

福田莲花中国铁塔 5G 基站莲花彩田 站点“8·1”一般起重伤害 事故调查报告

福田区政府事故调查组

2024 年 11 月 29 日

目 录

一、事故基本情况	2
（一）事故发生单位及相关单位概况	2
（二）事故相关单位安全生产管理情况	7
（三）事故发生经过	8
（四）事故现场情况	10
（五）人员伤亡和直接经济损失情况	12
二、事故应急处置及评估情况	12
（一）事故信息接报及响应情况	12
（二）事故现场应急处置情况	13
（三）医疗救治和善后情况	13
（四）事故应急处置评估	13
三、事故原因分析	14
（一）直接原因分析	14
（二）事故相关检验检测和鉴定情况	15
（三）其他可能因素排除	16
（四）间接原因分析	16
四、有关责任单位存在的主要问题	17
五、对有关责任人员和责任单位的处理意见	19
（一）因在事故中死亡免于追究责任人员	19
（二）对事故有关责任人员和责任单位行政处罚建议	19
六、事故主要教训	22
七、事故整改和防范措施	22
（一）施工单位：浙江德宝通讯科技股份有限公司	22
（二）合同劳务单位：中金汇通信技术有限公司	23
（三）现场劳务单位：佛山粤通通信科技有限公司	23
（四）合同吊车单位：深圳市卓越吊装租赁有限公司	23
（五）现场吊车单位：深圳亿通工程机械有限公司	23
（六）通信行业主管部门：深圳市通信管理局	24
（七）绿地占用审批单位：深圳市城市管理和综合执法局	24

2024年8月1日4时40分许，福田区莲花街道莲花山公园发生一起起重伤害事故，造成1名工人梁某生死亡，直接经济损失160万元。

依据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）的要求，福田区迅速成立了以区应急管理局为牵头单位，区科技和工业信息化局、区城市管理和综合执法局、市公安局福田分局、区总工会、莲花街道办事处为成员单位的事调查组，并特邀区纪委监委、区人民检察院、深圳市城市管理和综合执法局、深圳市通信管理局派员参加，开展此起事故调查工作。

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、调查取证和科学分析，查明了事故发生的经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位和责任人员的处理建议和事故防范整改措施。

经调查认定，该起事故是一起因生产经营单位未严格落实安全生产规章制度和安全操作规程，工人安全意识淡薄，违规高处作业，对流动式汽车起重机（以下简称“汽车吊”）指挥和操作不当造成的一般起重伤害生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1. 建设单位：中国铁塔股份有限公司深圳市分公司（以下简称铁塔深圳分公司）

事故项目名称为：中国铁塔广东分公司深圳市分公司 2024 年深圳莲花彩田 D-HRH 新建铁塔项目，新建通信铁塔为 30 米美化树造型，分 5 个塔段，采用插接连接，最顶部的塔段 1、塔段 2 有美化树枝；塔段 1 重量 1286.42kg、塔段 2 重量 1362.31kg、塔段 3 重量 1845.86kg、塔段 4 重量 2319.05kg、塔段 5 为最下段，与混凝土基础连接，重量 3580.69kg，塔身合计 10394.33kg，塔身设置外爬梯，项目总造价约 20.29 万元。事故地点位于深圳市福田区莲花立交旁莲花山公园内东北角，事故项目建设单位：中国铁塔股份有限公司深圳市分公司，该公司成立于 2014 年 11 月 6 日，统一社会信用代码：9144030031946486XD，法定代表人为陈某春，注册地位于深圳市福田区深南大道 1006 号深圳国际创新中心 A 座 11 层，经营范围包括：铁塔建设、维护、运营；基站机房、电源、空调配套设施和室内分布系统的建设、维护、运营、及基站设备的维护等。

2. 监理单位：公诚管理咨询有限公司（以下简称公诚咨询公司）

该公司成立于 2000 年 3 月 1 日，统一社会信用代码：91440000721197608E，法定代表人为陈某峰，注册地位于广州市

天河区中山大道西 89 号 A 栋 9 层 908-911 房，在全国范围内为通信运营商、媒体运营商、设备制造商等提供网络建设、外包服务、内容应用及其他服务。

2023 年 7 月 12 日，中国铁塔股份有限公司广东省分公司与公诚咨询公司签订《广东铁塔 2023—2024 年监理服务采购项目框架协议（份额二）》，同日，公诚咨询公司将该框架协议中的监理服务授权委托于公诚管理咨询有限公司深圳分公司。

陈某，男，系公诚管理咨询有限公司深圳分公司派驻到事发项目的监理员（证书核发编号：C20*****），负责事发项目的监理工作。

3. 施工单位：浙江德宝通讯科技股份有限公司（以下简称德宝通讯科技公司）

该公司成立于 2003 年 7 月 29 日，统一社会信用代码：91330183751723365E，法定代表人为陈某明，注册地位于浙江省杭州市富阳区东洲工业功能区，经营范围包括服务、货运、加工、生产、批发、零售等。

2024 年 7 月 6 日，中国铁塔股份有限公司广东省分公司与德宝通讯科技公司签订了《广东铁塔 2024 年度铁塔产品空窗期采购项目框架协议》，双方同意由德宝通讯科技公司作为广东省分公司的设备及服务供应商，向广东省分公司及其下属地市分公司子公司出售铁塔设备和服务。铁塔深圳分公司作为铁塔广东分

公司下属地市分公司，可根据该合同与德宝通讯科技公司进行铁塔设备和服务交易。

2024年7月22日，铁塔深圳分公司与德宝通讯科技公司签订了《施工现场安全协议书》，明确各自的安全管理职责。

钟某权，男，系德宝通讯科技公司派驻到事发项目的项目经理（一级建造师注册编号：浙133201320*****，安全生产考核合格证书编号：浙建安B（2007）31*****），事发时未在现场组织施工。

王某，男，系德宝通讯科技公司派驻到事发项目的安全员，事发现场的组织人员、安全管理人员（安全生产考核合格证书编号：浙建安C3（2013）61*****）。

4. 合同劳务单位：中金汇通信技术有限公司（以下简称中金汇公司）

该公司成立于2000年12月7日，统一社会信用代码为：913302067251604743，法定代表人为张某敏，注册地位于浙江省宁波梅山保税港区成海路6号1幢1号1207-1室。经营范围包括：网络技术服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务；5G通信技术服务；工程管理服务；市政设施管理；计算机系统服务；软件开发；企业管理咨询；安全技术防范系统设计施工服务；安全系统监控服务；园林绿化工程施工；人力资源服务；物联网技术服务；劳务服务等。

2024年7月1日，德宝通讯科技公司与中金汇公司签订了《劳务外包合同》，劳务外包内容为：移动通信塔、杆基站等设备的安装、拆除、转动等涉及的劳务工作（具体以甲方发出的任务单为准），并在合同中明确了双方的权利和义务。

5. 现场劳务单位：佛山粤通通信科技有限公司（以下简称粤通通信公司）

该公司成立于2018年9月4日，统一社会信用代码为：91440605MA527TJB6K，法定代表人为韦某燕，注册地位于佛山市南海区桂城街道平北西河村西河大街11号铺（住所申报）。该公司未取得建筑业企业资质证书（施工劳务资质）和安全生产许可证。

2024年3月1日，中金汇公司与粤通通信公司签订了《通信杆塔设备安装劳务合作协议》，劳务作业内容为：通信杆塔设备的卸车与保管、组装吊装以及电气部分的安装工作以甲方或甲方委托第三方提供的设备图纸和技术说明为准，并在合同中明确了双方的权利和义务。

梁某生（死者），男，系粤通通信公司施工人员，通信铁塔安装班组成员，未持有建筑施工特种作业（高处作业）操作资格证书。

李某良，男，系粤通通信公司施工现场管理人员、通信铁塔安装班组长。持有建筑施工特种作业操作资格证书，操作类别为：高处作业、焊接与热切割作业。

包某辉，男，系粤通通信公司施工人员，通信铁塔安装班组成员。持有建筑施工特种作业操作资格证书，操作类别为：高处作业。

彭某仕，男，系粤通通信公司施工人员，通信铁塔安装班组成员。

6. 合同吊装单位：深圳市卓越吊装租赁有限公司（以下简称卓越吊装租赁公司）

该公司成立于2021年10月19日，统一社会信用代码为：91440300MA5H1GUG2P，法定代表人为张某刚，注册地位于深圳市龙岗区坪地街道坪东社区西湖塘新村六巷9号301。经营范围包括：机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；运输设备租赁服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

2023年9月1日，粤通通信公司与卓越吊装租赁公司签订了《施工机械租赁合同》，根据工程需要，粤通通信公司租赁卓越吊装租赁公司汽车吊。

2024年2月6日，粤通通信公司与卓越吊装租赁公司签订了《施工机械设备租赁安全协议书》。

7. 现场吊装单位：深圳亿通工程机械有限公司（以下简称亿通机械公司）

该公司成立于2014年3月7日，统一社会信用代码为：91440300093814918R，法定代表人为郑某，注册地位于深圳市光

明区马田街道合水口社区中粮云景广场第3栋1102。经营范围包括：机械设备租赁；搬运装卸等。

因卓越吊装租赁公司没有事发时所使用的220T汽车吊，事发时所使用的220T汽车吊由卓越吊装租赁公司协调亿通机械公司提供，双方未签订相关合同及安全管理协议。

陈某甲，男，系事发现场汽车吊司机，亿通机械公司人员，持有特种设备操作证，项目代号为Q2-（限流动式起重机）。

梁某龙，男，系事发现场信号司索工，亿通机械公司人员，持有建筑施工特种作业操作资格证书，操作类别：建筑起重信号司索工。

（二）事故相关单位安全生产管理情况

1. 建设单位：中国铁塔股份有限公司深圳市分公司

该公司制定了安全生产管理制度及安全事故应急预案，完善安全管理体系及各项救援处置制度。

2. 监理单位：公诚管理咨询有限公司

该公司定期进行安全检查，形成检查记录，编制监理规划、监理细则、监理旁站方案，形成监理旁站记录和监理日记。

3. 施工单位：浙江德宝通讯科技股份有限公司

该公司成立了安全生产管理机构；落实了三级教育制度和安全技术交底制度；制定了专项施工方案。

4. 通信行业主管部门：深圳市通信管理局

组织行业企业学习安全生产的政策文件，督促企业建立健全安全管理组织架构，完善管理制度；通过专题会议和印发文件等方式持续强化部署，督促企业落实安全生产主体责任；通过强化安全生产检查，督促企业落实安全生产隐患排查和问题整改，组织企业加强安全生产培训，提升从业人员安全生产意识和能力。

按照《通信建设工程质量监督管理规定》相关要求，建设单位中国铁塔股份有限公司深圳市分公司于2024年3月7日对“中国铁塔广东分公司深圳市分公司2024年深圳鹅埠比亚迪南D-HRH新建铁塔项目等30个站点”项目进行了通信工程质量监督申报，其中包括事发项目。3月8日，该项目通过申报。要求各通信工程参建单位落实《建设工程质量管理条例》《通信建设工程质量监督管理规定》等规定，依法依规对工程质量负责。

5. 绿地占用审批单位：深圳市城市管理和综合执法局

该局依申请依法向中国铁塔股份有限公司深圳市分公司发放占用绿地许可，临时占用城市绿地6.5平方米，临时占用城市绿地期限至2024年7月21日止，事发项目于2024年7月21日前已完成杆塔基础建设关于占用城市绿地部分的施工建设。该局莲花山公园管理处根据行政许可决定书要求，开展占用绿地的现场监管工作，定期到现场开展巡逻检查，履行监管职责。

（三）事故发生经过

2024年7月31日晚22时30分许，德宝通讯科技公司安全管理组织人员王某等，公诚管理咨询有限公司深圳分公司监理员

陈某，粤通通信公司安装班组李某良、包某辉、彭某仕、梁某生，汽车吊（司机和信号司索工）及运输五段铁塔通信杆的货车到达现场（莲花山公园莲花路天桥附近的公路旁），对作业区域的道路进行封闭后，开始铁塔安装施工作业。凌晨 0 时许，准备工作完成，按照安装顺序（塔段 5-塔段 4-塔段 3-塔段 2-塔段 1）开始进行吊装作业，在信号司索工梁某龙的指挥下，吊车司机将塔段 5 吊至安装位置，安装工人将塔段 5 安装到基础底座后，李某良爬上塔段 5 顶部将吊装钢丝绳卸扣从吊耳处解除（解钩）。吊装塔段 4 时，李某良通过塔段 5 钢爬梯攀登至塔段 5 套接区域，辅助完成塔段 4 与塔段 5 的套接，随后爬至塔段 4 顶部进行解钩操作。李某良重复以上操作，依次完成塔段 3、塔段 2 的吊装工作。

凌晨 4 时 30 分许，开始进行塔段 1 吊装，梁某生通过塔身钢爬梯上到塔段 2 顶部，先辅助完成塔段 1 与塔段 2 的套接，随后爬至塔段 1 顶部进行解钩操作，解钩完成后通过喊话方式向地面信号司索工梁某龙发出吊车可以起钩收臂的信号，地面信号司索工梁某龙接收到信号后，通过对讲机向吊车司机发出起钩收臂信号。

起钩收臂过程中，位于地面的李某良突然听到梁某生发出呼喊声，抬头发现梁某生正位于塔段 1 上，塔段 1 已处于倾斜状态，但还未与塔段 2 完全分离。几秒钟后塔段 1 完全脱离塔段 2，在空中摇晃几次后，随即与梁某生一同坠落，塔段 1 垂直坠落在铁

塔基础前方，随后倾倒在一旁的设备基础上，梁某生掉落在设备基础旁草丛中。

事故发生后，信号司索工梁某龙立即拨打了 120 急救电话，施工人员在急救人员的电话指导下对梁某生实施心肺复苏。5 时 10 分许，120 急救车到达现场将梁某生送至医院抢救，最终抢救无效死亡。

（四）事故现场情况

涉事通信铁塔为美化树造型，高 30 米，由塔身及附属构件（避雷针、爬梯、平台、天线、仿生树皮、树枝、树叶）组成，塔身由 5 段塔节构成，采用套接方式连接，由上至下依次为塔段 1（重 1286.42kg）、塔段 2（重 1362.31kg）、塔段 3（重 1845.86kg）、塔段 4（重 2319.05kg）、塔段 5（重 3580.69kg）。吊装顺序依次为“塔段 5—塔段 4—塔段 3—塔段 2—塔段 1”，其中塔段 1、塔段 2 及避雷针上设计有仿生树枝。

塔段 5 通过地脚螺栓与安装基础固定，其余塔段均采用套接方式安装，套接接头均有不同程度外露，塔身局部仿生树皮有破损。塔身顶部塔段 2 套接接头完全外露，下部固定在塔段侧面的部分钢管向下弯折变形。

塔段 1 横躺在涉事通信铁塔前方地面，该塔段呈大小头圆管状，塔身外有钢爬梯、天线支架等突出物。塔段 1 长 7.7m、两端直径分别为 0.65m、0.829m，小头端连接避雷针。坠落点位于通信塔基础前方，坠落点地面土体遭受严重破坏，形成一个明显

土坑，塔段 1 坠落后向铁塔右后方倾倒，大头端圆管边缘有不同程度的损伤变形，管内残留有部分土石块。

塔段 1 掉落后倾倒在设备基础上，设备基础预埋管及塔身部分附属构件均存在不同程度损坏，塔段上固定有一根安全钢丝绳，用于作业人员系挂安全带。经了解，梁某生（死者）坠落点位于设备基础后方草丛旁，坠落半径约 7m，附近地面掉落有一根仿生树枝断枝。

距塔段 1 吊装耳板（以下简称“吊耳”）对称分布在塔段左右两侧，测得吊耳距顶部 0.3m、距避雷针顶部 3.6m，吊耳宽 10cm，吊装孔直径 2.4cm。吊装耳板表面油漆有明显磨损痕迹。

塔段 1 顶部连接避雷针，测得避雷针长 2.8m、直径 8.9cm。避雷针上按一定间距设置有三层仿生树枝，每层仿生树枝 3 颗树枝，沿避雷针周长方向均匀设置，仿生树枝采用不同规格圆钢制作而成焊接在避雷针上。

避雷针上的仿生树枝基本完好，均处于向下弯折状态，第二层仿生树枝（距避雷针顶端约 1.8m）处有一根树枝从弯折处断裂，断口清晰平整，设备基础旁掉落有一颗仿生树枝。

将设备基础旁掉落的仿生树枝与避雷针上的断口进行比对，断口完全吻合，断枝向下弯折，与避雷针形成约 45 度夹角。

塔段 1 避雷针上的仿生树枝均呈向上生长状态，事发后塔段 1 避雷针上部分仿生树枝呈向下弯折状态，塔段 1 突出塔身的附属构件有鱼骨爬梯、天线支架、仿生树树枝安装口等。现场勘查

发现，鱼骨爬梯无变形及破损痕迹，底部与地面接触的天线支架发生变形，其余支架未变形，仿生树枝安装口采用直径 57mm 的钢管、呈斜向上方向焊接在塔身上，部分安装口表面有磨损、油漆剥落痕迹。

涉事汽车吊停放在事发现场道路旁，最大额定起重量/工作幅度为 220T/3m。事发当日吊装作业使用的钢丝绳长 8m，钢丝绳从中间对折后，将两端钩挂在汽车吊主臂吊钩上，中间通过卸扣与吊耳连接，其中一个卸扣上系挂一台防坠器。对折后的钢丝绳形成一个较大的绳圈，检查钢丝绳及卸扣无断裂或其他损伤痕迹

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

1. 事故造成的人员伤亡

此起事故造成 1 人死亡。死者梁某生，男，61 岁，汉族，身份证号码：44282519*****1034，广东肇庆人。

2. 事故造成的直接经济损失

事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB6721-1986）核定此起事故造成的直接经济损失约为 160 万元人民币。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

8 月 1 日 4 时 40 分许，事故发生后，信号司索工立即拨打了 120 急救电话，在急救人员的电话指导下施工人员对梁某生实

施心肺复苏，5 时 10 分许，120 急救车到达现场将梁某生送至医院抢救，最终抢救无效死亡。

区政府接报后，区应急管理局、区科技和工业信息化局、市公安局福田分局、莲花街道办事处第一时间赶赴现场处理。

（二）事故现场应急处置情况

区应急管理局、区科技和工业信息化局、市公安局福田分局、莲花街道办事处等相关部门到达现场后立即采取应急处置措施，一是对现场周围布置警戒、封锁，保护事发现场，固定证据，对事故经过进行核查；二是立即对项目进行停工整改，并于当日组织全区通信企业召开警示教育会，深刻汲取教训，严格落实安全生产主体责任，杜绝此类事故再次发生；三是加强事前防范，依法依规处置，加强隐患排查，全力消除各类隐患。

（三）医疗救治和善后情况

2024 年 8 月 1 日，粤通通信公司与死者家属签订协议，善后工作得到妥善解决。

（四）事故应急处置评估

事故发生后，信号司索工及时拨打 120 急救电话，施工人员在急救人员指导下，积极抢救死者，最终抢救无效死亡。事发单位已尽到积极救治死者和及时上报事故责任；接报后，区应急管理局、区科技和工业信息化局、市公安局福田分局、莲花街道办事处等相关部门立即到达现场并采取了应急处置措施，程序合法合规，处置及时得当。

三、事故原因分析

本起事故发生的直接原因是：

1. 人的不安全行为：梁某生安全意识淡薄，违规高处作业，将塔段 1 吊钩解除后，未及时撤离至安全区域，通过地面信号司索工向吊车司机发出起钩收臂的操作指令，起钩收臂过程中，吊装钢丝绳绳圈钩挂住避雷针上向下弯折的仿生树枝，将塔段 1 从塔段 2 上拔出，在继续起吊转移过程中，因仿生树枝弯折部位不足以长时间承载塔段 1 的重量（1286.42kg）而发生断裂，导致梁某生随塔段 1 一同坠落地面；

2. 环境的不安全因素：夜间施工光线昏暗，施工人员无法看清塔顶作业情况。事发点位于公园树林内，且事发时为凌晨 4 点 40 分许，现场仅采用两个手提灯及头灯照明，照明条件不良，现场作业人员均反映在塔下地面无法看清塔顶作业情况。

（一）直接原因分析

事故现场勘查结论显示，吊装所使用的钢丝绳对折使用，形成一个较大的绳圈，塔身部分仿生树枝安装口钢管呈斜向上方向固定在塔身上，与下方塔身形成钝角，无法被钢丝绳钩挂住，排除钢丝绳钩挂塔身部分仿生树枝安装口导致事故发生的可能。

塔段 1 鱼骨爬梯踏棍外观完好，无弯折变形、断裂情况，排除钢丝绳钩挂鱼骨爬梯导致事故发生的可能。

塔段 1 外围天线支架通过两道槽钢圈固定在塔身上，与塔身连接牢靠，未见断裂脱落情况，排除钢丝绳钩挂天线支架导致事故发生的可能。

避雷针上一根采用直径 12mm 圆钢制作的仿生树枝从焊接点根部断裂，避雷针坠落后未与地面接触，排除塔段 1 坠落过程中避雷针触碰地面造成仿生树枝断裂的可能。

在梁某生解钩前，避雷针上部分仿生树枝被汽车吊下行的吊钩及滑轮挤压，导致部分仿生树枝向下弯折，与避雷针形成倒钩状。汽车吊在收钩过程中，吊装钢丝绳绳圈不慎套住了避雷针部分被挤压向下弯折形成倒钩形的仿生树枝，随着吊钩的上升，将塔段 1 从塔段 2 拔出，因仿生树枝根部无法长时间承受塔段 1 重量发生断裂，导致事故发生。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

事故发生后，市公安局福田分局莲花派出所委托广东中一司法鉴定中心对死者的死亡原因进行鉴定。广东中一司法鉴定中心出具《广东中一司法鉴定中心司法鉴定意见书》（编号：粤中一鉴[2024]病鉴字第 0109 号）载明：被鉴定人血液中未检出乙醇及所常见毒药物成分，鉴定意见为：被鉴定人梁某生系肢体接触较大面积之钝性物体（如高坠）造成多脏器损伤致创伤性、失血性休克死亡。

受事故调查组委托，深圳市金鼎安全技术有限公司出具《福田莲花中国铁塔广东分公司深圳市分公司 2024 年深圳莲花彩田

D-HRH 新建铁塔项目“8·1”一般起重伤害事故技术分析报告》，报告认定此起事故为一般起重伤害生产安全责任事故。

（三）其他可能因素排除

市公安局福田分局出具的《深圳市公安局福田分局关于梁某生死亡的调查结论》载明：该人死亡排除他杀。

（四）间接原因分析

1. 信号司索工指挥不当，站在地面安装点的信号司索工，无法看清楚通信铁塔顶部的作业情况，通过接收塔上作业人员以呼喊方式发出的信号，再通过对讲机向吊车司机发出操作指令，指挥信号传递过程中会存在延迟与意思表达不清晰情况。其在无法看清吊物起落点的情况下，未及时向施工方管理人员反馈，仍继续指挥吊装作业^[1]，未及时发现吊装钢丝绳绳圈钩挂到塔段 1 仿生树枝，未及时向吊车司机发出停止指令。

2. 吊车司机操作不当，在空钩起钩收臂过程中，其在无法看清吊物起落点的情况下，未及时向施工方管理人员反馈，仍继续吊装作业^[2]，未及时发现吊钩钩挂重物并停止作业。

3. 相关单位未落实安全教育培训制度。

4. 生产经营项目发包后，相关单位未签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理

[1] 《施工组织设计》第六章 施工安全管理 6.5.1 吊装工序施工控制（9）起重吊装必须遵守“十不吊”规定⑧现场光线暗看不清吊物起落点不准吊。

[2] 《施工组织设计》第六章 施工安全管理 6.5.1 吊装工序施工控制（9）起重吊装必须遵守“十不吊”规定⑧现场光线暗看不清吊物起落点不准吊。

职责，未对发包的生产经营项目进行统一协调、管理，未进行安全检查。

5. 相关单位将指定区域通信杆塔设备施工劳务委托由不具备相关资质单位进行施工。

四、有关责任单位存在的主要问题

1. 浙江德宝通讯科技股份有限公司，组织在夜间光线昏暗条件下施工未履行安全协议职责，未制定夜间安全施工措施(方案)^[3]，未落实《施工组织设计》要求^[4]，编制的《铁塔吊装工程专项施工方案》中铁塔安装操作规程要求：每节杆体吊装到位以后，需用螺栓初拧，调整好直线度以后再复拧固定，与所安装的塔型不符。

2. 中金汇通信技术有限公司，与德宝通讯科技公司签订《劳务外包合同》，约定由其为德宝通讯科技公司提供劳务内容包括移动通信塔、杆基站等设备的安装、拆除、转运等涉及劳务工作。该合同要求中金汇公司不得将本合同项下劳务作业的全部或者部分交由第三方完成，否则中金汇通信公司将依法承担相关法律责任。事发时，中金汇公司将其承包的劳务再分包，将指定区域通信杆塔设备施工劳务委托由不具备相关资质^[5]的粤通通信公司实施。

[3] 《施工现场安全协议书》第十二条 施工现场应当符合下列要求：（四）户外施工原则上不得在夜间或雨天进行；因特殊情况确需夜间或雨天施工的，德宝必须有安全施工措施（方案），报有关部门批准后方可施工。需夜间在公路上施工的，要设立夜间警示等和安全防护栏。

[4] 《施工组织设计》第六章 施工安全管理 6.5.1 吊装工序施工控制（9）起重吊装必须遵守“十不吊”规定⑧现场光线暗看不清吊物起落点不准吊。

[5] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人

3. 佛山粤通通信科技有限公司，未能教育督促施工人员严格遵守安全生产规章制度和安全操作规程，未及时制止梁某生违规高处作业的行为，未取得建筑业企业资质证书^[6]，未取得安全生产许可证^[7]。

4. 深圳市卓越吊装租赁有限公司，将铁塔吊装发包于深圳亿通工程机械有限公司，未与其签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责；未对铁塔吊装工作统一协调、管理，未进行安全检查^[8]。

5. 深圳亿通工程机械有限公司，未对吊车司机和信号司索工进行安全生产教育和培训，未督促其严格执行安全生产规章制度和安全操作规程、掌握本岗位的安全操作技能^{[9][10]}。

[6] 《建筑业企业资质管理规定》第三条 企业应当按照其拥有的资产、主要人员、已完成的工程业绩和技术装备等条件申请建筑业企业资质，经审查合格，取得建筑业企业资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。第五条 建筑业企业资质分为施工总承包资质、专业承包资质、施工劳务资质三个序列。

[7] 《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二条 国家对建筑施工企业实行安全生产许可制度。建筑施工企业未取得安全生产许可证的，不得从事建筑施工活动。

[8] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条 生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。生产经营单位应当关注从业人员的身体、心理状况和行为习惯，加强对从业人员的心理疏导、精神慰藉，严格落实岗位安全生产责任，防范从业人员行为异常导致事故发生。

五、对有关责任人员和责任单位的处理意见

（一）因在事故中死亡免予追究责任人员

梁某生，男，系粤通通信公司施工人员，通信铁塔安装班组成员，违规高处作业^[11]，将塔段 1 吊钩解除后，未及时撤离至安全区域，后随塔段 1 一同坠落地面，导致事故发生，对事故发生负有直接责任。鉴于其已死亡，建议不予追究责任。

（二）对事故有关责任人员和责任单位行政处罚建议

1. 浙江德宝通讯科技股份有限公司，该公司的上述问题，存在未能教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程的行为，未能有效履行安全生产主体责任，对事故发生负有责任。其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项^[12]之规定予以行政处罚。

2. 钟某权，男，系德宝通讯科技公司派驻到事发项目的项目经理，对项目的施工进度、质量、成本、安全等全面负责。其未检查本单位的安全生产状况，未及时排查生产安全事故隐患，编制的《铁塔吊装工程专项施工方案》与所安装的塔型不符，对本次事故发生负有责任。其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第三十条：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

产法》第二十五条第一款第（五）^[13]项之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[14]之规定予以行政处罚，由福田区住房和建设局提请有关主管部门依法暂停或者吊销其与安全生产有关的资格。

3. 王某，男，系德宝通讯科技公司派驻到事发项目的安全员，事发现场的组织人员、安全管理人员。未仔细检查本单位的生产状况及时发现并排除夜间施工光线昏暗不足的安全隐患，未能及时发现并制止作业人员违规高处作业违反安全操作规程的行为，未严格落实本单位安全生产规章制度，对本次事故发生负有责任。建议浙江德宝通讯科技股份有限公司根据规定做出内部处理。

4. 中金汇通信技术有限公司，该公司的上述行为，涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项之规定予以行政处罚。

5. 佛山粤通通信科技有限公司，未能教育督促施工人员严格遵守安全生产规章制度和安全操作规程，未及时制止梁某生违规高处作业的行为，未取得建筑业企业资质证书，未取得安全生产许可证，对事故发生负有责任。其行为涉嫌违反《中华人民共和

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。

[14] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条：生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

国安全生产法》第三十条第一款、第四十四条之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项之规定予以行政处罚。

6. **李某良**，男，系粤通通信公司施工现场管理人员、通信铁塔安装班组长，未能教育督促梁某生严格遵守安全生产规章制度和安全操作规程，未及时制止梁某生违规高处作业的行为，对本次事故发生负有责任。其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（六）项^[15]之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条之规定予以行政处罚。

7. **深圳市卓越吊装租赁有限公司**，其上述行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款之规定，对本次事故发生负有责任，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项之规定予以行政处罚。

8. **深圳亿通工程机械有限公司**，该公司的上述行为，涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款、第四十四条第一款之规定，建议福田区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项之规定予以行政处罚。

[15] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

9. 陈某甲，男，系事发现场汽车吊司机，亿通机械公司人员，在空钩起钩收臂过程中，其在无法看清起落点的情况下，未及时向施工方管理人员反馈，仍继续吊装作业，违反“十不吊”规定，对本次事故发生负有责任。建议深圳亿通工程机械有限公司根据规定做出内部处理。

10. 梁某龙，男，系事发现场信号司索工，亿通机械公司人员，其在无法看清起落点的情况下，未及时向施工方管理人员反馈，仍继续指挥吊装作业，违反“十不吊”规定，未及时发现吊装钢丝绳绳圈钩挂到塔段 1 仿生树枝，未及时向吊车司机发出停止指令，对本次事故发生负有责任。建议深圳亿通工程机械有限公司根据规定做出内部处理。

六、事故主要教训

一是在建设项目施工过程中要压实相关单位的安全生产主体责任，弥补安全生产管理存在的漏洞，增强工人安全意识；二是杜绝工程层层转包、层层不落实安全管理责任、工人教育培训不落实等情况发生，发现一起严肃处理一起；三是提供良好的施工环境，有效落实岗位职责，严禁违规作业。

七、事故整改和防范措施

（一）施工单位：浙江德宝通讯科技股份有限公司

一是进一步提高思想认识，强化安全生产主体责任意识，高度重视施工现场安全生产情况，加强从业人员的教育培训管理，增强从业人员的安全意识，教育和督促从业人员严格遵守安全生

产规章制度和安全操作规程，避免因从业人员安全意识差，违规作业导致类似事故再次发生；二是项目安全管理机构制定《专项施工方案》时应认真、严谨、细致，确保所制定方案与所安装塔型相符；三是加强施工现场管理，合理规划施工进度，确保施工现场安全有序，杜绝因赶工造成施工人员疲劳作业，造成安全事故隐患。

（二）合同劳务单位：中金汇通信技术有限公司

严格履行合同义务，规范发包行为，将生产经营项目发包给具备安全生产条件或者相应资质的单位。

（三）现场劳务单位：佛山粤通通信科技有限公司

一是强化劳务工人作业面管理，切实增强劳务工人安全意识，加强现场施工人员的安全风险防范意识，杜绝类似事故再次发生；二是应认真吸取本起事故的深刻教训，教育和督促施工人员严禁违规高处作业。

（四）合同吊车单位：深圳市卓越吊装租赁有限公司

规范发包经营行为，及时与承包单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同中约定各自的安全生产管理职责，对承包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改。

（五）现场吊车单位：深圳亿通工程机械有限公司

加强吊车司机和信号司索工的教育培训，教育和督促其严格履行自身岗位职责，严格遵守施工现场的安全交底文件，严格遵

守岗位安全操作规程，认真汲取事故教训，杜绝类似事故再次发生。

（六）通信行业主管部门：深圳市通信管理局

督促建设单位加强重大事故隐患排查工作，对标《信息通信建设工程生产安全重大事故隐患判定标准》，常态化排查安全隐患，及时整改闭环。

（七）绿地占用审批单位：深圳市城市管理和综合执法局

夯实工作责任，加强巡查检查，按照属地管理和“三管三必须”要求，严格压紧压实属地责任，紧盯重要领域、重点环节，加大巡查检查力度，发现未报备施工等情况及时反馈、限期整改。