

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T XXX—XXXX

事故分类与调查分析技术规程

Technical specification for accident classification, investigation and analysis

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深 圳 市 市 场 监 督 管 理 局 发 布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语定义 1

4 一般原则 2

5 一般事故分级 2

 5.1 一级一般事故 3

 5.2 二级一般事故 3

 5.3 三级一般事故 3

 5.4 四级一般事故 3

6 事故分类 3

 6.1 基本事故 3

 6.2 特定事故 5

 6.3 其他事故 6

7 事故调查分析 6

 7.1 前期准备 6

 7.2 事故调查取证 6

 7.3 事故原因分析 7

 7.4 事故性质分析 8

 7.5 技术分析报告 8

附录 A（资料性） 事故分类国标与深圳地标对照表 10

附录 B（规范性） 事故致因因素分类和代码表 11

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。

本文件由深圳市应急管理局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市城市公共安全技术研究院有限公司、深圳市应急管理局。

本文件主要起草人：袁庆华、孙亚琦、江相军、陈文红、刘非非、李国庆、吴运河、张英菊、万华、裴喜华、马栋梁、王新浩、黄文宏、何望波、王伟、叶方琪、曹杨、姜姗姗。

事故分类与调查分析技术规程

1 范围

本文件规定了生产安全事故调查的一般原则、一般事故分级、事故分类及事故调查分析。

本文件适用于本市生产安全事故调查技术分析工作。未遂事件的调查技术分析可参照使用。道路运输、轨道交通、水上运输、渔业船舶、农业机械、民用航空及消防、电力、特种设备等特定行业领域另有规定的，适用其规定。

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 6441 企业职工伤亡事故分类
- GB/T 6721 企业职工伤亡事故经济损失统计标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

基本事故 basic accidents

发生在矿山、化工、陆上石油、烟花爆竹、民爆、轻工、冶金、有色、建材、机械、纺织、烟草、商贸以及工程施工等行业领域事故，称为基本事故。

3.2

特定事故 specific accidents

道路运输、轨道交通、水上运输、渔业船舶、农业机械、民用航空等行业领域发生的事故中有一些不能被基本事故涵盖，称为特定事故。

3.3

重伤 serious injury

因事故造成的肢体残缺或视觉、听觉等器官受到严重损伤甚至丧失或引起人体长期存在功能障碍和劳动能力重大损失的伤害，经医院诊断需歇工105个工作日及以上。

[来源： GB/T 6441—1986， 4.2]

3.4

轻伤 minor injury

因事故造成的肢体伤残或某些器官功能性或器质性损伤，表现为劳动能力受到伤害，经医院诊断，需歇工3个工作日及以上、105个工作日以下。

[来源： GB/T 6441—1986， 4.1]

3.5

直接经济损失 direct economic loss

因事故造成人身伤亡及善后处理支出的费用和毁坏财产的价值。

[来源： GB/T 6721—1986， 1.2]

3.6

起因物 causing substance

导致事故发生的物体或物质。

[来源： GB/T 6441—1986， 3.3]

3.7

致害物 harmful substance

直接引起伤害及中毒的物体或物质。

[来源： GB/T 6441—1986， 3.4]

4 一般原则

4.1 总体原则

生产安全事故分类与调查分析应遵循科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效的原则，做到事实清楚明晰、证据确实充分、原因客观准确，为提升事故预防和风险管理水平提供技术支撑。

4.2 一般事故分级原则

为便于事故统计分析和安全生产精细化管理，按照事故后果造成的人员伤亡和直接经济损失（其中以重伤人数确定事故等级的，应同时统计重伤人数和死亡人数），将一般事故细分为一级一般事故、二级一般事故、三级一般事故、四级一般事故。

4.3 事故分类原则

事故分类应先找出事故起因物和致害物，并以起因物作为主要依据；当多种原因共存时，应以先发性、诱导性原因作为依据，并在事故分类时突出事故专业特征。生产安全事故分为基本事故、特定事故及其他事故3大类，其中基本事故类型与GB/T 6441企业职工伤亡事故分类中事故类型基本一致，具体对应关系详见附录A。

5 一般事故分级

5.1 一级一般事故

造成2人死亡，或3人及以上10人以下重伤的事故。

5.2 二级一般事故

造成1人死亡，或3人以下重伤的事故。

5.3 三级一般事故

造成人员轻伤，或造成100万及以上1000万元以下直接经济损失的事故。

5.4 四级一般事故

无人员伤亡，但造成100万元以下直接经济损失的事故。

6 事故分类

6.1 基本事故

6.1.1 物体打击

由失控物体的惯性力造成的事故，如落下物、飞来物等造成的事故，不包括因机械设备、车辆、起重机械、坍塌、爆炸等引起的物体打击。

6.1.2 车辆伤害

场（厂）内机动车辆在行驶中引起的挤压、坠落、倾覆等造成的事故，如行驶中上下车、脱挂钩等引起的车辆伤害。

6.1.3 机械伤害

机械设备部件、工具、加工件直接与人体接触引起的夹击、碰撞、剪切、卷入、绞、碾、割、刺等伤害，不包括车辆、起重机械等引起的伤害。

6.1.4 起重伤害

起重作业（包括起重机安装、检修、试验）时引起的挤压、坠落、打击、倾覆等伤害，不包括触电、上下驾驶室坠落等伤害。

6.1.5 踩踏

因聚集的人群过度拥挤，致使一部分人因行走或站立不稳而跌倒未能及时爬起，被人踩在脚下或压在身下造成的人员伤亡事故。

6.1.6 高处坠落

因人体所具有的潜在重力势能引起的伤害事故，如临边作业、洞口作业、攀登作业、悬空作业、平台作业等引起的高处坠落事故。坠落高度基准面在2米以下的高处坠落又称为跌落。

6.1.7 坍塌

物体在外力或重力作用下，超过自身的强度极限，或因结构稳定性被破坏而发生的陷落和倒塌事故，如建筑物、构筑物、堆置物等倒塌以及土石塌方引起的事故，但不适用于冒顶片帮、爆炸等引起的坍塌。

6.1.8 地面塌陷

因地表岩、土体陷落，并在地面形成塌陷坑（洞）而引发的事故。

6.1.9 冒顶片帮

地下开挖、掘进作业面或巷道侧壁由于支护不当、压力过大造成的顶板塌落称为冒顶，侧壁垮塌称为片帮。二者常同时发生，统称为冒顶片帮。

6.1.10 透水

地下空间建设、使用、运营过程中，地表水、地下水通过裂隙、断层、塌陷区等各种通道无控制地涌入地下空间造成的伤亡事故。

6.1.11 滑坡

岩（土）体沿一定滑动面或滑动带，在重力作用下发生整体下滑引起的事故。

6.1.12 泄漏

化学品在生产、储存、运输和使用过程中，由于人为或其他原因引起非正常流出造成的事故。

6.1.13 火灾

在时间或空间上失去控制的燃烧造成的事故。

6.1.14 火药爆炸

火药、炸药及其制品在生产、加工、运输、贮藏、使用中发生的爆炸事故，如采石、开山、修路、拆除等工程爆破作业引起的事故。

6.1.15 粉尘爆炸

可燃粉尘在受限空间内与空气混合形成的粉尘云，在点火源作用下，形成的粉尘空气混合物快速燃烧，并引起温度压力急骤升高的化学反应。

6.1.16 气体爆炸

物质以气体、蒸气状态发生的化学爆炸，如可燃气和助燃性气体的混合物在引火源作用下发生的混合气体爆炸，单一气体在一定压力作用下发生分解反应而引起的气体单分解爆炸。

6.1.17 容器爆炸

盛装气体或者液体的密闭设备在一定的压力载荷下引起的物理爆炸，如锅炉爆炸。

6.1.18 爆燃

易燃易爆物质与空气混合形成爆炸性混合物火焰波以亚音速传播的燃烧造成的事故。

6.1.19 灼烫

因火焰烧伤、高温物体烫伤、化学灼伤（酸、碱、盐、有机物引起的体内外灼伤）、物理灼伤（光、放射性物质引起的体内外灼伤）等引起的人身伤亡事故，不包括电灼伤和火灾引起的烧伤。

6.1.20 触电

电流流经人体或带电体与人体间发生放电而造成的人身伤害，如人体接触带电导体、起重作业误触高压线等事故。

6.1.21 淹溺

人体淹没于水或液态介质中，因呼吸障碍导致急性缺氧造成的伤亡事故。

6.1.22 中毒

有毒物质通过不同途径进入体内引起某些生理功能或组织器官受到急性健康损害的事故。

6.1.23 窒息

人体由于急性缺氧造成的伤亡事故。

6.2 特定事故

6.2.1 碰撞

相对交通强者的正面部分与他方接触。

6.2.2 刮擦

相对交通强者的侧面与他方接触。

6.2.3 碾压

作为交通强者对交通弱者的推碾和压过。

6.2.4 翻车

两个以上的侧面车轮离开地面，在没有发生其他事态的情况下而造成的车辆翻转。翻车一般分为侧翻（两个车轮离开地面）和大翻（四个车轮均离开地面）两种。

6.2.5 坠车

车辆离开行驶轨道或路面发生的坠落倾覆。

6.2.6 脱轨

机车车辆的车轮落下轨面（包括脱轨后又自行复轨），或车轮轮缘顶部高于轨面（因作业需要的除外）。

6.2.7 搁浅

船舶搁置在浅滩上，造成停航或损害的事故。

6.2.8 触礁

船舶触碰礁石，或者搁置在礁石上，造成损害的事故。

6.2.9 触碰

触碰岸壁、码头、航标、桥墩、浮动设施、钻井平台等水上水下建筑物或者沉船、沉物、木桩渔棚等碍航物并造成损害的事故。

6.2.10 浪损

船舶因其他船舶兴波冲击造成损害的事故。

6.2.11 自沉

指船舶因超载、积载或装载不当、操作不当、船体漏水等原因或者不明原因造成船舶沉没、倾覆、全损的事故。

6.2.12 坠机

民用航空器从空中掉落下来。

6.3 其他事故

凡不属于上述事故类别的均列为其他，如跌伤、冻伤、爆破、溃坝、城市生命线中断等。

7 事故调查分析

7.1 前期准备

7.1.1 人员组成

事故调查技术分析人员不得少于两人。必要时，可以聘请专家或者专业人员参与技术分析。

7.1.2 事故命名

事故命名方式遵循“事故地点+单位（工程）名称+事故发生时间+事故等级+事故类别+事故”格式，如：XX（区）XX（街道）XX（单位）“XX（月）·XX（日）”XX（事故等级）XX（事故类别）事故。

7.1.3 调查分析流程

事故调查分析包括事故调查取证、原因分析、性质分析和技术分析报告编制。

7.2 事故调查取证

7.2.1 现场勘验

7.2.1.1 现场勘验人员到达现场后，将留有物证、痕迹和事故调查的场所列入保护范围，组织人员实施保护。

7.2.1.2 对可能受到自然或者其他外界因素破坏的现场痕迹和物品采取相应措施进行保护。在事故现场移动重要物品，应先用拍照、使用标记物进行标识等方式记录原始位置。

7.2.1.3 现场勘验遵循“先静后动，先下后上，先重点后一般，先固定后提取”的原则，按照环境勘验、初步勘验和细项勘验的步骤进行。

a) 环境勘验。在观察的基础上划定勘验范围、确定勘验顺序，主要内容如下：

- 1) 确定事故现场的核心区域以及受事故影响波及的区域；
- 2) 受害人员和物证的在区域内的分布情况；
- 3) 是否存在有害气体或有害物质的扩散；
- 4) 现场周围有无监控录像设备；
- 5) 环境勘验的其他内容。

b) 初步勘验。寻找事故相关的直接物证，主要内容如下：

- 1) 从不同方向观察物证在事故发生后的分布，勘测物证的大小和形状；

- 2) 重点查找导致事故发生和引发人员伤害的直接物证，初步确认起因物和致害物；
 - 3) 勘查受害人员位置与物证之间的关联性；
 - 4) 初步勘验的其他内容。
- c) 细项勘验。寻找事故发生、发展过程中遗留的现场物证、痕迹，收集证明事故原因的证据，确定事故发生的初始点。主要内容为确定物证名称、种类、尺寸、形状和痕迹名称、大小、形状等。

7.2.1.4 现场勘验结束后，勘验人员应及时整理现场勘验资料，制作勘验记录。勘验记录应客观、准确、全面、详实，规范描述事故现场情况，各项内容应协调一致，相互印证，符合法定证据要求。勘验记录包括照片、录像、现场示意图和现场勘验笔录等内容。

7.2.2 书证收集

收集、调取事故单位的书面证据材料，必须由提供人签名，并加盖单位公章，书证材料包括但不限于：

- 事故发生单位证照、组织架构、人员资格、生产经营等基本情况；
- 事故发生单位安全生产责任制、规章制度、操作规程、培训教育、安全检查、风险辨识、隐患整改、会议记录、应急预案及演练等文件和资料；
- 与事故的工程项目立项、选址（规划、土地）、建设（勘察、设计、施工、监理）、评价等报批资料和招投标文件，承包合同，厂房、场所、设备租赁合同，安全协议，施工组织设计（方案）、技术交底等资料；
- 事故设备的生产（设计、制造、安装、改造、修理等）出厂资料、许可证、使用登记证等相关资质证书，设备性能和质量情况，设计和工艺方面的技术文件、操作规程、技术交底、运行记录、工作指令；
- 事故相关安全附属设施的巡检记录、检测报告，安全设施、消防设施的布置、检测、验收、维修试验记录等；
- 劳动防护用品合格证明、购买凭证、发放记录等；
- 事故伤亡人员的身份信息、劳动合同、岗位职责、安全教育培训资料、医院相关证明等；
- 其他有助于事故调查分析的相关资料。

7.2.3 人员询问

7.2.3.1 开展人员询问前，应制定询问方案，提前了解掌握询问对象的个人信息，做好询问提纲，预判可能出现的问题和应对方法。

7.2.3.2 根据需要对事故的当事人、目击者、生产经营主要负责人、管理人、安全管理人、岗位负责人、工程技术人员、工人、受害者及其家属、现场周边群众等进行询问。

7.2.3.3 通过对相关人员询问，及时了解、掌握事故发生时的状况、时间顺序、初步原因、设备运行、异常变化、伤亡财产损失以及事故有关联的其它情况。

7.2.3.4 询问应当做好摄像、录音、记录等，为进一步查清事故真相提供线索和依据，询问得到的重要情况，应和事故现场进行对照。

7.2.4 技术鉴定

7.2.4.1 事故调查中需要对技术问题、重要证据进行技术鉴定、检验检测的，应委托有资质或有专业能力的单位进行。

7.2.4.2 人员伤亡情况，必要时可委托司法鉴定机构，对事故死亡人员出具司法鉴定意见书；可委托医疗机构，对事故受伤人员出具医疗诊断书。

7.2.5 实验论证

7.2.5.1 根据事故调查需要，可对事故相关设备设施、安全防护、个体装备进行可靠性分析，可再现或者模拟演示事故发生的情节或条件，研究分析事故发生的原因。

7.2.5.2 实验论证应在保证安全的条件下，重置事故发生时的条件，并对重复再现的情况反复进行实验，还原或尽可能接近事故真相。

7.2.5.3 开展实验论证前，应编制完整的实验论证实施方案，明确相关人员分工。实验时同步做好证据固定工作，客观反应实验过程和结果。

7.2.5.4 对于不便开展现场实验论证事故，可借助计算机模拟技术，模拟事故在不同工况下的动力学过程，分析研究并定量描述事故对企业、设备设施、涉事人员、周边居民以及环境造成危害的严重程度。

7.3 事故原因分析

7.3.1 分析要素

在充分调查取证的基础上，明确伤害部位、伤害性质、伤害程度、伤害方式、起因物、致害物等，对事故原因进行分析。

7.3.2 分析步骤

7.3.2.1 事故原因分析前应认真收集整理导致事故发生的每一个事件及其先后顺序，明确事故发生的时间、地点及异常情况的演变过程，初步分析事故发生每一个环节的可能原因。

7.3.2.2 分析物证和痕迹在事故中的内在联系，从而发现并印证事故发生发展的顺序，找出与事故有关的各种因素之间的因果关系和关联程度。

7.3.2.3 将引发事故的各种因素，划分为人的不安全因素、物的不安全状态、环境的不安全因素、管理缺陷等4大类，4大类的详细事故原因因素应符合附录B的规定。

7.3.2.4 按照事故发生发展的时间顺序，列出事故发展每一个环节及其对应的可能原因，绘制时间事件链。

7.3.2.5 针对事故不同情况，具体分析时间事件链各种因素在事故发生中所起的作用和地位，多层次多角度分析事故原因，进而揭示存在的深层次系统性风险。

7.3.3 直接原因

7.3.3.1 直接原因是直接导致事故发生和人员伤亡的原因，与事故发生和人员伤亡有直接因果关系，并对事故发生发展起主要推动作用。

7.3.3.2 直接原因有以下三个方面：

- 人的不安全行为，人违反安全规则和安全操作原则，导致事故发生的行为；
- 物的不安全状态，导致事故发生的不安全的物体条件或物质条件；
- 环境的不安全因素，由于环境不良导致事故的因素。

7.3.4 间接原因

7.3.4.1 间接原因是直接原因得以产生和存在的因素。

7.3.4.2 间接原因有以下四个方面：

- 管理缺陷，安全管理体系不健全、安全管理不到位等，导致事故发生的因素；
- 人的不安全状态，人的生理、心理状态不良，导致事故发生的因素；
- 物的不安全状态，导致事故发生的不安全的物体条件或物质条件；
- 环境的不安全因素，由于环境不良导致事故的因素。

7.4 事故性质分析

根据《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》等规定，在对事故调查所确定的事实、事故原因等进行科学分析基础上，认定事故为责任事故或非责任事故：

——责任事故：因管理原因或个人原因导致发生的事故；

——非责任事故：由于自然界的因素而造成不可抗拒的事故，或由于当前科学技术条件的限制而发生的难以预料事故。

7.5 技术分析报告

技术分析报告主要包括但不限于：

——事故概述；

——事故发生主要经过；

——涉及的标准依据、分析方法、论证过程；

——事故原因分析；

——事故定性的意见建议；

——事故防范和整改措施建议；

——相关工作建议。

附录 A
(资料性)
事故分类国标与深圳地标对照表

表A. 1给出了事故分类国标与深圳地标对照的内容。

表 A. 1 事故分类国标与深圳地标对照表

序号	GB/T 6441-1986	本文件	说明
1	物体打击	物体打击	本文件与 GB/T 6441 企业职工伤亡事故分类中相应事故类型内容一致
2	车辆伤害	车辆伤害	
3	机械伤害	机械伤害	
4	起重伤害	起重伤害	
5	高处坠落	高处坠落	
6	坍塌	坍塌	
7	冒顶片帮	冒顶片帮	
8	透水	透水	
9	火灾	火灾	
10	灼烫	灼烫	
11	触电	触电	
12	淹溺	淹溺	
13	火药爆炸	火药爆炸	国标中火药爆炸指火药、炸药在生产、运输和储存过程中发生的爆炸事故；放炮事故是火药、炸药在作业过程中发生的爆炸事故；这两类事故相似度高，因此合并至火药爆炸。
14	放炮		
15	容器爆炸	容器爆炸	容器爆炸和锅炉爆炸均为物理爆炸，这两类事故相似度高，因此合并至容器爆炸。
16	锅炉爆炸		
17	瓦斯爆炸	气体爆炸	将瓦斯爆炸归类至气体爆炸，包括液化石油气爆炸、液化天然气爆炸。
18	其他爆炸	爆燃	爆燃和粉尘爆炸事故发生后，事故危害大、社会影响大，因此单独列出。粉尘爆炸和爆燃之外其他爆炸归类至其他事故中。
		粉尘爆炸	
		其他事故	
19	中毒和窒息	中毒	将中毒和窒息分为中毒、窒息两类事故
		窒息	
20	其他伤害	踩踏	踩踏、地面塌陷、泄漏、滑坡事故在城市运行过程中，容易造成群死群伤，需要重点关注，因此这几类事故单独列出。
		地面塌陷	
		滑坡	除踩踏、地面塌陷、泄漏、滑坡之外的其他伤害归至其他事故。
		泄漏	
		其他	

附录B
(规范性)
事故致因因素分类和代码表

表B. 1给出了事故致因因素分类和代码表的内容。

表 B. 1 事故致因因素分类和代码表

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
1					人的不安全因素	—
	11				人的不安全行为	—
		1101			操作错误	—
			110101		误操作	—
			110102		违章作业	包括不正确使用个人劳动保护用品、不遵守工作场所的安全操作规程和不执行安全生产指令等方面违反劳动生产岗位的安全规章和制度的行为
			110103		其他操作错误	—
		1102			指挥错误	包括生产过程中的各级管理人员的指挥
			110201		指挥失误	—
			110202		违章指挥	—
			110203		其他指挥错误	—
		1103			监护失误	—
			110301		机械设备运行监护失误	—
			110302		作业监护失误	—
			110303		无监护	—
		1104			违反劳动纪律	—
		1199			人的其他不安全行为	包括脱岗等违反劳动纪律行为
	12				人的不安全状态	—
		1201			生理异常	—
			120101		负荷超限	—
				12010101	体力超限	包括劳动强度、劳动时间延长引起疲 劳、劳损伤害等的负荷超限
				12010102	听力超限	—
				12010103	视力超限	—

表 B.1 事故致因因素分类和代码表（续）

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
				12010199	其他负荷超限	—
			120102		健康状况异常	伤、病期等
			120103		从事禁忌作业	因身体疾病从事某种作业会加重身体负担并可能引发事故，例如：患有恐高症、高血压的员工进行高处作业
			120104		辨识功能缺陷	—
				12010401	感知延迟	—
				12010402	辨识错误	—
				12010499	其他辨识功能缺陷	—
			120199		其他生理异常	—
		1202			心理异常	—
			120201		情绪异常	—
			120202		冒险心理	—
			120203		过度紧张	—
			120299		其他心理异常	包括泄愤等心理
		1299			人的其他不安全状态	—
2					物的不安全因素	—
	21				设备、设施、工具、附件缺陷	—
		2101			设计不当	—
			210101		强度不够	工程材料抵抗断裂和过度变形的力学性能不足，对应参数为材料的拉伸强度和屈服强度不足
			210102		刚度不够	材料或结构在受力时抵抗弹性变形的能力不足，对应参数为材料的弹性模量不足
			210103		稳定性差	抗倾覆、抗位移能力不够、抗剪能力不够。包括重心过高、底座不稳定、支承不正确、坝体不稳定等
			210104		密封性差	密封件、密封介质、设备辅件、加工精度、装配工艺等缺陷以及磨损、变形、气蚀等造成的密封不良
			210105		外形缺陷	设备、设施表面的尖角利棱和不应有的凹凸部分等

表 B.1 事故致因因素分类和代码表（续）

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
			210106		应力集中	—
			210107		耐腐蚀性差	—
			210199		其他设计缺陷	—
		2102			设备设施工具附件在非正常状态下运行	—
			210201		设备、设施、工具、附件故障	—
			210202		超负荷运行	—
			210299		其他非正常状态下运行	—
		2103			维修调整不良	—
		2199			设备、设施、工具、附件其他缺陷	—
	22				防护缺陷	—
		2201			设备设施防护装置缺陷	—
			220101		无防护	—
			220102		防护装置故障	包括防护装置、设施、防护用品损坏、失效、失灵等
			220103		防护不当	防护装置、设施和防护用品不符合要求、使用不当、防护距离不够
			220199		防护装置其他缺陷	—
		2202			个人防护用品缺陷	—
			220201		无个人防护用品	—
			220202		个人防护用品不符合安全要求	—
			220299		个人防护用品其他缺陷	—
	23				标志标识缺陷	—
		2301			无标志标识	—
		2302			标志标识不清晰	—
		2303			标志标识不规范	—
			230101		标志辨识内容不规范	—
			230102		标志标识颜色不规范	—
			230103		标志标识顺序不规范	例如多个标志牌在一起设置时，应按警告、禁止、指令、提示类型的顺序
			230104		标志标识位置错误	—
			230199		其他标志标识不规范	—
		2399			其他标志标识缺陷	—
	24				信息系统缺陷	—

表 B.1 事故致因因素分类和代码表（续）

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
		2401			系统设计不良	包括未设计冗余保护
		2402			系统运行不良	—
			240201		数据采集缺陷	例如导致监测数据变化过于频繁或遗漏关键数据
			240202		数据传输缺陷	例如是否加密
			240203		通讯中断或延迟	光纤或 GPRS/NB-IOT 等传输方式不同导致延迟严重
			240204		网络环境不良	—
				24020401	系统数据丢失	—
				24020402	被盗用	—
				24020403	系统被破坏	—
				24020499	其他网络环境不良	—
			240299		其他系统运行不良	—
		2499			信息系统其他缺陷	—
3					环境的不安全因素	—
	31				物理空间不良	—
		3101			作业场地狭窄	—
		3102			作业场地杂乱	—
		3103			作业场地湿滑	作业场地地面、通道、楼梯被任何液体、熔融物质润湿, 结冰或有其他易滑物等
		3104			作业场地不平	—
		3105			作业场地涌水	—
		3199			其他空间舒适不良	—
	32				环境状况不良	—
		3201			作业场地采光照度不良	例如照度不足或过强、烟尘弥漫影响照明等
		3202			作业场地温度、湿度、气压不适	包括极端高温、极端低温、潮湿、干燥、高原气压等
		3203			作业场地空气不良	自然通风差、无强制通风、风量不足或气流过大、缺氧、有害气体超限等, 包括受限空间作业
		3204			作业场地噪音危害	—
		3299			作业场地其他状况不良	—
	33				作业场地运动物危害	—
		3301			抛射物危害	—

表 B.1 事故致因因素分类和代码表（续）

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
		3302			飞溅物危害	—
		3303			坠落物危害	—
		3304			反弹物危害	—
		3399			其他运动物危害	—
	34				作业场地明火危害	—
	35				作业场地电危害	—
	36				作业场地电离、非电离辐射	—
	37				作业场地振动危害	—
	38				作业场地磁场危害	—
	39				作业场地高温、低温物体危害	包括高温气体、高温液体、高温固体、低温气体、低温液体、低温固体、其他高温和低温物质
4					管理缺陷	—
	41				安全管理体系不健全	—
		4101			安全管理组织机构不健全	—
			410101		安全管理人员配备不足	—
			410102		安全管理规章制度不完善	—
			410199		其他安全管理体系不健全	—
	42				安全管理不到位	—
		4201			目标和职责落实不到位	—
		4202			教育培训不到位	包括教育管理、人员教育培训、操作规程等方面不到位的情况
		4203			现场管理不到位	—
			420301		设备设施管理不到位	—
			420302		作业安全管理不到位	包括外包管理不到位（违法发包、违法分包、违法转包）、资质管理不到位（无作业资质、雇佣无资质的人员、违法挂靠）等方面不到位的情况
			420303		职业健康管理不到位	—
			420399		其他现场管理不到位	—
		4204			安全风险管控及隐患排查治理不到位	包括安全风险管控、重大危险源管理、隐患排查治理、预测预警等方面不到位的情况

表 B.1 事故致因因素分类和代码表（续）

门类	大类	中类	小类	细类	名称	说明
		4205			应急管理不到位	包括应急预案、应急演练、应急装备、应急救援等方面不到位的情况
		4206			事故管理不到位	包括事故报告、事故调查处理等方面不到位的情况
		4299			其他安全管理不到位	—
	49				其他管理缺陷	—

参 考 文 献

- [1] GB/T 6721 企业职工伤亡事故经济损失统计标准
 - [2] GB/T 5907.1 消防词汇 第1部分：通用术语
 - [3] GB/T 35561 突发事件分类与编码
 - [4] GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
 - [5] GB/T 15236 职业安全卫生术语
 - [6] DL/T 5255 水电水利工程边坡施工技术规范
 - [7] 中华人民共和国安全生产法
 - [8] 国家安全生产监督管理总局.生产安全事故报告和调查处理条例：国务院第493号令.2007年
 - [9] 中华人民共和国公安部.火灾事故调查规定：公安部第121号令.2012年
 - [10] 中华人民共和国应急管理部.生产安全事故统计调查制度：应急第93号.2020年
 - [11] 广东省应急管理厅.广东省较大及以下生产安全事故调查工作指引（试行）：粤应急第190号.2021年
-