**徐州融通盾构工程技术咨询有限公司杭州地铁5号线14标项目工程“9•29”机械伤害事故调查报告**

2019年9月29日凌晨1时许，徐州融通盾构工程技术咨询有限公司在杭州地铁5号线14标拆卸盾构机台车作业过程中，发生一起死亡1人的机械伤害事故，事故造成直接经济损失约120万元（死者：万昌伟，男，28岁，湖北巴东县人，普工，身份证号：略）。

事故发生后，中铁十四局集团有限公司杭州地铁5号线14标项目部及徐州融通盾构工程技术咨询有限公司在组织抢救的同时，立即向杭州市相关部门报告。当日，根据市领导关于提升调查权限的指示要求，杭州市人民政府成立了由市应急管理局牵头、市建委、市国资委、市公安局、市总工会，聘请2名安全技术专家并邀请市监察委参加的事故调查组，开展事故调查取证工作。

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，通过深入事故现场勘验、调查询问当事人、查阅收集相关资料、专家技术分析等方法，查明了事故发生的经过、直接原因和间接原因，认定了事故的性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议和防范措施。现将事故调查情况报告如下：

一、公司概况

1.徐州融通盾构工程技术咨询有限公司 (以下简称：徐州融通公司)成立于2010年11月08日，统一社会信用代码：91320301564329346U（1/1）；住所：徐州经济技术开发区金山桥碧螺山二组团东方星座1-110；法定代表人：许敬敏；注册资本：320万元整；公司类型：有限责任公司；经营范围：隧道工程、管道工程设计施工等。具有建筑机电安装工程专业承包三级资质证书，证书编号：D332006164。

2.中铁十四局集团有限公司(以下简称：中铁十四局)成立于1986年10月12日，统一社会信用代码：913700001630559891；住所：山东省济南市历下区奥体西路2666号铁建大厦A座；法定代表人：吴言坤；注册资本：三拾亿壹仟万元整；公司类型：股份责任有限公司（非自然人投资或控股的法人独资）；经营范围：资质证书范围内的工程施工、工程勘察设计。具有建筑工程施工总承包特级；隧道工程专业承包壹级等资质证书，证书编号：D137003483。

3.上海华铁工程咨询有限公司(以下简称：上海华铁公司)成立于1994年7月30日，统一社会信用代码：91310108133073916B；住所：中兴路457号11楼；法定代表人：付慧平；注册资本：人民币600万元整；公司类型：一人有限责任公司（法人独资）；经营范围：铁路建筑、地下工程建设监理及项目管理等。具有市政公用工程监理甲级等资质证书，证书编号：EI31001745 4/4。

二、工程概况

杭州地铁5号线14标工程位于江城路站与凤山桥直街交叉路口处，标段工程包含候潮路站、江城路站～候潮路站区间、候潮路站～南星桥站区间土建工程。该站建设单位为杭州市地铁集团有限责任公司；工程监理单位为上海华铁公司；工程施工总包单位为中铁十四局，承包项目为杭州地铁5号线一期工程SG5-14标段施工工程，合同价约3.65亿元；2018年5月7日，中铁十四局与徐州融通公司签订盾构机安拆工程分包合同，将4台盾构机安拆工程分包给徐州融通公司，标价约175万元，开工日期为2018年5月15日，竣工日期为2019年11月30日，历时564天。

该站左右区间双线总长4461米，先后采用型号为海瑞克S-907型4台盾构机挖掘施工作业，盾构机由盾构主体及6台配套台车组成，其中每节配套台车长度约17米，重约20吨。截至目前已完成隧道主体施工，4台盾构机已有3台从预留洞口分拆吊出。2019年9月29日，徐州融通公司把最后1台盾构机从洞内拖回至候潮路站端头井，对盾构配套5号台车进行分拆作业。分拆专项方案要求：采用4台型号为32吨的机械千斤顶同时顶升台车，将电瓶车移除后缓慢下降千斤顶高度，将台车平稳降至在候潮路北端井的轨道上。但在实际顶升作业时，作业人员分前后两步进行顶升作业，第一步：先由2名作业人员各使用1台千斤顶同步顶起台车前半部，而后切割扁担梁，再把台车放到轨道上；第二步：把台车前半部放到轨道上后，再以同样的工序进行台车后半部移位作业。事发时，两名作业人员正在进行台车后半部顶升移位作业。顶升移位作业时间分为两班制，其中夜班作业时间为当日下午18时30分至翌日凌晨3时30分。

三、事故经过

2019年9月28日晚上18时左右，徐州融通公司盾构安拆项目部经理许敬松安排盾构拆卸班班长孟微带领胡春建、万昌伟进行盾构机台车回拖移位作业。作业人员先用2台机械千斤顶把5号台车顶升后切割底部扁担梁、再下降顶升高度，把5号台车的前轮放到轨道上。29日凌晨零时左右，万昌伟蹲在台车左后轮下面、胡春建蹲在台车右后轮下面、孟微离开指挥位置站在设备平台上面，进行顶升移位作业。29日凌晨1时左右，顶升台车的机械千斤顶在下降高度时突然倾倒，而后台车失衡向左侧滑，万昌伟腹部被挤压受伤、胡春建右耳被碰刮受伤。现场作业人员陈凯辉等人发现后立即上报项目部，项目部迅速启动应急救援预案并拨打120急救。1时40分左右项目部应急救援人员与医护人员一同将受伤人员送至杭州市第三人民医院进行抢救，万昌伟于9月29日上午经抢救无效死亡。

四、事故原因分析

（一）直接原因

千斤顶顶升作业人员违反专项施工作业方案，在狭小空间顶升作业时操作控制不协调，下降高度不一致，造成台车失衡向左侧滑，挤压作业人员受伤致死。

（二）间接原因

1.徐州融通公司施工安全管理不严格。徐州融通公司施工现场未配备安全生产管理人员，无人组织指挥，未按施工作业方案组织施工。招聘听觉和口语表达障碍的从业人员万昌伟在狭小空间从事千斤顶顶升危险工作，

2.中铁十四局安全生产责任不落实。中铁十四局施工方案不具体，未制定详细的千斤顶顶升操作业方案；未及时发现整改事故隐患；未对施工人员进行必要的安全生产教育和培训。

3.上海华铁公司安全监理不到位。上海华铁公司安全监理人员履职不力，未严格审查施工方案和安全技术交底，未及时发现纠正现场管理人员缺失、施工人员存在身体缺陷等方面的事故隐患。

4.杭州市地铁集团安全生产管理不严格。杭州市地铁集团未能有效督促施工单位严格落实各项安全规定，未有效督促徐州融通公司和中铁十四局落实安全生产责任。

五、事故性质

经调查认定，徐州融通盾构工程技术咨询有限公司杭州地铁5号线14标项目工程“9·29”机械伤害事故是一起一般安全生产责任事故。

六、对事故有关责任人员及责任单位的处理建议

1.万昌伟，徐州融通公司普工。在千斤顶顶升协同作业过程中违反专项施工作业方案，在狭小空间顶升作业时操作控制不协调，下降高度不一致，导致台车重心失衡，机体侧滑挤压受伤，对这起事故的发生负有直接责任，鉴于其在事故中死亡，不予追究。

2.孟微，徐州融通公司盾构拆解班班长。没有认真履行工作职责，施工安全管理不严格，擅离顶升指挥岗位，在组织盾构机拆解顶升作业时，未作统一协调指挥，导致台车重心偏移、机体侧滑挤压作业人员，对这起事故负有直接安全管理责任，建议徐州融通公司根据该公司安全生产责任制规定给予相应处理。

3.许敬松，徐州融通公司杭州地铁5号线14标盾构安拆项目部经理。没有认真履行工作职责，施工安全管理不严格，员工使用管理不当，聘用听觉和口语表达障碍的从业人员从事千斤顶顶升危险作业；未配备安全管理人员，无人组织协调指挥，对这起事故负有安全管理责任，建议徐州融通公司根据该公司安全生产责任制规定给予相应处理。

4.梅连森，中铁十四局杭州地铁5号线14标项目部安全员，没有认真履行工作职责，施工安全管理不严格，安全教育培训不到位，安全隐患排查整治不彻底，安全技术交底不具体，未对施工人员进行必要的安全生产教育和培训，对这起事故负有安全管理责任，建议中铁十四局根据该公司安全生产责任制规定给予相应处理。

5.张伟，中铁十四局杭州地铁5号线14标项目部经理。没有认真履行工作职责，施工安全管理不严格，安全教育培训不到位，安全隐患排查整治不彻底。未督促分包单位落实盾构拆分施工方案，未对施工人员进行必要的安全生产教育和培训，对这起事故负有安全管理责任，建议中铁十四局根据该公司安全生产责任制规定给予相应处理。

6.黄龙，上海华铁公司项目总监。没有认真履行工作职责，安全监理责任不落实，安全督促检查不到位，未能有效督促中铁十四局和徐州融通公司项目部安全管理人员履职尽责，未能有效督促落实安全技术交底，未能严格审核施工方案，对这起事故负有安全监理领导责任，建议上海华铁公司根据该公司安全生产责任制规定给予相应处理。

7.葛俊，杭州市地铁集团公司业主代表。没有认真履行工作职责，安全生产检查不到位，督促事故隐患排查整治不力，未能有效督促中铁十四局和徐州融通公司项目部安全管理人员履职尽责，未能有效督促中铁十四局及徐州融通公司落实安全生产责任，对这起事故负有安全监督管理责任，建议杭州市地铁集团给予问责处理。

8.许敬敏，徐州融通公司法人代表。没有认真履行工作职责，安全生产责任不落实，施工安全管理不严格，安全隐患排查整治不彻底。聘用听觉和口语表达障碍的从业人员从事千斤顶顶升危险作业；在组织拆解事发盾构机顶升作业时，未按施工方案组织施工，未配备安全管理人员，无人组织协调指挥，对这起事故负有主要领导责任，建议应急管理部门根据安全生产法律、法规的规定，给予其行政处罚。

9.徐州融通公司。作为杭州地铁5号线14标项目盾构机安拆分包单位，安全生产责任不落实，安全管理工作不到位，施工安全管理不严格，安全隐患排查整治不彻底，聘用听觉和口语表达障碍的从业人员从事千斤顶顶升危险作业；在组织盾构机拆解作业时，未配备安全管理人员，施工现场无人组织指挥，作业人员未按作业方案组织施工，对这起事故的发生负有单位主要责任，建议应急管理部门根据安全生产法律、法规的规定，给予其行政处罚。

10.上海华铁公司，作为杭州地铁5号线14标项目工程监理单位，安全监理责任不落实，安全督促检查不到位，未能有效督促中铁十四局和徐州融通公司项目部安全管理人员履职尽责，未能严格审核施工方案和安全技术交底，督促事故隐患整改不力，对这起事故负有安全监理责任，建议建设行政主管部门根据相关规定给予处理。

11.中铁十四局，作为杭州地铁5号线14标项目工程总包单位，施工安全管理不严格，安全教育培训不到位，安全隐患排查整治不彻底。未能督促分包单位严格落实施工方案、安全技术交底；未对施工人员进行必要的安全生产教育和培训；未及时发现并排除千斤顶顶升作业的安全隐患，对这起事故负有单位管理责任，建议建设行政主管部门根据相关规定给予处理。

12.杭州市地铁集团。作为杭州地铁5号线14标项目工程建设单位，未能有效督促中铁十四局和徐州融通公司安全管理人员履职尽责，未能督促徐州融通公司严格落实施工方案、安全技术交底，对事故隐患整改督促不力，对这起事故负有安全监督管理责任，建议杭州市地铁集团向杭州市人民政府作出深刻检查。

七、事故整改措施建议

（一）认真吸取事故教训，举一反三查找问题。徐州融通公司要认真吸取此次事故教训，按照法律法规有关规定要求，严格落实施工安全技术规范，依据施工方案严密组织施工作业；配齐安全组织机构，切实加强盾构安拆施工现场管理，统一指挥盾构分拆顶升作业协调作业；建立健全用工安全制度，定期组织员工体检，根据员工身体状况合理使用员工，严防类似问题的再次发生。

（二）认真履行监理职责，督促落实安全责任。上海华铁公司要认真履行安全监理工作职责，严格落实工程施工旁站制度，督促中铁十四局和徐州融通公司项目部安全管理人员认真履职尽责，严格审核施工方案和安全技术交底，督促施工单位严格落实各项安全管理规定，及时发现纠正存在问题，提高地铁施工质量，确保安全生产。

（三）加强安全生产检查，大力整治事故隐患。中铁十四局要认真履行总承包单位的安全工作职责，认真组织施工人员安全生产教育和培训，定期组织考核，加强安全生产检查，督促落实各项安全技术规范，及时完善施工方案，大力整治事故隐患，坚决克服以包代管，包而不管的违法行为，切实把事故隐患消除在萌芽状态。

（四）加强地铁工程管理，督促施工各方落实安全责任。杭州市地铁集团要加大对建设工程督查力度，切实履行项目业主工作职责，严格落实安全生产责任，提高安全生产标准，要组织开展全市在建地铁工程项目的安全检查，特别要针对近期事故频发、多发所暴露出的施工方案要求不落实，施工现场管理不严格，安全教育培训不到位等问题，加大处罚力度，制定安全对策措施，确保施工安全。

成文日期: 2019-11-29