

内蒙古汇方新型建材有限公司“10·6”
机械伤害一般生产安全事故
调查报告

托克托县“10·6”事故调查组

2024年11月11日

目 录

一、事故性质认定

二、事故基本情况

(一) 基本情况

(二) 企业基本情况

(三) 粉煤灰产品生产线建设情况及工艺

(四) 粉煤灰产品生产及打包线工艺流程

(五) 新增事故生产线(无托盘)打包线具体情况

(六) 死者情况

(七) 事故发生经过

三、事故应急处置情况及评估情况

(一) 事故信息接报及响应情况

(二) 事故现场应急处置情况

(三) 医疗救治和善后处理情况

(四) 善后处理情况及事故造成人员伤亡和直接经济损失

四、事故原因分析

(一) 直接原因

(二) 间接原因

五、有关责任人员、单位存在问题和处理建议

(一) 事故单位职责

(二) 监管部门职责

六、对有关责任人员和责任单位的处理建议

(一) 对从业人员处理情况

(二) 已被司法机关采取强制措施人员

(三) 建议移送司法机关处理人员

(四) 对有关公职人员处理建议(或处理情况)

(五) 对事故有关责任人员和责任单位行政处罚建议

七、事故主要教训

八、事故整改和防范措施

内蒙古汇方新型建材有限公司“10·6” 机械伤害一般生产安全事故调查报告

一、事故性质认定

2024年10月6日上午9时15分许，内蒙古汇方新型建材有限公司（以下简称：汇方新材料公司）粉煤灰系列产品加工无托盘包装岗位发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失人民币180万元。

事故发生后，县人民政府成立事故调查组，组织县纪委监委、县应急管理局、总工会、公安局、人社局、经济开发区等有关单位组成“10·6”事故调查组，开展事故调查工作。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，通过现场勘查、调查取证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对责任人和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施及建议。

经调查组认定，内蒙古汇方新型建材有限公司“10·6”机械伤害事故是一起因事故单位安全生产主体责任落实不到位、操作人员违规操作造成的一般生产安全责任事故。

二、事故基本情况

（一）基本情况

1、事故单位名称：内蒙古汇方新型建材有限公司

2、**事故单位地址：**托克托县经济开发区东区

3、**事故单位经济类型：**其他有限责任公司

4、**事故发生时间：**2024年10月6日上午9时15分许

5、**事故发生地点：**托克托县经济开发区内蒙古汇方新型建材有限公司

6、**事故类别：**机械伤害

7、**证照情况：**

企业法人营业执照：内蒙古汇方新型建材有限公司

发照机关：托克托县行政审批和政务服务局

统一社会信用代码：911xxxxxxxxxxYA60

注册日期：2020年12月17日

法定代表人：杨某

注册资本：陆仟捌佰贰拾万（人民币）

经营范围：废弃资源综合利用（不包含危险品）；块砖、板材新型材料研发、生产、销售；环保技术的研发、推广、咨询服务。

（二）企业基本情况

内蒙古汇方新型建材有限公司成立于2020年12月17日，位于呼和浩特市南70公里的内蒙古自治区托克托县经济技术开发区东区。公司注册资金6820万元，占地60亩。年产加气混凝土砌块30万m³/年。公司现有员工65人。

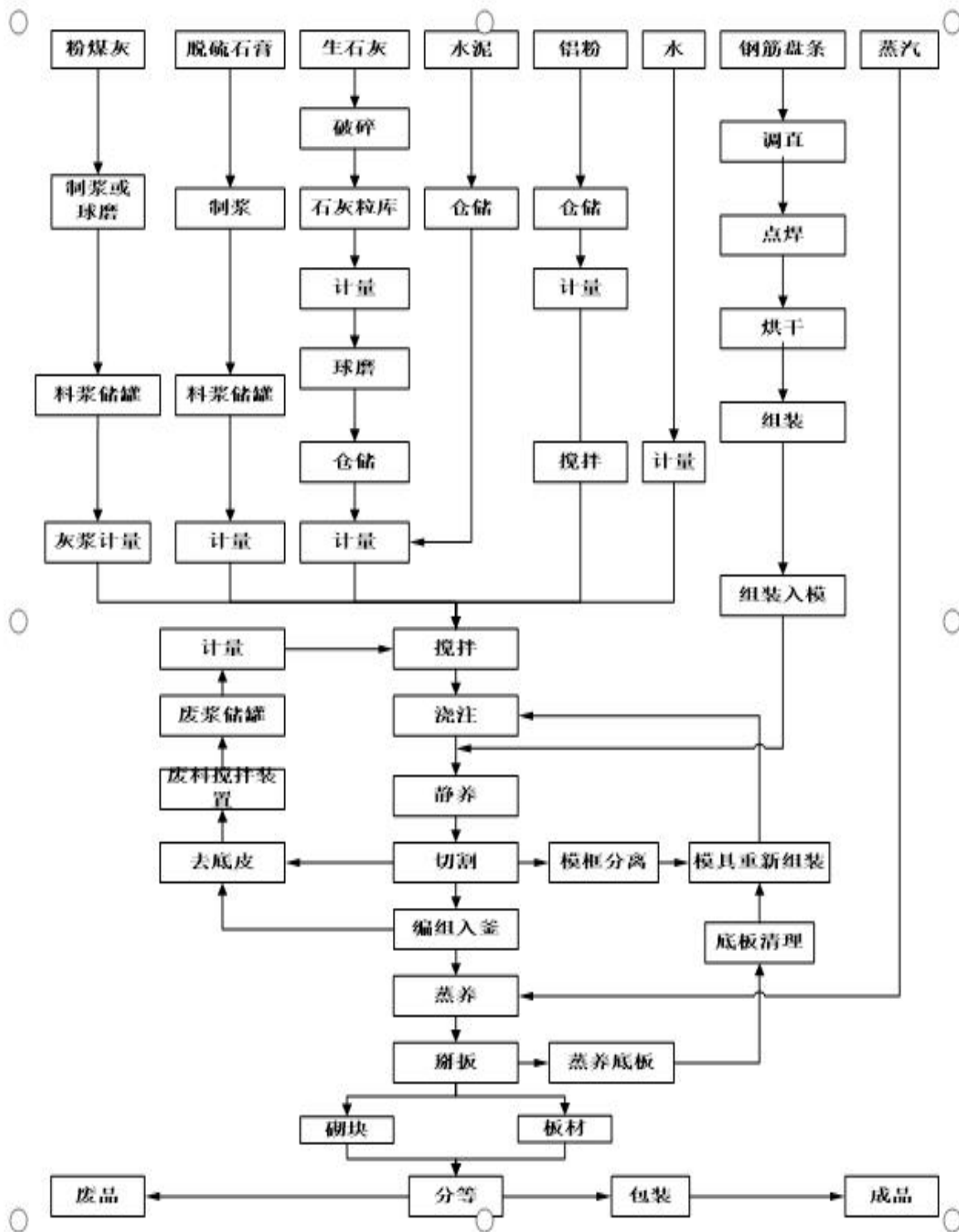
（三）粉煤灰产品生产线建设情况及工艺

内蒙古汇方新型建材有限公司煤粉灰系列加工项目（有托

盘) 生产线。购入时间 2021 年 8 月, 安装时间 2021 年 11 月, 投产时间为 2022 年 3 月份。该生产线在投产前进行了安全生产条件论证、安全预评价、编制了安全设施设计, 自行完成了安全设施的竣工验收。



粉煤灰生产场所



图示 全过程工艺流程图

（四）粉煤灰产品生产及打包线工艺流程

（注：序号 1-8 为原生产工艺 序号 9—15 为新增（无托盘）

打包线工艺流程）

1、**原材料进厂及储存。**原材料（粉煤灰、生石灰、水泥、铝粉、水等材料）经检验进厂并储存。

2、**原料制备工序。**加气混凝土砌块，首先需要将原材料生石灰、石膏经过破碎、研磨，然后将制成的料浆输送至料浆储罐进行储存。

3、**配料工序。**将制备好并贮存待用的各种原料进行计量、同时进行温度和浓度调节，按工艺要求依次向搅拌设备投料。



原料制备、配料

4、**浇筑工序**。将配料完成的原材料投入搅拌机进行物料搅拌，制成达到工艺所规定时间、温度、稠度要求的料浆后通过浇筑搅拌机注入模具中。



原料制备浇筑

5、**静停工序**。将浇筑后的料浆继续完成稠化、硬化过程，从料浆浇注入模后即开始，模具内料浆经过发气膨胀和坯体养护两个过程，料浆完成发气形成坯体，并使坯体达到一定强度，以便进行切割。



储备成型原料运至静止场所

6、**切割工序**。将初步成型的加气混凝土坯体进行分割和外形加工，使之达到外观尺寸要求。切割工作可以机械进行，也可人工进行，该项目采用了机械切割。



机械完成初步切割

7、**蒸压养护工序**。蒸压养护工序是对加气混凝土坯体进行高压蒸汽养护。加气混凝土要在 200℃ 温度（压力为 1.2MPa）的蒸压釜内，进行压力、蒸汽加压、加热处理，使坯体完成水化反应，使坯体产生强度具备强度及其它物理力学性能，满足建筑施工的需要

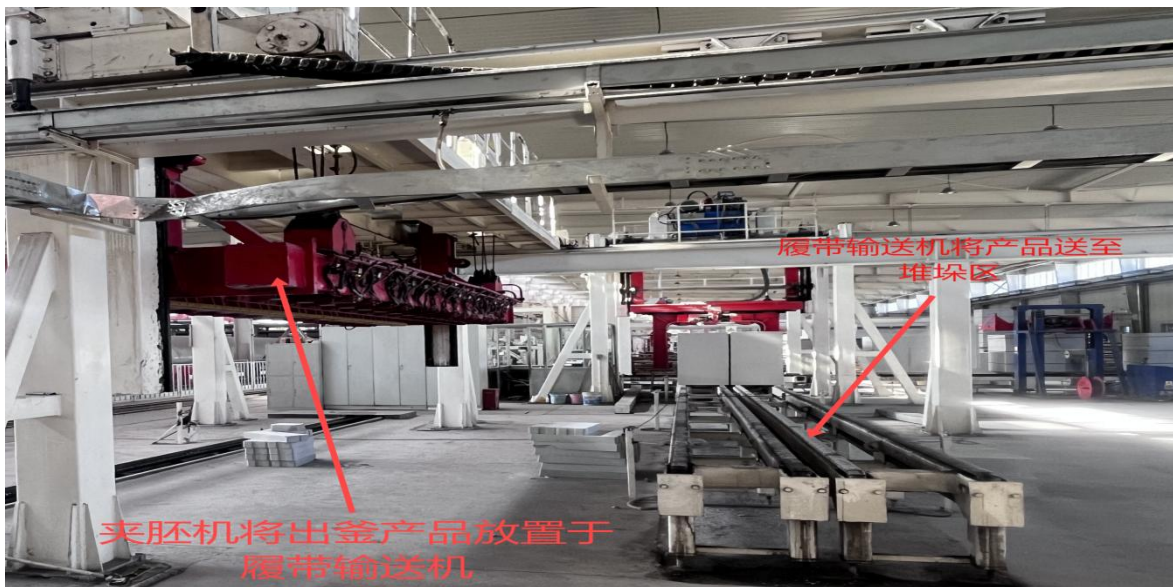
8、**产品出釜**。将经过蒸压养护工序的制品送出蒸压釜，包括制品出釜、吊运、分掰、检验，送至打包线。



产品经过蒸压养护后出釜

(注：产品出釜后，需要托盘的砌块由原打包线生产，采用（无托盘）打包砌块由输送带送至（无托盘）打包线 序号：9—15 为新增（无托盘）打包线工艺）

9、产品运至打包线。由夹胚机从侧板滚道取走单模胚体，放置于履带式输送机，输送机将两模胚体输送至顶端顶升机处。



产品由输送带送至打包线

10、自动并垛机启动。输送机将模胚送到并垛机后，自动并垛机启动将送来的两模胚体推力并拢。



11、液压夹具启动。此时双夹具其中的液压夹具运行至此位，取走1.2米胚体的上2层砖，旋转放置于无托输送机的空托位处，原地返回至双排输送机处取起余下4层砌块，原地等待。



设备液动夹具

设备气动夹具



12、**气动夹具启动**。液动夹具等待期间，双夹具其中的气动夹具运行至无托输送机上方，将刚放置的两层砌块的顶层砌块，取走两块，旋转，回落将砌块放置于余砖平台（抽走两块是为了在堆垛底部预留两个孔洞用于后期叉车的叉运）。

13、**液压夹具再次启动**。气动夹具移走同时，液动夹再次从双排输送机启动，将夹具中4层砌块已经预留叉车孔洞的堆垛上方，完成余砖的处理。

14、**产品外包打包带**。完成堆垛的产品由无托盘输送机送至生产线最后工序，自动化机器将成品用打包带打包。



打包完成送至生产末端叉车运出

15、工艺完成运出。产品打包完成后由输送带送至末端，叉车将打包完成的产品运输至指定位置。

有托盘打包线与无托盘打包线产品比较



(有托盘) 打包线产品



(无托盘) 打包线产品

（五）新增事故生产线（无托盘）打包线具体情况

1、基本情况

企业原有煤粉灰系列加工项目生产线打包线（有托盘），因每组堆垛产品运输、销售都需要下置托盘，而且托盘在销售后需要回收，导致时间、经济损耗高，固而企业决定引进无托盘打包生产线。

2024年3月1日投入资金，内蒙古汇方新材料建材有限公司从河南徐峰实业有限公司购买的全新打包线。2024年4月2日，河南徐峰实业有限公司派人负责安装本条打包线并试运行，安装完成后企业于2024年4月20日及投入生产。

2、操作规程及安全培训情况

无托盘生产线在投产前，公司安全管理人员杨某某组织编制、法人杨某批准签发了（无托盘）打包机安全操作规程。

操作规程包含：常规准备、操作规程、安全防范等内容（但是操作规程与设备运行说明书不符）。由杨某某组织岗位操作人员进行了岗位安全操作培训。

3、（无托盘）打包线设备组成：

该无托盘包装生产线主要由：双排履带式输送机、自动并垛校正机、液压自动顶升机、无托输送机、余砖置换平台、双夹具-无托液压夹具，双夹具-无托抽孔夹具等设备组成。

4、（无托盘）打包线工艺流程：

新增无托盘打包生产线前期工艺不变，物料经原设备配料、

浇筑（将制备好的原料按工艺要求依次投入搅拌、浇筑，注入模具中形成胚体。随后胚体运至静止区）、静停和切割（将已完成浇注静止已有一定模型的胚体初步切割，切割后将胚体送至下一工位）、蒸压（将送来的胚体送入反应釜中对坯体进行高压蒸汽养护，随后产品出釜送至下一工位）、出釜（利用夹胚机将完成蒸汽养护的砌块放置于打包输送带上物料出釜后送至新增无托盘打包生产线）开始堆垛打包。

安 全 护 栏 廊

安 全 通 道

安

通

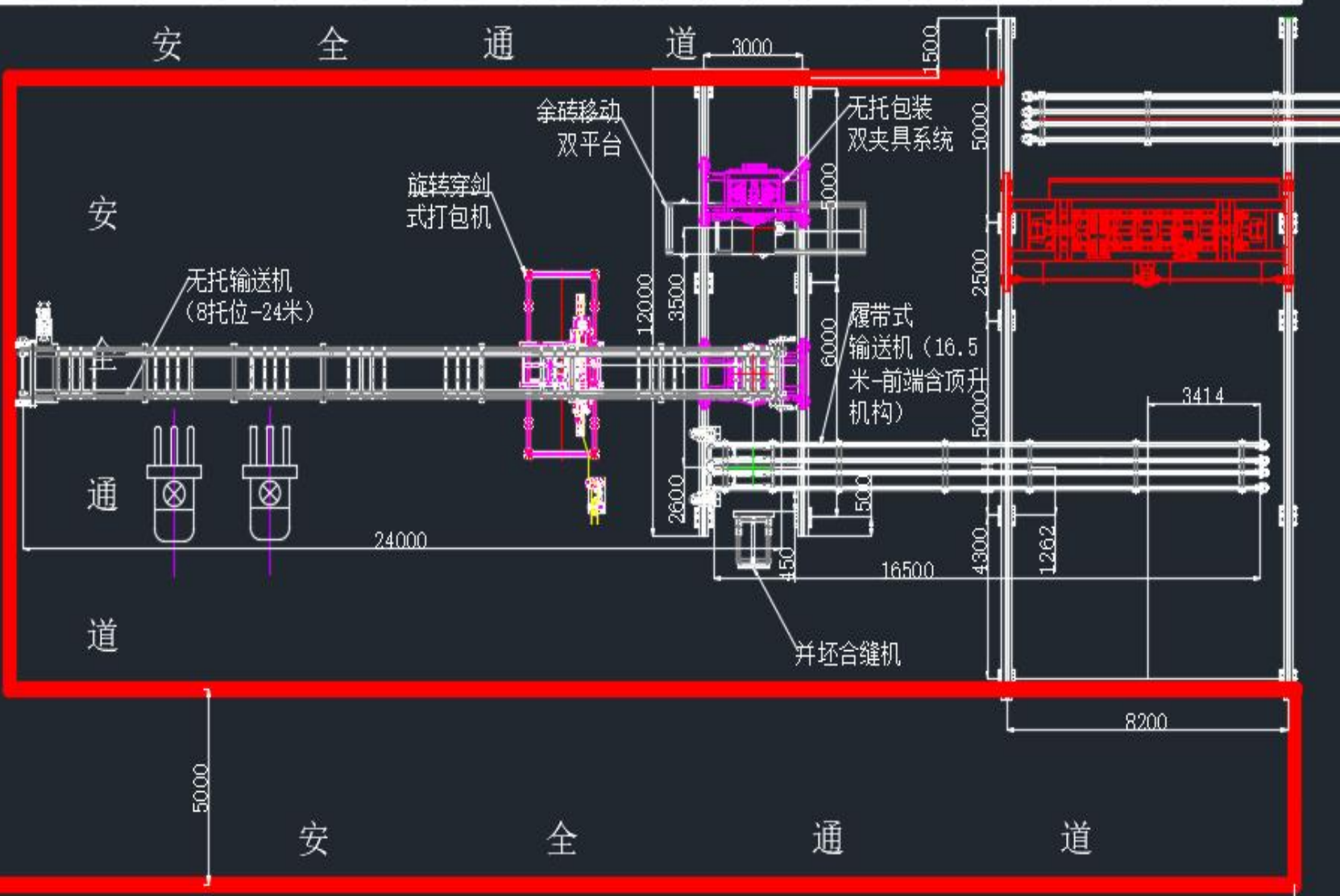
道

安 全 通 道

22652

5000

40303



（六）死者情况

死者，张某某，男，51岁。2024年6月12日与内蒙古汇方新型建筑材料有限公司签订了劳动合同，期限为2024年6月12日至2025年6月12日，属于正式员工。

（七）事故发生经过

2024年10月6日上午7点50，现场负责人王某召开了当天的早会，将班组工作任务进行分派，告知韩某班组今天按照供应商要求，生产18x20型号的异型砌块。

上午8点整，韩某（班组长）、张某某（死者）、王某某、苗某某、刘某某、武某某等人完成交班，进入生产现场，开机进行当天的生产。

韩某（班组长）职责：在设备操控室内操作系统，负责暂停、启动生产线（因为当天无托盘生产线上生产的是18X20型号的异型砖，夹具在堆垛打底后，预留的叉车叉运孔不整齐，需要工人进入打包生产线，将底垛叉运孔洞推齐，方便后期运输）。

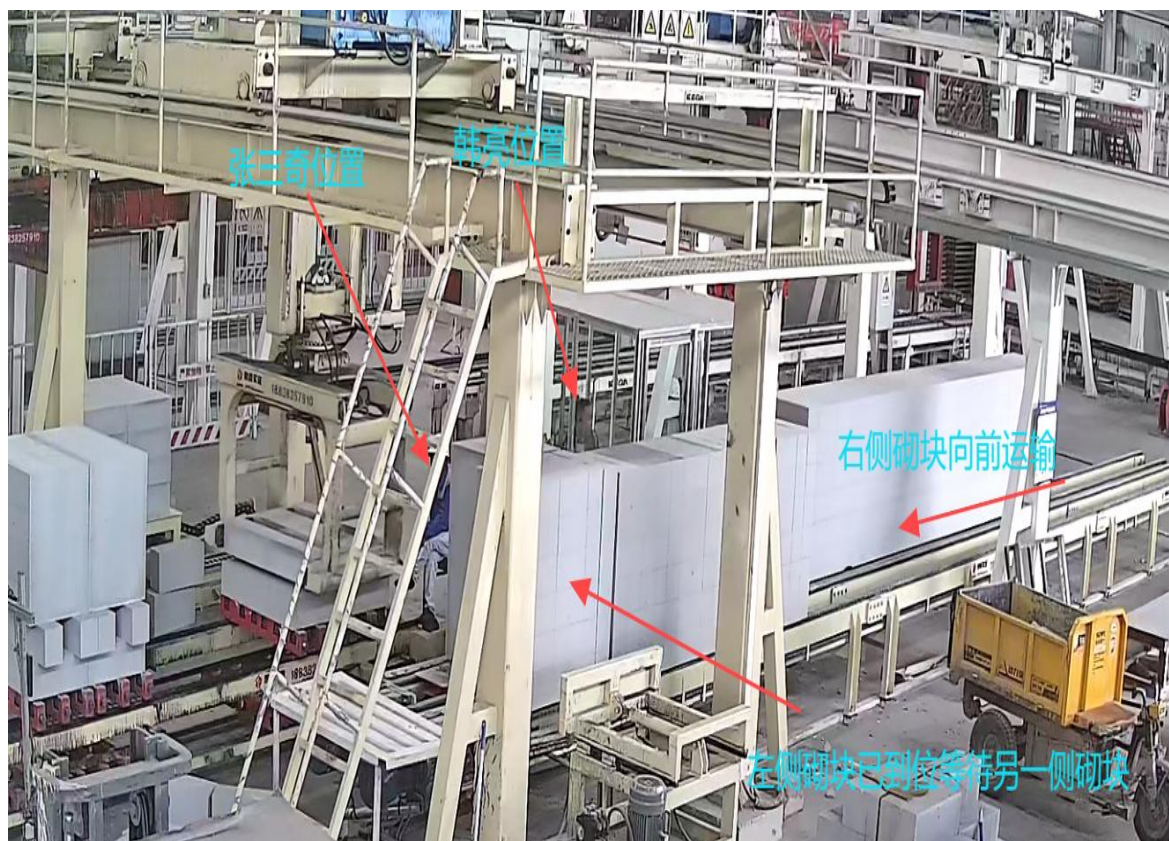
张某某职责：在堆垛打包生产线旁负责将堆垛不整齐的18x20型号异型砖人工推齐以及将出现裂纹或者有问题的残次品挑拣出放置于旁边（生产出现的残次品可直接回炉充当原料再次生产）。

生产开始后，生产设备正常运行。

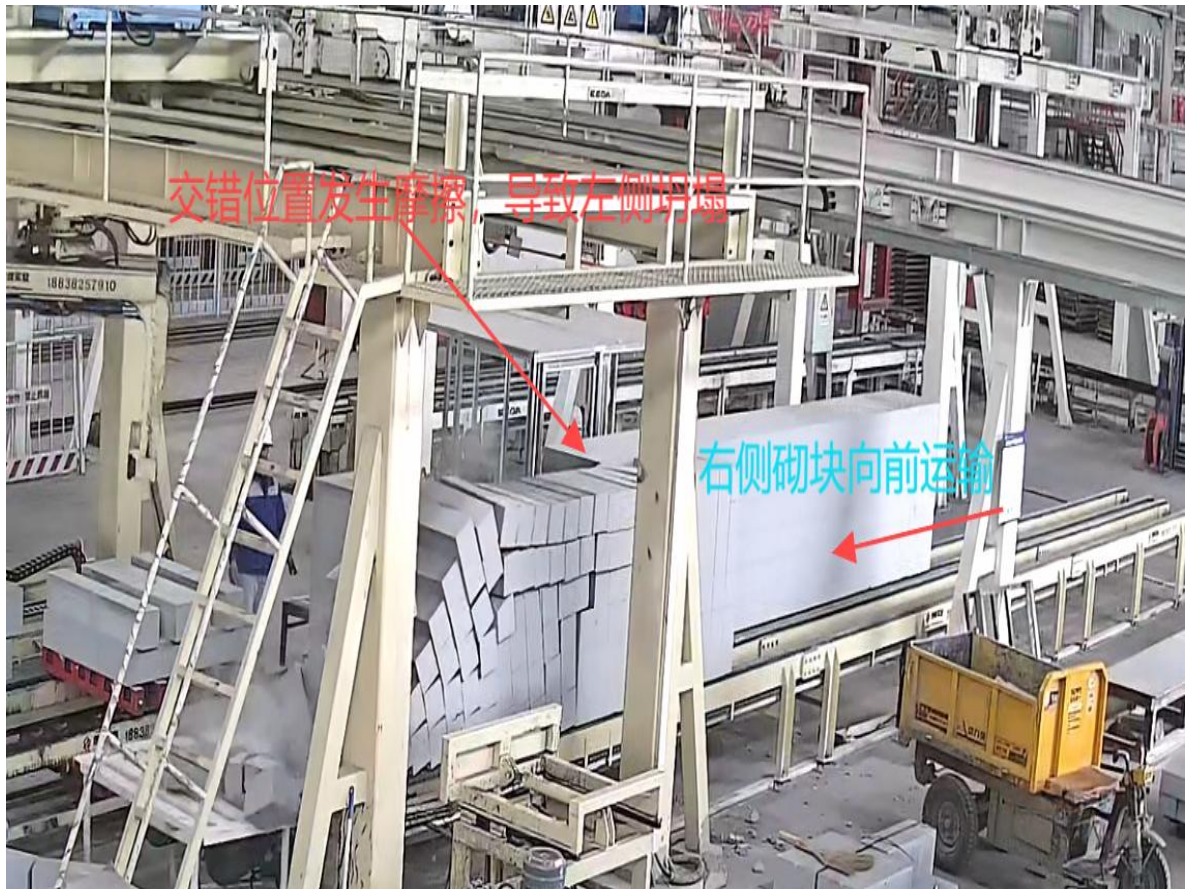
上午9点13分，夹胚机将单模胚体放置于双排履带式输送机（当时双排履带式输送机左侧砌块已经到达输送带顶端处等待右侧来砖）双排履带式输送机上的来料在向前输送过程中逐渐偏

离与输送带上左侧砌块逐渐贴合，导致左侧前段砌块发生坍塌。

事故现场输送带情况



事故现场输送带前段砌块坍塌



上午9点14分，张某某、韩某俩人看到来料输带上的砌块坍塌，张某某就喊在自动化控制室的韩某说输送带带来料坍塌了，赶紧关闭掉输送带；于是韩某在操作间内操作设备，关闭了来料输送带。

此时，张某某注意到韩某关闭了坍塌砌块的来料输送带，在未确认是否关闭堆垛打包机夹具系统装置时，就进入堆垛打包区进行作业。张某某在进行人工底座推砖时，气动夹具从砌块余料台上夹起四层砌块向无托盘打包线运送，将处于夹具和无托盘打包线中的张某某挤压至堆垛上。



复原图片（左侧输送带砌块坍塌）



复原图片（未关闭系统进入危险区作业）



复原图片（工人被夹具挤压）

韩某突然发现张某某被夹具挤压后，急忙按下急停按钮，然后将液压夹具转为手动，控制夹具从张某某身上向后移开，呼喊他人前来救援。

三、事故应急处置情况及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

1、2024年10月6日上午10:39时，县应急管理局接到事故报告，立即组织人员赴现场核实具体情况。

2、县应急管理局执法人员现场初步勘查后，通过电话上报市应急管理局值班室。

（二）事故现场应急处置情况

班组长韩某发现张某某被压后，按下急停按钮，将系统转为手动，将夹具移开，慌忙跑出控制室喊周围的工友前来救援，并

立即用手机联系现场负责人王某的告知打包线出现事故。

王某接到事故报告后，随后来到了（无托盘）打包线查看，发现张某某受伤严重，随后立即拨打了 120 急救电话，并让工人郝某某拿来担架，将张某某放置在担架上。当时张某某已经意识模糊，嘴角出血，呼吸微弱。在等待 120 急救车的期间，现场负责人王某考虑到 120 急救人员可能会找不到厂区具体位置，随后派王某光开车到 S103 路口去等 120 急救车。

由于考虑到等待时间太长，现场负责人王某就指挥王某某驾驶皮卡车载着伤者与 120 急救车上午 9 点 52 分在大唐国际呼和浩特铝电公司门口的丁字路口汇合。120 急救人员随即对伤者进行抢救，当场判断伤者已经死亡。随后王某又要求急救人员给伤者做了心电图，心电图显示心脏停搏，急救人员再次确认伤者已经死亡。随后司机王某某拨打了 110 报警电话，公安工作人员让其将死者拉回厂里，等待处理。该公司安全管理人员杨某某向县应急管理部门进行了报告。随后王某等人又将死者拉回了公司院内，等待公安及应急部门处理。

（三）医疗救治和善后处理情况

经托克托县医院急救人员诊断，确认张某某已无生命体征。

（四）善后处理情况及事故造成人员伤亡和直接经济损失

1、善后处理情况

目前，内蒙古汇方新型建材有限公司已与死者张某某家属协商达成赔偿协议，并落实了赔偿费用。

2、事故造成人员伤亡和直接经济损失

事故造成 1 人死亡。直接经济损失人民币 180 万元。

四、事故原因分析

（一）直接原因

事故调查组在对事故现场勘查、查阅资料和对相关人员调查的基础上，经过认真讨论分析，本着尊重科学、实事求是的原则，认定事故发生的直接原因是：操作工张某某在未确认堆垛打包机夹具系统装置关闭的情况下，就违规进入作业区域操作，导致被机械夹具挤压致死是事故发生的直接原因。

（二）间接原因：

1、安全生产主体责任落实不到位。主要负责人安全意识淡薄，未对新购入的生产打包线行有效监管、安全隐患排查不到位、安全生产教育培训流于形式，岗位操作规程制定不切合实际操作，是事故发生的间接原因。

2、安全管理混乱。对厂内安全管理、安全隐患排查不到位，未及时制止和纠正违章作业、违反操作规程的行为。未在生产现场（如操作室内、堆垛机旁）设置明显的危险风险警示、禁止标志；从视频发现，生产现场部分人员未按照要求佩戴安全帽等劳防用品，从业人员在工作岗位上看手机、吸烟等多项安全生产隐患及违规行为；自动化生产线附近无任何安全防护设施、设备，操作人员随意进入生产危险区，该生产线长期违规操作。是事故

发生的间接原因。

3、安全培训不到位。生产经营单位未对购入的新生产打包线组织进行专题的培训，尤其对张某某安全培训教育不到位，导致其安全意识淡薄，也是事故发生的间接原因；

五、有关责任人员、单位存在的问题和处理建议

(一)事故单位职责

内蒙古汇方新材料有限该公司安全生产主体责任落实不到位；安全管理混乱，对相关从业人员进行安全生产培训教育不到位、企业主要负责人、安全管理人员履行安全生产职责不到位等问题是事故发生的主要原因。

(二)监管部门责任

县经济开发区应急管理局：在督促、指导企业落实安全生产主体责任方面、安全教育培训、隐患排查整治工作方面力度不够，日常监管不到位。

县应急管理局：在执法检查中未及时发现新增加的设备，未开展有效监管。

六、有关责任人员、单位存在问题和处理建议

(一)对从业人员处理情况

张某某违规进入自动化生产线，对事故发生负直接责任，鉴于其在事故中死亡，不予追究。

(二)已被司法机关采取强制措施人员
无。

(三) 建议移送司法机关处理人员
无。

(四) 对有关公职人员处理建议
无。

(五) 对事故有关责任人员和责任单位行政处罚建议

1、内蒙古汇方新材料有限公司安全生产主体责任落实不到位，安全管理不到位、安全培训教育不到位，导致事故的发生，所以该公司对此应负主要责任。该公司以上行为违反了《安全生产法》第二十八条、三十五条、第四十四条之规定，造成该起生产安全事故，依据《安全生产法》第一百一十四条规定，建议给与该公司行政处罚。

2、内蒙古汇方新材料有限公司法人杨某，作为企业主要负责人落实本单位全员安全生产责任制不到位、实施本单位安全生产教育和培训等安全生产管理职责不到位等，导致发生生产安全事故，违反了《安全生产法》第二十一条之规定，依据《安全生产法》第九十五条规定。建议给予负责人杨某行政处罚。

3、内蒙古汇方新材料有限公司现场负责人王某，安全生产教育培训不到位、开展危险源辨识等安全生产管理职责履行不到位，未及时制止和纠正违章作业、违反操作规程等行为，违反了《安全生产法》第二十五条之规定，依据《安全生产法》第九十六条条规定，建议给予现场负责人王某行政处罚。

4、内蒙古汇方新材料有限公司安全员杨某某，开展安全生

产教育培训不到位、未及时排查、制止生产安全事故隐患等安全生产管理职责履行不到位，未及时制止和纠正违章作业、违反操作规程等行为，违反了《安全生产法》第二十五条之规定，依据《安全生产法》第九十六条条规定，建议给予公司安管人员杨某某行政处罚。

5、该公司班组长韩某，建议由内蒙古汇方新型建材有限公司按照公司安全生产考核相关制度进行处理，并将处罚结果报送县应急管理局。

七、事故主要教训

上述事故造成1人死亡。这起事故发生在我县“国庆节”期间，社会影响较大。同样暴露出我县相关部门“三管三必须”落实不到位。尤其是企业安全生产主体责任不落实的问题特别突出，风险管控和隐患排查治理不到位，从业人员安全培训教育不到位、安全管理混乱等现象依然存在。同时，也反映出属地管理、行业监管仍存在漏洞，隐患排查整治的覆盖面不够广等情况。

八、事故整改和防范措施

本起事故暴露出内蒙古汇方新材料有限公司在安全管理中存在的漏洞，为了认真汲取事故教训，杜绝类似事故再次发生，提出如下防范措施：

1、内蒙古汇方新材料有限公司要认真汲取本次事故教训，按照“四不放过”的原则，举一反三，深刻分析事故发生的原因，严格落实企业的安全生产主体责任和全员安全生产责任制，严格

执行各项安全管理制度和操作规程，加强现场安全管理，防止类似事故的再次发生。

2、内蒙古汇方新材料有限公司要进一步加强对本企业从业人员的安全教育培训，加大现场安全管理力度，提高作业人员的操作能力和操作技能，严格遵守操作规程，防止类似事故再次发生。

3、园区应急管理局，要加强日常执法检查，督促企业自觉落实安全生产主体责任，从源头上进一步加强安全防范监管

4、县应急管理局作为执法主管部门要加强内蒙古汇方新材料有限公司的安全执法检查，尤其是要求企业在引入新技术、新产品、新工艺等重点时段加强执法监管力度，对企业存在的违法违规行严肃处理。