

淄博市淄川双丰锻压机床厂“4·27”高处坠落事故调查报告

2022年4月27日10时23分，位于淄博市淄川区双杨镇的淄博市淄川双丰锻压机床厂发生一起高处坠落事故，造成2人死亡、1人受伤，直接经济损失约181.17万元。

事故发生后，市政府成立了由市应急局、市公安局、市总工会等有关部门组成的事故调查组，并邀请市纪委监委和市检察院派员参加，同时聘请相关专家组成专家组对事故进行了全面调查。

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，通过现场勘验、调查取证、综合分析和专家论证，查明了事故经过、事故原因、财产损失、人员伤亡等情况，认定了事故性质，提出了处理建议和防范措施。现将有关情况报告如下：

一、基本情况

(一) 淄博市淄川双丰锻压机床厂

1. 企业概况

淄博市淄川双丰锻压机床厂（以下简称：双丰机床厂），成立于2002年4月，住所位于淄川区双杨镇坡子村西，投资人：孙兆海，企业类型：个人独资企业，经营范围：锻压机床设备、通用机械设备和配件、汽车配件、农用车配件制造，加工，销售，现有员工16人。

2. 车间厂房情况

双丰机床厂车间主体为3间相连的单层工业厂房，结构形式均为排架结构。自东向西，1间作为加工车间，2间作为安装车间（其中，西安装车间也有部分加工区域），车间内部相通。每间厂房南北长115米，东西跨度16.5米，屋脊高约10米，屋檐高约7.5米。每间厂房北侧均设有独立的车间大门，主要用作货物出入口，加工车间东侧设有一大门，主要用作人流出入口。厂房屋面类型为角钢桁架+混凝土檩条+苇箔+块瓦坡屋面，排架柱间距及檩条跨度为3.5米，檩条斜距为0.6米。

在加工车间外东南方向，与加工车间贴临，还有一下料车间（东西宽25米，南北长38.5米），车间设北向大门。

3. 厂房建设情况

双丰机床厂于2005年开始车间厂房建设，一期建设项目包括1间加工车间和2间安装车间，车间厂房东西跨度与现状一致，但南北长度较短，3个车间于2006年建成投用。

2005年，双丰机床厂所占土地性质为耕地，因此淄川区国土部门分别于2005年10月和2006年7月，对双丰机床厂的违法占地行为进行了2次行政处罚。

2007年9月，淄川区国土部门签发《没收在违法占用土地上的建筑物移交书》（编号：第37—4号），依法没收双丰机床厂违法占用土地上的建筑物，权属归淄川区政府，接收单位为淄川区国有资产管理局。

2009年，上述地块的土地性质变更为建设用地，但双丰机床厂没有办理相关土地手续。

2009年至2010年，双丰机床厂进行车间厂房二期建设，原有3间厂房向南延长，并增加了下料车间。

截至事故发生时，双丰机床厂的车间厂房没有办理土地、规划、施工许可等相关手续。

（二）双丰机床厂厂房防水工程情况

1.防水工程承揽人情况

杜守武，男，52岁，菏泽市鄄城县彭楼镇人。杜守武日常承揽防水施工工程，但没有注册营业执照，没有任何施工资质。

2022年4月23日，孙兆海电话联系杜守武，请他负责加工车间、东安装车间两厂房的屋面防水工程。4月24日，2人在双丰机床厂面谈，口头约定由杜守武包工包料施工，单价28元/㎡，2间厂房总面积约4000㎡。

2.汽车吊司机情况

杨玉柱，男，52岁，中共党员，淄川区双杨镇人。杨玉柱持有C1驾驶证，日常驾驶一台2021年购买的二手汽车吊承揽吊装业务。该汽车吊属中型非载货专项作业车，驾驶人须持有B2驾驶证，车辆检验有效期至2022年3月，事发时该车辆处于脱审状态。

2022年4月26日，杜守武在双杨镇法家村劳务市场找到等待出工的汽车吊，与杨玉柱口头约定：杜守武支付一定报酬，杨玉柱负责现场将防水卷材从地面吊运到双丰机床厂房屋面上。

3.其他参与施工人员情况

2022年4月27日，跟随杜守武在双丰机床厂进行作业的防水施工人员有6人：蔡志胜、杜守印、杜庆义、杜守玺、邵宪德、邵保伟。另外，蔡志胜的妻子郭燕玲和杜庆义的妻子马爱英2人在地面帮忙用汽车吊的吊装带捆扎防水卷材。当日，受杜守武雇佣，在屋面上配合汽车吊进行防水卷材吊运作业的人员有4人：张战备、付国坤、马俊尧、李振民。

4月24日，杜守武在法家村劳务市场找到张战备和付国坤，3人一起赶到双丰机床厂，杜守武与孙兆海面谈厂房防水施工事宜，张战备和付国坤将房屋面上的碎瓦片进行了清理。

4月27日早，张战备帮杜守武从法家村劳务市场找到马俊尧、李振民，一起前往双丰机床厂。

（三）事故伤亡人员情况

1.付国坤，男，40岁，现场防水卷材吊运作业人员，泰安市东平县商老庄乡人，在事故中受伤。

2.马俊尧，男，54岁，现场防水卷材吊运作业人员，滨州市惠民县淄角镇人，在事故中死亡。

3.李振民，男，54岁，现场防水卷材吊运作业人员，淄博市高青县青城镇人，在事故中死亡。

二、事故发生经过及救援善后情况

（一）事故发生经过

2022年4月27日6时30分开始，杜守武和施工人员陆续进入双丰机床厂厂区。在施工前，杜守武未组织制定施工方案，未对施工人员进行安全教育和安全技术交底，未针对屋面高处作业采取必要的安全防护措施。

7时12分，防水卷材运至厂区。该卷材为弹性体改性沥青防水卷材，每卷重47公斤，宽1.01米，展开后长约9.5米。

7时30分左右，杨玉柱将汽车吊停在东安装车间北大门外的空地上，开始往屋面吊运防水卷材。起吊前，地面作业人员用单根吊装带将15卷防水卷材捆成一捆，吊装带穿过钢制弓形卸扣挂在吊钩上，卸扣上的螺栓拧紧后，工人还要用铁棍向下敲击卸扣，确保捆扎结实。

在第一个位置吊运了十几捆防水卷材后，杨玉柱将汽车吊移至加工车间北大门外侧，于9时12分左右，开始第二个位置的作业。

10时10分左右，杨玉柱将汽车吊移至下料车间北大门外、加工车间东大门南侧的空地上，准备往加工车间中间的屋面上吊运防水卷材。

10时19分，在第三个作业位置，杨玉柱操作汽车吊开始吊运第一捆防水卷材。在卷材逐渐下落屋面的过程中，张战备站在距东屋檐约2米远的屋面上指挥汽车吊，付国坤、马俊尧、李振民3人手扶防水卷材，调整卷材下落的位置。此时，邵宪德和邵保伟在东安装车间的西屋面进行防水施工；杜庆义和杜守玺在东安装车间的东屋面进行防水施工；蔡志胜和杜守印在加工车间东屋面铺设防水卷材，距离付国坤等3人约5米远。

10时22分56秒，第一捆防水卷材全部落在屋面上，付国坤、马俊尧、李振民3人开始解除卸扣。

10时23分22秒，在卸扣的螺栓还未完全拧开的情况下，防水卷材所压屋面突然坍塌，15卷卷材从吊装带中脱落，坠入加工车间，付国坤、马俊尧、李振民3人从屋面摔落至加工车间内部地面。

（二）事故应急救援及善后处理情况

1.应急救援情况

事故发生后，正在西安装车间铣床上工作的宋贻强看到东面加工车间冒出很大灰尘，感觉厂房出事了，立刻电话告知孙兆海，电话中孙兆海安排宋贻强赶紧拨打120急救电话。

10时25分，宋贻强的徒弟刘郑军拨打了120急救电话。10时40分，救护车到达现场。马俊尧和李振民经120急救人员抢救无效后确认死亡，付国坤被送至山东颐养健康集团淄博医院进行治疗。接到事故报告后，市应急局、淄川区政府及相关部门的主要领导第一时间赶赴事故现场，指导现场救援和伤员救治。

2.善后处理情况

经医院治疗诊断，付国坤全身多处骨折，双侧胸腔积液，头面部软组织挫裂伤，全身多处软组织损伤。2022年5月2日，付国坤转院至淄博市中心医院继续进行治疗，7月29日，治疗结束，从淄博市中心医院出院。

事故发生后，双丰机床厂与死者家属商谈善后处理事宜。死者遗体分别于4月30日、5月2日在淄川区殡仪馆火化。

三、事故发生的原因和性质

(一) 直接原因

1.现场勘验和专家论证情况

现场勘验加工车间厂房屋面的局部坍塌部位，发现共掉落7根檩条，形成东西长4.8米、南北宽3.5米的一个矩形孔洞。推测屋面坍塌前，防水卷材落在屋面的位置距离屋脊约4米，距离车间地面高约8.5米。

15卷防水卷材的重量为705公斤，1捆卷材重量作用在3根檩条上，按照檩条标准承载力计算，其荷载达到了3根混凝土檩条允许承受的检修集中荷载的293.75%。另外，该厂房使用的预制预应力混凝土檩条截面尺寸和配筋均不满足厂房建设时的相关规范要求。现场勘验塌落到地面的混凝土檩条和屋面上的混凝土檩条，发现多处严重老化、开裂，承载能力大大降低。

2.事故直接原因

施工人员无视厂房屋面的承载能力，往屋面一次性吊运严重超过屋面承载能力的15卷防水卷材，导致防水卷材与屋面接触区域的混凝土檩条首先破坏，继而引发屋面局部连锁坍塌，无安全保护措施的工人从屋面坠落，造成伤亡。

(二) 间接原因

1.杜守武非法承揽防水工程

杜守武在无施工资质的情况下，非法承揽防水工程，雇佣无资质施工作业人员，无施工方案、无风险分析辨识、无安全技术交底、无必要的安全防护措施，现场盲目施工。

2.双丰机床厂安全生产主体责任不落实

双丰机床厂在未办理土地、规划、施工许可等手续的情况下违法建设厂房、组织生产。将厂房防水工程发包给无资质施工队伍，现场安全生产管理不到位，施工前未分析检测厂房屋面的承载能力，未分析辨识防水卷材在屋面易产生坍塌的事故隐患，未针对性地制定施工方案、采取必要的安全措施。

3.监管部门安全生产监管责任履行不到位

(1) 淄川区住房城乡建设局，对无资质承揽防水工程的违法违规行为查处不力，对限额以下建设工程安全管理指导不力，打击违法建设行为不力。

(2) 淄川区应急局，未有效指导双杨镇督促企业落实安全生产主体责任、加强外包施工队伍管理、及时消除事故隐患。

(3) 淄川区国有资产管理服务中心，与原淄川区国有资产管理局工作衔接不到位，对国土部门没收、移交的建筑物管理、处置不力。

(4) 双杨镇党委、政府，落实安全生产属地监管责任不到位，对辖区内的违法建设行为排查不彻底、未能及时发现，对非法承包工程、非法施工行为打击不力，对限额以下建设工程安全监管不力，未有效督促企业落实安全生产主体责任、建立健全双重预防工作机制。

(三) 事故性质

经调查，该事故为一起一般生产安全责任事故。

四、事故责任认定及处理建议

(一) 建议追究刑事责任人员

1.杜守武，无施工资质承揽防水工程，无施工方案、安全措施盲目施工，对事故的发生负有主要责任，涉嫌构成刑事犯罪，建议移交司法机关依法调查处理。

2.孙兆海，将防水工程发包给无资质施工队伍，督促、检查本单位安全生产工作不到位，对事故的发生负有主要责任，涉嫌构成刑事犯罪，建议移交司法机关依法调查处理。

(二) 有关公职人员和单位

对于在事故调查过程中发现的地方及有关部门在履职方面的问题线索和相关材料，已移交事故追责问责审查调查组。

(三) 建议给予行政处罚的单位和人员

1.双丰机床厂，发包防水工程给无资质施工队伍，现场安全生产管理不到位，对事故的发生负有主要责任，建议由市应急局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条之规定对其进行行政处罚。

2.杨玉柱，驾驶与驾驶证准驾车型不符的机动车，建议由淄川区公安交警部门依法依规对其进行处罚。

3.建议由淄川区政府对双丰机床厂无审批手续建设工业厂房的违法行为进行查处。

五、事故防范和整改措施

为吸取事故教训，落实“四不放过”原则，切实做好今后的安全生产工作，防止类似事故发生，提出如下整改措施和建议：

（一）各级政府、各有关部门和各企业单位要深刻吸取事故教训，强化红线意识和底线思维，严格落实“党政同责、一岗双责、齐抓共管”和“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”要求，认真履行职责，深入开展风险分级管控和隐患排查治理，全面排查事故隐患。

（二）各行业领域企业要严格依据法律法规、标准规范的要求，扎实构建风险分级管控和隐患排查治理双重预防体系，建立健全风险防范化解机制。特别是在工程建设、外来施工队伍管理方面，要严格审查施工队伍和施工作业人员的资质及持证上岗情况，坚决杜绝将工程发包给无资质施工队伍，同时加强施工现场的安全管理，严格落实针对性安全防范措施，扎实做好作业前安全教育和安全技术交底，切实消除事故隐患。

（三）各相关监管部门要认真履行安全生产监管职责，督促各类企业严格遵守法律法规和安全生产技术规范。要严厉打击违法占地、违法建设行为，从源头规范企业的生产经营活动。各相关部门要厘清部门监管职能与责任，相互协调沟通，切实加强工程建设领域的安全监管，确保安全生产形势稳定。