220204001010301001	青海地震	2021-05-22 02:04:20	后方地震应急指挥	文字	死亡	受灾人数	

