



简 报

2016 年第 9 期

总第 58 期

本期导读



中安检测中心湖北有限公司

总部地址:武汉市汉阳区锦绣长江
1期2栋2单元51楼

报检地址:武汉市汉阳区锦绣长江
1期2栋2单元51楼

报检电话:027-84887999
18186131033

防坠器检验:鄂州市金凤凰路宏洋·凤
凰城二期21号门面

送检电话:0711-3389616

客服 QQ:1121212618

报检QQ群:133148174

邮 箱:zajczx@163.com

【公司要闻】

- 助力园博园，共筑安全观
- 公司总工应邀主持中铁建中南分公司安全管理培训讲座

【政策法规】

- 国务院安委关于遏制重特大事故构建双重预防机制意见
- 起重机驾驶员无资格上岗，发生事故应否赔偿

【事故案例】

- 住建部通报典型违规案例，塔式起重设备成重灾区
- 十月份江苏苏州、上海、重庆多地接连发生塔基事故

【八面来风】

- 零容忍，重处罚——住建部约谈部分地区主管部门负责人
- 建筑安全事故频发，接下来三大领域是重点检查对象

【他山之石】

- 塔式起重机租赁可以借鉴美国经验
- 建筑起重机械租赁行业的现状和趋势

【学习园地】

- 塔吊吊钩带电现象的原因与处置办法

【公司要闻】

助力园博园，共筑安全观

湖北省(黄石)首届园博会暨矿博会于2016年9月26日启幕,此次园博会展园占地2031亩,其中永久性展园为1200亩,共建设1个主展馆、三大类45个展园和若干配套工程。其中,市州展园17个,主题为“荆楚乡情”;国际友城展园6个,主题为“异域风情”;本地展园22个,主题为““转型黄石·灵秀湖北——绿色引领未来”。本届园博会暨矿博会由省住建厅、省地质局、黄石市人民政府主办,各市州、直管市、神农架林区政府协办。

该项目于2015年8月开工以来,中安检测鄂东事业部本着“抓质量,保安全,促发展”的服务理念,用“马上就办”



的精神,全程服务于该工程项目的塔式起重机,施工升降机等特种设备安全检验检测。全部工程截止开园累计完成安装各种型号建筑起重机械近40台,所有监督检验过程是在安装单位,使用单位,监理单位等相关单位负责人配合和监督下进行的。

鄂东事业部严格按照中安公司质量管理体系的要求和流程,以相关的法律法规和标准为依据,并对重点项目和测量的关键技术参数,采用拍照,录像等方式记录,并及时把检验信息和结果反馈给相关单位和主管部门,以便客户及时的整改,不放过任何安全隐患。为了配合该项目的工期,检验人员不畏酷暑,噪音大,灰尘多的艰苦环境,有时下班后还在检验,有时周末也会加班。该事业部检验人员说:“我们能为这样大型的民生工程服务,起早贪黑,再苦再累也值得。”

中安检测始终秉承着“独立公正,科学严谨,真诚服务,共筑安全”的核心理念,做到客户期望,达到客户满意的给予客户更多的超出客户想象的服务观,致力成中国特种设备检测行业标杆企业。(鄂东事业部供稿)

【公司要闻】

公司总工应邀主持中铁建中南分公司安全管理培训讲座

2016年10月10日,我公司总工杨春风同志应邀为“中铁建中南分公司湖北区域大型机械安全管理培训讲座。

此次培训会上,我公司杨总代表中安检测为中铁建中南分公司全体参会人员免费赠送《中华人民共和国特种设备安全法》、《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部 166 号令)和《施工现场安全谁来管,管什么,怎么管》法律法规等。围绕《中华人民共和国特种设备安全法》和《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部 166 号令),着重解读了法规里有关建设方,租赁方、使用方,监理方职责的条款,并从法律意识,责任意识和诚信意识三个方面重点强调了加强特种设备安全管理的具体措施。此外,杨总还结合自己近 30 年工作经验引入了“海因里希法则”进一步阐明了安全事故发生偶然性与必然性之间的关系,以提醒建设方、施工方、监理方防微杜渐,将事故隐患消灭在萌芽阶段。例举了多例典型事故案例,分析和讲解了事故发生的原因及如何进行有监管和规避安全风险。讲座最后,杨总强调了新形势下安全文本化建设的重要性,重点介绍了美国杜邦安全文化---“要让员工在科学文明的安全文化主导下,创造安全的环境,通过安全理念的渗透,来改变员工的行为,使之成为自觉的规范的行为”。让我们管理人员懂得:“安全是公司的核心价值之一,安全管理是公司事业的一个组成部分,安全具有压倒一切的优先权”。



据悉,此次讲座深受主办方和参加人员的赞赏。中铁建中南分公司表示,后续将再次邀请我公司杨总为其作建筑安全管理专题讲座。

【政策法规】

国务院安委会办公室关于 实施遏制重特大事故工作指南

构建双重预防机制的意见

安委办〔2016〕11号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团安全生产委员会,国务院安委会各成员单位,各中央企业:国务院安委会办公室 2016 年 4 月印发《标本兼治遏制重特大事故工作指南》(安委办〔2016〕3号,以下简称《指南》)以来,各地区、各有关单位迅速贯彻、积极行动,结合实际大胆探索、扎实推进,初见成效。构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制(以下简称双重预防机制),是遏制重特大事故的重要举措,根据《指南》的

要求和各地区、各单位的探索实践，现就构建双重预防机制提出以下意见：

一、总体思路和工作目标

（一）总体思路。准确把握安全生产的特点和规律，坚持风险预控、关口前移，全面推行安全风险分级管控，进一步强化隐患排查治理，推进事故预防工作科学化、信息化、标准化，实现把风险控制在隐患形成之前、把隐患消灭在事故前面。

（二）工作目标。尽快建立健全安全风险分级管控和隐患排查治理的工作制度和规范，完善技术工程支撑、智能化管控、第三方专业化服务的保障措施，实现企业安全风险自辨自控、隐患自查自治，形成政府领导有力、部门监管有效、企业责任落实、社会参与有序的工作格局，提升安全生产整体预控能力，夯实遏制重特大事故的坚强基础。

二、着力构建企业双重预防机制

（一）全面开展安全风险辨识。各地区要指导推动各类企业按照有关制度和规范，针对本企业类型和特点，制定科学的安全风险辨识程序和方法，全面开展安全风险辨识。企业要组织专家和全体员工，采取安全绩效奖惩等有效措施，全方位、全过程辨识生产工艺、设备设施、作业环境、人员行为和管理体系等方面存在的安全风险，做到系统、全面、无遗漏，并持续更新完善。

（二）科学评定安全风险等级。企业要对辨识出的安全风险进行分类梳理，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441—1986），综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，确定安全风险类别。对不同类别的安全风险，采用相应的风险评估方法确定安全风险等级。安全风险评估过程要突出遏制重特大事故，高度关注暴露人群，聚焦重大危险源、劳动密集型场所、高危作业工序和受影响的人群规模。安全风险等级从高到低划分为重大风险、较大风险、一般风险和低风险，分别用红、橙、黄、蓝四种颜色标示。其中，重大安全风险应填写清单、汇总造册，按照职责范围报告属地负有安全生产监督管理职责的部门。要依据安全风险类别和等级建立企业安全风险数据库，绘制企业“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图。

（三）有效管控安全风险。企业要根据风险评估的结果，针对安全风险特点，从组织、制度、技术、应急等方面对安全风险进行有效管控。要通过隔离危险源、采取技术手段、实施个体防护、设置监控设施等措施，达到回避、降低和监测风险的目的。要对安全风险分级、分层、分类、分专业进行管理，逐一落实企业、车间、班组和岗位的管控责任，尤其要强化对重大危险源和存在重大安全风险的生产经营系统、生产区域、岗位的重点管控。企业要高度关注运营状况和危险源变化后的风险状况，动态评估、调整风险等级和管控措施，确保安

全风险始终处于受控范围内。

（四）实施安全风险公告警示。企业要建立完善安全风险公告制度，并加强风险教育和技能培训，确保管理层和每名员工都掌握安全风险的基本情况及防范、应急措施。要在醒目位置和重点区域分别设置安全风险公告栏，制作岗位安全风险告知卡，标明主要安全风险、可能引发事故隐患类别、事故后果、管控措施、应急措施及报告方式等内容。对存在重大安全风险的工作场所和岗位，要设置明显警示标志，并强化危险源监测和预警。

（五）建立完善隐患排查治理体系。风险管控措施失效或弱化极易形成隐患，酿成事故。企业要建立完善隐患排查治理制度，制定符合企业实际的隐患排查治理清单，明确和细化隐患排查的事项、内容和频次，并将责任逐一分解落实，推动全员参与自主排查隐患，尤其要强化对存在重大风险的场所、环节、部位的隐患排查。要通过与政府部门互联互通的隐患排查治理信息系统，全过程记录报告隐患排查治理情况。对于排查发现的重大事故隐患，应当在向负有安全生产监督管理职责的部门报告的同时，制定并实施严格的隐患治理方案，做到责任、措施、资金、时限和预案“五落实”，实现隐患排查治理的闭环管理。事故隐患整治过程中无法保证安全的，应停产停业或者停止使用相关设施设备，及时撤出相关作业人员，必要时向当地人民政府提出申请，配合疏散可能受到影响的周边人员。

三、健全完善双重预防机制的政府监管体系

（一）健全完善标准规范。国务院安全生产监督管理部门要协调有关部门制定完善安全风险分级管控和隐患排查治理的通用标准规范，其他负有安全生产监督管理职责的行业部门要根据本行业领域特点，按照通用标准规范，分行业制定安全风险分级管控和隐患排查治理的制度规范，明确安全风险类别、评估分级的方法和依据，明晰重大事故隐患判定依据。各省级安全生产委员会要结合本地区实际，在系统总结本地区行业标杆企业经验做法基础上，制定地方安全风险分级管控和隐患排查治理的实施细则；地方各有关部门要按照有关标准规范组织企业开展对标活动，进一步健全完善内部安全预防控制体系，推动建立统一、规范、高效的安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。

（二）实施分级分类安全监管。各地区、各有关部门要督促指导企业落实主体责任，认真开展安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作。要结合企业风险辨识和评估结果以及隐患排查治理情况，组织对企业安全生产状况进行整体评估，确定企业整体安全风险等级，并根据企业安全风险变化情况及时调整；推行企业安全风险分级分类监管，按照分级属地管理原则，针对不同风险等级的企业，确定不同的执法检查频次、重点内容等，实行差异化、精准化动态监管。对企业报告的重大安全风险和重大危险源、重大事故隐患，要通过实行“网

格化”管理明确属地基层政府及有关主管部门、安全监管部门的监管责任，加强督促指导和综合协调，支持、推动企业加快实施管控整治措施，对安全风险管控不到位和隐患排查治理不到位的，要严格依法查处。要制定实施企业隐患自查自治的正向激励措施和职工群众举报隐患奖励制度，进一步加大重大事故隐患举报奖励力度。

（三）有效管控区域安全风险。各地区要组织对公共区域内的安全风险进行全面辨识和评估，根据风险分布情况和可能造成的危害程度，确定区域安全风险等级，并结合企业报告的重大安全风险情况，汇总建立区域安全风险数据库，绘制区域“红橙黄蓝”四色安全风险空间分布图。对不同等级的安全风险，要采取有针对性的管控措施，实行差异化管理；对高风险等级区域，要实施重点监控，加强监督检查。要加强城市运行安全风险辨识、评估和预警，建立完善覆盖城市运行各环节的城市安全风险分级管控体系。要加强应急能力建设，健全完善应急响应体制机制，优化应急资源配置，完善应急预案，提高城市运行应急保障水平。

（四）加强安全风险源头管控。各地区要把安全生产纳入地方经济社会和城镇发展总体规划，在城乡规划建设管理中充分考虑安全因素，尤其是城市地下公用基础设施如石油天然气管道、城镇燃气管线等的安全问题。加强城乡规划安全风险的前期分析，完善城乡规划和建设安全标准，严格高风险项目建设安全审核把关，严禁违反国家和行业标准规范在人口密集区建设高风险项目，或者在高风险项目周边设置人口密集区。制定重大政策、实施重大工程、举办重大活动时，要开展专项安全风险评估，根据评估结果制定有针对性的安全风险管控措施和应急预案。要明确高危行业企业最低生产经营规模标准，严禁新建不符合产业政策、不符合最低规模、采用国家明令禁止或淘汰的设备和工艺要求的项目，现有企业不符合相关要求的，要责令整改。要积极落实国家关于淘汰落后、化解过剩产能的政策，推进提升企业整体安全保障能力。

四、强化政策引导和技术支撑

（一）完善相关政策措施。各地区、各有关部门要加大政策引导力度，综合运用法律、经济和行政手段支持推动遏制重特大事故工作，以重点行业领域、高风险区域、生产经营关键环节为重点，支持、推动建设一批重大安全风险防控工程、保护生命重点工程和隐患治理示范工程，带动企业强化安全工程技术措施。要鼓励企业使用新工艺、新技术、新设备等，推动高危行业企业逐步实现“机械化换人、自动化减人”，有效降低安全风险。要大力推进实施安全生产责任保险制度，将保险费率与企业安全风险管控状况、安全生产标准化等级挂钩，并积极发挥保险机构在企业构建风险管控体系中的作用；加强企业安全生产诚信制度建设和部门联合惩戒，充分发挥市场机制作用，促进企业主动开展双重预防机制建设。

（二）深入推进企业安全生产标准化建设。要引导企业将安全生产标准化创建工作与安全风险辨识、评估、管控，以及隐患排查治理工作有机结合起来，在安全生产标准化体系的创建、运行过程中开展安全风险辨识、评估、管控和隐患排查治理。要督促企业强化安全生产标准化创建和年度自评，根据人员、设备、环境和管理等因素变化，持续进行风险辨识、评估、管控与更新完善，持续开展隐患排查治理，实现双重预防机制的持续改进。

（三）**充分发挥第三方服务机构作用。要积极培育扶持一批风险管理、安全评价、安全培训、检验检测等专业服务机构，形成全链条服务能力，并为其参与企业安全管理和辅助政府监管创造条件。**要加强对专业服务机构的日常监管，建立激励约束机制，保证专业服务机构从业行为的规范性、专业性、独立性和客观性。要支持建设检验检测公共服务平台，推动实施第三方检验检测认证结果采信制度。要加快安全技术标准研制与实施，推动标准研发、信息咨询等服务业态发展。政府、部门和企业的安全风险识别、管控措施制定、隐患排查治理、信息技术应用等方面可通过购买服务的方式，委托相关专家和第三方服务机构帮助实施。

（四）强化智能化、信息化技术的应用。各地区、各有关部门要抓紧建立功能齐全的安全生产监管综合智能化平台，实现政府、企业、部门及社会服务组织之间的互联互通、信息共享，为构建双重预防机制提供信息化支撑。要督促企业加强内部智能化、信息化管理平台建设，将所有辨识出的风险和排查出的隐患全部录入管理平台，逐步实现对企业风险管控和隐患排查治理情况的信息化管理。要针对可能引发重特大事故的重点区域、重点单位、重点部位和关键环节，加强远程监测、自动化控制、自动预警和紧急避险等设施设备的使用，强化技术安全防范措施，努力实现企业风险防控和隐患排查治理异常情况自动报警。

五、有关工作要求

（一）强化组织领导。各地区、各有关部门和单位要将构建双重预防机制摆上重要议事日程，切实加强组织领导，周密安排部署。要组织制定具体实施方案，明确工作内容、方法和步骤，落实责任部门，加强工作力量，保障工作经费，确保各项工作任务落到实处。要紧紧围绕遏制重特大事故，突出重点地区、重点企业、重点环节和重点岗位，抓住辨识管控重大风险、排查治理重大隐患两个关键，不断完善工作机制，深化安全专项整治，推动各项标准、制度和措施落实到位。

（二）强化示范带动。要加强对各级安全监管监察部门、行业管理部门以及企业管理人员、从业人员的教育培训，使其熟悉掌握企业风险类别、危险源辨识和风险评估办法、风险管控措施，以及隐患类别、隐患排查方法与治理措施、应急救援与处置措施等，提升安全风险管控和隐患排查治理能力。要大力推进遏制重特大事故试点城市和试点企业工作，积极探

索总结有效做法，形成一套可复制、可推广的成功经验，强化示范带动。

（三）强化舆论引导。要充分利用报纸、广播、电视、网络等媒体，大力宣传构建双重预防机制的重要意义、重点任务、工作措施和具体要求，推广一批在风险分级管控、隐患排查治理方面取得良好效果的先进典型，曝光一批重大隐患突出、事故多发的地区和企业，为推进构建双重预防机制创造有利的舆论环境。

（四）强化督促检查。各地区要加强对企业构建双重预防机制情况的督促检查，积极协调和组织专家力量，帮助和指导企业开展安全风险分级管控和隐患排查治理。要把建立双重预防机制工作情况纳入地方政府及相关部门安全生产目标考核内容，加强检查指导、考核奖惩，对消极应付、工作落后的，要通报批评、督促整改。

国务院安委会办公室

2016年10月9日

【政策法规】

起重机驾驶员无资格上岗，发生事故应否赔偿

甲搬运装卸公司(以下简称甲公司)具有较完善的各类搬运设备和专用装卸工具，能够从事塑胶机、大型冲床、印刷机等重型机械的搬运、移位、定位、安装等服务。甲公司向乙保险公司投保了起重机设备吊装责任险，保险期限为一年。保险期限内的某日，甲公司受委托，负责一批冲床的搬运定位工作。甲公司职工王某某操作起重机将一台冲床(型号为SN1—110，重9.5吨)一端抬起约60度时，冲床一侧吊链突然滑脱，导致该冲床翻倒致损，最终认定是由于捆绑吊挂不牢导致吊链滑脱。参加本次冲床搬运定位作业的人员共6人，其中，对整个装卸作业负责的装卸工潘某某持有装卸作业证(工种：机械)，装卸工陈某等四人持有装卸作业证(工种：人工)，而吊车驾驶员王某某没有吊车操作证。

对于本案是否赔偿，甲公司和乙保险公司发生争议。甲公司认为本起事故原因是由于总负责人潘某某过失引起，对于事故损失保险公司应承担赔偿责任，乙保险公司认为本案王某某不属于合格操作人员，本案保险责任不成立。

一、甲公司观点

(一)事故近因是潘某某过失。

1. 潘某某对整个起重作业负责。吊装作业是由潘某某带领多人组成的吊装作业小组分工协作进行吊装作业，有多种具体分工，也有多种工作岗位且其中某些特定岗位需要特别资质

证书，而潘某某作为总负责人，确保其分派到每一工作岗位上的组员均符合该岗位的物质要求，是其工作职责之一。

2. 作为现场总负责人的潘某某，其工作过失包括他在分派每一岗位组员上的指挥过错，还包括他属下作业组成员的各种实际操作行为过错。

3. 潘某某指派无证王某某上起重机驾驶操作起吊重物，当然是潘某某的工作过失。

4. 王某某的无证操作行为实为潘某某过失的外在表现之一。

(二) 保险责任成立

保险单所约定适用的《起重机吊装责任保险条款》中对于保险责任的规定：“在本保险有效期限内，被保险人雇佣的合格的操作人员在使用本保险单明细表中列明的起重机进行吊装作业时，由于下列原因造成被吊装财产的损失，以及造成第三者的人身伤害和财产损失，依照中华人民共和国法律应当由被保险人负责时，保险人按本保险单的规定负责赔偿。1. 吊装操作人员的过失、错误或疏忽。……”

本案中，潘某某作为作业总指挥，具有装卸作业证书，属于条款中的“合格的操作人员”，由于潘某某安排人员上的过失，在无证的王某某操作吊车过程中，在捆绑吊挂不牢不能起吊的情况下，贸然起吊导致吊链滑脱造成冲床损坏。潘某某安排王某某操作吊车行为构成“吊装操作人员的过失”。所以本次吊链滑脱造成被吊冲床损坏，保险公司应当承担赔偿责任。

二、乙保险公司观点

(一) 事故近因是王某某无证操作

1. 本案起重机驾驶员无操作证违反了相关规定

《中华人民共和国特种设备安全法》第 2 条 本法所称特种设备，是指对人身和财产安全有较大危险性的锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场(厂)内专用机动车辆，以及法律、行政法规规定适用本法的其他特种设备。

第 14 条 特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格，方可从事相关工作。特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员应当严格执行安全技术规范和管理制度，保证特种设备安全。

而起重机械，依据上述法律规定，其作业人员应当取得资格证书方可操作。

2. 本次事故近因是王某某违规操作

根据《起重机械安全规程》5.1.2.1，有下述情况之一时，司机不应进行操作：……捆绑、吊挂不牢或不平衡而可能滑动、重物棱角处与钢丝绳之间未加衬垫等……。

本案中，在捆绑吊挂不牢情况下，司机王某某贸然起吊，导致吊链滑脱。所以王某某违

规操作是本次事故近因。

（二）保险责任不成立

保险单所约定适用的《起重机吊装责任保险条款》中对于保险责任的规定：“在本保险有效期限内，被保险人雇佣的合格的操作人员在使用本保险单明细表中列明的起重机进行吊装作业时，由于下列原因造成被吊装财产的损失，以及造成第三者的人身伤害和财产损失，依照中华人民共和国法律应当由被保险人负责时，保险人按本保险单的规定负责赔偿。1. 吊装操作人员的过失、错误或疏忽。……”。

保险公司因为吊装操作人员的过失、错误或疏忽造成被吊装财产的损失而承担赔偿责任的前提是操作人员属于被保险人雇佣的合格的操作人员。即“吊装操作人员的过失、错误或疏忽”是指“合格吊装操作人员”的过失、错误或疏忽。而“合格吊装操作人员”，自然是依法取得相应资格的人员。

保险合同条款中有“……合格的操作人员在使用……”的内容，“起重机操作人员”——“吊装操作人员”——“操作人员”是一个渐进的从属关系，那么，“合格的操作人员”——“合格的吊装操作人员”——“合格的起重机操作人员”就应是一个渐进的包容关系。无操作证的王某某不是“合格的起重机操作人员”，自然不属于“合格的吊装操作人员”，不属于“合格的操作人员”。

本案事故的发生是由于吊车驾驶员王某某不持有国家规定的特种作业操作资格证书，属于无证操作，不属于合格的操作人员进行吊装作业，所以不符合保险人承担保险责任的前提，故保险人不用承担保险责任。

三、笔者个人倾向于保险公司的观点

但《起重机吊装责任保险条款》中措辞有不严密之处，给了理解分歧。

《起重机吊装责任保险条款》中对于保险责任的规定：“在本保险有效期限内，被保险人雇佣的合格的操作人员在使用本保险单明细表中列明的起重机进行吊装作业时，由于下列原因造成被吊装财产的损失，以及造成第三者的人身伤害和财产损失，依照中华人民共和国法律应当由被保险人负责时，保险人按本保险单的规定负责赔偿。1、吊装操作人员的过失、错误或疏忽。……”

1. 条款中前面使用的是“合格的操作人员”使用“起重机进行吊装作业”的措辞，后面使用的是“吊装操作人员”，前后措辞不一致。

2. 条款中对“合格的操作人员”，特别是其中的“吊装操作人员”，并未限定为仅指“合格的起重机操作人员”。

3. 在起重作业中，作业中常常需要多人协同配合，一般存在指挥者、操作者和起重工等。条款中“合格的操作人员”、“吊装操作人员”具体是指什么，应予以明确。

【事故案例】

住建部通报典型违规案例，塔式起重设备成重灾区

近日，住建部网站通报了工程建设中 19 起典型的违法违规案例。值得注意的是，**钢筋工程和塔式起重设备**成为违规操作的重灾区。**违法发包、违法分包**，也是查处的重点。

通报的 11 起**质量安全违法违规典型案例**中，全部涉及到钢筋施工不规范操作**和塔式起重设备操作**。另外，通报**建筑市场违法违规典型案例** 8 件，全部涉及“违法发包或分包”。其中，**建设单位**违法发包案件 3 起，**施工单位**违法分包案件 4 起。因项目经理履职不到位（项目实际负责人与招标文件不符），被通报 2 起。建设单位未取得施工许可证擅自开工建设，被通报 1 起。那么，这些被通报企业在哪里出了问题？

一、钢筋工程

（一）不按设计要求施工：

1. 梁柱节点和部分柱的箍筋间距不符合设计要求
2. 拉结筋未按设计要求通长设置
3. 柱主筋数量不符合设计要求
4. 框架梁纵向受力钢筋未按设计要求施工
5. 钢筋型号不符合设计要求
6. 楼梯下部主筋数量不足
7. 楼梯平台梁箍筋用光圆钢筋替换螺纹钢，不符合规范要求
8. 箍筋弯钩角度不足
9. 悬挑板缺少上部负弯矩筋

（二）未提供钢筋进场检验记录和复试报告

（三）基础中钢筋焊接无复试报告

（四）钢筋加工区设备外壳直接做保护接地，不符合规范要求

（五）钢筋气压焊接头未进行工艺试验

二、塔式起重设备

（一）与建筑物安全距离不符合规范要求

- (二) 塔身标准节混用，部分标准节无顶升横梁防脱功能
- (三) 直立梯安装不符合规范要求
- (四) 附着架撑杆与建筑物连接不符合规范要求
- (五) 起升高度限位器、起重力矩限制器失效
- (六) 回转限位器、起重力矩限制器失效，主卷扬钢丝绳防脱槽装置缺失
- (七) 重量限制器、幅度限位器功能失效
- (八) 标准节连接螺栓松动
- (九) 塔式起重机平衡重未安装到规定位置
- (十) 回转范围内存在高压线路，未采取安全防护措施
- (十一) 附着杆超长使用，设计计算书存在错误。

三、脚手架

- (一) 连墙件数量不足
- (二) 脚手架立杆有缺失，主节点处缺少横杆

四、其他原因

- (一) 模板支架扫地杆、纵横向水平杆、顶部水平拉杆缺失
- (二) 施工现场配电系统未采用 TN-S 系统
- (三) 楼板底部存在多处裂缝
- (四) 地基换填后承载力检测结果不满足设计要求
- (五) 未按设计要求进行沉降观测
- (六) 悬挑式物料钢平台未设置荷载限定标牌
- (七) 钢丝绳设置不符合规范要求

附：文件全文

住房城乡建设部关于 2016 年工程质量治理两年行动违法违规典型案例的通报（三）

（建质函[2016]216 号）

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市建委（规委），新疆生产建设兵团建设局：

2016 年 9 月，住房城乡建设部工程质量治理两年行动督查组对部分省（区、市）工程质量和建筑市场情况进行了执法检查，现将检查发现的违法违规典型案例通报如下：

一、质量安全违法违规典型案例

案例一：天津市武清区建筑工程总公司施工的天津市武清区第二人民医院迁址新建工程（住院楼），项目经理李新红；建设单位为天津市武清区国有资产经营投资公司，项目负责

人肖力；监理单位为天津建工工程管理有限公司，项目总监于志敏。

主要违法违规事实：一是部分梁柱节点和部分柱的箍筋间距不符合设计要求；二是部分拉结筋未按设计要求通长设置；三是脚手架局部连墙件数量不足，不符合规范要求；**四是部分塔式起重机与建筑物安全距离不符合规范要求。**

案例二：北京博大经开建设有限公司施工的北京市亦庄开发区 G1R1 地块 5 号楼工程，项目经理吴双；建设单位为北京经开投资开发股份有限公司，项目负责人于春权；监理单位为北京伟泽工程项目管理有限公司，项目总监贺成林。

主要违法违规事实：一是部分柱主筋数量不符合设计要求；**二是塔式起重机塔身标准节混用，部分塔式起重机标准节无顶升横梁防脱功能，不符合规范要求。**

案例三：内蒙古第三建筑工程有限公司施工的内蒙古自治区呼和浩特市新城区毫沁营棚户区集中回迁小区 2 号楼工程，项目经理史建军；建设单位为呼和浩特保障性住房发展建设投资有限责任公司，项目负责人赵航；监理单位为内蒙古宏夏工程项目管理有限公司，项目总监全丽萍。

主要违法违规事实：一是部分框架梁纵向受力钢筋未按设计要求施工；二是悬挑式物料钢平台未设置荷载限定标牌，钢丝绳设置不符合规范要求；**三是塔式起重机直立梯安装不符合规范要求。**

案例四：海城市胜明建筑工程有限公司施工的辽宁省鞍山市海城市玉皇山老海高地块棚户区改造项目 A10 号楼工程，项目经理崔静；建设单位为海城市金财土地房屋投资有限公司，项目负责人李生奇；监理单位为海城市工程建设监理处，项目总监刘辉。

主要违法违规事实：一是部分楼板底部存在多处裂缝；二是部分脚手架立杆有缺失，主节点处缺少横杆，不符合规范要求；**三是塔式起重机附着架撑杆与建筑物连接不符合规范要求。**

案例五：海伦市恒济建筑工程有限公司施工的黑龙江省海伦市第九中学教育楼工程，项目经理王海彬；建设单位为海伦市教育局，项目负责人李青；监理单位为海伦市力达工程咨询服务有限公司，项目总监马贵生。

主要违法违规事实：**一是塔式起重机起升高度限位器、起重力矩限制器失效，不符合规范要求；**二是钢筋堆场部分钢筋型号不符合设计要求，且无进场验收复试记录。

案例六：黑龙江宏达建筑工程有限公司施工的黑龙江省海伦市中医院工程，项目经理王希东；建设单位为海伦市中医医院，项目负责人王久阳；监理单位为绥化市工程建设监理有限公司，项目总监徐达。

主要违法违规事实：一是塔式起重机回转限位器、起重力矩限制器失效，主卷扬钢丝绳防脱槽装置缺失，不符合规范要求；二是基础中部分钢筋焊接无复试报告。

案例七：吉林市安宇建筑工程有限责任公司施工的吉林省吉林市永吉县经济开发区中心小学校工程，项目经理孟晨朔；建设单位为永吉县经济开发区中心小学校，项目负责人李景有；监理单位为吉林弘建工程建设监理有限公司，项目总监尹玉中。

主要违法违规事实：一是部分柱钢筋未按设计要求施工；二是部分楼梯下部主筋数量不足，不符合设计要求；三是部分楼梯平台梁箍筋用光圆钢筋替换螺纹钢，不符合规范要求。

案例八：视通建设有限公司施工的宁夏回族自治区中卫市海源县回族花儿艺术传承培训中心工程，项目经理高喜成；建设单位为海原县文化旅游广电局，项目负责人马启峰；监理单位为河南建基工程监理有限公司，项目总监王再兴。

主要违法违规事实：一是独立基础使用的部分钢筋未提供进场检验记录和复试报告；二是地基换填后承载力检测结果不满足设计要求；三是未按设计要求进行沉降观测；**四是塔式起重机重量限制器、回转限位器、滑轮的钢丝绳防脱装置功能失效，部分标准节连接螺栓松动，不符合规范要求。**

案例九：金昌市隆凯建筑安装有限公司施工的甘肃省金昌市永昌县同人商贸影视城工程，项目经理李玉龙；建设单位为永昌县万安房地产开发有限公司，项目负责人陈希天；监理单位为金昌恒业建设工程监理有限公司，项目总监袁强。

主要违法违规事实：一是一层新增悬挑板无设计变更，局部缺少上部负弯矩筋；二是部分框架柱漏放单支箍筋，箍筋弯钩角度不足，不符合规范要求；三是部分模板支架扫地杆、纵横向水平杆、顶部水平拉杆缺失，不符合规范要求；四是施工现场配电系统未采用 TN-S 系统，钢筋加工区设备外壳直接做保护接地，不符合规范要求；**五是塔式起重机回转限位器、幅度限位器功能失效，钢丝绳端头达到报废标准，部分标准节连接螺栓松动，不符合规范要求。**

案例十：宁夏煤炭基本建设有限公司施工的新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌东矿区异地安置片区棚户区改造项目 6 号楼工程，项目经理方立军；建设单位为神华新疆能源有限责任公司，项目负责人董新龙；监理单位为河南宏业建设管理有限公司，项目总监杜小燕。

主要违法违规事实：一是钢筋气压焊接头未进行工艺试验即开始施焊，不符合规范要求；**二是塔式起重机平衡重未安装到规定位置，不符合规范要求。**

案例十一：青海省建工工程有限公司施工的青海省西宁市第二人民医院儿童诊疗中心工程，项目经理李发海；建设单位为西宁市第二人民医院，项目负责人麻承德；监理单位为青

海国安工程监理有限公司，项目总监董海萍。

主要违法违规事实：塔式起重机回转范围内存在高压线路，未采取安全防护措施；塔式起重机附着杆超长使用，设计计算书存在错误。

二、建筑市场违法违规典型案例

案例一：福建省第五建筑工程公司施工的天津市润合佳园住宅小区 9 号楼工程，项目经理吕建星；建设单位为天津农垦中南置业投资有限公司，项目负责人王立；监理单位为天津市环外建设监理有限公司，项目总监方广军。

主要违法违规事实：施工总承包单位存在违法分包行为，将工程的钢材款、项目管理人员工资等，交由劳务分包企业天津恒德建筑工程有限公司支付；非项目部管理人员程海超、王玉来、刘东乐、程树军等四人签批财务报销凭证。

案例二：南通一建集团有限公司施工的内蒙古自治区呼和浩特市万锦·领秀 1-7 号楼、S3 商业楼工程，项目经理季晓进；建设单位为呼和浩特市鹏盛房地产开发有限公司，项目负责人赵乐；监理单位为内蒙古居泰监理咨询有限公司，项目总监云慧芳。

主要违法违规事实：建设单位存在违法发包行为，将桩基工程发包给不具有地基与基础工程专业承包资质的内蒙古工大岩土工程有限责任公司；施工总承包单位存在违法分包行为，将起重设备安装工程分包给不具有独立法人资格的广西建工集团建筑机械制造有限公司内蒙古分公司；广西建工集团建筑机械制造有限公司内蒙古分公司存在挂靠行为，未提供现场负责人劳动合同、社保证明、工资发放单。

案例三：辽宁鸿润达建筑工程有限公司施工的辽宁省鞍山市半岛国际二期 D 区（22 号楼）工程，项目经理赵祥龙；建设单位为海城市中恒置业有限公司，项目负责人张小红；监理单位为海城市工程建设监理处，项目总监李万生。

主要违法违规事实：建设单位存在违法发包行为，将桩基工程施工直接发包给鞍山沃原基础工程有限责任公司。

案例四：海伦市恒济建筑工程有限公司施工的黑龙江省海伦市第九中学工程，项目经理王海彬；建设单位为海伦市教育局，项目负责人李青；监理单位为海伦市力达工程咨询服务有限责任公司，项目总监马贵生。

主要违法违规事实：建设单位存在违法发包行为，在未招标的情况下先行确定施工单位，且将起重设备安装工程直接发包给绥化市吉达建筑起重机安拆有限公司；施工总承包单位项目经理王海彬履职不到位，实际项目负责人刘国权非本单位人员。

案例五：黑龙江宏达建筑工程有限公司施工的黑龙江省海伦市中医院工程，项目经理王

希东；建设单位为海伦市中医院，项目负责人王久阳；监理单位为绥化市工程建设监理有限公司，项目总监徐达。

主要违法违规事实：施工总承包单位项目经理王希东、安全员国成履职不到位，实际项目负责人徐成礼、项目管理人员吴占君非本单位人员。

案例六：甘肃宏达建筑工程有限责任公司施工的甘肃省金昌市甘肃农垦宾馆有限公司三星级商务宾馆工程，项目经理麻宗科；建设单位为甘肃农垦宾馆有限责任公司，项目负责人刘子智；监理单位为兰州交大工程咨询有限责任公司，项目总监杜亚恒。

主要违法违规事实：施工总承包单位存在违法分包行为，将防水工程分包给不具备相关资质的皋兰县天禹防水材料有限责任公司。

案例七：宁夏煤炭基本建设有限公司施工的新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市乌东矿区异地安置片区棚户区改造项目6号楼工程，项目经理方立军；建设单位为神华新疆能源有限责任公司，项目负责人董新龙；监理单位为河南宏业建设管理有限公司，项目总监杜小燕。

主要违法违规事实：建设单位在未取得施工许可证的情况下，擅自开工建设；施工总承包单位存在违法分包行为，其在与劳务分包单位石嘴山市信实劳务有限公司签订的劳务合同中包含计取周转材料、塔吊、施工电梯相关条款，且升降机租赁合同由劳务方陈铁球代总承包单位签订。

案例八：青海省建工工程有限公司施工的青海省西宁市第二人民医院儿童诊疗中心工程，项目经理李发海；建设单位为西宁市第二人民医院，项目负责人麻承德；监理单位为青海国安工程监理有限公司，项目总监董海萍。

主要违法违规事实：施工总承包单位存在违法分包行为，将塔吊安装工程分包给不具备相应资质的单位。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2016年10月8日

【事故案例】

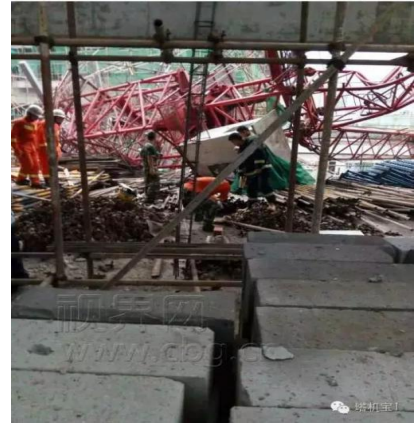
十月份重庆、江苏苏州、上海多地接连发生塔机事故

一、重庆永川某建筑工地塔吊突然倒塌，司机当场死亡。

2016年10月7号早上7点半左右，位于永川玛蝗桥的红星美凯龙建设工程3号塔吊突然倒塌。事故原因初步判定为标准节断裂导致的塔吊倒塌。

倒塌塔吊为长风 40 塔吊，塔吊驾驶员姓常，已死亡。目前消防、卫生、安全等部门第一时间赶到现场进行救援处置，相关工作正在进行中，事故具体原因仍在调查之中。

从事故现场图片可以看到塔机变形很严重，砸在了在建建筑上。工地的损失很大，但同时也暴露出了工地安全工作并没有做好，塔给自己也为他人提供一份保障。



二、10月10号在江苏苏州发生两起塔吊事故

一是在中建三局吴江华润项目 3 号塔吊 6517 由现场带班人员(陈某)违章操作导致冲顶，钢丝绳断掉，钩子钩到屋面上，所幸没有碰到人。但是在一年前，同一台塔吊同一个人同一个项目这样的事故已经出现过一次，这就不仅仅只是操作的问题了。工地决定撤销陈某班组长职务，扣除代班工资，罚款 1000 元作为赔偿新购钢丝绳的费用，并将其调离该项目。

在同一天中建八局体育中心项目 7 号塔吊 7015 由现场塔司小李操作，由于上班前没有对塔吊进行检查，在钢丝绳跳槽的情况下工作，导致钢丝绳断裂，吊物坠落将下面工作的工人砸伤，导致两名工人肋骨被砸伤，一名轻伤一名重伤，直接经济损失无法估计。现在工人仍在住院治疗，希望可以早日康复。



据网友透露，工地塔司在上工之前都要接受班前教育，拍短视频上传经理，在班前教育记录表上签字，但是在 10 号当天小李并没有接受班前教育，是直接上工。班前教育的内容是检查塔吊钢丝绳、限位、小车钢丝绳师傅出现跳槽等内容，如果小李有上班前教育，并且严格按照规定做事，这样的悲剧就不会出现了。

事故发生后，塔司小李罚款 1000 元，按安监站和建设局要求清除此人，安监站已下发通知小李在苏州任何建筑单位不得使用，如有哪家单位录用此人对建筑单位进行 50 万罚款。

三、上海音乐学工地塔吊倾覆 相邻建筑被砸

10 月 15 日下午，上海音乐学院零陵路校区在建工地发生塔吊倾覆事故，吊臂还砸到了紧邻工地的一幢建筑。所幸，事故并未造成人员伤亡。

下午五点，记者找到了发生塔吊倾覆事故的零陵路 520 号，地图显示，这里是上海音乐学院零陵路校区的北门，而工地铭牌显示，正在进行的施工，是上海音乐学院零陵路校区新

建教学区和音乐创作与实践基地项目。

记者在现场看到，十米左右的塔吊底座仍矗立在工地中央。一截长约二十五米的吊臂，一头搭在工地东南方的建筑上，另一头连着倾覆的塔吊上半截，垂到工地上。工地负责人介绍，事故发生在今天中午。



工地负责人称，中午12点45分左右，

塔吊正在顶升的过程中，一下子倾覆，初步判断，是螺栓连接造成的，目前还在进一步分析事故当中。

倾覆塔吊的驾驶室横倒在地上，虽然玻璃都已不见，但驾驶室整体并没有变形。而被吊臂砸中的建筑为钢混结构，据了解，是上海音乐学院零陵路校区的一幢宿舍楼。从外观上看，宿舍楼并没有出现明显损伤。不过，楼顶外檐被吊臂直接砸到的部分，则能看到两个明显的缺口。临近傍晚，宿舍楼一些窗户也都透着灯光。由此推断，事故并未影响宿舍楼的正常作息。

施工方介绍，本次事故未造成人员损伤，目前他们正在进一步调查塔吊倾覆的原因。事故也已经告知安检部门，待进一步调查后，会正式上报。

【八面来风】

零容忍 重处罚

——住房城乡建设部约谈部分地区主管部门负责人

“对建筑施工安全生产事故一定要追责到人，对于责任主体，尤其是企业法人和项目经理，要追责到底，从重处罚。”日前，住房城乡建设部召开部分地区建筑施工安全生产工作汇报会，约谈10个地区住房城乡建设主管部门建筑施工安全生产工作相关负责人。副部长易军反复强调，在建筑施工安全生产工作中，不仅要强调企业责任，更要强调人员责任。

今年以来，尤其是7月以后，全国房屋市政工程整体生产安全事故和较大事故起数及死亡人数比去年同期均有较大幅度的增加，建筑安全生产形势非常严峻。为了扭转目前建筑施工生产安全事故频发的不利局面，住房城乡建设部约谈北京市、上海市、江苏省、山东省、湖南省、广东省、四川省、贵州省及烟台市、南充市住房城乡建设主管部门负责人。

针对现状，易军指出，面对严峻的建筑安全生产形势，各级住房城乡建设主管部门必须牢固树立安全发展理念，始终把人民群众的生命安全放在首位，始终把一线作业人员的生产安全放在首位，始终秉承守土有责、敢于担当的态度，始终坚持红线意识和底线思维，正视不足、补齐短板，全力以赴做好建筑施工安全生产各项工作。尤其是要抓紧、抓实建筑施工安全专项整治，对起重机械、模板支撑系统、深基坑工程等危险性较大的分部分项工程以及安全专项施工方案管理进行全面督导检查，所有问题和隐患都要跟踪到底、整改到位，重大隐患一律停工整改，务必使专项整治落到实处、取得实效。

“虽然我们一直在抓安全生产工作，但是本质安全一直没有得到根本改善，很多事故都是由习惯性违章造成的。”上海市住房和城乡建设管理委员会相关负责人在汇报本地区建筑施工安全生产工作情况时表示。对此，易军强调，要找准、盯紧安全风险大的重点领域和薄弱环节，对容易发生重大风险点进行全面摸排评估，采取切实有效措施，防患于未然。

北京市住房和城乡建设委员会相关负责人认为，现在，建筑市场的违法、违规行为越来越隐蔽，安全生产的主体责任也很难落实，这是导致今年建筑施工安全生产形势严峻的主要原因之一。

易军说，要严查、重罚建筑施工生产安全事故，对每起建筑施工生产安全责任事故都要一查到底、绝不姑息，对安全生产违法违规行为包括转包挂靠、出借资质资格等行为，要坚持“零容忍”和重处罚。“无论是企业还是个人，资质或资格该暂扣的暂扣，该降级的降级，该吊销的吊销，必须让肇事者付出惨痛代价，让肇事企业难以生存，让所有负有责任的参建单位和个人都受到法律制裁。”

同时，易军强调，发生较大及以上事故，地方住房城乡建设主管部门要在规定时间内报送事故信息和上报查处结果。属于住房城乡建设部处罚事项的，要及时提出处罚建议，对事故报告不及时、查处不力的地方要予以通报批评。

最后，对进一步抓好建筑施工安全生产工作，易军提出四点要求：

一要着力落实企业安全生产责任制，企业主要负责人、项目经理、专职安全管理人员、一线特种作业人员等必须持证上岗，严格依法履行安全职责。

二要着力提升建筑施工安全监管执法能力，**积极推广“双随机一公开”检查方式**，推进监管执法规范化和信息化，保证严格、规范、公正、高效执法。

三要着力抓好建筑施工安全生产标准化工作，全面深入开展建筑施工企业和项目安全生产标准化考评，推动实现企业安全行为的规范化、安全管理流程的程序化、场容场貌的秩序化和施工现场安全防护的标准化。

四要着力推进建筑施工安全生产诚信体系建设，加快建立健全建筑施工安全生产不良信用记录、安全生产诚信“黑名单”、企业安全生产诚信评价等制度，并完善相应奖惩机制。

(中国建设报)

【八面来风】

建筑安全事故频发，接下来三大领域是重点检查对象

近日，住建部发布“2016年前三季度房屋市政工程生产安全事故情况通报”。前三季度，全国共发生房屋市政工程生产安全事故492起、死亡570人，较去年同期相比，增加幅度均在30%以上。住建部要求各地住建部门，深入开展以建筑起重机械、深基坑及高大模板支架三大领域为重点的安全隐患排查治理活动。

此外，还通报了事故起数和死亡人数上升幅度较大的地区：

贵州（分别上升500.0%和800.0%）；四川（分别上升400.0%和750.0%）；广东（分别上升600.0%和307.1%）以及山东、湖南、江西等8个省份。

通报原文：

2016年前三季度房屋市政工程生产安全事故情况通报

一、总体情况

2016年前三季度，全国共发生房屋市政工程生产安全事故492起、死亡570人，比去年同期事故起数增加148起、死亡人数增加139人，同比分别上升43.02%和32.25%。

2016年前三季度，全国有30个地区发生房屋市政工程生产安全事故，其中有15个地区的死亡人数同比上升。

二、较大及以上事故情况

2016年前三季度，全国共发生房屋市政工程生产安全较大事故21起、死亡76人，比去年同期事故起数增加5起、死亡人数增加11人，同比分别上升31.25%和16.92%；未发生重大及以上事故。

2016年前三季度，全国有13个地区发生房屋市政工程生产安全较大事故。

三、事故类型情况

2016年前三季度，房屋市政工程生产安全事故按照类型划分，高处坠落事故257起，占总数的52.24%；物体打击事故75起，占总数的15.24%；起重伤害事故41起，占总数的8.33%；

坍塌事故 50 起，占总数的 10.16%；机械伤害、触电、车辆伤害等其他事故 69 起，占总数的 14.02%（见图 5）。

2016 年前三季度发生的较大事故中，模板支撑体系坍塌事故 7 起，死亡 27 人，分别占较大事故总数的 33.33%和 35.53%；**起重机械发生事故 7 起，死亡 26 人，分别占较大事故总数的 33.33%和 34.21%**；基坑、围墙、管沟坍塌事故 5 起，死亡 16 人，分别占较大事故总数的 23.81%和 21.05%；钢网架坍塌事故 1 起，死亡 4 人，分别占较大事故总数的 4.76%和 5.26%；脚手架坍塌事故 1 起，死亡 3 人，分别占较大事故总数的 4.76%和 3.95%。

四、形势综述

2016 年前三季度，全国有 10 个地区事故起数和死亡人数同比下降，有 2 个地区没有发生事故。但当前的安全生产形势依然比较严峻。一是全国房屋市政工程生产安全事故起数和死亡人数与去年同期相比均呈现上升趋势。二是部分地区事故起数和死亡人数同比上升幅度较大，如贵州（分别上升 500.0%和 800.0%）、四川（分别上升 400.0%和 750.0%）、广东（分别上升 600.0%和 307.1%）、山东（分别上升 140.0%和 150.0%）、湖南（分别上升 200.0%和 142.9%）、江西（分别上升 128.6%和 142.9%）、北京（分别上升 162.5%和 133.3%）、吉林（分别上升 100.0%和 133.3%）。三是较大事故起数和死亡人数比去年同期均有所上升，**特别是进入 7 月份以来，较大事故频发，3 个月时间发生较大事故 14 起，死亡 52 人，比去年同期分别增加 133%和 108%**。

各级住房城乡建设主管部门要按照本地区 2016 年建筑施工安全专项整治工作方案部署，督促工程各方参建主体严格落实安全生产主体责任，强化施工现场安全管理，**深入开展以建筑起重机械、深基坑及高大模板支架为重点的安全隐患排查治理活动**。要大力推进施工现场安全生产教育指导工作，提高从业人员安全生产意识和安全防护技能，有效控制和防范生产安全事故发生，进一步促进全国建筑安全生产形势稳定好转。

中华人民共和国住房和城乡建设部

安全生产管理委员会办公室

2016 年 10 月 9 日

【他山之石】

塔式起重机租赁安全管理可借鉴美国经验

据行业统计，现阶段我国 70%的在用塔机都是通过租赁方式使用。我国的塔式起重机租赁企业还处在初级阶段，大部分的塔机租赁企业规模较小，不少塔机租赁企业存在“只租不

管”的现象，专业人员不足，不少承租单位存在安全管理差的问题，事实上，在我国塔式起重机每年的安全事故出现上升的趋势。

那么在大洋彼岸的美国，美国塔机租赁企业又是如何进行安全管理的呢？

一、依法进行行业管理

在美国，两种方式从事塔机租赁：

1) 出租方出租塔机，配合承租方编制塔机在使用工地的定点计划书和塔机安拆作业计划书。同时负责塔式起重机的安装和拆卸；负责塔机在作业之外的管理和维护（比如出库前的检查、安装前和拆卸后的检查及维修）。承租方负责塔机的使用，编制塔机在施工区域的定点计划书，塔机安拆作业计划书，并检查就出租方的塔机安拆工作进行检查；

2) 总承包方式：出租方负责编制塔机的安拆计划书和安装、使用、拆卸、检查、维修作业等所有相关的工作。

美国的塔机租赁企业无论采用哪种租赁方式，出租和承租双方都要依法进行管理，他们主要依据的是美国国土交通省等政府部门颁布的《建设机械施工安全技术指针》等法规。依照这些法规法律，双方签订租赁合同，合同中明确规定出租方和承租方所担负的工作和要承担的责任，需要注意的是合同本身是要进行公证的。在塔式起重机安装和检查完毕后，由三方人员（劳动基准监督署人员、出租方和承租方人员）共同按安全规程进行验收，合格后才能投入使用。

二、依照制度进行管理

主要的规章制度有以下几下三个方面：

1) 计划制度：为了确保塔式起重机的安全管理科学、有序进行，塔机出/承租双方都有严密的编制计划书制度。制度的主要内容包括：

a. 塔机的设置、拆卸计划书：承租方应根据作业要求环境条件、工程特点和拆卸要求进行塔机选型，并决定塔机定点位置、塔机基础形式；

b. 塔机作业工序计划书：承租方工程指挥所按塔式起重机出厂说明书和注意事项及塔机作业区和周边勘察情况，编制塔机作业工序计划书，明确作业期间每日的作业计划和内容；

c. 编制塔机作业组织表：明确塔机全部作业系统（装、用、拆、修等）的指挥、命令系统，明确出/承租方的责任。

2) 人事制度：出租方的现场管理人员有现场代理人，代表塔机租赁企业负责施工现场的安全、卫生（工地卫生和文明施工）管理工作，以及工程监督员（兼工程指导员），根据

塔机租赁企业的资格认定制度设立，负责技术培训，检查吊装质量，按"IS09001"标准提高服务水平和工程质量。承租方要有工程（施工）指挥员。

3) 会议制度：按合同规定，协调会是要定期召开的，与会人员包括现场代理人、工程指挥员和工程监督员，就塔机租赁和施工中出现的问题进行协商解决，提高塔机施工安全和施工质量，预防安全生产事故的发生和处理紧急情况。

三、技术管理（含维修管理）

在美国，塔式起重机租赁业的技术管理范围（含维修管理）包括如下内容：

1) 出租方向承租方出租塔机时，应向承租方提供关于设备的详尽技术资料，技术资料主要包括：

- a. 塔式起重机所有的维修和事故记录，按年份索引。
- b. 塔机的现状（技术参数）、技术特性和使用注意事项。包括出租方在以往工作中总结出的高效、安全施工的方法和技术诀窍。
- c. 为承租方编制装、拆、操作计划书和工序计划书等提供所需的技术资料。

2) 严格的维修制度：

a. 租赁塔机在回到租赁企业仓库之前，都要经过严格维修。在美国，塔式起重机通常配有计时器，对塔式起重机的作业时间进行严格的记录。租赁企业根据塔机制造厂商提供的技术资料和作业状况进行分级维修。主要是通过和塔机制造商联系并合作，按标准检查和修复、更换失效部件，并同有经验的维修单位学习先进维修技术。定期对塔式起重机主要部件，如标准节、起重臂、三大机构、电气控制系统、钢丝绳和塔机吊钩等进行维修；对重要的钢结构件要采用超声波、涂色法等，检查有无裂纹等；

b. 入库的塔机经严格维修后要要进行出库检查，在空载的情况下，进行试运转，试验合格后才能出库；

c. 安装完毕后，对起重量小于3吨的塔机，在塔机安装好后，按事先签好的协议，由出租方、承租方联合检查或承租方自行检查，并按额定起重量的1.25倍进行负载试验，合格后方可投入运行；对起重量超过3吨的塔吊，“由三方人员（见本文上方内容）会同按规范检查、试验，合格方可投入运行。

d. 日常点检和每月定检相结合。在点检中，塔机司机必须会同维修人员进行，在点检和定检中发现的故障，必须及时修复，不可带病运行；

e. 其它方面：在维修中进行重新涂装时，所选择的涂料、油漆必须考虑塔式起重机的使用环境，对于经常在沿海和化工厂区作业的塔机，选用的涂料应有抗盐雾或其它化学腐蚀因

素的涂料，以防塔机金属结构受到外部环境的腐蚀而产生安全事故。对于租赁企业，政府还提倡采用新技术对现有塔机进行改造，提高塔机的安全性和先进性。

四、塔机从业人员的技能培训管理

在美国，塔式起重机租赁企业和施工企业都十分重视对员工进行技术方面的专业培训，并进行资格认证，凭证上岗，有定期的跟踪调查和考核。其中，对塔机司机的技术培训特点是要求司机具有包括安全管理技能在内的综合技能。主要技能包括：

1) 受过应对故障的机械电气知识的基本教育，当塔式起重机发生故障时能自己分析出原因，快速进行修理或配合塔吊维护人员进行修理；

2) 在吊装作业开始前，能对作业内容、信号、操作方法、指挥命令系统提出自己的意见和建议，当确认后能切实掌握；

3) 掌握塔机的维护方法，能提出合理化建议，对应地震（强度4级以上）和台风（风速 $>30\text{m/s}$ ）。能掌握预防对策和点检定检的方法。当塔机发生受灾损坏后，能及时向相关部门进行报告并协助修复。

4) 掌握塔机的安全同转方法规避碰撞周边物体；能使用无线通讯设备、电子影像等塔机附属设备。（技术部供稿）

【他山之石】

建筑起重机械租赁行业的现状与趋势

一、行业新常态

2016年2月底海通证券发布《2016海通机械深度报告》，根据工程机械的保有量、租金及出租率估计，我国工程机械租赁市场大约有5000亿的市场规模。庞源租赁的市占率不足2%，美国同类公司则有9%-10%的市场占有率。

国内市场目前正面对一个相对长期的稳定态。上游厂商的销量大为缩减，生产严重不饱和，回款困难。租赁商的市场存量巨大，低价竞争趋于白热化，回款困难。下游用户方面，由于对设备的选择余地较大，要求越发苛刻，甚至出现霸王条款，理直气壮的欠款，对租赁商产生一定的影响。

对于行业，我们更期待一些合理的“常态”，通过整合，提升市场集中度，平衡上下游关系，以达到更加公平的市场环境，才是最终目标。

二、国内外行业经验

对比全球最大工程机械租赁服务公司——美国联合租赁，金融危机是实体经济的灾难，却是联合租赁收购壮大到市占率 8% 的良机。目前，庞源作为中国工程机械租赁服务行业的领先企业，体量虽是第二位的 X 倍，但实际占据的国内市场份额不足 2%。未来庞源将参考联合租赁的成功模式，加快市场整合的力度，大力收购国内外优质的行业企业，在扩大市场份额的同时，亦通过流程与架构的有效整合，把企业做大、做强，并带动行业的发展。

当今亚洲，日本租赁市场呈现出多巨头的局面，亚洲排名前 12 位的租赁企业中，就有 10 位是日本企业。

现今的国内市场，制造企业约有 5 万家，产值规模不到 8000 亿，资产规模超 4000 亿；相对的租赁企业就有 10 万家，产值规模约 2 万亿，而资产规模还不到 5000 亿。

通过对工程机械的市场环境和经济环境进行产销分析，我们发现围绕在制造商周围主要有租赁商、终端用户和菜鸟级用户三大设备销售对象，而他们也各有特点。租赁商是典型的长效用户，能持续地批量采购，在成为最终的重要采购者之后，必定产生类似电商的多巨头；而终端用户代表了低效率的用户，其采购行为不具有可持续性，注定会越来越来少；剩下的菜鸟级用户几乎可以视作无效用户，因为他们是最盲目的行业闯入者，要么尝鲜之后主动退出，要么在市场中逐渐消亡。

三、建立真正的长态机制，并成为新常态

首先，对于工程机械制造商而言，不在盲目制定年度计划，而是与租赁商沟通、磋商、谋划，避免错误的决策重蹈覆辙，共同制约市场存量及增量，懂得培育和保护健康、可持续的市场环境。其次，租赁商群体中建立行业标准，与用户平等对话，消除低价无序的竞争模式，形成工程机械制造商、租赁商群体以及租赁用户三赢的良好局面。

中国经济正徘徊探底，而全球市场格局为工程机械租赁服务业带来良好的契机；庞源依托建设机械股份的实力，对未来的发展充满着前所未有的信心。但是庞源不想唱独角戏，我们期待着通过行业整合带来更多巨头的产生，共同开创行业美好的未来。让我们呼唤理性回归，携手建立平衡机制，真正实现共赢。（上海庞源总经理 包忠平）

【学习园地】

塔机吊钩带电现象的原因与处置办法

吊钩是必需的塔吊配件，在使用时可能会出现吊钩带电的现象，当人体接触到吊钩时有触电的感觉。轻时只是感觉麻麻的或只在手背接触吊钩时才有触电感，用手直接抓吊钩则无

感觉；重的则有较强的麻痹感，使人产生本能反应，造成恐惧，甚至在接触部位会被灼出一小块白斑，吊钩接触到与地面连接的金属体时会发出电火花。

一般人们会认为是塔机漏电引起，但检查塔吊的电气系统，包括线路、电动机对地绝缘电阻，塔身、电机外壳、电气箱接地电阻以及漏电断路器好坏等，结果都很正常，没有可疑之处，这时才怀疑是高频感应造成。

但对具体的原因还不十分清楚，特别是施工现场一些非机电专业的人员对此更是不可理解，还以为是塔吊出租方（或管理人员）的托辞，造成双方在使用及费用结算时产生矛盾，现结合一些实例来探讨吊钩带电现象的原因和处置办法。

在一般时间内出现吊钩带电现象，特别是在雨后地面潮湿时司索人员在挂吊绳时触电感很强。为此机电维修人员实测了塔吊的接地电阻为 0.8Ω ，塔吊电源线对地绝缘电阻为 $2.8M\Omega$ ，电机与外壳的绝缘电阻为 $3.5M\Omega$ 均在正常范围内，配电箱中的漏电断路器也没有出现过跳闸现象，因此判断是高频感应引起。为此按《建筑机械使用安全技术规程》(JGJ33-2003) 的要求，让司索人员穿上绝缘鞋，带绝缘手套后才能进行作业。但一个多月后吊钩带电现象消失。

起先我们百思不得其解，但后来偶然在本地的晚报上看到一则报道才解塔开了谜底，该报道说：解放军某部为配合军演在某处（与工地距离约 1-2km 的小山上）进行通讯演练架设电台，现已完成既定任务返回住地。2013 年安装使用一台 QTZ125 塔机起先安装高度较低且当时天气较干燥，很长一段时间未下雨，塔吊一直正常使用。突然一天早晨刚上班，就接到工地管理人员的电话，报告说：有一名塔机司索工在挂钩时遭到电击险些造成人员伤害事故，现塔机已经停止使用，请求我们立即解决。为此我们立即组织有关人员带上检测仪器来到工地，对现场情况和塔机进行检查：因为前晚下雨现场地面有少许积水，被电击工人的手掌上有一小块电击小白斑；塔吊塔身下部接地电阻实测为 0.5Ω ，电机接线端对外壳绝缘电阻为 $2.7M\Omega$ ，线路绝缘电阻达 $2.1M\Omega$ ，电源电压为 389-391v 三相平衡；用测电笔触及吊钩时气泡很亮，用万用表（指针式）交流电压各档测吊钩对地电压时均打到最大值而无法测量。当时有人认为是否存在某处电气线路漏电与起升机构接触，而起升机构因某种原因而与塔身电气连接不良，漏电通过起升钢丝绳到达吊钩，工人在挂吊绳时接触吊钩而被电击的可能。为此我们还将塔吊电源进线拆下后再检查上述现象依然存在，所以我们断定吊钩带电另有原因，并且是高频感应的可能性极大。但此处为平地且在生活区一般认为不会有大功率的无线电发射台，是乎此种解释不通。碰巧有一人就住在附近，他说这里不远处有几个铁塔较高是否就是发射台，我们就骑车寻找，在距工地直线距离 1km 多的地方找到了铁塔，经了解这是 101

电台（保密单位），其发射功率为 10kw（一般手机基站发射功率才 10w）。

因此我们采取了以下措施保证安全生产：

- 1、要求司索人员一定要穿橡胶绝缘鞋戴橡胶绝缘手套，使人体与地面、吊钩同时绝缘；
- 2、向厂家购买了一套吊钩挂架上的专用尼龙滑轮（一般厂家会有该备件）换掉原铸铁滑轮对吊钩与起升钢丝绳进行隔离；
- 3、向相关人员解释原因消除恐惧心理，并要求作业时小心注意不要触及起升钢丝绳（此时其上有感应电压）。

经过上述处置后塔吊允许恢复生产作业。对此我们进行了分析、探讨：

一、吊钩存在感应电压的原因及判别

前臂 塔身 大地 钢丝绳 大地、塔吊的塔身、前臂、落下的起升钢丝绳及吊钩，组成一个近似闭合的大截面导体框，当框内有交变的电磁场（例无线电波）时，就会在吊钩与地面间产生感应电压，当交变电磁场强度越大，吊钩与地面间的感应电压也越大。而无线电波就是交变电磁场，当附近有大功率电台时，这种感应电压就会达到一定值，发射功率越大，距离越近，导体框有效截面越大（塔身越高，小车越往外，截面与发射源径向越垂直）感应电压越高。

此时，人体接触到吊钩和地面就有电流通过人体，使人产生触电感。感应电压越高，人体本身以及与地面的接触电阻值越小（例下雨、地面或空气潮湿、人体出汗等原因都会使阻值下降），通过的电流就越大，人的触电感就越强。这种电流通常不会直接造成人员电击伤亡，但因人体的本能反应——如缩手、后退、跳起、恐慌等，有可能引起跌倒、坠落、碰伤、强烈刺激等人身伤害，故仍然需要加以防范。根据上述分析，当发生吊钩带电现象时，可以先测量塔吊电气系统，若接地电阻（包括吊钩对地的电阻值）、绝缘电阻正常，一般就可判断为是高频感应引起，若在附近有大功率的无线电发射装置或其它高频源，那就更能得到辅证。当然能够测出感应电压的频率就更好了。

二、用屏蔽、对地短路、重复接地的方法解决高频感应的效果不好。

- 1、因为塔吊安装高度、水平臂长动辙就是几十米，吊臂还要回转，故此用屏蔽的方法解决塔吊高频感应问题，虽然在理论上可行但几乎不能实现，无实际应用的可能。
- 2、对塔吊的塔身进行重复接地，对消除或减轻高频感应无效，这是因为不论是在塔身下部还是上部进行重复接地，其还是这个开口导体框的组成部分，不能达到消除吊钩带电的目的。
- 3、用软导线挂在吊钩上使得在司索人员触到吊钩前先将吊钩接地的方式可以大大减轻或消除吊钩带电现象。这是因为吊钩通过软导线触地后相当于导体框闭合，框内交变电磁场引起的

感生电动势在闭合的导体框内形成电流消耗了能量，且该接地软导线阻值远小于人体阻值，故流经人体的电流大大减小甚至没有，则触电感消失。但此时有电流流经起升钢丝绳，对钢丝绳的使用寿命有影响，所以该方案只能临时采用，不宜长期使用。

综上所述，塔吊吊钩带电现象一般为高频感应引起，在工地附近都有大功率（千瓦级）无线电发射装置。当出现此现象时，采用将吊钩架滑轮换装成尼龙滑轮，司索人员穿绝缘鞋戴绝缘手套等被动防范措施是处置该现象的有效简便的办法。

共友时代塔机安全监控系统实现在线安全巡查：使用共友时代塔式起重机安全监控管理装置，是培养队伍、提高从业人员素质、提高监督管理技术水平的需要。通过处罚司机操作过程中打反车、急停急吊、斜拉斜吊等错误行为，教育司机和管理者，将有效地消除恶性事故的发生概率。特别是当塔吊司机观察不到所吊重物时，若指挥人员不限制工人装配的货物状态（重量、位置），起吊时司机可通过监控仪获知所吊重物是否超载或斜拉，及时采取措施纠正。

实现塔吊危险作业自动截断：当超限超载等危险情况出现时，塔机监控系统能够自动实现危险行为截断，使塔吊朝着安全操作的方向发展，制止塔吊向危险操作方向运行。

（技术部供稿）

致力成为中国特种设备检验 行业标杆企业

*****更多华丽精彩敬请关注*****



中安官网



新浪微博



微信订阅号



检验QQ群

报：建筑安全主管部门 建筑安全管理协会

送：各建筑安全主管部门、备案建筑起重机械安装单位