

包头新材料产业园区内蒙古大全新能源有限公司

“8·15”一般高处坠落事故调查报告

2024年8月15日6时05分许，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间在清洗急冷塔作业过程中，1名工人从车间四层的脚手架坠落至地面死亡。

8月19日，九原区人民政府依据《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》（国务院第493号令）等法律法规，成立了事故调查组。调查组由区政府副区长任组长，区应急管理局局长任副组长，区应急管理局、区公安分局、区总工会、区人力资源和社会保障局有关负责同志为成员，同时邀请区纪委监委参加，并聘请3名专家组成专家组参与事故调查。

调查组本着“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，对该起事故进行了认真的调查取证。现已查清事故发生的经过、原因、人员伤亡情况、直接经济损失，查明了事故性质，认定了事故责任，提出了整改意见和防范措施。

经现场勘查、专家技术分析和公安机关侦查，排除了人为破坏、自然灾害等因素引发事故的可能。事故调查组认定，包头新材料产业园区内蒙古大全新能源有限公司“8·15”一般高处坠落事故是一起企业主体责任落实不到位，员工违章作业造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）相关单位基本情况

内蒙古大全新能源有限公司，法定代表人徐某，统一社会信用代码 91150207MA0RT2RN5X。成立于 2021 年 10 月 25 日，注册资本 100 亿，注册地址在九原工业园区起航大街 1 号。主要经营范围包括半导体器件专用设备制造、电子专用材料制造、半导体器件专用设备销售、非金属矿物制品制造、光伏设备及元器件制造、合成材料制造（不含危险化学品）、常用有色金属冶炼、新材料技术研发、电力电子元器件制造等。

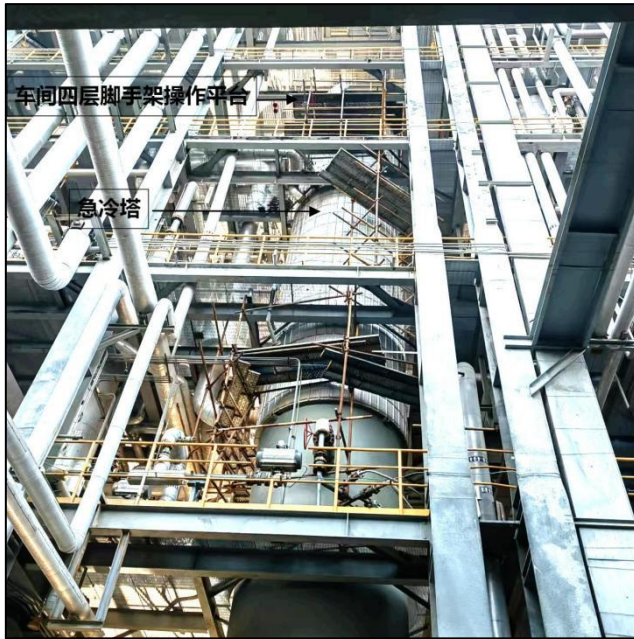
内蒙古大全新能源有限公司一期主要负责人、总经理胡某，全面负责公司工作。

（二）事故现场情况

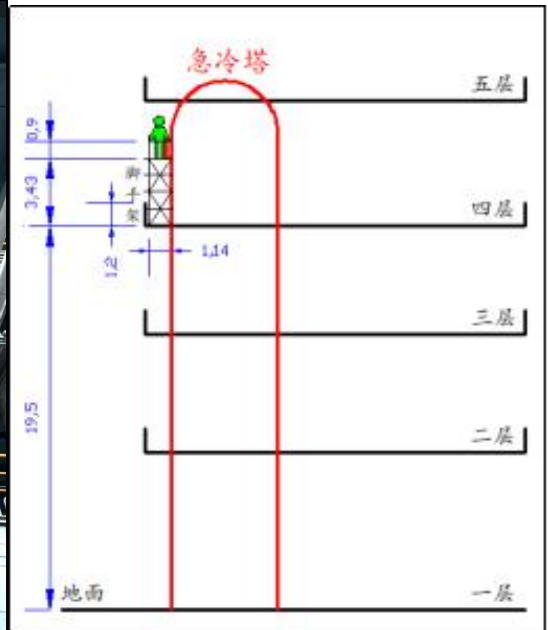
事故发生在公司一期冷氢化车间，车间共 6 套冷氢化装置，分为 A、B、C、D、E、F 六个区，事故发生位置为 D 区。

冷氢化车间共 8 层，总高 52 米，车间二层以上地面均为钢格栅。急冷塔总高 23.3 米，从车间地面穿越四层钢格栅，塔顶位于车间五层钢格栅地面。

冷氢化车间四层钢格栅距一层地面高 19.5 米，四周设有高 1.2m 的防护栏杆。急冷塔西侧设检修人孔，人孔距四层钢格栅高 3.5m。急冷塔与防护栏杆的水平距离为 1.14m，中间搭设有脚手架作业平台，作业平台紧靠防护栏杆搭设，并使用扣件连接。作业平台距四层钢格栅高 3.43m，设有高 0.9m 的上横杆，无下横杆、竖杆、挡脚板。作业平台距离一层地面总高度 22.93m。



(图1 施工现场图)



(图2 施工现场示意图)



(图3 车间四层脚手架作业平台)

急冷塔的人孔盖板处于开启状态，南侧钢格栅地面有一条安全带，还有用于冲洗作业的消防水带，消防水枪可调节为雾状和水柱，消防水带连接至急冷塔东北方向的消防栓。

冷氢化车间一层地面东北侧设有消防栓总阀，控制冷氢化车间消防水。乔某坠落于冷氢化车间西侧急冷塔附近下方一层地面，坠落点地砖开裂，旁边有一处明显血迹，附近散落破损的安全帽、眼镜、防毒面具，一层地面及乔某身上未发现安全带。

（三）安全管理情况

1. 安全管理机构及人员情况

内蒙古大全新能源有限公司一期设有安全总监，并设立安全环保部。安全总监王某丙分管安全生产工作，安全环保部经理汪某负责日常安全管理工作，安全环保部安全工程师轩辕某负责冷氢化车间安全管理。

冷氢化车间主任助理高某负责车间全面工作，车间安全工程师任某负责车间安全工作。

2. 安全培训及交底情况

乔某是内蒙古大全新能源有限公司一期正式员工，入职时接受了三级安全培训教育。本次检维修作业前，参加了车间的特殊作业安全交底。

3. 作业方案的编制及审批情况

2024年8月1日，公司制定了《冷氢化一车间2024年1833D大修方案》。该方案由冷氢化车间D区工艺工程师王某乙编制，车间主任助理高某审核，安环部经理、生产部经理、设备部经理三方审签，由生产副总经理马某审批。

方案规定在冲洗急冷塔时使用消防水冲洗，但未对使用水枪

作业产生后坐力的风险进行辨识和分析。

4. 脚手架作业平台搭设及验收情况

2024 年 7 月 30 日，冷氢化车间向设备部提交了搭设脚手架作业平台的申请。8 月 2 日，脚手架作业平台搭设完成，并经冷氢化车间、设备部验收合格，悬挂了验收合格牌，但脚手架不符合《内蒙古大全新能源有限公司检维修操作平台管理规定》^[1]。

5. 特殊作业作业票办理情况

2024 年 8 月 12 日，班长邢某申请办理高处作业票，作业内容为“833D 清洗工作登高作业”，作业人为主操乔某、副操王某甲，辨识作业高度为 4m，监护人、交底人均为邢某，作业票安全措施审核人为安全工程师任某，最终由工艺工程师项某签字同意。

作业票明确规定，作业人员应佩戴符合标准要求的安全帽、安全带，在有可能散发有毒气体的场所应携带正压式空气呼吸器或面罩备用。

该作业票办理时，仅按照脚手架作业平台高度办理了 I 级作业票，未按照脚手架作业平台到一层地面的实际高度及夜间特殊作业因素办理相应等级的作业票。

二、事故经过和救援处置情况

（一）事故发生经过

8 月 14 日 20 时许，工艺工程师项某、班长邢某（监护人）、

[1] 《内蒙古大全新能源有限公司检维修操作平台管理规定》要求“脚手架作业平台应设 1.2m 上横杆，以及下横杆、竖杆和挡脚板”。

主操[乔某]、副操王某甲四人开始从车间三层向急冷塔内注水。经中和、降温、排水等工序后，于15日5时40分许，基本完成清洗工序。

5时55分许，项某使用对讲机通知邢某、[乔某]、王某甲到车间四层通过人孔冲洗急冷塔上部。项某负责在一层地面开启消防栓总阀，邢某与王某甲负责整理、连接消防水带，[乔某]负责冲洗作业。邢某在完成消防水带连接后发现[乔某]在未佩戴安全带的情况下，手持消防水枪站在脚手架作业平台上。邢某立即要求[乔某]停止作业，并到附近找安全带。6时05分，消防水带通水后[乔某]失稳向车间外坠落。

（二）事故救援经过

事故发生后，邢某与王某甲立即返回车间一层地面，与项某同时进行施救。6时06分，邢某拨打120呼叫救护车。6时40分许，救护车到达现场，将[乔某]送到包钢医院抢救。11时许，[乔某]经抢救无效死亡。

（三）事故报告经过

6时07分，项某向冷氢化车间主任助理高某报告事故。

6时09分，高某向生产部经理张某甲报告事故。

6时15分，张某甲向生产副总经理马某报告事故。

6时16分，马某向总经理胡某报告事故。

7时48分，内蒙古大全新能源有限公司向九原区应急管理局报告事故。

内蒙古大全新能源有限公司未在规定的时限^[2]内向九原区应急管理局和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告事故，属迟报。

三、事故应急处置评估

（一）现场处置

事故发生后，为防止事故扩大、破坏事故现场，事故单位相关人员确认了现场情况后立即停止作业，并拨打 120，设置警戒线。

（二）预案响应

九原区人民政府立即启动应急预案，积极进行事故处置，防范扩大事故和舆情影响。

（三）善后处置情况

事故发生后，九原区委、区政府高度重视善后工作，要求属地协调配合，妥善处理善后事宜。目前，善后处置工作已结束。

（四）应急处置评估

该事故的现场施救及时、响应及时、预案启动及时、措施得当、处置迅速，未造成舆情扩大。

四、事故造成的人员受伤和直接经济损失

（一）人员受伤情况

[2] 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第 493 号令）第九条“事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告……”；《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部第 14 号令）第五条“《生产安全事故报告和调查处理条例》所称的迟报、漏报、谎报和瞒报，依照下列情形认定：（一）报告事故的时间超过规定时限的，属于迟报……”。

事故造成一人死亡。死者乔某，男，35岁，主操，内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗人，身份证号152722*****7336。

（二）直接经济损失

截止目前，事故已造成直接经济损失约人民币215.6万元。

表1 事故直接经济损失表

序号	损失类别	数额（万元）
1	人身受伤后所支出费用	160
2	事故罚款	55
3	处理事故事务性费用	0.6
合计		215.6

五、事故原因分析

（一）直接原因

1. 乔某安全意识淡薄，未按规定系挂安全带，违章、冒险进行高处作业，受水压影响失稳坠落致死。

2. 现场脚手架作业平台防护栏杆未按规定搭设，防护栏杆高度未按规范要求设置，且缺少下横杆、竖杆、挡脚板。

（二）其他可能因素排除

通过现场勘查、查验资料、相关人员询问和技术分析，排除了人为故意破坏、突发灾害等不可控因素影响造成事故。

（三）间接原因

1. 内蒙古大全新能源有限公司检修方案编制、审核不严谨。《冷氢化一车间2024年1833D大修方案》未对使用消防水枪作

业产生后坐力的风险进行辨识和分析，也未采取针对性的安全防护措施。各级审核审批人员也未发现方案中存在的问题，均签字通过。

2. 高处作业票申请、审批存在漏洞。申请人未严格按照坠落基准面申请高处作业票，而是选取车间四层钢格栅为坠落基准面，致使高处作业票从三级降为一级。审批人员也未认真核实高处作业实际情况即予以同意作业。

3. 特殊作业安全监护人履职不到位。班长邢某作为特殊作业监护人，发现乔某在未佩戴安全带的情况下登高后，未采取有效措施及时制止、纠正违章行为。

4. 安全设施验收流于形式。脚手架作业平台验收环节中，验收人员对不符合规定的脚手架未提出整改要求，即签字通过验收，并悬挂验收合格牌。

六、事故性质

经调查认定：该事故是一起因作业人员违章作业、安全设施不健全造成的一般高处坠落生产安全责任事故，且事故发生后迟报。

七、对事故责任单位和责任人的责任分析及处理建议

（一）建议给予行政处罚的责任单位（1家）

内蒙古大全新能源有限公司，未认真落实安全生产主体责任，对大修方案编制、审核不严谨，特殊作业审核、审批把关不严，员工安全意识不足，安全管理存在漏洞，对检维修作业过程监督

检查不到位。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条^[3]、第四十四条^[4]，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一项^[5]，按照《生产安全事故罚款处罚规定》第十四条第二项^[6]，建议由九原区应急管理局处以五十五万元罚款。

（二）建议免于追究责任的责任人员（1人）

乔某，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间主操，安全意识淡薄，未按规定系挂安全带，违章、冒险进行高处作业，受水压影响失稳坠落致死，对事故的发生负有直接责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[7]，鉴于**乔某**在本事故中死亡，建议免于追究责任。

（三）建议给予行政处罚的责任人员（8人）

1. 胡某，内蒙古大全新能源有限公司一期主要负责人、总经理，未认真履行主要负责人安全生产职责，未有效督促落实本单位检维修作业、特殊作业安全管理制度，发生事故未及时按照相关法律法规报告，对事故的发生负有领导责任，违反了《中华人

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条“生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患……”

[4] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条“生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施……”

[5] 《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，由应急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……”

[6] 《生产安全事故罚款处罚规定》（应急管理部令第14号）第十四条：“事故发生单位对一般事故负有责任的，依照下列规定处以罚款：（二）造成1人死亡，或者3人以上6人以下重伤，或者300万元以上500万元以下直接经济损失的，处50万元以上70万元以下的罚款；”

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条“从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。”

民共和国安全生产法》第二十一条第五项、第七项^[8]，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项^[9]、第一百一十条^[10]，建议由九原区应急管理局对胡某处以上一年年收入百分之百罚款。

2. 王某丙，内蒙古大全新能源有限公司一期安全总监，未认真履行安全生产管理职责，未认真督促检查本单位安全生产工作，对特殊作业安全管控不到位，对事故的发生负有领导责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五项^[11]，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[12]，建议由九原区应急管理局暂停王某丙与安全生产有关的资格三个月，并处以上一年年收入百分之二十五罚款。

3. 汪某，内蒙古大全新能源有限公司一期安全环保部经理，未认真履行安全生产管理职责，对安全工作管理不到位，对检维修作业方案审核把关不严，未有效督促车间做好特殊作业安全管

[8] 《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：……（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患……（七）及时、如实报告生产安全事故。”

[9] 《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，由应急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……”

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十条“生产经营单位的主要负责人在本单位发生生产安全事故时，不立即组织抢救或者在事故调查处理期间擅离职守或者逃匿的，给予降级、撤职的处分，并由应急管理部门处上一年年收入百分之六十至百分之一百的罚款……生产经营单位的主要负责人对生产安全事故隐瞒不报、谎报或者迟报的，依照前款规定处罚。”

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条“生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：……（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议……”

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条“生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的……导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款……”

理工作，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五项，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局暂停汪某与安全生产有关的资格三个月，并处以上一年年收入百分之二十五罚款。

4. 轩辕某，内蒙古大全新能源有限公司一期安环部安全工程师，未认真履行本岗位安全生产管理职责，对冷氢化车间安全管理不到位，未有效督促冷氢化车间落实高处作业过程的风险辨识和隐患排查工作，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五项，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局暂停轩辕某与安全生产有关的资格三个月，并处以上一年年收入百分之二十五罚款。

5. 任某，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间安全工程师，未认真履行本岗位安全生产管理职责，未做好车间安全生产管理工作，未认真做好车间风险辨识和隐患排查工作，对车间检维修作业安全管理不到位，未认真督促作业人员落实本单位安全管理制度和操作规程，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五项，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局暂停任某与安全生产有关的资格三个月，并处以上一年年收入百分之二十五罚款。

6. 马某，内蒙古大全新能源有限公司一期生产副总经理，安

全生产工作存在疏漏，对公司检修方案审核把关不严，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条^[13]，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局对马某处以上一年年收入百分之二十五罚款。

7. 肖某，内蒙古大全新能源有限公司一期设备部经理，未认真落实本岗位安全生产职责，对检修方案审核不严，未认真督促做好脚手架作业平台的验收工作，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局对肖某处以上一年年收入百分之二十五罚款。

8. 高某，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间主任助理，安排车间检修人员夜间进行特殊作业，高处作业票审核、审批把关不严，未及时辨识出使用消防水枪产生后坐力的危险有害因素，且高处作业安全防护措施不足，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条，建议由九原区应急管理局对高某处以上一年年收入百分之二十五罚款。

（四）建议由生产经营单位处分的责任人员（3人）

1. 仝某，内蒙古大全新能源有限公司一期设备部零星工程师，未认真履行本岗位安全生产职责，未严格按照规范要求验收检维修作业的脚手架作业平台，在脚手架作业平台不符合规定的情况

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第五条“生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。”

下予以验收通过，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条^[14]，建议由内蒙古大全新能源有限公司依照有关规章制度给予处分。

2. 邢某，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间班长，未认真履行特殊作业监护人职责，办理作业票时对高处作业等级辨识不准确，在发现本班人员未佩戴安全带登高的情况下，未及时采取有效措施制止、纠正作业人员违章行为，对事故的发生负有责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条，建议由内蒙古大全新能源有限公司依照有关规章制度给予处分。

3. 张某乙，内蒙古大全新能源有限公司一期冷氢化车间设备工程师，未认真履行本岗位安全生产职责，未严格按照公司规范要求验收检维修平台，在脚手架作业平台不符合规定的情况下予以验收通过，对事故的发生负有责任，违反了该公司《检维修操作平台管理规定》制度和《中华人民共和国安全生产法》第五十七条，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条，建议由内蒙古大全新能源有限公司依照有关规章制度给予处分。

（五）在本起事故中，如有涉嫌犯罪的建议由公安部门立案侦查。

[14] 《中华人民共和国安全生产法》第一百零七条“生产经营单位的从业人员不落实岗位安全责任，不服从管理，违反安全生产规章制度或者操作规程的，由生产经营单位给予批评教育，依照有关规章制度给予处分；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。”

（六）在本起事故中，如有涉嫌渎职失职的公职人员建议由有管辖权的纪委监委追责问责。

八、安全防范措施和整改意见

（一）内蒙古大全新能源有限公司应当吸取事故教训，要进一步提高企业安全管理水平，落实企业安全生产主体责任，安全、生产、设备等各责任部门要密切配合，共同抓好安全生产工作，同时要进一步加强检维修方案的制定、审批管理，做好公司安全管理制度和操作规程的落实工作，并依法及时、如实报告生产安全事故。

（二）内蒙古大全新能源有限公司要进一步加强特殊作业安全管理，认真按照《包头市安全生产委员会办公室关于印发〈外包项目和非正常生产作业环节安全管理措施〉的通知》（包安委办发〔2024〕1号）要求，落实好检维修作业、高处作业各项安全措施，严格按照规范做好各类安全工程的验收，加强安全风险辨识和分析工作，提前针对有安全风险的作业及设备制定并采取安全措施，确保安全措施有效落实。

（三）内蒙古大全新能源有限公司要进一步严格抓好现场安全管理，认真开展风险辨识和隐患排查双重预防工作，严格落实现场隐患整改，加大对一线作业人员的安全教育培训，提高员工安全意识，减少违章行为，从根本上杜绝生产安全事故。