



中华人民共和国国家标准

GB 6441—2025
代替 GB/T 6441—1986

生产安全事故分类与编码

Classification and coding of work safety accidents

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 事故分类	2
5 事故类型编码方法	5
6 事故统计指标	6
附录 A（资料性） 起因物	8
附录 B（资料性） 致害物	10
附录 C（资料性） 致害方式	11
附录 D（资料性） 不安全状态	12
附录 E（资料性） 不安全行为	14
参考文献	16

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。

本文件代替GB/T 6441—1986《企业职工伤亡事故分类》，与GB/T 6441—1986相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围（见第1章，1986年版第一段）；
- b) 增加了“规范性引用文件”一章（见第2章）；
- c) 删除了“伤亡事故”“损失工作日”“暂时性失能伤害”“永久性失能伤害”及“永久性全失能伤害”名词、术语，增加了“生产安全事故”“起因物”“致害物”“致害方式”“不安全状态”“不安全行为”及“先导诱导性原因”的术语定义及其英文译名（见第3章，1986年版第1章）；
- d) 将“事故类别”更改为“事故分类”（见第4章，1986年版第2章）；
- e) 增加了“按基本事故类型分类”（见4.1）；
- f) 增加了“分类原则”（见4.1.1）；
- g) 将“车辆伤害”依据事故发生地点不同分列为“厂（场）内车辆致害”“道路（轨道）车辆致害”两类基本事故类型（见4.1.2，1986年版第2章）；
- h) 将“机械伤害”更改为“机械致害”（见4.1.2，1986年版第2章）；
- i) 将“起重伤害”依据事故发生地点不同拆分为“起重设备致害”“起重物致害”两类基本事故类型（见4.1.2，1986年版第2章）；
- j) 增加了“跌落”基本事故类型（见4.1.2）；
- k) 增加了“淹没”基本事故类型（见4.1.2）；
- l) 删除了“放炮”“火药爆炸”“瓦斯爆炸”“锅炉爆炸”“其他爆炸”，增加了“可燃气体爆炸”“可燃液体蒸气爆炸”“粉尘爆炸”“民用爆炸物品爆炸”“烟花爆竹爆炸”“可燃固体爆炸”“高温熔融物爆炸”7类基本事故类型（见4.1.2，1986年版第2章）；
- m) 将“中毒和窒息”分列为“中毒”和“窒息”两类基本事故类型（见4.1.2，1986年版第2章）；
- n) 增加了“滑坡”“泄漏”两类基本事故类型（见4.1.2）；
- o) 将“其他伤害”更改为“其他事故”（见4.1.2，1986年版第2章）；
- p) 增加了“判定规则”（见4.1.3）；
- q) 删除了“伤害分析”一章（见1986年版第3章）；
- r) 删除了“伤害程度分类”一章（见1986年版第4章）；
- s) 删除了“事故严重程度分类”一章（见1986年版第5章）；
- t) 增加了“按事故对人身伤害程度分类”（见4.2）；
- u) 增加了“按事故发生行业分类”（见4.3）；
- v) 增加了“事故类型编码方法”一章（见第5章）；
- w) 将“伤亡事故的计算方法”更改为“事故统计指标”（见第6章，1986年版第6章）；
- x) 删除了“伤害频率”“伤害严重率”“伤害平均严重率”计算指标（见1986年版的6.3、6.4、6.5）；

- y) 增加了“单位国内生产总值死亡率”计算指标，将“千人重伤率”更改为“千人受伤率”，将“按产品产量计算死亡率”更改为“单位产量死亡率”（见6.1、6.2、6.3、6.4，1986年版的6.2、6.6）；
- z) 删除了“附录A”中“A.1”“A.2”及“附录B”，对“A.3”“A.4”“A.5”“A.6”“A.7”内容进行了调整（见附录A至附录E，1986年版附录A、附录B）。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1986年首次发布为GB/T 6441—1986；

——本次为第一次修订。

生产安全事故分类与编码

1 范围

本文件规定了生产安全事故的分类、编码及统计指标。

本文件适用于生产安全事故的分类和统计分析和统计工作。

本文件不适用于环境污染事故、核设施事故、国防科研生产事故的相关管理工作。

注：本文件中的“生产安全事故”简称为“事故”。

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 4754 国民经济行业分类

GB 15499 生产安全事故伤害损失工作日判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生产安全事故 work safety accidents

生产经营单位在生产经营活动（包括与生产经营有关的活动）中突然发生的，伤害人身安全和健康、损坏设备设施或者造成直接经济损失的意外事件。

3.2

起因物 causal substance

导致事故发生的物体、物质或环境。

3.3

致害物 damage substance

直接引起人身伤害（中毒）、设备设施损坏或直接经济损失的物体或物质。

3.4

致害方式 way of damage

致害物与人身、物体或物质发生接触的方式。

3.5

不安全状态 unsafe condition

能导致事故发生的物体或物质条件。

3.6

不安全行为 unsafe act

能造成事故的人为错误。

3.7

先发诱导性原因 first induced reason

事故中有两个及以上原因同时存在时，最先出现或为其他原因发挥作用提供存在条件的原因。

4 事故分类

4.1 按基本事故类型分类

4.1.1 分类原则

按基本事故类型分类应遵循以下原则：

- a) 分析事故发生的原因，根据引起事故的起因物（见附录 A）、致害物（见附录 B）、致害方式（见附录 C）、不安全状态（见附录 D）、不安全行为（见附录 E）、诱导性原因和事故的严重程度等进行基本事故类型划分；
- b) 当事故同时具备多种事故类型特征或连锁发生时，应依次根据引起事故的起因物、先发诱导性原因和致害严重程度进行基本事故类型划分。当起因物和先发诱导性原因无法判断时，可归为致害程度最严重的基本事故类型。

4.1.2 基本事故类型

根据分类原则，将基本事故类型划分为29类，基本事故类型序号及名称见表1。

表1 基本事故类型

序号	类型名称	序号	类型名称
1	物体打击	16	淹没
2	厂（场）内车辆致害	17	容器爆炸
3	道路（轨道）车辆致害	18	可燃气体爆炸
4	机械致害	19	可燃液体蒸气爆炸
5	起重设备致害	20	粉尘爆炸
6	起重物致害	21	民用爆炸物品爆炸
7	触电	22	烟花爆竹爆炸
8	淹溺	23	可燃固体爆炸
9	灼烫	24	高温熔融物爆炸
10	火灾	25	中毒
11	高处坠落	26	窒息
12	跌落	27	滑坡
13	坍塌	28	泄漏
14	冒顶片帮	29	其他事故
15	透水		

4.1.3 判定规则

4.1.3.1 物体打击

在重力、应力或其他外力作用下物体由于惯性造成的事故。

4.1.3.2 厂（场）内车辆致害

车辆在生产经营单位内部或生产作业场所进行生产经营活动过程中由于碰撞、刮擦、碾压、挤压、翻车等造成的事故。

4.1.3.3 道路（轨道）车辆致害

客、货营运车辆在公共道路或轨道上进行生产经营活动过程中由于碰撞、刮擦、碾压、挤压、翻车等造成的事故。

4.1.3.4 机械致害

机械设备（含部件）或加工件直接与人体或设备设施接触造成的夹击、碾压、绞、剪切、割、刺及物体飞溅等事故。

4.1.3.5 起重设备致害

起重设备在安拆、检修、试验及起重作业过程中因发生挤压、倾覆、折断、倒塌、部件坠落、吊具打击等造成的事故。前述作业中发生的人员坠落、机械致害、触电等事故不归于此类，分别归于高处坠落或跌落、机械致害或触电；移动式起重设备在非起重作业过程中因移动引发的事故不归于此类，归于厂（场）内车辆致害或道路（轨道）车辆致害。

4.1.3.6 起重物致害

起重设备在作业过程中因发生起重物坠落、碰撞、挤压等造成的事故。

4.1.3.7 触电

由于电流通过人体或带电体与人体间发生放电造成的事故。

4.1.3.8 淹溺

大量液体或液态物质经口、鼻进入肺部使呼吸道阻塞，引起人体急性缺氧窒息伤亡的事故。

4.1.3.9 灼烫

高温物质、高温物体、射线或化学品作用于人体造成伤亡的事故。电灼伤、火灾烧伤不归为此类，分别归为触电和火灾。

4.1.3.10 火灾

在时间和空间上失去控制的燃烧造成的事故。

4.1.3.11 高处坠落

高处作业时发生坠落造成的事故。

4.1.3.12 跌落

非高处作业时发生坠落或平地跌倒造成的事故。

4.1.3.13 坍塌

物体、建构筑物或堆置物在外力或重力作用下超过自身的强度极限或因结构稳定性破坏发生塌落、倾倒造成的事故。

4.1.3.14 冒顶片帮

矿井采掘工作面、井筒、巷道或硐室由于支护不当或因地压作用造成的垮塌事故。

4.1.3.15 透水

由于防治水措施不到位导致地表水或地下水通过裂隙、断层、塌陷区等各种通道无控制地涌入矿井、坑道或隧道等地下生产作业区造成的事故。

4.1.3.16 淹没

由于防治水措施不到位导致地表水或地下水进入生产作业区造成的事故。透水事故除外。

4.1.3.17 容器爆炸

各类容器由于质量缺陷、使用不当或维护不当等原因发生爆炸造成的事故。

4.1.3.18 可燃气体爆炸

可燃气体与空气（氧气）形成的爆炸性混合气体，遇火源发生爆炸造成的事故。

4.1.3.19 可燃液体蒸气爆炸

可燃液体蒸气与空气（氧气）形成爆炸性混合物质，遇火源发生爆炸造成的事故。

4.1.3.20 粉尘爆炸

可燃性粉尘与空气（氧气）形成爆炸性混合物，遇火源发生爆炸造成的事故。

4.1.3.21 民用爆炸物品爆炸

民用爆炸物品在生产、经营、存储、运输及使用过程中发生爆炸造成的事故。

4.1.3.22 烟花爆竹爆炸

烟花爆竹在生产、经营、存储、运输和燃放过程中发生爆炸造成的事故。

4.1.3.23 可燃固体爆炸

除粉尘、民用爆炸物品、烟花爆竹之外的可燃固体发生爆炸造成的事故。

4.1.3.24 高温熔融物爆炸

高温熔融物遇水发生爆炸造成的事故。

4.1.3.25 中毒

人体经消化系统、呼吸系统摄入或皮肤接触有毒物质造成的急性中毒事故。

4.1.3.26 窒息

由于环境缺氧或机械性窒息造成的事故。

4.1.3.27 滑坡

由生产经营活动引发的斜坡岩土体沿着贯通剪切破坏面产生相对滑移造成的事故。

4.1.3.28 泄漏

由于各种原因导致气体、液体或固体颗粒等流出或漏出造成的事故。

4.1.3.29 其他事故

不能归于前28种类型的事故。

4.2 按事故对人身伤害程度分类

按照GB 15499规定,根据事故对人身伤害程度不同将事故分为:

- a) 轻伤事故:只有轻伤的事故;
- b) 重伤事故:有重伤无死亡的事故;
- c) 死亡事故:有死亡的事故。

4.3 按事故发生行业分类

按照事故发生行业对事故进行分类,行业类别划分应按照GB/T 4754执行。

5 事故类型编码方法

5.1 应采用组合编码方法对事故类型进行编码,包含生产安全事故代码、分类方式代码及该分类方式下的类型代码三部分,编码结构应符合图1要求。

5.2 事故类型编码共8位,编码应符合下列要求:

- a) 前三位拉丁字母“WSA”表示“生产安全事故”;
- b) 第四位阿拉伯数字表示分类方式,“1”表示按基本事故类型分类,“2”表示按事故对人身伤害程度分类,“3”表示按事故发生行业分类;
- c) 后四位阿拉伯数字代表该分类方式下的类型代码,分别按照5.3、5.4、5.5进行编号。

5.3 当按基本事故类型进行事故分类时,29类基本事故类型编码的后四位按照表1事故类型序号依次从“0001”至“0029”进行编码。

5.4 当按事故对人身伤害程度进行事故分类时,轻伤事故、重伤事故、死亡事故类型编码的后四位分别为“0001”“0002”“0003”。

5.5 当按事故发生行业进行事故分类时,事故类型编码后四位的编码规则按照GB/T 4754执行,去除门类代码。

示例:当按基本事故类型分类时,火灾的序号为10,对应的事故类型编码为“WSA10010”;当按事故对人身伤害程度分类时,重伤事故对应的事故类型编码为“WSA20002”;当按事故发生行业分类时,内河货物运输事故对应的事故类型编码为“WSA35523”。

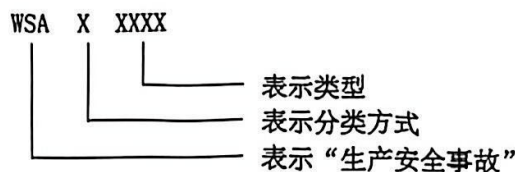


图1 事故类型编码结构图

6 事故统计指标

6.1 单位国内生产总值死亡率

表示某时期，每生产1单位国内生产总值（GDP），因事故造成的死亡人数比率。单位GDP可采用亿元、百亿元。以亿元GDP事故死亡率为例，应按公式（1）计算。

$$M_{GDP} = \frac{DT}{GDP} \times 10^8 \quad (1)$$

式中：

M_{GDP} ——单位 GDP 死亡率；

DT ——事故死亡人数，单位为人；

GDP ——国内生产总值，单位为元。

6.2 单位产量死亡率

表示某时期，每生产单位产量产品，因事故造成的死亡人数比率。单位产量可采用百万吨、万米。计算公式分别为公式（2）、（3）。

$$M_{mt} = \frac{DT}{AO} \times 10^6 \quad (2)$$

式中：

M_{mt} ——百万吨死亡率；

DT ——事故死亡人数，单位为人；

AO ——实际产量，单位为吨（t）。

$$M_{ttm} = \frac{DT}{AO} \times 10^4 \quad (3)$$

式中：

M_{ttm} ——万米死亡率；

DT ——事故死亡人数，单位为人；

AO ——实际产量，单位为立方米（m³）。

6.3 千人死亡率

表示某时期，平均每千名从业人员中因事故造成的死亡人数比率，按公式（4）计算。

$$M_{pt} = \frac{DT}{AE} \times 10^3 \quad (4)$$

式中：

M_{pt} ——千人死亡率；

DT ——事故死亡人数，单位为人；

AE ——生产经营单位平均从业人数，单位为人。

6.4 千人受伤率

表示某时期，平均每千名从业人员中因事故造成的受伤人数比率，按照公式（5）计算。

$$R_t = \frac{NI}{AE} \times 10^3 \dots\dots\dots (5)$$

式中：

R_t ——千人受伤率；

NI ——事故受伤人数，单位为人；

AE ——生产经营单位平均从业人数，单位为人。

附 录 A
(资料性)
起因物

起因物包含但不限于表A.1中规定内容。

表 A.1 起因物

编号	起因物名称	编号	起因物名称
A01	锅炉	A27	金属矿物
A02	容器	A28	非金属矿物
A03	管道	A29	可燃性气体
A04	道路车辆	A30	可燃性液体
A05	厂（场）内车辆	A31	氧化性物质
A06	起重机械	A32	有机过氧化物
A07	船舶	A33	腐蚀性物质
A08	动力机械	A34	毒性物质
A09	金属切割机械	A35	炸药
A10	金属成型机械	A36	雷管
A11	工程机械	A37	导火索
A12	农业机械	A38	黑火药
A13	轻工机械	A39	烟花爆竹
A14	专用机械	A40	粉尘
A15	电梯	A41	建筑物及构筑物
A16	客运索道	A42	脚手架
A17	大型游乐设施	A43	堆垛
A18	变压器	A44	挂壁或堵塞的料仓
A19	开关设备	A45	边帮
A20	线路电缆	A46	顶板
A21	配电箱	A47	渣土
A22	电机	A48	垃圾
A23	电焊机	A49	熔融金属
A24	电动工具	A50	高温物质
A25	蓄电池	A51	梯
A26	煤	A52	木材

表 A.1 起因物（续）

编号	起因物名称	编号	起因物名称
A53	水	A56	环境
A54	工作面（人站立面）	A57	其他
A55	动物		

附 录 B
(资料性)
致害物

致害物包含但不限于表B.1中规定的内容。

表 B.1 致害物

编号	致害物名称	编号	致害物名称
B01	碎片	B27	管道
B02	工具	B28	安全阀
B03	零件	B29	动力机械
B04	煤	B30	金属切割机械
B05	可燃性气体	B31	金属成型机械
B06	可燃性液体	B32	工程机械
B07	氧化性物质	B33	农业机械
B08	有机过氧化物	B34	轻工机械
B09	腐蚀性物质	B35	专用机械
B10	毒性物质	B36	起重机械
B11	木材	B37	道路车辆
B12	水	B38	厂（场）内车辆
B13	变压器	B39	电梯
B14	开关柜	B40	客运索道
B15	线路电缆	B41	大型游乐设施
B16	配电箱	B42	炸药
B17	电机	B43	雷管
B18	电动工具	B44	导火索
B19	电焊机	B45	黑火药
B20	蓄电池	B46	烟花爆竹
B21	梯	B47	粉尘
B22	工作面（人站立面）	B48	蒸气（汽）
B23	矿石	B49	熔融金属
B24	黏土、砂、石	B50	高温物质
B25	锅炉	B51	船舶
B26	容器	B52	其他

附 录 C
(资料性)
致害方式

致害方式包含但不限于表C.1中规定的内容。

表 C.1 致害方式

编号	致害方式
C01	碰撞
C0101	人撞固定物体
C0102	运动物体撞人
C0103	互撞
C02	撞击
C0201	落下物
C0202	飞来物
C03	坠落
C0301	由高处坠落平地
C0302	由平地坠入井、坑洞
C04	跌倒
C05	冲顶
C06	挤压
C07	碾压
C08	坍塌
C09	淹溺
C10	灼烫
C11	燃烧
C12	自燃
C13	爆炸
C14	触电
C15	中毒
C1501	吸入
C1502	皮肤吸收
C1503	经口
C16	冻胀
C17	掩埋
C18	倾覆
C19	腐蚀
C20	其他

附 录 D
(资料性)
不安全状态

不安全状态包含但不限于表D. 1规定的内容。

表 D. 1 不安全状态

编号	不安全状态
D01	防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷
D0101	无防护
D010101	无防护罩
D010102	无安全保险装置
D010103	无报警装置
D010104	无安全标志
D010105	无护栏或护栏损坏
D010106	未设置牢固的盖板
D010107	(电气)未接地
D010108	绝缘不良
D010109	未安装防止“跑车”的挡车器或挡车栏
D010110	未采取边坡支护
D0102	防护不当
D010201	防护罩未在适应位置
D010202	防护装置调整不当
D010203	坑道掘进，隧道开凿支撑不当
D010204	防爆装置不当
D010205	放炮作业隐蔽所有缺陷
D010206	电气装置带电部分裸露
D02	设备、设施、工具、附件有缺陷
D0201	设计不当，结构不符合安全要求
D020101	通道门遮挡视线
D020102	制动装置有缺陷
D020103	安全间距不够
D020104	拦车网有缺陷
D020105	工件有锋利毛刺、毛边
D020106	设施上有锋利倒棱
D020107	堵料

表 D.1 不安全状态（续）

编号	不安全状态
D020108	挂壁
D020109	未有效密封
D020110	油罐或附属管线残留有废油或油泥残留物
D020111	安全附属设施与附件缺陷
D0202	强度不够
D020201	机械强度不够
D020202	绝缘强度不够
D020203	起吊重物的绳索不符合安全要求
D020204	钢结构缺陷
D0203	设备在非正常状态下运行
D020301	设备带“病”运转
D020302	超负荷运转
D0204	维护不当
D020401	设备失修
D020402	地面不平
D020403	保养不当、设备失灵
D03	个体防护装备存在缺陷
D04	生产（施工）场地环境不良
D0401	照明光线不良
D040101	照度不足
D040102	作业场地烟雾尘弥漫视物不清
D040103	光线过强
D0402	通风不良
D040201	无通风
D040202	通风系统效率低
D040203	风流短路
D0403	作业场所狭窄
D0404	作业场地杂乱
D0405	交通线路的配置不安全
D0406	操作工序设计或配置不安全
D0407	工作区域打滑
D0408	贮存方法不安全
D0409	环境温度、湿度不当
D05	其他

附 录 E
(资料性)
不安全行为

不安全行为包含但不限于表E.1规定的内容。

表 E.1 不安全行为

编号	不安全行为
E01	操作错误、忽视安全、忽视警告
E0101	未经许可开动、关停、移动机器
E0102	开动、关停机器时未给信号
E0103	开关未锁紧、造成意外转动、通电或泄漏等
E0104	忘记关闭设备
E0105	忽视警告标志、警告信号
E0106	操作错误（指按钮、阀门、扳手、把柄等的操作）
E0107	奔跑作业
E0108	未及时瞭望
E0109	送料或送料速度过快
E0110	操控机器超速运转
E0111	违章驾驶机动车
E0112	违反操作规程
E0113	不听从指挥
E0114	未检查施工区域作业环境安全情况
E0115	未对施工现场开展有害气体检测
E0116	易燃易爆场所使用明火
E0117	危险区域逗留或穿行
E0118	私自搭乘矿车
E0119	酒后作业
E0120	客货混载
E0121	冲压机作业时，手伸进冲压模
E0122	紧固工件不牢
E0123	用压缩空气吹铁屑
E0124	底部掏挖
E02	造成安全装置失效
E0201	拆除了安全装置
E0202	安全装置堵塞、失灵
E0203	误操作，导致安全装置失效

表 E.1 不安全行为（续）

编号	不安全行为
E03	使用不安全设备
E0301	使用不牢固的设施
E0302	使用无安全装置的设备
E04	手代替工具操作
E0401	用手代替手动工具
E0402	采用非专业工具
E0403	用手清除切屑
E0404	不用夹具固定、用手拿工件进行机加工
E05	物体（指成品、半成品、材料、工具、切屑和生产用品等）存放
E06	冒险进入危险场所
E0601	接近漏料处（无安全设施）
E0602	采伐、集材、运材、装车时，未及时离危险区
E0603	未经允许，进入有限空间
E0604	未“敲帮问顶”开始作业
E0605	冒进信号
E07	不规范装载货物
E08	攀、坐不安全位置（如平台护栏、汽车挡板、吊车吊钩）
E09	在起吊物下作业、停留
E10	机器运转时加油、修理、检查、调整、焊接、清扫等工作
E11	注意力不集中
E12	在必须使用个体防护装备的作业或场所中，忽视其使用
E1201	个体防护装备缺失
E1202	未正确佩戴个体防护装备
E13	不安全装束
E1301	在有旋转零部件的设备旁作业穿过肥大服装
E1302	操纵带有旋转零部件的设备时戴手套
E14	对易燃、易爆等危险物品处理错误
E15	其他

参考文献

- [1] 《生产安全事故统计调查制度》
 - [2] GB/T 3608 高处作业分级
 - [3] GB/T 5907.1 消防词汇 第1部分：通用术语
 - [4] GB 6721 生产安全事故经济损失统计要求
 - [5] GB 19517 国家电气设备安全技术规范
 - [6] GB 6944 危险货物分类和品名编号
 - [7] GB/T 14659 民用爆破器材术语
 - [8] GB/T 20776 起重机械分类
 - [9] GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则
-