

# 沈阳市大堤路改造（二环-三环）工程 “5·30”一般坍塌事故调查报告

2023年5月30日，沈阳市大堤路改造（二环-三环）工程东段排水工程施工现场，发生一起一般坍塌事故，造成1人死亡，直接经济损失约115万元。

依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》《辽宁省安全生产条例》的规定，由沈阳市应急管理局牵头，市公安局、市城乡建设局、市总工会等部门联合组成事故调查组，并邀请市人民检察院、市纪委监委派员参加，开展调查工作。

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，经过现场勘察、询问当事人、查阅医疗病历，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位和人员的处理建议，针对事故暴露出的问题提出了防范和整改措施建议。

经调查认定，沈阳市大堤路改造（二环-三环）工程“5·30”一般坍塌事故，是一起因从业人员安全意识淡薄、违章作业造成的生产安全责任事故。

## 一、工程概况

沈阳市大堤路改造（二环-三环）工程位于沈阳市于洪区和

铁西区境内，北临于洪新城，南临上沙地块（规划），西起三环西侧，东至二环。大堤路改造总长约 6.1 公里，实施范围整体分为两段，第一段为大堤路西段，西起三环西侧，东至南阳湖二街；第二段为大堤路东段，西起碧桂园风情街，东至长大铁路桥下。大堤路东段原有双向 4 车道，改造后为双向 6 车道，并且要在道路北侧新建非机动车道和人行道。

大堤路东段原有排水为散排，改造后设计为雨水井收集排入市政管网。在建段管道为内径 0.8 米的钢筋混凝土管，需埋入地下，与市政管网连接。按照设计要求，管道埋入地下需开沟槽，沟槽底宽要大于管直径 0.6-1 米。排水管（沟槽底面）的纵坡度为 6‰，设计为由东向西流水，由东向西开槽铺管。事发点为大堤路东段城东湖街东侧约 50 米沟槽。

## 二、各参建单位基本情况

1. 建设单位：沈阳某投资建设有限公司，有限责任公司。注册住所：沈阳市于洪区仙女河路。注册资本约 12.58 亿元，营业期限自 2022 年 6 月 29 日至 2047 年 6 月 28 日，营业范围：建设工程施工、城市公共交通、工程管理服务等。

2. 监理单位：北京某工程咨询有限公司，有限责任公司（法人独资）。有效期至 2023 年 6 月 27 日。资质等级：工程监理综合资质。可承担所有专业工程类别建设工程项目的工程监理业务；可以开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务。

3. 总承包单位：中铁某工程局工程有限公司，有限责任公

司（非自然人投资或控股的法人独资）。营业期限自 2000 年 9 月 22 日至长期，营业范围：承建铁路、公路、机场跑道、各类桥梁、隧道，市政公用工程，工业与民用建筑，高层建筑，给排水及建筑安装工程，城市轨道交通工程等。

4. 劳务分包单位：大连某建筑工程有限公司，有限责任公司。注册住所：中国（辽宁）自由贸易试验区大连保税区。营业期限自 2010 年 2 月 3 日至长期，营业范围：各类工程建设活动、建设工程设计、建设工程勘察、建筑智能化工程施工、建筑劳务分包；工程管理服务、土石方工程施工、园林绿化工程施工。

### 三、工程施工许可办理和有关合同签订情况

#### （一）工程施工许可办理情况

2022 年 9 月 30 日，沈阳市城乡建设局颁发《沈阳市建筑工程开工意见书》，有效期至 2022 年 12 月 30 日，工程名称为沈阳市大堤路改造（二环-三环）（以下简称大堤路改造工程），建设单位沈阳某投资建设有限公司，建设地址为沈阳市于洪区大堤路。

按照该意见书的要求，沈阳某投资建设有限公司先后两次办理延期手续，第二次延期后，《沈阳市建筑工程开工意见书》有效期至 2023 年 7 月 2 日。

#### （二）建设工程监理合同签订情况

2022 年 5 月 25 日，北京某工程咨询有限公司通过公开招标

的方式被确定为沈阳市大堤路改造(二环-三环)工程监理单位。

2023年2月21日,沈阳某投资建设有限公司与北京某工程咨询有限公司签订《沈阳市城区动静态交通融合提升PPP项目工程监理承继合同》,合同价583万元。

### (三) 建设项目工程总承包合同签订情况

2022年8月17日,建设单位作为发包人与各联合体承包人签订沈阳市城区动静态交通融合提升PPP项目工程总承包第一合同段合同,合同价28.96亿元。合同约定中铁某工程局工程有限公司承担大堤路改造工程、静态交通提升工程4处的施工及其安全、质量、成本、技术管理工作,合同价9亿元。

### (四) 劳务分包合同签订情况

2023年2月17日,总承包单位与劳务分包单位签订《施工劳务分包合同》及相关协议书。合同确定分包的工作内容包括土方挖掘、排水管施工、检查井施工、场地清理、文明施工等,合同价189.4万元。

双方《安全生产协议书》中约定,甲乙双方都要建立安全管理组织体系,对生产安全进行管理,分包单位安全生产负责人、项目经理、专职安全员对本工程的生产安全负责。各工种应有安全操作规程,甲乙双方应有各级安全生产责任制和安全检查制度、安全教育制度。

## 四、工程的行业监管和参建方管理情况

### (一) 工程监管情况

沈阳市建设工程安全监督站（以下简称市安全站），负责大堤路改造工程安全监督工作。

2022年11月4日，市安全站编制《施工安全监督工作计划》，确定采取随机抽查方式监督，抽查频次不少于2次，对危大及超危大工程进行重点检查。11月9日，市安全站组织各参建方召开安全监督告知会。下达《沈阳市建设工程安全监督交底告知书》。此后，对该工程进行4次安全抽查检查，在检查中发现的桥墩浇筑现场未设置施工围挡和安全警示标志；箱梁浇筑施工人行梯笼防失稳措施不到位等问题，要求施工企业限期整改，并对整改情况进行了复查。

## （二）工程监理情况

2023年5月25日，大堤路改造工程开始东段排水管线施工。监理工程师每日对现场进行检查。5月26日，巡视发现管道开挖无临边防护，当场通知施工单位加强管理；5月27日，巡视发现管道开挖无安全防护，当场通知施工单位整改；5月28日温某巡视发现“管道开挖深度需专项施工方案，督促施工单位提交”<sup>[1]</sup>，监理单位对此项问题没有采取限期提交等跟踪督办措施。

## （三）从业人员安全技术交底和三级教育情况

2023年4月2日起，总承包方和劳务分包单位对参加施工的工人开展安全技术交底和三级教育活动。

---

<sup>[1]</sup> 北京某工程咨询有限公司《监理日记》2023年5月28日记载。

其中排水管线施工安全技术交底中要求“基坑四周必须设置 1.5m 高护栏，要设置一定数量临时上下施工楼梯或斜道，作业人员必须沿斜楼梯或桥道上落基坑”。基坑作业岗位操作注意事项中对现场防护措施也做了类似的要求。

#### （四）危险性较大的分部分项工程管理情况

2022 年 2 月，大堤路改造（二环-三环）《施工图设计》（排水分册）编制完毕，该设计列出了危险性较大的分部分项工程（以下简称“危大工程”）内容清单表。

2022 年 9 月 30 日，建设方办理《沈阳市建筑工程开工意见书》，同时列出包括基坑工程在内的危大工程清单，提交此项工程的安全管理措施等资料。

2022 年 11 月 9 日，建设方参加安全监督告知会，汇报了《安全监督计划》，将危大工程作为重点检查内容，包括施工组织设计或专项技术方案，将专项施工方案的编制、是否有切实可行的安全技术措施等列入管控措施中。同日，监理方提交《监理汇报材料》，其中《施工准备阶段安全监理工作的主要内容》包括“审查危大工程专项施工方案”工作。

总承包方编制了《大堤路排水管线施工方案》，按照专项施工方案程序，提报监理单位北京某工程咨询有限公司审核通过。

## 五、事故经过及救援情况

### （一）事故经过

2023 年 5 月 25 日，施工人员进场，开始大堤路改造工程东

段排水管线施工。

5月30日6时许，施工班组负责人李某带领工人李某国、魏某东和孙某军到达施工现场，在挖掘机的配合下开始安装排水管。李某在地面组织指挥，挖掘机辅助李某国、魏某东和孙某军施工，用吊带把水泥排水管从堆放场地吊运至沟槽内，再由三人把排水管推放到位。孙某军用塔尺对管身进行测量，三人对排水管进行调整校正后，进行下一个排水管安装。

30日13时许，李某等施工人员午休后继续进行安装排水管作业。

15时许，施工人员完成两根排水管的安装后，因前方沟槽深度不满足施工要求，李某国、魏某东和孙某军三人从沟槽设置的坡道回到地面。魏某东到排水管堆放处给排水管安装密封胶圈，李某安排挖掘机平整场地，随后与李某国到东侧抬水，准备搅拌水泥为排水管对接缝做密封。

15时15分许，李某抬水后返回，发现孙某军倒在未安装排水管的沟槽底部，头部流血，沟槽侧壁土石滑落，孙某军胸部和腿部有落土，其测量用的塔尺埋于身边。

## （二）事故的救援情况

李某发现险情后，立即呼唤李某国和魏某东协助救援，同时打电话向总承包方报告。该公司安全总监和技术员立即到现场救援，并用电话向公司领导报告。同时，魏某东指挥挖掘机参与救援。

15 时 25 分许，孙某军被抬到地面，李某驾车与李某国、魏某东将孙某军送至辽宁中医药大学附属第四医院进行抢救。在抢救过程中，李某通过电话向大连某建筑工程有限公司项目负责人于某报告事故情况。于某了解情况后要求抓紧时间救治，随后通知施工现场负责人李某志，研究接待伤者家属事项。

16 时 55 分，孙某军因伤势过重抢救无效死亡。

## 六、事故死亡人员及直接经济损失情况

孙某军，男，大堤路改造工程排水管线施工工人，常驻住址辽宁省建平县三家乡南四家村。经辽宁中医药大学附属第四医院抢救诊断：左眉弓至耳上见约 9.0cm 弧形创口深达骨质，污染严重。腹部穿刺，未见游离液体。因闭合性颅脑损伤（重型），颅底骨折，脑脊液耳漏，左面部皮裂伤，休克等原因抢救无效死亡。

本次事故造成直接经济损失约 115 万元。

## 七、事故发生原因及暴露出的问题

事故调查组通过现场勘察、测量，询问当事人及结合医疗机构检查、诊断结果，对事故发生的原因进行了认定。

### （一）直接原因

工人孙某军在施工过程中，没有按照操作规程从设置好的坡道进入沟槽<sup>[2]</sup>，踩踏沟槽南侧边坡，致使土体坍塌身体失稳跌入沟底<sup>[3]</sup>，左侧太阳穴磕碰到石块等硬物，造成重伤抢救无效死

[2] 大连某建筑工程有限公司《安全操作规程》基坑（沟槽）作业第 4 项：基坑（沟槽）开挖过程中，现场施工人员严格站在基坑（沟槽）顶面，严禁靠近基坑（沟槽），施工人员严禁在基坑（沟槽）上下攀爬，必须从设置好的坡道或通道进行通行作业。

[3] 经现场勘验，事故现场南侧沟壁处，有五米测量塔尺一把，小头向上；沟槽侧壁和沟底土质为石块、砖块杂

亡。

## （二）间接原因

1. 施工方没有严格按照施工方案组织施工<sup>[4]</sup>，沟槽挖掘过程中，没有在沟槽四周设置安全护栏。

2. 施工方没有对从业人员严格教育并督促执行安全操作规程。

## （三）事故中暴露出的问题

1. 总承包方对危大工程管理不严格，没有按要求编制规范的基坑专项施工方案<sup>[5]</sup>；对劳务分包单位管理不严格，没有及时发现和制止不按照施工方案组织施工的行为。

2. 监理方没有认真履行监理职责，对危大工程专项施工方案审查不严格<sup>[6]</sup>；对施工中发现的沟槽开挖无临边防护等问题没有引起足够重视<sup>[7]</sup>，仅是口头通知施工人员进行整改，以至于此类问题没有得到有效解决。

3. 建设方没有严格执行安全监督管理计划，专项技术措施的监督、专项施工方案的管控没有落实到位。

## 八、事故责任认定和处理建议

### （一）对事故单位的责任认定及处理建议

大连某建筑工程有限公司，没有严格按照施工方案组织施

---

填土，土质松散。

[4] 《大堤路排水管线施工方案》10.2.7 临边防护安全技术措施（1）：沿基坑四周，设置一圈防护栏，因作业需要时，临时拆除或变动安全防护设施时，必须经施工负责人同意，并采取相应的可靠措施，作业后应立即恢复。

[5] 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部〔2018〕37号令）第十条：施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。实行工程总承包的，专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。

[6] 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》第十一条：专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核签字，加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字，加盖执业印章后方可实施。

[7] 《建筑与市政地基基础通用规范》GB5003-2021 第7.4.2条：基坑、管沟边沿及边坡等危险地段施工时，应设置安全护栏和明显的警示标志。夜间施工时，现场照明条件应满足施工要求。

工，沟槽挖掘过程中，没有在沟槽四周设置安全护栏；没有严格教育和督促从业人员执行本单位的安全操作规程；对事故的发生负有责任。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款的规定，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）项的规定，建议由沈阳市应急管理局给予该公司罚款 35 万元的行政处罚。

## （二）对其他单位的处理建议

1. 沈阳某投资建设有限公司，没有严格执行安全监督管理计划，专项技术措施的监督、专项施工方案的管控没有落实到位。建议由沈阳市城乡建设局依据有关规定处理。

2. 中铁某工程局工程有限公司，对危大工程管理不严格，没有规范编制基坑专项施工方案；没有及时发现和制止劳务分包单位不按照施工方案组织施工的行为。建议由沈阳市城乡建设局依据有关规定处理。

3. 北京某工程咨询有限公司，对危大工程专项施工方案审查不严格，对施工过程中发现的沟槽开挖无临边防护等问题没有及时采取措施，此类问题没有得到有效解决。建议由沈阳市城乡建设局依据有关规定处理。

## （三）对有关责任人处理建议

1. 孙某军，大连某建筑工程有限公司大堤路改造工程排水管线施工工人，安全意识淡薄，违反本单位的安全操作规程，施工中踩踏沟槽临边土体导致坍塌，身体失稳跌入沟底造成重伤，对事故的发生负有直接责任，鉴于其已经在事故中死亡，

不再追究责任。

2. 于某，大连某建筑工程有限公司实际负责人，大堤路改造工程排水管线施工负责人，对从业人员管理教育不严格，从业人员安全意识淡薄，未严格执行本单位的安全操作规程；没有严格按照施工方案组织沟槽挖掘施工，没有在沟槽四周设置安全护栏，对事故的发生负有管理责任，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项的规定，建议由沈阳市应急管理局给予其处以2022年年收入百分之四十罚款的行政处罚。

3. 李某志，大连某建筑工程有限公司大堤路改造工程排水管线施工项目管理人员，没有严格按照施工方案组织沟槽挖掘施工，并及时排查事故隐患；没有制止和纠正违反操作规程的行为，对事故的发生负有管理责任，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款（五）（六）项的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定，建议由沈阳市应急管理局给予2022年年收入百分之二十罚款的行政处罚。

#### （四）对其他人员的处理建议

1. 董某某，沈阳某投资建设有限公司副总经理，大堤路改造工程分管领导，没有严格执行安全监督管理计划，专项技术措施的监督、专项施工方案的管控没有落实到位。建议由该公司按照干部管理权限依规依纪处理。

2. 王某某，中铁某工程局工程有限公司项目部经理，没有认真履行职责，没有及时发现和制止不按照施工方案组织施工的行为，没有规范编制基坑专项施工方案。建议由该公司按照干部管理权限依规依纪处理。

3. 袁某某，北京某工程咨询有限公司大堤路改造工程项目总监理工程师，没有认真履行总监理工程师职责，对施工单位不按施工方案组织施工的行为没有采取有效措施，对危大工程审查把关不严格。建议由该公司按照企业有关规定处理。

4. 温某，北京某工程咨询有限公司大堤路改造工程项目土建工程师，没有认真履行监理职责，对施工单位不按施工方案组织施工的行为没有足够重视，没有采取有效措施。建议由该公司按照企业有关规定处理。

## 九、事故防范和整改措施

（一）大连某建筑工程有限公司，要深刻吸取事故教训，对从业人员开展有针对性的安全教育；要根据岗位特点进行必要的安全生产培训，增强安全生产意识，提高自我保护能力；加大日常安全工作的巡查力度，消除施工活动中的管理盲区，对发现的问题隐患要采取坚决措施予以纠正，避免事故发生。

（二）中铁某工程局工程有限公司，要加强对分包单位的监督检查，定期调度安全生产工作，发现事故隐患要采取有效措施，并对整改情况跟踪问效，防止发生类似事故；对现场工人进行安全再教育，强化安全意识；严格落实危大工程管理制度，按规定规范编制专项施工方案，加强临边防护和警示标识

的管理，消除各种隐患问题。

（三）北京某工程咨询有限公司，要加大施工隐患监管和危大工程审核力度，严格落实各项监理制度，规范各项监理程序，对施工现场存在的问题隐患，要及时采取有效措施监督整改到位，情况严重时应责令停止施工，并及时向建设单位报告，对违反操作规程的人员要坚决制止和纠正，消除事故隐患。

（四）沈阳某投资建设有限公司，要强化各级人员规章意识，严格执行安全监督管理计划，重点加强专项技术措施的监督、专项施工方案的管控措施的落实工作，督促各参建单位认真履行安全生产管理职责，防止各类事故的发生。

（五）沈阳市安全站，要强化执法队伍建设，培养严谨的工作作风，规范制作各类文件资料、法律文书，消除和杜绝执法程序瑕疵；加强对建设项目的建设方、监理方等参建单位全面监督管理，防止各类事故的发生。

沈阳市大堤路改造（二环-三环）工程

“5·30”一般坍塌事故调查组

2023年8月28日