

海沧区石峰岩路 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站

6·3 一般机械伤害事故调查报告

2021 年 6 月 3 日 10 时 57 分许，海沧区石峰岩 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站发生一起机械伤害事故，造成 1 人死亡。

根据《厦门市海沧区人民政府办公室关于授权区安监局建设局负责组织事故调查组进行生产安全事故调查的通知》（厦海政办〔2007〕73 号）有关规定，区应急局牵头组织区总工会、区建设与交通局、海沧公安分局及嵩屿街道办等相关单位，成立“海沧区石峰岩路 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站 6·3 一般机械伤害事故调查组”进行调查。

事故调查组秉持“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过调查取证和综合分析，查明了事故经过、原因，认定了事故性质和事故责任，分析总结事故暴露出的问题和教训，提出了对事故有关单位和责任人的处理建议及下步加强和改进安全生产工作的措施建议。现将有关情况报告如下：

一、事故基本情况

（一）发生时间：2021 年 6 月 3 日 10 时 57 分许

（二）发生地点：海沧区石峰岩 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站

（三）类别：机械伤害

（四）人员伤亡：造成 1 人死亡

蓝某全，死者，男，畲族，1964 年 12 月出生，籍贯福建省漳州市。

二、事故相关单位及维修合同约定情况

2021 年 1 月 7 日，中铁隧道局集团有限公司厦门芦澳路项目经理部（甲方，以下简称：中铁隧道局集团有限公司）与厦门诚颐机械有限公司（乙方，以下简称：厦门诚颐机械有限公司）签定《定点维修合同》（合同编号：JS-LAL-SB-2021-WX002），乙方厦门诚颐机械有限公司主要维修设备有装载机、发电机等。双方在《定点维修合同》中约定的主要权利及义务如下：

1. 甲方设备出现故障后，需及时通知乙方。

2. 乙方按合同约定的技术标准和质量要求及时维修甲方设备；同时乙方应考虑甲方设备的工作特点，精心组织，保证甲方设备正常运转。

3. 乙方与第三方发生的任何经济往来和债务纠纷均与甲方无关，……，且维修设备过程的安全责任由乙方承担。

三、事故发生经过、应急救援

2021 年 6 月 3 日上午，中铁隧道局集团有限公司在建芦澳路（马青路一翁角路段）土建主体工程工地 1 台装载机出现故障，该公司设备部李某阳电话通知厦门诚颐机械有限公司上门检修，厦门诚颐机械有限公司余某强随后安排维修工蓝某卫直接与李某阳对接。

当日 9:50 分许，蓝某卫和其父亲蓝某全赶到故障装载机现场，李某阳安排人员对二人进行了口头安全教育。经蓝某卫检查，装载机故障系分配阀卡死所致。中铁隧道局集团有限公司根据蓝某卫要求将故障装载机熄火停放到隧道斜井拌合站碎石堆场，蓝某卫上装载机重新启动前移，将装载机铲斗架在碎石堆上，驻车熄火后用木块卡在后轮以防溜车。蓝某卫和蓝某全着手维修装载机，蓝某卫交待蓝某全拆卸分配阀，自己回公司拿配件。蓝某全钻入抬高的装载机动臂下方空隙拆卸分配阀，10:57 分许，在场的李某阳看到装载机铲斗机构突然下沉压到下方的蓝某全，李某阳马上通知刚走不远的蓝某卫赶回事发现场。

事发后，李某阳及闻讯赶到的厦门诚颐机械有限公司负责人余某强立即组织施救，并拨打 110、120 电话报警求助。蓝某全被救出后，经在场 120 工作人员确认已死亡。

接到报告后，区应急局、区公安分局、嵩屿街道办等单位领导和相关工作人员也立即赶到事故现场调查了解情况，并督促相关企业做好善后处理工作，维护社会稳定。

四、事故调查取证及综合分析

（一）事故调查取证

1. 装载机检修现场勘验情况

事故发生地位于厦门市海沧区石峰岩 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站，装载机铲斗架在碎石堆上，液压油已泄漏（见图 1）；装载机有采取防后溜措施（见图 2），未支撑或固定动臂的措施；

装载机铲斗机械的分配阀螺栓已部分拆除（见图3）。



图 1



图 2

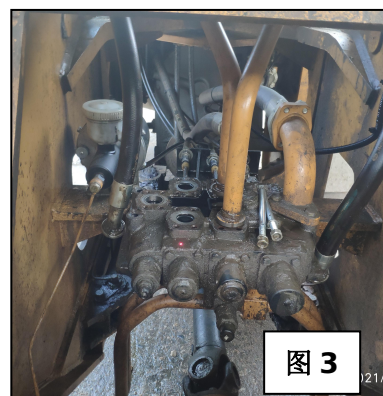


图 3

2. 装载机检修人员持证上岗情况

经查，蓝某卫系厦门诚颐机械有限公司员工，持有土方机械修理工操作证，其父蓝某全是其带入公司协助检修。

3. 装载机检修安全防护措施落实情况

在检修前，装载机有采取防后溜措施，升起的铲斗下方未见设置支撑，蓝某全直接钻入装载机动臂下方狭窄空间拆卸分配阀存在受动臂向下挤压风险。

4. 检修人员安全教育培训情况

中铁隧道局集团有限公司与厦门诚颐机械有限公司签订合同时有对维修人员蓝某全（死者）与蓝某卫进行安全教育，并建立了《安全培训签到表》、《安全技术交底书》、《培训实施记录表》、《培训效果评估表》等台账记录。6月3日上午蓝某全（死者）与蓝某卫进场维修时，中铁隧道局集团有限公司对其二人也进行了口头安全教育。厦门诚颐机械有限公司负责人余某强承认，其公司日常安全教育培训主要是简单口头交代要戴

安全帽、出门注意安全等事宜，没有书面记录。

5. 工程机械检修操作规程建立和落实情况

厦门诚颐机械有限公司未制定机械维修操作规程，蓝某卫父子在检修装载机前未采取必要的支撑等安全防护措施。

6. 第三方机构(厦门市科严安全工程师事务所有限公司)技术分析:

(1) 通过对事故现场进行勘查，以及对事故设备“龙工牌LG855N”装载机进行全面检查，发现该装载机液压多路阀连接各液压缸管道的接头均已拆卸，液压缸内的液压油均排泄至地面，液压缸的油压已泄压，装载机的动臂及相关活动构件已无法得到液压缸的动力支撑。

(2) 装载机的铲斗架在设备正前方的碎石堆垛上，由于碎石堆垛不是一个整体结构，存在滑坡或松垮的可能性。当装载机液压多路阀连接各液压缸的管道接头拆卸下时，各液压缸立即泄油降压，动臂与铲斗的液压缸失去压力，液压缸在动臂及铲斗的自身重力作用下复位，从而造成动臂与铲斗发生向下位移。当铲斗向下位移时，挤压底部的碎石堆垛造成碎石堆垛松动滑坡，致使动臂在得不到支撑的情况下向下位移，进而对维修人员蓝某全产生挤压，导致其当场死亡。

7. 龙海市隆教畬族卫生院《居民死亡医学证明(推断书)》: 蓝某卫死亡原因为多脏器破裂。

8. 公安机关调查情况

事发后，厦门市公安局海沧分局刑侦人员到达现场，经调查核实蓝某全之死因多脏器破裂所致，未发现可确定为刑事案件的依据。2021年6月3日，公安机关向死者亲属出具了蓝某全《非正常死亡证明》。

（二）事故综合分析

综合公安机关调查情况、事故现场照片、现场勘验和证人证言等证据，分析如下：

厦门诚颐机械有限公司检维修等安全生产管理制度不健全、安全教育培训不落实，作业前安全风险辨识不到位，作业人员安全意识淡薄。蓝某全检维修专业知识缺乏，其进入装载机动臂下方狭窄空间拆卸液压分配器前，未对升起的装载机动臂采取支撑或加固等防护措施，液压分配器在拆装过程中液压油泄漏，装载机动臂及铲斗下滑挤压到下方作业的蓝某全，导致其多脏器破裂死亡。

五、事故发生的原因和事故性质

（一）直接原因

蓝某卫安排蓝某全拆卸装载机分配阀前，未对架高的装载机铲斗机构采取支撑等防下滑挤压措施；蓝某全检维修专业知识缺乏，直接钻入装载机铲斗机构下方狭窄空间拆卸装载机分配阀，液压油泄漏后装载机动臂及铲斗下滑挤压其致多脏器破裂死亡。

（二）间接原因

1. 厦门诚颐机械有限公司安全生产规章制度不健全，作业现

场安全管理不到位，未根据实际编制机械检修安全操作规程，员工在检修机械过程中随意性较大。

2. 安全生产教育培训落实不到位。从业人员安全教育培训流于形式，作业人员安全意识淡薄，未能对检修中存在的风险作出预判并采取相应安全措施。

（三）事故性质

经事故调查组调查认定，海沧区石峰岩路 61-8 号芦澳路隧道斜井拌合站 6·3 一般机械伤害事故是一起在维修过程因安全防护措施缺失及相关安全生产规章制度不健全不落实而引发的一般生产安全责任事故。

六、事故责任认定及处理建议

（一）厦门诚颐机械有限公司工人蓝某全安全意识淡薄，检修经验不足，盲目拆卸装载机分配阀，应对自身死亡负有责任，鉴于其在事故中死亡，不再追究其相关责任。

（二）厦门诚颐机械有限公司落实安全生产主体责任不到位，安全生产规章制度不健全，作业现场安全管理不到位，未督促员工严格遵守安全生产规章制度和安全操作规程，对事故发生负有责任，建议由区应急管理局依法进行行政处罚。

（三）厦门诚颐机械有限公司余某强作为主要负责人，系该企业安全生产直接责任人，督促、检查本单位的安全生产工作履职不力，未及时发现员工检修作业存在的安全隐患，对本单位的安全生产教育培训落实不到位，制订的安全生产管理制度不健

全，对事故的发生负有领导责任，建议由区应急管理局依法进行行政处罚。

（四）中铁隧道局集团有限公司厦门芦澳路项目经理部与厦门诚颐机械有限公司有签定《定点维修合同》，约定维修设备过程的安全责任由厦门诚颐机械有限公司承担，对维修人员蓝某全（死者）与蓝某卫进行了安全教育和安全技术交底，履行了法定的安全生产保障义务，事发后积极做好善后工作，鉴于本起事故是厦门诚颐机械有限公司维修人员在检修过程安全防护措施缺失引发，建议对中铁隧道局集团有限公司不予行政处罚。

七、整改防范措施

（一）厦门诚颐机械有限公司要应认真吸取该起事故的深刻教训，进一步落实企业安全生产主体责任，制定和完善各项规章制度和防范措施，加强作业现场管理，明确岗位职责，落实到责任人，坚决杜绝类似事故再次发生。

（二）厦门诚颐机械有限公司要深入开展企业安全生产隐患排查治理，认真排查企业各类安全隐患，对发现的安全隐患，认真落实整改，严禁违章作业，并对作业现场开展针对性隐患排查，避免出现监管死角，严格防范事故发生。

（三）厦门诚颐机械有限公司应加强对从业人员的安全教育与培训，切实提高从业人员的安全意识，要针对企业生产的特点，强化从业人员安全技术和操作技能教育培训，开展经常性安全教

育培训，从而提高员工的安全生产能力。

（四）中铁隧道局集团有限公司应进一步加强对机械检修安全生产工作的统一协调、管理，加大定期安全检查力度并督促对方及时整改，消除装载机检修期间存在的安全隐患，把好机械检修发包项目的安全生产关，严防类似事故再次发生，维护我区安全生产形势总体稳定态势。

海沧区石峰岩路 61-8 号芦澳路隧道斜井
拌合站 6•3 一般机械伤害事故调组

2021 年 6 月 24 日