

# 张家港宁兴液化储运有限公司 “9·30”爆炸事故调查报告

2019年9月30日上午8时39分左右，位于张家港保税区的宁兴液化储运有限公司发生一起爆炸事故，造成1人死亡，1人受伤，直接经济损失约300万元。

根据《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)、《苏州市生产安全事故提级调查办法》(苏府办〔2016〕34号)等有关法律法规和规定，鉴于10月8日省安委会对该事故实行挂牌督办，苏州市政府决定提级调查，于10月10日成立了张家港宁兴液化储运有限公司“9·30”爆炸事故调查组(以下简称：事故调查组，名单见附件)，市应急管理局局长刘军任调查组组长，市应急、公安、交通、总工会和张家港市政府及相关部门负责人为成员，开展事故调查工作，并邀请市纪委监委、检察院派员参加。

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，对事故当事人及事故相关人员进行调查取证，对事发地点进行实地勘查，并聘请专家组对事故技术原因进行分析。通过调查取证和综合分析，查明了事故的原因，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位及责任人的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了防范和整改措施。现将有关情况报告如下：

## 一、基本情况

## (一) 事故企业基本情况

### 1. 企业概况

(1) 事故发生单位：张家港宁兴液化储运有限公司(以下简称宁兴液化公司)，统一社会信用代码：91320582670124395X，注册地址：张家港市金港镇港务集团内，法定代表人：盛斌，身份证号码：330501198010090211，注册资本：10000万人民币，单位类型：有限责任公司，成立日期：2007年12月19日，经营范围：危险化学品储存(按安全审查批准书经营)，在港区内从事货物装卸、驳运、仓储。宁兴液化公司由苏州港口张家港港务有限公司和宁波宁兴控股股份有限公司各出资50%成立。宁兴液化公司主要仓储经营甲苯、二甲苯，有7个储罐区，39个储罐(其中甲苯储罐26个，二甲苯储罐13个)，总罐容约8.11万立方米。

宁兴液化公司下设现场操作部、安全环保部、技术计量部等6个部门，现有员工79人。

(2) 运输公司：江阴市华理运输有限公司(以下简称江阴华理运输公司)，统一社会信用代码：91320281733297745M，注册地址：江苏省江阴市滨江西路2号2幢212室，法定代表人：陈爱侠，注册资本：50万人民币，单位类型：有限责任公司(自然人独资)，成立日期：2001年11月30日，经营范围：普通货物公路运输；危险货物公路运输。公司取得江阴市运输管理处核发的道路运输经营许可证，经营范围为经营性道路危险货物运输(2类1

项,3类,6类 1项,8类,9类,危险废物)(剧毒化学品除外),有效期从2018年7月21日至2022年7月20日。

## 2.事故涉及的装车台、槽罐车及物料情况

(1)宁兴液化公司共有2个灌装站,26个装车台。事故发生在2号灌装站V302甲苯储罐22号装车台,该装车台长约6.4米,宽约4米,高约2米。装车台上方有连接储罐的物料管道,装车时使用装载臂(俗称鹤管)装物料,鹤管直径8厘米,垂管长度约1.2米,装车平台上有4道阀门控制,平台上设有流量表显示物料流量。距离22装车台东侧约100米处有V302甲苯储罐发货泵的启动按钮(绿色)和停止按钮(红色)。

(2)事故槽罐车车牌为苏BH5285(苏BH152挂),属于江阴华理运输公司所有,该槽罐车取得了无锡市交通运输管理处核发的道路运输证,经营范围为道路危险货物运输(3类,仅限甲苯、异丙醇、丙酮),核定载重量为31吨,槽罐车最近一次年审时间在2019年7月,有效期到2020年7月。

(3)装车的物料为甲苯,无色透明液体,芳香烃类物质,闪点4°C,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,爆炸极限为1.2%~7%。

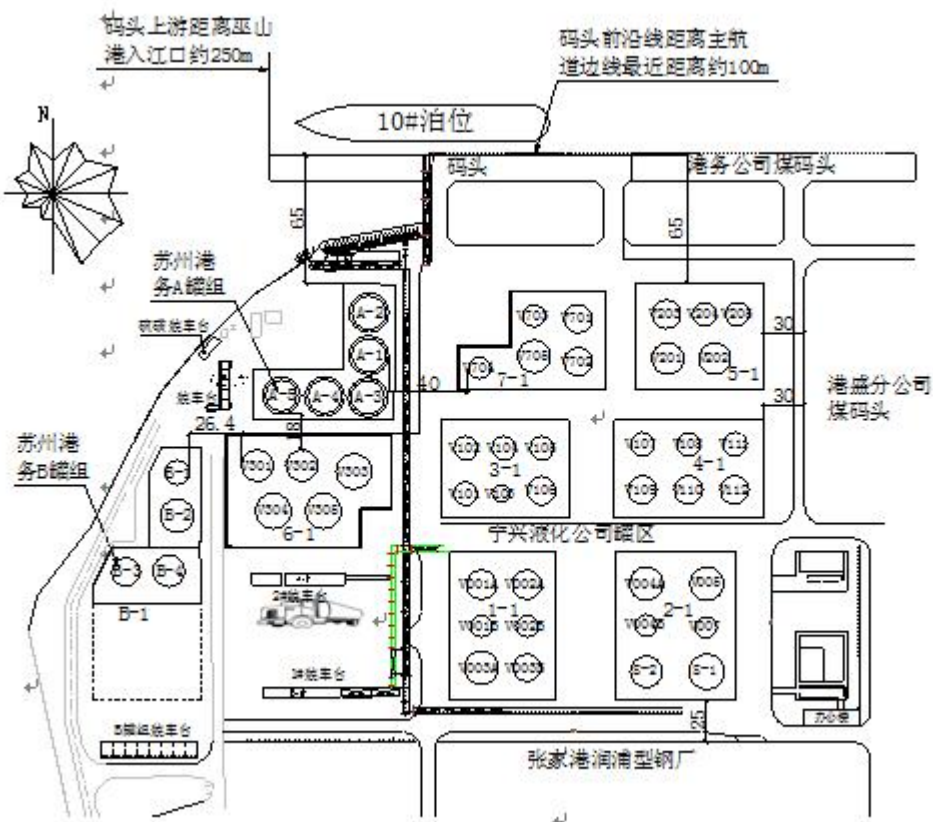


图 1 宁兴液化公司库区总平面布置图

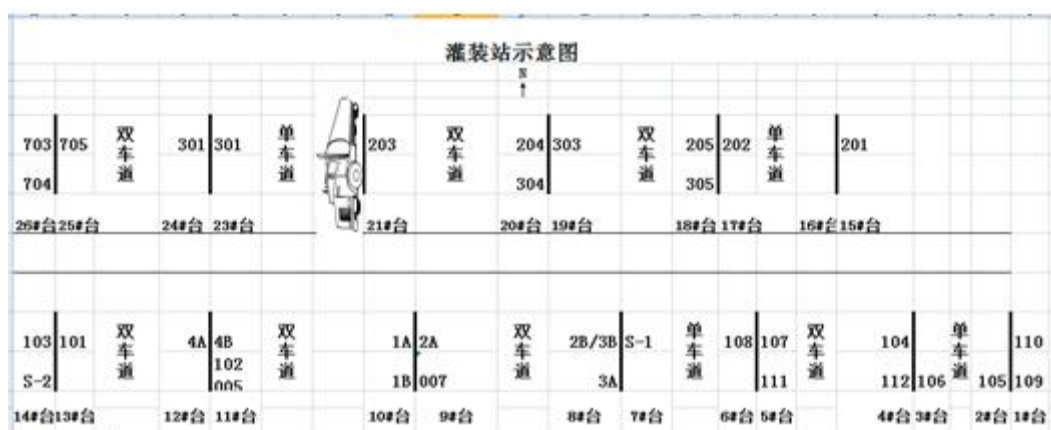


图 2 宁兴液化公司灌装站示意图

### 3.装车流程

2019年9月30日上午苏BH5285槽罐车押运员刘自琼

到宁兴液化公司生产商务部窗口办理手续,7时40分左右窗口出具了发货通知单,允许苏BH5285的槽罐车入库至V302罐的22号装车台装甲苯,发货数量为31吨(核载35.7吨)。该车进入库区空车过磅,司磅员签字确认后停放在22号装车台等待发货装车。8时22分槽罐车开始装料,8时39分发生事故,共装料17分钟。经调取宁兴液化公司中控室系统内保存的V302甲苯罐在事故前后液位变化数据,推算事故发生前苏BH5285槽罐车已装载甲苯约28吨。

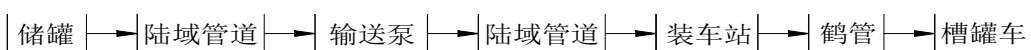


图3 宁兴液化公司装车示意图

#### 4. 22号装车台现场相关人员及岗位职责情况

陈绪平,男,槽罐车司机,取得危险货物运输驾驶员资格,有效期至2020年4月1日,驾驶证准驾车型为A1A2,有效期至2020年7月7日。陈绪平与江阴华理运输公司签订了劳动合同,在公司从事驾驶员工作。该车押运员刘自琼,系陈绪平妻子,其取得道路危险货物运输押运员资格,有效期至2022年3月22日。

刘林,男,系宁兴液化公司现场操作部操作工,2019年9月30日当天上午刘林负责22号装车台事故槽罐车的现场操作,取样工作不是其工作职责。

谭秋峰,男,系宁兴液化公司技术计量部副经理,其工作职责包括统计计量管理、取样。2019年9月30日当天上午,谭秋峰负责V302储罐内的甲苯取样工作。

#### 5. 取样器情况

取样器为 304 不锈钢材质，器身长度 14.6 厘米，内直径 9.2 厘米，外直径 10.8 厘米，取样器可放置 500 毫升玻璃取样瓶；拎手长度 12 厘米，拎手上焊接倒置的散状物件，物件顶部有一直径为 2.5 厘米的圆环，圆环处系棉质绳索（事故时已烧毁）。



图 4 司机陈绪平取样时使用的取样器

## 6. 点火源情况

甲苯灌装过程中液体表面上的杂散电荷和蒸汽消除需要静置一定时间；国家标准《防止静电事故通用导则 GB 12158-2006》6.3.7 条明确规定，烃类液体在灌装过程中禁止进行取样、检尺或测温等现场操作，须在设备停止工作一段时间才可进行上述操作。因此，驾驶员违反此规定，在灌装过程中提升取样器，取样器在从槽罐车甲苯液面提升

过程中产生静电放电，点燃爆炸性混合蒸汽导致事故发生。

调查组邀请有关专家仔细查看了事故现场，并对现场监控视频回放分析，对导致爆燃的可能因素逐一排除。首先，监控视频显示，爆燃是在驾驶员站在槽车顶部将取样器从槽车内提升时发生爆燃，取样器未撞击装车口，因此排除撞击产生火花。其次，槽车熄火后夹好静电夹，车身静电已导除，槽车顶部不存在电气线路、照明、插座等电源，因此不具备产生电气火花的条件。第三，罐区有明确规定，严禁携带打火机、严禁吸烟，驾驶员必须穿棉质防静电衣物进入罐区，驾驶员入库前，罐区进行了安全检查确认，视频中也未发现火源，因此排除明火及衣物产生静电的可能。

## （二）行政许可基本情况

宁兴液化公司于2018年6月29日取得原张家港市港口管理局核发《港口经营许可证》，经营地域为宁兴液化39个储罐，经营业务为在港区内提供货物装卸、仓储、物流服务，有效期至2021年6月28日。

2018年6月29日取得原张家港市港口管理局核发的《港口危险货物作业附证》，允许V302号储罐甲苯、二甲苯、丙酮等危险货物作业、其他38个储罐列明的危险物品名作业以及装车台、码头许可的作业货种，有效期至2021年6月28日。

2018年1月26日取得原张家港市港口管理局核发的《港口危险货物作业安全评价（含重大危险源安全评估）报告》备案意见，有效期3年。

### （三）监管履职情况

2018年6月，保税区管委会与苏州市交通运输局签订赋权交接协议，协议明确保税区管委会依法承担港口企业安全监管职责。2019年7月，保税区安环局成立港口监督科，具体负责保税区内港口企业日常监管工作。港口监管过程中涉及执法处置事宜，仍由市交通运输局行使。根据保税区和市交通运输局商定的事项，为安全监管工作平稳过度，原港口管理局负责安全生产的2名专业监管人员陈亚峰和雷景冲借调到保税区安全环保局港口监督科工作，继续具体负责港口企业安全生产监督管理工作。张家港保税区安环局委托专业机构分别于2019年3月26日、6月26日、9月12日组织对宁兴液化进行安全检查和隐患整改情况复查。4月11日，配合苏州市交通运输局对宁兴液化开展安全检查，共查出安全隐患5条；5月17日，对宁兴液化的隐患整改情况进行现场核查，已全部整改完成。9月9日，邀请港内安全专家对宁兴液化开展节前安全检查，共查出问题隐患6项，已全部落实整改。在该起事故中监督部门履行了主要的监管职责，但在压紧压实企业安全生产主体责任方面还存在不足，缺乏从人的因素去抓安全生产监督管理工作的手段和方法，未能督促企业严格执行规章制度、操作规程等各项安全生产规范，从而有效消除人为的动态隐患发生。

## 二、事故发生经过和现场救援处置情况

### （一）事故发生经过

2019年9月30日上午7时40分左右，宁兴液化公司



生产商务部出具发货通知单允许苏 BH5285 槽罐车提货，7 时 57 分司机陈绪平驾驶槽罐车停放在 22 号装车台南侧等待灌装。8 时 09 分左右，陈绪平驾驶槽罐车倒车至 22 号装车台位置；8 时 22 分左右宁兴液化现场操作部刘林操作阀门、陈绪平站在槽罐车顶配合将装卸鹤管插入槽罐车装车口灌装甲苯（企业规定灌装作业不是驾驶员工作职责），后陈绪平爬下槽罐车在东侧观察，8 时 33 分左右陈绪平再次爬上槽罐车顶。8 时 38 分左右，宁兴液化公司技术计量部副经理谭秋峰将取样器（内放有 500 毫升玻璃取样瓶）交给刘林，安排刘林转交给站在槽罐车顶部的陈绪平，陈绪平将取样器从装车口处放入槽罐车内（按规定需灌装结束、静置 3-5 分钟后再取样），8 时 39 分左右，陈绪平在提起取样器的过程中，甲苯爆燃，并引发火灾，槽罐车起火爆炸。司机陈绪平烧伤后坠落至槽罐车尾，因槽罐车轮胎烧损，车身下坠后将陈绪平压住；刘林全身烧伤后在地面打滚，火灭后独自走出库区后被 120 急救车送至张家港市第一人民医院救治，后转至上海长海医院救治。事故发生后，现场人员拨打 119、120 电话。

## （二）现场救援处置情况

8 时 39 分左右事故发生后，宁兴液化公司甲班操作工施云清立即关闭 V302 储罐发货泵，甲班班长史志和启动 V302 储罐周边的 V304、V305 储罐（位于事故槽罐车北侧）喷淋设施进行降温，技术计量部副经理谭秋峰在现场启动了紧急切断阀，公司组织人员用消防水、泡沫、手推式干粉灭火器

灭火，火势得到控制。张家港市应急管理（消防）、环保、公安等部门接到事故报告后，立即启动事故应急救援预案，相关部门赶赴现场进行应急处置，9时13分槽罐车明火扑灭，后对事故槽罐车进行倒罐作业，至晚上20时事故槽罐车被转移至安全区域。事故未造成泄漏，未对长江及周边环境造成影响。

### 三、事故造成人员伤亡和直接经济损失

事故造成1人死亡，1人重伤，直接经济损失约300万元。

死者陈绪平，男，1972年3月25日出生，苏BH5285槽罐车司机，安徽省六安市人。伤者刘林，男，1988年10月2日出生，宁兴液化公司现场操作部操作工，张家港市人。

### 四、事故原因和事故性质

#### （一）直接原因

在甲苯装车过程中同时进行取样作业，取样器从甲苯槽罐车液相内提升时产生静电放电，点燃槽罐车上部空间爆炸性混合气体导致事故发生。

#### （二）间接原因

（1）宁兴液化公司执行安全生产法律法规标准规范不严，未督促职工严格落实安全生产责任制，对职工安全生产教育和培训不到位，违章指挥外来人员在甲苯装车过程中同时取样作业，未严格执行作业指导书作业，对作业现场安全监管不到位。

（2）宁兴液化公司对外来人员管理不到位，对外来人

员入库前安全培训流于形式，仅对未入库的押运员进行入库须知，未对槽罐车司机灌装作业中的安全风险和防范措施进行培训，司机协助灌装、取样等作业在库区时有发生。

(3) 监管部门在压紧压实企业安全生产主体责任方面还存在不足，缺乏从人的因素去抓安全生产监督管理工作的手段和方法，未能督促企业严格执行规章制度、操作规程等各项安全生产规范，从而有效消除人为的动态隐患发生。

### (三) 事故性质

经事故调查组调查认定，张家港宁兴液化储运有限公司“9·30”爆炸事故是一起一般生产安全责任事故。

## 五、对事故有关责任人员和单位的处理建议

### (一) 建议追究刑事责任的人员

谭秋峰，宁兴液化公司计量部副经理，违反《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)规定，在苏BH5285槽罐车仍在灌装甲苯的同时，违章指挥陈绪平进行取样，取样过程中发生爆炸事故，对该事故发生负主要责任，建议司法机关依法追究其刑事责任。

### (二) 有关公职人员

对于在事故调查过程中发现的地方政府有关部门的公职人员履职方面的问题，已移交苏州市纪委监委。对有关人员的党纪政务处理的意见，由苏州市纪委监委提出并按有关工作职责和程序规定处理。

### (三) 建议给予行政处罚的单位和人员

1. 宁兴液化公司执行安全生产法律法规不严，未督促职

工严格落实安全生产责任制，灌装、取样作业未严格按作业指导书作业，对作业现场安全监管不到位；对外来人员管理不到位，未对槽罐车司机灌装作业中的安全风险和防范措施进行培训；宁兴液化公司对该事故的发生负有责任，建议苏州市应急管理部门依据《安全生产法》第一百零九条第（一）项，给予其行政处罚。该公司危化品储罐设置在长江沿线，不在扬子江化学工业园内；储罐、灌装台、装卸管道使用年限较长，安全设施陈旧，升级改造难度较大，存在重大隐患，不具备安全生产条件，建议由行业主管部门责令其停产停业整顿，如仍不具备安全生产条件，由张家港市人民政府依据《安全生产法》第一百零八条予以关闭；有关部门依法吊销其有关证照。

2.万权华，宁兴液化公司总经理，中共党员，未认真履行主要负责人安全生产工作职责，督促检查作业现场安全生产工作不到位，未及时消除事故隐患，对事故的发生负有责任，建议苏州市应急管理部门依据《安全生产法》第九十二条第（一）项的规定，给予其行政处罚。

#### （四）对事故发生单位内部有关人员的处理建议

1.宁兴液化公司副总经理陈进，中共党员，未认真履行安全总监职责，监督检查其分管的现场操作部、安全环保部安全生产职责不到位，组织开展现场作业检查不到位，未及时消除事故隐患。陈进对该起事故负有管理责任，建议宁兴液化公司按企业相关规定进行处理。

2.宁兴液化公司安全环保部经理陈前峰，未认真履行安

全管理人员职责，未组织对槽罐车司机入库前进行风险告知和安全教育培训，安全环保部未能及时制止违章指挥、违反操作规程的行为。陈前峰对该起事故负有管理责任，建议宁兴液化公司按企业相关规定进行处理。

3.宁兴液化公司现场操作部经理曹晓兵，未严格落实岗位安全生产责任制，未督促操作工严格遵守作业指导规范，对操作工安全生产教育和培训不到位。曹晓兵对该起事故负有管理责任，建议宁兴液化公司按企业相关规定进行处理。

4.宁兴液化公司现场操作部甲班班长史志和，对作业现场安全监管不到位，未能及时制止违章指挥、违反操作规程的行为。史志和对该起事故负有管理责任，建议宁兴液化公司按企业相关规定进行处理。

5.宁兴液化公司现场操作部操作工刘林，违反安全操作规程，未及时制止违章指挥取样行为，刘林对该起事故负有责任，建议宁兴液化公司按企业相关规定进行处理。

## 六、事故防范和整改措施

针对事故暴露出来的问题，为认真吸取这起事故的深刻教训，减少类似事故的发生，提出如下措施建议：

1.宁兴液化公司必须深刻吸取“9·30”事故教训，严格按照国家安全生产法律、法规有关规定，加强对职工安全生产教育和培训力度，督促职工落实安全生产责任制，严格执行安全生产规章制度和操作规程；更改取样设施，采取封闭式取样器，减少人为操作失误；加大对外来人员的安全管理，入库前进行有效的安全风险告知和安全生产教育培训；全面落

实企业安全生产主体责任。该企业要改变目前从罐车取样的作业程序，改为从甲苯储罐内取样分析，合格后进行装车作业；严格执行《防静电事故通用导则》，落实可燃液体、液化烃等装卸作业防静电措施，装车前全面检查确认罐车静电导除设施完好性，装卸作业人员和取样人员静电导除情况；完善危险化学品装卸作业指导书，按照《防静电事故通用导则》，装车完成后必须静电一段时间后，才能进行取样、检尺、测温等作业，严格禁止灌装作业与取样作业同时作业。

2.张家港交通运输部门必须严格落实行业监管责任，加大对危化品仓储码头企业的安全监管力度，加强对危化品槽罐车从业人员的资格审查，加大对从业人员安全生产教育和培训考核，督促从业人员严格遵守安全操作规程，坚决杜绝违章指挥、违章作业、违反劳动纪律的行为。

3.张家港保税区(金港镇)必须严格落实属地监管责任，进一步细化安全监管措施，扎实开展危化品仓储码头企业专项整治，排查事故隐患，督促企业隐患整改闭环，防控事故发生。

张家港市宁兴液化储运有限公司

“9·30”爆炸事故调查组

2020年2月20日

附件一：

## 建议给予党纪、政务追责的人员

1. 陈亚峰，男，中共党员，张家港保税区安环局港口监督科监管人员，负责港口企业安全生产监督管理工作，有一定的监督管理责任，建议纪委监委对其进行提醒谈话。

2. 雷景冲，男，中共党员，张家港保税区安环局港口监督科监管人员，负责港口企业安全生产监督管理工作，有一定的监督管理责任，建议纪委监委对其进行提醒谈话。