

预案编号：ZJHB-2019-01

# 中集车辆（山东）有限公司

## 突发环境事件应急预案

（2019修订版）

编制单位：山东申英环保科技有限公司

编制人：

发布人：

批准日期：2019 年 月 日

执行日期：2019 年 月 日

中集车辆（山东）有限公司

编制日期：2019 年 9 月

# 突发环境事件应急预案批准页

编制：（人员签名）                      年    月    日

评估：（人员签名）                                          年      月      日

复核：（人员签名）                      年        月        日

批准：（人员签名）                      年        月        日

# 突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门和机构编制了《中集车辆（山东）有限公司突发环境事件应急预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于 2019 年        月        日批准发布，2019 年        月        日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

**中集车辆（山东）有限公司**

主要负责人：

2019 年    月    日

# 目 录

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| 突发环境事件应急预案批准页.....         | I         |
| 突发环境事件应急预案发布令.....         | II        |
| <b>1 总 则.....</b>          | <b>5</b>  |
| 1.1 编制目的.....              | 5         |
| 1.2 编制依据.....              | 5         |
| 1.3 适用范围.....              | 7         |
| 1.4 预案体系.....              | 8         |
| 1.5 工作原则.....              | 9         |
| <b>2 公司基本情况.....</b>       | <b>10</b> |
| 2.1 山东中集概况.....            | 10        |
| 2.2 生产工艺.....              | 12        |
| 2.3 环境风险源基本情况.....         | 14        |
| 2.4 周边环境风险受体情况.....        | 21        |
| <b>3 环境风险源与环境风险评价.....</b> | <b>22</b> |
| 3.1 环境风险等级确定.....          | 22        |
| 3.2 环境风险源分析.....           | 22        |
| 3.3 现有风险防范措施.....          | 27        |
| <b>4 应急组织指挥体系与职责.....</b>  | <b>31</b> |
| 4.1 建立应急组织体系.....          | 31        |
| 4.2 内部组织机构组成及职责.....       | 31        |
| <b>5 预防与预警.....</b>        | <b>37</b> |
| 5.1 环境风险源监控.....           | 37        |
| 5.2 预警及措施.....             | 38        |
| 5.3 预警发布、调整与解除.....        | 41        |
| <b>6 应急处置.....</b>         | <b>44</b> |
| 6.1 应急响应.....              | 44        |
| 6.2 抢险、救援及控制措施.....        | 47        |
| 6.3 应急措施.....              | 51        |
| 6.4 应急监测.....              | 55        |
| 6.5 应急终止.....              | 56        |
| 6.6 信息报告与发布.....           | 57        |
| <b>7 后期处置.....</b>         | <b>60</b> |
| 7.1 善后处置与恢复重建.....         | 60        |
| 7.2 调查与评估.....             | 61        |
| <b>8 应急保障.....</b>         | <b>63</b> |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 8.1 人力资源保障.....                      | 63 |
| 8.2 资金保障.....                        | 63 |
| 8.3 通讯与信息保障.....                     | 63 |
| 8.4 应急物资储备保障.....                    | 64 |
| 8.5 其它保障.....                        | 64 |
| 9 监督管理.....                          | 66 |
| 9.1 应急预案演练.....                      | 66 |
| 9.2 宣传培训.....                        | 66 |
| 9.3 责任与奖惩.....                       | 67 |
| 10 附则.....                           | 69 |
| 10.1 名词术语定义.....                     | 69 |
| 10.2 预案解释.....                       | 70 |
| 10.3 应急预案的修订.....                    | 70 |
| 10.4 应急预案实施.....                     | 70 |
| 附图 1：地理位置图.....                      | 71 |
| 附图 2：平面布置（雨雾管网）图.....                | 72 |
| 附图 3：疏散线路图.....                      | 73 |
| 附图 4：应急物资分布图.....                    | 74 |
| 附图 5：大气环境风险受体分布图.....                | 75 |
| 附图 6：突发环境事件危害区域图（ESE 风向、异氰酸酯泄漏）..... | 76 |
| 附图 7：突发环境事件危害区域图（SSW 风向、异氰酸酯泄漏）..... | 77 |
| 附件 1：内部应急人员联系方式.....                 | 78 |
| 附件 2：外部联系方式.....                     | 79 |
| 附件 3：应急物资配备表.....                    | 80 |
| 附件 4：应急监测方案.....                     | 82 |

# 1 总 则

## 1.1编制目的

（1）通过编制突发环境事件应急预案，建立健全突发环境事件应急机制，针对可能的突发环境事件，能够迅速、有序、高效地开展现场环境应急处理、处置，防止突发环境事件的发生或事态的进一步蔓延，保障公众的生命健康和财产安全，维护环境安全和社会稳定。

（2）能够使中集车辆（山东）有限公司（以下简称“山东中集”）充分意识到采取应急措施的意义和重要性。提高山东中集预防突发环境事件的反应、应急能力，随时做好应急准备。

（3）能够促进山东中集规范化管理，提高山东中集应急能力，采取最佳事故救护措施，最大限度地减少人员和财产损失，将事故危害降到最低。

（4）能够加强企业与政府突发环境事件应对工作的衔接，服务于政府突发环境事件应急预案的编修，确保与政府突发环境事件应急预案有机衔接。

（5）因公司按照《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ914-2018）重新进行了环境风险评估，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），需要对预案进行修订，本预案是对《中集车辆（山东）有限公司突发环境事件应急预案》（2016版）的修订。

## 1.2编制依据

### 1、法律法规、规章、指导性文件

| 序号 | 文件名                           | 颁布日期       | 实施日期       |
|----|-------------------------------|------------|------------|
| 1  | 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》       | 2014.04.24 | 2015.01.01 |
| 2  | 《中华人民共和国突发事件应对法》              | 2007.08.30 | 2007.11.01 |
| 3  | 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》     | 2018.10.26 | 2018.10.26 |
| 4  | 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》      | 2017.06.27 | 2018.01.01 |
| 5  | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016年修订）》 | 2016.11.07 | 2016.11.07 |
| 6  | 《中华人民共和国安全生产法（2014年修正）》       | 2014.08.31 | 2014.12.01 |

|    |                                                        |            |            |
|----|--------------------------------------------------------|------------|------------|
| 7  | 《中华人民共和国消防法（2008年修订）》                                  | 2008.10.28 | 2009.05.01 |
| 8  | 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）                          | 2013.10.25 | 2013.10.25 |
| 9  | 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）                             | 2015.04.16 | 2015.06.05 |
| 10 | 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号）                             | 2011.04.18 | 2011.05.01 |
| 11 | 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）               | 2015.01.08 | 2015.01.08 |
| 12 | 《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》                                 | 2013.12.07 | 2013.12.07 |
| 13 | 《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）                           | 2001.12.17 | 2001.12.17 |
| 14 | 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）                      | 2011.10.17 | 2011.10.17 |
| 15 | 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）                 | 2016.11.24 | 2016.11.24 |
| 16 | 《关于加强化学危险品管理的通知》（环发[1999]296号）                         | 1999.12.03 | 1999.12.03 |
| 17 | 《山东省环境保护条例》（2018年修订）                                   | 2018.11.30 | 2019.01.01 |
| 18 | 《山东省突发事件应对条例》                                          | 2012.05.31 | 2012.09.01 |
| 19 | 《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80号）                    | 2009.11.23 | 2009.11.23 |
| 20 | 《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》（鲁政办发[2014]15号）      | 2014.03.27 | 2014.03.27 |
| 21 | 《山东省人民政府<关于山东省生态保护红线规划（2016-2020年）>的批复》（鲁政字[2016]173号） | 2016.08.15 | 2016.08.15 |

## 2、技术指南与标准规范

| 序号 | 文件名                                | 颁布日期       | 实施日期       |
|----|------------------------------------|------------|------------|
| 1  | 《产业结构调整指导目录》（2013年修正）              | 2013.02.16 | 2013.05.01 |
| 2  | 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）       | 2018.11.19 | 2019.03.01 |
| 3  | 《化学品分类和标签规范》（GB30000.2-GB30000.29） | 2013.10.10 | 2014.11.01 |
| 4  | 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）     | 2018.10.14 | 2019.03.01 |
| 5  | 《危险化学品目录》（2015版）                   | 2015.02.27 | 2015.05.01 |

|    |                                                 |            |            |
|----|-------------------------------------------------|------------|------------|
| 6  | 《国家危险废物名录》（2016 版）                              | 2016.06.14 | 2016.08.01 |
| 7  | 《危险废物贮存污染控制标准(GB18597-2001)》(2013 年修订)          | 2013.06.08 | 2013.06.08 |
| 8  | 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）              | 2014.04.04 | 2014.04.04 |
| 9  | 《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ914-2018）                    | 2018.02.05 | 2018.03.01 |
| 10 | 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告 2016 年第 74 号） | 2016.12.12 | 2016.12.12 |
| 11 | 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8 号）     | 2018.01.30 | 2018.01.30 |
| 12 | 《危险化学品单位应急救援物资配备标准》（GB30077-2013）               | 2013.12.17 | 2014.11.01 |

### 3、上级预案

| 序号 | 文件名                                    | 颁布日期       | 实施日期       |
|----|----------------------------------------|------------|------------|
| 1  | 《国家突发公共事件总体应急预案》                       | 2006.01.08 | 2006.01.08 |
| 2  | 《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）         | 2014.12.29 | 2014.12.29 |
| 3  | 《山东省突发事件总体应急预案》（鲁政发[2012]5 号）          | 2012.02.06 | 2012.02.06 |
| 4  | 《山东省突发环境事件应急预案》（鲁政办字[2017]62 号）        | 2017.04.06 | 2017.04.06 |
| 5  | 《济南市突发事件总体应急预案》（济政发[2016]13 号）         | 2016.05.24 | 2016.05.24 |
| 6  | 《济南市突发环境事件应急预案》（济政办字[2017]67 号）        | 2017.09.05 | 2017.09.05 |
| 7  | 《济南市章丘区环境保护局突发环境事件应急预案》（章环字[2018]43 号） | 2018.08.10 | 2018.08.10 |

### 4、其他相关材料

《中集车辆（山东）有限公司突发环境事件风险评估报告》、《中集车辆（山东）有限公司环境应急资源调查报告》。

## 1.3适用范围

（1）本应急预案适用的主体为山东中集。



（2）本应急预案适用的地理或管理范围为突发环境事件影响山东中集内部及周边环境保护目标。

（3）本应急预案适用的事件类别为山东中集由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。包括一般、较大及重大突发环境事件。

（4）本应急预案主要工作内容包括：突发环境事件预防与预警、突发环境事件应急处置、突发环境事件应急监测、突发环境事件后期处置等。

## 1.4 预案体系

本预案是山东中集应对突发环境事件的应急预案，是指导山东中集对突发环境事件应急处置的指导性文件。

本预案是章丘区及济南市突发环境事件应急预案的一个单元，也是章丘区及济南市区域性应急体系的组成部分之一。本预案接受上级环境部门的应急领导和指挥，与上级部门相关突发环境事件应急预案相衔接，掌握其突发环境事故应急相关内容，并参加相关演练，做到衔接到位并及时修正。

本预案定位于控制并减轻、消除污染，与山东中集内部《生产安全事故预案》等其他预案为平行关系，界定清晰、相互支持。当其他突发事件发生并引发突发环境事件时，突发环境事件的处置与其他事件的处置应同时开展。

山东中集突发环境事件应急预案体系见图 1.4-1。

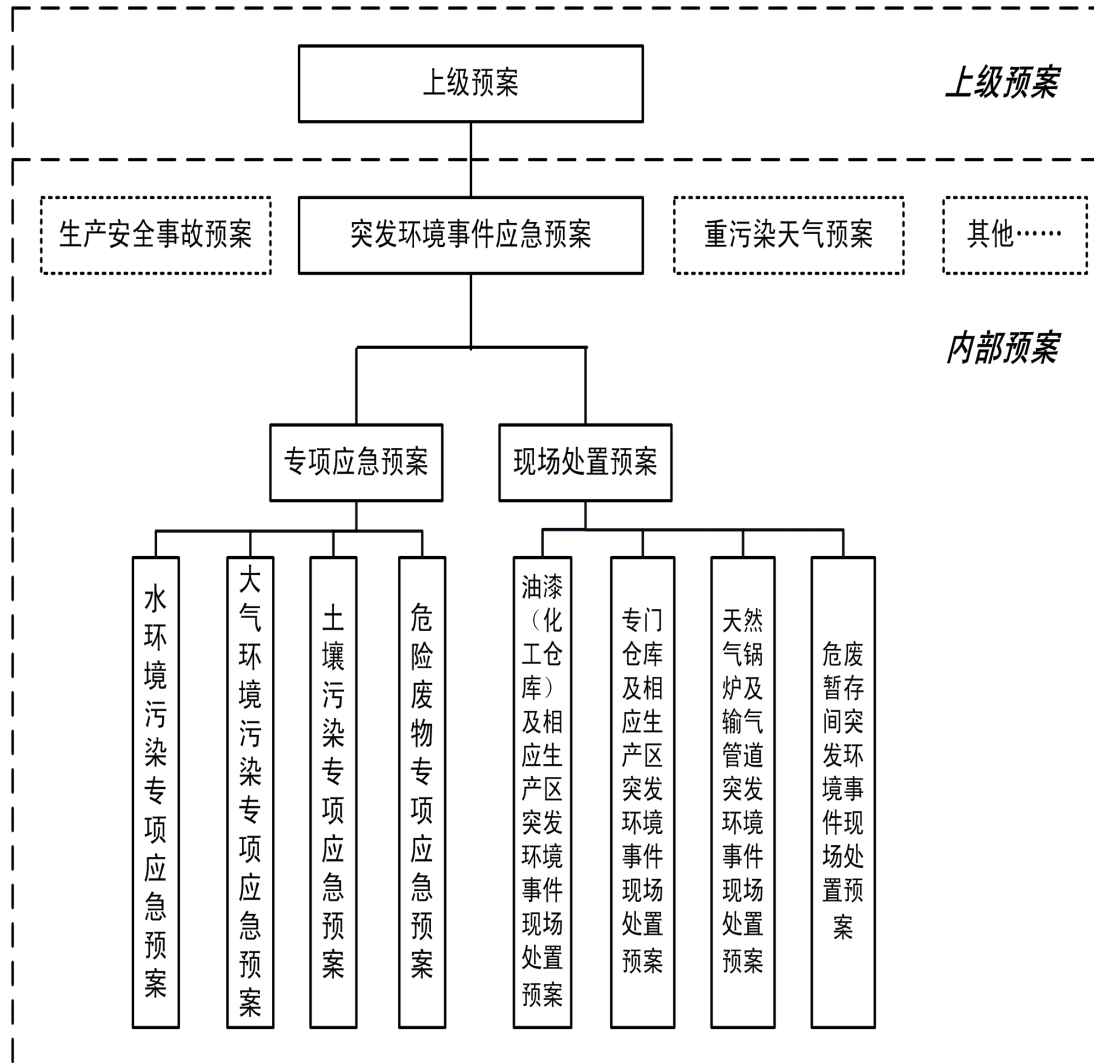


图 1.4-1 山东中集突发环境事件应急预案体系图

## 1.5 工作原则

（1）符合国家和地方有关规定和要求，并符合本单位突发环境事件应急工作实际。

（2）救人第一，以人为本。在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“救人第一”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

（3）环境优先，先期处置，防止危害扩大。发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（4）平战结合，快速响应，科学应急。积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备；加强对突发环境事件风险源的监测、监

控并实施监督管理，建立突发环境事件风险防范体系，提高突发环境事件防范和处理能力；加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量。

（5）应急工作与岗位职责相结合。应急任务要细化落实到具体工作岗位。

（6）统一领导，分类管理，分级响应。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力；针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（7）部门联动，与上级预案有机衔接。建立和完善部门联动机制，有关部门在接到突发事件报告后，要及时根据事件类型选择是否通报上级部门；与上级突发环境事件应急预案相衔接，掌握其突发环境事故应急相关内容，并参加相关演练，做到衔接到位并及时修正。

## 2 公司基本情况

### 2.1 山东中集概况

中集车辆（山东）有限公司，为原中德合资济南考格尔特种汽车有限公司，是由山东中集集团有限公司投资的专用车企业，也是山东中集集团在中国北方地区生产各类特种车专用车的骨干企业。山东中集前身为 1958 年成立的济南改装厂，是新中国最早成立的改装企业之一。1993 年，德国考格尔车辆股份有限公司与济南汽车改装厂组建合资企业，即为济南考格尔特种汽车有限公司。2003 年，山东中集（集团）有限公司收购济南考格尔特种汽车有限公司；2004 年，中集集团在济南章丘明水经济开发区征地 500 亩，建立中集山东生产基地；2005 年初，济南考格尔特种汽车有限公司搬入新厂区，并正式更名为中集车辆（山东）有限公司。

**一期工程**项目：山东中集一期工程于 2004 年开工建设，建设内容为汽车改装项目，在投产后实际生产的最大生产规模为 12000 辆，将生产的挂斗、罐体等专用车的上装部分及其相应的部件，与购入的汽车底盘进行组装。后公司根据内部战略板块发展需要，深化改革，适应新时期市场发展需求，对一期工程主要产品规模做了调整，调整后的生产能力调整为每年 4900 辆。目前，一期工程已停产，生产设备已拆除或用作其他项目。

**二期罐车车间项目**：山东中集在 2007 年开始建设二期罐车生产项目，投建产品为罐车，生产规模为年产 1500 辆，包括油罐车 1000 辆、水泥搅拌罐车 500 辆。在车间建成后（尚未购置安装罐车生产线），由于受市场环境的严重冲击和影响，公司经充分调研研究决定，不再上二期罐车生产线。因此，二期罐车车间项目只建设了生产车间，未建设生产线。

**冷链箱体技术改造项目**：山东中集对二期罐车车间项目进行改造，转产为冷链箱体生产，并外购的专用运输车辆组装成冷链运输车辆。冷链箱体技术改造项目于 2013 年 10 月建成投产，生产规模为年产冷链箱体 4000 台。目前该项目处于正常生产中。

**轻量化厢体制造技术升级项目**：2017 年公司对冷链箱体生产工序进行升级改造，在原车间内建设轻量化厢体制造技术升级项目，生产规模为年产冷藏车厢

板 2500-3500 台/套。目前该项目处于正常生产中。

公司劳动定员为 470 人，包括工程技术、生产及管理人员。全年工作日 300 天，每日采用单班制工作，每班工作时间 8 小时。

## 2.2 生产工艺

全厂主要生产冷链箱体、轻量化厢体两部分。

### 一、冷链箱体生产工艺流程

（1）下料工段：玻璃纤维、木材、聚氨酯三种原料下料，玻璃纤维、木材、聚氨酯分别在三个独立的下料车间进行。

（2）凝固胶：将不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、颜料糊按一定配比加入搅拌罐，搅拌后装入小桶，按既定比例加入引发剂，用于制板生产。

（3）压机制板：分为大小压机，一般情况由大压机制作顶，底，两侧板。由小压机制作前板及门板和侧门板。压机根据派工单在模板上用铝梁或木梁拼出所需的尺寸，放置好各种模胎。确认后涂刷胶衣，待其固化后转入制板。使用漏胶槽将树脂均匀地撒在已经铺好纤维的模板上，将聚氨酯，木梁，预埋件等按照指定的位置摆放在模板中，最后盖上盖板进入压机制板，待其充分固化后起模。

（4）板材修磨：根据不同板材进行切边，打磨，修整，起模胎等工作。该工序产排的污染物主要为切割下脚料、打磨粉尘等。

（5）板材预装：根据不同的板进行多项工作，主要包括：顶板灯口的起模，穿线。底板钻连接横梁和压板的螺孔，安装地板护板；侧板穿线并开开关口；前板钻合装孔。预埋件的位置准确性等多项检测，保证合格。

（6）厢体合装：根据派工单将不同的板分别整理分类，将合装所需的各板进行合装。使用箱体运输车作为合装的基础，按照底--侧--前--后门框--顶的顺序使用已经搅拌好的双组份胶进行粘接。使用木螺栓连接前板与顶底板。用铆钉将前板，顶底板的翻边于侧板进行连接。然后在所有接缝处打上密封胶。

（7）厢体喷漆：将合装好的箱体在进行完表面找平，刮腻子，磨平以后进行喷漆，先喷底漆，待底漆固化后再喷面漆。

（8）厢体总装：厢体喷漆烘干后，转入总装工序，与现有工程所生产专用运输车辆配装成为冷链运输车辆。

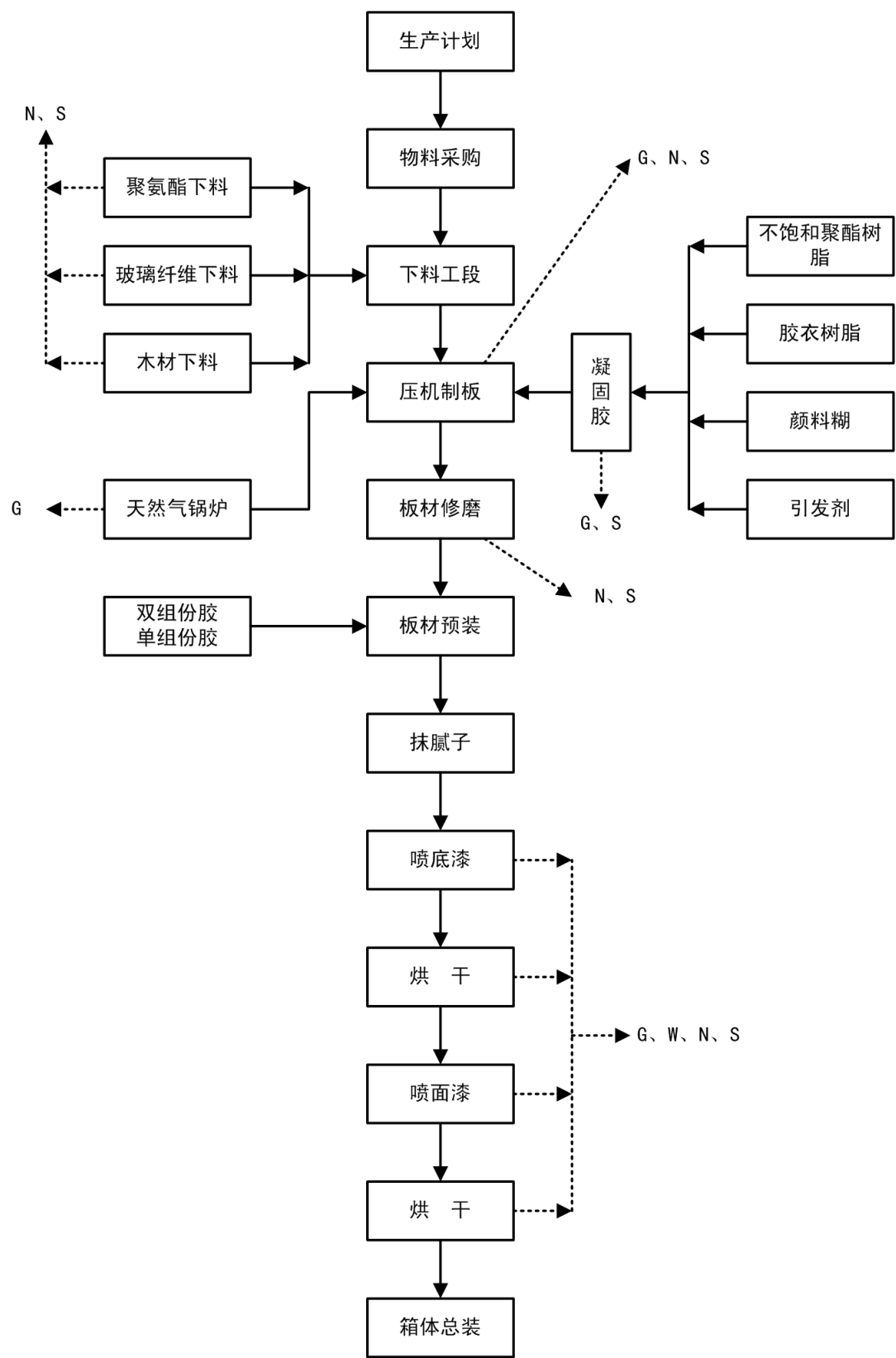


图 2.2-1 冷链厢体生产工艺流程图

二、轻量化厢体生产工艺流程

本项目是将外购原料按一定比例进行预混合（异氰酸酯 52.4%、多元醇 41%、

发泡剂 6.6%），然后充入发泡机内，将外购钢材进行下料、拼接工序后，黑白料在常温（20℃）常压下在压机内进行发泡反应，发泡完成后即为本项目成品，然后运至冷藏保温车车间进行组装。

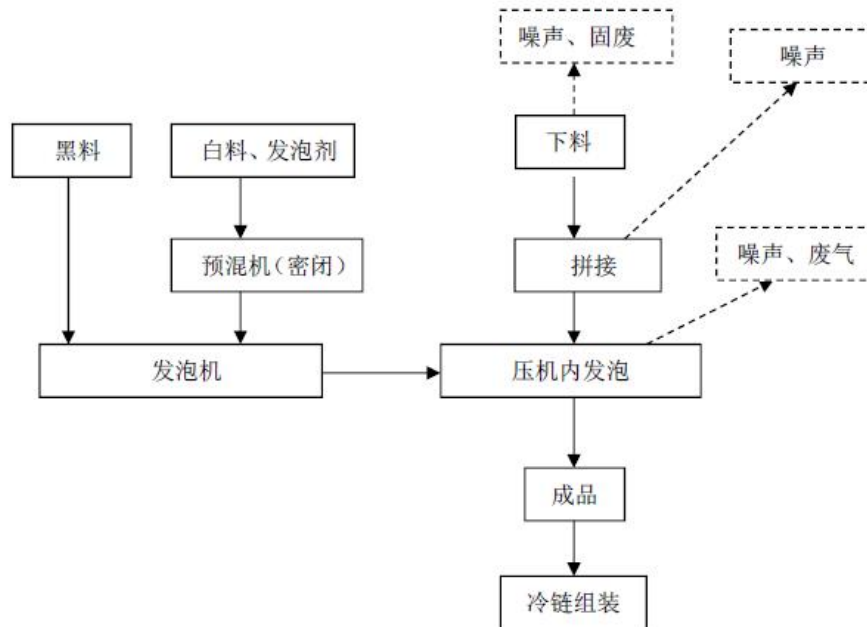


图 2.2-2 轻量化厢体生产工艺流程图

## 2.3 环境风险源基本情况

### 2.3.1 主要环境风险物质调查

山东中集内涉及的环境风险物质情况见表 2.3-1。

表2.3-1 涉及的环境风险物质情况表

| 序号 | 名称             | 形态 | 年消耗/<br>产生量<br>(t) | 储存方式及<br>地点         | 最大储<br>存量 (t) | 主要成分         | 百分比<br>(%) | 最大储存量<br>(折纯, t) | CAS号或类型  | 临界量 (t) | 附录A分类*3 |
|----|----------------|----|--------------------|---------------------|---------------|--------------|------------|------------------|----------|---------|---------|
| 1  | 不饱和聚酯<br>树脂    | 液态 | 1500               | 1100kg/桶,<br>化工仓库*2 | 65            | 不饱和聚酯        | 65         | 42.25            | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 苯乙烯          | 35         | 22.75            | 100-42-5 | 10      | 第三部分    |
| 2  | 胶衣树脂           | 液态 | 160                | 1100kg/桶,<br>油漆仓库   | 15            | 间苯基体树脂       | 65         | 9.75             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 钛白粉 696      | 15         | 2.25             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 二氧化硅         | 5          | 0.75             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 苯乙烯          | 15         | 2.25             | 100-42-5 | 10      | 第三部分    |
| 3  | 过氧化环己<br>酮     | 液态 | 35                 | 20kg/桶, 油<br>漆仓库    | 1.5           | 过氧化环己酮       | 100        | 1.5              | 非环境风险物质  | /       | /       |
| 4  | 乙酸甲酯           | 液态 | 15                 | 180kg/桶,<br>专门仓库    | 1.2           | 乙酸甲酯         | 100        | 1.2              | 79-20-9  | 10      | 第四部分    |
| 5  | 白聚酯聚氨<br>酯亚光面漆 | 液态 | 25                 | 20kg/桶, 油<br>漆仓库    | 3.0           | 聚酯树脂         | 45         | 1.35             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 金红石太白颜<br>料  | 30         | 0.9              | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 消光粉          | 6          | 0.18             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 涂料助剂         | 1          | 0.03             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 丙二醇甲醚醋<br>酸酯 | 3          | 0.09             | 非环境风险物质  | /       | /       |
|    |                |    |                    |                     |               | 乙酸丁酯         | 4          | 0.12             | 非环境风险物质  | /       | /       |



|   |           |    |       |              |        |              |     |        |           |    |      |
|---|-----------|----|-------|--------------|--------|--------------|-----|--------|-----------|----|------|
|   |           |    |       |              |        | 芳烃 100#      | 7   | 0.21   | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 二甲苯          | 4   | 0.12   | 1330-20-7 | 10 | 第三部分 |
| 6 | 浅灰聚酯聚氨酯底漆 | 液态 | 4     | 20kg/桶，油漆仓库  | 0.5    | 聚酯树脂         | 40  | 0.2    | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 金红石太白颜料      | 20  | 0.1    | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 磷酸锌防锈颜料      | 15  | 0.075  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 填料（混合物）      | 10  | 0.05   | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 涂料助剂         | 1.2 | 0.006  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 丙二醇甲醚醋酸酯     | 2   | 0.01   | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 乙酸丁酯         | 3   | 0.015  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 芳烃 100#      | 5   | 0.025  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 二甲苯          | 3.8 | 0.019  | 1330-20-7 | 10 | 第三部分 |
| 7 | 聚酯聚氨酯稀释剂  | 液态 | 12    | 170kg/桶，油漆仓库 | 1.1    | 丙二醇甲醚醋酸酯     | 25  | 0.275  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 乙酸丁酯         | 25  | 0.275  | 非环境风险物质   | /  | /    |
|   |           |    |       |              |        | 乙酸乙酯         | 20  | 0.22   | 141-78-6  | 10 | 第四部分 |
|   |           |    |       |              |        | 二甲苯          | 30  | 0.33   | 1330-20-7 | 10 | 第三部分 |
| 8 | 异氰酸酯      | 液态 | 100   | 250kg/桶，化工仓库 | 15     | 甲苯-2,4-二异氰酸酯 | 100 | 15     | 584-84-9  | 5  | 第三部分 |
| 9 | 天然气       | 气态 | 33万m³ | 在线*4         | 0.0027 | 甲烷           | 95  | 0.0026 | 74-82-8   | 10 | 第二部分 |

|    |      |    |      |                   |      |   |   |      |                                  |      |      |
|----|------|----|------|-------------------|------|---|---|------|----------------------------------|------|------|
| 10 | 废乳化液 | 液态 | 0.05 | 170kg/桶，<br>危废暂存间 | 0.05 | / | / | 0.05 | CODcr浓度<br>≥10000mg/L的有<br>机废液*5 | 10   | 第八部分 |
| 11 | 废矿物油 | 液态 | 1.0  | 170kg/桶，<br>危废暂存间 | 1.0  | / | / | 1.0  | 油类物质*6                           | 2500 | 第八部分 |

注：（1）\*1：判断是否为环境风险物质及环境风险物质临界量取值的依据为《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A；

（2）\*2：化工仓库与油漆仓库为同一个地点；

（2）\*3：附录A分类是指《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中环境风险物质的分类；

（3）\*4：山东中集天然气通过管道输送，厂内不储存天然气，天然气最大储量为在线量；

（4）\*5：因废乳化液CODcr浓度≥10000mg/L，且氨氮浓度＜2000mg/L，因此废乳化液临界量参考CODcr浓度≥10000mg/L的有机废液；

（5）\*6：废矿物油临界量参考油类物质。

## 2.3.2 主要污染物

### 2.3.2.1 废气

山东中集生产过程中有组织废气主要有：制板废气、喷漆废气、烘干废气、天然气锅炉废气、板材修磨废气、发泡废气；无组织废气主要有：下料粉尘、焊接烟尘及其他未被集气罩收集的废气。

（1）制板废气：制板废气主要污染物为苯乙烯、乙酸甲酯、非甲烷总烃。

苯乙烯主要有两处产排环节，一是制胶间：不饱和聚酯树脂、胶衣树脂、颜料糊按一定配比加入搅拌罐，搅拌后装入小桶工段；二是在制板工段，在苯乙烯主要产生点位安装集气罩，将废气收集后经光氧化催化装置集中处理后，经 15 米高排气筒实现高空排放。

公司安装使用的光催化氧化处理装置（UV 光解净化器），由青岛路博宏业环保技术开发有限公司设计、安装。有机废气经过本产品处理，在催化剂的作用下，光解氧化成二氧化碳和水，运行成本低、净化效率高、不产生二次污染的新型高效有机废气分解净化产品。

乙酸甲酯在生产中的作用主要是清洗剂，用在制板工段，主要是清洗漏胶槽及与胶接触的工具。乙酸甲酯作为清洗剂，在生产使用过程全部挥发，主要以无组织方式排放。乙酸甲酯和苯乙烯共同经集气罩收集，后经光氧化催化装置集中处理后，经 15 米高排气筒实现高空排放。

根据监测结果，UV 光解净化器出口苯乙烯浓度为  $7.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度为  $5.55\text{mg}/\text{m}^3$ ，UV 光解净化器对苯乙烯的净化去除效率平均为 70.8%；UV 光解净化器对非甲烷总烃的净化去除效率平均为 47.6%；

（2）喷漆废气及烘干废气

根据使用的漆料及稀释剂成分分析，喷漆、烘干工序中产生的污染物主要为漆雾、二甲苯、非甲烷总烃等。喷漆中产生的废气主要有两部分，一部分为喷漆时挥发（40%），另一部分为在烘干过程中挥发（60%）。

公司喷漆工序采用水旋式喷漆工艺，喷漆废气采用水旋吸收净化漆雾，再干过滤及活性炭吸附后，通过催化燃烧将活性炭吸附再生，最后经 15 米高排气筒排放；烘干废气采用燃烧处理工艺，热气循环使用，以天然气为燃料，燃烧后废气由 15 米排气筒排放。

喷漆时对未能沉积于工件的飞散漆雾，通过抽风机使喷漆室产生负压效应，飞散的漆雾定向排出，在被排出的过程中利用水膜对漆雾进行第一次处理，水雾喷淋作二次处理。工件在喷漆室内喷涂施工，所飞散的漆雾由吸风引导，经漆雾净化器和水雾的冲洗过滤，再经过水分离器内挡漆板阻挡收集，完成漆雾净化过程。同时设置干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧净化，最后通过排风管道排出室外。

根据监测结果，喷漆废气二甲苯产生浓度为  $40.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃产生浓度为  $97.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，环保设施对于污染物的净化去除效率约为 95%。

根据监测结果，面漆烘干废气二甲苯排放浓度为  $6.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为  $19.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。底漆烘干废气二甲苯排放浓度为  $5.97\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为  $26.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（3）天然气锅炉燃烧废气：根据生产工艺需要，生产热压机热媒为热水，热水由配套锅炉房供给，锅炉房燃料为天然气。所用锅炉为燃气常压热水锅炉，共 3 台，其中 2 台型号规格一样，额定热功率为  $0.7\text{MW}$ ；另 1 台额定热功率  $1.4\text{MW}$ 。天然气作为清洁能源，是一种无毒无色无味的气体，其主要成份是甲烷，燃烧天然气产生的废气污染物主要为烟尘、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_2$  等。

根据监测结果，天然气锅炉燃烧废气二氧化硫排放浓度为  $3.48\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$  排放浓度为  $25.88\text{mg}/\text{m}^3$ ；烟尘排放浓度为  $2.97\text{mg}/\text{m}^3$ 。

（4）板材修磨废气：预制厢板在完成热压成板后，后续工序为切边和修磨，在自动切边机和修磨机下完成，在切边和修磨时会产生粉尘，其中后者修磨粉尘浓度相对较大。

公司委托济南新威特力机电设备有限公司进行设计安装厢板切边修磨除尘成套设备（主体为袋式除尘器），该除尘设施采用高负压粉尘除尘系统，是基于“发生源捕捉技术”，中央集尘系统通过打磨、切割工具头抽吸，在产生粉尘的源头捕捉粉尘，通过吸尘软管、自动阀、管路系统进入过滤器过滤，清新空气经高压风机排出。本过滤的粉尘落入灰斗中，完成除尘作业。自动阀可与各种打磨、切边工具联动，当工具开始作业时，吸尘口自动打开产生负压开始吸尘；当工具停止时，经延时后吸尘口自动关闭。同时配套建设 15 米高的排气筒。

（5）发泡废气：发泡工序由于有机物料的使用，在发泡过程会产生一定的有机挥发废气 VOCs，在发泡工序设置集气罩，集气罩收集效率为 90%，有机废气由负压引风系统引至 UV 光解处理装置进行有机废气的光催化氧化分解，处理

效率约为 70%，经处理后的废气经由 15m 高排气筒排放。

（6）下料工段粉尘：本项目在聚氨酯、木材下料工段，会有少量切割粉尘产生。聚氨酯、木材下料工段均在独立且封闭的车间内进行，下料锯均带有自吸式吸尘装置，吸尘装置末端为粉尘收集袋（没有排气筒）。聚氨酯、木材下料工段均在独立且封闭的车间内进行，工人带有防尘装置，切割产生的粉尘直径较大，可以在车间自然沉降后清扫处理，只有少量通过门窗散发至车间外无组织排放。

（7）焊接烟尘产生及排放情况：钢材处理工序焊接车间的 CO<sub>2</sub> 气体保护焊机在工作时会产生少量的焊接烟尘，烟尘中主要污染物为 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、MnO、SiO<sub>2</sub> 等。对于焊接烟尘采用小型移动式焊接烟尘收集除尘设备除尘，净化效率达 99% 以上，处理后的烟气排放在车间内，通过车间顶部 252×8×2m 的排气楼排出，属无组织排放。

### 2.3.2.2 废水

公司生产中用水主要水旋式喷漆室补水、天然气热水锅炉补水（热水用于制板压机使用，用水循环使用，定期补水）及生活用水。

（1）水旋式喷漆室废水：水旋式喷漆室用水循环使用，根据损耗情况定期补水。喷漆废水采用“电氧化+气浮+生物膜反应器处理工艺”，处理后回用，不外排。

（2）天然气锅炉废水：天然气锅炉废水主要为软化废水及锅炉排污，废水水质较好，主要污染物为全盐量，排入厂区生活污水处理站处理。

（3）生活污水：公司办公区和生活区产生生活污水，进入厂区内生活污水处理站处理，采用“沉淀、过滤、隔油处理工艺”，处理后排入西侧工业四路市政污水管网，最终排入光大水务（章丘）运营有限公司一厂集中深度处理。污水经处理后一部分用于华电（章丘）发电有限公司中水回用，一部分进入漯河。

### 2.3.2.3 固废

山东中集固废主要有一般工业固体废物及危险废物。

一般工业固体废物包括：厢板切边和修磨下脚料、切磨工段集气除尘设备回收粉尘、机加工下脚料及生活垃圾。厢板切边和修磨下脚料、切磨工段集气除尘设备回收粉尘、机加工下脚料定期外售物资回收单位，生活垃圾由环卫部门定期清运。

危险废物包括：废包装容器（油漆桶、胶桶等）、漆渣、废过滤棉、废活性炭、废乳化液、废矿物油等。公司建有危险废物仓库，对危险废物集中贮存。危险废物产生处置情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 公司危险废物产生处置情况一览表

| 序号 | 废物名称  | 产生量（t/a） | 危废类别       | 委托处置单位          |
|----|-------|----------|------------|-----------------|
| 1  | 废包装容器 | 20       | 900-041-49 | 山东凯盛环保科技有限公司    |
| 2  | 漆渣    | 40       | 900-252-12 | 菏泽万清源环保科技有限公司   |
| 3  | 废过滤棉  | 10       | 900-041-49 | 菏泽万清源环保科技有限公司   |
| 4  | 废活性炭  | 10       | 900-041-49 | 菏泽万清源环保科技有限公司   |
| 5  | 废乳化液  | 0.05     | 900-006-09 | 菏泽万清源环保科技有限公司   |
| 6  | 废矿物油  | 1.0      | 900-249-08 | 济南市鑫源物资开发利用有限公司 |
| 合计 |       | 81.05    | /          | /               |

## 2.4 周边环境风险受体情况

山东中集周边环境状况及敏感点具体详见《中集车辆（山东）有限公司突发环境事件风险评估报告》中“3.2 山东中集周边环境风险受体情况”。

### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险等级确定

根据《中集车辆（山东）有限公司突发环境事件风险评估报告》，山东中集涉气风险物质数量与临界量比值  $Q=5.68956$ ，以 Q1 表示；山东中集生产工艺过程与大气环境风险控制水平类型为 M1；山东中集大气环境风险受体敏感程度类型为：类型 1，以 E1 表示。因此，山东中集突发大气环境事件风险等级表示为“较大-大气(Q1-M1-E1)”；山东中集涉水风险物质数量与临界量比值  $Q=5.6943$ ，以 Q1 表示；山东中集生产工艺过程与水环境风险控制水平类型为 M2；山东中集水环境风险受体敏感程度类型为：类型 3，以 E3 表示。因此，山东中集突发水环境事件风险等级表示为“一般-水 (Q1-M2-E3)”；且公司近三年内无因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此，公司突发环境事件风险等级无需调整；综上，山东中集突发环境事件风险等级为“较大”，突发环境事件风险等级表示为：较大[较大-大气 (Q1-M1-E1) +一般-水 (Q1-M2-E3) ]。

#### 3.2 环境风险源分析

##### 3.2.1 环境风险物质识别

山东中集生产环境中所涉及的环境风险物质主要有苯乙烯、乙酸甲酯、二甲苯、乙酸乙酯、甲苯-2,4-二异氰酸酯、甲烷等。涉及的环境风险物质危险特性见表 3.2-1。

表3.2-1 涉及的环境风险物质危险特性表

| 名称      | UN 编号 | 类别和项别 | 次要危险性 | 危险性类别                      |
|---------|-------|-------|-------|----------------------------|
| 不饱和聚酯树脂 | 1866  | 3     | /     | 易燃液体                       |
| 胶衣树脂    | 1866  | 3     | /     | 易燃液体                       |
| 过氧化环己酮  | 3103  | 5.2   | /     | 有机过氧化物，C 型<br>皮肤腐蚀/刺激，类别 1 |

|            |      |     |     |                                                                                                                                          |
|------------|------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |      |     |     | 严重眼损伤/眼刺激，类别 1<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）                                                                                              |
| 乙酸甲酯       | 1231 | 3   | /   | 易燃液体，类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（麻醉效应）                                                                                  |
| 白聚酯聚氨酯亚光面漆 | 1263 | 3   | /   | 易燃液体                                                                                                                                     |
| 浅灰聚酯聚氨酯底漆  | 1139 | 3   | /   | 易燃液体                                                                                                                                     |
| 聚酯聚氨酯稀释剂   | 1263 | 3   |     | 易燃液体                                                                                                                                     |
| 异氰酸酯       | 2478 | 3   | 6.1 | 急性毒性-吸入，类别 2<br>皮肤腐蚀/刺激，类别 2<br>严重眼损伤/眼刺激，类别 2<br>呼吸道致敏物，类别 1<br>皮肤致敏物，类别 1<br>致癌性，类别 2<br>特异性靶器官毒性-一次接触，类别 3（呼吸道刺激）<br>危害水生环境-长期危害，类别 3 |
| 天然气        | 1971 | 2.1 | /   | 易燃气体，类别 1<br>加压气体                                                                                                                        |

### 3.2.2 突发环境事件情景分析

山东中集突发环境事件情景分析见表 3.2-2。

表3.2-2 突发环境事件情景分析

| 序号 | 事件地点    | 事故类型  | 分类                  | 事故情景假设                     |
|----|---------|-------|---------------------|----------------------------|
| 1  | 生产装置    | 泄漏、火灾 | 生产装置区如搅拌罐、发泡机等泄漏、火灾 | 设备故障、不按规程操作等原因造成泄漏、火灾      |
| 2  | 喷漆房、烘干房 | 火灾、爆炸 | 喷漆房、烘干房火灾、爆炸        | 设备故障、未按规程操作等造成可燃气体聚集，遇明火引起 |



|    |             |                  |                                     |                                |
|----|-------------|------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|    |             |                  |                                     | 火灾、爆炸                          |
| 3  | 天然气锅炉房及输送管道 | 泄漏、火灾、爆炸         | 天然气泄漏、火灾、爆炸                         | 管道或设备破裂，导致天然气泄漏，遇明火引起火灾、爆炸     |
| 4  | 仓库及危废暂存间    | 泄漏、火灾、爆炸         | 油漆（化工）仓库环境风险物质泄漏、火灾、爆炸              | 包装容器破裂，或操作不当造成物料泄漏，遇明火引起火灾、爆炸  |
|    |             |                  | 专门仓库环境风险物质泄漏、火灾、爆炸                  |                                |
|    |             |                  | 危废暂存间环境风险物质泄漏、火灾、爆炸                 |                                |
| 5  | 装卸过程        | 泄漏、火灾            | 环境风险物质装卸过程                          | 容器破裂，或操作不当造成物料泄漏，遇明火引起火灾       |
| 6  | 环境风险防控设施    | 环境风险防控措施失效或非正常操作 | 环境风险防控措施失效或非正常操作                    | 事故废水未能收集，直接排入外环境               |
| 7  | 企业厂区        | 非正常工况            | 开、停车、设备检修                           | 污染物超标排放或环境风险物质泄漏、火灾、爆炸         |
| 8  | 污染治理设施      | 污染治理设施非正常运行      | 污水处理设施、废气处理设施故障                     | 废气、废水超标排放或直排                   |
| 9  | 企业厂区        | 违法排污             | 废水、废气、固废违法排污                        | 废水、废气超标排放，或一般固废、危险废物违法排放，影响外环境 |
| 10 | 企业厂区        | 停水、断电            | 停水                                  | 设备冷却、消防用水供应不及时，引起突发环境事件处置事件延长  |
|    |             |                  | 断电                                  | 引发安全事故，衍生突发环境事件                |
| 11 | 企业厂区        | 通讯或运输系统故障        | 通讯系统故障                              | 延误救援时间                         |
|    |             |                  | 运输系统故障                              | 延误救援时间                         |
| 12 | 企业厂区        | 自然灾害、极端天气情况      | 自然灾害、极端天气引发突发环境事件，或对企业内环境风险防控设施造成破坏 |                                |

### 3.2.3 突发环境事件后果分析

#### 3.2.3.1 泄漏事故后果分析

本次风险评估确定最大可信事故及类型为：乙酸甲酯、异氰酸酯、天然气泄漏对周边大气环境的影响。

一、乙酸甲酯泄漏后果：

最不利气象条件下，未出现乙酸甲酯毒性终点浓度。

二、异氰酸酯泄漏后果：

最不利气象条件下，达到异氰酸酯毒性终点浓度-2（ $0.59\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最大影响范围为 1390m；达到异氰酸酯毒性终点浓度-1（ $3.6\text{mg}/\text{m}^3$ ）的最大影响范围为 460m。

三、天然气泄漏后果：

最不利气象条件下，未出现甲烷毒性终点浓度。

#### 3.2.3.2 火灾事故对环境空气的影响

本次风险评估选取单桶质量最大的环境风险物质，即假设不饱和聚酯树脂发生火灾。

根据计算不饱和聚酯树脂燃烧 CO 源强约为  $1.362\text{g}/\text{s}$ 。

最不利气象条件下，未出现 CO 毒性终点浓度。

#### 3.2.3.3 其他突发环境事件环境危害后果分析

（1）环境风险防控设施失灵或非正常操作

公司未设置雨水收集管道切断装置，遇突发环境事件时不能发挥应有的截流控制作用，事故伴生、次生消防水未经有效处理直接流入外环境，影响地表水体水质。泄漏物质（液态）的最大泄漏量为 1.1t，以消防用水量  $15\text{L}/\text{s}$ ，消防历时 3h 计算，事故伴生、次生消防水最大产生量约为  $162\text{m}^3$ 。因此，排入外环境最大的事故废水量为 163.1t。环境风险防控设施失灵或非正常操作情况下，事故废水沿厂内雨水收集管道，通过雨水管网流入西巴漏河，污染环境。

（2）非正常工况

遇开、停车或设备检修等非正常工况，若操作不当，可能造成污染物超标排放或环境风险物质泄漏、火灾、爆炸。

### （3）污染治理设施非正常运行

废气、废水治理设施非正常运行时，污染治理设施处理效率降低或失效，影响处理效果，造成污染物超标排放。

### （4）违法排污

若公司废水、废气违法排污，废水、废气中的有害物质未经处理或未达到相应标准排放，对外环境造成影响。

公司危险废物含有一定有毒、易燃性物质。若危险废物违法排放，可能会造成泄漏、火灾、中毒等事故。

### （5）停电、断水、停气等

生产装置因其生产连续性高，供电中断会造成停产和生产混乱，恢复正常生产时间长，会造成经济损失和事故。生产装置的生产过程中如发生供电中断甚至会引发可燃性物质泄漏，产生不良的后果。

断水的危险性，消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，会造成火灾的蔓延、扩大。

### （6）通讯或运输系统故障

公司因通讯线路故障、通讯设备关闭等会引发通讯系统故障。通讯不畅的风险是延误救援时间。

运输系统故障造成的风险有：内部或外部救援力量无法及时达到事故现场，造成救援延缓，或事故中的伤员无法及时送医救治。

### （5）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

#### ①地震造成山东中集厂房倒塌、液体物料外泄

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本地区按 VI 度设防，地震动峰值加速度为 0.05g。强烈的地震可能造成建筑物倒塌、装置的破坏，若有物料大量泄漏，易引发燃烧爆炸等灾害事故，造成人员伤亡和财产损失；还可能导致电力系统的破坏，发生停电事故等。

#### ②大风

山东中集所在区域多年平均风速为 3.0m/s，最大风速 20.0m/s，风载荷属于偶然发生的临时性载荷。长径比大、重心较高的建筑物受风载荷的影响较大。大风还可造成厂区内供电线路中断，威胁生产装置和操作人员的安全，影响山东中集正常运营。山东中集的大型设施基本能够达到相关要求，风不会造成高大建筑

物的倒塌。

### ③极端气候

山东中集所在地区多年极端最低气温为-26.8℃，多年极端最高气温 41.4℃，气温可能导致管道和设备破裂，进而导致设备泄漏事故。高温也可能导致压力容器、管线超压破裂，介质泄漏；贮存设备内液体介质膨胀，发生冒罐，造成介质外泄。也可能造成人员中暑。

### ④洪水及强降雨

山东中集所在地区的年平均降水量为 600.8mm，强降雨发生时当雨量过大时，有可能水淹厂区、损坏设备、影响运营。大量降水也可能携带危险有害物质外流，造成周边环境污染。经计算，强降雨与火灾同时出现情景下，约有 44.8m<sup>3</sup> 受污染的雨水沿厂内雨水收集管道或厂内地面汇集到雨水管网，通过雨水管网流入西巴漏河，对西巴漏河造成影响。

### ⑤雷电

当发生雷电时，山东中集的金属管道、电气线路及空旷区内孤立物体以及特别潮湿的建筑物，可能引起倒塌、起火等事故。雷击可使山东中集内使用的大量电气设备绝缘击穿，使设备发生短路，导致燃烧、爆炸等直接灾害。若避雷装置不能在瞬间将雷电完全引入地下，生产设施可能受到雷击，造成设备设施和电气线路损坏、装置停车，甚至引起火灾、爆炸及人身伤亡事故，并有可能引发次生灾害。

## 3.3 现有风险防范措施

### 3.3.1 大气风险防控

#### 一、废气处理设施

（1）制板废气经集气罩收集，通过 UV 光解净化器处理后经 15m 高排气筒排放；

（2）喷漆废气经水旋+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧净化处理后通过 15m 高排气筒排放；

（3）烘干废气采用燃烧处理工艺，热气循环使用，以天然气为燃料，燃烧后废气由 15 米排气筒排放；

（4）板材修磨废气通过吸尘软管、自动阀、管路系统进入布袋除尘器进行处理，废气通过 15 米排气筒排放；

（5）发泡废气经集气罩收集，通过 UV 光解净化器处理后经 15m 高排气筒排放；

（6）其他无组织废气通过设备自带除尘装置处理后无组织排放；

综上，山东中集废气产生环节均安装了集气及处理设施，废气处理工艺可靠，制定了《环保设施日常管理制度》，日常维护及运行有保证。

## 二、可燃气体报警装置

山东中集在油漆仓库（化工仓库）设置了 5 个可燃气体报警装置，在天然气锅炉房设置 2 套可燃气体报警装置。当以上区域出现可燃气体泄露，气体浓度达到报警值时，现场报警仪将报警信号传到控制室，进行声光报警并显示报警位置，由相关部门及人员及时加以处理，以最快的速度消除掉事故。

## 三、毒性气体泄漏监控预警措施

山东中集涉及的《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中第一部分及第二部分的气体为甲烷，公司在天然气锅炉房设置了可燃气体报警装置。

## 四、环评及批复文件防护距离要求

根据《章丘市环境保护局关于中集车辆（山东）有限公司冷链箱体技术改造项目环境影响报告书的批复》（章环报告书[2015]15 号，章丘市环境保护局，2015 年 10 月 13 日），中集车辆（山东）有限公司冷链箱体技术改造项目卫生防护距离为距生产车间 200 米。

根据《济南市章丘区环境保护局关于中集车辆（山东）有限公司轻量化厢体制造技术升级项目环境影响报告表的批复》（章环报告表[2017]238 号，济南市章丘区环境保护局，2017 年 10 月 11 日），中集车辆（山东）有限公司轻量化厢体制造技术升级项目卫生防护距离为 200 米。

因此，山东中集符合环评及批复文件防护距离要求。

### 3.3.2 水风险防控

#### 一、废水处置及排放

公司无生产废水产生，废水主要是生活污水及清净下水，经厂内污水处理站

处理后排入西侧工业四路市政污水管网，最终排入光大水务（章丘）运营有限公司一厂集中深度处理。污水经处理后一部分用于华电（章丘）发电有限公司中水回用，一部分进入漯河。

## 二、截流措施

（1）山东中集涉及水环境风险的主要场所及设施有：油漆（化工）仓库、专门仓库、发泡间、胶衣树脂配料间、危废暂存间、水旋池、污水处理站、事故水池等，相关环境风险单元均设置了防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，并针对性做了重点防渗。

（2）厂内未设置罐区，油漆、稀释剂、胶黏剂存储量少。油漆（化工）仓库、专门仓库、发泡间、胶衣树脂配料间、危废暂存间等场所设置了围堰。

## 三、事故废水收集措施

（1）厂区设置两处事故水池，一处位于厂区东北部，油漆仓库及危废暂存间的西侧，容积为 400m<sup>3</sup>；一处位于厂区西部，容积为 160m<sup>3</sup>；

（2）危险废物暂存间单独设置了事故废液收集池；

（3）油漆（化工）仓库事故导排系统未与事故水池相连通；在物料泄漏情形下，因仓库面积较大且设置了围堰，泄漏液体物料不会泄漏至仓库外；但是在火灾情形下，消防废水无法收集至事故水池，可使用沙袋进行围堵，防止消防废水流出厂区。

（4）厂区配备了水泵，事故状态下能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理。

（5）事故状态下雨水管道关闭，受污染源雨水通过事故水收集管线排入事故池，防治受污染雨水流出厂区。

（6）若在发生火灾、泄露等事故时未及时拦截事故水导致事故水流出厂界时，调用企业全部能力，同时请求周边专业应急救援队伍或者具有应急处置能力的单位或组织予以援助。应急抢险小组佩戴正确的防护用品迅速到达现场，根据现场情况及指挥部指令对事故水进行堵、截、导流，防制污染物进一步扩大。将事故水导流或泵送至事故水池，同时通知相关部门进行排污处理。

## 四、清净下水系统风险防控措施

山东中集涉及的清净下水为锅炉系统软化废水及锅炉排污水，锅炉系统软化

废水及锅炉排污水经收集后送厂内生活污水处理站处理后排入西侧工业四路市政污水管网，最终排入光大水务（章丘）运营有限公司一厂集中深度处理。

#### 五、雨水排水系统风险防控措施

- （1）厂区实行雨污分流制；
- （2）不具备收集初期雨水的收集池或雨水监控池；
- （3）雨水系统外排总排口（共两处）未设置关闭设施；
- （4）厂区无通过生产区的排洪沟。

#### 六、生产废水处理系统风险防控措施

山东中集生产废水为水旋式喷漆室废水，水旋式喷漆室用水循环使用，根据损耗情况定期补水。喷漆废水采用“电氧化+气浮+生物膜反应器处理工艺”，处理后回用，不外排。

### 3.3.3 固废风险防控

- （1）一般固体废物均由相关单位回收或环卫部门收集处理；
- （2）危险废物暂存于危险废物暂存间，同有资质的危废处置单位签订了处置协议，定期转移、处置，严格执行联单制度；
- （3）厂内设置了较规范的危险废物暂存间。

## 4 应急组织指挥体系与职责

### 4.1 建立应急组织体系

山东中集针对突发环境事件成立了专门的应急指挥部，由公司主要领导、各职能部门负责人组成。应急指挥部是突发事件应急管理工作的最高领导机构，总经理高峰担任总指挥，副总经理刘宏伟担任副总指挥。此外，公司还依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立了应急抢险小组、安全救护小组、后勤保障小组、通讯联络小组、应急监测调查小组等专业应急救援队伍，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

### 4.2 内部组织机构组成及职责

#### 4.2.1 应急指挥部

##### 4.2.1.1 应急指挥部组成

山东中集突发环境事件应急指挥部组成见表 4.2-1；应急组织结构见图 4.2-1。

表 4.2-1 山东中集突发环境事件应急组织结构表

| 类 别    | 姓 名 | 职 务    | 电 话         | 指挥权限                                                              |
|--------|-----|--------|-------------|-------------------------------------------------------------------|
| 总指挥    | 高峰  | 总指挥    | 18663778953 | 一级突发环境事件下先期处置应急总指挥，在上级政府或有关部门介入后，指挥权移交至上级政府或有关部门，接受上级政府或有关部门统一指挥。 |
| 副总指挥   | 刘宏伟 | 副总指挥   | 18953153968 | （1）协调总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动；<br>（2）当总指挥不在时，副总指挥直接行使应急总指挥的现场决策职能。  |
| 各行动组组长 | 王鹏  | 应急抢险小组 | 15725126376 | 三级突发环境事件下现场指挥。                                                    |
|        | 彭其志 | 通讯联络小组 | 13793192468 |                                                                   |
|        | 隋学慧 | 后勤保障小组 | 13953150313 |                                                                   |



|  |     |          |             |  |
|--|-----|----------|-------------|--|
|  | 成子强 | 安全救护小组   | 13706400741 |  |
|  | 高计强 | 应急监测调查小组 | 18653103801 |  |

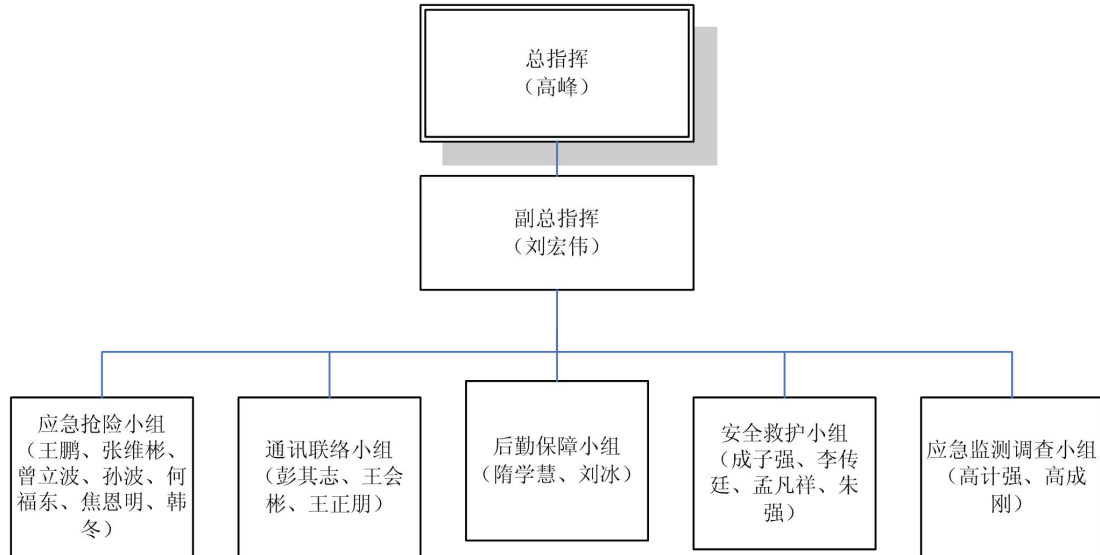


图 4.2-1 应急救援组织机构图

#### 4.2.1.2 应急指挥部职责

(1) 贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定。

(2) 组织制定、修改突发环境事件应急预案，组建应急救援队伍，有计划地组织应急救援培训和演习。

(3) 负责应急防范设施（备）的建设；以及应急救援物资的储备。

(4) 检查、督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作，督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏。

(5) 批准应急救援的启动和终止。

(6) 及时向上级有关部门报告突发环境事件的具体情况，必要时向有关单位发出增援请求，并向周边单位通报相关情况。

(7) 组织指挥救援队伍实施救援行动，负责人员、资源配置、应急队伍的调动。

(8) 协调事件现场有关工作。配合政府部门对环境进行恢复、事件调查等工作。

(9) 负责对员工进行应急知识和基本防护方法的培训，向周边企业、敏感等提供本单位有关危险化学品特性、救援知识等的宣传材料。

#### 4.2.1.3 应急指挥部成员职责

(1) 总指挥：

①一级突发环境事件下先期处置应急总指挥，在上级政府或有关部门介入后，指挥权移交至上级政府或有关部门，接受上级政府或有关部门统一指挥；二级突发环境事件下应急总指挥；

②根据现场的危险等级、潜在后果等，决定本预案的启动；

③负责应急行动期间各单位的运作协调，部署应急策略，保证应急救援工作的顺利完成；

④指挥、协调应急程序行动及对上信息汇报、对外消息发布；

⑤事故或突发事件超出山东中集处置能力时，向政府应急救援机构提出救援申请。

(2) 副总指挥：

①协调总指挥组织或根据总指挥授权，指挥完成应急行动；

②向总指挥提出应采取的减轻事故后果的应急程序和行动建议；

③协调、组织应急行动所需人员、队伍和物资、设备调运等；

④当总指挥不在时，副总指挥直接行使应急总指挥的现场决策职能。

(3) 各专业应急救援队伍组长：

协助总指挥负责应急救援抢修、抢险工作的现场组织指挥，必要时代表指挥部对外发布有关信息，由各部门负责人担任。

#### 4.2.2 现场指挥部及职责

##### 4.2.2.1 现场指挥部组成

启动环境应急预案时，山东中集环境应急领导小组转为突发环境事件应急处置现场指挥部，山东中集领导任前方总指挥或由总指挥指定人员担任，各应急小组负责人为成员。

##### 4.2.2.2 现场指挥部职责

### （1）总指挥职责

主要负责应急救援指挥工作，发布抢险救援命令，对特殊情况进行紧急决断，协调副总指挥工作内容，向上级领导报告事故及其对事故的处理情况。

### （2）副总指挥职责

①负责协助总指挥作好抢险现场救灾工作的紧急组织，具体负责污染控制组的指挥，向总指挥报告情况，落实总指挥发布的抢险命令。

②负责指挥技术人员，对抢险、抢修作业根据技术规范和工艺情况，提供准确可行的抢险方案，并随时向总指挥报告情况。负责污染控制人员的安排和现场保卫及周边警戒的工作，布置善后的现场保护，维护工作秩序，防止意外破坏情况发生。

③负责协助指挥后勤保障组，准备好人员和车辆，随时准备按指挥命令行动。负责预备队的组织以及物资等后勤保障，随时准备补充抢险队伍。

## 4.2.3 各行动组及职责

### 4.2.3.1 应急抢险小组

| 组长 | 成员                                     | 应急状态下职责                                                                                                                                                                                       | 日常状态下职责                                                                                                |
|----|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 王鹏 | 张维彬<br>焦恩明<br>曾立波<br>何福东<br>孙 波<br>韩 冬 | 负责紧急状态下的应急抢险、泄漏源封堵、环境污染消除工作。<br>事故状态下，接到通知后，正确佩戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据现场情况及现场指挥部的指令，进行封堵泄漏源、紧急灭火等现场抢救工作；控制污染源，以防止污染物进一步扩大；对损坏的设备、设施全面抢修，提供现场临时用电；对事故水和消防废水进行堵、截或导流，对污染场地进行砂土覆盖或清洗处理，同时通知相关部门进行排污处理。 | 熟悉公司重点危险目标单位主要的结构、工艺流程、危险化学品特性。熟悉本预案，积极参加应急救援培训和演练，不断提高业务能力；对设备进行日常的维护和巡检，了解厂区内的电源分布；对厂区内的排水系统进行维护、检查。 |

### 4.2.3.2 通讯联络小组

| 组长  | 成员         | 应急状态下职责                                                                                                                                                        | 日常状态下职责                                                                           |
|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 彭其志 | 王会彬<br>王正朋 | 负责突发环境事件外界的通讯联络工作，及时协助周边可能受影响的人员的紧急疏散工作；事故发生后，负责与当地政府部门及消防部门联系；根据事故大小向周围单位请求援助；准确报告事故类型、事故大小、有无人员伤亡、发生时间、地点、事故造成的损失和可能造成的损失；到主要路口迎接救援人员和救援队伍，主动回答和汇报救援队伍提出的问题。 | 掌握当地政府部门及消防部门的联系方式；了解周边企业、社区的相关联络人员以及联系方式，对突发环境事件可能会产生的事故进行简单的了解。了解救援队伍到达厂区的基本路线。 |

#### 4.2.3.3 后勤保障小组

| 组长  | 成员 | 应急状态下职责                                                               | 日常状态下职责                                                                                                                          |
|-----|----|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 隋学慧 | 刘冰 | 负责解决抢修抢险工作和恢复生产所需物资的采购和调运；在事件发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事件现场。 | 负责应急救援器材的保障、生活保障及其它物资保障工作；检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备情况，是否符合事故应急救援的需要。确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。了解日常生产过程中所需要的基本物资以及采购途径；了解物资运送所需的时间。 |

#### 4.2.3.4 安全救护小组

| 组长  | 成员                | 应急状态下职责                                                                          | 日常状态下职责                                                          |
|-----|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 成子强 | 李传廷<br>孟凡祥<br>朱 强 | 负责事故状态公司的治安警戒、安全保卫和伤员救护工作，维护公司内交通秩序，通过各种方式指导公司内人员的疏散和自救。如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散出口。及时协 | 负责了解厂区内的逃生路线；当进行应急演练时，负责对人群进行疏散，维护现场秩序；了解厂区内的原料和产品分布了解现场灭火的基本常识， |

|  |  |                                                                        |                                             |
|--|--|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  |  | 助公司周围人员的紧急疏散工作，当公司急救力量无法满足需要时，向其<br>他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。及时转移被困物资，防止污染源扩大。 | 同时掌握救护伤势较轻伤员的基本技能，了解附近最近医院的联系方式以及到达厂区的最近路线。 |
|--|--|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

#### 4.2.3.5 应急监测调查小组

| 组长  | 成员  | 应急状态下职责                                                                                                                                                                                                                                                                           | 日常状态下职责                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 高计强 | 高成刚 | <p>（1）由于本单位不具备自行监测能力，依托有资质的环境监测单位进行应急监测。突发环境事件发生后，立即通知环境监测单位，报告环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事故潜在的危害程度、转化方式趋向等内容。环境监测人员到达事故现场后，用小型、便携、简易、快速检测仪器或装置，在尽可能短的时间内对污染物质种类、污染物质的浓度、污染的范围及其可能的危害等作出判断。</p> <p>（2）负责突发环境事件应急处置技术支持工作。在发生重大事件时，协助现场指挥部做好事件预警、通报及处置工作；负责保护事件现场及相关数据。</p> | <p>（1）熟悉公司危险化学品的性质；熟悉周边敏感目标及地表水系的分布；负责与环境监测单位的日常沟通。了解环境监测的基本方法以及监测方案制定相关问题；掌握事件记录和存档的方法；掌握事件调查的基本原则及主要职责。</p> <p>（2）负责公司突发环境事件应急预案的制订、修订；检查、督促做好环境风险事件的预防措施和应急救援的各项准备工作；有计划地组织实施突发环境事件应急预案的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、社区提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料；事件后分析事件发生的原因，预测事件发生的概率，从而降低事件再次发生的几率。</p> |

## 5 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

#### 5.1.1 监控方式

本企业风险源监控应遵循以下原则：

- （1）“安全第一，预防为主，综合治理”的原则；
- （2）分级负责，分工协作的原则；
- （3）以建立事故的长效管理和应急处理机制为根本原则。

针对公司存在的风险，采取相应的风险防范措施，建立应急监控和报警系统，加强报警仪的监护和管理，对重要的设备运行状态、重点区域进行监控。主要措施有：

- （1）公司内在各处安装摄像头，监控公司内日常活动；
- （2）公司在天然气锅炉房及油漆（化工）仓库设置可燃气体报警装置。当以上区域出现可燃气体泄露，气体浓度达到报警值时，现场报警仪将报警信号传到控制室，进行声光报警并显示报警位置，由相关部门及人员及时加以处理，以最快的速度消除掉事故；
- （3）控制室内安装各类监控设备的显示器及报警器，操作人员在控制室内监控公司内总体情况及运作情况；
- （4）操作人员每天定时到仓库区及作业区查看情况，检查各种设备是否正常运行，有无泄漏；
- （5）公司内生产部门安排开、停车、检修前，以文件形式通知公司内各部门；
- （6）公司内及时通过网络、上级部门文件等方式接收停水、停电通知、天气预报、气象灾害预警等信息；
- （7）天然气公司定期安排人员对公司内天然气输送管道进行排查，检查有无泄漏情况。

### 5.1.2 监控信息分析研判的方式方法

山东中集接收监控信息后，根据相关监控信息和山东中集内应急能力，结合山东中集自身实际进行分析研判。主要监控信息包括：

- （1）发生生产安全事故可能次生突发环境事件时；
- （2）被监控物质的浓度等指标超过预警系统设置阈值时；
- （3）通过对主要工段和生产系统各环节监控，发现生产指标、参数及状态偏离正常值时；
- （4）环境风险防控设施或污染处理设施异常，不能正常发挥作用时；
- （5）气象部门等通知有极端天气发生或其他地质灾害预警时。

### 5.1.3 技术性预防措施

- （1）对进入山东中集的人员加强安全监管，提醒禁止火源或火种进入；
- （2）配备必须的灭火器以及消防栓，确保灭火器及消防栓在有效期内；
- （3）山东中集工作人员必须佩带符合要求的劳动保护用品，安全操作；
- （4）加强对山东中集人员的安全教育，严格执行操作规程，杜绝违章作业；
- （5）指导山东中集人员正确使用灭火器材的科学使用方法，掌握火灾、泄漏的正确处置办法；

（6）山东中集按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》开展突发环境事件隐患排查和治理，建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案。综合排查（指山东中集全厂全面排查）一年应不少于一次。日常排查（是指组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作）其频次根据具体排查项目确定，一月应不少于一次。

## 5.2 预警及措施

### 5.2.1 事件分级

针对突发环境事件危害程度、影响范围和公司控制事态的能力，将突发环境事件分为三级：

一级：重大。超出公司应急救援能力，需要外部救援。主要包括：

- （1）发生危险化学品、危险废物泄漏事件，影响范围超出公司控制范围的；

（2）发生大型火灾、爆炸等事件，其影响范围超出公司控制范围的。

二级：较大。公司应急救援体系可以解决。主要包括：

（1）危险化学品、危险废物泄漏或者可能导致次生火灾、爆炸事故发生的事件，影响范围在公司控制范围内的；

（2）发生火灾事件，影响范围在公司控制范围内的。

三级：一般。部门级应急救援体系可以解决。

除重大突发环境事件和较大突发环境事件以外的突发环境事件。

### 5.2.2 预警分级

当突发环境事件发生后，为了迅速、准确地做好事件等级预报，减少伤害和损失，首先确定应急状态及预警相应程序。当事件发生后，部门负责人在积极组织人员进行事故应急处理外，立即上报应急领导小组，由应急领导小组根据事故等级确定预警范围及措施。公司 24 小时值班电话为 0531-64017992。

根据公司突发环境风险性事件可能发生的部位、事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，对应风险源分级内容，将该公司突发环境事件的预警分为三级。预警级别由高到低，依次为橙色预警（重大突发环境事件）、黄色预警（较大突发环境事件）、蓝色预警（一般突发环境事件）。

（1）橙色预警：因日常监督检查、排查中发现环境风险隐患，情况紧急，预计将要发生一级突发环境事件的；或二级突发环境事件已经发生，且抢救无效，短时间内不能制止，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的，可发出红色预警。

（2）黄色预警：因日常监督检查、排查中发现环境风险隐患，情况比较紧急，预计将要发生二级突发环境事件的；或三级突发环境事件已经发生，且抢救无效，短时间内不能制止，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的，可发出橙色预警。

（3）蓝色预警：因日常监督检查、排查中发现环境风险隐患，预计将要发生三级突发环境事件的，可发出黄色预警。

每级预警通知均要通过电话、口头通报等方式迅速进行，然后随事态的发展情况和采取措施的效果预警会升级、降级或解除。报警通讯单位及电话详见附件 1、附件 2。



突发环境事件预警分级见表 5.2-1。

表 5.2-1 山东中集突发环境事件预警分级表

| 序号 | 事件类型     | 预警分级     |
|----|----------|----------|
| 1  | 重大突发环境事件 | 橙色预警（一级） |
| 2  | 较大突发环境事件 | 黄色预警（二级） |
| 3  | 一般突发环境事件 | 蓝色预警（三级） |

### 5.2.3 预警方式

依据初步判断的预警级别，采用以下措施：

（1）立即发布预警并启动相关应急预案：

①一级预警

现场人员立即报告事故发生部门负责人，部门负责人核实情况后立即报告应急指挥部，由应急总指挥命令启动本应急预案开展先期处置。由应急总指挥发布命令将现场情况汇报当地政府及生态环境环保部门，由当地政府启动政府应急预案；由通讯组向周边可能受影响的居民、单位通报。

②二级预警

现场人员立即报告事故发生部门负责人，部门负责人核实情况后立即报告应急指挥部，由应急总指挥命令启动公司应急预案。

③三级预警

现场人员立即报告事故发生部门负责人，部门负责人核实情况后立即报告应急指挥部，现场指挥视现场情况组织现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。

④以上预警信息报告通知，遇非工作日时，通知值班领导和公司负责人，并及时报告应急指挥部成员。

（2）现场负责人及监测人员根据事故变化动态和发展、监测结果，及时向指挥部领导报告风险情况，加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报及预警工作；

（3）在事故发生一定范围内根据需要迅速设立风险警示牌（或设置隔离带），禁止与事故无关人员进入，避免造成不必要的危害；

（4）及时调节环境应急所需物资和设备，确保应急物资材料供应保障工作；

（5）配合当地政府向社会发布与公众有关的突发环境事件预测信息和分析评估结果；配合当地政府和相关部门向社会发布可能受到突发环境事件危害的警告，宣传避免和减轻危害的常识，公布咨询电话；配合环境监测机构进行应急监测工作，实时对产生的环境污染进行数据记录，并采取相应的具有针对性的应急治理措施。

## 5.3 预警发布、调整与解除

### 5.3.1 内部信息报告与通知

（1）公司为 24 小时值班，24 小时值班电话为 0531-85833081，一旦发生事故，通过内、外线电话与有关应急救援部门、人员联系。

（2）公司应急指挥部成员的手机实行 24 小时开机，发生紧急情况时通过手机联系、传达有关应急信息和命令。

（3）内部预警信息传递方式：现场人员可通过现场呼叫、电话进行预警信息的传递。当日 24 小时内书面报到应急指挥部。

（4）事故信息通报途径、时限（二级、三级预警）：

①发现事故人员向部门负责人报告。时限：立即报告，时间不得超过 3 分钟。

②部门负责人向应急总指挥、副总指挥报告，开展先期处置。时限：自接报后 5 分钟内。

③应急总指挥、副总指挥视事故程度、应急等级命令安全救护小组向公司内发出预警信息，应急总指挥、副总指挥发出应急救援指令，提出应急响应建议措施，启动相应应急预案。时限：向公司内发出预警信息的时间不得超过接报后 10 分钟。

### 5.3.2 外部信息报告与通知

（1）一级预警，内部信息传递的责任人、程序、时限、方式等按照“5.3.1 内部信息报告与通知”执行；

（2）应急指挥部接到内部汇报后，首先核实情况，了解事故基本状况后，按属地管理的原则，由应急总指挥或应急总指挥指定的人员通过电话向政府应急办、生态环境局报告，时间不得超过 30 分钟。当日 24 小时内书面报到当地政府、生态环境局。

（3）应急指挥部接到内部汇报后，首先核实情况，了解事故基本状况后，由通讯联络小组通过电话向周边可能受影响的居民、单位通报。

### 5.3.3 报告内容

（1）内部报告基本内容：

- ①事故地点、时间以及设备设施；
- ②事故类型：泄漏、火灾、爆炸及事故伴生影响等；
- ③涉及物质；
- ④事故简要经过；
- ⑤已造成或者可能造成的污染情况，有无人员伤亡与被困人员；
- ⑥已采取的应急措施。

（2）政府部门、生态环境部门报告基本内容：

- ①企业名称及周边概况；
- ②事故地点、时间以及设备设施；
- ③事故类型：泄漏、火灾、爆炸及事故伴生影响等；
- ④涉及物质；
- ⑤事故简要经过，事故可能的原因、影响范围和事态发展趋势；
- ⑥已造成或者可能造成的污染情况，有无人员伤亡与被困人员；
- ⑦已采取的应急措施；
- ⑧要增援和救援的需求；
- ⑨警示事项和咨询电话。

（3）向周边可能受影响的居民、单位通报基本内容：

- ①企业名称；
- ②事故地点、时间；
- ③事故类型：泄漏、火灾、爆炸及事故伴生影响等；
- ④涉及物质；
- ⑤已造成或者可能造成的污染情况；
- ⑥居民或单位避险措施。

注：内部报告、外部报告待接报人挂电话后才搁电话；报告时应使用普通话。

#### 5.3.4 预警调整与解除

（1）在应急预警阶段，预警级别的确定、警报的宣布和解除、预警期的开始和终止、有关措施的采取和解除，都要与紧急风险等级及相应的紧急风险阶段保持一致。

（2）一旦突发事件的事态发展出现了变化，公司应当适时调整预警级别并重新发布。

（3）有事实证明不可能发生突发事件或者风险已经解除的，立即宣布解除相应的预警警报，或者终止预警期，解除已经采取的有关措施。

## 6 应急处置

### 6.1 应急响应

#### 6.1.1 启动应急预案的条件

一级应急响应先由公司内部先期响应处置，随着事件扩大，报当地人民政府及生态环境局，由上级应急指挥机构组织实施；二级应急响应由公司应急指挥部组织实施；三级应急响应由现场指挥领导，各部门负责人组织实施。

##### （1）内部环境要求

发生不可控危险化学品、危险废物泄漏事件、火灾爆炸事件或其他突发环境事件后，根据环境风险物质种类、危害性及事件造成的影响或其潜在危害性，由应急指挥部根据事件分级原则、事件影响及公司应急救援力量和资源情况，决定应急救援的级别及应急救援力量分配，由相应级别的人员决定启动本预案。

##### （2）外部环境要求

当社会、周围环境发生特殊状况或有特殊需求，需要公司停产或救援，应在接到外部指令或政府要求的情况下，启动应急预案。

#### 6.1.2 应急响应分级

按照事故可控性、严重程度和影响范围及应急响应所需资源，将事故应急响应分为一级应急响应（重、特大事故），二级应急响应（较大事故），三级应急响应（一般或轻微事故或事件）。

##### （1）三级响应

发生三级突发环境事件时启动三级应急响应救援，只需要公司内部一个或少数几个部门正常可利用资源即可应对处理，能及时控制事态扩大，并逐步消除风险。这里的“正常可利用资源”，是指公司在日常工作中可以响应的人力、物力。三级应急响应的指挥由现场指挥领导指挥。

##### （2）二级响应

发生二级突发环境事件时启动二级应急响应救援，需要公司内绝大多数部门参与响应救援，充分发挥公司内部的可利用资源，部门需要合作，并且提供人员、

设备或其他各种资源。二级应急响应的指挥部依据本应急救援预案组成，由总指挥领导指挥。

### （3）一级响应

发生一级突发环境事件时启动一级应急响应救援，必须利用外界资源应对处理，或者需要其他的机构联合处理的各种情况，由公司应急指挥部通知联系上报当地政府部门或生态环境局。一级应急响应由区或更高一级的应急救援指挥部指挥。

当在事故处置过程中，应急指挥部发现事故不能控制时，公司必须及时扩大应急响应级别，采取更高级别的应急响应措施。发生下列事故，启动上一级的事故应急救援预案：

- ①发生事故，公司自身力量一时无法控制的。
- ②事故应急处置过程中，现场情况恶化，事态无法得到有效控制的。
- ③事故应急处置过程中，公司应急处置力量、资源不足的。
- ④上级机关认定的其它重（特）大突发环境污染事件。

## 6.1.3 响应程序

应急响应主要的程序包括相关人员发现突发环境事件，及时逐级上报，公司相关领导或政府部门担任指挥，并根据报告情况判断风险事故等级，下达应急命令，启动应急预案，迅速开展应急救援行动。

### （1）三级响应程序过程

发生一般突发环境事件的三级响应过程，事故发现人及时查找事件原因，并及时处理，上报部门负责人，启动三级应急救援响应，展开紧急的救援活动；不能及时处理的，上报应急指挥部，启动二级应急救援响应。

### （2）二级响应程序过程

发生二级突发环境事件时，事故发现人员立即通知部门负责人，部门负责人核实情况后，立即上报应急指挥部，并告知具体情况，由应急指挥部值班人通知全公司人员，并立即通知应急总指挥，应急总指挥决定启动二级救援响应。

同时应急指挥部值班人员应立即通知公司应急小组成员，立即召集本公司的应急工作小组到事故现场待命，各应急专业队携带应急设备迅速赶赴事故现场，在外来救援队伍到来之前，坚决服从应急总指挥的统一指挥，立即进入抢险救援

状态，进行必要的疏散、隔离和抢险工作。主要是立即确定当时风向，沿着上风风向疏散公司内与抢险无关的人员到安全地带，设置隔离区域，在泄漏事故发生处设置警戒线；立即确定当时风向（如当日方向为东南风，应向东南方向撤离），沿着上风风向疏散公司内与抢险无关的人员到安全地带。与此同时应急抢险小组立即切断事发现场的电力、管道输送阀门等，防止事故连锁反应，波及范围的延伸及扩大。抓紧时间查找泄漏源，及时堵漏，并合理处置危险废物；安全救护小组对受伤的人员根据伤势严重程度由重到轻的进行急救。

### （3）一级响应程序过程

发生一级突发环境事件时，事故发现人员立即通知部门负责人，部门负责人核实情况后，立即上报应急指挥部，并告知具体情况，由应急指挥部值班人通知全公司人员，并立即通知应急总指挥。根据严重的程度，由应急总指挥或应急总指挥指定人员上报区、市相关部门，由上级部门决定启动相关应急响应、并采取相应的应急措施，遇政府成立现场应急指挥部时，指挥权移交政府指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置。同时通知周边社区、企业等敏感目标，组织周边公众避险。

应急响应流程图见 6.1-1。

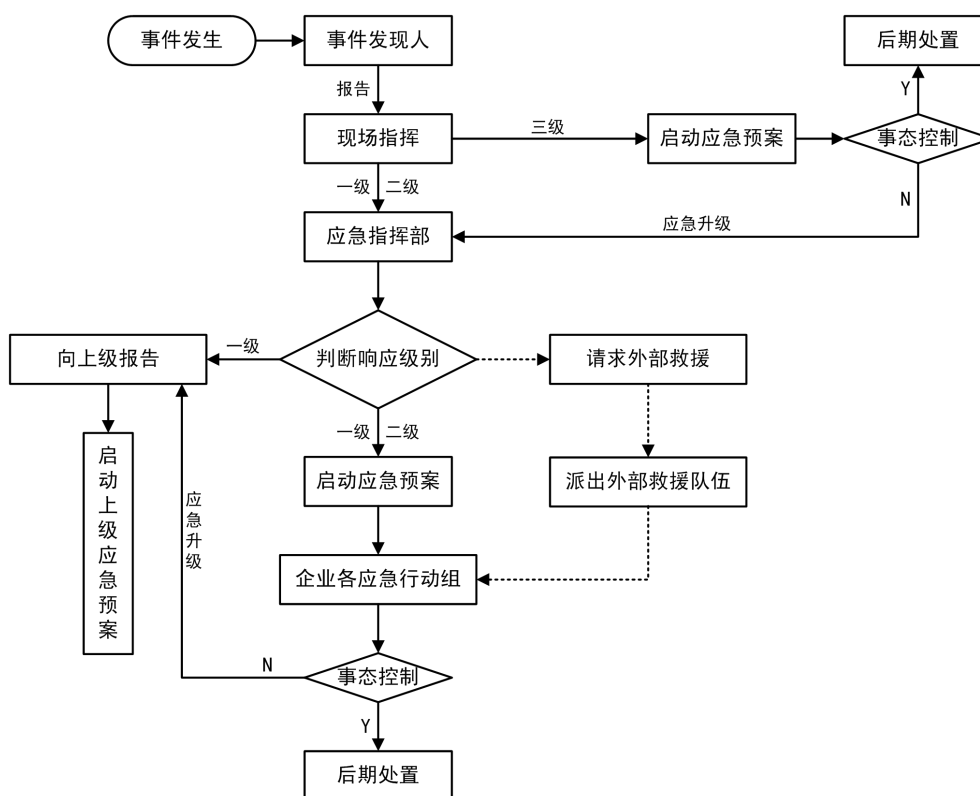


图 6.1-1 应急响应流程图

## 6.2 抢险、救援及控制措施

### 6.2.1 内部应对突发环境事件的原则性措施

#### （1）内部控制污染源

一旦发生突发环境事件，应急行动小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。按照“先控制，后处理”的原则，迅速实施先期处置，优先控制污染源，尽快阻止污染物继续排放外泄。

#### （2）研判污染范围

应急指挥部根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，研判污染范围，采取科学有效的措施，尽量避免和减少人员伤亡，确保人民群众生命安全。

#### （3）控制污染扩散

尽可能控制和缩小已排出污染物的扩散、蔓延范围，把突发环境事件危害降低到最小程度。

#### （4）开展应急处置

按照《突发环境事件应急预案》开展应急处置，应急处置要立足于彻底消除污染危害，避免遗留后患。

### 6.2.2 外部应对突发环境事件的原则性措施

#### （1）企业外部应急措施

当突发环境事件可能或已经对公司外部环境产生影响时，由应急总指挥或应急总指挥指定人员通过电话报告当地人民政府、生态环境保护部门，请求启动上级应急预案，防止突发环境事件进一步扩大；由通讯组向可能受周边可能受影响的居民、单位通报。

#### （2）配合当地人民政府的响应措施

①在当地政府或有关部门介入后，指挥权移交至上级政府或有关部门，接受上级政府或有关部门统一指挥；

②在当地政府或有关部门介入后，公司内部应急装备和物资接受上级政府或有关部门统一调配；

③配合当地政府向社会发布与公众有关的突发环境事件预测信息和分析评估结果；



④配合当地政府和相关部门向社会发布可能受到突发环境事件危害的警告，宣传避免和减轻危害的常识，公布咨询电话；

⑤配合环境监测机构进行应急监测工作，实时对产生的环境污染进行数据记录，并采取相应的具有针对性的应急治理措施。

（3）对当地人民政府应急措施的建议

①当事件有扩大趋势时，根据事件扩大后的影响范围、影响程度及气候条件，提出相关人员撤离事件现场及请求相关部门、单位援助的建议；

②当事件有扩大趋势时，评估事件扩大后的影响范围，由应急总指挥向当地政府提出附近群众疏散的建议；

③根据事件扩大后的情况建议当地政府采取相应抢救、救援及控制措施。

### 6.2.3 水环境突发事件一般处置措施

（1）切断污染源的程序与措施

遇液态环境风险物质泄漏时，公司应在确保人身安全的情况下，应采取堵漏、及时倒罐（桶）等方式，切断泄漏源。

（2）防止污染源扩散的措施

①通过源头控制，启动截流措施，可以通过修筑围堰防止事故废水和消防废水进入水体和下水管道；也可以通过采用砂土或其他合适的材料对液态污染物进行覆盖、吸附。

②启动雨水系统、事故排水系统防控措施，为控制污水不出厂界，应切断雨水总排口阀门，将事故废水和消防废水控制在公司内部。

③如事故废水和消防废水不能控制在公司内，需及时报告济南市生态环境局章丘分局，请求支援。

（3）事故处理过程中产生的次生、衍生污染消除措施

①事故处理结束后，根据事故废水和消防废水检测成分，视成分送污水处理站处理或委托危废处置单位处置。

②事故处理结束后，产生的固体废物交危废处置单位处置。

### 6.2.4 大气环境突发事件一般处置措施

（1）切断污染源的程序与措施

①遇气态环境风险物质泄漏时，公司应在确保人身安全的情况下采取关闭阀门、停止相关设备工作等方式，切断泄漏源；没有阀门的情况下，要及时通过堵漏的方式控制泄漏源。

②遇液态易挥发环境风险物质泄漏时，公司应在确保人身安全的情况下，应采取及时倒罐（桶）等方式，切断泄漏源。

#### （2）防止污染源扩散的措施

①启动易燃易爆、有毒有害气体紧急处置装置，采取覆盖吸附、喷淋、稀释、收容等措施，防止污染源扩散。

②如遇火灾、爆炸情况的发生，采取有效措施扑灭火灾。

③根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，划定受影响区域。

④及时向当地政府和生态环境环保部门报告，根据事故当时风向，通报下风向可能受影响的居民和企业，配合当地政府，组织公众避险。避险的方式包括避免（减少）外出、密闭住户窗户等措施，并保持通信畅通以听从指挥。必要时组织受影响的公众撤离至安全区域。

#### （3）事故处理过程中产生的次生、衍生污染消除措施

①事故处理结束后，喷淋、稀释过程产生的废水及消防废水，视废水检测成分送污水处理站处理或委托危废处置单位处置。

②事故处理结束后，产生的固体废物交危废处置单位处置。

### 6.2.5 抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施

#### （1）救援人员防护、监护措施

救援人员实施抢险时，一定要站在上风向，服从现场总指挥的统一指挥。到现场抢险时不能一人到现场，要两人以上方可进入现场；进入现场前首先要检查防护用品有效性，然后要戴好防护用品方可进入现场；进入后，要随时保持与现场指挥保持联系，以便及时实施救援。

#### （2）现场急救初步措施

现场救治应根据受害人的具体情况，污染物质的化学性质，采取针对性的安全救治措施，超出现场救治能力时，必须尽快联系就近医院救治。

要求现场救治人员掌握常用的急救措施，并灵活运用。

急救原则：先救命，后疗伤；

急救步骤：止血、包扎、固定、救运。

根据现场受伤人员情况，现场急救可采取急救初步措施。

### 6.2.6 突发环境事件的疏散、撤离

#### （1）事故现场人员的撤离方式、方法

听到警报后，事故现场人员在本部门负责人指挥下，有次序地沿安全通道迅速由安全出口撤离。负责人应检查自己所负责的区域，在确保无人员滞留后方可离开。

#### （2）非事故现场人员的撤离方式、方法

听到警报后，非事故现场人员在安全救护小组的指挥下，有次序地沿安全通道迅速由安全出口撤离；安全救护小组应检查自己所负责的区域，在确保无人员滞留后方可离开。

同时，根据突发环境事故的级别，若需对附近居民及企业进行人员疏散时，通讯组配合当地政府通知并组织附近居民、临近企业职员疏散至安全地带。

#### （3）现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法

事故现场可能造成现场抢险人员伤害时，立即上报现场指挥部，现场指挥部立即组织抢险人员按指定路线撤离，撤离后及时报告撤离情况。撤离时采用车辆和步行相结合的方式，全部撤离至可能扩大的事故范围外开展抢险、救援。

### 6.2.7 应急救援队伍的调度

应急救援队伍的调度及物资保障统一由应急指挥部协调，突发环境事件时主要采取下列行动：

- （1）结合实际启动并实施相应级别的应急预案，及时向上级有关部门报告；
- （2）协调组织应急救援力量开展应急救援工作；
- （3）需要其他应急救援力量支援时，向有关部门请求。

现场配备的应急救援器材，主要有防毒面具、吸附、堵漏物资等。同时，应急指挥部及各行动组应按照“标识明显、高效指挥”的原则配备相应的标识，突发环境事件状态下，可有效识别出各级指挥、各专业应急救援队伍职责。

### 6.2.8 控制事件扩大的措施

#### 一、切断污染源

危险源发生泄漏时，应采取控险、排险、输转的基本方法尽快切断泄漏源。

**（1）控险**

包括严控明火、关闭电源、启用消防设施、对泄漏物进行覆盖、收容、稀释等。

**（2）输转**

进行倒罐（桶），将泄漏的危险物转移到安全罐（桶）内，对已漏物料进行收集、吸附等措施。

**二、危险区、安全区的设置**

根据事件的严重程度，事件的影响范围、泄漏物的特性及当时风向和公司内地面环境设定危险区、安全区。事件发生时，危险区即禁区或热区，是由专门受过培训的抢救人员的作业区；缓冲区即暖区或除污区，救援人员在此区域佩戴防护服随时准备救援；安全区即冷区或支援区，通讯联络小组人员在此区域联系救援队伍或外部支援。此外，现场指挥部应设在事件安全区的上风处。

**三、控制事件扩大的措施**

（1）如泄漏的物料或受污染的消防废水未能控制在公司内，有进入外环境的趋势，应立即通知济南市生态环境局章丘分局、章丘区人民政府，请求启动区域应急预案，防止污染事件的进一步扩大。

（2）发生火灾、爆炸事件时，应密切关注厂界外情况，如火势有向厂界外发展的趋势，应立即集中力量对厂界附近的火源进行扑灭，以防危机临近其他企业或公用设施。

**四、事件可能扩大后的应急措施**

（1）当事件有扩大趋势时，根据事件扩大后的影响范围、影响程度及气候条件，提出相关人员撤离事件现场及请求相关部门、单位援助的建议；

（2）当事件有扩大趋势时，评估事件扩大后的影响范围由总指挥向政府机关提出附近群众疏散的建议；

（3）根据事件扩大后的情况采取相应抢救、救援及控制措施。

**6.3 应急措施**

一旦发生突发环境事件，应急小组要在第一时间进入事故现场。针对事故源迅速、准确、有效的实施应急救援。现场处置措施主要有：各种风险物质泄漏的现场处置措施，以及人员疏散隔离，受伤人员的救治等。

### 6.3.1 火灾应急措施及注意事项

#### 1、应急措施

（1）火势较小时，发现者就地使用灭火器材灭火，组织现场作业人员集中周边移动灭火器协同扑救；

（2）火势较大时，已不能及时扑灭，发现者部门负责人报告，部门负责人汇报应急总指挥，应急总指挥立即通知各专业小组组长启动应急程序，然后由通讯联络小组视情况向应急管理、生态环境保护等部门报警；

（3）疏散、撤离：事故发生后，现场当班负责人在向应急指挥部汇报的同时，对现场事故情况应采取紧急有效的安全处理措施防止事故的进一步扩大，并根据事故情况作为临时疏散、撤离组织负责人，若总指挥不在现场，现场职位最高人员作为疏散、撤离组织负责人。

撤离方式：事故现场人员向上风或侧向风方向转移，安全救护小组引导和护送疏散人员到安全区，并逐一清点人数。在疏散和撤离的路线上设立哨位，指明方向；要查清是否有人留在污染区与着火区。如有没有及时撤离人员，应指派佩戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

（4）各岗位停止作业，关闭相关的机泵、电源，转移现场可燃或易燃物品，保持消防救援通道畅通；

（5）抢险人员立即开启着火点附近的消防设施，就地使用现场消防水与附近灭火器扑救；

（6）检查通向事故池的排水闸确认处于开启状态。

（7）遇有物料泄漏时，视不同物料性质，及时组织人员用沙土围堵或引至安全场所和容器；

（8）消防部门到达后，由消防人员指挥灭火，公司抢险人员协同扑救；

（9）对收集的废水和事故消防水进行检测，制定处理方案，不外排。

#### 2、注意事项

（1）灭火抢险时应视现场情况和人员力量、设施，按有利于灭火和控制火

势蔓延，灵活实施具体灭火抢险措施：

- （2）抢险人员应注意作好自身防护，需要时佩戴呼吸防护器具；
- （3）对接近火场的抢险人员应注意用喷雾水进行掩护；
- （4）无把握扑救时注意加强对设备和建筑物的冷却，控制火势等待增援；
- （5）在有可能发生对人身重大伤害时，及时撤离现场人员；
- （6）消防部门到场后及时提供燃烧物质特性、储量、工艺设备等火场情况，服从消防部门的指挥。

### 6.3.2 泄漏处置措施

#### 1、应急处置

发现物质泄漏后，首先切断火源。建议应急处理人员佩戴相应防护器具，穿防护服，尽可能切断泄漏源。同时对泄漏物质用沙土进行覆盖吸收，并用扫帚、铁锹等收集消防沙至铁桶中，进行安全处置。

当泄漏量较大时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。发现者向部门负责人报告，部门负责人汇报应急总指挥，应急总指挥立即通知各专业小组组长启动应急程序，堵漏后对泄漏区进行沙土覆盖，减少挥发，对不能收集的物料要用大量的水冲洗，高浓度的废水经导排系统进入事故应急池，根据监测结果决定如何处理。

#### 2、注意事项：

- （1）现场要划定警戒区域，派员警戒阻止无关车辆、人员进入现场。
- （2）抢险人员迅速穿戴好防护装备，用水枪对泄漏出来的物料进行稀释。
- （3）切断事故范围的电源，控制一切火源。
- （4）及时在车间口用沙土堆砌围堤，避免厂内漫流或流出厂外。
- （5）事故消防水通过现场倒排沟收集后流入事故池，不得外排，防止被污染的消防水流出，造成水体、土壤的污染。
- （6）有影响邻近企业时，及时通知，要求采取相应措施；
- （7）需要时，向邻近企业请求设备、器材和技术支援；
- （8）必要时，向政府有关部门报告并请求增援。

### 6.3.3 非正常工况应急处置措施

#### 开、停车应急处置措施：

- （1）各生产部门应提前 2 小时将开、停车时间通知应急指挥部；
- （2）应急指挥部得到通知后，应对现场进行检查，同时通知各生产部门准备必要的应急器材，在确保现场无异常情况后，通知各相关生产单位，并敦促各相关生产单位安排专人负责监管重点部位；
- （3）开、停车后，经应急指挥部检查，无泄漏、未出现超标排放等现象后，方可正常生产或停车。

#### 设备检修处置措施：

- （1）设备部门应提前 2 小时将设备维修时间通知应急指挥部；
- （2）应急指挥部得到通知后，会同设备部门研判设备检修时易发生突发环境事件的部位，做好重点防护，同时通知后勤保障组准备必要的应急器材；
- （3）设备部门检修期间在现场设置相关标识，佩戴必要的防护装备，并随时关注是否有泄漏物质、有毒有害物质产生；
- （4）设备检修结束后，应急指挥部对现场进行检查。

### 6.3.4 环保设施非正常运行应急处置措施

- （1）作业单位发现废气、废水处理设施出现异常状况后，立即关停设施，并向应急指挥部报告；
- （2）应急指挥部异常报告后，向废气、废水产生工序发布停用信息，并于第一时间通知设备维修部门和环保管理部门；
- （3）设备维修部门得到通知后，尽快安排维修人员赶赴现场进行维修，维修期间在现场设置相关标识；
- （4）环保管理部门得到通知后，立即要求各相关单位暂停产污作业；
- （5）环保设施维修完毕，经环保管理部门认可后，方可恢复使用。

### 6.3.5 违法排污应急处置措施

- （1）事故发现人第一时间通知部门负责人，部门负责人核实情况后上报应急指挥部，应急指挥部立即要求停止违法排污行为，启动相应级别的应急响应。
- （2）若违法排放的污染物已经排放至公司外，应急总指挥或应急总指挥指

定人员立即向当地人民政府政府、生态环境局报告，配合政府部门查清污染物排放去向，开展污染处置工作。

（3）若违法排放的污染物尚未排放至公司外，应急抢险小组及时对排放的污染物进行围堵、截流、回收。应急指挥部组织对污染影响范围进行评估，开展后期处置工作。

（4）事件处置过程中产生的废水、固废根据成分检测，送污水处理厂或有资质单位处理。

（5）应急指挥部配合生态环境环保部门对事件原因进行调查，对事件责任人进行处理，并针对事件原因提出纠正措施。

### 6.3.6 自然灾害、极端天气应急处置措施

（1）接到上级自然灾害、极端天气预（警）报后，应急指挥部立即进入临战状态，听取上级有关灾害情况和实情的通报，向上级报告灾情、实情，需提出救援请示时，要随时汇报救援工作情况。

（2）应急指挥部立即组织有关人员对公司内建（构）筑物进行全面检查，封堵、关闭危险场所，减少（必要时停止）各项户外活动。加强对环境风险物质的管理，加强对重要设备、场所的防护，保证防灾工作进行顺利。

（3）应急监测调查组加强防灾、救灾的宣传教育工作，做好全体员工的思想稳定工作，需要人员疏散时安全救护小组全力做好紧急疏散工作。

（4）发生灾情时，应急指挥部迅速发出紧急警报，必要时停止生产，组织危险场所内的所有人员撤离；迅速开展以抢救伤员为主要内容的现场救护工作，及时将受伤人员转移并安排救治。加强对重要设备、重要物品的救护和保护，加强值班值勤和巡逻，防止各类犯罪活动。积极做好员工的思想宣传教育工作，全力维护社会安全稳定。迅速了解和掌握受灾情况，及时汇总上报。

## 6.4 应急监测

中集车辆（山东）有限公司大气排放口排放要求满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级要求；锅炉外排烟气要满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 重点控制区排放浓度限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；各排气筒



高度均不得低于 15 米。采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，确保厂界污染物浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限制要求。

当企业发生突发环境事件时，大量未经处理的污染物排放可能对环境产生严重的污染，有资质检测单位对该情况下可能产生的污染源及时分析，立即监测，以便采取应急措施，将产生的环境影响控制在最小程度。

#### 6.4.1 应急监测方案

针对突发环境风险事故发生、抢险应急的同时，由于企业应急监测能力有限，应急监测委托章丘市环境保护监测站或其它有资质单位进行监测，但公司制定了应急监测方案，可以为监测单位提供基础资料。企业应急指挥小组应及时将事故情况上报环境监测部门，并在地方环境监测机构专业分析人员到达事故现场后，企业应急小组应配合进行应急监测工作。同时根据监测结果，综合分析突发性环境事件污染变化趋势，预测并报告突发性环境事件的发展趋势和污染物的变化情况，作为突发性环境事件应急决策的依据，指导应急救援和现场洗消工作。

具体应急监测方案见附件 4。

#### 6.4.2 应急监测工作程序

（1）事件发生后，应急监测调查组向应急监测单位通报，必要时请求章丘区环境保护监测站、济南市环境监测中心站支援。

章丘区环境保护监测站电话：

电话：0531-83219727

济南市环境监测中心站电话：

电话：0531-66572000（昼）、0531-66572015（夜）

（2）接到应急指挥部应急终止的指令后，由应急监测调查组组长宣布应急监测终止，并根据事件现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

（3）应急监测调查组配合应急指挥部或有关部门评价所发生的突发环境事件。

### 6.5 应急终止

### 6.5.1 应急终止条件

应急终止的条件：

- （1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- （2）污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- （5）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

### 6.5.2 应急终止程序

（1）如系启动公司内部应急预案，当符合应急终止条件时，按应急响应级别，分别由应急指挥部总指挥或现场指挥宣布应急终止。

- ①现场指挥部确认终止时机，经应急指挥部批准；
- ②现场指挥部向所属各专业行动组下达应急终止命令。

（2）如系启动政府应急预案，则由政府应急指挥宣布应急终止。

### 6.5.3 应急终止后的行动

（1）有关部门及突发环境事件部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（2）应急指挥部应根据上一级应急指挥部统一安排和实际情况，决定是否继续进行环境监测和评价工作。

（3）对应急事件进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订突发环境事件应急预案。

（4）参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 6.6 信息报告与发布

公司应急总指挥或应急总指挥指定人员为突发环境事件信息发言人。

公司 24 小时应急值守电话：0531-85833081。

### 6.6.1 报告时限和程序

对初步认定为一级突发环境事件的，公司应急总指挥应当在 30 分钟内向章丘区政府和济南市生态环境局章丘分局报告；对初步认定为二级突发环境事件的，公司应急总指挥应当在 1 小时内向章丘区政府和济南市生态环境局章丘分局报告。

突发环境事件处置过程中事件级别发生变化的，应当按照变化后的级别报告信息。

### 6.6.2 信息上报

#### 1、信息报告方式、要求

##### （1）信息报告方式与内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告（终报）三类。

①初报。从发现事件后起应在第一时间上报。初报可用电话报告或书面报告，电话报告后必须立即补充文字报告，主要内容包括：环境事件类型、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化趋向等初步情况。对初步判定属于二级及以上的突发环境事件，应立即进行初报，并报告态势变化进程。

②续报。在查清突发环境事件有关基本情况后立即上报，续报可通过网络或书面报告（传真）。续报要在初报的基础上报告环境监测数据及相关数据（气象），并报告事件发生的原因、过程、进展情况、趋势，采取的应急措施等基本情况。

③处理结果报告。结果报告在事件处理完毕后立即上报。应急终止后，对整个事件以书面形式进行综合整理分析，报告事件发生的原因，采取的措施，处置过程和结果，经验和教训，责任追究情况，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题等情况。

突发环境事件信息报告流程图详见 6-2。

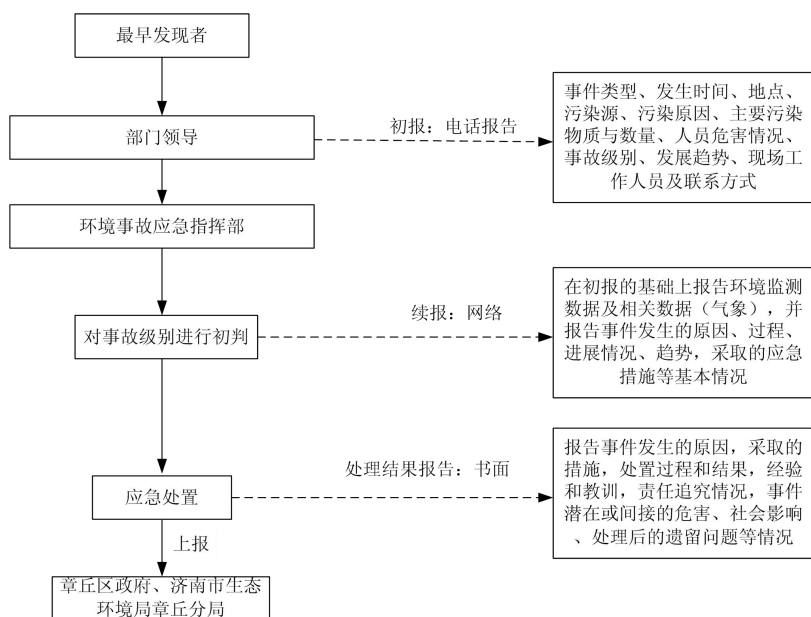


图 6-2 突发环境事件信息报告流程图

## （2）信息上报要求

当突发环境事件发生后，应急总指挥根据事件情况决定是否向上级主管部门报告，是否需要社会救援。如果需要向上级主管部门报告，请求社会援助，应当及时通知章丘区政府、济南市生态环境局章丘分局，并拨打：“119”、“120”、“110”等电话请求社会救援。

### 6.6.3 信息传递

突发环境事件发生后，应急指挥部接到突发环境事件报告后，立即向总指挥、副总指挥报告，请示并立刻传达指令，通过电话或派遣专人的方式，按照指令迅速通知公司内部的其他职能部门；当公司突发环境事件影响到其他单位及周边社区时，应急总指挥通过电话请求上级政府部门支援的方式对突发环境事件的情况向周边单位和社区发布。

## 7 后期处置

应急行动结束后，公司要做好突发环境事件的善后工作主要包括：事故现场的后期处置、人员救治及损失赔偿，生态环境污染治理及植被恢复，经验教训总结及应急方案改进等内容。若发生重大突发环境事件，由公司负责突发环境事件的善后处置工作，在充分调度社会资源仍不能彻底消除污染隐患、确保当地环境安全的情况下，可逐级向上级政府请求支援。若发生较大或一般的突发环境事件，由本公司负责突发环境事件的善后处置工作。

### 7.1 善后处置与恢复重建

#### 7.1.1 善后处理

（1）事故发生后应立即以应急指挥部开展事故调查处理，应急指挥部要遵循实事求是，严格按照“四不放过”的原则调查处理事故。

（2）应急指挥部根据相应监测意见，组织突发环境事件应急处理后援力量开展现场处置工作，消除污染隐患。同时联系监测单位提供跟踪性监测。

（3）应急指挥部负责组织有关部门或专业机构进行突发环境事件现场清理工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生次生事故。必要时由专业技术部门提供技术支持，对潜在的隐患进行监测与评估，发现问题及时处理。

（4）应急指挥部查清事故发生的原因后，宣布恢复生产，安全救护小组负责维持好秩序，各应急行动组做好恢复生产的各项准备工作，安全装置、应急物资、设施设备、报警装置等一定要完好有效，进行安全条件确认，方可恢复生产。

（5）突发环境事件结束后，后期保障小组负责对环境应急相关设施、设备、场所进行检查、维护，确保环境应急相关设施、设备、场所状态良好。

（6）应急指挥部根据现场调查情况及相应技术支撑部门的科学依据，对突发环境事件中涉及的损害赔偿问题，依据行政调解程序进行。

（7）应急指挥部根据突发环境事件认定结论，下达行政处理意见，并对突发环境事件进行通报。

### 7.1.2 现场保护

安全救护小组负责组织事故现场的保护工作。

### 7.1.3 现场净化方式、方法

（1）事件发生部门根据设备、技术等部门制定的措施对现场设备、装置等进行清理、清洁、净化等作业。事件发生部门负责人组建洗消工作组和专业队伍进行现场的洗消工作。

（2）由应急指挥部根据相关检测数据制定洗消后二次污染的防治方案。

### 7.1.4 恢复重建

（1）事件处理过程中产生的次生、衍生污染消除措施

①事件处置过程中对产生的废水进行收集，事件处理结束后，根据废水检测成分送污水处理站或有资质单位处理。

②事件处置过程中产生的固废根据成分检测委托具有处理能力的相关单位处理。

③事件处理结束后，盛装危险化学品的容器、设施设备要进行检查，可以回用、利用的检查、修复后再利用，不能再利用的要送到有资质单位处理。

（2）生态环境恢复

若突发环境事件中物料泄漏造成环境污染、洗消废水未能及时收集导致废水进入周围地表水/土壤。事故发生后除及时采取措施，减少排放到水体中的污染物量，并组织水体/土壤监测小组对受影响区域的环境敏感点进行长期布点监测，直至环境中污染物浓度降到背景值。事故发生后对周围土壤、植被造成破坏的，需组织专家就事故对环境造成的影响进行科学评估，并对受破坏的植被、土壤应提出相应的恢复建议。对受灾范围进行科学的评估论证，公司根据专家建议，对遭受污染的植被进行逐步恢复。

## 7.2调查与评估

（1）应急指挥部指导有关部门及突发环境事件发生单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（2）各应急行动组负责编制总结报告，应急终止后上报。

（3）开展应急过程评价。由应急总指挥或应急总指挥指定人员上报济南市生态环境局章丘分局，并组织有关专家、技术人员，会同章丘区相关管理部门组织实施。

评价的基本依据：

- ①环境应急过程记录；
- ②各应急行动组的总结报告；
- ③应急指挥部掌握的应急情况；
- ④环境应急行动的实际效果及产生的社会影响；
- ⑤公众的反映等。

得出的主要结论应涵盖以下内容：

- ①环境事件等级；
- ②环境应急总任务及部分任务完成情况；
- ③是否符合保护公众、保护环境的总要求；
- ④采取的重要防护措施与方法是否得当；
- ⑤出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适应；
- ⑥环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理；
- ⑦发布的公告及公众信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生了何种影响；
- ⑧得出的其他结论等。

（4）根据实践经验，各环境应急行动组负责组织对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

## 8 应急保障

### 8.1 人力资源保障

公司依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型，建立应急救援专业队伍，包括应急抢险小组、通讯联络小组、后勤保障小组、安全救护小组、应急监测调查小组 5 个突发环境事件应急行动组。配备先进技术装备，并明确各专业救援队伍的具体职责和任务，定期对各救援队伍进行专业培训和演习。以便在发生突发环境事件时，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动，以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

### 8.2 资金保障

财务部门每年从销售收入中按规定计提突发环境事件应急资金，确保应急处置物资、装备的添置、更新及紧急购置的经费。

### 8.3 通讯与信息保障

当发生突发环境事件时，应急指挥部门根据案发现场的信息报告，及时准确的下达救援命令，现场的救援小组也可通过通讯设施及时将最新情况报告应急指挥部。因此，通讯设施的畅通对应急抢险顺利进行都是非常必要的，企业必须做好通信与信息的保障工作。主要保障措施如下：

（1）各应急小组将本小组抢险队员联系方式报应急指挥部（包括姓名、移动电话），联系方式如有变动应及时到应急指挥部登记，应急指挥部将根据应急指挥系统成员的组成完善应急指挥系统通讯录。确保突发应急事故时，能够保证通讯畅通。

（2）各应急小组成员手机要 24 小时保持畅通，当接到抢险命令后，及时联系，按照指挥部的要求，迅速组织本专业人员到位抢险救灾，不得贻误时机。如果由于不能及时到现场或组织不力造成损失，将严厉追究责任，并进行考核。

（3）当事态扩大或发生非常紧急情况时，报警人员可通知值班室，值班室把事故类型、严重程度、应急等级等情况通知总指挥，然后由总指挥向环境保护管理部门通报事故情况。同时，根据事故的紧急程度，调度室通知相关外援单位。



## 8.4 应急物资储备保障

为保证应急救援工作及时有效，公司根据风险目标需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联系等装备器材配置齐全到位。平时各部门安排专人负责本区域内所有装备、器材的使用管理，维护、保管、检查、送验管理工作，确保始终处于完好备用状态。需要储备的主要应急物资见附件 3。

## 8.5 其它保障

### 1、治安维护

公司成立安全救护小组，根据应急指挥部的安排，采取有效管制措施，控制事态，维护秩序。加强对重点区域、重点部位和场所、重点人群、重要物资和设备的安全保护。

### 2、技术支撑

专业人员负责专项事件时的事件处理。对事件处理过程中可能遇到的技术或设备等方面的问题时，指挥部可联系行业专家咨询或同行业单位进行协助。

### 3、后勤保障

公司建立完善救援体系，应急指挥部有权调动公司内各种力量以及协调社会力量投入到应急救援中去。如事件扩大，指挥部可请求当地政府协调应急救援力量确保应急后勤保障。

### 4、医疗保障

受伤人员现场救护、救治与医院救治：依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，包括以下内容：可用的急救资源列表，如急救中心、医院、疾控中心、救护车和急救人员；应急抢救中心、毒物控制中心的列表；伤员的现场急救常识。

### 5、外部救援保障

#### （1）单位互助

公司与邻近的单位在运输、人员、救治以及救援等方面能够给予帮助。同时也能够依据救援需要时，提供其他相应支持。

#### （2）请求政府协调应急救援力量

当事件趋于扩大需要外部力量救援时，及时向章丘区人民政府、济南市生态

环境局章丘分局报告，由章丘区政府应急办发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门：

协助我公司进行警戒，封锁相关道路，防止无关人员进入事件现场和污染区。

②消防部门

发生火灾事件时，可在十分钟内到达现场进行灭火、救护。

③生态环境环保部门

提供事件发生时的实时监测和同时监督企业对污染区的处理工作。

④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事件的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

⑥其他部门

可以提供运输、救护物资的支持。

## 9 监督管理

### 9.1.1 演练方式

演练分为桌面演练、功能演练、综合演练三种。

## 9.1 应急预案演练

### 9.1.2 演练组织与级别

（1）应急演练分为部门级演练、厂级演练和配合政府部门演练三级。

（2）部门级的演练由部门负责人组织进行。

（3）厂级演练由应急总指挥组织进行，各相关部门参加。

（4）与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急指挥部及各行动组成员参加，相关部门人员参加配合，如果预案涉及到社区和居民，要做好宣传教育和告知等工作。

### 9.1.3 演练准备

（1）演练确定年度工作计划时，制订演练方案，按演练级别报应急总指挥审批。

（2）演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行。

（3）演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

### 9.1.4 演练频次与范围

（1）部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年 2 次以上。

（2）厂级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年 1 次以上。

（3）政府有关部门的演练，公司积极组织参加。

## 9.2 宣传培训

应急监测调查组负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急行动组负责人作好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。培训应做好记录和培训评估。

### 9.2.1 应急人员的培训内容

- （1）危险重点部位的分布与事故风险。
- （2）事故报警与报告程序、方式。
- （3）突发环境事件抢险处置措施。
- （4）各种应急设备设施及防护用品的使用与正确佩戴。
- （5）应急疏散程序与事故现场的保护。
- （6）医疗急救知识与技能。

### 9.2.2 员工与公众的培训

- （1）可能的重大危险事故及其后果。
- （2）事故报警与报告；
- （3）自救与互救的基本常识。
- （4）突发环境事件应急处置与基本防护知识。

### 9.2.3 应急培训要求

- （1）针对性：针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容。
- （2）周期性：厂级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每年二次。
- （3）真实性：培训应贴近实际应急活动。

## 9.3 责任与奖惩

### 9.3.1 奖惩办法

奖惩按公司相关制度执行；若全年无事故、无重大隐患，如数发放，并作为评优奖励的重要依据。出现事故，从重处罚，视情节分别作：警告、罚款、辞退处理；情节严重的，向司法机关提起诉讼。

在突发环境事件应急处置工作中有下列事迹之一的个人，依据有关规定给予表彰：

- （1）出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- （2）对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- （3）对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- （4）有其他特殊贡献的。

### 9.3.2 责任追究

在突发环境事件应急工作中有下列行为的，按照相关规定对有关责任人员视情节和危害后果由其所在单位或者上级机关给予行政处分；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任。

- （1）不认真履行环保法律、法规而引发突发环境事件的；
- （2）不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- （3）不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- （4）拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- （5）盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- （6）阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；
- （7）散布谣言，扰乱社会秩序的；
- （8）有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

## 10 附则

### 10.1 名词术语定义

#### （1）突发环境事件

突发环境事件是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件。

#### （2）突发环境事件应急预案

是指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

#### （3）环境风险

是指发生突发环境事件的可能性及突发环境事件造成的危害程度。

#### （4）风险源

是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

#### （5）环境风险受体

指在突发环境事件中可能受到危害的企业外部人群、具有一定社会价值或生态环境功能的单位或区域等。

#### （6）应急演练

是指为检验应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性而进行的一种模拟应急响应的实践活动。

#### （7）环境应急监测

是指环境应急情况下，为发现和查明环境污染情况和污染范围而进行的环境监测。包括定点监测和动态监测。

#### （8）先期处置、后期处置

先期处置是指突发环境事件发生后在事发地第一时间所采取的紧急措施。后期处置，是指突发环境事件的危害和影响得到基本控制后，为使生产、工作、

生活、社会秩序和生态环境恢复正常状态在事件后期所采取的一系列行动。

## 10.2 预案解释

本预案由中集车辆（山东）有限公司负责解释。

## 10.3 应急预案的修订

公司结合应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行各一次回顾性评估，发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订完善预案。

### 10.3.1 在下列情况下，应对应急预案及时修订

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （6）其他需要修订的情况。

### 10.3.2 应急预案更改、修订程序

生态环境保护主管部门或者企业事业单位，应当于环境应急预案修订后 30 日内将新修订的预案报原预案备案管理部门重新备案；预案备案部门可以根据预案修订的具体情况要求修订预案的生态环境保护主管部门或者企业事业单位对修订后的预案进行评估。

## 10.4 应急预案实施

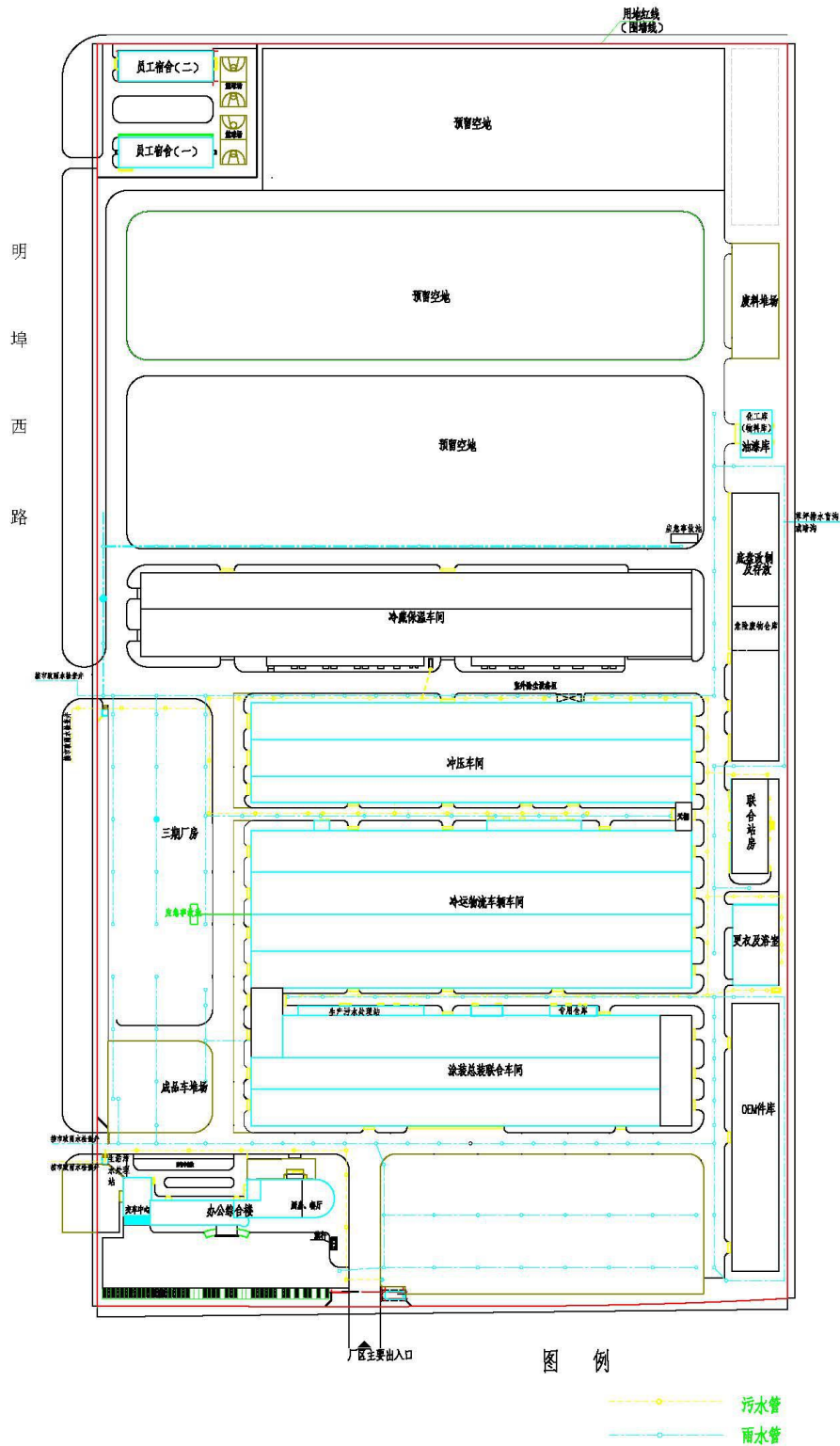
本预案自发布之日起施行。

附图1：地理位置图

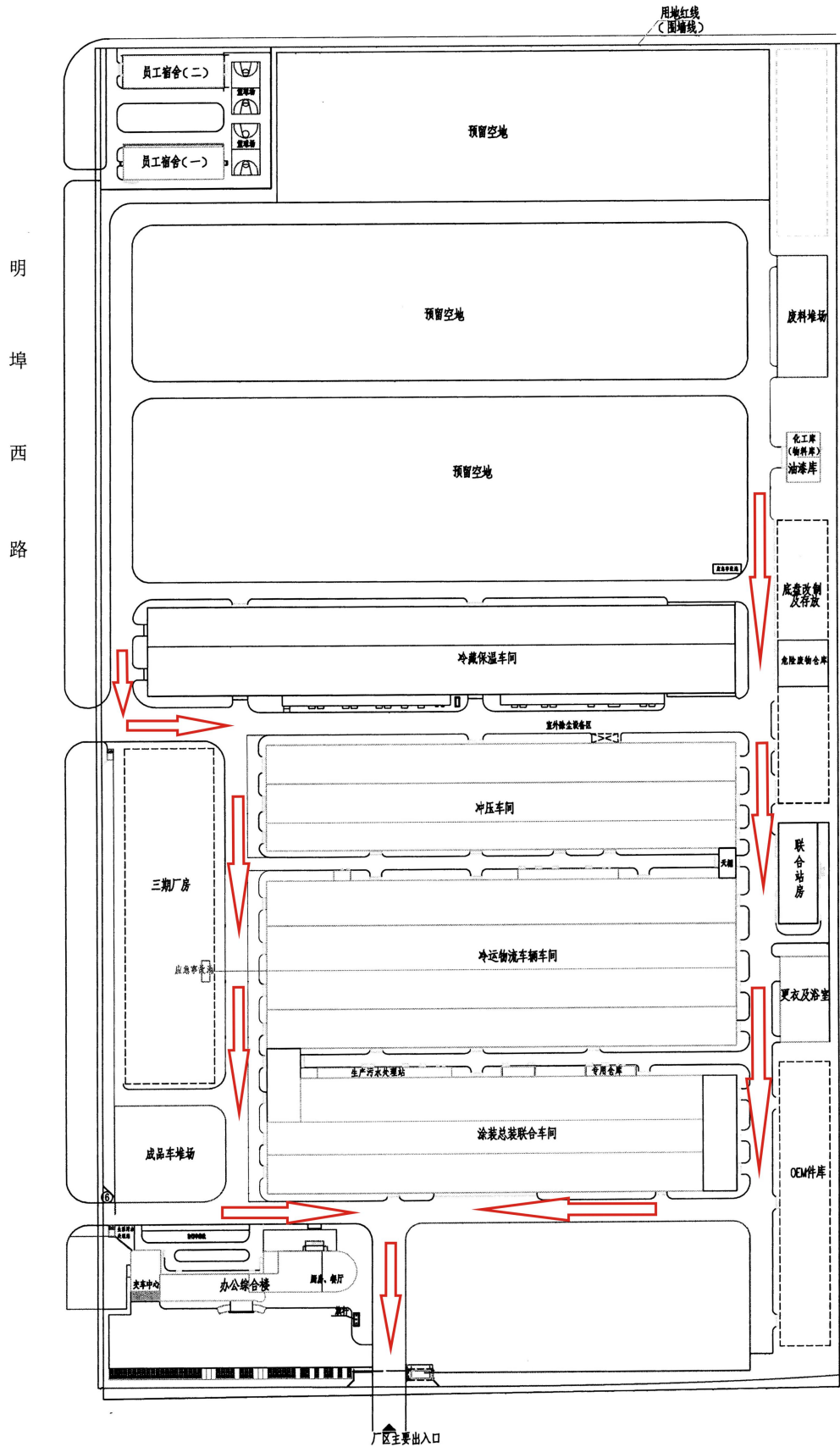




附图2：平面布置（雨雾管网）图



附图3：疏散线路图



(疏散方向为事件发生时的上风向，本图以事件发生时风向为南风为例)



## 附图5：大气环境风险受体分布图



附图6：突发环境事件危害区域图（ESE风向、异氰酸酯泄漏）





附图7：突发环境事件危害区域图（SSW风向、异氰酸酯泄漏）



## 附件1：内部应急人员联系方式

| 姓名  | 应急职务     | 应急职务 | 厂区职务              | 手机          |
|-----|----------|------|-------------------|-------------|
| 高峰  | 总指挥      | 总指挥  | 总经理               | 18663778953 |
| 刘宏伟 | 副总指挥     | 副总指挥 | 副总经理              | 18953153968 |
| 王鹏  | 应急抢险小组   | 组长   | 冷藏车事业部生产制造分部经理    | 15725126376 |
| 张维彬 |          | 组员   | 冷运物流车辆事业部生产制造分部经理 | 18953157404 |
| 曾立波 |          | 组员   | 冷运物流车辆事业部生产制造分部调度 | 13376401088 |
| 孙波  |          | 组员   | 冷运物流车辆事业部生产制造分部调度 | 13376401088 |
| 何福东 |          | 组员   | 冷运物流车辆事业部生产制造分部调度 | 13854154339 |
| 焦恩明 |          | 组员   | 冷运物流车辆事业部生产制造分部调度 | 15628875225 |
| 韩冬  |          | 组员   | 产线升级与 HSE 管理部     | 13370515598 |
| 彭其志 | 通讯联络小组   | 组长   | 体系与资产管理部          | 13793192468 |
| 王会彬 |          | 组员   | 技术中心文员            | 13335156838 |
| 王正朋 |          | 组员   | 人力资源部             | 13573786119 |
| 隋学慧 | 后勤保障小组   | 组长   | 物料组经理             | 13953150313 |
| 刘冰  |          | 组员   | 物料组主任             | 15964507618 |
| 成子强 | 安全救护小组   | 组长   | 人力资源部经理           | 13706400741 |
| 李传廷 |          | 组员   | 产线升级与 HSE 管理部经理助理 | 13969188039 |
| 孟凡祥 |          | 组员   | 产线升级与 HSE 管理部     | 13954180416 |
| 朱强  |          | 组员   | 人力资源部             | 13065013081 |
| 高计强 | 应急监测调查小组 | 组长   | 产线升级与 HSE 管理部经理   | 18653103801 |
| 高成刚 |          | 组员   | 产线升级与 HSE 管理部     | 13127111577 |

## 附件2：外部联系方式

| 单位名称                  | 办公电话                              |
|-----------------------|-----------------------------------|
| 济南市政府总值班室             | 0531-66607053，0531-12345          |
| 济南市生态环境局              | 0531-66608600、12369（24 小时环保热线）    |
| 济南市应急管理局              | 0531-66608351                     |
| 济南市环境监测中心站            | 0531-66572000（昼）、0531-66572015（夜） |
| 济南市生态环境局应急处           | 0531-66608623                     |
| 章丘区人民政府               | 0531-83213030                     |
| 济南市生态环境局章丘分局          | 0531-83263697                     |
| 章丘区卫生健康局              | 0531-83212597                     |
| 章丘区公安局                | 0531-81291201                     |
| 章丘区应急管理局              | 0531-83263478                     |
| 章丘区环境保护监测站            | 0531-83219727                     |
| 章丘区明水街道办事处            | 0531-83214973                     |
| 明水经济开发区办公室            | 0531-83311833                     |
| 火警电话                  | 119                               |
| 急救中心                  | 120                               |
| 公安指挥中心                | 110                               |
| 菏泽万清源环保科技有限公司（危废处置单位） | 13256645353                       |
| 山东凯盛环保科技有限公司（危废处置单位）  | 18954363081                       |



### 附件3：应急物资配备表

| 序号 | 应急物资名称            | 类别       | 储备量   | 所在地                 | 负责人              | 联系电话                                      |
|----|-------------------|----------|-------|---------------------|------------------|-------------------------------------------|
| 1  | 沙袋                | 污染源切断    | 50 袋  | 生产区                 | 焦恩明              | 15628875225                               |
| 2  | 沙池                | 污染物收集、覆盖 | 4 个   | 油漆（化工仓库）<br>生产区     | 刘冰<br>高永忠<br>贾允胜 | 15964507618<br>15053155992<br>13793173236 |
| 3  | 废液收集池             | 事故收集     | 1 处   | 危废暂存间               | 刘冰               | 15964507618                               |
| 4  | 事故应急池             | 事故收集     | 1 处   | 生产区                 | 张磊               | 18763983885                               |
| 5  | 事故应急池             | 事故收集     | 1 处   | 生产区                 | 焦恩明              | 15628875225                               |
| 6  | 潜水泵               | 事故收集     | 2 台   | 维修班                 | 马晓               | 13954197886                               |
| 7  | 收油机               | 事故收集     | 1 台   | 维修班                 | 马晓               | 13954197886                               |
| 8  | 污水处理站（生产、生活各 1 套） | 污染物降解    | 2 套   | 污水处理站               | 马晓               | 13954197886                               |
| 9  | 絮凝剂（聚合氯化铝）        | 污染物降解    | 30 千克 | 污水处理站               | 马晓               | 13954197886                               |
| 10 | 防毒面具              | 安全防护     | 6 套   | 微型消防站               | 王正朋              | 13573786119                               |
| 11 | 防化服               | 安全防护     | 6 套   | 微型消防站               | 王正朋              | 13573786119                               |
| 12 | 消防靴               | 安全防护     | 6 双   | 微型消防站               | 王正朋              | 13573786119                               |
| 13 | 护目镜               | 安全防护     | 36 付  | 微型消防站 6<br>物料仓库 30  | 王正朋<br>刘冰        | 13573786119<br>15964507618                |
| 14 | 安全帽               | 安全防护     | 56 个  | 微型消防站 6<br>物料仓库 50  | 王正朋<br>刘冰        | 13573786119<br>15964507618                |
| 15 | 耐酸碱手套             | 安全防护     | 606 副 | 微型消防站 6<br>物料仓库 600 | 王正朋<br>刘冰        | 13573786119<br>15964507618                |
| 16 | 安全鞋               | 安全防护     | 200 双 | 物料仓库                | 刘冰               | 15964507618                               |
| 17 | 工作服               | 安全防护     | 200 套 | 物料仓库                | 刘冰               | 15964507618                               |
| 18 | 安全警示背心            | 安全防护     | 30 件  | 物料仓库                | 刘冰               | 15964507618                               |
| 19 | 安全绳               | 安全防护     | 6 条   | 微型消防站               | 王正朋              | 13573786119                               |

中集车辆（山东）有限公司突发环境事件应急预案

|    |         |             |       |              |                 |                                           |
|----|---------|-------------|-------|--------------|-----------------|-------------------------------------------|
| 20 | 防毒口罩    | 安全防护        | 60 个  | 物料仓库         | 刘冰              | 15964507618                               |
| 21 | 应急灯     | 安全防护        | 206 个 | 微型消防站<br>各车间 | 王正朋             | 13573786119                               |
| 22 | 报警器     | 安全防护        | 6 个   | 微型消防站        | 王正朋             | 13573786119                               |
| 23 | 可燃气体报警仪 | 安全防护        | 5 个   | 危险化学品库       | 刘冰              | 15964507618                               |
| 24 | 消防带     | 安全防护        | 10 条  | 物料仓库         | 刘冰              | 15964507618                               |
| 25 | 灭火器     | 污染物控制       | 500 具 | 物料仓库<br>各车间  | 刘冰<br>张维彬<br>王鹏 | 15964507618<br>13515317404<br>15725126376 |
| 26 | 对讲机     | 应急通讯和<br>指挥 | 6 个   | 人力资源部<br>门卫  | 王正朋             | 13573786119                               |

## 附件4：应急监测方案

### 1 目的

为在发生环境污染事故时，最大限度地减少环境污染，降低经济损失，在事故处理和应急情况下，迅速及时地进行环境监测，特制定本方案。

### 2 适用范围

本方案适用于中集车辆（山东）有限公司突发环境事件应急监测。

### 3 基本原则及应急监测措施

#### （1）基本原则

本方案是中集车辆（山东）有限公司环境保护工作的重要组成部分，必须服从各级突发环境事件应急指挥部的具体指挥和领导。坚持个人利益服从集体利益，局部利益服从全局利益，日常监测服从应急监测原则。

#### （2）应急监测措施

由于本单位应急监测能力有限，应急监测委托专业监测单位进行。在专业监测、分析人员到达事故现场后，应急监测组配合进行应急监测工作。

### 4 监测内容

#### （1）监测因子

结合本单位的实际情况，主要针对大气、地表水、地下水、土壤进行监测。环境监测因子见附表1。

附表1 环境监测因子

| 突发事件         | 监测环境                | 监测因子       | 监测仪器/方法                              |
|--------------|---------------------|------------|--------------------------------------|
| 不饱和树脂、胶衣树脂泄漏 | 大气                  | 苯乙烯        | 气相色谱法                                |
|              | 地表水（废水已排至雨水管网及外水体的） | COD、氨氮、苯乙烯 | COD：重铬酸盐法；<br>氨氮：分光光度法；<br>苯乙烯：气相色谱法 |
|              | 地下水（对地下水造成污染的）      | 苯乙烯        | 气相色谱法                                |
|              | 土壤（对土壤造成污染的）        | 苯乙烯        | 气相色谱法                                |
| 白聚酯聚氨酯       | 大气                  | 二甲苯        | 气相色谱法                                |

|                                       |                             |                                     |                                                                                         |
|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 亚光面漆、浅灰<br>聚酯聚氨酯底<br>漆、聚酯聚氨酯<br>稀释剂泄漏 | 地表水（废水已<br>排至雨水管网及<br>外水体的） | COD、氨氮、二甲苯                          | COD：重铬酸盐法；<br>氨氮：分光光度法；<br>二甲苯：气相色谱法                                                    |
|                                       | 地下水（对地下<br>水造成污染的）          | 二甲苯                                 | 气相色谱法                                                                                   |
|                                       | 土壤（对土壤造<br>成污染的）            | 二甲苯                                 | 气相色谱法                                                                                   |
| 异氰酸酯泄漏                                | 大气                          | 异氰酸酯                                | 气相色谱法                                                                                   |
| 天然气泄漏                                 | 大气                          | 甲烷                                  | 便携监测仪器                                                                                  |
| 火灾事故                                  | 大气                          | CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | CO：非分散红外法；<br>SO <sub>2</sub> ：甲醛吸收-副玫瑰苯胺分<br>光光度法；<br>NO <sub>x</sub> ：盐酸萘乙二胺分光光度<br>法 |
|                                       | 地表水（废水已<br>排至雨水管网及<br>外水体的） | COD、氨氮、石油类                          | COD：重铬酸盐法；<br>氨氮：分光光度法；<br>石油类：红外分光光度法                                                  |
|                                       | 地下水（对地下<br>水造成污染的）          | 氨氮                                  | 氨氮：分光光度法                                                                                |
|                                       | 土壤（对土壤造<br>成污染的）            | 石油烃                                 | 气相色谱法                                                                                   |

## （2）采样人员及分工

由监测单位自行安排分配。

## （3）采样器材

根据其它有资质单位的实际情况进行配置，一般包括大气采样器、便携式检测仪、采样瓶、塑料袋等。

## （4）安全防护设备

### ①采样和现场监测人员安全防护设备的准备

根据具体情况，配备必要的现场监测人员安全防护设备。常用的有：

- a) 测爆仪等现场测定仪等。
- b) 防护服、防护手套、胶靴等防酸碱、防有机物渗透的各类防护用品。
- c) 各类防毒面具、防毒呼吸器（带氧气呼吸器）及常用的解毒药品。

d) 防爆应急灯、醒目安全帽、带明显标志的小背心（色彩鲜艳且有荧光反射物）、救生衣、防护安全带（绳）、呼救器等。

## ②采样和现场监测安全事项

a) 应急监测，至少两人同行。

b) 进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）。

c) 在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

d) 进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩戴防护安全带（绳）。

## (5) 监测方案

应急监测阶段采样点的设置一般以突发环境污染事件发生地点为中心或源头，结合气象和水文等地形条件，在其扩散方向合理布点，其中环境敏感点、生态脆弱点、饮用水源地、农田土壤和社会关注点应有采样点。应急监测不但应对突发环境污染事件污染的区域进行采样，同时也应在不会被污染的区域布设对照点位作为环境背景参照，在尚未受到污染的区域布设控制点位，对污染带移动过程形成动态监测。

应急监测方案：

附表2 环境空气监测频次表

| 监测点位                                        | 监测频次            | 追踪监测                          |
|---------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 事故发生地污染物浓度的最大处                              | 初始加密监测，视污染物浓度递减 | 连续监测至浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止 |
| 事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区                         | 初始加密监测，视污染物浓度递减 | 连续监测至浓度低于环境空气质量标准值或已接近可忽略水平为止 |
| 事故发生地的下风向 50m、100m、500m、1000m 处             | 4 次/天           | 监测 1 天                        |
| 事故发生地的下风向偏上 45°和偏下 45°以扇面 100m、500m、1000m 处 | 4 次/天           | 监测 1 天                        |
| 事故发生地上风向对照点                                 | 2 次/应急期间        | ----                          |

附表3 地表水监测频次表

| 监测点位 | 监测频次 | 追踪监测 |
|------|------|------|
|------|------|------|

|                         |                 |                               |
|-------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 废水至西巴漏河排放口              | 初始加密监测，视污染物浓度递减 | 两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止 |
| 废水至西巴漏河排放口上游 500m       | 1 次/应急期间        | 以平行双样数据为准                     |
| 废水至西巴漏河排放口下游 500m、1000m | 初始加密监测，视污染物浓度递减 | 两次监测浓度均低于同等级地表水标准值或已接近可忽略水平为止 |

附表4 地下水监测频次表

| 监测点位                              | 监测频次      | 追踪监测                          |
|-----------------------------------|-----------|-------------------------------|
| 以事件地点为中心，根据本地区地下水流向采用网格法或辐射法布设监测井 | 每 3 天监测一次 | 两次监测浓度均低于同等级地下水标准值或已接近可忽略水平为止 |
| 垂直于地下水流的上方向设对照点                   | 1 次/应急期间  | 以平行双样数据为准                     |

附表5 土壤监测频次表

| 监测点位                                                                         | 监测频次     | 追踪监测                          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|
| 在相对开阔的污染区域采取垂直深 10cm 的表层土。一般在 10m×10m 范围内，采用梅花形布点方法或根据地形采用蛇形布点方法（采样点不少于 5 个） | 1 次/应急期间 | 土壤修复后监测值低于同等级土壤标准值或已接近可忽略水平为止 |

#### （6）监测方法

在环境突发事件发生后，尽快确定对环境影响大的主要污染物的种类以及污染程度，是应急监测在现场的首要工作。这项工作就是力争在最短时间内，采用最合适、最简单的分析方法获得最准确的环境监测数据。根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010），建议应急监测优先采用快速检测管法。快速检测管法可通过监测结果随时判断突发环境污染事件的变化趋势，为突发环境事件应急决策提供客观依据。