

广州市白云区三元里街“11·18”坍塌 一般事故调查报告

2021年11月18日1时20分许，位于广州市白云区三元里街广园中路44号对出马路中间的广园路（三元里大道至下塘西路口）DN1200供水管网改造工程工地发生一起坍塌事故，造成1人死亡。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）有关规定，经区政府批准，由区应急管理局牵头，依法组织区公安分局、区水务局、区总工会、三元里街道办事处等相关单位成立广州市白云区三元里街“11·18”坍塌一般事故调查组，负责对此次事故进行调查，并邀请越秀区人民政府、荔湾区人民政府派员参加。

事故调查组按照科学严谨、依法依规、实事求是和注重实效的原则，经过事故现场勘查、询问调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过、原因，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任单位、责任人员的处理建议和事故防范及整改措施建议。

经调查认定，广州市白云区三元里街“11·18”坍塌一般事故是一起生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）涉事工程基本情况。

涉事工程为广园路（三元里大道至下塘西路口）DN1200 供水管网改造工程，建设单位为广州市自来水有限公司（以下简称市自来水公司），监理单位为广州市南粤工程建设监理有限公司（以下简称南粤监理公司），施工单位为广州市水电建设工程有限公司（以下简称市水电工程公司），劳务派遣单位为广州市穗强建筑劳务分包有限公司（以下简称穗强公司）。该工程内容为对广园路（三元里大道至下塘西路口）的自来水管网进行改造，用新的 DN1200 供水管（钢管）替换旧管道，于 2021 年 10 月 16 日正式开工，至事故发生时已完成约 45% 的工程量。

2020 年 6 月 22 日，市自来水公司与南粤监理公司签订了《建设工程监理合同》，委托后者对东华南路段(东川路、白云路、东湖西路)DN800、DN600 供水管网改造工程等 3 项工程施工进行监理。

2020 年 8 月 20 日，市自来水公司与市水电工程公司（联合体主办方）签订了东华南路段(东川路、白云路、东湖西路)DN800、DN600 供水管网改造工程等 3 项工程(标段 2)〔广园路(三元里大道至下塘西路口)DN1200 供水管网改造工程〕的设计施工一体化项目合同。市水电工程公司作为施工单位负责该项目工程施工，成立了广园路(三元里大道至下塘西路口)DN1200 供水管网改造

工程项目部（以下简称广园路项目部）。

项目开工后，市水电工程公司与穗强公司签订了《建设工程施工劳务分包合同》，约定从2021年11月8日起至项目竣工止，将该项目工程的劳务部分发包给穗强公司。在实际运作中，穗强公司是以劳务派遣的方式，向广园路项目部派遣了一个施工班组的劳务作业人员，所派遣人员均由广园路项目部进行安全教育培训、统一管理和安排工作任务。

（二）涉事单位及人员基本情况。

1.市水电工程公司，涉事工程施工单位，法定代表人：陈永喜；住所：广州市越秀区寺右南路19号首层；成立日期：1985年1月15日；营业期限：1985年1月15日至长期，统一社会信用代码：914401011904361117；经营范围：土木工程建筑业；建筑业企业资质证书编号D244014980,有效期至2021年12月31日；资质类别及等级：水利水电工程施工总承包一级，市政公用工程施工总承包一级。该公司在广州市白云区三元里街广园中路22号锦淞商贸大厦316室设立了广园路项目部，共有从业人员52人（2021年11月19日统计）。该单位在涉事工程施工项目经理为江霞（女，41岁，广州市白云区人，负责该项目施工管理全面工作），施工项目安全员为蔡伟康（男，28岁，广东省化州市人，负责该项目安全生产管理工作）。

2.南粤监理公司，涉事工程监理单位，法定代表人：张旭；住所：广州市越秀区环市中路 301、303 号；经营范围：专业技术服务；营业期限：1994 年 11 月 25 日至长期。工程监理资质证书编号：E244065894，资质等级：市政公用工程监理甲级、房屋建筑工程监理甲级，有效期至 2023 年 11 月 13 日。该单位派驻涉事项目的总监理工程师为黄晓东（男，42 岁，负责该项目的工程监理全面工作）。

3.穗强公司，涉事工程劳务派遣单位，统一社会信用代码：91440103MA59C96K6Y；法定代表人：黄铭；营业期限：2016 年 03 月 30 日至长期；住所：广州市荔湾区周门北路 38 号 1911 房；经营范围：建筑劳务分包;劳务派遣服务；建筑业企业资质证书编号 D344117564,有效期至 2021 年 12 月 31 日；资质等级：施工劳务不分等级。该单位派遣到涉事工程的劳务作业班组负责人为游永鸿（男，28 岁，广东省汕头市人，负责该劳务派遣作业班组的带班管理工作）。

4.曾庆杨，男，56 岁，广西贺州市人，穗强公司劳务派遣作业人员，杂工，在涉事工程从事施工场地清理和搬运、打杂等工作。在事故中死亡。

（三）事故受害人员基本情况。

序号	姓名	性别	年龄	伤害方式	伤害程度	损失工作日	籍贯
----	----	----	----	------	------	-------	----

1	曾庆杨	男	56岁	坍塌掩埋	死亡	6000	广西
---	-----	---	-----	------	----	------	----

（四）现场勘查及调查询问情况。

1.事故现场位于广州市白云区三元里街广园中路 44 号对出路段，广园路（三元里大道至下塘西路口）DN1200 供水管网改造工程 A0+333.44 到 A0+351.56 施工段（图 1）。

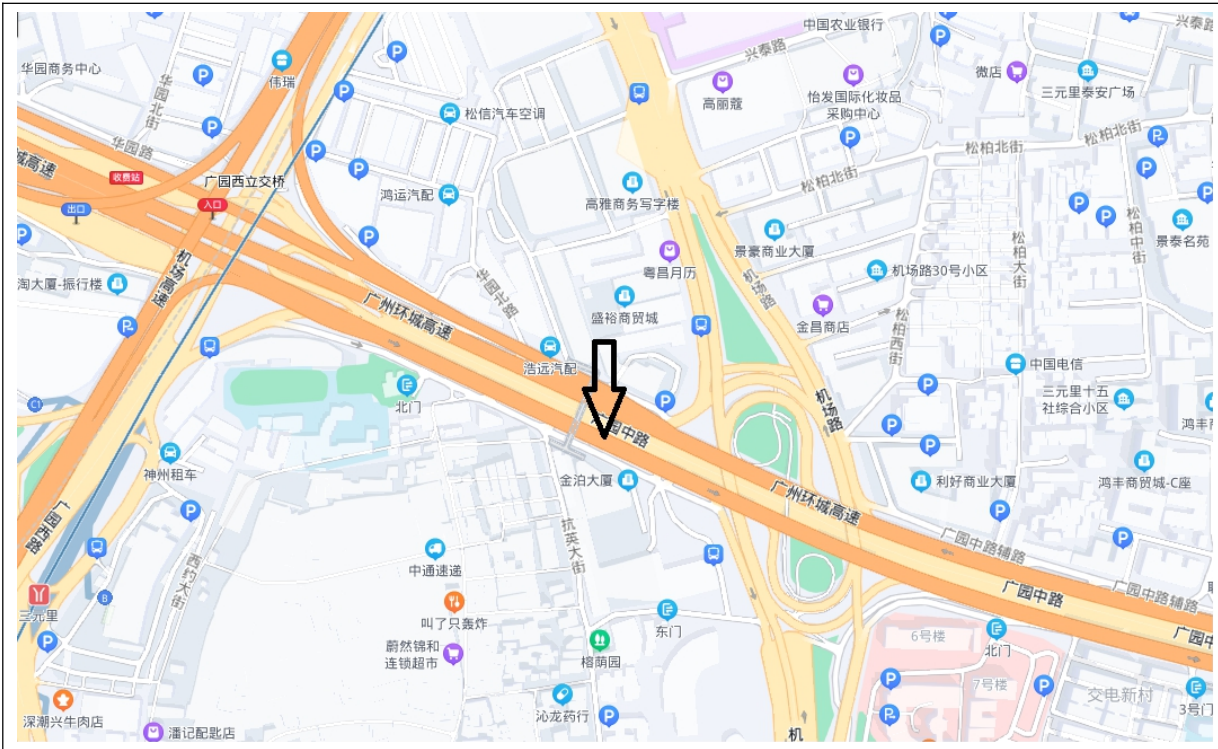


图 1 事故现场位置

2.事发点位于一条已开挖的坑道内，该坑道长约 18 米，宽约 2.2 米，深约 2.6 米，因应急处置需要已完成部分回填。坑道内土体为杂填土和黏土，夹杂不规则形状混凝土块。坑道两侧未见任何支护措施（图 2）。



图 2 事发施工坑道

3.坍塌处位于管坑北侧，靠近中央隔离带，坍塌平面呈长方形，长约 12 米，宽约 0.8 米，坍塌物表层为沥青、混凝土，下层为杂填土和黏土（图 3）。



图 3 坍塌部位

4.事发时曾庆杨所处位置为管坑中部底面（图4）。



图4 坍塌掩埋位置

5.据涉事工程项目经理江霞、项目安全员蔡伟康、劳务派遣作业人员李旭东、曾庆根等人陈述，该项目工程均为夜间分段施工，按照施工方案，施工内容依次为：对施工路段进行围蔽，对硬化的地面进行打孔破开，做基坑支护，用挖掘机开挖坑道，清理坑道内泥土、平整坑道底面，安装新管，回填土方并恢复路面。事发施工段的管道埋设深度为 2.6 米—2.7 米，长度为 18 米，于 2021 年 11 月 17 日 22 时许开始施工，至事发时已完成管坑开挖，但未做基坑支护。

6.据劳务派遣作业班组负责人游永鸿、劳务派遣作业人员李汉如、李旭东、曾庆根等人陈述，曾庆杨的工作岗位为杂工，工作内容包括：清理坑道内泥土、平整坑道底面、打扫路面、打杂等；事故发生前，曾庆杨等 4 名杂工在坑道内清理泥土、平整底面。

二、事故经过、救援、评估、善后及直接经济损失情况

（一）事故经过。

2021 年 11 月 17 日 22 时许，曾庆杨随施工班组到达 A0+333.44 到 A0+351.56 施工段开始作业，当日施工任务为：开挖两段管坑（长度分别为 12 米和 18 米）并安装两段新管。在挖掘机开挖管坑期间，曾庆杨等杂工在路面清扫泥土。11 月 18 日 0 时许，18 米段管坑在未做支护的情况下完成了开挖。随后，曾庆杨等 4 名杂工按照日常工作安排，下到该管坑底面，分头进行

清理泥土和平整底面的工作，其中，曾庆杨的作业位置靠近管坑中部。11月18日1时20分许，管坑靠近中央隔离带一侧突然发生坍塌，坍塌平面呈长方形，长约12米，宽约0.8米，坍塌物表层为沥青、混凝土，下层为杂填土和黏土。坍塌物击中曾庆杨并将其下半身掩埋，导致其身体多处损伤。同时在坑道底部作业的其余3人因所处位置不同，未受伤害。

（二）救援、评估情况。

事故发生后，附近作业人员立即赶来救援，挖开掩埋曾庆杨的坍塌物并将其抬出，就近送往广州中医药大学第一附属医院。当日，曾庆杨因多处损伤经抢救无效死亡。

接报后，区应急管理局、三元里街道办事处、区公安分局三元里派出所等单位迅速派员赶赴现场开展应急处置工作。应急处置得当。

（三）善后情况。

事故发生后，经涉事相关单位协调，善后工作已得到妥善解决。

（四）直接经济损失情况。

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》(GB 6721-1986)，经统计，本事故造成直接经济损失约170万元。

三、事故原因分析

根据广州中医药大学第一附属医院出具的《居民死亡医学证

明（判断）书》，曾庆杨死亡原因为多处损伤。

经综合分析，导致事故发生的直接原因为：

（一）作业环境存在危险因素且不断累积。

1.施工地段位于主干道中间，过往重型汽车多、车速快，对施工路段频繁产生较大强度的震动，造成管坑两侧土体松动并产生累积效应。

2.施工单位违规作业，开挖管坑未做支护。施工单位未按照施工方案对管坑两侧进行支护，未根据周围环境采取相应的安全施工措施，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第二十八条第二款^①的规定，导致管坑北侧土体在无支护的情况下，松动不断累积，最终发生坍塌。

（二）作业人员安全意识不足，对作业环境存在的危险因素缺乏辨识。曾庆杨在未做支护的深度约 2.6 米的管坑底面作业，未能辨识作业环境存在的坍塌风险，导致身处危险环境而不自知。

四、存在的主要问题

（一）市水电工程公司安全生产主体责任不落实，安全生产管理缺失。主要表现在：

1.未建立安全风险分级管控制度，未按照安全风险分级采取

^① 施工单位应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。

相应管控措施，未采取措施消除事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一、二款^②的规定。该公司广园路项目部未对施工现场的安全风险采取分级管控，事故隐患排查治理流于形式，对管坑开挖未做支护的重大事故隐患视而不见；事故发生前，监理公司分别于2021年11月15日、17日两次发出《安全隐患整改通知》，指出施工单位开挖管坑未按要求做好支护的问题，但广园路项目部在11月15日敷衍整改之后仍未引起重视，未采取有效治理措施根除事故隐患，11月17日再次违规作业且未及时整改，最终酿成坍塌事故。

2.未按照规定对从业人员进行安全生产教育和培训。该公司广园路项目部未对曾庆杨进行岗前安全教育和培训即安排其上岗作业，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^③的规定。

3.项目负责人未履行安全生产管理职责。江霞作为涉事工程施工项目负责人，根据《中华人民共和国安全生产法》第五条^④的规定对职责范围内的安全生产工作负责，忽视安全管理，未根据

② 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。

③ 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。

④ 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

工程的特点组织制定安全施工措施并消除安全事故隐患，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第二十一条第二款^⑤的规定。

4.项目安全员未履行安全生产管理职责。蔡伟康作为涉事工程施工项目专职安全生产管理人员，未有效组织安全生产教育和培训；对施工现场监督检查不力；未及时排查生产安全事故隐患；未及时制止和纠正开挖管坑未做支护的违规施工行为；两次接到监理单位发出的关于管坑开挖未做支护的《安全隐患整改通知》，既未有效督促落实整改，也未及时向项目负责人报告。以上行为违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第二十三条第二款^⑥和《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（二）（五）（六）（七）项^⑦的规定。

（二）监理单位跟踪整改落实不到位。南粤监理公司作为涉事工程监理单位，在 2021 年 11 月 15 日、17 日的现场巡查中均发现了施工单位开挖管坑未按要求做好支护的问题并向其发出《安全隐患整改通知》，但跟踪整改落实不到位，未能有效督促

⑤ 施工单位的项目负责人应当由取得相应执业资格的人员担任，对建设工程项目的安全施工负责，落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。

⑥ 专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查。发现安全事故隐患，应当及时向项目负责人和安全生产管理机构报告；对违章指挥、违章操作的，应当立即制止。

⑦ 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：（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（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；（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；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。

施工单位及时整改和消除安全隐患。

（三）劳务派遣单位未对派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。穗强公司作为涉事工程劳务派遣单位，未对所派遣的劳务作业人员进行安全生产教育和培训，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第二款^⑧的规定。

五、对有关责任单位和责任人的处理建议

（一）市水电工程公司，涉事工程施工单位，未根据周围环境采取相应的安全施工措施，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令第 393 号）第二十八条第二款^⑨的规定；未建立安全风险分级管控制度，未按照安全风险分级采取相应管控措施，未采取措施消除事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一、二款^⑩的规定；未按照规定对从业人员进行安全生产教育和培训，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^⑪的规定。该单位对事故的发生负有责任，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条

⑧ 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。

⑨ 施工单位应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。

⑩ 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。

⑪ 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。

第（一）项^⑫的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

（二）江霞，市水电工程公司派驻涉事工程的施工项目经理，根据《中华人民共和国安全生产法》第五条^⑬的规定对职责范围内的安全生产工作负责，未履行其职责范围内的安全生产职责，未根据工程的特点组织制定安全施工措施并消除安全事故隐患，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 393 号）第二十一条第二款^⑭的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^⑮的规定，建议由区应急管理局依法对其予以行政处罚。

（三）蔡伟康，市水电工程公司派驻涉事工程的施工项目安全员，未有效组织安全生产教育和培训，未及时排查生产安全事故隐患，未及时制止和纠正违规施工行为，未有效督促落实整改，违反了《建设工程安全生产管理条例》（中华人民共和国国务院

⑫ 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；

⑬ 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

⑭ 施工单位的项目负责人应当由取得相应执业资格的人员担任，对建设工程项目的安全施工负责，落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。

⑮ 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。

令第 393 号)第二十三条第二款^⑯和《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第(二)(五)(六)(七)项^⑰的规定,对事故的发生负有重要责任,其行为涉嫌犯罪,建议由司法机关依法追究其刑事责任。

(四)南粤监理公司,涉事工程监理单位,对巡查工作中发现的安全隐患跟踪整改落实不到位,未能有效督促施工单位及时整改和消除,建议由区水务局按相关规定进行处理。

(五)黄晓东,男,42岁,南粤监理公司派驻涉事项目的总监理工程师,未能有效督促施工单位及时整改和消除安全隐患,建议由南粤监理公司按照有关规章制度给予处分。(由区水务局督促落实)

(六)穗强公司,涉事工程劳务派遣单位,未对派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训,违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第二款^⑱的规定,建议由该单位所在地荔湾区具有执法权限的部门对其安全生产方面存在的问题进行查处。

六、有关监管单位存在的问题和建议

^⑯ 专职安全生产管理人员负责对安全生产进行现场监督检查。发现安全事故隐患,应当及时向项目负责人和安全生产管理机构报告;对违章指挥、违章操作的,应当立即制止。

^⑰ 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:(二)组织或者参与本单位安全生产教育和培训,如实记录安全生产教育和培训情况;(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;(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;(七)督促落实本单位安全生产整改措施。

^⑱ 生产经营单位使用被派遣劳动者的,应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理,对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。

广州市水务工程质量安全监督站，安全质量巡检管理系统显示对建设单位的督促整改存在滞后情况，建议由区水务局上报广州市水务局对其加强管理，完善安全巡检整改复查落实工作。

七、整改措施

依照事故调查处理“四不放过”的原则，制定并落实如下整改措施：

（一）建议三元里街道办事处高度重视本起事故暴露出的问题，举一反三，按照属地管理的原则，加强对辖区内的省、市审批建设项目的巡查检查，配合行业主管部门开展施工安全整治工作，确保施工安全。

（二）市自来水公司要高度重视本起事故暴露出的问题，开展警示教育，举一反三，完善安全生产管理机制，加强对施工单位的安全生产统一协调管理。（由区水务局督促落实）

（三）市水电工程公司要针对本起事故中暴露出的问题深刻整改，开展警示教育，举一反三，完善安全生产管理机制，加强安全风险管控和事故隐患排查治理，全面落实安全生产主体责任。（由区水务局督促落实）

（四）南粤监理公司要针对本起事故中暴露出的问题深刻整改，开展警示教育，完善监理制度，落实监理责任。（由区水务局督促落实）