

辽宁志弘环境工程有限公司“6·1”起重机械相关事故调查报告


辽宁志弘环境工程有限公司“6·1”起重机械相关事故
调查组
二零二三年八月七日



目 录

一、事故发生单位情况和发生事故设备情况·····	1-3
二、事故发生经过及应急救援情况·····	4-7
三、事故造成的人员伤亡、设备损坏程度和直接经济损失情况·····	8
四、事故发生原因和事故性质·····	9-12
五、事故责任的认定以及对事故责任单位和责任人员的处理建议·····	13-16
六、事故防范和整改措施·····	17
七、技术鉴定报告等有关证据材料·····	18
八、调查组成员签字·····	19

一、事故发生单位情况和发生事故设备情况

事故单位名称	辽宁志弘环境工程有限公司		
事故单位地址	沈阳市于洪区黄河北大街 206-500 号		
法定代表人姓名	胡耀志	单位性质	有限责任公司
所属行业	环境工程、机电设备安装工程、钢结构工程、环保工程、土石方工程、保温工程、市政工程	单位类别	自然人独资
作业人员数量	1	持证人员数量	1
设备种类	起重机械	设备类别	桥式起重机
设备品种	电动单梁起重机	设备等级	A4
设备代码	4170-	产品编号	10110081
制造日期	2010 年 11 月	施工日期	---
设备用途	吊装作业	投用运行日期	---
使用登记日期	---	使用登记证编号	---
检验日期	---	检验类别	---
检验结论意见	---	发生事故时间	2023 年 6 月 1 日 18 时 53 分
发生事故地点	沈阳市于洪区黄河北大街 206-500 号辽宁志弘环境工程有限公司车间内		
事故等级	一般事故	事故特征	物体打击
损坏程度	轻微损坏	事故直接原因	竖立于起重机下方的管式换热器倾覆
事故主要原因	交叉作业、违规使用索吊具	直接经济损失	160.239767 万元
死亡人数	1	受伤人数	0
负责组织事故调查的部门	沈阳市于洪区市场监督管理局		
技术鉴定机构	沈阳特种设备检测研究院		
说明：	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  调查组组长（签字）： </div> <div style="text-align: center;"> 日期： </div> </div>		

(一) 事故发生单位概况

1. 辽宁志弘环境工程有限公司

辽宁志弘环境工程有限公司是事故发生单位，该公司成立于 2016 年 8 月 16 日，统一社会信用代码是：91210103MAOP52YRX7。营业期限：2016 年 8 月 16 日至 2046 年 8 月 15 日。注册地址：沈阳市沈河区北顺城路 141 号 461 室。法定代表人：胡耀志(身份证号码 210881198806026478)。经营范围：环境工程、机电设备安装工程、钢结构工程、环保工程、土石方工程、保温工程、市政工程、建筑工程设计、施工：金属材料、环保设备、金属制品、钢材、建筑材料、装饰材料、水暖器材、五金交电、机械设备及配件、电子产品销售：机械设备、环保设备安装、维修、维护，供暖服务：环保技术咨询、技术服务（已发须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

2. 厂房出租、承租情况

该出租厂房为个人所有，辽宁志弘环境工程有限公司法定代表人胡耀志于 2023 年 3 月 2 日与该厂房产权所有人代理人韦杰完成了租赁交易，年租金为 14.5 万元。厂房建筑面积 1500 平方米，办公室建筑面积 500 平方米。厂房内 4 台焊接设备、2 台等离子切割机、1 台折弯机为承租方（辽宁志弘环境工程有限公司）所有，厂房内起重机械为辽宁志

弘环境工程有限公司使用，以上设备主要用于环保设备的生产和制造加工。

(二) 设备情况

1. 电动单梁起重机。规格型号：LD5-19.5A3，制造单位：河南合力起重机械有限公司，制造日期：2010年11月，制造许可证号：TS2441101-2014，额定起重量：5t；跨度：19.5m；起升高度：6m；起升速度：8m/min；大车运行速度：20m/min；小车运行速度：20m/min；出厂编号：10110081；控制方式：遥控器控制。根据行业标准判断起重机自重约4吨。

2. 管式换热器。该设备是由辽宁志弘环境工程有限公司按照合同约定为沈阳市赤道供暖有限公司100t/h燃煤锅炉加工制造管式换热器，该设备主体结构已完成，长10m，宽3m，厚0.4m，重量为8吨，工作人员正在进行该设备后续的工艺加工制作，竖置于厂房内起重机械左下方。

二、事故发生经过及应急救援情况

(一) 事故发生经过

2023年6月1日18时53分，辽宁志弘环境工程有限公司工业厂房内，起重机司机雷海健操作电动单梁起重机吊卸货车上的钢板，在起重机吊起钢板上升过程中，吊索具（悬挂起重机吊钩上用于捆绑钢板的钢丝绳）突然断裂，起重机主梁在突然失去所吊载荷对其施加的向下的作用力后向上弹起后脱轨，下落时砸中位于其下方地面上的货车和管式换热器，管式换热器被砸中后向东侧倾倒，砸中正在进行焊接作业的工人姜建伟，致其受伤，后由120救护车送到医院，经抢救无效后死亡。

(二) 事故现场勘察

技术专家组到达事故现场时，事故现场如图4所示。事故起重机已经从轨道上脱落，一端在地面上，中间压在货车司机室上，另一端翘起。由于抢救伤员，施救人员已经将管式换热器一端升起。技术专家组对现场起重机勘察后发现，起重机主梁、端梁和起升机构的结构均较完整，未出现明显的变形缺陷，起升机构（钢丝绳电动葫芦）上的导绳器和起重量限制器缺失如图5所示，该起重机械缺少必要的安全保

护装置。

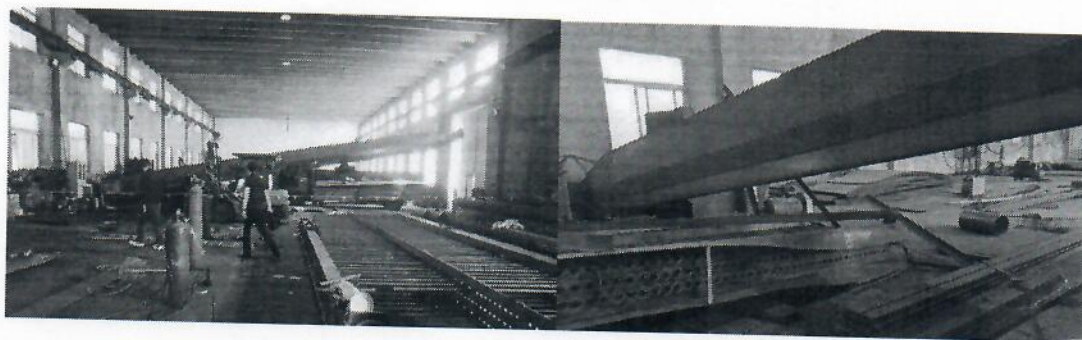


图 4



图 5

现场吊卸钢板的吊索具（钢丝绳）由于长度不足由两条钢丝绳穿绕组成，一根直径为 15mm，另一根为 13mm，如图 6 所示。13mm 的钢丝绳断裂，钢丝绳断裂部位整体形貌及断口特征如图 7 所示。可以看出丝断口整齐、光亮，判断吊索具钢丝绳断裂是受外力剪切所致。

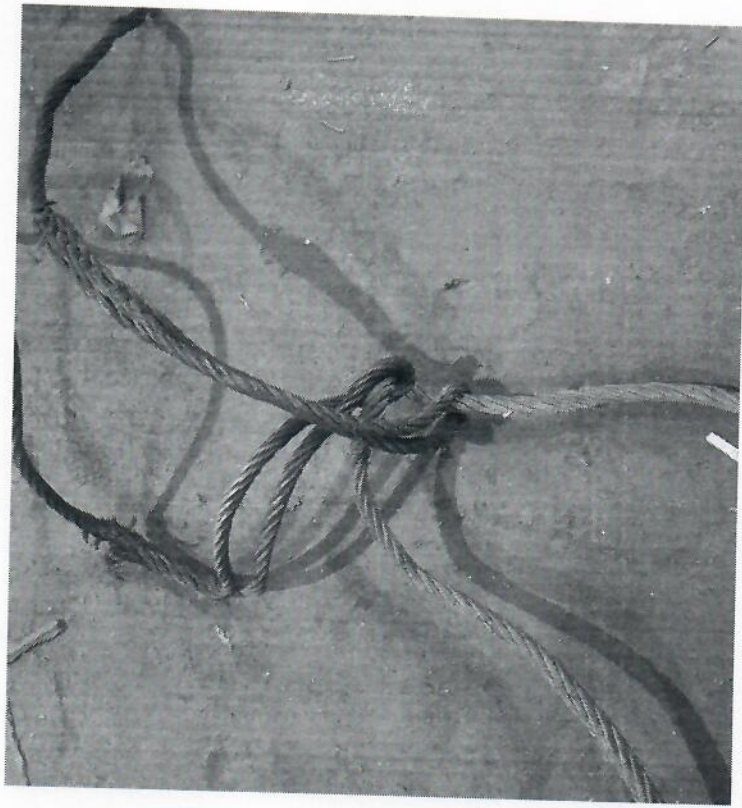


图 6

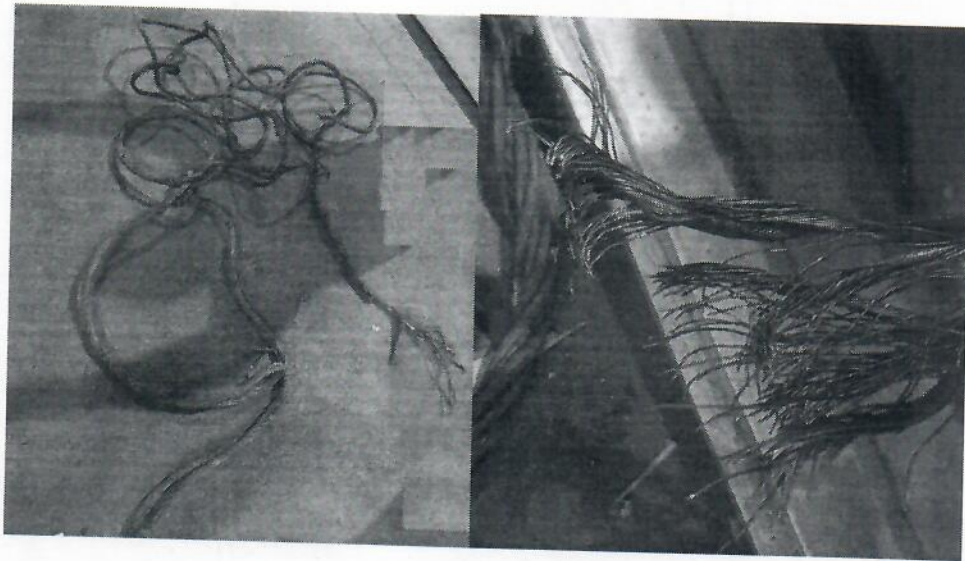


图 7

在货车厢内多张钢板两侧发现多处痕迹，如图 8 所示。通过现场勘察和询问相关人员确认吊卸钢板时没有在索具和钢板间加垫护角。

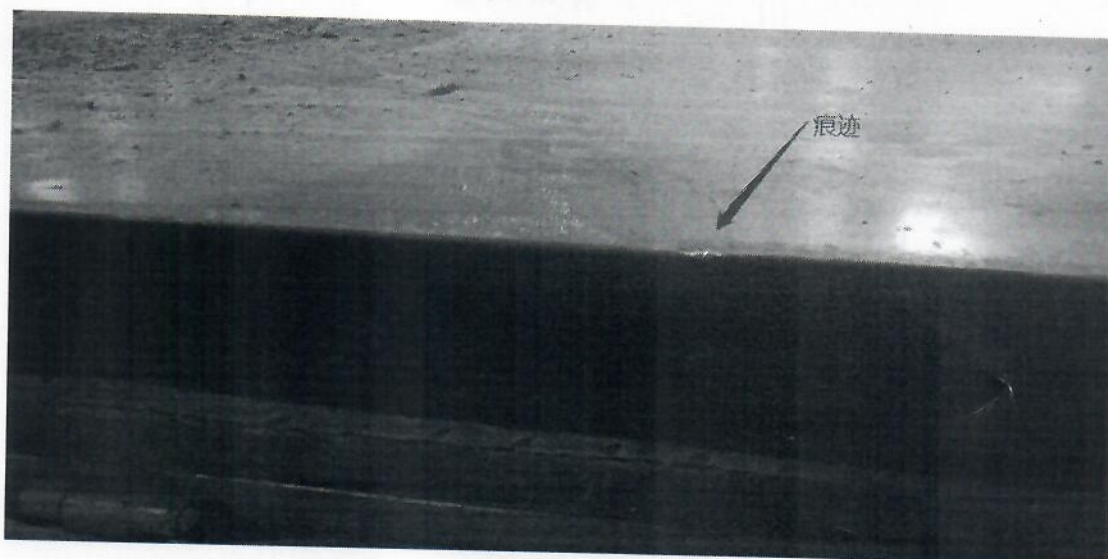


图 8

起重机下的管式换热器上有明显被砸过的痕迹，如图 9 所示。



图 9

(三) 救援情况

现场工人第一时间进行应急救援并拨打 120 急救，19 时 11 分 120 到达现场将姜建伟送往 739 医院进行救治，20 时 06 分，739 医院确认受伤人员姜建伟经抢救无效死亡。

三、事故造成的人员伤亡、设备损坏程度和直接经济损失情况

该起事故中，焊接作业的工人姜建伟死亡，现场起重机械设备损坏，辽宁志弘环境工程有限公司一次性赔偿姜建伟家属 160 万元；120 急救医疗费用 1907.96 元；抢救费用 489.71 元；事故造成直接经济损失 160.239767 万元。

姓名	性别	年龄	身份证号码	住址
姜建伟	男	48	21010519750129101X	沈阳市皇姑区昆山 西路 19 号 1-6-2

四、事故发生原因和事故性质

(一) 调查情况

1. 现场检查情况

2023年6月1日23时50分，于洪区市场监督管理局接到于洪区应急管理局的事故通报后，于洪区市场监督管理局、于洪区应急管理局、北陵街道、于洪区公安分局和沈阳市特种设备检测研究院相关行业专家到达事故现场，联合对事故现场进行了勘查，事故起重机已经从轨道上脱落，一端在地面上，中间压在货车司机室上，另一端翘起。由于抢救伤员，施救人员已经将管式换热器一端升起。起重机主梁、端梁和起升机构的结构均较完整，未出现明显的变形缺陷，起升机构（钢丝绳电动葫芦）上的导绳器和起重量限制器缺失，该起重机缺少必要的安全保护装置。经专家讨论，初步认定为特种设备相关事故。

2. 调查取证

2.1 成立事故调查组。经于洪区政府批准，于洪区市场监督管理局负责牵头成立辽宁志弘环境工程有限公司“6·1”起重机械相关事故调查组。事故调查组将依法对辽宁志弘环境工程有限公司事故相关人员及企业安全生产状况进行调查取证。

2.2 公司法定代表人胡耀志的调查。胡耀志，男，汉族，35岁，身份证号码：210881198806026478。事故厂房系租赁，

公司于2023年5月27日开始生产，为沈阳赤道供暖公司燃煤锅炉环保超低改造工程生产相关设备（管式换热器）。事故发生时，本人在长春，当天6点多接到发生事故通知，次日凌晨4点回到沈阳，随后着手处理后续相关事宜。

2.3 对该公司起重机械设备操作人员雷海健的调查。雷海健，男，汉族，34岁，身份证号码：211022198905133970。是辽宁志弘环境工程有限公司起重机械操作人员，办理了特种设备操作证，证件有效期至2026年7月，持证上岗。2023年6月1日晚6点30分左右，拉钢板的货车来到厂房，由雷海健负责操作起重机，开展吊装卸货工作。6点40分开始第一次吊装，在吊装过程中，捆扎钢板使用了2道钢丝绳。由于重力的作用，起吊时2道钢丝绳滑动后合在一起，由于钢板比较薄，摩擦力切断了钢丝绳，钢板掉在货车上。同时起重机主梁反弹脱轨，下落时砸到了换热器，换热器倾倒，砸中了正在焊接作业的姜建伟，造成了人员伤亡事故。

2.4 对该公司生产厂长李强的调查。李强，身份证号码：230206198607121318，男，37岁。受辽宁志弘环境工程有限公司法定代表人胡耀志委托，负责公司生产管理工作，对分管工作范围内的生产安全工作负领导责任。2023年6月1日晚上6点30分，公司在沈阳红旗台钢材市场购买的钢板运抵厂房，用于环保工程脱硝设备制造。当时本人在现场，起重机由雷海健操作。晚6点53分事故发生时，因为捆绑钢

板的钢丝绳断裂，造成起重机主梁反弹下落，砸中了换热器，换热器倾倒砸中了正在焊接作业的姜建伟。马上组织人员送到七三九医院抢救。不幸于晚 8 点 06 分死亡。公司刚刚投入生产不久，除了公司进行了安全生产培训教育，每天上班前还要求每个员工严格遵守操作规程，杜绝事故发生。

2.5 对该公司会计王彬彬的调查。王彬彬，身份证号码：210102198203236325，女，41 岁。事故发生时，本人已经下班不在现场。调查中，王彬彬提供了安全生产管理机构，安全生产管理制度，起重类作业安全操作规程，安全生产培训记录，特种设备管理制度和日常安全检查记录。还提供了 120 出诊费用清单及死亡证明书。

3. 相关人员持证情况

根据《特种设备作业人员监督管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第 140 号）第三章第二十二条规定：《特种设备作业人员证》有效期为四年，每四年复审一次，操作员雷海健证件有效期至 2026 年 7 月，此证件在有效期范围内，属于持证上岗。

（二）事故原因

1、直接原因

根据辽宁志弘环境工程有限公司相关人员笔录以及技术组对事故现场的勘查分析。

1. 起重机械吊装作业区域内进行焊接作业，现场同时进

行交叉作业，起重机主梁脱轨滑落时砸中位于起重机下方地面上的货车和竖立放置的管式换热器，管式换热器被砸中后向东侧倾倒，砸中正在进行焊接作业的工人姜建伟（亡者）。

2. 事故现场使用的索具（钢丝绳）通过技术分析已达到报废条件（变形、断丝、绳径变细）。吊装作业时由于索具和钢板间没有加垫护角，索具受到钢板棱角的剪切作用突然发生断裂。操作人员雷海健对钢板的总重量估算不准确（总重量 6.4 吨），没有进行试吊，盲目起吊作业。

3. 大型易倾倒设备（管式换热器）未按照现场吊装作业安全技术规范要求搬离吊装作业区域。

2、间接原因

辽宁志弘环境工程有限公司虽然有安全管理机构，制定了安全管理制度和岗位操作规程，但人员职责不落实，车间作业现场安全管理制度和岗位操作规程没有贯彻落实，风险辨识管控和隐患排查治理制度、措施缺失。对安全生产相关作业人员培训不到位，作业现场无序、混乱，安全责任意识淡薄。

3、事故性质

经调查认定，辽宁志弘环境工程有限公司“6·1”起重机械相关事故，是一起企业主体责任严重缺失的生产安全一般事故。

五、事故责任的认定以及对事故责任单位和责任人员的处理建议

(一) 事故单位责任认定及处理建议

综上所述，调查组认为辽宁志弘环境工程有限公司对事故的发生负有管理责任。该公司在事故发生后，一是能够立即组织人员进行抢救，对死者家属积极进行安抚赔偿，并得到家属的认可，为社会稳定起到了积极作用。二是该公司对事故的发生深刻反省，积极配合事故调查组调查事故，对安全隐患积极整改到位。依据《特种设备安全法》第九十条“发生事故，对负有责任的单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，依照下列规定处以罚款：发生一般事故，处以十万元以上二十万元以下罚款。”的规定，调查组建议于洪区市场监督管理局对辽宁志弘环境工程有限公司进行行政处罚。

(二) 事故相关人员责任认定及处理建议

1. 胡耀志，辽宁志弘环境工程有限公司负责人（法定代表人），未落实企业负责人职责，对公司安全生产监督管理严重缺失，导致车间生产秩序混乱，车间工人安全生产意识淡薄。胡耀志未能将安全生产主体责任、管理制度落实到位，未依法履行职责，对此次事故负有领导责任。依据《特种设备安全法》第九十一条第一项：“对事故发生负有责任的单位的主要负责人未依法履行职责或者负有领导责任的，依照下列规定处以罚款：发生一般事故，处上一年年收入百分之

三十的罚款”的规定，调查组建议于洪区市场监督管理局对辽宁志弘环境工程有限公司法定代表人胡耀志进行行政处罚。

2. 李强，企业安全生产管理人员（生产厂长），负责作业现场安全工作，未落实安全管理人员职责，导致车间生产秩序混乱，物品摆放杂乱，车间工人安全生产意识淡薄，对安全培训教育不到位，落实公司《安全技术操作规程》不到位，并且在作业时未能及时发现并制止起重机械吊装与焊接同时进行交叉作业的不安全行为，对此次事故发生负有领导责任。依据《特种设备安全法》第九十一条第一项：“对事故发生负有责任的单位的主要负责人未依法履行职责或者负有领导责任的，依照下列规定处以罚款：发生一般事故，处上一年年收入百分之三十的罚款”的规定，调查组建议于洪区市场监督管理局对辽宁志弘环境工程有限公司安全生产管理人员（生产厂长）李强进行行政处罚。

3. 雷海健，起重机操作人员，负责桥式起重机的吊装作业工作，违反该公司的《安全技术操作规程》，未落实安全管理制度和岗位操作规程，在操作前未能对起重机及其安全附件（吊具、钢丝绳、加垫护角）进行全面检查。瞭望不到位，未能及时发现起重机左下方前侧焊接工人姜建伟（死者）正在进行焊接作业，对此次事故发生负主要责任。依据《最高人民检察院、公安部关于公安机关管辖的刑事案件立案追

诉标准的规定（一）》第八条第一项第一款〔重大责任事故案（刑法第一百三十四条第一款）〕“在生产、作业中违反有关安全管理的规定，涉嫌下列情形之一的，应予立案追诉：（一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上；”的规定和《中华人民共和国特种设备安全法》第九十二条“违反本规定，特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员不履行岗位职责，违反操作规程和有关安全规章制度，造成事故的，吊销相关人员的资格。”调查组建议公安机关立案追诉雷海健刑事责任，于洪区市场监督管理局吊销其特种设备作业人员证。

（三）相关单位的履职情况

1. 于洪区北陵街道办事处，分别于2022年10月18日9时和2023年3月20日14时对辽宁志弘环境工程有限公司进行了现场安全检查，经检查，该企业只在院内办公楼（5楼）办公，现场无生产加工行为。检查时，建议提高消防安全意识，并对共用食堂液化气罐使用情况进行了检查，2次检查时均填写了现场检查记录。

2. 于洪区市场监督管理局陵西市场所，在2023年4月17日对辽宁志弘环境工程有限公司进行了安全检查，检查时该单位院内有办公室一处，办公楼5楼，为办公场所使用，院内西侧库房一处，库房门紧锁处于关闭状态，现场未发现

有生产加工行为，提供了现场检查的现场笔录。同时陵西市场监督管理所对该院内及周边的企业均有检查记录。

六、事故防范和整改措施

(一) 辽宁志弘环境工程有限公司，要把保护企业员工生命安全摆在首位，树牢安全发展理念，坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，从源头上防范化解安全风险。深刻吸取事故教训，举一反三，在公司内部认真开展安全教育培训，坚决杜绝违章作业行为。

(二) 辽宁志弘环境工程有限公司安全生产管理人员、操作人员，要认真履行安全生产职责，确保本单位安全生产规章制度和操作规程得以实施。进一步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。

(三) 相关管理部门，要督促企业落实《五落实五到位规定》和安全生产主体责任，牢固树立安全发展理念，落实安全生产行业监管责任，加大执法监管力度，指导企业构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防性工作机制，及时消除安全隐患，防范此类事故发生。

七、技术鉴定报告等有关证据材料

1. 事故相关事故信息报送表
2. 成立事故调查组报告和批复
3. 事故调查组会议纪要及会议签到表
4. 事故现场示意图及勘察记录
5. 技术鉴定委托书
6. 现场笔录
7. 调查笔录
8. 相关人员身份证及特种设备操作人员管理人员证件
9. 沈阳七三九院费用清单
10. 居民死亡医学证明书
11. 于洪公安分局接报案回执
12. 辽宁志弘环境工程有限公司营业执照、租房协议
13. 事故死亡赔偿协议书
14. 事故刑事谅解书
15. 事故技术分析报告
16. 公司安全生产管理制度、公司安全技术操作规程
17. 辽宁志弘环境工程有限公司事故整改报告

八、 调查组成员签字

马乐 于洪峰 刘捷娟

何强 张明 沈

~~曹~~ 高峰 张

王 李