

上海灵吉建筑工程有限公司

“9.29” 触电重伤事故调查报告

2020年9月29日10时42分，张江镇高斯路川北公路路口发生一起高压线放电导致的触电事故，造成1人重伤，1人轻伤。

接到事故报告后，根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等相关法律法规的要求，以及浦东新区人民政府的授权，由浦东新区应急管理局（以下简称：区应急管理局）牵头，会同上海市公安局浦东分局、浦东新区建设和交通委员会、浦东新区总工会、张江镇人民政府，并邀请浦东新区监察委员会派员组成事故调查组。调查组通过现场勘查、调查取证、综合分析等，查明了事故发生的原因，认定了事故的性质，提出了对有关责任人员、责任单位的处理建议和防范措施。现将情况报告如下：

一、基本情况

（一）事故单位情况

1. 上海灵吉建筑工程有限公司（以下简称“灵吉公司”），统一社会信用代码：91310230MA1JX3FROH；成立于2015年12月16日；住所：上海市崇明区堡镇堡镇南路58号10幢1楼111-6室（上海堡镇经济小区）；法定代表人：陶汉林；公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：许可项目：各类工程建设活动；建筑劳务分包。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电力、电气专业技术领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，建筑材料、装饰材料、五金交电的销售，自有设备租赁。

2. 上海安民电气安装有限公司（以下简称“安民公司”），统一社会信用代码：913101151338293306；成立于1998年10月21日；住所：中国（上海）自由贸易试验区张杨路640号4层东部401室；法定代表人：张毅；公司类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；经营范围：许可项目：各类工程建设活动；建设工程质量检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：节能环保领域内的技术咨询、技术服务、技术开发、技术转让；节能环保系统软件、产品的研发、设计、销售；合同能源管理；计算机网络系统集成；环保设备销售；土石方工程施工；绿化工程施工；城市绿化管理；广告设计开发制作；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；临时户外广告设置；电工器材、水暖器材、建材的批发、零售、代购、代销；受托房屋的融物租赁；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；附设分支机构。

（二）承发包关系情况

1. 安民公司承接了浦东新区张江、祝桥、合庆等区域的道路照明设施日常养护施工，与上海市浦东新区公用事业管理事务中心签订了《浦东新区路灯维护项目（第2包）承包合同》，合同期限2019年8月9日至2020年8月8日，2020年续签至2021年8月8日。事发时，安民公司根据年度养护计划，组织对张江镇高斯路-川北公路等路口的14个路灯进行整体更换更新。

2. 安民公司与灵吉公司签订了《路灯检修维护劳务合同》，委托灵吉公司负责张江区域、川沙区域等区域的路灯设备运行维护。双方签订了《安全管理协议》，明确了双方安全管理责任。

（三）相关人员情况

1. 薛国祥，男，70岁，上海人，安民公司副总经理，全面负责公司的生产管理。
2. 陶汉林，男，54岁，安徽人，灵吉公司法定代表人，公司安全生产主要负责人。
3. 胡忠怀，男，39岁，安徽人，灵吉公司施工现场负责人，负责安装现场的工作安排、起重吊装管理和安全管理，持有建筑起重信号司索工操作证。

4. 周建法，男，60岁，上海人，灵吉公司电工，负责现场接线作业和起重指挥，无起重信号司索工操作资格证。

5. 柳旭东（伤者），男，58岁，甘肃人，灵吉公司普工，事发时配合辅助放灯杆。

6. 向世茹（伤者），男，54岁，四川人，灵吉公司普工，事发时配合辅助放灯杆。

7. 王旭东，男，23岁，山东人，事发汽车吊司机，负责起重吊装操作，持有汽车式起重机操作资格证。

二、事故发生经过和救援情况

2020年9月29日6时30分左右，灵吉公司胡忠怀带领周建法、柳旭东、向世茹等9名工人到川北公路高斯路等路口处安装灯杆。7时左右，在公司安排的沪ET5137牌号汽车吊配合下将待安装灯杆卸至各安装点位，胡忠怀在卸下川北公路高斯路路口灯杆后，与汽车吊一起到建中路口等其它点位卸灯杆。7时30分左右，公司安排的沪D08551牌号汽车吊到达现场，周建法等人开始拼装灯杆。完成接线和灯罩支杆拼接后，由王旭东操作汽车吊、周建法指挥起吊安装灯杆。10时42分左右，在起吊安装川北公路高斯路路口西北侧的第3根灯杆过程中，灯杆受到周边树枝影响，没有放到位，在调整过程中，突然放电，辅助扶灯杆就位的向世茹受电击后被弹开3、4米远倒地，柳旭东身上着火倒地，路过的市民陈正见状后拨打了110报警，并和周建法等人一起用衣服盖住柳旭东，将火扑灭。后柳旭东由120送瑞金医院救治，向世茹由送曙光医院东院检查无碍后出院。

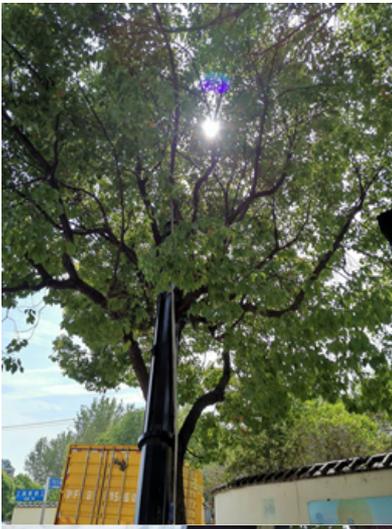
三、现场勘查、鉴定及调查取证情况

（一）事故现场情况

1. 事故现场位于高斯路川北公路路口西北角，汽车吊停在川北公路上，四脚支撑已打开。灯杆处于起重吊装状态。汽车吊北侧有两路上下平行的高压线，高压线杆高18米，最上方为避雷线，约15米高处为单根35千伏高压裸线、约13.5米高为南北对称布置的2根35千伏高压裸线，约11米高处为10千伏带绝缘保护的高压线。起吊安装的灯杆长12米，底部直径0.38米，重约0.5吨，安装桩位底座与最南侧高压线水平距离约2.5米。



事发后灯杆上部斜靠在树枝上，着地落放在桩位旁，灯杆杆身上有多处放电电击斑痕，编织吊带挂在底部吊点上。



事发时灯杆顶部灯罩支杆已安装，支杆长约2米，拆卸后发现灯罩表面有多处明显电击灼烧痕迹，灯罩玻璃受电击碎裂。



2. 事发现场汽车吊型号为JQZ12A，车牌为沪D08551，所有人为顾五妮。2020年4月19日经上海市建设机械检测中心有限公司年度检验合格。

3. 经调取路口监控录像：事发时，吊装中的灯杆底部突然冒出大片火花，随后灯杆上部冒出爆裂白烟。

4. 经电力部门调取运行记录：10时42分，220千伏龙东站35千伏出线龙伦3987开关跳闸，后重合成功。

5. 施工人员事发时戴了帆布手套、安全帽，穿公司发放的棉布工作服、帆布胶底鞋和反光背心。

6. 综合分析：《建筑机械使用安全技术规程》（JGJ33-2012）起重吊装机械基本要求中规定，起重机与架空输电导线的安全距离（1-15千伏垂直方向3.0米、水平方向1.5米，20-40千伏垂直方向4.0米、水平方向2.0米）。灯杆垂直吊装时，灯杆与高压线的水平距离符合安全要求，但灯杆顶部2米长的灯罩支杆已安装，吊装过程中发生转动，导致灯罩支杆进入高压线感应放电区域，引起放电，电流击穿灯罩，并通过支杆、灯杆、人体导入地下，构成触电回路。同时大电流通过导致柳旭东身上衣物起火，造成烧灼伤。

（二）安全管理情况

1. 灵吉公司主要负责人陶汉林和施工现场负责人胡忠怀持有安全管理知识培训合格证书。公司制定了安全生产管理制度和安全操作规程，编制了《张江区域川北公路高斯路等路口合杆整治工程施工组织设计》，明确了路灯安装的技术和安全要求。对施工人员进行了安全教育培训，但没有充分辨识施工现场的安全风险因素，没有实测高压线与待安装灯杆的水平距离，没有对施工人员进行专项安全技术告知交底。

2. 安民公司制定了安全管理制度、安全生产教育培训管理制度、安全检查制度等规章制度。但对灵吉公司施工方案没有认真审核，未能及时发现临近高压线施工存在的安全风险。

3. 事发区域属于架空电力线路保护区，但灵吉公司在保护区内进行起重吊装作业未向电力管理部门报批。（《电力设施保护条例》第十条规定35-110千伏高压架空线导线边线向外侧水平延伸10米为电力线路保护区。第十七条规定任何单位或个人必须经县级以上地方电力管理部门批准，并采取安全措施后，方可进行下列作业或活动：（二）起重机械的任何部位进入架空电力线路保护区进行施工。）

四、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）伤亡人员情况

1. 柳旭东，男，甘肃省灵台县人，灵吉公司合同工，工种普工，上海交通大学附属瑞金医院诊断为85%II-III度电击伤，构成重伤。

2. 向世茹，男，四川省安县人，灵吉公司合同工，工种普工，左手手指、左手掌、左脚脚面和脚底多处电击灼伤（电击斑），构成轻伤。

（二）事故直接经济损失

目前伤者柳旭东仍在治疗中，医疗尚未终结，直接经济损失暂无法计算。

五、事故发生原因和事故性质

（一）事故发生的原因

1. 直接原因：

施工人员违规在高压线附近进行起重吊装作业，吊装过程中起重物（灯杆顶部的灯罩支杆）进入高压线感应放电区域，引起放电，电流击穿灯罩，并通过支杆、灯杆、柳旭东、向世茹人体导入地下，构成触电回路，直接导致事故发生。

2. 间接原因：

(1) 灵吉公司编制的《张江区域川北公路高斯路等路口合杆整治工程施工组织设计》没有充分辨识和考虑施工现场的安全风险因素，没有实测高压线与待安装灯杆的水平距离，在架空电力线路保护区内进行起重吊装作业未向电力管理部门报批。没有对施工人员进行专项安全技术告知交底，现场施工人员对临近高压线区域进行起重吊装作业缺乏必要的安全防范意识和技能。

(2) 安民公司对灵吉公司制定的施工方案没有认真审核，未能及时发现临近高压线施工存在的安全风险。

(二) 事故性质

调查组认为，“9.29”事故是一起一般等级生产安全责任事故。

六、事故责任的认定和处理建议：

(一) 胡忠怀，灵吉公司施工现场负责人，持有安全员管理资格证书和建筑起重信号司索工操作证，知晓高压线旁起重吊装作业的安全要求，但未认真履行安全管理职责，安排作业前没有认真辨识作业现场存在的安全风险，安排不具备起重指挥资格的周建法负责起重指挥，未落实施工现场专项安全技术告知交底，对事故的发生负有管理责任，建议区应急管理局依法予以行政处罚。

(二) 薛国祥，安民公司副总经理，全面负责公司的生产管理，对灵吉公司制定的施工方案没有认真审核，未能及时发现临近高压线施工存在的安全风险，对事故的发生负有管理责任，建议安民公司依据企业规章制度对其进行处理。

七、整改防范措施建议

(一) 灵吉公司要认真吸取该起事故的教训，认真落实安全生产隐患排查治理工作，施工作业前要充分辨识施工现场的安全风险因素，落实对施工人员的专项安全技术告知交底，提高施工人员的安全防范意识和技能。认真遵守《电力设施保护条例》等法律法规规定，未经批准，不得进入架空电力线路保护区施工。

(二) 安民公司要进一步加强对外包单位的安全监管，及时督促分包单位依法规范施工，避免类似事故的再次发生。

“9.29”触电重伤事故调查组

2021年1月8日