

天津仁合钢铁有限公司

“5·4”触电事故调查报告

2022年5月4日10时许，位于大邱庄镇的天津仁合钢铁有限公司料场内发生一起触电事故，造成1人死亡。

根据国家和我市有关法律法规规定，我区成立了天津仁合钢铁有限公司“5·4”触电事故调查组。区应急管理局为调查组牵头单位，公安静海分局、区市场监管局、区工信局、区总工会和大邱庄镇人民政府为成员单位，邀请区纪委监委参加，聘请专家参与事故调查。

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，通过现场勘查、调查取证、综合分析，查明了事故发生的直接原因和间接原因，认定了事故性质和责任，提出了对事故单位及相关责任人的处理建议和整改措施建议。

一、事故基本情况

(一) 事故相关方情况

1. 天津仁合钢铁有限公司（以下简称：仁合公司）

该公司位于天津市静海区大邱庄镇大屯村陈大公路东段，成立于2018年1月2日，主要负责人：边立元，统一社会信用

代码 91120223MA069C4A1A，企业类型：有限责任公司，主要经营：钢管销售。

2. 天津市静海区天源顺达起重机械配件销售处（以下简称：天源顺达销售处）

该单位位于天津市静海区大邱庄镇静王公路与陈大路交口北 200 米，成立于 2016 年 12 月 13 日，经营者：尚绪文，类型：个体工商户，经营范围：起重机配件零售及维修等。

（二）场地租赁情况

2006 年 4 月 2 日，自然人徐万水与大邱庄镇大屯村村民委员会签订了《租赁合同》，该村委会将座落于大屯村原氧气厂和牛舍东新修大陈路南占地面积 50 亩的土地租赁给徐万水，租期 30 年。

2022 年 3 月 18 日，边立元以个人名义与徐万水签订了《租赁合同》，徐万水将其从大邱庄镇大屯村村民委员会租赁的上述场地及后期由徐万水建造购置的变压器、院内房屋、车间、室内外天车租赁给边立元，租期 60 个月。随后，边立元将租赁来的场地以仁合公司名义进行经营。

（三）维修项目约定情况

2022 年 3 月底，边立元开始对公司料场进行平整，并联系房东徐万水对仁合公司料场内原有的两台门式起重机进行更换。随后，徐万水联系天源顺达销售处经营者尚绪文将仁合公司料场内原有的两台门式起重机拆除，并重新从尚绪文处购买安装

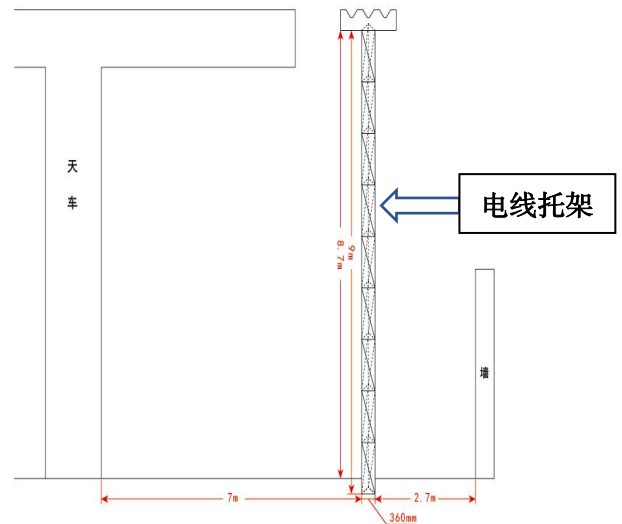
两台跨度 22.5 米，最大额定吊载量 10 吨的门式起重机。新安装的两台门式起重机均为尚绪文从微信群购买的二手设备，无相关证件及手续。双方未签订相关设备购买、维保等合同，天源顺达销售处口头约定为新安装的两台门式起重机提供为期一年的保修服务。

5 月 1 日，仁合公司料场内新安装的门式起重机工作异常，仁合公司料场班长陈贵秋便联系天源顺达销售处经营者尚绪文要求对该门式起重机进行维修，尚绪文便安排班长王继君到现场查看情况，发现是门式起重机电线托架上的绝缘板损坏，需要额外收取维修费用订购配件进行更换。

5 月 3 日，配件绝缘板到达天源顺达销售处，仁合公司和天源顺达销售处约定于 5 月 4 日对已损坏的绝缘板进行更换。

（四）安装绝缘板的起重机电线托架情况

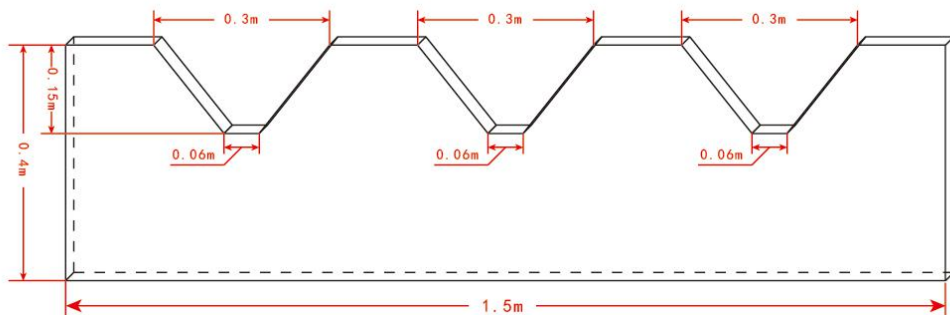
仁合公司料场从南至北共布置有六个起重机电线托架，与门式起重机行轨平行，托架顶部均固定一绝缘板，六块绝缘板承载裸露的电源滑线为门式起重机供电。给门式起重机供电的电源滑线及电线托架均为仁合公司租赁该块场地之前原有设备。涉事的起重机电线托架为南侧第二个托架，距离仁合公司厂区南墙 58m，东墙 2.7m，距离门式起重机行轨 7m，最高点距地面高 8.7m。由角铁焊接成三角柱体，角铁宽度为 0.043m。垂直分为 9 节，每节垂直长度 1m，水平边长 0.36m，正四边形一条对角线焊有角铁。



图一 起重机电线托架示意图

(五) 绝缘板情况

绝缘板长 1.5m，宽 0.4m，厚 0.02m，在绝缘板一长边上开有三个梯形槽，每个槽尺寸均为底边 0.3m，顶 0.06m，高 0.15m，使用两块角铁固定在起重机电线托架顶端，绝缘板上三个梯形槽用于承载水平架设的三根门式起重机供电电源滑线。



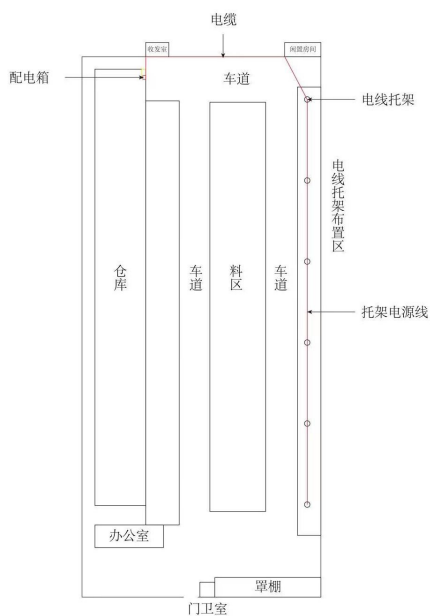
图二 绝缘板示意图



图三 原已损坏的绝缘板

(六) 门式起重机供电电源滑线开关及线路情况

门式起重机供电电源滑线开关位于仁合公司仓库东北侧电源箱内，电源箱下口引出电缆穿仓库东北角彩钢墙，沿厂区北墙上方敷设至涉事门式起重机供电托架电源线。涉事门式起重机电线托架上水平架设的三根门式起重机供电电源滑线均为裸露的线路，通电时两两之间的电压均为 380V。



图四 门式起重机供电电源滑线

二、事故发生的经过及救援情况

（一）事故发生经过

2022年5月4日7时许，天源顺达销售处经营者尚绪文安排班长王继君带领员工唐绪千、李额尔敦前往仁合公司进行更换门式起重机电线托架绝缘板工作。在三人驱车前往仁合公司途中，王继君表示，该项工作两个人就能完成，便让李额尔敦先行离开。8时30分许，王继君、唐绪千到达仁合公司料场为更换门式起重机电线托架上的绝缘板做准备工作。9时许，王继君自行驾车前往仁合公司仓库并操作仓库内墙上的电源箱为门式起重机供电的电源滑线断电，然后返回料场确定已断电后开始作业。

10时许，唐绪千手持电焊机焊把坐在门式起重机顶部东侧，王继君攀爬在门式起重机电线托架顶部第二节处（距地面约7.6米）用双手托举绝缘板准备配合唐绪千将绝缘板焊接固定在门式起重机电线托架顶部。门式起重机电线托架承载的供电电源滑线间距约为40厘米，当时位于王继君双肩外侧，与王继君身体接触。此时，仁合公司装卸工徐士民想在车间收发室内安装电扇，但发现收发室内没电，便查找到王继君刚刚进行断电操作的电源箱（该电源箱实际与收发室电气开关并无电气线路相连接），发现电源箱内有一电气开关没合上，徐士民就把该开关合了一下（既合上又断开），此时正在作业的王继君因触电导致两只手各抓一根门式起重机供电电源滑线，身上开始颤抖。

约几秒钟后，王继君手松开，身体后仰坠落至地面。事故发生后，唐绪千拨打了 120 急救电话，120 急救车赶到现场将王继君送往静海区医院，后经抢救无效死亡。



图五 事故现场图

（二）应急救援工作评估及结论

事故发生后，仁合公司及天源顺达销售处现场人员拨打了 120 急救电话，并分别电话通知了企业主要负责人，仁合公司料场班长陈贵秋等人立即组织抢救，维护事故现场秩序，保护事故现场和相关证据。应急救援工作总体协调有序，应急处置措施得当。

三、事故伤亡情况及直接经济损失

（一）事故伤亡情况

事故造成 1 人死亡。死者：王继君，男，52 岁，内蒙古呼伦贝尔市人，天源顺达销售处员工。死亡原因：电击。

（二）事故直接经济损失

此次事故造成直接经济损失约 130 万元（不含事故罚款）。

四、事故原因和性质

（一）事故直接原因

根据现场勘查和调查取证，事故调查组认定事故直接原因：王继君站立在门式起重机电线托架上，身体直接接触门式起重机供电电源滑线作业时，徐士民操作控制门式起重机供电电源滑线的电闸进行开合闸，导致与王继君接触的电源滑线线路带电，王继君触电，后经抢救无效死亡。

（二）事故间接原因

1. 仁合公司未认真落实企业安全生产主体责任。一是违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条¹的规定，未对徐士民进行厂区内风险辨识与防范方面的教育培训，在他人进行断电作业时，徐士民在未进行检查确认情况下，操作电气开关进行开合闸；二是违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十八条²及本公司制定的《作业安全管理制度》4.1.2³的规定，未对此次更换绝缘板作业签订安全生产管理协议，未明确仁合公司与天源顺达销售处双方的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，在王继君断电操作后，仁合公司与天源顺达销售处双方均未在该电源箱处悬挂警告牌示和安排人员进行监护管理；

1 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

2 《中华人民共和国安全生产法》第四十八条 两个以上生产经营单位在同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施，并指定专职安全生产管理人员进行安全检查与协调。

3 《作业安全管理制度》4.1.2 作业管理现场安排人员监护和其他必要的安全措施。

三是违反了本公司制定的《相关方及外用工管理制度》4.3⁴的规定，未对外来人员进行安全生产教育和培训，虽制定了外来人员入场须知，但仅张贴在公司入口，并未对外来人员王继君、唐绪千进行实际的安全生产教育和培训。

2. 仁合公司主要负责人边立元履行安全生产职责不到位。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条（三）⁵的规定，未认真按照本单位制定的安全生产教育和培训计划对本公司员工进行必要的安全教育培训。

3. 仁合公司员工徐士民在未辨识周围所存在的安全风险情况下进行开合闸，导致起重机供电电源滑线线路带电。

4. 天源顺达销售处未认真落实企业安全生产主体责任。一是违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条⁶的规定，未建立全员安全生产责任制，未制定班长及相关维修人员的安全生产职责；二是违反了《天津市安全生产条例》第十五条⁷的规定，未组织制定本单位安全操作规程，未明确安全操作要求、作业环境要求、作业防护要求、禁止事项等内容；三是未按照《中华人民共和国安全生产法》第二十八条⁸的有关规定，未对本公

4 《相关方及外用工管理制度》4.3 外来工作人员，接待部门应要求其遵守公司安全规章制度，并对其进行相应的安全教育。

5 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：
（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

6 《中华人民共和国安全生产法》第四条 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度……

7 《天津市安全生产条例》第十五条 生产经营单位应当遵守安全生产相关法律、法规、国家标准和行业标准，制定安全生产管理制度、安全操作规程，保证安全生产投入，完善安全生产条件，健全安全生产管理档案。

8 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，

司员工王继君等人进行安全生产教育和培训。

5. 天源顺达销售处经营者尚绪文履行安全生产职责不到位。一是违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条（一）⁹的规定，未建立全员安全生产责任制，未制定班长及相关维修人员的安全生产职责；二是违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条（二）¹⁰的规定，未组织制定本单位安全操作规程，也未制定此次维修作业方案，未向王继君等人明确此次维修作业时应遵守的安全操作、作业环境、作业防护等方面的要求；三是违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条（三）¹¹的规定，未制定本单位的安全生产教育和培训计划，仅以口头传达的形式对本单位员工进行过安全教育培训，并未针对本单位员工所从事的具体岗位开展有针对性的培训，安全教育培训流于形式、内容空泛。

6. 天源顺达销售处班长王继君，在为门式起重机供电电源滑线断电后，未安排专人进行监护也未在电源箱处放置“禁止合闸”等内容的警告牌示¹²。

（三）事故性质

了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

9《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；

10《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；

11《中华人民共和国安全生产法》第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：

（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；

12《天津市电气安全技术管理规定》第四十五条规定，检修电气设备和线路应停电进行，并悬挂警告牌示。

事故调查组认定：天津仁合钢铁有限公司“5·4”触电事故是一起生产安全责任事故。该公司未在规定时间内向天津市静海区应急管理局上报该起事故，属迟报事故。

五、对事故责任单位及相关责任人员的处理建议

（一）对事故责任单位的处理建议

1. 仁合公司未认真落实生产经营单位安全生产主体责任，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条（一）¹³的规定，建议由区应急管理局对仁合公司进行行政处罚。

2. 天源顺达销售处未认真落实生产经营单位安全生产主体责任，对事故发生负有责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条（一）¹⁴的规定，建议由区应急管理局对天源顺达销售处进行行政处罚。

（二）对事故责任人员的处理建议

仁合公司主要负责人边立元履行安全生产职责不到位，对事故发生负有责任；仁合公司及主要负责人边立元未按照《生产安全事故报告和调查处理条例》的要求时限上报事故，迟报事故。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条（一）

13《中华人民共和国安全生产法》 第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：

（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；

14《中华人民共和国安全生产法》 第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：

（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；

¹⁵和《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十五条（二）¹⁶的规定，建议由区应急管理局对边立元进行行政处罚。

六、事故整改和防范措施建议

1. 仁合公司及主要负责人要严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《天津市安全生产条例》、《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规的要求，认真落实安全生产主体责任，加强对公司的安全管理：一是要按照规定建立健全从主要负责人到一线岗位员工的所有从业人员、覆盖管理和操作所有工作岗位的全员安全生产责任制，明确安全生产责任范围、考核标准和奖惩措施，逐级、逐岗位签订安全生产责任书，并定期进行监督考核；二是要采取有效措施督促本公司从业人员依法接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识，保证本公司从业人员安全培训内容、频次、学时符合相关法律法规要求；三是将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给其他单位时，应与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查；四是要采取有效措施教育和督促本公司从业人员严格执行本单位的各项安全生产规章制度，牢固树立红线意识，确保安全生

¹⁵《中华人民共和国安全生产法》第九十五条 生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；

¹⁶《生产安全事故报告和调查处理条例》第三十五条 事故发生单位主要负责人有下列行为之一的，处上一年年收入 40%至 80%的罚款……（二）迟报或者漏报事故的；

产工作落到实处；五是要认真落实《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》等法律法规的要求，依法依规上报生产安全事故。

2. 天源顺达销售处要严格遵守《中华人民共和国安全生产法》、《天津市安全生产条例》、《天津市生产经营单位安全生产主体责任规定》等法律法规的要求，认真落实安全生产主体责任，加强对单位的安全管理：一是要按照规定建立健全从主要负责人到一线岗位员工的所有从业人员、覆盖管理和操作所有工作岗位的全员安全生产责任制，明确安全生产责任范围、考核标准和奖惩措施，逐级、逐岗位签订安全生产责任书，定期进行监督考核；二是要采取有效措施督促本单位从业人员依法接受安全培训，熟悉有关安全生产规章制度和安全操作规程，具备必要的安全生产知识；三是要结合本单位生产工艺流程、技术设备特点以及岗位作业安全风险等情况，组织制定安全生产操作规程。安全生产操作规程应当覆盖本单位生产经营的全部作业活动，并明确安全操作要求、作业环境要求、作业防护要求、禁止事项、紧急情况现场处置措施等内容。