

企业职工伤亡事故 统计分析标准讲析

劳动人事部劳动保护局组织编写



劳动人事出版社

企业职工伤亡事故统计 分析标准讲析

劳动人事部劳动保护局组织编写

吴道成 阎继祥 叶保华 编

劳动人事出版社

内 容 提 要

本书是对《企业职工伤亡事故分类》、《企业职工伤亡事故调查分析规则》、《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》三个国家标准的讲解和分析，包括介绍制定标准的指导思想和过程，分析标准的内容和重点，解释执行标准应注意的问题。

企业职工伤亡事故统计分析标准讲析

劳动人事部劳动保护局组织编写

吴道成 阎继祥 叶保华 编

责任编辑：孙世昌

劳动人事出版社出版发行

（北京市和平里中街12号）

石家庄市西焦印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 3.5印张 78千字

1988年4月北京第1版

1988年4月石家庄第1次印刷

ISBN 7-5045-0178-6/F·045

统一书号 4238-352

印数：1—20150册

定价：0.86元

前 言

《企业职工伤亡事故分类标准》、《企业职工伤亡事故调查分析规则》和《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》等三个国家标准已正式颁布。

这三个标准对于做好企业职工伤亡事故的报告、统计、调查和处理工作是十分重要的。为了更好地学习、贯彻这三个标准，劳动人事部劳动保护局组织编写了这本讲析，对制定标准的指导思想和过程以及内容、执行时应注意的事项都做了较详细的解释与说明，可以帮助安技干部、专业人员正确地理解和掌握标准的内容及方法。适于劳动保护监察人员、安技人员、专业干部、大中专学生学习使用，也可作为劳动保护培训教材。

本书在编写过程中得到劳动保护局安技处的指导与帮助，劳动保护局的李赴、任树魁、刘秀荣同志审阅了书稿，特表感谢。

编 者

1987年5月

目 录

国家标准《企业职工伤亡事故分类》讲析	1
一、伤害分析分类的作用及使用方法	2
二、关于事故类别的解释与说明	9
三、有关轻伤、重伤划分及伤害分类的说明	16
四、损失工作日的概念和意义	20
五、评价伤亡事故的计算方法的说明	24
国家标准《企业职工伤亡事故调查分	
析规则》讲析	30
一、制定《规则》的必要性	30
二、制定的过程	31
三、编制的指导思想	32
四、关于事故调查程序	33
五、关于事故分析	37
六、关于事故档案	44
七、关于附录的说明	45
国家标准《企业职工伤亡事故经济损失	
统计标准》讲析	53
一、制订本标准的目的和意义	53
二、依据与原则	54
三、直接经济损失和间接经济损失的	
统计范围	56

四、统计项目和计算方法.....58

五、评价指标和严重程度分级.....65

六、部分企业职工伤亡事故经济损失

基本情况分析.....66

附录:

1.企业职工伤亡事故分类.....76

2.企业职工伤亡事故调查分析规则.....85

3.企业职工伤亡事故经济损失统计标准101

国家标准《企业职工伤亡事故 分类》讲析

我国的劳动保护工作始于建国初期，最早的伤亡事故统计方法和规程借鉴于苏联。三十几年来一直指导着工业安全工作，为控制工伤事故频率，保证劳动安全生产起到了它应有的作用。

四个现代化的进程要求各方面工作进行改革。事故统计工作也必须冲破“三十年一贯制”，以适应生产技术飞跃发展，适应经济制度、劳动制度、企业体制的改革。

我们在起草标准的调研中，走访了各产业部和部分省、市劳动部门，发现原事故统计方法存在很多问题；事故资料积累没有标准；报告材料纷杂；以至于统计报告存在不及时，不准确，不完善，不可比等严重问题；很多有分析价值的数据过去未收集。

近些年来，我国从事劳动保护工作的专家，引进了系统安全工程FTA分析，即“事故树分析”。这种方法，把具体的事故作为顶上事件，然后层层分段；各段的关系用逻辑门符号连结，最后分解成为基本事件，形如倒置的树；利用其中最小割集和最小径集中所含基本事件的概率，计算出顶上事件发生的概率。这种方法只要通过短期训练，推广起来还是不困难的。但是基本事件的概率大多是未知数；另外事故树的

绘制式样，受绘制人的经验的影响很大。这些都说明，虽然这种方法对分析事故、采取安全措施很有作用，但是，这种方法还有待于进一步完善，还需要作很多基础工作。事实上，劳动保护工作是一项相当复杂的、多学科的工作，在国际上，目前也仍处于摸索阶段。因此，我们应该注意自己的经验，结合国外那些先进，能为我国所用的部分改革现行的伤亡事故统计方法，开发出新的一套伤亡事故统计方法。

本标准由劳动人事部劳动保护局提出，1981年12月开始制定，初稿拟定后，进行了两次全国性的征求意见活动。制定中，得到四川省劳动人事厅、青岛市劳动局、武汉安全技术研究所等单位，和劳动人事部隋鹏程教授、黑龙江省劳动保护学会卢庄教授的指导与帮助。

一、伤害分析分类、作用及使用方法

伤亡事故统计对象当然是人身伤害事故，无人身伤害的事故不在统计之列。一事故发生，到底是否有人身伤害呢？这一问题受偶然性支配，人身事故是具有概率规律的随机事件。偶然性的东西，有一种必然性隐藏在里面。如何发现和掌握其中的规律，利用这种规律把事故消灭在事故发生之前。在现代安全生产管理中，常用统计的手段作为推断的工具。

事故统计属于数理统计的范畴，它要从大量“事故的特定参数”中，去分析和掌握具体事故的规律性。再由大量的定性分析升华到比较精确的认识阶段——定量分析。数理统计的素材是大量有关事故的基本数据。积累大量数据是摸索规律的必要条件。因此事故分类、事故分析的方法的标准化，急待解决。

分析分类，美国试行较早。于1920年美国劳工统计局出

版了《工业事故统计标准方法》，1937年正式被美国标准局批准题名为《搜集编制工业事故原因的标准方法》，历经1941年、1962年、1969年、1973年、1977年修订、完善，最后订为《记录工作中的人身伤害性质及过程的有关基本事实的记录方法》。

美国职业安全卫生管理局（简称OSHA）使用的OSHA记录管理系统是1970年12月29日尼克松总统在白宫为《职业安全卫生法》举行了签字仪式后，才正式实行的。其中事故记录方法与美国国家标准协会（ANSI）制定ANSIZ16.1—1937、Z16.2基本一致。

日本的分类方法是效仿美国的。而法国、印度、菲律宾、香港、苏联等所用的方法，也是源于美国，其内容不尽相同，各有取舍。制定标准时，我们依据美国的标准，参考了日本的分类方法，结合我国国情，制定了该分类方法。

事故统计建立于事故存在。正因为有伤亡事故的发生，伤害分析分类才具有特别重要的意义。

这里特别需要指出的：伤害分析分类中关键项目的提出，是按伤亡事故调查报告基本内容提炼出来的。不是按事故致因原理或事故模型总结出来的。伤害分析分类要求把事故调查报告材料中主要侧面记录下来，用最小数据量，高度概括事故内容，从调查报告中准确地择录出八类关键项目，填入事故档案卡或者事故登记表。

（一）关键项目的定义及解释

1. 受伤部位

指身体受伤的部位。换言之，身体哪个部位受了伤，就记录哪个部位。部位的划分是按人体解剖学的术语、顺序制定的。比如：我们习惯称为头部，而在医学上却分为颅脑创

伤、眼部创伤、面颌部创伤。本项我们突出了身体部位,未接身体的各组织系统、功能器官划分。但是并不排斥使用时,根据本行业、本单位的特点增填呼吸系统、血液循环系统、神经系统;如在胸部一项,增设肺部、食管、胃,腹部增设肠、肾、膀胱等项目。

2. 受伤性质

指人体受伤的类型。简言之,也就是从医学的角度给予创伤的具体名称。如:割伤、扭伤、烧伤等。受伤性质一项,有时很明显,有时又很难划分。其中原因之一,因为它是属于医学范畴的名词术语,该项命名要听取医生的意见;其二,在事故发生后,人体往往是多处受伤,难用一种伤害命名。此时除要以严重的伤害命名外,如果难以分清,可填写“多伤害”。例如,高空坠落会造成多处骨折,伴随挫伤、擦伤等损伤,此时可填“多伤害”。另外,表中的伤害性质的意义,大家也都应该有个初步地了解,因为这些伤害在工业事故中是经常发生的。下面例举一些常会发生识别错误的伤害加以解释:

(1) 电伤

由于电流流经人体,电能的作用造成人体生理伤害。包括引起皮肤组织的烧伤。

(2) 挫伤

由于挤压、撞压、摔倒及硬性物质打击,致使皮肤、肌肉肌腱等软组织损伤称作挫伤。常见有颈部挫伤和手指挫伤。受伤部位常出现肿胀、疼痛或压痛。组织内多有出血,体表常出现青紫、瘀斑或血肿。由于局部受损肿胀和疼痛,可导致暂时性功能运动障碍。严重者可引起休克、昏迷。

(3) 擦伤

由于外力磨擦，使皮肤破损叫擦伤。

（4）割伤

由于刀具、玻璃片等带锐刃的物体割破皮肤肌肉，引起的创伤叫作割伤。割伤较深，割破血管时，能形成大出血、危及生命。

（5）刺伤

由于尖锐物刺破皮肤肌肉，称为刺伤。刺伤的特点是伤口小，但很深，如刺伤内脏，可引起出血，引起内脏器官的损伤。

（6）撕脱伤

由于机器的辗轧或绞轧，或炸药的爆炸，使人体的部分皮肤肌肉由于外力牵拽造成大片撕脱，叫撕脱伤。常见的如长头发或手卷入机器，致头皮撕脱或手脱套伤（整个手皮肤象脱手套样撕脱）。临床表现，创伤本身大量失液、失血，可发生休克等症状。

（7）扭伤

指关节在外力作用下，超过了正常活动范围，使关节周围的筋受伤，这种外伤叫做扭伤。俗称，“扭伤了筋”。常见有踝关节扭伤，足踝部突然向内或向外过度翻转，可引起足踝部肿胀，疼痛不能行走。以及膝关节扭伤，俗称的“闪腰”均属扭伤。

（8）倒塌压埋伤

指在冒顶、塌方、倒塌事故中，由于泥土、沙石将人全部埋住，由于缺氧，引起窒息、很快死亡。或者局部被压，不影响呼吸、挤压时间过长，会引起一系列严重症状，如：少尿、无尿、口干，肢体麻木或血管、内脏破裂出血等一系列症状，医学上也称为“挤压综合症”。

(9) 冲击伤

在冲击波超压和负压作用下,人体所产生的原发性损伤叫冲击伤。冲击伤的临床特点是多部位,多脏器伤损,常伴有心、肺和鼓膜损伤,还常合并有肝、脾破裂、骨折、颅脑伤和软组织损伤。体表伤害较轻而内脏损伤较重,身体状况变化迅速,难以救治迅速死亡。因此,对冲击伤员,不容漏诊。

3. 致害物

指直接引起伤害的物体或物质。强调直接造成伤害。在两种以上物体撞击时,当一物体是静止的,另一物体为运动的,那末选运动的物体为致害物。比如,开动的叉车将人撞在机床上,选叉车为致害物;若两个物体都是静止的,选最后接触的物体。如,人从脚手架坠落,摔下时碰到几次物体,最后落到地面,地面就是致害物。记录致害物,就是记录直接造成人身伤害的物体和物质,因此该项目也是十分重要的,不可随意取替。

4. 起因物

它是导致事故发生的物体、物质。起因物一词,在有些翻译资料中,又称为“事故祸源”、“事故作用”。其含义都是强调物的不安全状态。因为有危险条件的存在,才能引起事故发生。起因物记录了事故发生的物质方面的原因。因此,起因物的划分对事故类别的判定起着很大的影响(详见事故类别解释说明)。在美国标准中,它们还有起因物作用部分的内容,本标准未采纳。

5. 伤害方式

是指致害物与人体接触的方式。该项能说明致害物是如何造成人体伤害的,描述了致害物是如何接触人体的,回答了致害物以什么方式作用于人体的。在日文、英文资料中,

常译为“事故类型”。“事故类型”和“事故类别”仅一字之差。从汉语词语理解，都是说明种类的，其含意都是分类的意思。为了便于区别，更贴切体现该项内容的实质，我们使用了伤害方式一词，有人误认为，国外的事故类型相当于我国的事事故类别。实际上这两种分类无论在其作用上，还是形成原因上，都有其本质的区别，在辞海中注释“类型”：按照事物的共同性质，特点而形成的分类。国外资料中的事故类型的分类，是在致害物接触方式的同一问题进行的分类。而我国的事事故类别是国家政府机关掌握事故发生的情况使用的分类，因此事故类别不能用事故类型来替换。

6. 不安全状态

指直接形成或能导致事故发生的物质条件。物质条件包括物、作业环境潜在的危險。不安全状态与伤害方式和起因物有直接的关系，在分类时互相关联。不安全状态反应事故发生的物质方面的原因。

7. 不安全行为

指造成人身伤亡事故的人为的错误。包括引起事故发生的
的不安全动作；也包括应该按照安全规程去做，而没有去做的行为。不安全行为反映了事故发生的人的原因。

8. 事故类别

是我国用于企业职工伤亡事故统计工作中对事故命名习惯分类法。

关于事故类别本标准仍采用现行分类方法。需注意，现行的事故类别并不是一种理想的分类。理想的分类应该在统一的要求下进行分类，应按专业、行业，或按伤害过程，或按事故原因分类。以便管理、分析。而现行方法在“统一”的问题上就显得混乱。如：起重伤害、车辆伤害、锅炉爆炸、

容器爆炸等是按专业进行的分类；淹溺、刺割、中毒和窒息，其它伤害等是按受伤性质进行的分类；机械伤害、火灾、透水是按致害物进行的分类；火药爆炸，瓦斯爆炸，其它爆炸又是按爆炸原因进行的分类。

现行事故类别的分类法缺乏一个可遵循的统一要求，这就很难明确它的作用是什么。如“物体打击”一项，可列为此项的有落下物，飞来物；有建筑上的，有林业部门的等等可包罗各行各业。因此，从“物体打击”的数字中，得不出在哪一方面事故多的结论。

目前在尚未找到更科学的分类方法时，为避免损失，仍暂按现行事故分类法。

（二）关键项目的摘录

一篇复杂的伤亡事故调查报告，除了受伤者的姓名、性别、年龄、时间、地点等自然情况外，如按下面方式回答问题，就可以从调查报告中摘录出八类关键项目的内容，然后填入事故档案卡。

1. 受何种伤害？

——对应受伤性质

2. 身体何处受到“1”的伤害？

——对应受伤部位

3. 什么物体或物质导致了“1”的伤害？

——对应致害物

4. 受伤者与“3”物质或物体如何发生接触的？

——对应伤害方式

5. 哪些有害物质条件或有害环境导致了“4”伤害方式的发生？

——对应不安全状态

6. 哪些物体或物质属于有害物质或有害环境，引起了不安全状态发生？

——对应起因物

7. 什么不安全行为导致了“4”事件的发生？

——对应不安全行为

8. 发生了什么事故？

——对应事故类别

上述各大类都有细分类，细分类之下又分有项目，相应都作了分类编码。这些编码可作为细分类、项目的标志，又可以编制程序，亦可使用人工制表。

准确地填写八大类，对事故资料的存储以及进行事故分析都是十分重要的。

二、关于事故类别的解释与说明

各地在执行伤亡事故报告规程中，在划分事故类别的问题上，常有搞错的现象。为了保证事故类别划分的统一，保证统计数值的真实性，代表性，现对其划分原则和适用范围作解释与说明，作为“企业职工伤亡事故分类”标准的补充。

（一）划分原则

事故类别应该按事故原因进行分类。通常事故发生的原因不是单一的，为体现事故统计的目的，应参照“企业职工伤亡事故分类”标准中的起因物和致害物进行分类。当一事故同时存在几个原因时，应以先发的，诱导性原因作为分类的依据；分类时强调突出事故的专业特征，这样有助于类别划分的统一。现举例说明如下：

1. 以起因物作为事故类别划分的依据

比如：压力容器爆炸溢散出大量有毒气体，造成多人中毒的伤亡事故。起因物是压力容器；致害物是有毒气体。按

致害物划分定为中毒事故；按起因物划分应定为容器爆炸事故。此例，如按中毒采取安全措施显然是不适宜的，按容器爆炸采取相应措施，才有利于问题的根本解决。

又如：爆炸事故中，因碎片引起人身伤害，按致害物运动形式定为“物体打击”，按起因物应划定为××爆炸事故；按本条款原则划定，就可以派生出，凡因爆炸而发生的物体打击，均定为爆炸事故。

2. 当几个主要原因同时存在时，以先发的、诱导性原因（当这一原因撤掉，其它原因的作用不复存在）作为分类的依据。

如，某化工厂失火，烧掉了部分厂房和设备，而且引燃了化学物品，产生了大量有毒气体，使多人中毒伤亡，造成伤亡的主要原因是中毒和火灾。对整个事故而言，火灾是诱发性原因，没有火灾就不会引燃化学物品。按本条款应定为火灾事故。

又如，某施工队砌筑高大工业烟囱，因附属设施坍塌，多人高处坠落，造成重大人身伤亡事故。造成事故的原因是高处坠落或坍塌。因为坍塌是诱发性原因，没有坍塌作为前提，就不会产生高处坠落事故，故应定为坍塌事故。

3. 突出事故类别的专业特征

如操作机床时，未使用安全搬手，卡盘夹紧后未取下搬手即开车，结果飞出伤人。该事故如按致害物可定为物体打击，而按起因物—机械工具划分，则更能突出事故的专业特征，故应定为机械伤害。

如机械设备属于起重设备，按本条款原则，应定为起重伤害。

（二）解释与说明

1. 物体打击

指失控物体的惯性力造成的人身伤害事故。

适用于落下物、飞来物、滚石、礞块所造成的伤害。如：林区伐木作业的“回头棒”、“挂枝”伤害。打桩作业锤击等，都属于此类伤害。但不包括因爆炸引起的物体打击。

2. 车辆伤害

指本企业机动车辆引起的机械伤害事故。

适用于机动车辆在行驶中，挤、压、撞车或倾覆等事故；以及在行驶中上下车，搭乘矿车或放飞车；车辆运输挂钩事故、跑车事故均属此类事故。

机动车辆是指：汽车，如载重汽车、倾卸汽车、大客车、小汽车、客货两用汽车、内燃叉车等；电瓶车，如平板电瓶车、电瓶叉车等；拖拉机，如方向盘式拖拉机、手扶式拖拉机、操纵杆式拖拉机等；有轨车类，如有轨电动车、电瓶机车；挖掘机；推土机；电铲等。

3. 机械伤害

指机械设备与工具引起的绞、辗、碰、割戳、切等伤害。如工件或刀具飞出伤人；切屑伤人；手或身体被卷入；手或其它部位被刀具碰伤；被转动的机构缠压住等。但属于车辆、起重设备的情况除外。

4. 起重伤害

指从事起重作业时引起的机械伤害事故。

适用各种起重作业。包括：桥式类型起重机，如：龙门起重机、缆索起重机等；臂架式类型起重机，如：门座起重机、塔式起重机、悬臂起重机、桅杆起重机、铁路起重机、履带起重机、汽车和轮胎起重机等；升降机，如：电梯、升船机、货物升降机等；轻小型起重设备，如：千斤顶、滑