

东莞南城南博职业技术学校污水管网 维修作业“12·31”一般坍塌事故 调查报告

东莞市政府事故调查组

2024 年 6 月

目 录

一、事故基本情况	2
（一）事故相关单位及相关人员基本情况	2
（二）事故相关单位安全管理情况	5
（三）事故发生经过	7
（四）事故现场情况	8
（五）人员伤亡和直接经济损失情况	11
（六）其他情况	11
二、事故应急处置及评估情况	11
（一）事故信息接报及响应情况	11
（二）事故现场应急处置情况	11
（三）医疗救治和善后情况	12
（四）事故应急处置评估	12
三、事故原因分析	13
（一）直接原因分析	13
（二）事故勘查及技术分析	13
（三）其它可能因素排除	14
（四）间接原因分析	14
四、有关责任单位存在的主要问题及履职情况	15
（一）事故有关单位	15
（二）有关监管部门	15
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	16
（一）因在事故中死亡不予追究责任人员	16
（二）对事故有关单位和人员的行政处罚建议	17
（三）其他建议	18
六、事故主要教训	19
七、事故整改和防范措施	19
（一）对于相关企业	19
（二）对于相关管理部门	20

2023 年 12 月 31 日 17 时 21 分许，位于南城街道雅园社区环村路 1 号的南博职业技术学校驾校训练场发生一起一般坍塌事故，造成 1 人死亡，直接经济损失约人民币 168 万元。

为进一步查明事故原因，明确事故责任，依据《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）等有关法律法规规定，2024 年 1 月 3 日，经东莞市人民政府批准，成立了以南城街道党工委书记朱沃强为组长，南城街道公安分局、教育管理中心、水务工程运营中心、房地产管理所、住房和城乡建设局、应急管理分局、生态环境分局、总工会、雅园社区等相关单位人员组成的东莞南城南博职业技术学校污水管网维修作业“12·31”一般坍塌事故调查组（以下简称“事故调查组”），并聘请了相关技术专家，开展事故调查工作。

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，通过现场勘验、调查取证，查清了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关单位、责任人员的处理建议，并针对事故原因及暴露的突出问题，提出了事故相关防范措施。

经调查认定，东莞南城南博职业技术学校污水管网维修作业“12·31”一般坍塌事故是一起由于排水设施养护运营单位安全管理不到位，施工单位不具备安全生产条件，未制订危险作业制

度并实施管理，在进行挖掘危险作业时未按照国家标准进行施工、支护，导致沟槽边坡坍塌、压埋作业人员并致其死亡的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关单位及相关人员基本情况

1.东莞市南博职业技术学校（以下简称“南博学校”），统一社会信用代码：52441900789421602U，住所：东莞市南城街道雅湖路1号，法定代表人：刘东风，组织形式：民办非企业，成立日期：2006年5月，开办资金：200万。本次事故发生在南博学校校内。广东科技学院与东莞市南博物业管理有限公司于2021年签署《广东科技学院物业管理委托合同》，委托管理事项包括校区^[1]全部排水排污设施设备的管理、保养、维修。东莞市南博物业管理有限公司为南博学校提供物业管理服务。

2.东莞市南博物业管理有限公司（以下简称“南博物业”），类型：有限责任公司（自然人投资或控股），统一社会信用代码：914419005517237318，法定代表人：胡春芳，成立日期：2010年3月11日，住所：东莞市南城区雅园西湖路99号，经营范围：物业管理；卫生保洁服务；诊疗服务；停车场服务；零售：日用品、文具；食品经营；教育教学检测和评价活动；成人高考辅导；成人非学历教育（不含职业技能培训）；教育信息咨询；研发、

[1] 校区指南博学校和广东科技学院两个校区，南博学校和广东科技学院属于广东南博投资集团旗下院校。南博物业为广东南博投资集团旗下物业管理服务单位，《广东科技学院物业管理委托合同》附有平面图，为南博学校和广东科技学院平面图，面积共计51541.828平方米。

设计、生产、销售教育产品。南博物业为本事故所涉排水设施的养护单位^[2]。

3.东莞市吉迅机电安装工程有限公司（以下简称“吉迅机电”），类型：有限责任公司（自然人独资），统一社会信用代码：91441900MA573AX65P，法定代表人：张定惠，成立日期：2021年9月2日，住所：广东省东莞市东城街道牛头三村南五巷13号，经营范围：一般项目：普通机械设备安装服务；通用设备修理；计算机及办公设备维修。目前该公司只有张定惠1人。吉迅机电为本事故所涉排水设施维修挖掘作业的施工单位。

4.胡春芳，女，汉族，1965年2月6日出生，住址：广东省东莞市，是南博物业法定代表人，未在南博物业担任具体职务。

5.王宏武，男，汉族，1977年5月20日出生，住址：广东省东莞市，2023年10月入职南博物业，任南博物业总经理，负责公司全面工作，是南博物业主要负责人。

6.胡耀辉，男，汉族，1979年9月6日出生，住址：湖北省罗田县，2014年入职南博物业，2021年起担任南博物业维修中心主管，负责广科南城校区维修中心工作，口头委托张定惠进行污水管网维修作业。作业前认为此次污水管网维修作业工作量不大，维修金额不会超过1万元，且因整改时间紧迫，未与张定惠签订相关合同、协议，未约定维修价格。在报告项目部经理陈正后，其计划在维修作业完成后再补办维修处置单的审批等相关手

[2] 《东莞市排水管理办法》第四十条第（三）项：排水设施的养护按照下列规定划分责任主体：（三）自建排水设施及其连接公共排水设施的管网，以公共排水检查井为界，由产权人、使用人或其委托授权的物业管理企业负责。

续。事发时在南博学校雅苑 1-2 号公寓楼下驾校训练场污水管网维修项目作业现场监督管道维修作业。

7.陈正，男，汉族，1986 年 12 月 6 日出生，住址：广东省东莞市，其是南博物业副总经理、项目部经理、分管安全生产负责人。

8.张定惠，男，汉族，1971 年 10 月 24 日出生，住址：湖北省孝感市，是东莞市吉迅机电安装工程有限公司法定代表人、主要负责人。自 2023 年秋季开始在南博学校承接零散工程的维修作业，接到工程后再临时聘请从业人员进行施工。张定惠是此次南博学校污水管网维修作业的组织人，其本人也参与施工作业。事发时张定惠在南博学校雅苑 1-2 号公寓楼下驾校训练场组织污水管网维修作业。

9.聂长水（本次事故的死者），男，汉族，1965 年 2 月 4 日出生，住址：湖南省衡山县，张定惠与其相识约 10 年，平时是做防水补漏方面的工作，如果张定惠接到这方面的工作，会聘请其一起工作，聂长水未与施工方（吉迅机电）签订相关劳动合同。事故发生前聂长水与张定惠一起工作的作业项目是 2023 年 11 月在西平教育公寓旁的楼栋屋顶进行漏水维修，时间为 3.5 天，张定惠在事故发生前通过微信转账支付聂长水报酬 1350 元（含补漏材料款 100 元左右），当时张定惠还未收到维修款，是张定惠先行垫付。事发当天，聂长水被张定惠叫去南博学校雅苑 1-2 号公寓楼下驾校训练场污水管网维修项目作业点作业。

经检索企业信息系统，未见聂长水注册相关企业进行生产经营活动，因其死亡，无法确定其是否构成生产经营单位。

10.张访书，男，汉族，1967年12月22日出生，住址：湖南省桃江县，是涉事维修作业的临聘作业人员，未与施工方（吉迅机电）签订劳动合同，工资约定为日薪400元，未持有相关工程资质证书。

11.黄建九，男，汉族，1969年9月25日出生，住址：湖南省岳阳县，是张访书介绍到南博学校维修水管的临聘作业人员，未与施工方（吉迅机电）签订劳动合同，工资约定为日薪400元，未持有相关工程资质证书。

12.龙明生，男，汉族，1964年4月21日出生，住址：湖南省常宁市，是张访书介绍到南博学校维修水管的临聘作业人员，未与施工方（吉迅机电）签订劳动合同，工资约定为日薪400元，未持有相关工程资质证书。

（二）事故相关单位安全管理情况

1.东莞市南博物业管理有限公司，共有员工约780人，在总经办下分为基建中心、营销中心、项目部等，维修中心归属于项目部。维修中心10余名员工，每天对上报的维修项目进行分析，如果能自行维修的，安排维修中心员工处理；超出维修中心能力范围的，会安排给外修单位吉迅机电进行维修。原有1名专职人员巡查，该专职人员于2023年10月离职，事发时该岗位空缺。

南博物业提交的安全管理材料显示，总经理王宏武为主要负责人，副总经理陈正分管安全生产工作，维修中心主管胡耀辉负责部门安全生产工作。南博物业有制订公司《岗位职责》《安全生产责任书》《校内施工安全管理制度》，未见危险作业管理制度，对同类行业部分生产安全事故案例进行了汇集，有制作《校内施工安全管理制度》培训课件。2023年12月20日，南博物业法定代表人胡春芳签发了《广东南博企业集团关于做好集团各单位岁末年初安全大检查的通知》。

南博物业内部规定，1万元以下的维修可以先行维修，后补维修处置单的审批流程。在事发前，胡耀辉认定四饭堂隔油池处、雅苑1-2号公寓处和驾校训练场内共3处维修估算在1万元以下，属于零星维修，因此没有进行立项邀标。胡耀辉按以往工作惯例将此次零星维修作业交给外修单位吉讯机电，未签订合同或安全生产管理协议、没有制定相关施工方案、没有按照危险作业相关规定落实现场安全管理措施。南博物业外包管理制度不完善，将工程发包给不具备安全生产条件的吉讯机电，未与吉讯机电签订专门的安全生产管理协议，南博物业现场监督人员未有效管理现场作业人员的违规作业行为，统一协调管理不到位。

2.东莞市吉讯机电安装工程有限公司，该公司未履行安全生产法律法规规定的法定义务，在人、物、安全管理上不具备给排水施工的能力，未对从业人员进行安全生产教育培训，未制定并实施挖掘危险作业管理制度，现场施工未编制安全技术措施，未

对沟槽采取支护加固措施，未对沟槽边坡采取放坡措施，未采取技术、管理措施，未及时发现并消除沟槽及方坑作业易坍塌的事故隐患。

（三）事故发生经过

2023 年 12 月 26 日，东莞市南城水务工程运营中心办事员张健忠^[3]巡查检查时发现南博学校有雨水污水渗漏现象，遂微信通知胡耀辉进行整改。胡耀辉检查发现南博学校雅苑 1-2 号公寓之间的雨水、污水井道存在渗漏现象后，委托吉迅机电张定惠对污水管网进行维修补漏。

2023 年 12 月 28 日，胡耀辉通过电话委托张定惠到南博学校现场对污水管网渗漏点进行勘查。

2023 年 12 月 29 日，张定惠与张彪^[4]到南博学校现场对污水管网渗漏点进行施工，因对补漏位置定位不准确，下午重新在污水管网渗漏点附近（南博驾校训练场内）用挖机开挖，大约 17 时，胡耀辉到现场查看后告知张定惠挖错了方向，污水管网渗漏点位于另一方向。

2023 年 12 月 30 日，张定惠安排挖机师傅向胡耀辉指示的污水管网渗漏点方向开挖，直至当天 17 时许，挖出长 6.4 米×宽 3.9 米×深 2.5 米的方坑，找到了污水管漏水点。张定惠通过卖水泥材料的人介绍，联系了张访书。张访书负责处理此次维修作业需要用到的水泥、沙井，张访书另叫来黄建九、龙明生帮忙。

[3] 张健忠，男，汉族，1980 年 12 月 16 日出生，户籍：广东省东莞市。是南城水务工程运营中心办事员，负责西平水库及周边的雨污分流和督办工作。

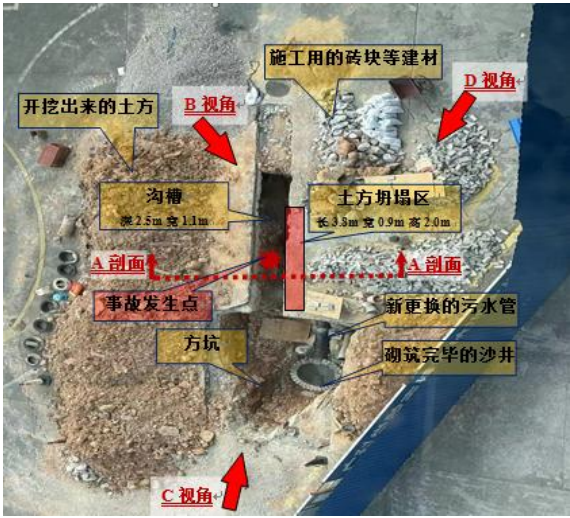
[4] 张彪，男，汉族，1992 年 8 月 6 日出生，户籍：湖北省孝感市。是张定惠的儿子。

2023 年 12 月 31 日 7 时许，张定惠、张彪与张访书、黄建九、龙明生到南博学校雅苑 1-2 号公寓楼下驾校训练场开始维修补漏前的准备工作。9 时许，胡耀辉到达现场告知只找到污水管漏水点不行，需要找到漏水的源头，要求张定惠继续开挖以便找到漏水源头。于是张定惠聘请挖机用时 3 小时，挖出 1 条长 8.3 米×宽 1.1 米×深 2.5 米的沟槽，并在离端头污水井盖约 5 米处找到了漏水源头，于是挖掘作业结束。找漏水源头期间，张定惠考虑到人手不足，电话联系聂长水到现场安装污水管。找到漏水源头后，张访书等 3 人负责砌沙井，张定惠和聂长水进入沟槽作业。17 时 21 分许，聂长水在沟槽内（离沟槽入口 2 米处）安装污水管防水胶圈时，沟槽一侧壁土方坍塌，坍塌土方将聂长水肩部及以下身体部位掩埋，此时聂长水身体呈侧趴状，面部朝向沟槽另一侧壁。现场其他作业人员随即进行救援，并拨打 120 请求救护车救援。17 时 27 分许，张定惠等人将聂长水抬出土方，120 救护车赶到现场对聂长水进行抢救并送往医院，现场人员在救护车到来之前有进行简单急救。事故当天，聂长水经抢救无效死亡。

本次污水管道维修补漏作业相关工序：开挖沟槽→清理原污水管→新旧管道对接→新管道支撑→新管道安装防水胶圈→沟槽回填。该事故发生于新管道安装防水胶圈施工阶段。

（四）事故现场情况

事故现场位于南博学校雅苑 1-2 号公寓楼下驾校训练场，事故现场各视角如图 1 至图 4 所示，事故现场示意图如图 5、图 6 所示，事发时聂长水位于“事故发生点”处更换防水胶圈。

	
图 1 事故现场鸟瞰	图 2 事故现场 B 视角
	
图 3 事故现场 C 视角	图 4 事故现场 D 视角

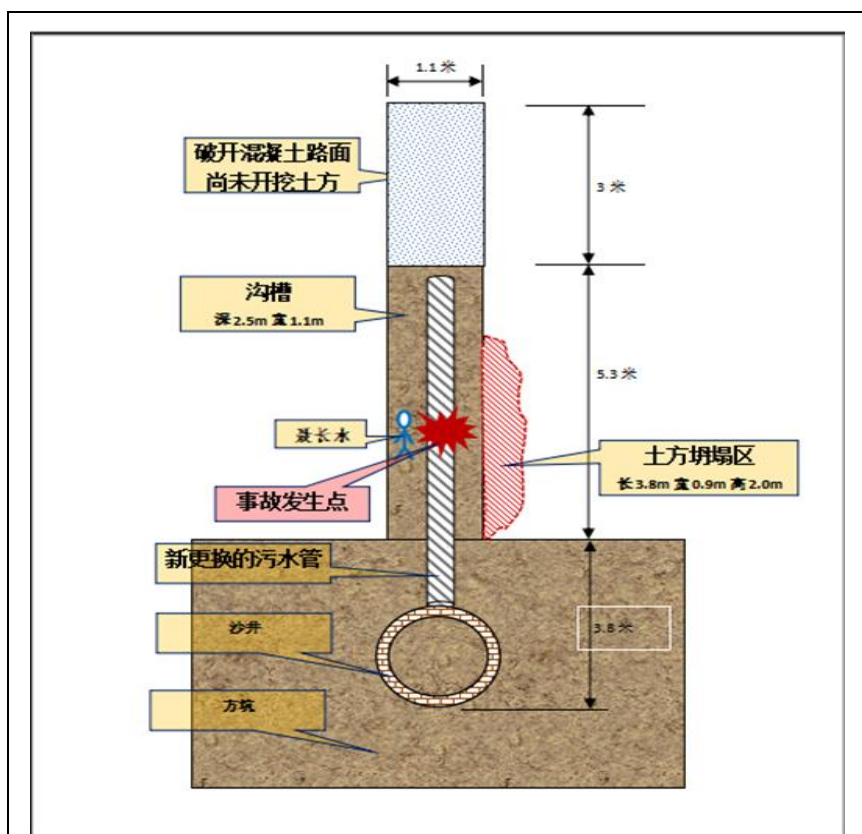


图 5 事故现场平面示意

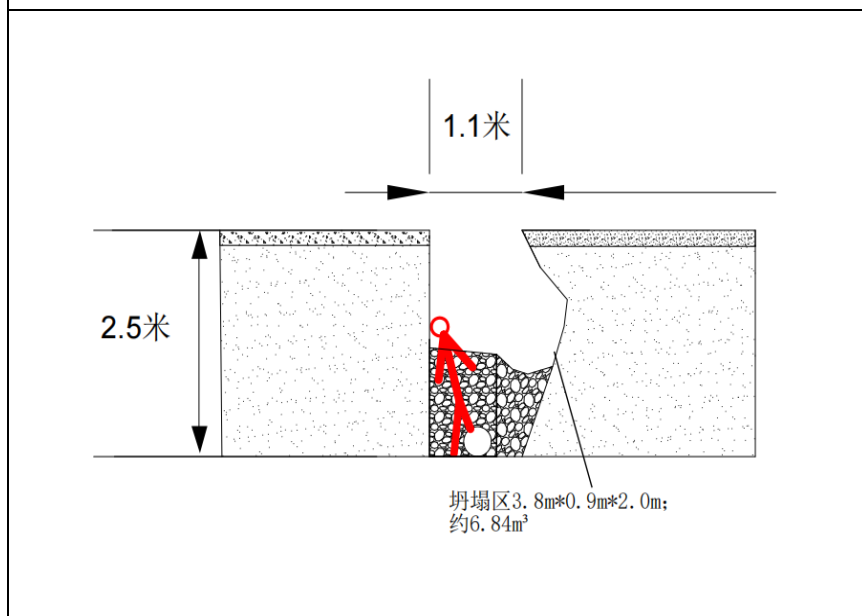


图 6 事故现场 A-A 剖面

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成 1 人死亡。死者聂长水，东莞台心医院出具的《居民死亡医学证明（推断）书》显示死因为：创伤性窒息，死亡时间为 2023 年 12 月 31 日。直接经济损失约人民币 168 万元。

（六）其他情况

事故发生当天，未遇突发强降雨、台风、强对流天气及地震、地质灾害等自然灾害，不存在周边风险等事故灾害因素。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2023 年 12 月 31 日 20 时 14 分，南城街道应急分局接到街道值班室通报，称在南城街道南博职业技术学校发生一起人员伤亡事件。南城应急管理分局值班员接报后立即报告分局当天带班领导，带班领导第一时间组织人员赶到事故现场开展应急处置和现场处置工作。接报后，街道领导高度重视，街道相关负责领导、应急、公安、住建、水务、生态环境、教育等部门和雅园社区相关负责人立即到场开展应急处置。事件发生后，街道领导立即组织相关部门和南博学校相关负责人召开事故现场会，深入剖析事故原因，吸取事故教训，并对接下来的事故调查和善后协调工作进行了具体布置。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生在 2023 年 12 月 31 日 17 时 21 分许，事故发生后，物业主管胡耀辉拨打了 120 请求医疗救援，张定惠等作业人员第

一时间到聂长水旁进行施救，开始用手扒动泥土，发现扒不动泥土后，几人尝试把聂长水从泥土中拉出，尝试未果后，现场人员采用铁锹铲碎泥土，分块往外扒，同时用竹梯撬松泥土，最终将聂长水从土方中拉出并进行简单急救，此时医护人员赶到现场。

南城街道有关部门在事故发生后立即保护事故现场，要求涉事场所停产停工，设置物理围蔽，雅园社区、南博学校已安排人员 24 小时值守，防止发生次生风险。

（三）医疗救治和善后情况

2023 年 12 月 31 日 17 时 27 分许，东莞台心医院救护人员到达事故现场并与张定惠等作业人员一齐将聂长水抬上担架，随后救护人员将伤者送往医院抢救。聂长水于事故当天经抢救无效死亡。

事故发生后，南城街道教育管理中心等部门协调事故相关方积极与死者家属沟通协调，全力做好死者家属安抚维稳工作。事故调查期间，各方就赔偿款项已达成一致意见，共向死者家属赔偿人民币约 168 万元，其中南博物业赔偿 165 万元，张定惠赔偿约 3 万元，已签订相关书面协议。

（四）事故应急处置评估

南城街道应急指挥中心接报后，立刻启动生产安全事故应急预案，第一时间组织有关部门、有关人员赶赴现场开展救援、应急处置工作。本次事故信息报送及时，未出现迟报、漏报、瞒报的情况。经评估，本次事故应急处置及时、有效。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

聂长水进入没有支护加固措施的 2.5 米深沟槽里安装防水胶圈，沟槽一侧壁突然发生坍塌，聂长水来不及躲避，肩部及以下身体部位被坍塌土方压埋，被坍塌的土方挤压胸部，导致其创伤性窒息，送医院抢救无效死亡。

（二）事故勘查及技术分析

经事故调查组及技术专家现场勘查（图 1 至图 3）发现：沟槽长 8.3 米（其中 3 米只挖去地面水泥层），宽 1.1 米，深 2.5 米。方坑长 6.4 米×宽 3.9 米×深 2.5 米。沟槽内铺设一根管径 $\phi 330\text{mm}$ 污水管，污水管与方坑中央直径 1.1 米的圆形沙井连接。沟槽坍塌土方尺寸为长 3.8 米×宽 0.9 米×深 2.0 米，坍塌土方量约 6.84 立方米。沟槽及方坑均未设边坡支护、临边防护等安全措施^[5]。沟槽边缘有挖机作业痕迹，挖机挖出的土堆放在沟槽两边，沟槽未采取放边坡措施^[6]（如事故现场图 7、图 8 所示）。

[5] 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）4.1.6：沟槽支护应根据沟槽的土质、地下水位、沟槽断面、荷载条件等因素进行设计；施工单位应按设计要求进行支护。

[6] 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）4.3.3：地质条件良好、土质均匀、地下水位低于沟槽底面高程，且开挖深度在 5m 以内、沟槽不设支撑时，沟槽边坡最陡坡度应符合表 4.3.3 的规定。



图 7 事故现场



图 8 事故现场

（三）其它可能因素排除

通过事故现场勘察、询问，排除人为故意破坏、突发灾害因素等影响。本起事故没有造成社会恐慌、骚乱，以及负面不良舆论。

（四）间接原因分析

东莞市吉迅机电安装工程有限公司，未履行安全生产法律法规规定的法定义务，在人、物、安全管理上不具备给排水施工的能力，未对从业人员进行安全生产教育培训，未制定并实施挖掘危险作业管理制度，现场施工未编制安全技术措施^[7]，未对沟槽

[7]《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）第二十六条：施工单位应当在施工组织设计中编制安全技术措施和施工现场临时用电方案，对下列达到一定规模的危险性较大的分部分项工程编制专项施工方案，并附具安全验算结果，经施工单位技术负责人、总监理工程师签字后实施，由专职安全生产管理人员进行现场监督：（一）基坑支护与降水工程；（二）土方开挖工程；（三）模板工程；（四）起重吊装工程；（五）脚手架工程；（六）拆除、爆破工程；（七）国务院建设行政主管部门或者其他有关部门规定的其他危险性较大的工程。对前款所列工程中涉及深基坑、地下暗挖工程、高大模板工程的专项施工方案，施工单位还应当组织专家进行论证、审查。本条第一款规定的达到一定规模的危险性较大工程的标准，由国务院建设行政主管部门会同国务院其他有关部门制定。

采取支护加固措施，未对沟槽边坡采取放坡措施，未采取技术、管理措施，未及时发现并消除沟槽及方坑作业易坍塌的事故隐患。

四、有关责任单位存在的主要问题及履职情况

（一）事故有关单位

1.东莞市吉迅机电安装工程有限公司^[8]，不具备安全生产条件承揽维修施工，安全管理不足，未对从业人员进行安全生产教育培训，未制定并实施挖掘危险作业管理制度，现场施工未编制安全技术措施，未对沟槽采取支护加固措施，未采取技术、管理措施，未及时发现并消除沟槽及方坑作业易坍塌的事故隐患。

2.东莞市南博物业管理有限公司，外包管理制度不完善，将工程发包给不具备安全生产条件的吉迅机电，未与吉迅机电签订专门的安全生产管理协议，统一协调管理不到位。

（二）有关监管部门

1.南城水务工程运营中心，根据《关于南城街道事业单位及市直部门派出分局机构编制调整事项的通知》，南城水务工程运营中心负责排水管网、城市雨水、污水管道等渠务管理、运营和维护工作。依据《东莞市排水管理办法》第三条、第四十条，南博学校的排水设施属于自建排水设施，排水设施的养护由其委托授权的物业管理企业（南博物业）负责。南城水务工程运营中心协助运维单位参与监督管理，2023 年主要完成如下运维工作：

[8]张定惠称其个人承揽工程，但是经调查其与南博物业的交易惯例，付款审批材料、资金流向、发票开具等书证，均可证明交易主体是吉迅机电公司。基于张定惠是吉迅机电公司法定代表人，可以代表吉迅机电公司，所以确定本事故涉事作业由吉迅机电公司承接。

一是完成各截污系统逐井排查工作，累计发现淤积管段约 30 公里；二是立项委外开展截污管道专项清疏项目 5 项；三是完成污水系统网格化划分工作，开展地块核查；四是完善安全生产管理台账，推进空洞检测工作，累计立项 50 个管段；五是开展黑臭水体专项巡查工作等。作为属地排水管理部门，南城水务工程运营中心对自建排水设施的维护、维修中所涉及的安全生产工作监管不足。

2.南城房地产管理所，根据中共东莞市委机构编制委员会文件精神，该单位协助业务主管部门办理房地产中介服务机构和物业管理机构登记备案等的初审工作。2023 年年度有物业服务合同备案且已建成并投入使用的住宅小区 107 个，纯商业写字楼 46 处，共计 153 个项目，检查住宅小区和写字楼约 130 个次，召集管理范围的物业服务企业召开安全生产类工作会议、安全培训、消防演练共 13 场次。通过召开工作会议和下发工作通知、工作信息，督促物业落实安全生产工作，加强对物业服务企业的监督和管理。南博物业未在南城房地产管理所进行备案登记。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免予追究责任人员

聂长水对现场作业的风险未进行充分注意，安全防范措施不足，在未充分考虑周围环境变化可能引起安全风险的情况下进行施工作业，在一定上疏于履行注意义务，但是鉴于其未接受安全交底与教育培训，且已在事故中死亡，建议免予追究其责任。

（二）对事故有关单位和人员的行政处罚建议

1.东莞市吉迅机电安装工程有限公司，作为排水设施维修施工单位，应负施工作业安全管理的主体责任。吉迅机电未对从业人员进行安全生产教育培训，未制定并实施挖掘危险作业管理制度，现场施工未编制安全技术措施，未对沟槽采取支护加固措施，未对沟槽边坡采取放坡措施，未采取技术、管理措施，未及时发现并消除沟槽及方坑作业易坍塌的事故隐患，导致事故的发生。吉迅机电对事故发生负有责任，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^[9]、第四十一条第二款^[10]的规定，建议应急管理部门依法对其进行行政处罚。

2.张定惠，作为吉迅机电的主要负责人，未组织制定本单位安全生产规章制度和操作规程；未组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；未落实安全风险分级管控工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作不到位，未及时消除生产安全事故隐患；导致事故发生。张定惠对事故发生负有责任，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（二）项、第（三）项、第（五）项^[11]的规定，建议应急管理部门依法对其进行行政处罚。

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：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》第四十一条第二款：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。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（五）组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患；

3.东莞市南博物业管理有限公司，外包管理制度不完善，将工程发包给不具备安全生产条件的吉迅机电，未与吉迅机电签订专门的安全生产管理协议，南博物业现场监督人员未有效管理现场作业人员的违规作业行为，统一协调管理不到位。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款、第二款^[12]，建议南城房地产管理所依法对其进行行政处罚。

4.胡耀辉，作为南博物业维修中心主管人员，负责排水设施维修工作，直接经手将维修项目发包给不具备安全生产条件的单位，未与承包方签订专门的安全生产管理协议。违反《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款、第二款，建议南城房地产管理所依法对其进行处罚。

（三）其他建议

1.南城水务工程运营中心：建议由南城街道安委办主任约谈水务工程运营中心负责人，要求其落实辖区内排水设施维修、市政排水与自建排水设施养护运营维修所涉及的安全生产监管工作。

2.南城房地产管理所：建议由南城街道安委办主任约谈房管所负责人，督促其加强对辖区内物业服务企业的安全生产检查，压实属地监管责任。

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第一款和第二款：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。

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。

本次事故所涉的民事法律责任，建议事故各方依据民事法律途径解决。

六、事故主要教训

此类污水管网维修作业规模不大、工期短，部分作业队伍或者作业人员存在安全意识淡薄、安全措施不足等问题。该起事故暴露出污水管网维修作业存在监管盲区，再加上部分作业人员未接受正规的操作和安全培训，未能有效辨别安全风险及科学落实安全保障措施，一旦出事就可能导致出现亡人事故。因此，各级政府、有关部门应制定完善的安全标准，加强监管，努力减少和杜绝事故发生。

七、事故整改和防范措施

（一）对于相关企业

1.东莞市南博物业管理有限公司，应加强对挖掘等危险作业的安全管理，制订危险作业管理制度并实施，选任有安全生产条件的单位，加强风险辨识与隐患排查治理，督促施工单位落实现场安全管理措施，加强安全教育培训，提升相关责任人员安全意识及技能，配备专职安全管理人员，加强安全管理工作。

2.东莞市吉迅机电安装工程有限公司，主要负责人应进一步履行安全生产法定职责，在进行生产经营活动时加强安全管理；企业应建立健全生产安全规章制度与操作规程，加强对包括主要负责人在内的从业人员的安全培训教育，使之掌握本岗位的安全操作技能。

（二）对于相关管理部门

虽然此类排水维修工程规模小，无需施工许可手续，但是挖掘、有限空间等危险作业存在较大的风险。排水设施主管部门应对排水设施的建设、维修、管护等环节的安全生产进行监管，尤其对自建排水设施所涉及的危险作业应纳入管理，进行检查抽查，适时对养护单位进行法律法规、工程技术规范的宣贯与培训；住宅小区、机关单位、学校医院等业主普遍委托物业管理服务企业进行管理，物业管理行业主管部门应检查抽查物业管理服务企业制定并实施安全生产规章制度与操作规程、教育培训等企业主体责任的落实情况。排水设施主管部门与物业行业主管部门应制订危险作业报备制度，完善监管“最后一公里”，并将本次事故作为警示案例，推送至排水设施养护单位、物业管理服务企业，遏制类似事故的发生。