

ICS 13.100
CCS C 75
备案号: 94950-2023

DB11

北 京 市 地 方 标 准

DB11/T 2069—2022

生产安全事故调查与分析技术规范

Specification for investigation of production safety accidents

2022 - 12 - 27 发布

2023 - 04 - 01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... 11

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 1

5 工作流程..... 2

6 调查前准备..... 2

7 调查取证..... 3

8 技术鉴定..... 4

9 事故分析..... 5

10 调查报告..... 5

附录 A（资料性） 事故取证资料目录 7

附录 B（资料性） 事故技术调查检验检测（鉴定）报告格式 9

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由北京市应急管理局提出并归口。

本文件由北京市应急管理局组织实施。

本文件起草单位：北京市科学技术研究院分析测试研究所（北京市理化分析测试中心）。

本文件主要起草人：李晨、王晓杰、高峡、静国佳、万力、张蕾、赵琦、李琴梅、张梅、池海涛。

生产安全事故调查与分析技术规范

1 范围

本文件规定了生产安全事故调查基本要求、工作流程、调查前准备、调查取证、技术鉴定、事故分析、调查报告要求。

本文件适用于本市范围内组织的生产安全事故调查分析工作。其他突发事件调查也可参照本文件执行。

本文件不适用于环境污染事故、核设施事故、国防科研生产安全事故的调查分析工作。

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 3608 高处作业分级
- GB/T 6441 企业职工伤亡事故分类标准
- GB/T 13861 生产过程危险和有害因素分类与代码
- GB/T 15499 事故伤害损失工作日标准
- GB/T 37080 可信性分析技术 事件树分析（ETA）
- GB 55001 工程结构通用规范
- DL/T 518.2 电力生产事故分类与代码 第2部分：设备事故
- GA/T 147 法医学 尸体检验技术总则
- RB/T 060.3 司法鉴定/法庭科学能力验证实施指南 第3部分：法医毒物鉴定
- SF/T 0107 塑料物证鉴定规范
- SF/Z JD0203006 微量物证鉴定通用规范
- SF/Z JD0203007 纤维物证鉴定规范
- SF/Z JD0203008 玻璃物证鉴定规范
- WS/T 679 突发中毒事件卫生应急处置 技术规范 总则
- XF/T 812 火灾原因调查指南
- XF/T 1270 火灾事故技术调查工作规则
- XF/T 1464 火灾调查职业危害安全防护规程
- DB11/T 1194 高处悬吊作业企业安全生产管理规范
- DB11/T 1584 有限空间中毒和窒息事故勘查作业规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 基本要求

- 4.1 从事技术鉴定的机构应具有独立的法律主体资格，依法取得检验检测机构资质认定，具有与技术鉴定相适应的固定检验场所及相应的技术设备及专业技术人员。
- 4.2 事故调查中测量的现场参数、物证的鉴定、模拟实验等技术工作，应由具有相应技术能力的人员担任。
- 4.3 事故调查组可聘请从事技术分析的专家进行会商。参与事故技术鉴定的专家应具有与所需技术分析相关的专业技术知识，以及较强的分析能力。技术专家出具的鉴定意见，应由相关专业高级专业技术职称 3 人以上签名。
- 4.4 调查与分析过程中，应充分对事故现场的危害因素进行识别与评估。根据危害评估结果进行个体防护后方可进入事故现场。危害因素识别评估与防护的方法包括但不限于：
- 4.5 有限空间内事故调查的危害因素识别评估与安全方法要求应符合 DB11/T 1584 中的规定；
- a) 高处作业事故调查的危害因素识别评估与安全方法要求应符合 GB/T 3608 和 DB11/T 1194 中的规定；
 - b) 爆燃爆炸火灾现场的危害因素识别评估与安全方法要求应符合 GA/T 1464 中的规定；
 - c) 突发中毒事件的危害因素识别评估与安全方法要求应符合 WS/T 679 中的规定。
- 4.6 事故调查专家组可采纳技术报告结论。

5 工作流程

生产安全事故调查应按照调查前准备、调查取证、技术勘查与分析鉴定、事故分析、调查报告的程序进行，工作流程可参照图1。

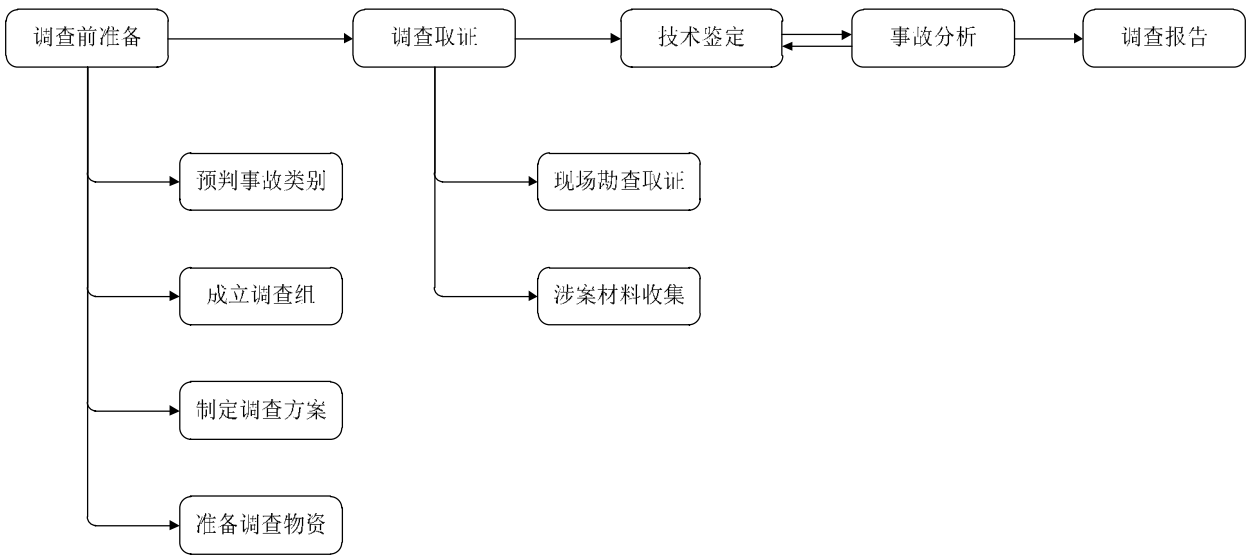


图1 事故调查工作流程

6 调查前准备

6.1 预判事故类别

根据事故现场的表象进行事故类别的预判，事故分类应参照GB/T 6441进行。

6.2 调查组织

6.2.1 调查组可分为综合组、技术组和管理组。

6.2.2 综合组工作内容应包括：

- a) 根据技术组和管理组的需要，调取事故发生单位及相关单位的事故有关证据材料，汇总各工作组需要调取的证据材料清单；
- b) 收集整理调查期间相关文件及调查询问笔录；
- c) 起草调查工作信息、会议纪要、事故调查报告等文稿工作；
- d) 召集组织相关会议，负责对外和内部联络、后勤保障工作；
- e) 收集舆情与应对工作；
- f) 代表调查组发布对外进行协调联络与信息；
- g) 召集组织相关会议，内部联络、后勤保障、驻地安保工作。

6.2.3 技术组工作内容应包括：

- a) 开展事故现场勘查勘验工作，收集事故现场相关证据，指导技术鉴定和检验检测工作；
- b) 提出专家组成员建议名单，组织指导专家组开展工作；
- c) 组织召开技术分析会议，查明事故的直接原因；
- d) 提出事故预防的技术措施；
- e) 撰写技术调查报告（技术专篇）。

6.2.4 管理组工作内容应包括：

- a) 查明事故发生单位存在的管理问题及有关部门存在的问题；
- b) 分析事故所暴露问题，提出防范和整改措施；
- c) 撰写管理组调查报告（管理专篇）。

6.3 调查方案

6.3.1 调查方案包含事故经过、事故的原因、违法违规情况、预防事故的条件、防范与整改措施等内容。

6.3.2 事故调查的内容应包括人、物、环境、管理、事故发生发展经过、应急处置六方面。

6.4 调查物资

应准备事故调查所需的物品，包括但不限于：

- a) 问询记录表、现场勘查记录、物证提取单等记录表单；
- b) 能够记录事故现场空间构成，同时收集声音、影像等多形式数据，并保证有足够存储空间的设备；
- c) 应根据事故类型，准备现场技术勘查、样品采集的物品和仪器设备。

7 调查取证

7.1 现场勘查取证

7.1.1 进行现场勘查时，应妥善收集和保管现场破损部件、碎片、残留物等物证，所有物证应保持原样，不应冲洗擦拭。对健康有危害的物品，应采取不损坏原始证据特性的安全防护措施。

7.1.2 现场照片应包括但不限于：显示残骸和受害者原始存息地的照片、可能被清除或被践踏的痕迹（如刹车痕迹、火灾引起的损害、冒顶下落物的空间等）、事故现场全貌和必要的局部特写等。

7.1.3 事故调查应绘制事故图，以提供了解事故情况所必需的信息。如事故现场示意图、生产工艺流程图、受害者位置图等。

7.1.4 形成现场勘查报告，参与现场勘查人员签名。

7.2 材料收集

应向事故相关单位收集事故相关技术材料，提供材料的单位需在材料上加盖公章并由主要负责人签字确认，多页材料应编号并加盖骑缝章标注与原件相符。事故取证资料目录参照附录 A。

8 技术鉴定

8.1 技术鉴定报告

技术鉴定报告应包含检验检测及判定的标准依据，技术鉴定的结论，技术机构检验人员、授权签字人或技术专家的签字。技术鉴定报告的格式参照附录 B。

8.2 技术鉴定方法

8.2.1 事故技术鉴定的方法主要包括：

- a) 中毒事故的技术鉴定可参照 WS/T 679 的规定执行；
- b) 有限空间事故的技术鉴定可参照 DB11/T 1584 的规定执；
- c) 生产经营性火灾事故的技术鉴定可参照 XF/T 1270、XF/T 812 的规定执行；
- d) 电力设备事故的原因辨析可参照 DL/T 518.2 的规定执行；
- e) 工程结构类事故的技术鉴定可参照 GB 55001 的规定执行；
- f) 物证的微量鉴定可参照 SF/Z JD0203006、SF/Z JD0203007、SF/Z JD0203008 的规定执行；
- g) 塑料类物证鉴定可参照 SF/T 0107 的规定执行；
- h) 法医学尸体检验鉴定可参照GA/T 147的规定执行；
- i) 法医毒物鉴定可参照RB/T 060.3的规定执行。

8.2.2 其他方法主要包括：

- a) 专家会商法；
- b) 事故树分析法，流程可参照图2执行；
- c) 事件树分析法，流程可参照 GB/T 37080 的规定执行；
- d) 事故模拟模型法。

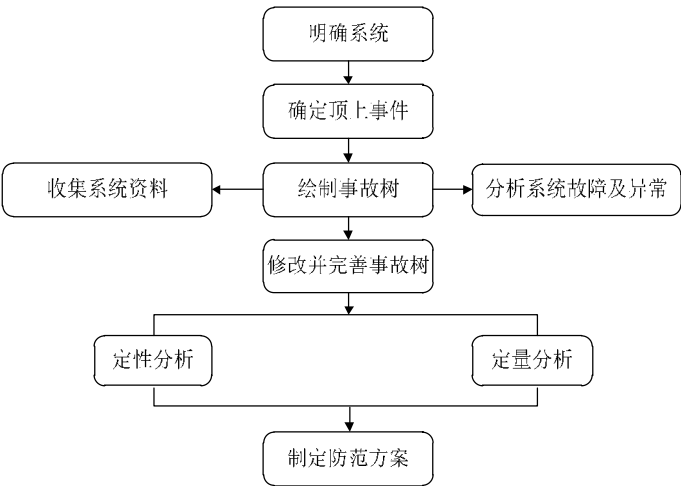


图2 事故树分析流程

8.3 伤情鉴定

8.3.1 伤害程度分类应参照 GB/T 6441 的规定执行。

8.3.2 工作日损失应参照 GB/T 15499 中伤情判断依据的规定执行。

8.3.3 事故调查组可聘请具有法医医师资格或具有主治医师及以上执业资格的人员根据诊断证明等证据出具伤情鉴定。

8.4 经济损失计算

应根据GB 6721标准计算出直接经济损失，包括：

- a) 人身伤亡后所支出费用；
- b) 善后处理费用；
- c) 财产损失价值。

9 事故分析

9.1 分析要素

应在充分取证的基础上，按照事故中受伤害部位和程度、受伤害性质、起因物、致害物、伤害方式、不安全状态、不安全行为等七项内容，对事故进行分析。确定事故的直接原因、间接原因。

9.2 原因分析

9.2.1 在分析事故时，应从直接原因入手，逐步深入到间接原因，从而掌握事故的全部原因，再分清主次，进行责任分析。

9.2.2 应综合人的不安全行为，设备、物资或环境的不安全状态，分析事故的直接原因。人的不安全行为和设备、物质、或环境的不安全状态可参照 GB/T 13861。

9.2.3 应结合以下情况分析事故的间接原因：

- a) 技术和设计上存在缺陷——构件、建筑物、机械设备、仪器仪表、工艺过程、操作方法、维修检验等的设计，施工和材料使用存在问题；
- b) 缺乏教育培训；
- c) 劳动组织不合理；
- d) 对现场工作缺乏检查或指导错误；
- e) 缺乏安全操作规程或不健全；
- f) 缺乏或不认真实施事故防范措施。

9.3 提出事故整改和预防纠正措施

在事故调查分析的基础上，应对事故发生单位在安全生产落后工艺、管理漏洞、安全隐患、人员培训等方面提出针对性的预防纠正措施，防止同类事故再次发生。

10 调查报告

10.1 事故调查报告的内容要素应包括：

- a) 事故概述；
- b) 基本情况；
- c) 事故发生经过；
- d) 事故应急处置情况；
- e) 事故原因及性质；

- f) 对事故有关责任人员及责任单位的责任认定情况;
- g) 事故防范和整改措施建议。

10.2 事故调查报告应当附具有关证据材料,包括但不限于:

- a) 事故调查组成员签名表;
- b) 技术鉴定报告或专家组意见及专家签名表;
- c) 事故现场勘查报告;
- d) 其他必要的证据材料。

附 录 A

(资料性)

事故取证资料目录

A.1 事故相关单位提供材料应包括但不限于：

- a) 负责人身份证明；
- b) 负责人身份证复印件；
- c) 法人授权委托书；
- d) 被委托人身份证复印件；
- e) 营业执照复印件；
- f) 企业相关资质复印件；
- g) 安全生产(经营)许可证复印件；
- h) 组织机构及相关人员职责证明；
- i) 承包合同；
- j) 施工组织方案及专项施工方案；
- k) 事故相关安全操作规程；
- l) 事故相关技术交底记录；
- m) 安全协议；
- n) 安全生产责任制；
- o) 安全生产规章制度；
- p) 事故相关应急预案及编制、发布手续；
- q) 事故相关应急预案演练情况及记录；
- r) 事故应急处置报告及相关证据；
- s) 事故现场示意图及照片；
- t) 事故经过及人员伤亡情况说明；
- u) 事故直接经济损失表；
- v) 现场笔录被询问领导任命书；
- w) 单位认为应当提交的其他材料；
- x) 未提供材料的书面说明。

A.2 事故相关设备材料应包括但不限于：

- a) 设备租赁合同；
- b) 设备所属单位其他证明材料；
- c) 设备合格证；
- d) 设备使用说明书；
- e) 设备备案材料；
- f) 设备安全操作规程；
- g) 设备安全技术交底记录；
- h) 设备检测报告；
- i) 设备质检报告。
- j) 招标投标合同、安全生产协议；
- k) 建设项目环境影响评价报告、建设项目环境保护验收报告、安全评价报告、职业危害检测报告；
- l) 事故发生前设备、设施的性能和质量状况；使用的材料，必要时进行物理性能或化学性能实验

与分析；

- m) 有关设计和工艺方面的技术文件、工作指令和规章制度方面的资料及执行情况；
- n) 关于工作环境方面的状况，包括照明、湿度、温度、通风、声响、色彩度、道路工作面状况以及工作环境中的有毒、有害物质取样分析记录；
- o) 岗位安全操作规程、岗位危害因素识别及应急处置情况；
- p) 其它可能与事故致因有关的细节或因素。

A.3 事故相关人员材料应包括但不限于：

- a) 伤亡人员身份证、特种作业资格证及劳动关系证明；
- b) 受伤人员诊断证明；
- c) 事故相关人员用工合同；
- d) 事故相关人员教育培训材料及记录；
- e) 事故相关人员教育培训考核试卷；
- f) 事故相关人员劳动防护用品发放记录；
- g) 发生事故的时间、地点、隶属关系；
- h) 受害人和肇事者的姓名、性别、籍贯、年龄、文化程度、职业、技术等级、工龄、本工种工龄、支付工资的形式；
- i) 事发前受害人和肇事者的健康状况；
- j) 个人防护措施状况；
- k) 事发时受害人和肇事者的工作时间、工作内容、工作量、作业程序、操作时的动作（或位置）；受害人和肇事者以往的事故记录。

附 录 B

(资料性)

事故技术调查检验检测（鉴定）报告格式

B.1 封面

封面书写内容应包括：

- a) 事故（名称）鉴定报告；
- b) 检验检测（鉴定）单位名称；
- c) 报告编号；
- d) 报告签发日期。

B.2 封二

封二书写内容应包括：

- a) 检验检测（鉴定）报告声明；
- b) 检验检测（鉴定）机构地址及联系方式。

B.3 正文

报告内容应包括但不限于：

- a) 委托单位信息；
- b) 受检单位信息；
- c) 受检设备设施、受检环境信息；
- d) 样品来源信息；
- e) 检验检测日期；
- f) 检验检测标准方法；
- g) 检验检测（鉴定）数据及结论；
- h) 检验检测（鉴定）报告编制人员签字、审核人签字、签发人签字；
- i) 检验检测（鉴定）机构报告专用章。

B.4 报告格式

检验检测（鉴定）报告文本外形尺寸为 A4（210mm×297mm）。
