



中华人民共和国国家标准

GB 6441—XXXX
代替 GB/T 6441—1986

生产安全事故分类与编码

Classification and coding of work safety accidents

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 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“先发诱导性原因”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、巷道或峒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”。

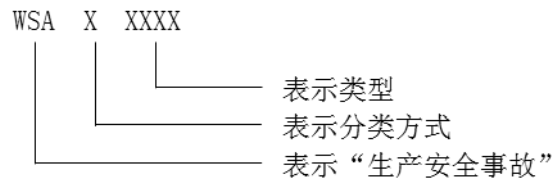


图 1 事故类型编码结构图

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）。

$$M_{mt} = \frac{DT}{AO} \times 10^6 \quad (1)$$

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）。

$$M_{ttm} = \frac{DT}{AO} \times 10^4 \quad (2)$$

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（ m^3 ）。

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。

$$M_{pt} = \frac{DT}{AE} \times 10^3 \quad (1)$$

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。

$$R_i = \frac{NI}{AE} \times 10^3 \cdots \cdots \cdots (1)$$

式中：

R_i ——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	粘土、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	制动装置有缺欠
D020103	安全间距不够
D020104	拦车网有缺欠
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	供料或送料速度过快
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
-

《生产安全事故分类与编码》 (征求意见稿)

编制说明

标准编制工作组
二〇二五年四月

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会《关于下达〈电器电子产品有害物质限制使用要求〉等 49 项强制性国家标准制修订计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2023〕65 号）要求，对《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441—1986）进行修订，标准计划项目名称为《生产安全事故类型》，计划编号为 20231697-Q-450，周期 16 个月，标准性质由推荐性标准改为强制性标准。本标准由应急管理部提出并归口，应急管理部委托全国安全生产标准化技术委员会 SAC/TC288（以下简称安标委）负责组织起草和审查工作。

（二）编制背景

安全生产是人民群众生命财产安全的基石，也是国家改革发展和稳定的重要保障。党中央、国务院对此给予了高度重视，习近平总书记多次对生产安全事故（以下简称事故）作出重要批示，并强调安全生产红线意识，体现了以人为本、生命至上的核心价值观。当前，我国正处于快速发展的关键期，然而安全生产基础尚显薄弱，事故易发多发的状况还未得到根本性改善，特别是重特大事故仍时有发生。因此，保证生产安全，预防和减少事故发生，已成为生产经营活动最重要的主题。

实践表明，事故的发生往往经历了一个由小到大、从量变到质变的演变过程。因此，将事故应对从被动反应转变为主动预防，是一种更经济、更安全、更有效的应急管理策略。加强事故管理，及时、准

确开展事故调查研究，是深入探究事故发生机理和规律，提升事故预测与预防能力的根本途径。2016 年中共中央、国务院《关于推进安全生产领域改革发展的意见》中，明确提出了完善事故调查处理机制的要求，这既体现了国家对事故调查处理和统计分析工作的高度重视，也为安全监管工作指明了新方向。

随着我国安全生产理念的不断演进，事故预防的侧重点也在不断变化。从建国至改革开放初期的被动事故处理与经验积累，到改革开放后注重隐患排查与事前预防，再到党的十八大后逐步建立起风险管控理念，推进双重预防机制建设，安全生产工作正逐步向风险管控转型。习近平总书记在中央政治局集体学习时强调，要健全风险防范化解机制，从源头上防范化解重大安全风险。2021 年修订的《中华人民共和国安全生产法》明确提出要“坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，从源头上防范化解重大安全风险”。党的二十大报告进一步强调了推进国家安全体系和能力现代化的重要性，坚持安全第一、预防为主的原则，推动公共安全治理模式向事前预防转型。这一转变的关键在于对风险的准确分析和评估，而这又必须建立在大量事故数据统计分析的基础之上。因此，事故统计的科学性和准确性就显得尤为重要，特别是事故类型的精准划分已成为事故统计分析的关键要素之一。

为有效提升事故管理工作质效，我国于 1986 年发布了《企业职工伤亡事故分类标准》。本标准在事故预防、应急处置、上报统计及调查分析等方面发挥了重要作用，安全生产监督管理部门逐步构建起自

下而上的事故直报系统，为事故报告和调查统计提供了标准遵循，成为我国事故管理工作的重要基础性标准。然而，随着时代变迁和社会发展，本标准已实施近 40 年且未作修订，其内容已不能满足事故调查统计分析的实际需求。当前，新行业、新业态的不断涌现和发展，带来了许多新的风险和事故类型变化。同时，随着相关法律法规的陆续出台或修订，本标准在术语定义、事故类型划分等方面与现行法律法规存在不协调、不统一之处。此外，本标准事故类别已无法全面满足新时期事故统计分析工作需求，其适用性和覆盖范围亟待提升。

综上所述，对本标准进行修订不仅迫切而且必要。修订后的标准将为我国生产安全事故预防、报告和调查统计等工作提供更加科学合理的技术支撑，可有力推动事故预防和安全生产风险管控工作的质效提升，为确保我国安全生产形势持续好转和推动安全治理向事前转型发挥重要作用，从而实现显著的社会效益。

（三）起草单位

标准牵头起草单位为黑龙江省安全生产技术中心，参与编制单位有中国安全生产科学研究院、黑龙江省应急管理厅、北京市科学技术研究院城市安全与环境科学研究所、国家能源投资集团有限责任公司、中国矿业大学和深圳市应急管理局。

（四）起草过程

——2023 年 12 月，成立标准修订起草组。明确各起草单位及人员职责，按照《强制性国家标准管理办法》相关要求，制定标准起草工作计划。

——2024 年 1 月—2 月，确立修订框架。在项目立项资料的基础上，起草组积极进行了标准框架内容的深入研讨和确认。针对标准立项审查会的专家意见，逐条开展分析研讨，充分论证其可行性和修改意见。结合同步推进的四个标准内容和相互兼容性，提出了本标准的内容处理意见建议。在 2 月 23 日由安标委组织的四个标准协调讨论会上，与会各方就标准内容进行了深入研讨和确认，达成了包括“损失工作日由 GB 15499 定义”等 7 项共识。

——2024 年 3 月—8 月，调研研讨与初稿编制。为提升标准的适用性及可操作性，起草组积极进行了广泛且深入的线上线下调研工作并同步编制标准初稿。

网络调研。主要采用问卷调查方式，根据不同行业领域和调研对象的特点，分别针对应急管理系统、安全生产行业主管部门和生产经营单位，设计了三种类型的调研问卷。在选取调研对象时，综合考虑了组织特性、地域差异、经济水平及行业特点。调研内容既涉及宏观的修订思路，也涵盖了对标准具体条款的看法。此次调研共收集到 6.6 万余份有效调研反馈，在对反馈结果进行统计分析后，标准的修订方向更加明确，修订思路更加清晰，调研结果有力助推了初稿编制工作。

线下调研。应急管理部调查评估和统计司（以下简称部调统司）、安标委和黑龙江省应急管理厅协同组织，成功举办了 6 场线下标准调研专题座谈会。3 月 7 日，在哈尔滨，召开了《生产安全事故类型》等四个标准调研座谈会，与会代表就事故分类原则、重伤轻伤的界定标准，以及具体事故类型的定义等内容进行了充分研讨。起草组对收集

到的各方意见进行了细致筛选与讨论，并对每条意见形成了处理方案。3月22日，起草组分别对黑龙江省交警总队和消防总队进行了实地走访与调研，主要就“车辆伤害”的具体涵盖范围，以及“火灾”与“爆炸”之间的明确界定进行了深入的研讨与交流。3月27日、4月17日及5月14日—15日，起草组分别在山东威海、广东深圳及河南的郑州和洛阳进行了实地调研，这些调研活动均得到了部调统司的大力协调与支持。各地应急管理部门、行业管理部门以及相关单位的代表，针对标准的适用范围、术语定义的准确表述、事故分类的逻辑层次，以及新兴行业领域的事故类型等核心问题展开了研讨，为标准的进一步完善提供了宝贵建议与意见。与此同时，为有效论证事故类型划分的科学性和准确性，起草组收集整理事故案例4000余项，并结合50余项现行法律法规和标准规范，从起因物、致害物、致害方式、不安全状态与不安全行为共5个维度，与原标准进行了详尽的对比分析。通过系统的梳理、合理地调整以及对部分内容的必要补充，最终形成标准的5个附录。7月26日，在部调统司举办的全国事故统计和执法统计业务培训班上，对本标准的整体修订情况进行了专题研讨，进一步完善了标准的正文和附录内容。

初稿编制。起草组充分利用调研取得的宝贵成果，经过八轮严谨而细致的补充与完善，最终形成《生产安全事故类型》（讨论稿第八版），作为本标准修订初稿开展深入论证研讨，为形成征求意见稿打下坚实基础。

——2024 年 8 月—12 月，标准征求意见稿编制。2024 年 7 月 16 日—8 月 2 日，邀请国内安全生产领域 11 位权威专家，开展了两次专家研讨，共提出 67 条意见建议，采纳 49 条。12 月 5 日，安标委组织召开标准形式审查会议，与会专家对标准名称、结构形式及逻辑性进行了研讨，共提出 24 条意见建议，采纳 14 条。在调研论证、专题分析和专家研讨等工作基础上，起草组编制完成《生产安全事故分类与编码（征求意见稿）》，正文部分共 6 章，资料性附录 5 个。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

（一）编制原则

本标准的修订严格遵循《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）及以下四项原则：

- 1. 合规性原则。本标准修订符合《中华人民共和国安全生产法》等现行法律法规要求，并充分考虑了本标准与其他相关标准的系统协调性，确保其合规性。
- 2. 适用性原则。本标准适用于事故类型的划分，是事故报告和调查统计分析的基础性标准。
- 3. 延续性原则。本标准修订紧密结合当前事故调查统计工作实际，充分考虑政府监管、生产经营单位事故预防与管理的实际需求，力求保持事故管理工作的延续性。
- 4. 科学性原则。本标准修订力求分类的科学性，确保类别界限明晰，归类依据统一。

（二）主要技术要求的依据及理由

本标准由 1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义、4 事故分类、5 事故类型编码方法、6 事故统计指标及附录 A-E 共计 11 部分组成。

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。

依据及理由：适用范围以《生产安全事故报告和调查处理条例》第二条“生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故的报告和调查处理，适用本条例；环境污染事故、核设施事故、国防科研生产事故的报告和调查处理不适用本条例。”为依据并根据标准的实际内容进行确定。

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

依据及理由：依据《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）规定及本标准中对其他标准条款的规范性引用确定，且这两项标准为本标准事故分类维度的重要依据。

3. 术语和定义。包含生产安全事故、起因物、致害物、致害方式、不安全状态、不安全行为和先发诱导性原因 7 个术语和定义。

依据和理由：参照《中华人民共和国安全生产法释义》并结合标准实际内容和原标准，依据《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）对术语定义的相关要求，规定了“生产安全事故”等7个术语和定义，便于标准使用者理解和应用。

4. 事故分类，包含按照基本事故类型分类、按照事故对人身伤害程度分类和按照事故发生行业分类3项内容。

依据和理由：依据《生产安全事故统计调查制度》及原标准，从按照基本事故类型分类、按照事故对人身伤害程度分类及按照事故发生行业分类三个维度进行事故类型划分，既能增加事故分类和统计分析的角度，也能满足事故管理工作需求。给出基本事故类型分类原则和判定规则，有利于准确快速地判定事故类型，增强标准的可操作性。

5. 事故类型编码方法，包含编码方法、结构和示例。

依据及理由：依据《标准编写规则 第3部分：分类标准》（GB/T 20001.3—2015）对事故类型的编码方法进行了说明举例，有利于保证事故类型编码在全国范围内一致性，为后续事故的统计分析及信息系统建设工作创造必要条件。

6. 事故统计指标，包含单位国内生产总值死亡率、单位产量死亡率、千人死亡率和千人受伤率4项。

依据及理由：依据《生产安全事故统计调查制度》及原标准对单位国内生产总值死亡率等4项主要事故统计指标计算方法进行规定，为开展事故调查处理及统计分析相关指标计算提供依据。

7. 附录 A 起因物

依据及理由：依据原标准内容并结合大量事故案例，根据导致事故发生的物体、物质或环境的不同，归纳总结出有代表性的起因物，有利于事故类型判断及事故原因分析，提升标准的可操作性。

8. 附录 B 致害物

依据及理由：依据原标准内容并结合大量事故案例，根据直接引起人身伤害（中毒）、设备设施损坏或直接经济损失的物体或物质的不同，列出生产经营活动中常见致害物，有利于事故类型判断和事故原因分析，提升标准的可操作性。

9. 附录 C 致害方式

依据及理由：依据原标准内容并结合大量事故案例，根据致害物与人身、物体或物质发生接触的方式的不同，总结了生产经营活动中典型的致害方式。可以为事故类型判断，事故原因分析及事故预防提供参考。

10. 附录 D 不安全状态

依据及理由：依据原标准内容并结合大量事故案例，根据能导致事故发生的物体或物质条件的不同，列出具有代表性的物体或物质的不安全状态，有利于事故类型判断、原因分析及做好事故预防工作。

11. 附录 E 不安全行为

依据及理由：依据原标准内容并结合大量事故案例，对能造成事故的人为错误进行了总结，列出常见的不安全行为，有利于事故类型判断、原因分析及做好事故预防工作。

（三）标准修订变化及依据

本标准修订变化及依据见附表 1。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

（一）与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系

本标准贯彻执行了国家有关法律法规和标准。《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国刑法修正案（十一）》《生产安全事故报告和调查处理条例》《生产安全事故应急条例》为本标准的法律依据，执行其所有关于事故管理的条款，本标准作为以上法律法规支撑性标准，是有关事故管理具体条款的细化和补充。本标准按照《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）给出的规则进行编写，具体条款所涉及的现行国家标准或直接引用，或参照有关原则。本标准与《生产安全事故调查技术规范》、《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721—1986）和《事故伤害损失工作日标准》（GB/T 15499—1995）同步制修订（上述 2 个推荐性标准本次修订转为强制性标准），是上述三项标准的基础性、支持性文件。

（二）配套推荐性标准的制定情况

本标准无需制定配套的推荐性标准。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

生产安全事故在国际上没有统一的名称，有的国家称工伤事故，有的国家称生产事故或工业事故，有的国家称工作伤害或人身伤害事故，国际劳工组织（ILO）称职业事故。至于分类方法更是形式多样，例如，国际劳工组织就有这样几种分类方法：按事故类型分类：职业事故，职业病，通勤事故，危险情况和事件；按致害原因分类：坠落人员，坠落物体打击，脚踏物体和撞击物体打击，卡在物体上或物体间，用力过度或过度动作，暴露或接触过低、过高温度，触电，接触有害物或辐射，其他；按致害物分类：机械，运输工具和起重设备，其他设备，材料物质和辐射，作业环境，其他；按事故严重程度分类：非致命事故（按无时间损失事故、3 日内损失事故和 3 日以上损失事故划分），死亡事故（按 30 天内死亡人数和 30 天～365 天内死亡人数划分）；按伤害性质和按受伤部位等分类方法。国际劳联（ILA）曾建议按加害物分类，列出了机械，运输，爆炸，有害、高温或腐蚀物质，电气，人员坠落，冲击和碰撞，落下物体，坠落，非机械操作，手工工具，动物等 12 种加害物。日本劳动省按需要将伤亡事故分为坠落、滚落，翻倒，强烈碰撞，飞来物、落下物，崩溃、倒塌，撞穿，被拦截、被卷入，切断、摩擦，刺伤，淹溺，接触高低温物体，接触有害物体，触电，爆炸，破裂，火灾，道路交通事故，其他交通事故，动作相反，其他，不能分类等 21 种。由此可见，国际组织和世界各国采取了各不相同的事故类型划分标准和方法，以满足各自管理需求。本标准对生产安全事故类型的划分是基于我国经济发展现状，产业结构

特点和安全管理形势，在进行充分调研和征求意见的基础上形成的，符合我国生产安全事故调查和统计管理的实际需求。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

无重大分歧意见。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期（以下简称过渡期）的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

建议本标准的过渡期为 6 个月。主要理由是，本标准涉及行业领域广泛、涉及单位数量众多，需要 6 个月的时间进行标准宣贯，使标准相关方切实理解、掌握和落实标准要求。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

本标准实施监督管理部门为应急管理部。

本标准作为《生产安全事故报告和调查处理条例》的配套使用标准，是生产安全事故调查过程中必须执行的，应广泛进行宣贯解读。

本标准制定以《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》作为违反标准行为进行处理的法律法规依据。具体条款如下：

（一）《中华人民共和国安全生产法》第八十九条规定：县级以上地方各级人民政府应急管理部门应当定期统计分析本行政区域内发生生产安全事故的情况，并定期向社会公布；

(二) 《生产安全事故报告和调查处理条例》第四条规定：事故报告应当及时、准确、完整，任何单位和个人对事故不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。事故调查处理应当实事求是、尊重科学的原则，及时、准确地查清事故经过、事故原因和事故损失，查明事故性质，认定事故责任，总结事故教训，提出整改措施，并对事故责任者依法追究责任的。

八、是否需要对外通报的建议及理由

建议本标准不对外通报。本标准不涉及对外贸易。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准涉及安全生产事故调查过程和服务。

十二、其他应当予以说明的事项

无。

附表 1：

表 1 标准修订变化及依据

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
1	GB/T 6441—1986《企业职工伤亡事故分类》	GB 6441—xxxxx《生产安全事故分类与编码》	2023 年 12 月，国家标准化管理委员会下发《关于下达〈电器电子产品有害物质限制使用要求〉等 49 项强制性国家标准制修订计划的通知》（国标委发〔2023〕65 号），《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441—1986）列入修订计划，项目名称为《生产安全事故类型》，计划编号为 20231697-Q-450。2024 年 12 月 5 日，安标委组织召开了标准形式审查会议，起草组依据专家意见将标准名称由《生产安全事故类型》更改为《生产安全事故分类与编码》。
2	范围：本标准是劳动安全管理的基础标准，适用于企业职工伤亡事故统计工作	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”。	1. 与《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（493 号令）等法律法规的配套性更强，所涵盖的内容更加广泛，适用性更强。 2. 明确本文件对“生产安全事故”规范表述为“事故”。
3	1 名词术语： 1.1 伤亡事故	3 术语和定义： 3.1 生产安全事故	1. 删除伤亡事故术语定义，增加生产安全事故术语定义。 依据：《中华人民共和国安全生产法释义》第一章总则的

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	1.2 损失工作日 1.3 暂时性失能伤害 1.4 永久性部分失能伤害 1.5 永久性全失能伤害	production safety accidents 3.2 起因物 causal substance 3.3 致害物 damage substance 3.4 致害方式 way of damage 3.5 不安全状态 unsafe condition 3.6 不安全行为 unsafe act 3.7 先发诱导性原因 first induced reason	条文释义“事故不仅包含人员伤亡，还包含设备设施损坏和直接经济损失。”，《生产安全事故报告和调查处理条例》（493 号令）第二条“生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故的报告和调查处理，适用本条例；”，将生产安全事故定义为：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，导致生产经营活动暂时中止或永远终止的意外事件。 2. 删除损失工作日名词术语。原标准发布实施后，国家组织制定了《事故损失工作日标准》（GB/T 15499—1995），且损失工作日与事故分类无必然联系，属于 GB 15499 中的相关内容，将其定义和对应附录 B 纳入 GB 15499，本标准予以删除。 3. 删除暂时性失能伤害、永久性部分失能伤害和永久性全失能伤害名词术语。暂时性失能伤害、永久性部分失能伤害和永久性全失能伤害名词术语是对人员愈后状态的判定，不适合事故发生即时伤害状态的确认，此部分内容与修订后的事故类型划分无必要关联，且调研发现在实际标准应用上无实际意义，因此本标准予以删除。 4. 调整起因物、致害物、致害方式、物的不安全状态、人的不安全行为术语定义位置。事故类型划分要综合考虑起因物、致害物、致害方式、物的不安全状态和人的不安全行为，原标准“3 伤害分析”里包含此部分内容，依据标准编制规范调整到“术语和定义”更规范，并对定义内容进

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
			行修改。 5. 重新定义起因物。大量事故案例表明光照等环境因素也是引起事故的起因物，因此起因物定义由“导致事故发生的物体、物质”更改为“导致事故发生的物体、物质或环境”。 6. 重新定义致害物。依据目前生产安全事故的定义，致害物不再仅是可对人身伤害的物质，还应包含造成设备设施损坏或直接经济损失的物质，因此将致害物定义由“直接引起伤害及中毒的物体或物质”更改为“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”。 7. 重新定义致害方式。依据目前生产安全事故的定义，致害方式不再仅是致害物与人体的接触方式，还应包含致害物与设备设施、物质或物体的接触方式，将伤害方式更改为致害方式，并将定义由“指致害物与人体发生接触的方式”更改为“致害物与人身、物体或物质发生接触的方式”。 8. 不安全状态与不安全行为的定义沿用原标准中的表述。 9. 增加“先发诱导性原因”术语定义。为提高标准使用者对基本事故类型划分依据的理解和认识，满足事故类型划分准确性和一致性需要，明确给出其定义。
4		4 事故分类	结合事故管理工作的不同需求，此部分分别从“按基本事故类型分类”“按事故对人身伤害程度分类”和“按事故发生行业分类”3个维度对事故分类提出相应规定。
5	2 事故类别：	4.1 按基本事故类型分类	1. 不仅结合实际对事故类型进行修订、调整，还增加了分

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
		4.1.1 分类原则 4.1.2 基本事故类型 4.1.3 判定规则	类原则，为标准应用提供了遵循，力求划分依据一致，避免实际应用中出现分歧。 2. 对事故类别进行了有效合并和扩充，由原来的 20 类修改为 29 类。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；将“机械伤害”更改为“机械致害”；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；将“中毒和窒息”分列为“中毒”和“窒息”两类；增加了“跌落”“淹没”“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”“滑坡”“泄漏”11 个类型；删除了“放炮”“火药爆炸”“瓦斯爆炸”“锅炉爆炸”“其他爆炸”5 个类型；将“其他伤害”更改为“其他事故”。 3. 增加了判定规则，明确了每一个事故类型的具体判定规则，据此可准确快速判定 29 个基本事故类型，增强标准的可操作性。
	01 物体打击	4.1.3.1 物体打击	给出判定规则为：在重力、应力或其他外力作用下物体由于惯性造成的事故。
	02 车辆伤害	4.1.3.2 厂（场）内车辆致害 4.1.3.3 道路（轨道）车辆致害	1. 依据车辆致害发生地点对事故进行分类并给出判定规则。 2. 厂（场）内是指工厂内、采场内、作业场所内，是区域范畴概念，这些区域内发生的车辆致害事故，而非特种设备的厂（场）内车概念。具体判定规则为：车辆在生产经

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
			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。 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。
	03 机械伤害	4. 1. 3. 4 机械致害	给出判定规则为：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。
	04 起重伤害	4. 1. 3. 5 起重设备致害 4. 1. 3. 6 起重物致害	1. 通过对起重致害的事故案例进行分类整理发现，起重致害主要包含起重机械本身的故障或安拆过程中产生的事故和作业过程中起吊物坠落、挤压等造成的事故，有效地区分这两种事故项别对于起重致害事故类别的统计分析及针对性的防范具备一定意义，因此进行了拆分，并给出判定规则。 2. 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）营运车辆致害。 3. 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。
	05 触电	4. 1. 3. 7 触电	给出判定规则为：由于电流通过人体或带电体与人体间发

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
			生放电造成的事故。
	06 淹溺	4.1.3.8 淹溺	给出判定规则为：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。 扩大发生此类事故的范畴，不仅包括水，还包括液体或液态物质。
	07 灼烫	4.1.3.9 灼烫	给出判定规则为，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。
	08 火灾	4.1.3.10 火灾	给出判定规则为：在时间和空间上失去控制的燃烧造成的事故。
	09 高处坠落	4.1.3.11 高处坠落 4.1.3.12 跌落	1. 在生产经营单位发生的坠落事故案例中，有多起发生坠落的高度并不满足 $\geq 2\text{m}$ 这一条件，仅是从桌椅或低于此高度的作业平台上跌落，同样造成人员伤亡事故，因此，增加“跌落”类型。并分别给出两类事故类型的判定规则。 2. 高处坠落：高处作业时发生坠落造成的事故。 3. 跌落：非高处作业发生坠落或平地跌倒造成的事故。
	10 坍塌	4.1.3.13 坍塌	给出判定规则为：物体、建构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。
	011 冒顶片帮	4.1.3.14 冒顶片帮	给出判定规则为：矿井采掘工作面、井筒、巷道或峒室由于支护不当或因地压作用造成的垮塌事故。
	012 透水	4.1.3.15 透水	给出判定规则为：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。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
		4.1.3.16 淹没	1. 在原标准透水的基础上引入了淹没，主要是为了区分产生水害的水的来源、发生水害的空间位置以及受损害对象。 2. 给出判定规则为：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。
	013 放炮	4.1.3.17 容器爆炸	1. 原标准“瓦斯爆炸”实质是可燃气体发生化学爆炸，多发于煤矿井下，而当下比较有代表性的化工企业可燃气体泄漏爆炸、城镇燃气泄漏爆炸不能涵盖在瓦斯爆炸里，且另一个主要的爆炸事故类型，粉尘爆炸也没有清晰列出。 2. 锅炉爆炸与容器爆炸之间存在边界模糊问题，民用爆破物品爆炸和烟花爆竹爆炸这两类常见的爆炸也并未列出。 3. 综合分析天津港 8.12 和响水 3.21 等事故案例，从中得到启示，可燃固体爆炸也是不容忽视的事故类型。 4. 基于上述原因，本次修订将爆炸分为容器爆炸、可燃气体爆炸、可燃液体蒸气爆炸、粉尘爆炸、民用爆破物品爆炸、烟花爆竹爆炸、可燃固体爆炸和高温熔融物爆炸 8 个类别。 5. 这种分类方式既可涵盖大多数常见爆炸类型，又可保证各类型边界清晰。 6. 给出判定规则为： 1) 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。 2) 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，遇火源发生的爆炸。 3) 可燃液体蒸气爆炸：可燃液体蒸气与空气（氧气）形成
	014 火药爆炸	4.1.3.18 可燃气体爆炸	
	015 瓦斯爆炸	4.1.3.19 可燃液体蒸汽爆炸	
	016 锅炉爆炸	炸	
	017 容器爆炸	4.1.3.20 粉尘爆炸 4.1.3.21 民用爆炸物品爆炸 4.1.3.22 烟花爆竹爆炸 4.1.3.23 可燃固体爆炸 4.1.3.24 高温熔融物爆炸	

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
			爆炸性混合物质，遇火源发生的爆炸； 4) 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。 5) 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。 6) 烟花爆竹爆炸：烟花爆竹在生产、经营、存储、运输和燃放过程发生爆炸造成的事故。 7) 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。 8) 高温熔融物爆炸：高温熔融物遇水发生爆炸造成的事故。
	018 其他爆炸	\	单列一个其他爆炸作为分类不规范，在修订后的爆炸类型基本涵盖了绝大多数事故，如再有不归于以上类别的爆炸就直接归为其他事故类型。
	019 中毒和窒息	4.1.3.25 中毒	1. 这两类事故在成因和伤害方式上有本质区别，将二者作为两个类别进行分类将更加清晰，有利于统计分析和针对性的事故预防工作。 2. 中毒的判定规则为：指人体经消化系统、呼吸系统摄入或皮肤接触有毒物质造成的急性中毒事故。 3. 窒息的判定规则为：由于环境缺氧或机械性窒息造成的事故。
		4.1.3.26 窒息	
	\	4.1.3.27 滑坡	1. 本次修订引入了新的事故类型“滑坡”，主要是参考广东深圳光明新区渣土受纳场“12·20”特别重大滑坡等事故案例。 2. 给出滑坡判定规则为：指生产经营活动引发的斜坡岩土

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
			体沿着贯通剪切破坏面产生相对滑移的现象。
		4.1.3.28 泄漏	1. 本次修订引入了新的事故类型“泄漏”，主要考虑其为较常见的事故类型，可能发生在多种场景中，包括但不限于易燃易爆、有毒有害物质的生产装置、储存装置和运输车辆等，且其后果往往严重，可能对环境、人体健康甚至社会安全造成巨大威胁。 2. 给出泄漏判定规则为：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。
	020 其他伤害	4.1.3.29 其他事故	
6	\	4.2 按事故对人身伤害程度分类	根据 GB 15499 规定，按照事故对人身伤害程度不同将事故分为： 轻伤事故：只有轻伤的事故； 重伤事故：有重伤无死亡的事故； 死亡事故：有死亡的事故。 增加了事故分类和统计分析的角度，满足事故管理工作需求。
7	\	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。增加了事故分类和统计分析的角度，满足事故管理工作需求。
8	3 伤害方式 3.1 受伤部位 3.2 受伤性质	\	此部分内容原标准是与损失工作日相关联的，与事故类型划分无必然联系，因此新修订的分类标准删除此部分及其对应附录 A.1、A.2 的内容，相关内容结合实际纳入 GB 15499 当中。
9	3 伤害方式	3 术语定义	相关内容纳入术语定义和附录。结合事故案例分析，对原

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	3.3 起因物 3.4 致害物 3.5 伤害方式 3.6 不安全状态 3.7 不安全行为	附录 A 至附录 E	标准对应的附录 A.3 至 A.7 进行梳理、删减，形成新的附录 A 至附录 E
10	4 伤害程度分类 4.1 轻伤 4.2 重伤 4.3 死亡	\	原标准关于伤害程度的判定内容调整至 GB 15499。
11	5 事故严重程度分类 5.1 轻伤事故 5.2 重伤事故 5.3 死亡事故	\	原标准此部分内容是以人员伤害程度来标定事故等级，非事故类型。事故级别应结合安全生产实际和监管需求进行行政规定，应由法规或条例明确，目前《生产安全事故报告和调查处理条例》（493 号令）有明确的表述，本标准不再纳入。
12	\	5 事故类型编码方法	1. 按照《标准编写规则 第 3 部分：分类标准》（GB/T 20001.3—2015）要求，给出事故类型编码方法。 2. 对事故类型进行编码，可实现其标识性和唯一性，便于对事故进行分类组织、信息管理以及预防与决策支持。
13	6 伤亡事故的计算方法	6 事故统计指标	将“伤亡事故的计算方法”一章更改为“事故统计指标”，保留了“千人死亡率”计算指标，删除了“伤害频率”“伤害严重率”“伤害平均严重率”计算指标，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”

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
14	附录 A（补充件） A.1 受伤部位 A.2 受伤性质 A.3 起因物 A.4 致害物 A.5 伤害方式 A.6 不安全状态 A.7 不安全行为 附录 B 损失工作日计算表（补充件）	附录 A（资料性）起因物 附录 B（资料性）致害物 附录 C（资料性）致害方式 附录 D（资料性）不安全状态 附录 E（资料性）不安全行为	1. 原标准 A.1 和 A.2 本标准不再纳入，相关内容纳入 GB 15499；A.3、A.4、A.5、A.6、A.7 重新梳理调整为附录 A 至附录 E。 2. 原标准附录 B，不再纳入，相关内容纳入 GB 15499。
15	A.3 起因物	附录 A（资料性）起因物 起因物包含但不限于表中规定内容，起因物见表 A.1	事故发生的起因物种类多，全部罗列较困难，通过对典型事故案例的整理分析，因此表头中增加“起因物包含但不限于表中规定内容”。
	3.02 压力容器	A02 容器	事故发生的起因物不仅包括压力容器，也包括一般容器，例如：重庆巫溪宁河“12·23”一般容器爆炸事故、宁夏瑞泰“7·1”较大容器爆炸事故等，因此，将“压力容器”修改为“容器”，扩大其涵盖范围。
	\	A03 管道	近些年，事故发生的起因物为管道的情况较多见，例如：广州南沙区“8·3”燃气管道泄漏事故、东营华泰“6·10”一般蒸汽管道泄漏灼烫事故等，因此，起因物中增加“管道”。
	\	A04 道路车辆	生产经营活动过程中，车辆在道路上行驶时发生事故的情况较常见，例如：惠州“5·10”较大车辆伤害事故等，因此，增加“道路车辆”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	3.06 企业车辆	A05 厂（场）内车辆	“企业车辆”的表述不规范，《厂内机动车辆安全管理规定》（劳动部（1995）161号）明确规定了厂（场）内车辆的相关要求，因此，将其修改为“厂（场）内车辆”。
	3.05 泵、发动机 3.08 动力传送机构 3.12 其他机械	A08 动力机械 A09 金属切割机械 A10 金属成型机械 A11 工程机械 A12 农业机械 A13 轻工机械 A14 专用机械	随着科学技术的不断进步，机械设备更新迭代较快，原标准3个起因物有的太具体如泵、发动机，有的又太笼统如其他机械，对易引发机械致害事故的机械设备表述不全面、不规范。因此，依据机械设备分类，修改为“动力机械”“金属切割机械”“金属成型机械”“工程机械”“农业机械”“轻工机械”和“专用机械”。 1. 动力机械：指用作动力来源的机械，也就是原动机。如机器中常用的电动机、内燃机、蒸汽机以及在没有电源的地方使用的联合动力装置。 2. 金属切削机械：对机械零件的毛坯进行金属切削加工用的机械。根据其工作原理、结构性能特点和加工范围的不同，又分为车床、钻床、镗床、磨床、齿轮加工机床、螺纹加工机床、铣床、刨（插）床、拉床、电加工机床、锯床和其他机床12类。 3. 金属成型机械：金属成型机械指除金属切削机械以外的加工机械。如锻压机械、铸造机械等。 4. 工程机械：凡土石方施工工程、路面建设与养护、流动式起重装卸作业和各种建筑工程所需的综合性机械化施工工程所必需的机械装备统称为工程机械。包括挖掘机、铲运机、工程起重机、压实机、打桩机、钢筋切割机、混凝土搅拌机、路面机、凿岩机、线路工程机械以及其他专用

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
			工程机械等。 5. 农业机械：农业机械，是指对人身财产安全可能造成损害的农业机械，包括拖拉机、联合收割机、机动植保机械、机动脱粒机、饲料粉碎机、插秧机、铡草机等。（《农业机械安全监督管理条例》）。 6. 轻工机械：轻工机械指用于轻工、纺织等部门的机械。如纺织机械、食品加工机械、印刷机械制药机械、造纸机械等。 7 专用机械：专用机械指国民经济各部门生产中所特有的机械。如冶金机械、采煤机械、化工机械、石油机械等。
	\	A15 电梯 A16 客运索道 A17 大型游乐设施	近些年，由电梯、客运索道、大型游乐设施等设备设施引发事故的情况较为常见，例如：本溪市平山区“7·6”电梯故障事故、安徽欢之岛“5·30”滑索高处坠落事故、广东深圳“10·27”一般大型游乐设施碰撞事故等，因此，增加“电梯”“客运索道”和“大型游乐设施”。
	3.03 电气设备	A18 变压器 A19 开关设备 A20 线路电缆 A21 配电箱 A22 电机 A23 电焊机	原标准中“电气设备”的表述涵盖范围较大，未进行细分，本次修订结合触电事故调查报告和《国家电气设备安全技术规范》（GB 19517—2023），将其修改为：变压器、开关设备、线路电缆、配电箱、电机、电焊机。
	3.09 放射性物质及设备	\	放射事故按照《放射事故管理规定》执行，属于职业危害范畴，因此删除。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	3.10 非动力手工具 3.11 电动手工具	A24 电动工具	非动力手工具、电动手工具引发事故的情况较少，不具典型性。但电动工具引发事故的情况较常见，依据《国家电气设备安全技术规范》（GB 19517—2023）附录 A 对电动工具的规定，将“非动力手工具”“电动手工具”修改为“电动工具”。
	\	A25 蓄电池	蓄电池引发火灾事故的情况较常见，例如：潮州桥东东山路“9·16”汉韵茶座火灾事故、云南大理“6·11”较大火灾事故等，因此，增加“蓄电池”。
	3.14 化学品 3.16 石油制品	A30 可燃性液体 A31 氧化性物质 A32 有机过氧化物 A33 腐蚀性物质 A34 毒性物质	化学品种类繁多，其中危险化学品引起事故的情况较多，同时石油制品比较笼统。依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）、《危险化学品目录》（2015 年版）《危险货物分类和品名编号》（GB 6944—2012）等，结合火灾、爆炸、中毒窒息等事故类型，将“化学品”“石油制品”修改为“可燃性液体”“氧化性物质”“有机过氧化物”“腐蚀性物质”和“毒性物质”。
	\	A35 炸药 A36 雷管 A37 导火索 A38 黑火药 A39 烟花爆竹	因炸药、雷管、导火索、黑火药和烟花爆竹引发火灾爆炸事故的情况较常见，例如：宁夏物华“4·20”民爆事故、浏阳圣宇“10·8”火药爆炸事故等，同时，《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》《民用爆炸物品品名表》和《民用爆破器材术语》（GB/T 14659—2015）对炸药、雷管、导火索、黑火药、烟花爆竹进行了定义，依据充分。因此，增加“炸药”“雷管”“导火索”“黑火药”和“烟花爆竹”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
	\	A42 脚手架 A43 堆垛 A44 挂壁或堵塞的料仓	因脚手架、堆垛、挂壁或堵塞的料仓等引发坍塌事故的情况较常见，例如：山东日照“9·25”脚手架坍塌事故、哈密中南矿业“10·6”储料仓掩埋事故等，因此，增加“脚手架”“堆垛”和“挂壁或堵塞的料仓”。
	\	A 45 边帮 A46 顶板	因边帮、顶板引发冒顶片帮事故的情况较常见，例如：成远矿业“12·27”一般冒顶片帮事故、包头丰达钢铁“12·11”冒顶片帮事故等，因此，增加“边帮”和“顶板”。
	\	A47 渣土 A48 垃圾	存在渣土场和垃圾场引发滑坡事故的情况，例如：深圳“12·20”滑坡事故、昆明桃园双石岩“9·7”建筑垃圾消纳场滑坡引发泥石流事故等，因此，增加“渣土”和“垃圾”。
	\	A49 熔融金属 A50 高温物质	存在熔融金属、高温物质易引发灼烫事故的情况，例如：东营华泰“6·10”一般蒸汽管道泄漏灼烫事故、平度连山“6·1”一般钢水灼烫事故等，因此，增加“熔融金属”和“高温物质”。
16	A. 4 致害物表	附录 B（资料性）致害物 致害物包含但不限于表中 规定内容，致害物见表 B. 1	事故中的致害物种类繁多，全部罗列较困难，通过对典型事故案例的整理分析，重新梳理原标准致害物表，调整列出具有典型性的致害物，因此表头中增加“致害物包含但不限于表中规定内容”。
	\	B01 碎片 B02 工具 B03 零件	物体打击事故中，致害物为碎片（金属碎片、石头碎片、玻璃碎片）、工具和零件的情况较常见，例如：河源紫金“12·21”物体打击一般事故、十堰鼎硕“9·26”一般物体打击事故等，因此，增加“碎片”“工具”和“零

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
			件”。
	4.01 煤、石油制品 4.01.2 焦炭 4.01.3 沥青 4.13 化学品 4.13.1 酸 4.13.2 碱 … … 4.13.18 金属化合物 4.13.19 其他	B03 煤 B04 可燃性气体 B05 可燃性液体 B06 氧化性物质 B07 有机过氧化物 B08 腐蚀性物质 B09 毒性物质	石油制品、化学品种类繁多，不宜全部列举，依据《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）、《危险化学品目录》（2015年版）《危险货物分类和品名编号》（GB 6944—2012）等，结合火灾、爆炸、中毒窒息等事故常见致害物，将其修改为“煤”“可燃性气体”“可燃性液体”“氧化性物质”“有机过氧化物”“腐蚀性物质”和“毒性物质”。
	4.02 木材 4.02.1 树 4.02.2 原木 4.02.3 锯材 4.02.4 其他	木材	树、原木、锯材为致害物的事故较少，不具备典型性，因此，只保留木材。
	4.04 放射性物质	\	放射事故按照《放射事故管理规定》执行，属于职业危害范畴，因此删除。
	4.05 电气设备 4.05.1 母线 4.05.2 配电箱 … … 4.05.6 照明装备	B12 变压器 B13 开关设备 B14 线路电缆 B15 配电箱 B16 电机 B18 电焊机	原标准电气设备涵盖范围较大，与现行国家标准《国家电气安全技术规范》（GB 19517—2023）的规定存在不一致性，因此，结合触电事故案，将其修改为“变压器”“开关设备”“线路电缆”“配电箱”“电机”“电焊机”，并增加“蓄电池”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	4.05.7 其他	B19 蓄电池	
	4.11 锅炉、压力容器 4.11.1 锅炉 4.11.2 压力容器 4.11.3 压力管道 4.11.4 安全阀 4.11.5 其他	B24 锅炉 B25 容器 B26 管道 B27 安全阀	保留锅炉。由于事故的致害物不仅局限于压力容器和压力管道，涵盖范围不全，因此，将“压力容器”修改为“容器”“压力管道”修改为“管道”。
	4.12 大气压力 4.12.1 高压 4.12.2 低压	\	事故调查报告中极少见大气压力为致害物的情况，不具典型性，因此，可归于其他，不再单独列出。
	4.14 机械 4.14.1 搅拌机 4.14.2 送料装置 4.14.21 皮带输送机 4.14.22 其他	B28 动力机械 B29 金属切削机械 B30 金属成型机械 B31 工程机械 B32 农业机械 B33 轻工机械 B34 专用机械	同 A08-A14
	4.15 金属件 4.15.1 钢丝绳 4.15.10 轴 4.15.11 其他	\	与各行业领域生产工艺和作业特点匹配度不高，查阅大量事故调查报告，极少提及这些致害物，已不具典型性，因此，可归于其他，不再单独列出。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	4.16 起重机械 4.16.1 塔式起重机 … … 4.16.17 千斤顶 4.16.18 其他	B35 起重机械	《起重机械分类》（GB/T 20776—2023）中对起重机械进行了分类，共 60 种，参照该标准执行即可，标准中没有必要细分，因此只保留起重机械。
	4.17 噪声	\	噪声属于职业危害范畴，因此删除。
	\	B36 道路车辆	同 A04
	4.22 企业车辆	B37 厂（场）内车辆	同 A05
	\	B38 电梯 B39 客运索道 B40 大型游乐设施	同 A15-A17
	4.13.9 火药 4.13.10 炸药	B41 炸药 B42 雷管 B43 导火索 B44 黑火药 B45 烟花爆竹	同 A35-A39
	\	B46 粉尘	火灾爆炸事故中致害物为粉尘的情况较多见，例如：广西南南铝业“1·4”粉尘爆炸事故、淄博源丰达“1·7”一般爆炸事故、江苏昆山“8·2”特别重大爆炸事故等，因此，增加“粉尘”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	4.18 蒸气	B47 蒸气（汽）	多起爆炸、灼烫事故中存在致害物为水蒸气和蒸汽的情况，例如：宁波锐奇“9·29”重大火灾事故、东营华泰“6·10”一般蒸汽管道泄漏灼烫事故等，因此，为严谨、规范其表述涵盖范围，将其修改为“蒸气（汽）”。
	4.19 手工具（非动力）	\	事故调查报告中提及少，已不具典型性，因此，可归于其他，不再单独列出。
	4.20 电动手工具	B17 电动工具	同 A24
	4.21 动物	\	动物为致害物的生产安全事故非常罕见，不具典型性，因此，可归于其他，不再单独列出。
	\	B48 熔融金属 B49 高温物质	在灼烫事故中致害物为熔融金属和高温物质的情况较常见，例如：甘肃金昌金川“8·8”灼烫事故，因此，增加“熔融金属”和“高温物质”。
17	A.5 伤害方式表	附录 C（资料性）致害方式 致害方式包含但不限于表中规定内容，致害方式见表 C.1	事故中的致害方式有多种情况，通过对典型事故案例的整理分析，只列出常见的致害方式，因此表头中增加“致害方式包含但不限于表中规定内容”。
	\	C05 冲顶 C06 挤压 C07 碾压	在多个事故类型中，致害方式为冲顶、挤压、碾压的情况较常见，例如：本溪平山区“7·6”电梯冲顶事故、山西汾西永安镇“6·17”机械伤害事故、九江盛达“6·12”车辆伤害事故等，因此，增加“冲顶”“挤压”和“碾压”。
	5.08 火灾	C11 燃烧 C12 自燃	火灾是一种事故类型，不应列为致害方式，按引发燃烧的不同方式、过程和条件，将其修改为“燃烧”和“自燃”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	5.09 辐射	\	依据事故类型划分及判定规则，辐射作为致害方式应归于灼烫。因此删除。
	5.11.1 吸入有毒气体 5.11.2 皮肤吸收有毒物质	C1502 吸入 C1503 皮肤吸收	根据毒物进入人体的三种途径，进一步规范表述方式，将其修改为“皮肤吸收”。
	5.13 接触 5.13.1 高低温环境 5.13.2 高低温物体	\	将接触高温物体的致害方式归于灼烫。接触低温环境的致害方式也极少见，不具典型性。因此，可归于其他，不再单独列出。
	\	C16 冻胀	事故中致害方式为冻胀的情况较常见，例如：呼和浩特民和花园“11·23”天然气爆炸一般生产安全事故等，因此，增加“冻胀”。
	\	C19 腐蚀	腐蚀极易引发泄漏事故，是一种非常常见的致害方式，因此，增加“腐蚀”。
18	A.6 不安全状态	附录 D（资料性）不安全状态 表 D.1 不安全状态	物的不安全状态通常是造成事故的物质条件，是进行事故原因分析的关键要素之一，通过对典型事故案例的整理分析，对其内容进行补充完善，并将“附录 A.6”修改为“附录 D”。 引发事故的不安全状态存在多种情况，通过对典型事故案例的整理分析，只列出常见的不安全状态，因此表头中增加“不安全状态包含但不限于表中规定内容”。
	6.01.1.8 局扇无消音系统、噪声大 6.01.1.9 危房内作业	\	局扇无消音系统、噪声大和危房内作业不属于无防护范畴，因此删除。
	6.01.2.5 采伐、集材作业安全距离不够	\	随着科学技术的发展，采伐和集材已采用机械化作业方式，因安全距离不够发生事故的情况较少，已不具代表性和典

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
\			型性，因此，可归于其他，不再单独列出。
	\	D010106 未设置牢固的盖板	作业平台、检查井等因未设置牢固的盖板而引发事故的情况较多，例如：湖北大冶“8·21”一般灼烫事故等，因此，增加“未设置牢固的盖板”。
	\	D010110 未采取边坡支护	在建设项目施工过程中因未采取边坡支护而引发事故的情况较多，例如：安徽巢湖“12·11”坍塌事故、成都双流“12·3”较大坍塌事故等，因此，增加“未采取边坡支护”。
	\	D020107 堵料 D020108 挂壁 D020109 未有效密封	矿业加工、粮食加工等行业生产作业过程中，因生产设施设备出现堵料、挂壁、未有效密封等而引发事故的情况较多，例如：辽宁本溪“11·15”坍塌事故、安徽蒙城“10·16”一般窒息事故、哈密中南矿业“10·6”储料仓掩埋事故等，因此，增加“堵料”“挂壁”和“未有效密封”。
	\	D020110 油罐货附属管线 残留有废油或油泥残留物	在检维修作业中，因油罐或附属管线残留有废油或油泥残留物而引发事故的情况较多，例如：湖南桃江“10·3”废弃汽油储罐爆炸事故、广东佛冈“9·12”死亡事故等，因此，增加“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	生产作业过程中，设备设施因安全附属设施与附件缺陷而引发事故的情况较常见，例如：湖南永兴马田镇“9·11”氢气爆炸一般事故，因此，增加“安全附属设施与附件缺陷”。
	\	D020204 钢结构缺陷	钢结构构筑物存在因钢结构缺陷（例如：附件承载力不能满足工况条件等）而引发事故的情况，例如：山西永济

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
			“9·28”较大坍塌事故，因此，增加“钢结构缺陷”。
	6.02.4 维修、调整不良	D0204 维护不当	为提高词语表达的准确性和适用性，将其修改为“维护不当”。
	6.03 个人防护用品用具-防护服、手套、护目镜及面罩、呼吸器官护具、安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷 6.03.1 无个人防护用品、用具 6.03.2 所用防护用品、用具不符合要求	D03 个体防护装备存在缺陷	《个体防护装备配备规范 第1部分：总则》（GB 39800.1—2020）对“个体防护装备”进行了定义，因此将“个人防护用品用具”修改为“个体防护装备”。 个体防护装备缺少属于人的不安全行为范畴，个体防护装备有缺陷属于物的不安全状态，因此，将“个人防护用品用具-防护服、手套、护目镜及面罩、呼吸器官护具、安全带、安全帽、安全鞋等缺少或有缺陷”修改为“个体防护装备存在缺陷”。 6.03.1 无个人防护用品、用具。属于人的不安全行为范畴，调整至附录E。 6.03.2 所用防护用品、用具不符合要求。规定得太笼统，无操作性，删除。
	6.04.2.4 停电停风时放炮作业 6.04.2.5 瓦斯排放未达到安全浓度放炮作业 6.04.2.6 瓦斯超限	\	此部分内容主要针对矿山行业，适用范围窄，且不属于通风不良范畴。因此，可归于其他，不再单独列出。
	6.04.7 地面滑 6.04.7.1 地面有油或其他液体 6.04.7.2 冰雪覆盖	D0407 工作区域打滑	地面涵盖的范围较小，工作区域涵盖的范围更广，“打滑”词语表达更准确，由于造成工作区域滑的原因较多，没有必要进行列举，可根据事故现场实际情况确定。因此，将“地面滑”修改为“工作区域打滑”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
	6. 04. 7. 3 地面有其他易滑物		
19	A. 7 不安全行为	附录 E（资料性）不安全行为 表 E. 1 不安全行为	人的不安全行为通常是造成事故的主要直接原因，是进行事故原因分析的关键要素之一，通过对典型事故案例的整理分析，对其内容进行补充完善，并将“附录 A. 7”修改为“附录 E”。 引发事故的不安全行为存在多种情况，通过对典型事故案例的整理分析，只列出常见的不安全行为，因此表头中增加“不安全行为包含但不限于表中规定内容”。
	7. 01. 9 机器超速运转	E0110 操控机器超速运转	人为造成机器超速运转才属于不安全行为，因此，将“机器超速运转”修改为“操控机器超速运转”。
	\	E0112 违反操作规程	违反操作规程是“三违”行为之一，由此导致事故发生的情况比较常见，例如：广东阳江“12·14”死亡事故、辽宁本溪“11·15”坍塌事故等，因此，增加“违反操作规程”。
	\	E0113 不听从指挥	因作业人员不听从指挥而导致事故发生的情况比较常见，例如：山西临汾“6·17”机械伤害事故等，因此，增加“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	在建设项目施工过程中，因未检查施工区域作业环境安全情况、未对施工现场开展有害气体检测而导致事故发生的情况比较常见，例如：南宁泰隆“6·27”事故等，因此，增加“未检查施工区域作业环境安全情况”和“未对施工现场开展有害气体检测”。
	7. 01. 14 工件紧固不牢	E0122 紧固工件不牢	为提高词语表达精准性，突出人的不安全行为，将其修改为“紧固工件不牢”。

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—xxxx	修改依据
	\	E0124 底部掏挖	存在因违规掏挖建构筑物底部导致事故发生的情况，例如：安徽合肥“9·3”坍塌事故等，因此，增加“底部掏挖”。
	7.02.2 安全装置堵塞、失掉了作用	E0202 安全装置堵塞、失灵	为提高词语表达的准确性和精炼性，将其修改为“安全装置堵塞、失灵”。
	7.02.3 调整的错误造成安全装置失效	E0203 误操作，导致安全装置失效	为提高词语表达的准确性和精炼性，将其修改为“误操作，导致安全装置失效”。
	7.03.1 临时使用不牢固的设施	E0301 使用不牢固的设施	为扩大涵盖范围，将其修改为“使用不牢固的设施”。
	7.06.1 冒险进入涵洞	\	与标准中“冒险进入危险场所”重复，因此删除。
	7.06.4 未经安全监察人员允许进入油罐或井中	E0603 未经允许，进入有限空间	油罐和井均属于有限空间，而且有限空间作业事故频发，因此，将其修改为“未经允许，进入有限空间”。
	7.06.7 调车场超速上下车	\	此类不安全行为已不具代表性，因此，可归于其他，不再单独列出。
	7.06.8 易燃易爆场合明火	E0116 易燃易爆场所使用明火	为提高词语表达的准确性，将“场合”修改为“场所”。该条应属于忽视安全范畴，将其位置调整至 E0116。
	7.06.10 在绞车道行走	E0117 危险区域逗留或穿行	在绞车道行走比较具体，不具代表性，为扩大涵盖范围，将其修改为“危险区域逗留或穿行”。该条应属于忽视安全范畴，将其位置调整至 E0117。
	7.06.9 私自搭乘矿车	E0118 私自搭乘矿车	该条应属于忽视安全范畴，将其位置调整至 E0118。
	7.06.11 未及时瞭望	E0108 未及时瞭望	该条应属于忽视安全范畴，将其位置调整至 E0108。
	\	E07 不规范装载货物	因不规范装载货物行为导致事故发生的情况比较常见，例如：广州白云“12·30”其他伤害一般事故等，因此，增

序号	原标准 GB/T 6441—1986	修改后标准 GB 6441—XXXX	修改依据
			加“不规范装载货物”。
	7.11 有分散注意力行为	E11 注意力不集中	为提高词语表达的准确性，将其修改为“注意力不集中”。
	7.12 在必须使用个人防护用品用具的作业或场合中，忽视其使用 7.12.1 未戴护目镜或面罩 7.12.7 未戴工作帽 7.12.8 其他	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	同 D03。 个体防护装备种类繁多，没有必要进行罗列，人的不安全行为主要体现在个体防护装备缺失和未正确佩戴 2 个方面。因此，修改为“个体防护装备缺失”和“未正确佩戴个体防护装备”。
20		参考文献	根据《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）规定，添加了标准所需的参考文献。