

# 东湖风景区两湖隧道（东湖段）主体及附属配套工程施工2标段“12·29”一般机械伤害事故调查报告

2025年12月29日5时28分许，位于东湖风景区的两湖隧道（东湖段）主体及附属配套工程施工2标段现场，发生一起机械伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失为150万元。

根据《中华人民共和国安全生产法》（以下简称《安全生产法》）、《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）、《湖北省生产安全事故报告和调查处理办法》（省政府令354号）和《市人民政府办公厅关于贯彻落实〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的意见》（武政办〔2007〕98号）有关规定，成立由市应急管理局为组长单位，市公安局、市总工会、市住房和城乡建设局等部门为成员单位的东湖风景区两湖隧道（东湖段）主体及附属配套工程施工2标段“12·29”一般机械伤害事故调查组（以下简称事故调查组），依法对该事故开展调查工作。事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”的原则，通过现场勘验、调查取证、人员询问、技术鉴定和综合分析，查清了事故发生经过、原因、人员伤亡和财产损失情况，认定了事故性质和事故责任，提出了对有关责任单位及责任人员的处理建议和防范措施。

经调查认定，东湖风景区两湖隧道（东湖段）主体及附属配

套工程施工 2 标段“12·29”一般机械伤害事故是一起因作业人员违规作业，有关参建单位安全管理不力，有关行业监管职责落实不严导致的一般生产安全责任事故。

## 一、事故基本情况

### （一）事故项目基本情况

事故项目为两湖隧道（东湖段）主体及附属配套工程施工 2 标段，建设内容主要包括 3 段隧道、2 处工作井（即：风光村始发井至湖北省博物馆接收井区间隧道、风光村始发井至东湖路南接收井区间隧道、卓刀泉北路明挖隧道及风光村始发井、东湖路南接收井）以及道路、桥梁、排水、交通、景观绿化等配套工程。本次事故发生在风光村始发井至湖北省博物馆接收井区间隧道范围内，该段隧道全长 3120.3m。

涉事隧道通过一台泥水平衡盾构机从风光村始发井沿西北方向向湖北省博物馆接收井掘进，事发时，盾构机已掘进至隧道管片第 109 环（盾构机尾部，每环 2m）处。

事故项目建设单位为武汉桥建集团有限公司（以下简称武汉桥建集团）。事故区间施工单位为上海隧道工程有限公司（以下简称上海隧道工程公司），盾构机运维单位为中铁工程装备集团有限公司（以下简称中铁工程装备公司），监理单位为铁四院（湖北）工程监理咨询有限公司（以下简称铁四院监理公司）。事发区间劳务分包单位为淮南市润隧建设工程有限公司（以下简称淮安润隧工程公司）。事故项目属于市管项目，由市住房和城乡建设

新局二级单位武汉市市政工程质量安全中心直接监管。

## **(二) 事故相关单位概况**

1. 武汉桥建集团，公司类型为其他有限责任公司，社会信用代码 9142010030024287XY，法定代表人陈某，成立日期为 1996 年 10 月 15 日，注册资本 39550 万人民币，住所为湖北省武汉市江汉区天门墩路 5 号。

2. 上海隧道工程公司，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)，社会信用代码 91310104398689820Y，法定代表人裴某烽，住所为上海市徐汇区宛平南路 1099 号 5 楼，成立日期为 2014 年 7 月 18 日，注册资本 300000 万人民币，经营范围包括市政公用建设工程施工、隧道建设工程专业施工等。持有上海市住房和城乡建设管理委员会核发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D231519595，资质类别及等级为隧道工程专业承包一级等，有效期至 2027 年 1 月 4 日。持有上海市住房和城乡建设管理委员会核发的《安全生产许可证》，编号：(沪)JZ 安许证字〔2014〕010019，有效期至 2026 年 7 月 12 日。

上海隧道工程公司华中分公司,公司类型为有限责任公司分公司，社会信用代码 91410100MA44AKBR8M，负责人杜某，经营场所为河南自贸试验区郑州片区(经开)明湖街道经开第二大街 158 号，成立日期为 2017 年 8 月 23 日，经营范围包括市政公用建设工程施工、隧道建设工程专业施工等，负责湖北省和河南省内的项目管理工作，事故项目由该分公司管理。

3. 淮安润隧工程公司，公司类型为有限责任公司，社会信用代码 91320803684912421B，法定代表人朱某润，注册资本 2000 万元，成立日期为 2009 年 1 月 19 日，住所为淮安市淮安区博里镇前荡村 958 号，经营范围包含建筑劳务分包。持有淮安市住房和城乡建设局核发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D332083492，资质等级为施工劳务不分等级，有效期至 2029 年 6 月 19 日。持有江苏省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》，编号：（苏）JZ 安许证字〔2011〕080026，有效期至 2026 年 3 月 20 日。

4. 中铁工程装备公司，公司类型为有限责任公司，社会信用代码 91410000698729660M，法定代表人林某科，注册资本 120621.57 万元，成立日期为 2009 年 12 月 22 日，住所为河南省郑州市经济技术开发区第六大街 99 号，经营范围包含隧道施工专用机械制造、销售，电子、机械设备维护等。持有郑州市城乡建设局核发的《建筑业企业资质证书》，编号：D341319847，资质类别及等级为建筑工程施工总承包贰级，有效期至 2026 年 3 月 19 日。持有河南省住房和城乡建设厅核发的《安全生产许可证》，编号：（豫）JZ 安许证字〔2022〕001573，有效期至 2028 年 3 月 14 日。

5. 铁四院监理公司，类型为有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），社会信用代码 91420000706806559Q，法定代表人陈某波，住所为武汉市武昌区和平大道 745 号，注册资本

2000 万元，经营范围为承担综合资质范围内的铁路工程、房屋建筑工程、市政公用工程（含地铁、轻轨）、林业及生态工程、公路工程的建设监理业务。持有住房和城乡建设部核发的《工程监理资质证书》，编号：E142003605，资质等级为工程监理综合资质，有效期至 2028 年 12 月 22 日。

### **（三）事故相关单位安全管理情况**

#### **1. 合约及安全管理协议情况**

2020 年 12 月，武汉桥建集团公司与上海隧道工程公司、中建三局公司和武汉誉城千里建工公司联合体签订了《建设工程施工合同》，并签订了《建设工程安全生产及文明施工管理协议》，明确了各自的安全生产管理职责。本次事故发生在上海隧道工程公司负责的施工范围内。

2020 年 12 月，武汉桥建集团公司与铁四院监理公司、北京东方华太监理公司联合体签订了《建设工程监理合同》，并明确了铁四院监理公司负责上海隧道工程公司施工范围内的监理工作。

2023 年 2 月，上海隧道工程公司与中铁工程装备公司签订《盾构机维保技术服务合同》，明确由中铁工程装备公司负责事故区间的盾构机维保技术服务，双方签订了《安全生产协议书》，明确了各自的安全生产管理职责。

2025 年 8 月，上海隧道工程公司与淮安润遂工程公司签订《建设工程施工劳务分包合同》，双方签订了专门的安全生产管

理协议，明确了各自安全生产管理职责。

## **2.企业安全生产规章制度建立和落实情况**

根据《安全生产法》相关规定，生产经营单位必须建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加强安全生产标准化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。经查，涉事企业中淮安润隧工程公司依法建立了全员安全生产责任制，未依法建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防工作机制，未开展安全生产标准化建设，未组织开展施工现场安全风险辨识和管控工作。上海隧道工程公司依法建立了全员安全生产责任制，依法建立了安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防工作机制，但施工现场安全风险辨识不全面，未组织开展砂浆罐清洗作业安全风险辨识。

## **3.事发当天作业内容及操作规程制定落实情况**

事发当天作业内容为清洗砂浆罐内壁和角落的残留砂浆。经查，上海隧道工程公司制定了《砂浆罐维修保养操作规程》，但操作性不强，作业人员职责分工不明确、作业流程不清晰，不能有效指导作业人员正确操作砂浆罐控制系统。根据项目部《安全技术交底制度》，分包队伍进场后，项目经理部必须向分包方负责人进行安全生产总交底，交底要依照施工合同和技术文件（施工图、安全技术规范、安全操作规程等）、安全生产、文明施工的规章制度等进行详细书面交底。《砂浆罐维修保养操作规程》《施工安全技术交底记录》明确，人员在启动设备前必须对设备

内外整体和周围环境进行检查，在确认安全可靠的情况下方可启动，严禁盲目运行，未得到班组长许可，严禁擅自给设备接电。经查，淮安润隧工程公司班长岳某权在未确认作业人员离开砂浆罐，未向上海隧道工程公司盾构机班长葛某明报告的情况下，违规指挥中铁工程装备公司电工李某接通砂浆罐电源。李某收到接通电源通知后，未经盾构机班长葛某明许可，违规接通砂浆罐动力电源。

#### **4.施工安全技术交底及落实情况**

根据《砂浆罐维修保养操作规程》《安全技术交底制度》，砂浆罐维修保养前，应对维护检修班组及人员进行交底，明确维护检修步骤及各环节要求，确保安全操作，项目经理部有关管理人员必须对新进场人员做好安全交底。经查，上海隧道工程公司项目部分别对项目部管理人员、淮安润隧工程公司和中铁工程装备公司的作业人员开展了砂浆罐清洗作业的《施工安全技术交底》，但是未对中铁工程装备公司电工李某进行安全技术交底，未见李某签字记录。

根据《施工安全技术交底记录》，井下操作室应安排专人值班；浆桶清洗作业开始前，必须对同步注浆泵、浆桶搅拌电机等关联设备进行停机断电，并拍下控制面板的急停按钮。经查，事发前，上海隧道工程公司盾构司机班鲁某负责控制面板操作工作，事发时，鲁某擅自离岗，未在砂浆罐控制面板位置值班，未及时点击控制面板急停按钮并打开维保开关。

## **5.安全管理人员配备和现场安全监护情况**

根据《建筑施工企业安全生产管理机构设置及专职安全生产管理人员配备办法》规定，劳务分包单位项目施工人员在 50 人以下的，应当配备 1 名专职安全生产管理人员；50 人~200 人的，应当配备 2 名专职安全生产管理人员。经查，淮安润隧工程公司在项目现场的施工人员有 40 人，但未按要求配备专职安全生产管理人员。根据《施工安全技术交底记录》，从砂浆罐清洗作业开始直至清洗作业全部完成以及人员安全退场期间，班组需要安排专人现场安全监护。经查，作业现场开展砂浆罐清洗作业期间，上海隧道工程公司盾构机班组未安排专人履行现场安全监护职责。

## **6.安全教育培训情况**

根据《安全生产法》相关规定，生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，并应建立培训档案，未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。经查，上海隧道工程公司和淮安润隧工程公司均对作业人员开展了安全生产教育，建立了安全生产教育和培训档案并进行了考核。

## **7.应急预案及演练情况**

根据《生产安全事故应急预案管理办法》规定，生产经营单位风险种类多、可能发生多种类型事故的应当组织编制综合应急预案，并根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处

置方案演练。经查，淮安润隧工程公司编制了应急预案，未组织本单位作业人员开展应急演练。上海隧道工程公司组织编制了应急预案，2025年组织开展了高处坠落、盾构机盾尾涌水等专项应急预案演练。

## **8.安全生产隐患排查整治情况**

根据《安全生产法》相关规定，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，及时发现并消除事故隐患。生产经营单位的安全生产管理人员应当根据本单位的生产经营特点，对安全生产状况进行经常性检查。经查，淮安润隧工程公司未组织开展安全生产隐患排查整治工作，未见生产安全事故隐患排查整治记录。上海隧道工程公司虽组织开展了安全生产隐患排查整治和安全生产工作，但未及时发现淮安润隧工程公司存在的安全问题及作业人员违规作业行为。铁四院监理公司日常巡查检查不细致，未检查发现事故项目参建单位存在的安全生产管理问题，未对砂浆罐清洗作业进行安全巡查检查，未严格督促上海隧道工程公司按照施工安全技术交底要求开展砂浆罐清洗作业。武汉桥建集团安全生产检查不深入、不细致，未及时发现事故项目存在的问题隐患。

### **（四）事故发生经过**

2025年12月29日3时19分许，上海隧道工程公司盾构机班组班长葛某明当面通知中铁工程装备公司电工李某断开2#砂浆罐的动力电源，上海隧道工程公司盾构机班组副班长邹某波确

认一层现场环境安全后，同意作业。之后，淮安润隧工程公司班长岳某权组织砂浆罐清洗维护班组李某增、杜某武、郭某新、张某信、李某某等 5 人进行 2#砂浆罐的清洗维护作业，具体作业内容为 2#砂浆罐断电后，清洗工人在一层的罐体人孔手持冲洗水管对罐体内壁、搅拌轴、搅拌叶轮等部位残留的砂浆进行冲洗，并再次通电启动搅拌罐，提升清洗维护效果。

5 时 23 分许，上述冲洗作业进行了 2 轮之后，电工李某再次断开二层动力电源，岳某权安排李某增、杜某武 2 名工人通过罐体人孔进入罐体内部进行清理。5 时 25 分许，岳某权通知电工李某接通动力电源。

5 时 27 分，杜某武先行爬出罐体。5 时 28 分许，李某增一只脚迈出罐体时，动力电源接通，2#砂浆罐搅拌叶轮突然启动，李某增被卷进罐体。

### **(五) 事故现场情况**

经现场勘察，涉事盾构机共分为三层，事发区域盾构机一层为 2#砂浆罐和控制面板，二层北侧为盾构司机操作室，二层南侧为砂浆罐电气控制柜，三层为设备间。

事故发生在 2#砂浆罐，位于控制面板的北侧，两者距离为 2.3m。2#砂浆罐长 5.8m、宽 1.9m、高 2.3m，东西两侧各设置有 3 个直径 0.55m 的出入口。砂浆罐顶部是网格状大镂空防护罩，砂浆罐内部安装有搅拌叶轮。砂浆罐电气控制柜在二层平台，运行状况良好。

## （六）技术分析情况

1. 砂浆罐电气控制设计原理：砂浆罐属于注浆系统的浆液储存与供给单元，日常需要维保和沉积清理，砂浆罐电气控制系统主要由搅拌电机主回路和控制回路两部分组成，其中搅拌电机主回路的电气控制柜在盾构机二层，控制回路的控制面板在盾构机一层，系统设置了正常作业与维保作业两种工作状态。

2. 砂浆罐控制面板主要功能及指示灯情况：经现场勘察，控制面板主要功能为配合砂浆罐动力电源控制砂浆罐运行状态，主要按钮包括红色急停按钮，功能为应急停止；黑色维保按钮，功能为锁定系统状态；1#和2#砂浆罐的启动和停止按钮，功能为控制和观察对应砂浆罐的运行状态。

控制面板上指示灯仅具备系统状态指示功能，当主回路动力电源接电、触发启动指令，且设备正常运行时，运行指示灯点亮。当设备处于待机状态时（主回路动力电源接电、未触发启动指令或者主回路动力电源未接电、触发启动指令），运行指示灯不亮。当设备处于停机状态时（主回路动力电源未接电，未触发启动指令），指示灯不亮。

经调查询问，事发前，值班人员鲁某在主回路动力电源未接电、控制面板按钮处于红色（停止）状态情况下，向现场作业人员确认砂浆罐不能运转，点击了控制面板上的绿色（启动）按钮，触发启动指令，使设备处于待机状态。当淮安润隧工程公司班长岳某权通知中铁工程装备公司电工李某接通主回路动力电源后，

设备满足运行接电条件，砂浆罐正常运转。

### **（七）人员伤亡及直接经济损失情况**

事故造成 1 人死亡，直接经济损失为 150 万元。

## **二、事故应急处置及评估情况**

### **（一）事故现场应急处置及信息报告情况**

事故发生后，现场人员立刻按下控制面板急停按钮、断开二层动力电源，并组织施救。5 时 35 分许将李某增救出并送往中建三局武汉中心医院，6 时 15 分许抵达医院进行抢救。项目部向建设单位和市住房和城乡建设局报告了事故情况，建设单位分别向市住房和城乡建设局、市应急管理局报告了事故情况，东湖风景区应急管理局向市应急管理局报告了事故情况。

### **（二）医疗救治及善后情况**

10 时 30 分许，李某增经抢救无效宣布死亡。11 时 30 分许，遗体送往武昌区殡仪馆。12 月 30 日，淮安润隧工程公司与死者家属达成赔偿意向，并签订赔偿协议书。

### **（三）事故应急处置评估**

接到事故报告后，市区相关部门以及项目参建单位迅速响应，有关人员立即赶赴现场开展应急处置，事故现场及周边社会秩序良好，事故善后处理稳妥，未发生负面舆情及不稳定问题。

## **三、事故原因分析**

### **（一）直接原因**

淮安润隧工程公司班长岳某权违规指挥中铁工程装备公司

电工李某接通主回路动力电源，使处于待机状态的砂浆罐正常运转，导致作业人员被卷入砂浆罐体受伤而亡。

## （二）管理原因

1. 劳务分包单位淮安润隧工程公司安全生产主体责任落实不到位。一是未依法建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防工作机制，未开展安全生产标准化建设。二是作业人员违反操作规程，在未确认作业环境，未向上海隧道工程公司报告的情况下，违规指挥中铁工程装备公司电工接通砂浆罐电源。三是现场安全管理有盲区，未组织开展施工现场安全风险辨识和管控工作，未配备专职安全生产管理人员。四是未落实安全生产隐患排查整治工作，开展安全生产检查工作不到位，未见生产安全事故隐患排查整治记录。五是安全培训演练不到位，未组织本单位作业人员开展应急预案演练。

2. 施工单位上海隧道工程公司安全生产管理责任落实不到位。一是对劳务分包单位和盾构机运维单位的统一协调、管理不到位，未及时发现分包单位和盾构机运维单位存在的安全管理问题。二是制定的砂浆罐维修保养操作规程操作性不强，作业人员的职责分工不明确、作业流程不清晰，不能有效指导作业人员正确操作砂浆罐控制系统。三是施工安全技术交底不全面，未将中铁工程装备公司电工全部纳入施工安全技术交底范围。四是作业期间未安排专人在现场安全监护。事发时，作业人员未按要求在砂浆罐控制面板处值班，擅自离岗，未点击控制面板的急停按钮

并打开维保开关。**五是**安全风险辨识和管控工作不到位，主观认为砂浆罐清洗作业风险很低，未组织开展砂浆罐清洗作业安全风险辨识。**六是**日常安全检查不到位，未及时发现淮安润隧工程公司存在的安全问题及作业人员违规作业行为。

3.盾构机运维单位中铁工程装备公司安全生产管理责任落实不到位。作业人员违反砂浆罐清洗作业操作规程，未经施工单位许可，违规接通砂浆罐动力电源。

4.监理单位铁四院监理公司履行监理职责不到位。日常巡查检查不细致，未发现事故项目参建单位存在的安全生产管理问题，未对砂浆罐清洗作业进行安全巡查检查，未严格督促上海隧道工程公司按照施工安全技术交底要求开展砂浆罐清洗作业。

5.建设单位武汉桥建集团履行业主监督职责不到位。安全生产检查不深入、不细致，未及时发现事故项目存在的问题隐患，对项目施工单位、监理单位落实安全生产责任不到位的问题失管失察。

#### **四、有关单位监管存在的问题**

**武汉市市政工程质量安全中心**作为市政基础设施工程质量、安全生产和文明施工监督管理部门，履行安全生产监督管理职责不到位。多次开展现场安全监督检查，但未发现施工单位组织开展施工安全技术交底、安全风险辨识等不全面的问题隐患。

#### **五、对有关责任人员和责任单位的处理建议**

一是建议对淮安润隧工程公司及朱某润、钱某江、岳某权、

罗某、张某和、高某实施行政处罚。二是对事故调查过程中发现有关单位监管人员在履职尽责方面的问题，建议由纪委监委按照干部管理权限和相关责任追究的规定进行处理。三是建议对中铁工程装备公司李某、李某涛，上海隧道工程公司鲁某、葛某明、肖某宇、孙某东、田某、魏某安、薛某忠、刘某亮、杜某，铁四院监理公司余某、谢某，共 13 人按照企业管理规定进行处理。

## 六、事故整改及防范措施

各相关单位要深刻汲取两湖隧道“12·29”一般机械伤害事故教训，全面贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述和重要指示批示精神，深入贯彻落实全国两会精神，牢固树立和践行正确政绩观，坚持眼睛向下、预防为主、事前发力，更加科学务实做好安全生产工作。一是进一步提高思想认识。今年是“十五五”开局之年，针对建筑施工领域事故易发高发的特点，各单位要切实提高思想认识，压紧压实安全生产管理责任，坚持以大概率思维应对小概率事故，严禁施工现场赶工期、赶进度、冒险作业等忽视安全的行为，警惕临近下班收工时段工人注意力下降、疏忽大意等引发生产安全事故。二是进一步压实企业主体责任。淮安润隧工程公司要依法建立安全风险分级管控和事故隐患排查治理双重预防工作机制，严格按照安全操作规程和施工安全技术交底的要求作业，不得违规指挥、违规作业，要认真开展作业现场安全风险辨识和管控工作，配备专职安全生产管理人员，落实安全生产隐患排查整治工作，组织作业人员开展应急预案演

练。上海隧道工程公司要加强对劳务分包单位和盾构机运维单位的统一协调、管理，科学制定务实管用的操作规程，明确职责分工，确保一线作业人员看得懂、用得上、会操作。要全面开展施工安全技术交底，确保项目部管理人员和盾构机班组、劳务班组、运维班组作业人员全覆盖，不漏一人。要全面开展安全风险辨识和管控工作，不能忽视低风险作业环节存在的安全风险。要加强作业现场的日常安全检查，针对盾构作业的特点，加大夜间作业的检查力度，安排专人在作业现场安全监护，严格督促作业人员在岗履职，避免作业人员麻痹大意。中铁工程装备公司要严格督促运维人员按照施工安全技术交底的要求开展运维作业，加强与其他作业班组之间的沟通、协调，确保盾构机运行正常，同时进一步按照规范标准优化盾构机的启动、停止运行指示灯设计，加强针对性培训教育，确保操作人员正确理解、规范作业，切实提高盾构机的本质安全水平。铁四院监理公司要加强对作业现场的安全巡查检查，严格督促施工单位按照操作规程和施工安全技术交底要求开展作业，及时发现并整改作业现场存在的安全隐患。武汉桥建集团要严格检查和指导项目安全生产工作，从严督促项目施工单位、监理单位落实安全生产责任，努力把安全风险隐患消除在萌芽状态。三是进一步压实安全监管责任。市政工程监管部门要严格落实“三管三必须”要求，纵深推进安全生产治本攻坚三年行动，紧盯危大工程、高处作业、消防安全、临时用电等事故易发环节，对于低风险作业环节也要多看一眼、多盯一分，

全面精准排查施工安全隐患，严格督促项目参建单位落实落细各项安全措施，确保项目建设平稳有序。