

“4·20”福田区排水管网正本清源工程 (八期)国际人才大厦死亡事故调查报告

福田区人民政府：

2018年4月20日18时53分，福田区总值班室通知：在福田区华富街道办事处辖区排水管网正本清源工程福中路17号国际人才大厦工点发生一起事故，造成1人死亡。

2018年4月24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安监局张红军局长任组长，区安监局、福田公安分局、区总工会为成员单位的事故调查组对事故进行调查，特邀区纪委监委派员参加，同时聘请相关专家参与。

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、调查取证、检测鉴定和专家论证，查明了事故发生的原因、经过、人员伤亡和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议。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、基本情况

(一) 项目名称及工程概况

项目名称：福田区排水管网正本清源工程（第八期）

本项目采取代建模式，主要建设内容合同计划是对福

田、华富、莲花、梅林、南园、园岭等6个片区错接乱排较为严重的404个小区进行雨污分流改造。主要施工内容包含三个部分：

第一部分：市政排水系统改造及完善，主要涉及到小区排水出口接市政部分的改造完善；第二部分：小区内部排水埋地管道改造及完善，包括小区内部雨污混流管道、错接管的改造、新建部分雨水或污水管道等；第三部分：小区楼栋建筑立管改造及完善，功能性改变（接阳台）的天面雨水立管改接入污水系统，多层建筑同时新建雨水立管；立管接出管错接的改选。

一工区国际人才大厦工点沟槽开挖部分属于埋地管道改造及完善的部分。

（二）事故相关单位情况。

1、建设单位：深圳市福田区环境保护和水务局（以下简称区环水局）

根据《招标投标法实施条例》、《工程建设项目施工招标投标办法》及《福田区政府投资项目代建制管理办法（试行）》通过公开招标，区环水局从“福田区2017—2019年度建设工程单位（建筑工程企业）预选承包商库”中采购中铁十七局集团有限公司（以下简称中铁十七局）为该工程的代建单位，并于2017年11月6日与中铁十七局签订《福田区排水管网正本清源工程（第八期）代建服务合同》，签约合同价为人民币玖亿陆仟陆佰伍拾壹万元，代建实施计划开始时间为2017年11月16日至2018年6月30日。

2、代建单位：中铁十七局集团有限公司

统一社会信用代码 911400001100708439，公司类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），法定代表人卢朋，成立日期 1985 年 2 月 2 日，住所为太原市小店区平阳路 84 号，安全生产许可证编号为(晋)JZ 安许证字[2011]000269-4/1。该企业具有建筑工程施工总承包特级、公路工程施工总承包特级、铁路工程总承包特级、市政公用工程施工总承包特级、水利水电工程施工总承包壹级、桥梁工程专业承包壹级、隧道工程专业承包壹级、公路路基工程专业承包壹级、机场场道工程专业承包壹级资质。

根据《福田区政府投资项目代建管理办法（试行）》第四条之规定，该项目设计工作由代建单位承担。中铁十七局派相关人员成立由指挥长、总工、副指挥长及财务部、经济部、工程部、安质部、征迁部、办公室（五部一室）组成的代建指挥部。

3、监理单位：深圳市合创建设工程顾问有限公司（以下简称合创监理）

统一社会信用代码 91440300754291430W，公司类型为有限责任公司，法定代表人常运青，成立日期 2003 年 9 月 29 日，住所为深圳市福田区彩田南路中深花园 A 栋 1010、1012。该企业工程监理资质证书编号为 E144002103，具有工程监理综合资质。

2017 年 11 月 16 日中铁十七局通过公开招标采购监理单位，2017 年 12 月 15 日合创监理中标，双方签订了本工程的

《深圳市工程监理与相关服务合同》，签约酬金为玖佰捌拾肆万陆仟伍佰元整，工程监理与相关服务期限自 2017 年 11 月 30 日起至 2020 年 6 月 30 日止。合创监理成立了由总监理工程师及 9 个工区专业监理小组组成的监理团队。

项目总监理工程师：苏梅，资格证书编号 00376004，注册编号 44013423，持有“注册监理工程师”证。

4、施工单位：深圳市福田建安建设集团有限公司（以下简称福田建安）

统一社会信用代码 91440300192221712K，公司类型为有限责任公司，法定代表人吴晓斌，成立日期 1993 年 4 月 15 日，住所为深圳市福田区新洲南路沙尾工业区金享投资公司 1 栋厂房 6 楼北面 604 房。安全生产许可证编号为（粤）JZ 安许证字[2016]021338 延，具有建筑工程施工总承包壹级，市政公用工程施工总承包壹级资质。

项目经理：柳某虎，资格证书编号 0069067，注册编号 粤 1440607016382015，持有“注册一级建造师”证。

2017 年 11 月 16 日中铁十七局通过公开招标采购施工单位，2018 年 1 月 31 日福田建安中标，双方签订《福田区排水管网正本清源工程（第八期）施工合同》，签约合同价为柒亿肆仟陆佰玖拾叁万捌仟贰佰伍拾捌元整，合同完成时间为 2018 年 6 月 30 日，工程承包范围主要是对福田、华富、莲花、梅林、南园、园岭等 6 个片区错接乱排较为严重的 404

个小区进行雨污分流改造。

5、劳务分包单位：深圳市恒达通建筑工程劳务分包有限公司（以下简称恒达通劳务）

统一社会信用代码 91440300MA5ED7DM1E，公司类型为有限责任公司，法定代表人郑元彬，成立日期 2017 年 3 月 2 日，住所为深圳市龙华新区大浪街道同胜社区华繁路 110 号嘉安达大厦第 15 层 05 号。

恒达通劳务与福田建安签订了《福田区排水管网正本清源工程（第八期）》劳务承包合同，合同造价为贰亿贰仟肆佰零捌万壹仟伍佰元整，计划开工日期为 2017 年 12 月 15 日，计划完工日期为 2018 年 9 月 30 日。承包范围：福田区排水管网正本清源工程(第八期)按招标图纸及工程量清单所含内容，包括但不限于：沟槽开挖/回填/弃土外运、现有各类道路破除与修复、基坑支护、地基处理、管道敷设、各类检查井、其他拆迁/破坏及修复、管线迁改及保护。

6、政府部门安全监督单位：深圳市福田区环境保护和水务局（以下简称区环水局）。

二、事故发生经过及救援情况

（一）事故发生经过。

2018 年 4 月 20 日 17 时许，福田区排水管网正本清源工程（八期）国际人才大厦工点北侧沟槽内（靠酒店大堂出入口、车场出口西侧），工人吴和清用电锤在沟槽内进行污水

管道井底部接驳口破壁作业，谭某生负责清理沟槽底部的破碎井壁物及渣土作业。作业过程中在 18 时 16 分许，突然靠近污水井附近沟槽南侧（较深侧）发生边坡坍塌，并将谭某生掩埋。



（二）救援及现场处置情况。

事故发生后，施工单位组织现场工人进行自救，历时 8 分钟谭某生被从掩埋的土中救出来，120 现场进行施救。随后，福田区安监局、华富街道办、华富派出所、区环水局赶到现场，对事故原因展开调查。



三、事故造成人员伤亡及直接经济损失

(一) 事故造成人员伤亡。

此起事故造成 1 人死亡。死者，谭某生，男，江西省赣州市人，身份证号码：362132*****7678。

根据 2018 年 5 月 28 日广东康怡司法鉴定中心出具的法医病理司法鉴定意见书（康怡司鉴中心〔2018〕病鉴意字第 70 号），死亡原因：因胸部外伤挤压导致心脏破裂而死亡。

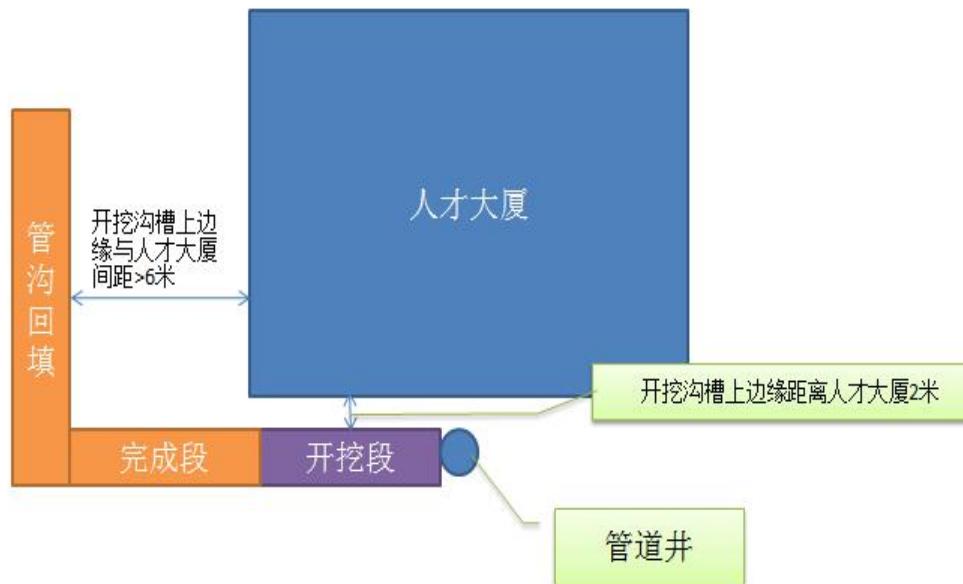
(二) 事故造成的直接经济损失。

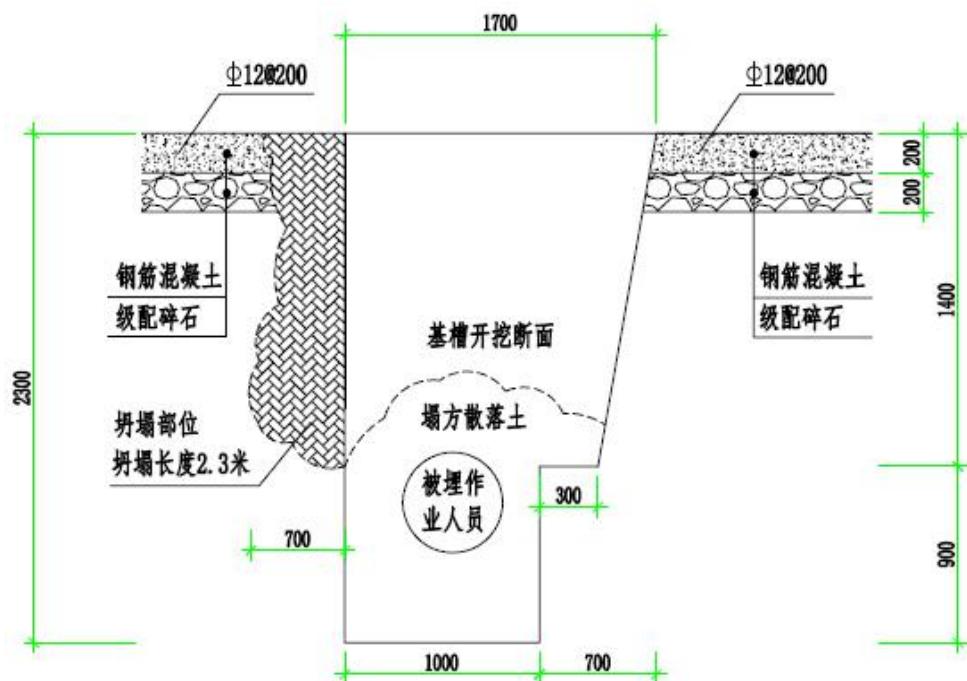
此起事故造成的直接经济损失为 65 万元，主要为抚恤金、丧葬费等费用。

四、事故发生原因和事故性质

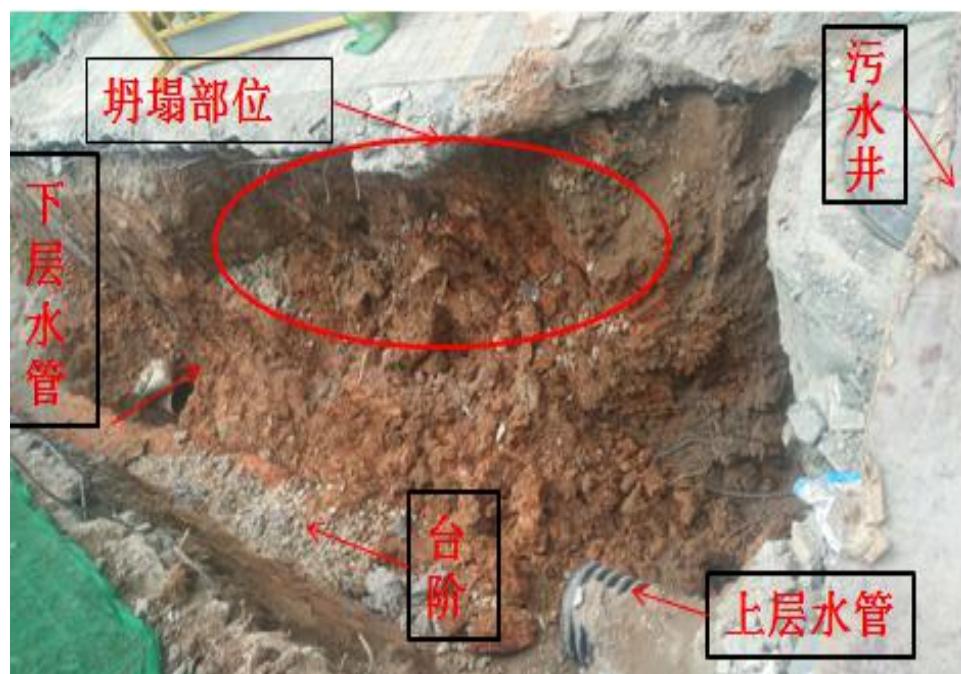
(一) 现场勘查情况。

1、事故发生地点位于国际人才大厦北侧，与开挖段端头管道井的距离为 2 米 ~ 2.5 米，距人才大厦远侧边坡高 1.4 米，按 1:0.36 放坡，距人才大厦近侧边坡高度 2.3 米，包含顶面 0.2 米厚钢筋混凝土、0.2 米厚级配碎石，未放坡、未采取支护；管沟高度 0.9 米，宽度 1 米；坍塌部位长度 2.3 米，高 1.2 米，最深处 0.7 米，坍塌土方量约 1 方，土质为天然湿度黏土；现场遗落 2 个镐把和一只水鞋。





事故现场示意图





2、设计情况

福田区排水管网正本清源工程（第八期）由中铁十七局

集团有限公司负责设计，设计图纸包含三级基坑各开挖形式及支护方式大样图。其中挖深小于 2 米及 2-3 米的沟槽设计样图如下图所示。



3、方案情况

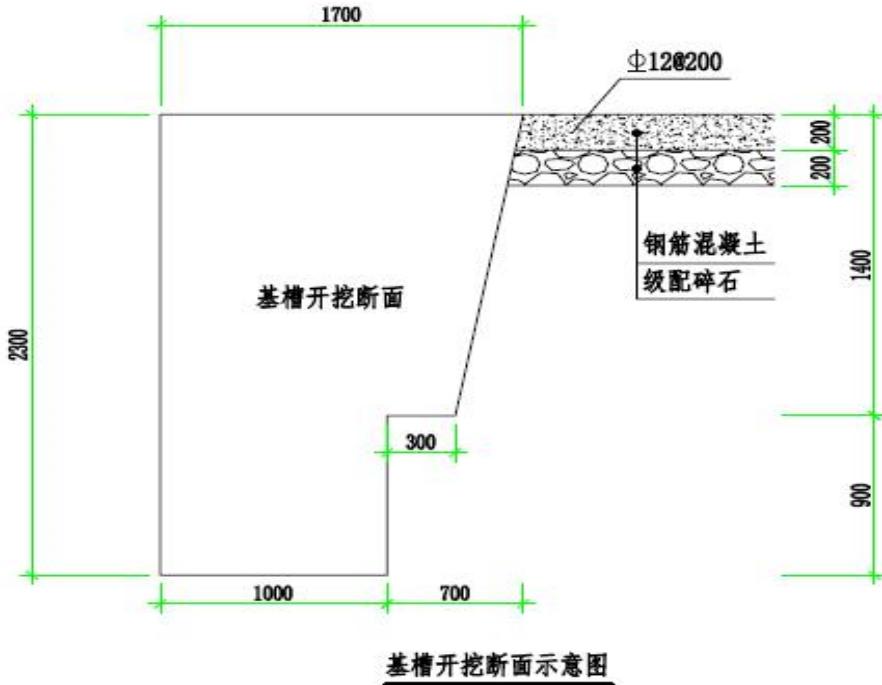
福田建安编写了《施工组织设计》、《管线工程施工方案》均在 2018 年 1 月 30 日通过审批。《管线工程施工方案》中有深度在 2.0-3.0 米或无放坡开挖条件情况的支护方式见下图，而现场未进行支护见下图。

方案中对支护方式的选取

7) 管槽支护：

当排水沟槽较深，或与构筑物距离很近时，应及时作好沟槽的支撑。根据福田区相关工程经验，管槽深度小于 2.0m 时，如土质较好，可不进行支护，但如果土质较差，不能满足垂直开挖条件时应参考下图进行支护。

- 1) HP-01 支护剖面适用于开挖深度小于 2.0m 且有放坡开挖的条件下；
- 2) HP-02 支护剖面适用于开挖深度 2.0~3.0m 或无放坡开挖条件或周边存在现状管线需要保护的条件下。



将设计图纸、施工方案与现场具体实施情况对比综合分析发现：1、现场对沟槽开挖未及时按照图纸与施工方案进行支护，违反《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202—2002）7.1.3 土方开挖的顺序、方法必须与设计工况相一致，并遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。2、施工人员进入到开挖后的沟槽内作业时未对沟槽边坡进行观察，提前发现坍塌风险，违反《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202—2002)7.1.5 基坑（槽）、管沟土方施工中应对支护结构、周围环境进行观察和检测，如出现异常情况应及时处理，待恢复正常后方可继续施工。

（二）事故发生原因

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：

1、直接原因

开挖沟槽时基槽不满足放坡条件情况下，施工单位未及时采取支护措施；

2、间接原因

施工单位在进行沟槽开挖过程中未严格按照施工方案进行施工，隐患排查不到位，未能及时发现并消除沟槽内存有坍塌的安全隐患；

（三）事故性质

事故调查组一致认定：“4·20”福田区排水管网正本清源工程（八期）国际人才大厦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。

五、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）事故有关责任单位认定及处理建议。

深圳市福田建安建设集团有限公司，组织施工人员在进行沟槽开挖时未严格按照施工方案进行施工，开挖后在基槽不满足放坡条件情况下未及时采取支护措施；且隐患排查不到位，未能及时发现并消除沟槽内存有坍塌的安全隐患；对事故的发生负有直接责任。

建议由福田区安监局对深圳市福田建安建设集团有限公司依法进行处理。

（二）相关责任人责任认定及处理建议。

柳某虎，系深圳市福田建安建设集团有限公司福田区排水管网正本清源工程（八期）项目的项目经理，未有效履

行其安全生产工作职责，对作业现场的安全生产工作督促、检查不力；对事故的发生负有领导责任。

建议由福田区安监局依法对其进行处理。

六、事故防范和整改建议

此次事故的发生，充分暴露了排水管网施工单位在安全管理中存在的不足。为预防同类事故再次发生，各相关单位应针对存在的问题采取以下整改和防范措施：

（一）深圳市福田建安建设集团有限公司，要加强落实企业安全生产主体责任。

1、要加强作业现场管理安全，强化安全防范措施，严格按照施工方案施工作业，严查在施工过程中存在的各种安全隐患，依法全面履行企业安全生产主体责任。

2、要加强对作业人员的岗前培训和日常安全教育培训工作，教育、引导从业人员在作业过程中提高辨识安全风险能力，增强作业人员的安全防范意识。

（二）深圳市合创建设工程顾问有限公司要进一步加强排水管网施工安全监理工作，针对排水管网工程“点多、面广、线长”的特点，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。

（三）福田区环水局既为“正本清源”工程项目的建设单位，同时也是该项目的行业主管部门，要深刻吸取事故教训，组织“正本清源”工程项目全部参建单位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，加强对排水管网施工单位的作业安全监管，在“时间紧、任务重”的情况下，务必把安全生产工作放在首位，杜绝类似事故再次发生。

(此页无正文)

“4·20”福田区排水管网正本清源工程（八期）国际
人才大厦死亡事故调查组

2018年6月14日