

天津铁厂有限公司炼铁厂四高炉 “4·4”机械伤害一般事故调查报告

2022年4月4日18时43分左右，河北省邯郸市涉县天津铁厂有限公司炼铁厂四高炉发生一起机械伤害事故，1名原料工在沟下料坑中进行原料清扫作业时被料车挤伤，送医后于当日20时左右经抢救无效死亡，直接经济损失（不含事故罚款）约40万元。

依据《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》（国务院令第493号）《天津市安全生产条例》等有关法律法规，2022年4月8日经河东区人民政府批准成立了由区应急管理局、天津市公安局铁城分局、区总工会和天铁街道办事处等单位组成的天津铁厂有限公司炼铁厂四高炉“4·4”事故调查组（以下简称事故调查组），全面开展事故调查工作，同时邀请区监委派人参加。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、技术鉴定、调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故单位和责任人的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范及整改措施建议。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）事故发生单位情况

天津铁厂有限公司（以下简称“天铁公司”），成立日期：1990年3月5日；法定代表人：徐灯亮；企业类型：有

限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；住所：河北省邯郸市涉县更乐镇；注册资本：701039.482794 万人民币；经营范围：生铁、钢锭、钢坯、钢材、焦炭、炼焦副产品、化肥（硫酸铵）、水渣、铁合金冶炼、球墨铸铁、自产产品及相关技术的出口业务；总图规划、工程测量、工程咨询（按资质限分支经营）固定电话业务、宽带业务、计算机系统服务、营业收费、内部电信通信业务及代办代收电信通信业务、内部闭路电视、计量检斤服务（限分支经营）黑铁泥加工、生产、销售生产科研所需的原辅材料、机械设备仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务、进料加工和三条一补业务、房屋出租、物资储存、运输、供热服务；工业用水、电供应服务；水电设备维修；普通货运、集装箱运输；客运服务；货物代理服务；货物装卸搬运服务；货物运输打包服务；物流信息服务；无缝气瓶检验；混凝土泵送；工程机械设备租赁；机动车维修；机动车辆保险代理；金属铸造设备、机械设备及配件的加工、销售；冶金设备维修、安装；矿石、石灰、烧结矿、洗油、蒸汽、工业用软化水、灭火器、废钢材、废钢坯、废有色金属（不含稀有贵金属）、废机电设备、废橡胶制品、废矿物油（不含危险化学品及易制毒品；粗笨、煤焦油、氧（压缩的或液化的）、氩（压缩的或液化的）、氮（压缩的或液化的）、煤气的销售。

（二）其他相关单位情况

崇利制钢有限公司（以下简称“崇钢公司”），成立日期：2003 年 12 月 4 日；法定代表人：徐灯亮；企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；住所：

河北省邯郸市涉县井店镇；注册资本：146870.933231 万人民币；经营范围：钢坯、生铁及其它附属产品（包括废钢 水渣 烧结矿 焦粉 煤气）的冶炼、批发、零售；黑色金属铸造、有色金属铸造、机械设备及配件的制造、销售；冶金产品、铁矿产品、焦炭、耐火材料、冶金炉料产品、化工产品（专项审批的除外）、有色金属（不含贵金属）、冶金设备及配件、电子仪器仪表及配套元件、汽车配件、五金交电、建筑材料（不含木材）的销售；建筑安装工程承揽；计算机软硬件销售服务；劳务服务；冶金技术的咨询服务；货物进出口。

（三）相关单位合同签订情况

天铁公司与崇钢公司签订劳务外包协议，约定自 2021 年 11 月 1 日至 2022 年 10 月 31 日，由崇钢公司承接天铁公司炼铁厂^①4 号高炉、炼钢厂 3 号转炉、技术中心取制样、保卫处安保、高线产线等项目外包劳务。双方于 2021 年 8 月 18 日签订《新天铁内部派遣人员安全管理责任确认单》，明确崇钢公司到天铁公司从事炼铁全工艺岗位工作的 122 名人员的安全管理工作由天铁公司炼铁厂负责，期间发生生产安全事故责任由天铁公司炼铁厂承担。

（四）事故发生现场情况

事故发生在天铁公司炼铁厂 4 号高炉（以下简称“四高炉”）沟下料坑南侧大料车导轨道心^②。沟下料坑位于四高炉上料区地下二层深 8.2 米处，坑内有东西走向的大料车导轨两组，两组导轨互相平行，导轨末端与料坑地面连接，与

^① 炼铁厂：天铁公司二级分厂，非独立法人单位。

^② 道心：指料车导轨末端与地面上防止料车下到末端后脱轨的水泥墩之间的区域。

地面夹角约 60 度，料坑道心区域长 4.55 米，宽 1.72 米，道心上水泥墩高约 0.4 米。经查，事故发生当天，料坑内扬尘量大、能见度低。

（五）涉事设备情况

天铁公司炼铁厂四高炉大料车，容积 6.5m³，空车自重 8.6 吨，满载烧结矿石总重 17.6 吨，满载焦炭总重 10.6 吨。大料车由电脑程序控制，全自动运行，导轨总行程 78 米，料车沿导轨向西上行至高炉炉顶时卸料，向东下行至高炉负一层料仓装料，继续下行至负二层接近料坑底部地面约 0.1 米处时重新上行。料车运行高速段速度约 1.83 米/秒，下行至距料坑底部 6 米处时速度逐渐由 0.4 米/秒降至 0.2 米/秒。经查，事故发生当天，四高炉大料车运行未见异常。

二、事故发生经过

2022 年 4 月 4 日 18 时 15 分左右，四高炉车间白班班长张火堂电话通知同班组原料工李涛拉焦粉，李涛未接电话，张火堂也未自行或派人寻找李涛。18 时 40 分左右，当天夜班原料工赵建刚到负二层料坑进行交接班检查时，发现 1 人背靠南侧大料车导轨道心水泥墩，仰面躺倒在地，赵建刚马上将其拖至道心外安全位置。因当时料坑内扬尘量大、视线不清，赵建刚无法观察确认人员情况，遂返回地面操作室报告夜班组长王运河，王运河立即联系卷扬机操作工切停料车，并和赵建刚下到负二层料坑再次确认，发现伤者是当天白班原料工李涛。王运河用对讲机向炉内工长杨森报告有工人受伤，要求相关人员和 120 急救人员支援。19 时 17 分左

右，120 急救人员到场将李涛送往涉县医院抢救。20 时左右，李涛经抢救无效死亡。

依据现场勘查、询问有关人员和尸表检验^③情况，事故调查组综合分析认定，李涛于 18 时 15 分至 18 时 40 分之间，独自下到负二层料坑进行清扫作业，作业过程中在南侧导轨道心位置被大料车挤压导致事故发生。

三、事故报告情况

19 时 15 分，天铁公司炼铁厂四高炉车间主任宋波海将事故情况报告崇钢公司主要负责人王国强，因崇钢公司坐落于河北省邯郸市涉县，王国强指示崇钢公司安环科科长李大勇按照有关规定向涉县应急管理局报告事故情况。19 时 40 分，李大勇用公司座机向涉县应急管理局进行了报告，涉县应急管理局表示需进一步核实事故发生地属地管理权限。天铁公司副总经理兼炼铁厂厂长王京彬到达现场后，向王国强询问事故报告情况，王国强表示已向涉县应急管理局报告。期间，天铁公司安技部负责人两次与涉县应急管理局电话汇报事故情况。22 时 02 分，涉县应急管理局电话联系天铁公司安技部负责人，明确表示事故发生地为天津铁厂区域，不属于涉县应急管理局管辖范畴，不予受理该事故。22 时 36 分，天铁公司通过电话向天津市河东区应急管理局进行了事故报告。

四、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）伤亡者情况

李涛，男，38 岁，河北省邯郸市涉县人，死亡。

^③ 涉县公安局物证鉴定室《鉴定意见书》“五、分析意见”：据尸表损伤分析李涛系受较大钝性外力作用致胸腹腔脏器损伤死亡。

（二）直接经济损失

死亡人员赔偿费用合计约 40 万元。

四、事故原因和性质

（一）直接原因

李涛个人安全意识淡薄，违反本单位安全操作规程^④，未经班组长安排许可，在无人监护的情况下，擅自下到负二层料坑进行清扫作业，作业过程中，未观察作业环境情况，在料车运行下方位置冒险作业，被料车挤伤，是发生事故的直接原因。

（二）间接原因

1、天铁公司炼铁厂安全规章制度不健全，除在《炼铁厂沟下岗位安全操作规程》中规定“清扫料坑时，须有人监护，注意料车运行情况，避免挤伤”外，未针对料坑清扫作业建立专门的清扫制度^⑤。

2、天铁公司炼铁厂四高炉料坑内照明和通风除尘设施不良^⑥，事故发生时料坑内扬尘量大、能见度低，严重影响料坑内作业人员观察料车运行情况。

3、天铁公司炼铁厂四高炉料坑内安全防护设施缺失，未设置躲避危害的安全区域，也未在料坑处设置围栏，作业人员可直接进入运行的料车下方，料坑仅设置一处出入口，不符合规范要求^⑦。料坑处未设置安全警示标志^⑧。

④ 天铁公司《炼铁厂沟下岗位安全操作规程》3.14：清扫料坑时，须有人监护，注意料车运行情况，避免挤伤。

⑤ 《炼铁安全规程》（AQ2002—2018）7.8：应制定清扫制度，清扫时不应向周围或带式输送机上乱扔杂物，同时应有防止二次扬尘的措施。

⑥ 《炼铁安全规程》（AQ2002—2018）7.1：原、燃料筛分及转运过程中的扬尘点，应设有良好的通风除尘设施；7.6：...坑内应有良好的照明及配备通风除尘设施。

⑦ 《炼铁安全规程》（AQ2002—2018）7.6：...料坑内应设有躲避危害的安全区域。料坑应设有两个出入口，出入口不应正对料车轨道。敞开的料坑应设围栏，上方无料仓的料坑应设防雨棚。

⑧ 《中华人民共和国安全生产法》第三十五条：生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。

4、天铁公司炼铁厂四高炉设备老旧，属需淘汰或产能置换设备，存在较大事故风险，天铁公司未及时将设备淘汰停用或产能置换。

5、天铁公司炼铁厂四高炉车间安全管理混乱，安全联保互保工作流于形式。班组长发现李涛失联后，既未安排人员寻找，也未在交接班时清点人数，直至夜班人员进行交接班检查时才发现李涛受伤，错失事故救援和应急处置时机。

（三）事故性质

经调查认定，这是一起因作业人员违章作业、作业设施设备和作业环境存在缺陷、作业单位安全管理不到位造成的机械伤害一般事故。

五、对事故责任单位和责任人员的处理建议

（一）李涛安全意识淡薄、违章冒险作业，对本起事故负直接责任，鉴于本人已死亡，免于追究其责任。

（二）天铁公司作为炼铁厂的上级单位，指导、督促炼铁厂安全生产工作不到位，对炼铁厂安全规章制度不健全、作业设备设施和作业环境存在缺陷、安全管理混乱等问题监管不力，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定，建议由河东区应急管理局对天铁公司处以 50 万元人民币的行政处罚。

（三）徐灯亮，天铁公司主要负责人，督促、检查本单位的安全生产工作不到位，未及时消除生产安全事故隐患，导致事故发生。依据《中华人民共和国安全生产法》的有关规定，建议由河东区应急管理局对徐灯亮处以 2021 年年收入 40%的罚款，共计人民币 234450.4 元。

（四）宋波海，天铁公司炼铁厂四高炉车间主任，落实四高炉车间安全管理工作不力，建议由天铁公司依据本单位考核管理制度，给予宋波海降职处分。

（五）杨水田，天铁公司炼铁厂四高炉车间沟下段长，落实四高炉车间沟下班组安全管理工作不力，建议由天铁公司按照本单位考核管理制度，给予杨水田撤职处分。

（六）天铁公司炼铁厂主要负责人和安全管理机构落实安全管理职责不力，天铁公司安全管理机构对炼铁厂安全生产工作指导、督促不到位，建议由天铁公司依据本单位考核管理制度，给予炼铁厂主要负责人、炼铁厂安全管理机构负责人和天铁公司安全管理机构中负责炼铁厂安全管理的有关人员相应处分。

六、事故防范和整改措施建议

（一）天铁公司炼铁厂要进一步完善安全规章制度，持续强化风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，针对炼铁厂高炉沟下料坑清扫作业制定专项制度和岗位操作规程，明确相关作业场所存在的主要危险源、控制要求、严禁事项和紧急情况现场处置措施等内容，确保料坑清扫作业有章可循、有规可依。

（二）天铁公司炼铁厂要根据炼铁厂高炉料坑内作业实际需要，改良料坑内照明和通风除尘设施，确保作业人员进行料坑清扫等相关作业时能见度良好。同时，建议在料坑处加装料车下行声光报警装置，料车下行接近料坑底部时及时发出声光警报，提示料坑内作业人员。

（三）天铁公司炼铁厂要加强炼铁厂高炉料坑内安全防护设施配置，按相关规定要求在料坑外围增设围栏、躲避危害的安全区域和安全警示标志，并按规定设置两处出入口，确保作业人员进行料坑清扫作业时实现“人机隔离”，发生紧急情况时顺利避险。

（四）天铁公司炼铁厂要进一步规范炼铁厂高炉车间安全管理，严格落实各岗位安全生产职责，强化安全生产教育培训。针对生产过程中违章指挥、违章作业和安全管理失职失当的有关人员，要坚决采取再教育、调岗、处分直至辞退等有力措施，确保企业生产过程安全、平稳、有序。

（五）天铁公司要深刻吸取事故教训，切实强化对炼铁厂等二级分厂的安全管理工作，提升安全生产监督指导质量和频次；同时，持续加大资金、人员等投入力度，按照相关法律法规要求及时淘汰落后产能，置换老旧设备，在四高炉落后产能、老旧设备淘汰置换完成前，要坚决落实上述防范和整改措施，确保相关设备设施安全运行。

（六）各有关单位要严格执行对事故责任单位和责任人员的处理意见，切实落实事故调查报告提出的防范措施，并于政府对本报告批复之日起 45 日内，将上述工作落实情况形成书面文件（附佐证材料），报区应急管理局备案。