

深圳市福田区人民政府

福府函〔2020〕44号

福田区人民政府关于对“04·10”福田区 220千伏福华输变电站工程项目工地 死亡事故调查报告的批复

区安委办：

你单位《关于以区政府名义对“04·10”福田区220千伏福华输变电站工程项目工地死亡事故调查报告进行批复的请示》收悉。经研究，事故调查工作符合《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）的有关规定。现批复如下：

一、同意事故调查组对事故的性质认定和原因分析

“04·10”福田区220千伏福华输变电站工程项目工地死亡事故符合生产安全事故的基本要件，定性为一般生产安全事故。

（一）直接原因

李卫波（死者），作为现场施工安全人员，安全意识薄弱，未能预判到切割后的钢立柱支撑放倒过程中的倾倒方向安全风险，致使未进行有效躲避从而被压。

（二）间接原因

1. 河南北方城建集团劳务有限公司作为工程项目专业劳务施工单位，在拆除钢立柱过程中未按拆除方案施工作业，同时聘请无特种作业证人员从事特种作业。

2. 广东省基础工程集团有限公司，在进行拆除钢立柱过程中，将项目管理人员外派，导致施工现场管理缺失。

3. 深圳市威彦达电力工程监理有限公司，未严格履行监理职责，对拆除作业现场工人未按照拆除方案施工监理失察。

二、同意事故调查组对事故责任的认定和对相关责任单位和人员的处理建议

（一）事故责任单位认定及处理建议

1. 河南北方城建集团劳务有限公司作为基础工程项目劳务分包单位，未能认真履行安全生产主体责任，在拆除钢立柱过程中未按拆除方案施工作业，同时聘请无特种作业资质人员从事特种作业，对事故发生负有主要责任。

同意由福田区应急管理局依法对该公司进行处理。

2. 广东省基础工程集团有限公司，在进行拆除钢立柱过程中，将项目管理人员外派，导致施工现场管理缺失，对事故发生负有管理责任。

同意由深圳供电局有限公司对该公司进行处理。

3. 深圳市威彦达电力工程监理有限公司，未严格履行监理职责，对拆除作业现场工人未按照拆除方案施工监理失察，对事故

发生负有管理责任。

同意由深圳供电局有限公司对该公司进行处理。

（二）事故相关人员责任认定及处理建议

1. 李卫波（死者），作为现场施工安全人员，安全意识薄弱，未能预判到切割后的钢立柱支撑放倒过程中的倾倒方向安全风险，致使未进行有效躲避从而被压，对事故的发生负有直接责任。

鉴于其已死亡，同意不予追究其责任。

2. 宋保军，系河南北方城建集团劳务有限公司在220千伏福华变电站基坑支护工程项目的现场负责人，督促、检查本单位的安全生产工作履职不力，对事故的发生负有领导责任。

同意由福田区应急管理局依法对其进行处理。

（三）政府相关管理单位人员履职情况的调查意见。

根据《中共深圳市纪委办公厅、深圳市监委办公厅、深圳市安全管理委员会办公室关于进一步完善生产安全事故调查处理协作配合机制的通知》（深纪办发〔2019〕38号）规定，政府相关管理单位人员履职情况，同意由区纪委监委依规依纪依法另行独立调查处置。

三、同意事故调查组提出的事故防范和整改措施。

此次事故的发生，充分暴露出电力工程施工过程中存在的不足。为预防同类事故再次发生，针对此起事故中暴露出来的问题采取以下整改和防范措施：

（一）河南北方城建集团劳务有限公司要切实履行企业的安

全生产主体责任，认真吸取事故教训，加强施工现场安全教育，尤其是加强对现场安全人员的安全教育工作，加强人员安全隐患风险防范意识，严守安全生产作业规程，提升施工作业风险抵御能力。

（二）广东省基础工程集团有限公司，要加强落实岗位管理人员严格到岗履行岗位职责，强化问题整改落实，加强作业现场安全管理，强化安全防范措施，严格按照施工方案施工作业，加大劳务分包单位管理力度，杜绝违章违规作业行为。

（三）深圳市威彦达电力工程监理有限公司，要进一步加强变电站工程监理工作，结合实际及时调整施工现场监理方式方法，加强监督，防止同类事故再次发生。

（四）深圳供电局有限公司，要深刻吸取事故教训，组织召开事故警示教育会议，加大安全生产等方面的宣传教育力度，加强对电力工程施工的安全监管，杜绝类似事故再次发生。



公开方式：依申请公开

“04·10”福田区 220 千伏福华输变电站工程项目工地死亡事故调查组

“04·10” 福田区 220 千伏福华输变电站 工程项目工地死亡事故调查报告

2020 年 4 月 10 日 16 时许，位于福田区福田街道辖区福华五路与彩田路交汇处的 220 千伏福华输变电站工程项目工地地下室负四层发生一起事故，造成 1 人死亡。

2020 年 4 月 15 日，福田区人民政府根据《生产安全事故报告和调查处理条例》的有关规定，批准成立了由福田区应急管理局张红军局长任组长，区应急管理局、福田公安分局、区总工会、市住建局为成员单位的事态调查组对事故进行调查，特邀区纪委监委派员参加。

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、查阅资料、专家论证及调查取证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况，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。同时，针对事故原因及暴露出的问题，提出了事故防范措施建议。

一、工程概况及项目情况

（一）220 千伏福华输变电站工程概况

为保障福田中心区周边居民及平安国际金融中心、国信证券大厦、中国人寿保险大厦等重点项目提供充足可靠的电

力供应；并且进一步优化福田中心区电网结构，提高供电可靠性，更好地满足 CBD 区域客户对电力供应“高电能质量、高供电可靠性”的需求。由深圳市供电局有限公司提出项目申请，总投资额 48267 万元。2012 年 7 月 17 日，深圳市发展和改革委员会批复下发《深圳市社会投资项目核准通知书》（深发改核准【2012】0212 号）。项目主要建设内容：建设主变容量最终规模为 4 台 18 万千伏安变压器，本期建设 2 台 18 万千伏安，同时装设相应容量的无功补偿电容器及其他附属设备；220 千伏最终出线 6 回，本期出线 4 回，新建架空线路约 14 千米，电缆线路 18.1 千米；110 千伏最终出线 12 回，本期出线 4 回，新建电缆线路约 2.14 千米；10 千伏最终出线 30 回，本期出线 20 回，新建电缆线路约 21.15 千米。

深圳市发展和改革委员会			
编号：深发改核准〔2012〕0212 号			
深圳市社会投资项目核准通知书			
深圳供电局有限公司： 你（单位）报来的〔220kV 福华输变电工程，项目代码：S201200595〕项目申请报告及随文所附资料收悉。经审核该项目符合深圳市社会投资项目核准条件，准予核准。			
一、该项目基本情况			
归口行业	电力、热力的生产和供应业		
建设性质	新建	法定代表人	林火华
总投资	48267 万元	进口设备用汇额	0 万美元
每年计划投资情况	1. 2013 年：18000 万元；2. 2014 年：30267 万元。		
经济类型	国有	建筑总面积（含地下室）	4310 平方米
拟建地址	深圳市福田区彩田路西侧		
建设期	2013 年 03 月 04 日 至 2014 年 05 月 30 日		
二、该项目主要建设内容：			
建设主变容量最终规模为 4 台 18 万千伏安变压器，本期建设 2 台 18 万千伏安，同时装设相应容量的无功补偿电容器及其它附属设备；220 千伏最终出线 6 回，本期出线 4 回，新建架空线路约 14 千米，电缆线路 18.1 千米；110 千伏最终出线 12 回，本期出线 4 回，新建电缆线路 2.14 千米；10 千伏最终出线 30 回，本期出线 20 回；新建通信光缆约 21.15 千米。			
三、该通知书有效期为三年。			
特此通知。			
深圳市发展和改革委员会 项目核准专用章			

为解决变电站施工期间居民信访问题及手续合法建设要求,确保福华输变电工程顺利实施,深圳供电局有限公司向深圳市住房和建设局申请办理了220kV福华变电站基坑支护工程施工许可证,发证日期为2013年5月17日;220kV福华变电站工程施工许可证,发证日期为2014年8月20日。

中华人民共和国	
建筑工程施工许可证	
编号: 44030520130003001	
根据《《中华人民共和国建筑法》》第八条规定,经审查,本建筑工程符合施工条件,准予施工。	
特发此证	
发证机关: 深圳市住房和建设局	
日期: 2013年5月17日	
建设单位: 深圳供电局有限公司	
工程名称: 220kV福华变电站基坑支护工程	
建设地址: 深圳市福田区福华五路交汇处	
建设规模: 1822.98万元	
设计单位: 深圳供电局设计有限公司	
施工单位: 广东省建筑工程总公司	
监理单位: 深圳市威康达电力工程监理有限公司	
合同开工日期: 2013年1月31日	
合同竣工日期: 2013年6月30日	
项目经理: 余金峰	
项目总监: 姚文俊	
施工单位质量主任: 李国	
施工单位安全主任: 李国	
建设单位质量主任: 李国	
建设单位安全主任: 李国	
范围: 基坑支护工程	
变更登记:	
注意事项:	
一、本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。	
二、未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。	
三、建设行政主管部门可以对本证进行查验。	
四、本证自核发之日起三个月内应予施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数,时间超过法定时间的,本证自行废止。	
五、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《《中华人民共和国建筑法》》的规定予以处罚。	

建筑工程施工许可证	
工程编号: 44030020140276001	
根据《《中华人民共和国建筑法》》第八条规定,经审查,本建筑工程符合施工条件,准予施工。	
特发此证	
发证机关: 深圳市住房和建设局	
日期: 2014-08-20	
建设单位: 深圳供电局有限公司	
工程名称: 220kV福华变电站工程	
建设地址: 深圳市福田区福华五路与彩田路交汇处	
建设规模: 9860平方米	
合同价格: 4729.1万元	
设计单位: 深圳供电局设计有限公司	
施工单位: 深圳市电网电力建设发展有限公司	
监理单位: 深圳市威康达电力工程监理有限公司	
合同开工日期: 2014-08-18	
合同竣工日期: 2015-10-27	
项目经理: 刘增民	
项目总监: 姚文俊	
施工单位质量主任: 刘国斌	
施工单位安全主任: 郭俊鹏	
建设单位质量主任:	
建设单位安全主任:	
范围: 主体结构、装饰装修、金属门窗、通风工程、屋面及防水工程、建筑给排水、建筑电气、消防工程	
变更登记: /以下空白	
注意事项:	
一、本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。	
二、未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。	
三、建设行政主管部门可以对本证进行查验。	
四、本证自核发之日起三个月内应予施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数,时间超过法定时间的,本证自行废止。	
五、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《《中华人民共和国建筑法》》的规定予以处罚。	

（二）220 千伏福华输变电站工程项目中的基坑支护工程

220 千伏福华输变电站基坑支护工程，采取公开招标发包模式，中标单位为广东省基础工程集团有限公司（原名为广东省基础工程公司），合同工程价款为 1823.586429 万元。施工合同计划是开关楼基坑土石方开挖及外运、地下连续墙、混凝土结构支护、钢支撑、立柱桩、基坑排降水及施工监测等基坑支护措施。承包范围包括：**一是**基坑尺寸：净空尺寸为 61.5 米*33.5 米，地面线设计标高为 5.50 米；**二是**基坑围护：钢筋砼地下连续墙围护中线长 193.2 米、宽 800m 厚、深 23.9 米即连续墙底为-18.90m；14 根 $\Phi 1200$ 长 7 米的钻孔灌注桩（包括基坑上空钻）；**三是**基坑支撑：（1）基坑土方开挖至-11.9 米，即挖土深 17.7 米。（2）坑内竖向设置四道支撑，第一道采用：800*1200、400*800 钢筋砼支撑，400*600 钢筋砼连梁；第二~四道采用：四周 800*900 钢筋砼腰梁及 2*H400*408*21*21 钢围檩，平面除转角一道 800*120 钢筋砼支撑外其余均为 $\Phi 609*16$ 钢管支撑、工字钢 50C 型钢梁，竖向支撑为：14 根 H400*408*21*21 钢柱，高，15.7+5 米。（3）支撑拆除内容：除所有支撑外，还包括 6 根是 1000*600 的主体结构临时支撑梁；**四是**施工监测：按照施工图纸总说明及图示进行围护结构、土体、地下水位、支撑、周围管道等部位的施工监控测量。

基坑支护工程于 2015 年 1 月 26 日开始动工，2017 年 5 月 30 日，通过了建设单位、勘察单位、设计单位、监理单位、施工单位的验收，并出具了《工程竣工报告》。

工程竣工报告				
工程名称	220 千伏福华变电站基坑支护工程			
建设单位	深圳供电局有限公司			
勘察单位	建设综合勘察研究设计院有限公司			
设计单位	深圳供电局设计研究院有限公司、中铁二院工程集团有限责任公司			
监理单位	深圳市威彦达电力工程监理有限公司			
施工单位	广东省基础工程集团有限公司			
项目核准文号	深发改核准 [2012]0212 号	初设批准文号	工程编码编号： 443-838515-EA-50	
合同承包价（万元）	1823.586429			
开工日期	2015 年 1 月 26 日	竣工日期	2017 年 5 月 30 日	
实际完成主要工程量： 220 千伏福华变电站基坑支护工程主要工程量有：1、基坑净空尺寸为 61.5m*33.5m，地面线设计标高为 5.50m；2、基坑围护：钢筋混凝土连续墙围护中墙长 193.2 米，宽 800mm 厚，深 23.9 米即连续墙底为 -18.90m；14 根 $\Phi 1200$ 长 7 米的钻孔灌注桩（包括基坑上空桩）；3、基坑支撑：（1）基坑土方开挖至 -11.9 米，即挖土深 17.7 米；（2）坑内竖向设置四道支撑。第一道采用 800×1200 、 400×800 钢筋混凝土支撑， 400×400 钢筋混凝土梁；第二—四道采用：四周 800×900 钢筋混凝土梁及 $2 \times 900 \times 400 \times 21 \times 21$ 钢管，平面随转角一道 800×1200 钢筋混凝土支撑外其余均为 $\Phi 609 \times 16$ 钢管支撑、工字钢 50C 型钢梁。竖向支撑为：14 根 $1400 \times 408 \times 21 \times 21$ 钢柱，高 15.7~5 米。				
建设单位 (盖章)	勘察单位 (盖章)	设计单位 (盖章)	监理单位 (盖章)	施工单位 (盖章)
负责人：[签名] 2017 年 5 月 30 日	负责人：[签名] 2017 年 5 月 30 日	负责人：[签名] 2017 年 5 月 30 日	负责人：[签名] 2017 年 5 月 30 日	负责人：[签名] 2017 年 5 月 30 日

（三）220 千伏福华输变电站工程项目中的主体工程

220 千伏福华输变电站主体工程建设范围为主体结构、装饰装修、金属门窗、通风工程、屋面及防水工程、建筑给排水、建筑电气、消防工程，采取公开招标发包模式，合同中标施工单位为深圳市粤网电力建设发展有限公司，后变更施工单位为中国能源建设集团广东火电工程有限公司，合同工程价格为 4729.1 万元。施工合同计划是新建 180MVA 主变压器 2 台，220kV 出线 4 回，110kV 出线 4 回，10kV 出线 2 $\times$ 10 回，无功补偿电容器组 2 $\times$ 4 $\times$ 8016kvar，电抗器 2 $\times$ 2 $\times$ 10000kvar。承包范围包括：施工图纸范围内的建筑、安装及调试工程。变电部分：施工图纸范围内的建筑、安装及

调试工程。包括样板点建设、业主项目部板房搭建、白蚁防治、防盗报警及视频监控、母线包绝缘，配合电子化移交、参数上报、启动方案编写及配合办理施工许可手续等。但其中安装工程不包括通信系统，建筑工程不包括基坑工程和桩基础。

主体工程于 2019 年 4 月开始动工，至今尚未完工。

二、事故相关单位情况

（一）建设单位：深圳供电局有限公司

统一社会信用代码 91440300589179428T，类型为有限责任公司（法人独资），法定代表人吴小辰，成立于 2012 年 1 月 31 日，地址位于深圳市罗湖区深南东路 4020 号电力调度通信大楼，经营范围为投资、规划、建设、经营和管理深圳电网，经营相关的输配电业务；参与投资、规划、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程等。

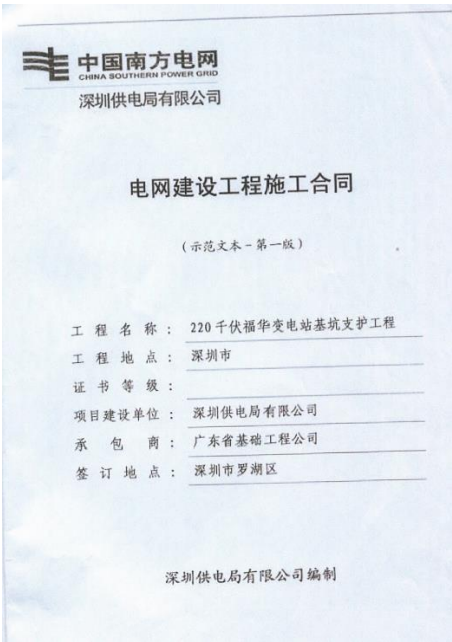
（二）施工单位

1、基坑施工单位：广东省基础工程集团有限公司

统一社会信用代码 914400001903320487，公司类型为有限责任公司，法定代表人钟晓晖，成立于 1980 年 12 月 29 日，住所为广州市天河区天河路 99 号天涯楼 19—20 层。安全生产许可证编号为（粤）JZ 安许证字〔2013〕000720 延，具有房屋建筑工程施工总承包壹级，地基与基础工程专业承包壹级。

该项目原备案项目经理为余剑锋，持有“一级建造师注册证书”，注册编号粤 144090913833。公司于 2014 年 10 月

31 日提出项目经理变更，深圳供电局有限公司于 2014 年 11 月 4 日同意变更，广东省基础工程集团有限公司于 2015 年 1 月 4 日任命邓波为 220 千伏福华输变电站基坑支护工程项目项目经理，邓波持有“一级建造师注册证书”，证书编号 00070157，注册编号粤 144070803327，项目经理 B 证，编号为粤建安 B（2004）0001629（换证）。

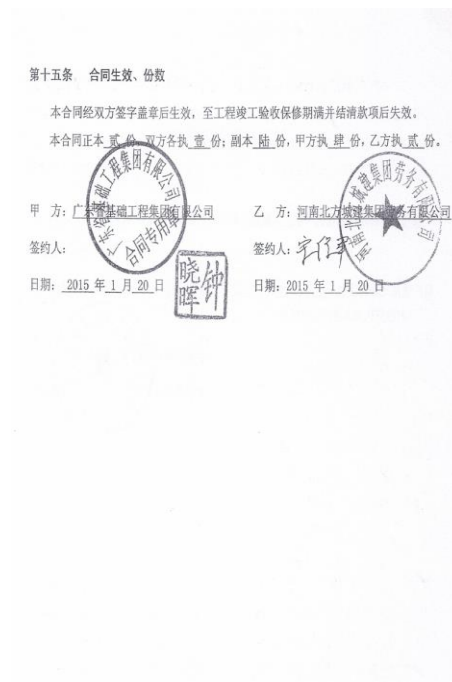
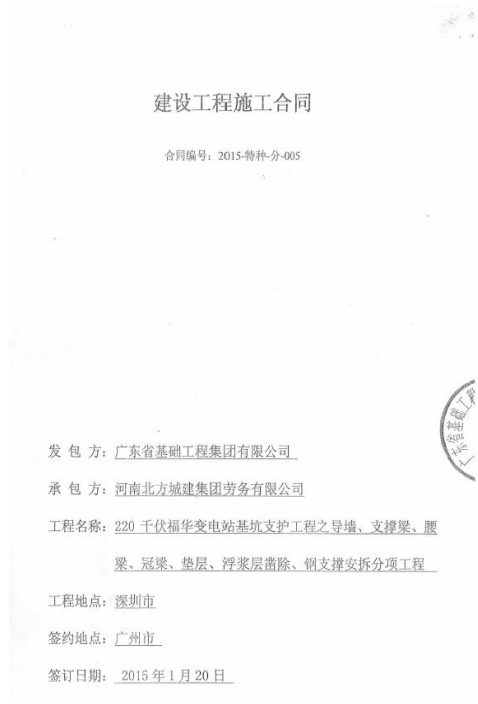


2、基坑施工劳务单位：河南北方城建集团劳务有限公司

统一社会信用代码 914105007538684968，公司类型为有限责任公司，法定代表人苏孟元，成立于 2013 年 9 月 4 日，住所为安阳市北关区安漳大道 44 号。

2015 年 1 月 20 日，广东省基础工程集团有限公司与河南北方城建集团劳务有限公司签订了建设工程劳务施工分包合同，承包范围：220 千伏福华变电站基坑支护工程之导墙、支撑梁、腰梁、冠梁、垫层、浮浆层凿除、钢支撑安拆分项工程。





2、原合同主体施工单位：深圳市粤网电力建设发展有限公司；变更后主体施工单位：中国能源建设集团广东火电工程有限公司

中国能源建设集团广东火电工程有限公司统一社会信用代码 91440000617412056Q，公司类型为有限责任公司，法定代表人刘瑞华，成立于 1986 年 5 月 12 日，住所为广东省广州市黄埔区红荔路 2 号。

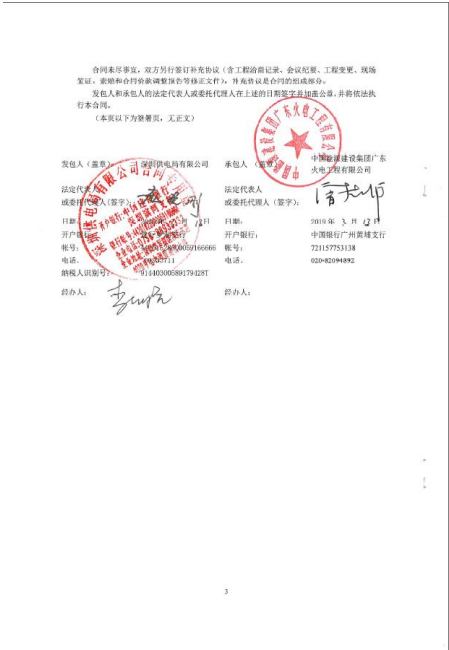
2019 年 3 月 13 日，深圳供电局有限公司与中国能源建设集团广东火电工程有限公司签订《深圳供电局有限公司 220 千伏福华变电站工程施工合同》，合同总工期为 330 日历天，计划竣工日期为 2020 年 2 月 25 日。工程承包范围为施工图纸范围内的建筑、安装及调试工程。变电部分：施工图

纸范围内的建筑、安装及调试工程。包括样板点建设、业主项目部板房搭建、白蚁防治、防盗报警及视频监控、母线包绝缘，配合电子化移交、参数上报、启动方案编写及配合办理施工许可手续等。但其中安装工程不包括通信系统，建筑工程不包括基坑工程和桩基础，承包人项目经理叶国文。



深圳供电局有限公司 220 千伏福华变电站工程
施工合同

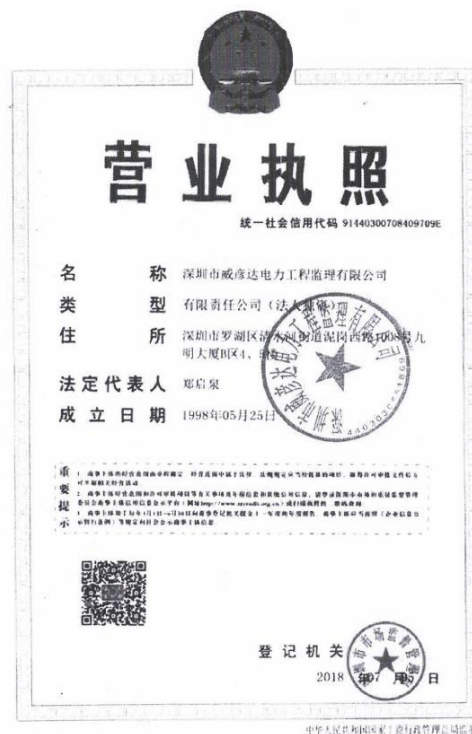
合同编号：0900002019010306GXZH00075
甲方：深圳供电局有限公司
乙方：中国能源建设集团广东火电工程有限公司
签订地点：深圳市罗湖区



(三) 监理单位：深圳市威彦达电力工程监理有限公司

统一社会信用代码 91440300708409709E，公司类型为有限责任公司（法人独资），法定代表人郑启泉，成立于 1998 年 5 月 25 日，注册地址为深圳市罗湖区清水河街道泥岗西路 1008 号九明大厦 B 区 4、5 楼。

2012 年 11 月 7 日，深圳供电局有限公司与深圳市威彦达电力工程监理有限公司签订了本工程的《电网建设工程监理合同》，合同编号为 03GCHJ1200090。项目总监理工程师：李联圣，持有监理工程师注册岗位证书，注册号：44015531。



220 千伏福华输变电工程监理合同

合同编号: 03GCHJ1200090

签订地点: 深圳市罗湖区
签订日期: 2012-11-7

副本具有同等法律效力。

9. 本协议经双方代表签字或盖章且中标人提交履约保证金后生效。合同未尽事宜, 双方另行签订补充协议, 补充协议是合同的组成部分。

甲方: (公章)

地址: 深圳市福田区深南东路4020号

法定代表人: 15922125

委托代理人: 马展标

开户银行:

帐号:

电话:

传真:

邮政编码: 518001

经办人: 马展标 2012.11.7

乙方: (公章)

地址: 深圳市罗湖区深南西路锦泰大厦3楼

法定代表人: 24474

委托代理人: 马展标

开户银行: 建设银行

帐号: 44201509300051401608

电话: 0755-61353379

传真: 0755-61353123

邮政编码: 518029

经办人: 马展标

(四) 事故相关人员情况

1、李卫波(死者), 男, 汉族, 36岁, 河南人, 系河南北方城建集团劳务有限公司的劳务工人。

河南北方城建集团劳务有限公司人员花名册

工程名称: 220千伏福华变电站基坑支护工程

序号	姓名	性别	民族	籍贯省市	身份证号码	备注
1		男				
2	卜福平					
3						
4	马强					
5						
6		男				
7		男				
8		男				
9		男				
10		男				
11		男				
12		男				
13						
14						
15	李卫波	男	汉族	河南省安阳县	41	

2、宋保军，男，汉族，47岁，河南人，系河南北方城建集团劳务有限公司在220千伏福华变电站基坑支护工程项目的现场负责人。

三、监管部门安全监管情况

按照电力行业相关规定，深圳供电局有限公司（基建部）作为电力工程项目监督主体，负责基建工程的质量与安全管理，检查、指导基建工程现场施工。基建部下设**质量安全科**，负责公司电网建设工程安全管理的监督和指导、检查电网建设工程项目安全文明施工开展情况，组织开展电网建设工程的专项安全检查和督查。

220kV 福华变电站开工以来，深圳供电局有限公司基建部、工程项目管理中心对现场质量、安全、进度等方面开展了定期检查或监督。安全监管部每月不定期开展抽查，对发现问题进行督促整改，工程开工至今累计检查达108人次。基建部质量安全科每月进行检查，工程开工至今累计检查达218人次。同时，聘请第三方督查作为安全监管的重要补充手段，每月不定期到现场进行一次检查，对检查存在的问题由监理单位督促整改，并在三个工作日内回复整改情况。本工程开工至今，累计第三方督查共计33次（其中2015年7次，2016年8次，2017年6次，2018年0次，2019年9次，2020年3次）。业主项目部每周现场到位两次以上，对现场安全、质量及进度等方面进行管控，每月定期或不定期召开工地例会1-2次，开工至今共计76次（其中例会42次，专题会34次）。根据项目进展不定期到现场组织监理及施工单

位进行关键部位、工序及中高风险等施工进行安全技术交底。施工过程中重点关注施工过程中大体积砼浇筑施工、GIS高支模搭设、基坑内支撑拆除等作业进行现场检查指导工作。对未按规范要求执行整改行为，按照《南方电网公司基建承包商违章扣分处罚条款》进行处罚。

四、事故发生经过及现场救援

（一）事故发生经过

220 千伏福华输变电站主体工程建设过程中，需要将基坑内支护的支撑柱（梁）进行拆除。根据合同约定，支撑柱（梁）拆除工作由基坑支护施工单位广东省基础工程集团有限公司负责，该公司安排劳务单位河南北方城建集团劳务有限公司派员进场作业。

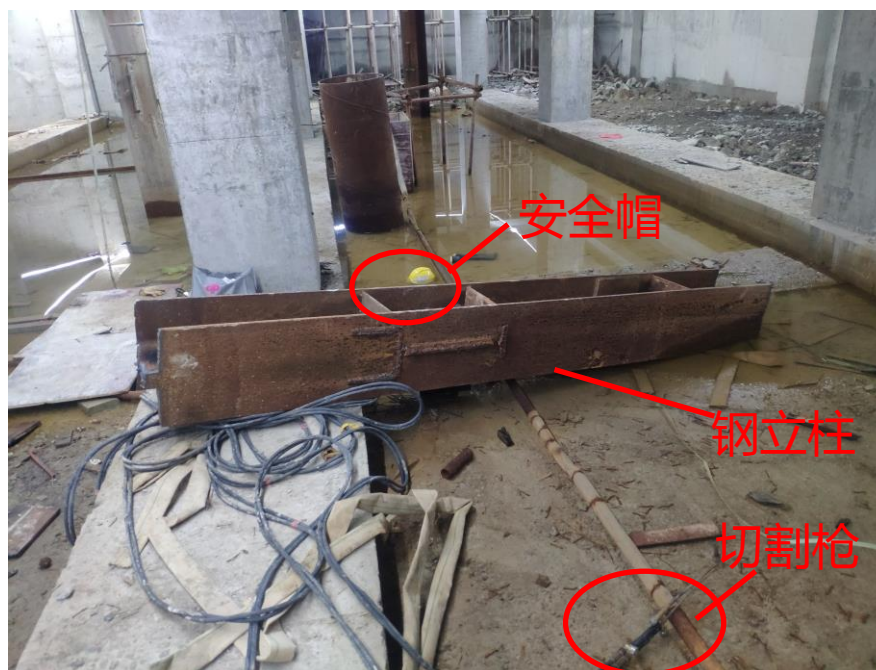
2020 年 4 月 8 日，河南北方城建集团劳务有限公司劳务公司派员进场，对地下室负四层内预制的钢支撑柱（梁）进行拆除工作。

2020 年 4 月 10 日 16 时许，220 千伏福华输变电站工程地下室负四层，工人罗格勋用氧气乙炔切割枪切割原基坑工程的支撑措施钢立柱 H 型钢，工人林春、韩金波和李卫波三人在旁边协助。罗格勋先行切割完了钢立柱的顶部，在切割钢立柱底部时，钢立柱 H 型钢突然发生倾倒，李卫波躲避不及被倒下的 H 型钢压中胸部和腿部。

（二）救援及现场处置情况

事故发生后，罗格勋、林春、韩金波三人合理将钢立柱 H 型钢从李卫波身上挪开。随后，韩金波从地下室走到地面拨打了 120，罗格勋、林春留在现场照看李卫波。120 到达现场后对李卫波进行抢救，最终经现场抢救无效死亡。16 时

37 分，接区公安分局电话报告后，福田区应急管理局、福田街道办、福田派出所等单位立即派员前往事故现场进行调查。



五、事故造成人员伤亡及直接经济损失

（一）事故造成的人员伤亡

此起事故造成 1 人死亡。死者，李卫波，男，河南省安阳县人。2020 年 5 月 10 日，广东中一司法鉴定中心出具的《广东中一司法鉴定中心司法鉴定意见书》（粤中一鉴[2020]病鉴字第 0050 号），李卫波的死亡原因为“大面积钝性物体擦碰挤压致失血性休克死亡，其余损伤则加速了死亡过程”。

广东中一司法鉴定中心
司法鉴定意见书

编号：粤中一鉴(法)字[2020]0050-1

一、基本情况

委托人：李海青(身份证号：410522198808231644)

委托事项：鉴定李卫波死亡原因

受理日期：2020年4月15日

鉴定材料：李卫波冷藏尸体一具(JC-FB-2020-0050-1)

二、基本案情

根据委托材料介绍：2020年4月10日下午4时左右，李卫波在深圳市福田区彩田路与滨河大道交叉路口西北侧工作时因铁柱意外倒塌致伤，后经120到场证实身亡。现其家属委托本中心对死者李卫波死亡原因进行鉴定。

三、资料摘要

无。

四、鉴定过程

鉴定日期：2020年4月16日

鉴定地点：深圳市殡仪馆，广东中一司法鉴定中心法医病理室

在场人员：邢树立，朱小明，李海青，林卓鹏，苏梓鸿，凌子恒

被鉴定人：李卫波(尸体)，性别：男，年龄：36岁，身份证号：410522198808231644。

共6页 第6页

2.死者胸背、肋骨多发骨折及右胫腓骨中段开放性粉碎性骨折；肢体多处大面积挫伤，结合案情，其损伤符合大面积钝性物体碰撞挤压形成的特点。

六、鉴定意见

死者李卫波系大面积钝性物体碰撞挤压致失血性休克死亡，其余损伤则加速了死亡过程。

七、附件

1.病理检验照片

2.司法鉴定许可证及鉴定人鉴定资格证

司法鉴定人：主任法医 邢树立
司法鉴定许可证号：440314201017

司法鉴定人：副主任法医 朱小明
司法鉴定许可证号：440314201009

(二) 事故造成的直接经济损失。

此起事故造成的直接经济损失为140万元，主要为一次性工亡补助金、供养直系亲属一次性抚恤金、丧葬补助金、精神伤害等。

一次性补偿协议书

甲方：河南北方城建集团有限公司
代表：卜会斌 身份证号码：41052219831201163X

乙方(法定受益人)：李卫波 410522198808231644
李海青 410522198808231644
李卫波 410522198808231644
李卫波 410522198808231644
李卫波 410522198808231644

李卫波(男，身份证号码：410522198808231644)于2020年4月10日在为220千伏福华变电站项目提供劳务的过程中由于违章操作突然发生意外，事后甲方立即采取现场急救措施，当医护人员赶到后抢救无效死亡。

乙方确认并保证在签署本协议时已清楚了解自己的权利和义务，已就协议中所涉及的法律问题及其他问题咨询相关专业人士，并清楚明白全部协议条款。

为妥善解决李卫波死亡的后及补偿事宜，甲方考虑到死者的家庭情况处于人道主义自愿的原则，依据相关法律法规做出一次性补偿，现甲、乙双方就补偿问题，在平等协商、互谅互让的基础上，自愿达成如下协议：

一、补偿金额

双方确认甲方支付乙方李卫波死亡的全部补偿款项共计人民币140.00万元(大写：壹佰肆拾万元)，该款项包括丧葬费及补助金、亲属抚恤金、一次性死亡补偿金、精神伤害等一切相关的其它所有费用。

经甲乙方双方确认，对该赔偿金额依法进行了核算，乙方明确知悉相关法律、政策规定的各项权利，乙方完全同意上述补偿标准，在甲方按本协议支付补偿款后，乙方不得再以任何理由向甲方及任何其它第三方主张或要求任何补偿、赔偿及费用。

李海青

二、付款方式和期限

1.双方鉴定本协议后，乙方承诺立即安排死者丧葬事宜，甲方承诺在收到死亡证明文件后24小时内一次性支付补偿金人民币140万元，时间以甲方付款凭证为准。支付方式是将款项汇入乙方所有受益人共同委托的以下账户：

开户名：李海青
帐号：6217 0024 6002 6353 358

三、乙方承诺

1.乙方承诺本协议一旦签订就代表了死者相关的所有受益人的全部受益权利，并承诺自行对补偿款项在供养亲属间进行合理分配，如由此引发争议，概由乙方自行负责，与甲方无关。

2.在收到本协议约定的款项后，乙方及其全部相关权利人基于李卫波死亡所产生的各项权利归于消灭，乙方承诺不得就李卫波死亡的赔偿事宜再向包括但不限于甲方、总包方、建设方、分包方等任何第三方相关主体提出任何形式的补偿或赔偿要求，更不得向法院提起相关诉讼，不得向有关部门投诉本事件或有任何异议。乙方必须依法依理办理死者丧葬事宜，过程若出现违法违规情况由乙方自行承担责任，与甲方及其他第三方无关，并不得以任何理由向甲方或其它第三方提出任何诉求。

四、违约责任

1.甲方违约故意延迟付款的，乙方有权要求甲方支付拖欠部分金额每日1%的滞纳金给乙方。

2.因任何乙方违约而导致诉讼、仲裁或申请强制执行的，应当向对方支付实现债权的费用，包括但不限于调查取证费、交通费、通讯费、律师费等。

六、现场勘查及查验情况

(一) 现场勘查情况。

1、事故发生地点位于220千伏福华输变电站工程地下室负四层，事发时，基坑工程通过竣工验收，主体工程地下室已封顶，正在进行首层模板工程支撑体系搭设。倾倒的钢立柱原为基坑工程的竖向支撑措施，型号为H400*408*21*21

型钢，每米理论重量为 197kg/m。钢立柱按现场实际情况分楼层进行切割回收，事发时已切割到地下室最后一层（负四层）。现场的钢立柱上部先被切割出长 0.3 米的一截，后切割段底部时倒下钢立柱长为 3.5 米。



先行截出一段



倒下长度

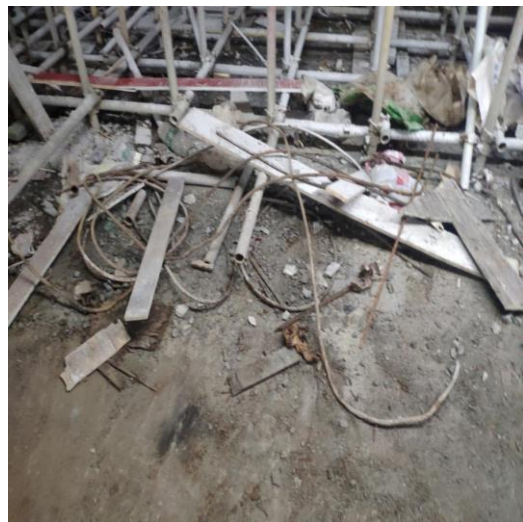
2、对现场其他区域进一步勘察发现，已安全完成钢立柱切割的楼层，在切割时，先在钢立柱顶部切割一个斜口，达到控制倾倒方向的目的，同时在倾倒位置下方铺设方木等进行缓冲，现场遗留有可能进行牵引的钢丝绳。



钢立柱顶部先切割一个斜口



钢立柱下方垫枕木



钢丝绳

（二）方案查验情况

广东省基础工程集团有限公司于2019年6月18日编制了《220千伏福华变电站基坑支护工程支撑拆除施工专项方案》，在2019年7月3日通过审批。《支撑拆除施工专项方

案》中要求：钢立柱拆除时现场拟采用两条缆风绳在立柱上端 1/3 位置处开孔固定，利用现场钢筋砼柱子进行缠绕至少 2 圈以上，缠绕前需提前做好柱子成品保护措施；分两组共四名作业人员分别拉紧，当底部切割后两组人均匀缓慢放下；为考虑钢立柱可能对板面造成冲击破坏，在钢立柱倾倒的位置，采用轮胎垫底，轮胎面上增加固定的方条及模板作为防护。

经现场勘查：事发前作业现场，作业人员未先行对钢立柱顶部进行局部斜口切割，未使用缆风绳、轮胎、方条或模板等保护措施，直接进行截断放倒，现场施工没有按方案要求进行，导致无法预判倾倒方向，也不能控制倾倒时间，进而出现突然倾倒伤人的情况。

七、事故类别分析

依据《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-86)及《企业职工伤亡事故调查分析规则》(GB6442-86)，综合分析如下：

结合广东中一司法鉴定中心出具的《广东中一司法鉴定中心司法鉴定意见书》出具的死亡原因，按照《企业职工伤亡事故分类标准》(GB6441-1986)对事故的分类，本次事故类别为物体打击。

八、事故原因及事故性质

通过现场勘查、调查询问和科学分析，事故调查组认为造成此起事故发生的原因是：

(一) 事故原因

1、直接原因

李卫波（死者），作为现场施工安全人员，安全意识薄

弱，未能预判到切割后的钢立柱支撑放倒过程中的倾倒方向安全风险，致使未进行有效躲避从而被压。

2、间接原因

（1）河南北方城建集团劳务有限公司作为工程项目专业劳务施工单位，在拆除钢立柱过程中未按拆除方案施工作业，同时聘请无特种作业证人员从事特种作业，对事故发生负有主要责任。

（2）广东省基础工程集团有限公司，在进行拆除钢立柱过程中，将项目管理人员外派，导致施工现场管理缺失，对事故发生负有管理责任。

（3）深圳市威彦达电力工程监理有限公司，未严格履行监理职责，对拆除作业现场工人未按照拆除方案施工监理失察，对事故发生负有管理责任。

（二）事故性质

事故调查组一致认定：“04·10”福田区 220 千伏福华输变电站工程项目工地死亡事故符合生产安全事故的基本要件，定性为一般生产安全事故。

九、事故责任认定及处理建议

根据事故原因调查和事故责任认定，依据有关法律、法规，对事故有关责任单位和责任人员提出处理意见。

（一）事故相关单位责任认定及处理建议。

1、河南北方城建集团劳务有限公司作为基础工程项目劳务分包单位，未能认真履行安全生产主体责任，在拆除钢立柱过程中未按拆除方案施工作业，同时聘请无特种作业资质人员从事特种作业，对事故发生负有主要责任。

建议由福田区应急管理局依法对该公司进行处理。

2、广东省基础工程集团有限公司，在进行拆除钢立柱过程中，将项目管理人员外派，导致施工现场管理缺失，对事故发生负有管理责任。

建议由深圳供电局有限公司对该公司进行处理。

3、深圳市威彦达电力工程监理有限公司，未严格履行监理职责，对拆除作业现场工人未按照拆除方案施工监理失察，对事故发生负有管理责任。

建议由深圳供电局有限公司对该公司进行处理。

（二）事故相关人员责任认定及处理建议。

1、李卫波（死者），作为现场施工安全人员，安全意识薄弱，未能预判到切割后的钢立柱支撑放倒过程中的倾倒方向安全风险，致使未进行有效躲避从而被压，对事故的发生负有直接责任。

鉴于其已死亡，建议不予追究其责任。

2、宋保军，系河南北方城建集团劳务有限公司在 220 千伏福华变电站基坑支护工程项目的现场负责人，督促、检查本单位的安全生产工作履职不力，对事故的发生负有领导责任。

建议由福田区应急管理局依法对其进行处理。

（三）政府相关管理单位人员履职情况的调查意见

根据《中共深圳市纪委办公厅 深圳市监委办公厅 深圳市安全管理委员会办公室关于进一步完善生产安全事故调查处理协作配合机制的通知》（深纪办发[2019]38 号）规定，政府相关管理单位人员履职情况，由区纪委监委依规依纪依法另行独立调查处置。

十、事故防范和整改建议

此次事故的发生，充分暴露出电力工程施工过程中存在

的不足。为预防同类事故再次发生，针对此起事故中暴露出来的问题采取以下整改和防范措施：

（一）河南北方城建集团劳务有限公司要切实履行企业的安全生产主体责任，认真吸取事故教训，加强施工现场安全教育，尤其是加强对现场安全人员的安全教育工作，加强人员安全隐患风险防范意识，严守安全生产作业规程，提升施工作业风险抵御能力。

（二）广东省基础工程集团有限公司，要加强落实岗位管理人员严格到岗履行岗位职责，强化问题整改落实，加强作业现场安全管理，强化安全防范措施，严格按照施工方案施工作业，加大劳务分包单位管理力度，杜绝违章违规作业行为。

（三）深圳市威彦达电力工程监理有限公司，要进一步加强变电站工程监理工作，结合实际及时调整施工现场监理方式方法，加强监督，防止同类事故再次发生。

（四）深圳供电局有限公司，要深刻吸取事故教训，组织召开事故警示教育会议，加大安全生产等方面的宣传教育力度，加强对电力工程施工的安全监管，杜绝类似事故再次发生。

“04·10”福田区 220 千伏福华输变电站工程项目工地死亡

事故调查组

2020 年 6 月 1 日