**久泰能源（广州）有限公司“4·3”爆燃事故调查报告**

2018年4月3日03时20分，广州市南沙区小虎化工区的久泰能源（广州）有限公司的二甲醚生产车间二区发生一起爆燃事故,造成二名作业工人轻微擦伤，直接经济损失328.69万元。

事故发生后，省市领导高度重视，分别作了相关批示。南沙区委、区政府主要领导在第一时间赶赴事故现场组织开展应急救援处置工作。省安全监管局、市安全监管局主要领导和相关处室领导到达现场指导善后处理工作。

根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）的有关规定，经南沙区政府批准成立由区安全监管局牵头的久泰能源（广州）有限公司“4·3”爆燃事故调查组（以下简称事故调查组），区监察委、区公安分局、区公安消防大队、区市场监管局、区安全监管局、区总工会、区人社局派员参加。同时，聘请省安科院、广石化公司、广州市特检院、华南理工大学等单位，从事化工设备、电气工程、特种设备、仪表设计等方面的省、市级专家组成专家组，深入开展事故技术原因的调查工作。

事故调查组严格按照事故调查处理“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘验、调查取证、检测鉴定、专家论证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员和责任单位的处理意见，以及加强和改进工作的措施建议。

一、基本情况

久泰公司平面图

（一）公司概况

久泰能源（广州）有限公司（以下简称“久泰公司”）成立于2004年，位于广州市南沙区黄阁镇小虎岛南二路5号，占地面积8万平方米，公司法人代表为林兆亮，注册资金5200万美元，由中国能源有限公司（45%）与临沂久泰能源有限公司（55%）共同出资。久泰公司年产15万吨二甲醚项目，2007年9月竣工投产，现有员工105人。

公司厂区分为厂前区（即办公区）和生产区，厂前区自东向西依次为综合楼（行政办公）、科研楼（技术研发）和辅助楼（食堂和值班室）。生产区以应急疏散图位置为基准点，主路右侧（东侧），自南向北依次为维修车间（戊类）、循环处理装置、消防泵站、消防水池、气瓶充装站、商务地磅、甲醚槽车充装台（防爆区域）；以应急疏散图位置为基准点，主路左侧（西侧），自南向北依次为备品备件库（丁类）、反应厂房（分为一区、二区和三区）、压缩厂房、甲醇罐区、甲醚罐区等；生产区和厂前区由保修车间、备品备件库、空压站、绿化带进行分隔，详见久泰公司平面图。

（二）久泰公司危险化学品生产的主要原料及产品

主要危险化学品原料：甲醇（67-56-1）、催化剂（硫酸和磷酸混合液）。产品：二甲醚（115-10-6）。

（三）生产工艺

久泰公司采用自有的专利：液相复合酸脱水催化生成二甲醚的工艺技术（专利号为01107996.7）进行生产。生产原料甲醇在复合酸催化作用下，脱水生成二甲醚，其气相二甲醚经净化、压缩液化成液态二甲醚。生产的反应式为：

        CH3OH+H2SO4→CH3HSO4+H2O

        CH3OH+H3PO4→CH3H2PO4 +H2O

        CH3OH+CH3HSO4→CH3OCH3+H2SO4

        CH3OH+CH3H2PO4→CH3OCH3+H3PO4

公司总生产流程为：来自甲醇罐区的甲醇经输送泵送至甲醇中间槽贮存，由甲醇计量泵计量后经反应预热器预热，由反应釜底部均匀进入液相催化剂中，在催化剂的作用下快速脱水生成二甲醚气体。气相二甲醚经过净化槽和分离槽分离净化后去往压缩气液分离器。二甲醚气液分离器分离出少量的甲醇残液，气相二甲醚进入压缩机，经压缩机压缩后进入甲醚冷凝器冷凝为液态，送往二甲醚球罐。

总工艺流程简图如下：

（四）发生事故的厂房和设备情况

发生爆燃事故的地点位于反应厂房，厂房占地面积3900平方米，建筑面积6495平方米，高度15.5米，建筑结构为钢筋混凝土框架结构，耐火等级二级，火灾危险性类别为甲类。公司反应釜位于±0米处，共十八台，分六套系统，每三个釜一套系统。厂房从西往东分为三个区，每个区两个系统。A1/B1/E1为1#系统，C1/D1/F1为2#系统，A2/B2/E2为3#系统，C2/D2/F2为4#系统，A3/B3/E3为5#系统，C3/D3/F3为6#系统。1#、2#系统位西边一区，3#、4#系统位于中间二区，5#、6#系统位于东边三区。厂房一楼设有42个可燃气体报警仪，用于监测可燃气体的泄漏，另外设有防爆通风机33台，与可燃气体报警仪联锁，当可燃气体泄漏时能够自动启动排除可燃气体。

反应釜内径φ4500，高度5000mm，材料为碳钢，内衬耐酸瓷砖，有效容积70m3；运行压力≤0.085MPa，运行温度140～144℃，反应釜设置了温度和压力声光报警。

（五）发生事故的E2反应釜在事故发生前的开车情况

2018年4月2日9:00时E2反应釜通气开车，此次共开启了14台反应釜（F1/A2/C2/F2未开），至12时20分转入正常生产，运行正常。至4月3日凌晨发生事故，事故前E2反应釜运行温度140.9℃，运行压力0.0748MPa。

（六）久泰公司安全生产许可情况：

1.安全生产许可证的审批情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 换证次数 | 换证日期 | 编号 | 有效期 | 发证机关 |
| 首次 | 2008年7月7日 | （粤）WH安许证字[2008]A1579 | 2011年7月6日 | 广东省安全     监管局 |
| 第一次 | 2011年8月4日 | （粤）WH安许证字[2011]A1579 | 2014年8月3日 | 广东省安全    监管局 |
| 第二次 | 2014年7月20日 | （穗）WH安许证字[2014]0071 | 2017年7月19日 | 广州市安全    监管局 |
| 第三次 | 2017年7月18日 | （穗）WH安许证字【2017】0071 | 2020年07月17日 | 广州市安全    监管局 |

2.安全生产标准化评审情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评审次数 | 评审时间 | 编号 | 有效期 | 评审机关 |
| 首  次 | 2012年12月31日 | ABQⅢWH穗20121182 | 2015年12月30日 | 广州市安全    监管局 |
| 复  审 | 2016年4月25日 | ABQⅢWH穗20162521 | 2019年4月24日 | 广州市安全    监管局 |

3.生产安全事故应急预案备案情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 备案次数 | 备案时间 | 编号 | 有效期 | 备案机关 |
| 首  次 | 2011年5月23日 | 0115004201105002 | 2014年5月22日 | 市应急救援指挥中心 |
| 第二次 | 2014年7月15日 | 011502201407002 | 2017年7月14日 | 市应急救援指挥中心 |
| 第三次 | 2017年7月10日 | 011510（201707）13 | 2020年7月10日 | 市应急救援指挥中心 |

 （七）相关参建单位情况

经调查核实，久泰公司为建设单位，施工单位为广东省建筑工程机械施工有限公司，监理单位为广州市恒茂建设监理有限公司，勘察设计单位为山东省化工规划设计院。

（八）小虎化工区管理中心对久泰公司日常检查情况

 2017年至2018年4月，小虎化工区管理中心对久泰公司开展日常检查46次，组织专家开展“罐区安全专项”、“应急器材专项”、“充装安全专项”等安全专项检查6次，发现“无按开车方案填写开停车检查表”、 “充装区部分静电接地报警仪失效”等隐患，均已督促企业完成整改。

二、事故经过

久泰公司生产二区的E2反应釜于2018年4月2日9时引蒸汽开工， 4月2日12时20分开工检查结束，转入平稳生产。4月3日凌晨3时14分，反应工序现场操作值班人员梁知生、彭跃进听到在生产车间二区发生异响，立刻赶到现场查看，发现在生产车间二区E2反应釜出口与E2石墨冷却器入口连接的玻璃钢管道断裂，溢出大量二甲醚可燃气体。发现泄漏后，梁知生和彭跃进两人马上通知值班中控和调度，报告泄漏险情，要求紧急关停反应3#系统。3时16分至18分期间，反应一、二、三区的紧急抽排风机启动。3时22分，泄漏气体在二区三层平台处扩散并与空气混合，在靠近C2、D2反应釜上方区域形成爆炸性混合气体，遇现场的静电或电气火花等点火源引起爆燃。梁知生、彭跃进看到现场出现火光和听到上方传来巨响后，马上撤离，在生产二区车间门口处被现场跌落的碎玻璃刮擦受轻微伤。

三、事故应急处置和救援情况

（一）久泰公司应急处置情况

2018年4月3日3时14分，久泰公司反应工序现场操作值班人员梁知生、彭跃进发现反应二区三楼E2石墨冷却器处二甲醚气体大量泄漏，无法处置，立即撤离并用防爆对讲机向中控和调度报告E2石墨冷却器入口管断裂险情，要求紧急停反应3#系统。3时17分，中控接到报告后立即通过DCS系统停止甲醇计量泵，切断3#系统的甲醇进料。3时22分，反应二区发生爆燃，久泰公司立即启动应急预案，久泰公司应急救援队疏散现场无关人员至公司门岗外，在门岗处设置警戒，启动消防车及用消防水控制火势蔓延，同时开启甲醇中间槽消防喷淋阀进行降温保护；各生产系统各岗位按照一级应急响应的要求全部紧急停车，相关阀门关闭，切断反应、压缩、罐区等工序之间的连接；立即拨打119、小虎管理中心等单位电话，请求应急支援。

（二）各有关单位应急处置情况

2018年4月3日3时28分，小虎化工区管理中心应急人员和公安消防部门接报后赶到久泰公司，第一时间开展应急处置，启动南沙区危险化学品安全事故应急预案；区公安分局、区安全监管局、黄阁镇政府有关人员及“120”救护车先后到达事故现场，参与现场处置；黄阁镇及区公安分局迅速组织周边人员有序撤离；粤海（番禺）石油化工储运开发有限公司应急救援队赶到事故现场参与处置。3时50分，现场火灾得到有效控制，鉴于反应釜中仍有物料在反应中，为防止泄漏出的二甲醚与空气混合形成爆炸性混合气体引发再次爆燃，应急队伍决定维持泄漏点二甲醚的稳定燃烧，同时采取消防水喷淋降温保护周边的设备，备用消防车做现场监护。3时55分，董可常务副区长赶到事故现场，迅速成立了事故救援现场指挥部，指挥现场救援工作。随后，南沙区委蔡朝林书记、区政府曾进泽区长、杨巨洪副区长等到达事故现场，迅速协调组织专业救援队伍、技术专家和救援设备等各方面力量科学施救、稳妥处置，针对可燃气体的特点正确开展火情控制、喷淋降温保护、灭火、监护、人员疏散、伤员救治、处置保障、道路管控、环境监测等工作，整个应急处置过程反应迅速，有效地降低了事故造成的影响。6时40分，现场余火全部被扑灭，外围区域没有检测到可燃气体，环保部门检测周边大气未见异常。

（三）事故善后处置工作情况

事故发生后，省安全监管局周永庆副局长，市安全监管局黄彪局长、詹少卿副局长和相关处室领导到达现场指导善后处理工作。根据现场情况，事故善后处置下设现场救援、后勤保障、安抚救治、事故调查、新闻发布五个工作组，指导南沙区做好伤员救治、处置保障、道路管控、环境监测、舆情导控等工作。

   四、事故造成人员伤亡和直接经济损失情况

  事故造成梁知生、彭跃进2名工人在生产二区车间门口处被现场跌落的碎玻璃刮擦受轻微伤;广州同嘉资产评估有限公司评估结果《同嘉评字[2018] 第0126号》，本次事故造成直接经济损失为328.69万元。

五、事故原因

（一）直接原因

久泰公司生产车间二区E2反应釜出口与E2石墨冷却器入口间玻璃钢管道选材的工作温度与实际工况温度接近，以及反应釜频繁开停工，不断升温降温下产生热应力，加剧了玻璃钢管道的疲劳，最终引发玻璃钢管道在与石墨冷却器接口法兰颈部粘接处于运行中突然出现全管径断裂，造成二甲醚大量泄漏，遇点火源发生爆燃。

（二）事故间接原因

1.玻璃钢选材不严谨。久泰公司在选用玻璃钢这种材质做为反应釜连接管道的材质时，玻璃钢管道选材的工作温度与实际工况温度接近，未充分考虑安全冗余。

    2.风险识别不到位。在风险识别中未充分考虑近两年来间歇式生产，频繁的开停车对玻璃钢管安全使用寿命的影响。

    3.缺乏有效的检测手段预先发现玻璃钢管存在的内部缺陷。企业只从外观上进行检查，没有技术手段来预先发现玻璃钢管的内部缺陷，仅凭经验对玻璃钢管进行3年一次的更换。

    4.隐患排查不细。法兰盘安装采用自制钢板压紧固定，无法对法兰颈部检查，未能预先发现法兰颈部疲劳老化的隐患，及未能及时消除防爆电气设备敷设不规范可成为点火源的隐患。

（三）事故性质

调查认定，久泰公司“4·3”爆燃事故是一起一般生产安全责任事故。

六、事故原因分析

根据现场勘查和调查取证的结果，通过专家组分析和论证，一致认定了事故的直接原因和间接原因，具体的调查和分析如下：

（一）发生爆燃后的现场调查情况

反应二区北侧砖墙和门窗全部受爆燃冲击波倒塌，而一区、三区除玻璃门窗损坏外，砖墙基本完好（图1）。反应二区南侧墙体、门窗全部受爆燃冲击波发生坍塌，一区、三区除玻璃门窗损坏外，墙体基本完好（图2）。二区三层楼顶板（靠南侧）靠近C2、D2上方区域（图3）出现裂纹。二区三层平台中间天井部位平台钢板弯曲向下，一层上二层的钢斜体坍塌（图4、5）。

                                        图1                                             图2

图3                                    图4

图5

（二）事故发生时间调查

1.玻璃钢管道断裂时间分析：从发生事故的E2反应釜压力趋势图（图6）可以看出，3时14分前B2、E2反应釜的压力平稳，3时14分开始出现波动，E2反应釜压力先上升后下降，而B2反应釜的压力是下降。B2石墨冷却器与E2石墨冷却器出口连通，B2反应釜内介质可以通过E2石墨冷却器入口的断裂处泄漏。从B2、E2 的压力开始波动的时间可以判断E2石墨冷却器入口的玻璃钢管断裂的时间为3时14分。

发生断裂后，E2反应釜内气体大量泄漏， E2反应釜出口处四氟插管内卷变形，釜内压力短时上升，为3：14时开始E2反应釜压力出现上升的原因。3:21时发生爆燃，B2反应釜的压力出现剧升剧降为爆燃时压力突升，随后压力传感器信号线损坏，压力消失。

图 6

2.发生爆燃的时间情况分析：通过调取反应区与压缩区之间的视频监控（camera16图7），清晰看到3时21分17秒，由于发生爆燃，导致监控画面出现火光和激烈晃动。通过调取反应区与仓库之间视频监控（camer04图8），清晰看到3时21分17秒画面出现火光和画面激烈晃动，发生爆燃。

图 7                                           图 8

（三）造成玻璃钢管道断裂的原因分析

1.石墨冷却器接口法兰颈部玻璃钢管道因应力集中，导致断裂。E2石墨冷却器顶部物料进口管道断裂部位位于法兰颈部部位，断口平齐，属于全管径断裂。拆卸法兰夹紧螺栓后，取出法兰环，断口清晰（图9、10)。从该法兰断开处的玻璃纤维（图11）来看，法兰环与筒体间的玻璃纤维不连续，出现断裂，即使在转角处采用玻璃布、短切毡进行了填充增强，但法兰颈部仍为薄弱部位，受力不均匀且应力集中，强度和刚性不足，易造成制品开裂。同时该管线运行温度较高，高温下材料性能下降，且开停工频繁，升温降温过程热胀冷缩产生热应力，加剧了玻璃钢管的疲劳老化，造成法兰颈部粘接部位在运行过程中发生断裂。

图  9                          图10

图11

2.玻璃钢管道选材的工作温度与实际工况温度接近，未考虑充分的冗余。久泰公司根据使用情况，对反应釜与冷却器之间的玻璃钢管道及管件三年进行一次更换，此次发生事故的玻璃钢管道及管件，是于2015年更换。采购的合同号：T/GZ/HT-CGA2015-3。生产和安装的厂家为：河北嘉瑞玻璃钢有限公司，厂家所在地：河北省衡水市故城县衡德工业园。厂家提供了玻璃钢管道及管件产品合格证，出厂批号：2015-05-09（图12），及自检的质检报告，报告编号：GD2015-030，（图13）。检测报告包括外观、尺寸、巴氏硬度、树脂含量、水压试验共5项检测指标。玻璃钢管道由河北嘉瑞玻璃钢有限公司负责安装，久泰公司于2015年6月18日进行了验收（图14、15）。同时，玻璃钢管道生产厂家提供的使用说明书中注明：（1）设计参数：设计温度：150℃，介质：硫酸、磷酸、甲醚、甲醇、水蒸汽，设计压力：1.0MPa；公称直径：DN350；（2）选用美国亚什兰有限公司的DM470-300# 环氧乙烯基脂树脂（以下简称“树脂”），其说明书显示热变形温度为150℃；（3）工艺设计：管道从内向外由内表面层、次内层、强度层、外表面层四层组成；（4）生产制造工艺为：制衬-固化-环向、交叉缠绕-固化-脱模- 修整-检验-出库；（5）玻璃钢管件在正常使用条件下可使用4年。

   图 12                             图 13

      图14                          图15

在设计中，对E2反应釜出口与E2石墨冷却器连接管道的设计参数为，压力0.2MPa、操作压力0.06MPa；设计温度190℃，操作温度155℃：设计介质为：甲醚、甲醇、蒸汽，设计单位为山东省化工规划设计院。（图16、17）

               图16                                     图 17

通过玻璃钢管道参数对比，发现久泰公司在选用玻璃钢这种材质做为反应釜出口连接管道的材质，在采购时温度参数与山东省化工规划设计院的设计温度190℃差距较大，不能满足原设计的要求, 并且与管道的运行温度140℃接近，未保证可靠安全冗余。

玻璃钢管道参数对比表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 玻璃钢材质参数提供单位 | 设计压力 | 设计温度 |
| 山东省化工规划设计院的设计要求 | 0.2MPa | 190℃ |
| 久泰公司采购玻璃钢管道的参数要求 | 1.0MPa | 150℃ |
| 河北嘉瑞提供的玻璃钢管道参数要求 | 1.0MPa | 150℃ |

3.频繁开停车，加剧了玻璃管道的疲劳。近三年来，久泰公司因二甲醚产品价格低迷，行业不景气，装置限量短时间生产，生产开停车次数频繁。从2015年6月18日更换了E2石墨冷却器与E2反应釜之间的玻璃钢管开始，到本次事故发生前，共进行了59次的开停工作业。

4.加装了钢制法兰活套，导致无法发现法兰颈部疲劳老化的隐患。久泰公司由于部分石墨冷却器入口处的玻璃钢管法兰面密封效果不好，为此专门订做了一个钢制的活套法兰，套住石墨冷却器入口玻璃钢弯头法兰，由于法兰颈部被活套遮挡，无法对法兰颈部进行隐患检查，造成玻璃钢管道因疲劳老化而断裂，导致事故的发生。

七、对有关单位和责任人员的处理意见

为了汲取教训，教育和惩诫事故单位和有关事故责任人员，防止同类事故的再次发生，根据《中华人民共和国安全生产法》和《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等法律法规，事故调查组对这起生产安全责任事故的有关责任单位、责任人建议作出如下处理：

（一）对事故责任单位分析及处理建议

1.久泰公司：对玻璃钢选材不严谨，未充分考虑到材料温度的安全冗余；在对玻璃钢管道加装钢制法兰的新工艺后，没有掌握安全技术特征，造成应力集中导致玻璃钢管道发生断裂；风险识别不到位，对玻璃钢管道连接处等的重点部位，缺乏有效的检测手段预先发现玻璃钢存在的内部缺陷；隐患排查不细，未能及时消除防爆电气设备敷设不规范可成为点火源的隐患。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十六条、第三十八条规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条的规定，建议由区安全监管局依法给予其行政处罚。

2.小虎化工区管理中心：督促久泰公司隐患排查治理工作不细致，未能及时消除事故隐患，未能督促久泰公司采取有效安全防护措施，防范事故的发生，建议责成小虎化工区管理中心对区政府做出书面检查。

（二）对事故责任人的责任分析及处理建议

1.林兆亮（男，50岁），久泰公司总经理，法人代表。其作为公司安全生产第一责任人，全面负责安全生产工作，没有认真督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患，导致了事故的发生，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十八条的规定，对事故的发生负有领导责任，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十二条的规定，由区安全监管局对其进行处罚，并建议久泰公司给予其降职处分。

2. 杨波（男，52岁），久泰公司副总经理。其作为公司安全生产的直接责任人，负责生产安全管理工作，风险识别不到位，对玻璃钢管道连接处的重点部位，没有制定相应的检查措施；隐患排查不仔细，未及时排查生产安全事故隐患；其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零四条的规定，建议由久泰公司给予其撤职处分，并按照公司奖惩规定对其进行处理。

3. 刘宜刚（男，55岁），久泰公司原副总经理，负责建厂期间施工现场的管理和设计方面的协调工作，对玻璃钢选材不严谨，未充分考虑材料温度的安全冗余，未及时排查生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定,根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零四条的规定，建议由久泰公司按照公司奖惩规定对其进行处理。

4.许子平（男，47岁），久泰公司生产设备部部长，其作为生产设备责任人，对玻璃钢选材不严谨，未充分考虑材料温度的安全冗余，未能及时排查生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十六条的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零四条的规定，建议由久泰公司给予其撤职处分，并按照公司奖惩规定对其进行处理。

5.邱明理（男，48岁），久泰公司设备部工程师，其作为公司设备部的工程师，风险识别不到位，对玻璃钢管道连接处的重点部位，没有制定相应的检查措施，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零四条的规定，建议由久泰公司按照公司奖惩规定对其进行处理。

6.张立赞（男，32岁），久泰公司设备部副部长，其作为设备日常检修工作的负责人，隐患排查不到位，未及时消除防爆电气设备敷设不规范可成为点火源的隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十二条的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零四条的规定，建议由久泰公司按照公司奖惩规定对其进行处理。

八、事故防范措施建议

根据生产安全事故“四不放过”原则，为吸取本事故的深刻教训，防止同类事故的发生，结合本次事故的实际情况，提出以下意见：

（一）久泰公司应当按照《广东省安全生产条例》的有关规定，进行安全性评价，并根据评价结果采取相应的安全防范措施；要认真汲取事故教训，举一反三，加强隐患排查，要严格落实风险分级管控、隐患排查治理双重预防性工作机制，做到全时段、全天候开展，随时发现技术措施、管理措施的漏洞和薄弱环节，把每一个隐患都治理在形成之初，把每一起事故都消灭在萌芽状态；在停产期间，久泰公司人员必须在岗在位，要切实做好现有设备的安全维护工作，进一步加强对风险点危险源的管控，明确每一处风险点危险源管理的责任部门、责任人、检查巡查频次和管控状态，强化易泄漏、易产生静电、易物料集聚等重点风险点危险源管控，落实各项管控措施；建议久泰公司结合供给侧结构性改革，优化企业规划布局，尽快开展产业转型升级，降低安全风险，提高企业本质安全水平。

（二）小虎化工区管理中心要吸取事故教训，认真贯彻落实习近平总书记、李克强总理等中央领导同志关于安全生产工作的一系列重要指示精神，牢固树立科学发展、安全发展理念，加强小虎化工区企业的安全管理，充分利用“一站”（中国安科院驻小虎化工区工作站）“一队”（小虎化工区应急救援队伍）工作机制，全面提升小虎化工区公共安全风险防控能力；管理中心要立即组织化工区内企业开展安全生产大排查，对排查出的安全隐患和违法违规行为坚决整改，加大执法力度，消除事故隐患，防止类似事故发生。

（三）黄阁镇要进一步落实属地管理责任，加强对辖区内企业的安全管理，督促企业落实安全生产主体责任；建立健全“党政同责、一岗双责、齐抓共管”的安全生产责任体系，针对小虎化工区管理中心存在的薄弱环节，加强小虎化工区管理中心专职安监员的配置，提高综合管理能力；要加快贯彻落实人员经费和专项经费等问题，解决专职安监员的后顾之忧，确保管理工作落到实处。

（四）南沙区安全监管局要加强全区危险化学品企业的安全监管，加强对小虎化工区管理中心的业务指导；要研究制定相应的政策措施，增强安全监管力量，加强危险化学品安全管理，强化生产、经营、储存、使用等环节的管控，切实防范危险化学品事故发生。

九、事故调查组成员名单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成 员 | 姓名 | 单位 | 签名 |
| 组  长 | 董  可 | 区政府 |   |
| 副组长 | 龙成勇 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 王世洪 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 李国东 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 卢志文 | 区监察委 |   |
| 组  员 | 吴智勇 | 区监察委 |   |
| 组  员 | 彭海标 | 区公安分局 |   |
| 组  员 | 毛增华 | 南沙消防大队 |   |
| 组  员 | 梁立明 | 区市场和质量监督局 |   |
| 组  员 | 冯秋云 | 区人社局 |   |
| 组  员 | 谢硕明 | 区总工会 |   |
| 组  员 | 梁 琼 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 秦汉唐 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 黄锦君 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 李远俊 | 区安全监管局 |   |
| 组  员 | 胡华胜 | 区安全监管局 |   |