

昭化区年产80万套家用纺织品建设项目“10·19”一般塔机坍塌事故调查

2023年10月19日15时30分左右，广元市昭化区家居产业城“年产80万套家用纺织品建设项目”在塔机安装作业过程中，发生一起一般坍塌事故，造成1人死亡，3人受伤，直接经济损失约320万元（截至2024年1月29日）。

根据《中华人民共和国突发事件应对法》《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》《四川省生产安全事故报告和调查处理规定》及广元市昭化区人民政府《关于同意授权区应急管理局组织调查处理本级管辖权限内一般生产安全事故的批复》（昭府函〔2019〕57号），广元市昭化区应急管理局牵头成立了昭化区年产80万套家用纺织品建设项目“10·19”一般塔机坍塌事故调查组（以下简称调查组），依法对该事故进行调查处理。调查组由区应急管理局、区公安分局、区住建局、区市场监管局、区总工会等部门人员组成，邀请区纪委监委、区人民检察院同步开展调查。

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，经过现场勘验、查阅资料、调查取证、技术鉴定等，查明了事故发生经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故暴露出的问题提出了防范和整改措施。现将事故调查情况报告如下。

一、基本情况

（一）相关单位基本情况

1.四川科凡设备租赁有限公司（以下简称科凡公司），项目塔机出租和安装单位。成立于2020年1月16日，注册资本：300万元，住所：广元市利州区东坝街道陈家堰社区莲花路百合巷10号；统一社会信用代码：91510821MA64U6Y40D；法定代表人：张某；经营范围：建筑工程机械与设备经营租赁，起重设备安装工程等。取得安全生产许可证，编号：（川）JZ安许证字[2020]005593，许可范围：建筑施工，有效期：2026年6月5日；具有建筑业企业资质证书，证书编号：D351061195，资质类别及等级：起重设备安装工程专业承包叁级，有效期：2025年1月20日。

2.广元盛开家居用品有限公司（以下简称盛开公司），项目建设单位。成立于2021年10月11日，注册资本：1000万元，住所：四川省广元市昭化区元坝镇益昌大道677号；统一社会信用代码：91510811MA6BWYJ57P，法定代表人：赵某某；经营范围：家居用品制造、家居用品销售、家用纺织制成品制造、针纺织品销售。

3.唐某某，项目施工劳务承包人，男，身份证号：512322*****1，住址：重庆市垫江县太平镇九龙村5组16号；无建筑业从业资质，其个人与盛开公司达成劳务承包口头协议，组织钢筋、支模、混凝土等劳务班组进场施工作业。

（二）事故机械设备基本情况

1.塔式起重机（以下简称塔机）。制造厂家：四川中兴机械制造有限公司，制造许可证编号：TS2410B21-2018，规格型号（含起重量）：QTZ80(6010)6(T)，出厂编号：1608-61，出厂日期：2016年8月24日。四川梓裕机械租赁有限公司于2020年11月25日在广元市利州区建设工程质量安全站办理塔机产权备案，编号：川HB-T-2011-01198，2023年10月24日在广元市利州区住房和城乡建设局办理产权注销，期间于2023年4月将该塔机出售给科凡公司，科凡公司自购买该塔机后未按规定办理产权备案。

2.汽车起重机。车牌号：川H32352，所有人：董利平，车辆类型：重型非载货专项作业，检验有效期：2024年7月。制造厂家：中联重科股份有限公司，品牌型号：中联牌ZLJ5390JQZ35H，车辆识别代码：L5E6H4D39LA005703，出厂编号：5703，生产日期：2020年6月，最大起重重量35000kg，起重臂共5节。

（三）事故现场勘验情况

事故发生地点位于广元市昭化区中国绿色家居产业城“年产80万套家用纺织品建设项目”施工现场（见附件1图1）。施工区域东西长约120m，南北长约100m，北至山脚，南至园区未命名道路，东至四川千城达家居有限公司，西至项目施工区域出口。

1.塔机主体情况。塔机主体呈东西方向倾倒置于地面，最东端为基础底座，最西端为塔顶，已完成基础底座、8节标准节（加强节）、爬升套架及顶升机构、回转座、驾驶室、平衡臂、平衡臂拉杆、塔顶等配件安装，各配件联接处均无断裂，主要结构件无扭曲、变形、裂缝。平衡臂呈南北偏西方向，长约11.7m，与塔机主体联接处无断裂，尾部严重变形且护栏散落两侧，尾部有两块配重块（部分重叠），标识均为3000kg。塔机起重臂已完成联接安装，长约60m，呈东西方向置于地面（拉杆侧朝上），与塔机主体夹角约30°，未与塔机主体联接，塔机主体部分叠压在塔机起重臂上方。

2.塔机基础情况。塔机基础位于第一排基坑北侧8m处。基础底座长8.8m，近地端4根柱脚（见附件1图2），3#柱脚顺时针扭转约20°且左下角向内弯曲，右下角孔内壁下侧有明显划痕；3#立柱根部有长约0.15m的裂缝（断面较新）；4#柱脚右下角孔内壁下侧有明显划痕。塔机基础地面有16根地脚螺栓（见附件1图2），1#、5#地脚螺栓沿地面整齐折断且各有2颗螺母未脱落，其余14根螺栓上无螺母；基础地面散落有螺母、螺栓垫圈、方形钢质垫片若干及2个扳手；基础东侧2m处有一辆车牌号为川HQ2929的蓝色皮卡车，车厢内有大量螺栓、螺母、插销及工具箱、其他杂物。

3.汽车起重机情况。汽车起重机停放于塔机主体北侧，车头向西，前后四个液压支腿均伸出。起重臂液压杆从根部断裂，断裂面平整，起重臂从根部偏折且倾倒置于操作室右侧汽车平台上。起重臂共五节，以近车端向远车端为序，第二节向外伸出1.8m处叠压在塔机主体上方，第三节叠压在平衡臂距塔机操作室约5m处上方，第五节向外伸出1.5m处叠压在位于地面的塔机起重臂上方。起重臂吊钩钢丝绳未发现断裂，与塔机平衡臂尾部配重块通过钢丝绳相连未解脱。

（四）相关作业人员基本情况

1.杨某某，塔机安装工，男，身份证号：510781*****6，取得建筑施工特种作业操作资格证书，编号：川H082017503513，操作类别：建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机），有效期：2023年11月28日。在本次事故中受伤。

2.向某某，塔机安装工，男，身份证号：510821*****8，取得建筑施工特种作业操作资格证书，编号：川H082023005990，操作类别：建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机），有效期：2025年7月6日。

3.廖某某，塔机安装工，男，身份证号：510822*****0，取得建筑施工特种作业操作资格证书，编号：川H082016700001，操作类别：建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机），有效期：2024年12月31日。在本次事故中受伤。

4.谭某某，塔机安装工，男，身份证号：510802*****0，取得建筑施工特种作业操作资格证书，编号：川H082018504814，操作类别：建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机），有效期：2024年12月31日。在本次事故中受伤。

5.殷某某，塔机安装工，男，身份证号：510821*****4，取得建筑施工特种作业操作资格证书，编号：川H082021504424，操作类别：建筑起重机械安装拆卸工（塔式起重机），有效期：2023年12月28日。在本次事故中死亡。

6.杨某，汽车起重机驾驶员，男，身份证号：510821*****3，取得特种设备安全管理和作业人员证，项目代号：Q2（限流动式起重机），有效期：2024年9月。

（五）塔机安装作业工艺情况

按照《QTZ80(ZC6010)自升塔机使用说明书》，塔机安装顺序为：1基础底座；2爬升套架；3回转总成；4塔顶；5平衡臂；6配重；7起重臂；8其余配重；9穿绕钢丝绳及试运行；10顶升加节；11用前检查及安全装置调试；12附着。在安装前要先进行基础制作，当塔机独立高度不大于43m时，应选用M42规格的地脚螺栓（大径42mm）。

经调查，实际安装作业顺序为：1基础底座；2所有标准节（加强节）；3爬升套架；4回转总成；5塔顶；6平衡臂；7配重。安装后的塔机独立高度约32m。基础实际选用地脚螺栓大径为38.24mm，应选用螺母小径为36.57mm，实际选用螺母小径为38.10mm。

（六）相关单位安全生产责任落实情况

1.区住建局。成立安全生产工作领导小组，制定单位和各班子成员安全生产职责清单和年度任务清单，常态化传达学习习近平总书记关于安全生产重要指示批示和各级会议精神，研究部署住建领域安全生产重点工作和重要问题。组织开展“强安2023”监管执法专项行动、重大事故隐患专项排查整治2023行动、“迎大运·保安全”集中整治专项行动、建筑起重机械“双随机、一公开”专项检查、在建工地安全生产集中专项整治行动，围绕建筑施工领域持续开展安全隐患排查整治，督促做好问题隐患整改，及时向有关部门移送违法线索。

2.昭化经开区。成立安全生产工作领导小组，明确领导班子成员及各股室干部安全生产职责和年度安全生产工作任务。定期传达学习习近平总书记关于安全生产重要指示批示和各级会议精神，制定2023年度安全生产监管工作方案，组织开展建设工程领域专项整治行动及重要时段安全大检查10次，对辖区内投产企业及在建企业建筑工地进行全覆盖

排查，前三季度共检查企业300余家次，排查出安全隐患98起，已全面完成整改。事故发生后，积极协调处置伤者救治和死者亲属安抚及赔偿事宜，举一反三开展建设工程领域安全生产集中专项整治。

二、事故发生经过、应急处置、死伤情况及直接经济损失

(一) 事故发生经过

2023年10月19日，科凡公司法定代表人张某某安排杨某某组织向某某、廖某某、谭某某、殷某某等4人到项目施工现场安装塔机。8时左右，杨某某等5人与汽车起重机（驾驶员杨某）、4辆运输塔机配件的货车一同到达现场开始作业，杨某某、向某某负责卸车，廖某某、谭某某、殷某某负责塔机安装，杨某负责操作汽车起重机，至12时20分左右休息时，已完成基础底座、加强节、标准节、爬升套架及顶升机构、回转座、驾驶室、平衡臂、平衡臂拉杆、塔顶等配件安装。13时左右继续作业，廖某某负责在塔机驾驶室内安装电路，其余4人在地面将起重臂各配件联接好后，向某某在地面捆扎吊物，15时30分左右杨某某、谭某某、殷某某站立于塔机平衡臂尾部安装配重，第一块配重（3000kg）安装好后，汽车起重机将第二块配重（3000kg）吊至配重安装框内，安装工将配重销插入配重安装孔中，当汽车起重机按照安装手势提示放松钢丝绳后，塔机突然朝平衡臂尾部方向倾斜，自基础底座根部逐渐倾倒至地面，导致事故发生。

(二) 事故应急救援和处置情况

事故发生后，向某某等立即拨打了120电话，并同现场其他人员一起营救4名受伤人员。15时43分第一辆救护车到达现场，对伤势较重的殷某某进行抢救，殷某某因伤势较重当场确定死亡。其他救护车陆续到达现场，将其余伤者运至昭化区人民医院和妇幼保健院进行救治，后转运至广元市第一人民医院救治。接到事故信息后，区委常委、区委统战部部长李方，区政府副区长陈施朴带领区应急局、区公安分局、区住建局、昭化经开区、元坝镇赶赴现场开展应急救援和处置。

本次事故应急救援、善后处置等工作有序开展，属地政府和相关部门响应及时，无衍生、次生事故发生，未发生舆情事件。

(三) 事故死伤情况和直接经济损失

本次事故造成1人死亡，3人受伤，直接经济损失320万元（截至2024年1月29日）。

三、事故原因及事故性质认定

(一) 直接原因

调查组邀请技术机构进行现场勘验，出具了《昭化家居产业城年产80万套家用纺织品建设项目塔机坍塌事故鉴定报告》，经鉴定分析直接原因为：一是螺栓螺母不匹配，螺母选型尺寸大，基础底座固定不可靠。二是作业工艺错误，一次安装标准节过多，导致倾覆力矩大。

(二) 间接原因

1.科凡公司无安全责任意识，未落实规范管理要求，未全面履行安全生产主体责任。一是未编制塔机安装工程施工方案，未组织安全施工技术交底并签字确认。二是未落实专业技术人员和专职安全生产管理人员对塔机安装作业进行现场监督。三是未按照《QTZ80(ZC6010)自升塔机使用说明书》第3章3.1节3.1.3条规定的安装顺序和图1.2规定的螺栓和螺母组织开展塔机安装作业。

2.盛开公司管理混乱，严重违反安全管理规定，主体责任落实不到位，未严格落实建设单位法定职责，将建筑工程施工劳务发包给无资质的个人，且未明确双方的安全生产责任。

3.张某某认真履行主要负责人安全生产职责。一是未组织制定并实施塔机安装工程安全生产操作规程；二是未组织制定并实施塔机安装工程安全生产教育和培训计划，导致现场安装作业人员没有遵循。

(三) 监管方面的原因

1.区住建局履行行业监管责任不到位，对年产80万套家用纺织品建设项目相关单位的安全生产违法行为失察。

2.昭化经开区履行安全生产协调协助责任不到位，对年产80万套家用纺织品建设项目相关单位的安全生产违法行为失察。

(四) 事故性质

经调查认定，该事故是一起一般生产安全责任事故，事故类型为坍塌，所属行业是建筑工程领域。

四、调查发现的其他问题

1.科凡公司，一是未在塔机购买后首次出租前到本单位工商注册所在地主管部门办理产权备案；二是出租没有完整安全技术档案的塔机；三是未建立塔机安全技术档案；四是未与承租（使用）单位明确各自的安全生产责任；五是未按照安全技术标准及安装使用说明书检查塔机及现场施工条件；六是未制定塔机安装工程生产安全事故应急救援预案；七是未将塔机安装工程施工方案、安装人员名单、安装时间等材料报项目有关单位审核并告知建设行政主管部门。

2.唐某某无建筑业从业资质非法承包建筑工程施工劳务。

五、事故责任认定及处理建议

(一) 责任单位及处理建议

1.科凡公司无安全责任意识，未落实规范管理要求，未全面履行安全生产主体责任。一是未编制塔机安装工程专项施工方案，未组织安全施工技术交底并签字确认。二是未落实专业技术人员和专职安全生产管理人员对塔机安装作业进行现场监督。三是未按照《QTZ80(ZC6010)自升塔机使用说明书》第3章3.1节3.1.3条规定的安装顺序和图1.2规定的螺栓和螺母组织开展塔机安装作业。其行为违反了《建筑起重机械安全监督管理规定》第十二条第（一）项、第（三）项、第十三条的规定，对事故的发生负有主要管理责任。建议由广元市昭化区应急管理局依法处理。

2.盛开公司管理混乱，严重违反安全管理规定，主体责任落实不到位，未严格落实建设单位法定职责，将建筑工程施工劳务发包给无资质的个人，且未明确双方的安全生产责任。其行为违反了《中华人民共和国建筑法》第七条第一款、第二十二條，以及《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款、第二款的规定，对事故的发生负有主要管理责任。建议由广元市昭化区应急管理局依法处理。

（二）建议免予追究责任人员

1.殷某某，死者，塔机安装工。违反塔机安装作业规定，安装螺栓螺母不匹配，螺母选型尺寸大，基础底座固定不可靠。一次安装标准节过多，导致倾覆力矩大，对事故的发生负有直接责任。鉴于其已在事故中死亡，免予责任追究。

2.廖某某，伤者，塔机安装工。违反塔机安装作业规定，安装螺栓螺母不匹配，螺母选型尺寸大，基础底座固定不可靠。一次安装标准节过多，导致倾覆力矩大，对事故的发生负有直接责任。鉴于科凡公司未对其进行安全施工技术交底，导致安装作业没有遵循，免予责任追究。

3.谭某某，伤者，塔机安装工。违反塔机安装作业规定，安装螺栓螺母不匹配，螺母选型尺寸大，基础底座固定不可靠。一次安装标准节过多，导致倾覆力矩大，对事故的发生负有直接责任。鉴于科凡公司未对其进行安全施工技术交底，导致安装作业没有遵循，免予责任追究。

（三）建议移交司法机关处理责任人员

张某，科凡公司法定代表人，未认真履行主要负责人安全生产职责。一是未组织制定并实施塔机安装工程安全生产操作规程；二是未组织制定并实施塔机安装工程安全生产教育和培训计划，导致现场安装作业人员没有遵循。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）项、第（三）项的规定，对事故的发生负有主要管理责任。其行为已涉嫌触犯《中华人民共和国刑法》第一百三十四条的规定，建议由司法机关追究其刑事责任。

（四）相关责任单位和责任人员问责处理建议

1.区住建局对安全生产工作重视不够，履行行业监管责任不到位，对年产80万套家用纺织品建设项目相关单位的安全生产违法行为失察。建议区住建局向区委区政府作出深刻书面检讨，对区建设工程质量安全和燃气消防服务中心主任张某某由相关单位问责处理。

2.昭化经开区对安全生产工作重视不够，履行安全生产协调协助责任不到位，对年产80万套家用纺织品建设项目相关单位的安全生产违法行为失察。建议昭化经开区向区委区政府作出深刻书面检讨，对家居产业建设推进领导小组办公室负责人陈某某由相关单位问责处理。

（五）调查发现的其他问题处理建议

1.科凡公司，一是未在塔机购买后首次出租前到本单位工商注册所在地主管部门办理产权备案；二是出租没有完整安全技术档案的塔机；三是未建立塔机安全技术档案；四是未与承租（使用）单位明确各自的安全生产责任；五是未按照安全技术标准及安装使用说明书检查塔机及现场施工条件；六是未制定塔机安装工程生产安全事故应急救援预案；七是未将塔机安装工程专项施工方案、安装人员名单、安装时间等材料报项目有关单位审核并告知建设行政主管部门。其行为违反了《建筑起重机械安全监督管理规定》第五条、第六条、第七条第（四）项、第九条第一款、第十一条第一款、第十二条第（二）项、第（四）项、第（五）项的规定，建议由广元市昭化区综合行政执法局依法处理。

2.唐某某无建筑业从业资质非法承包建筑工程施工劳务。其行为违反了《中华人民共和国建筑法》第二十六条第一款的规定，建议由广元市昭化区综合行政执法局依法处理。

六、事故防范和整改措施建议

（一）科凡公司要深刻吸取事故教训，认真整改安全管理方面存在的问题。要认真审核建筑项目建筑工程施工许可和塔机承租（使用）单位建筑施工资质，确认相关单位具有施工合法性和相应的安全管理能力；要与塔机承租（使用）单位签订合法有效的塔机租赁（安装）合同，明确双方安全生产职责分工；要根据塔机相关安全标准和使用说明书编制塔机安装工程专项施工方案，组织塔机安装人员开展安全施工技术交底；要按照塔机安装工程专项施工方案及安全操作规程组织安装作业，加强作业全过程安全管理，选派专业技术人员和专职安全生产管理人员对安装作业进行现场监督。

（二）盛开公司要深刻吸取事故教训，依照《中华人民共和国建筑法》及相关法律法规，落实建筑工程发包和承包有关规定，将工程发包给具备相应资质的建筑施工企业。要与建筑施工企业签订合法有效的合同，明确双方安全生产职责分工。

（三）区住建局要认真履行行业监管责任，全面加强建筑安全生产监管。要会同有关部门和镇建立定期巡查和信息共享机制，全面掌握全区拟开工建筑工程基本情况，加强拟开工建筑工程施工许可证办理及工程发包、承包情况的

监督检查和业务指导，及时纠正违法违规行为。要对使用建筑起重机械等设备的建筑工程进行严格审查把关，督促相关单位依法开展备案，加强对设备安装、使用、拆除全过程进行监督和指导。

（四）昭化经开区要认真履行安全生产协调协助责任，准确掌握辖区内拟开工建筑工程的基本情况，提醒和督促工程建设、施工、监理等单位履行法定职责，及时将有关情况通报各行业监管部门。