

山东华鲁恒升化工股份有限公司

硝铵、复合肥部分装置拆除活动

污染防治方案



编制单位：山东华鲁恒升化工股份有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

1 项目概况

1.1 企业简介

山东华鲁恒升化工股份有限公司是多联产的新型煤化工企业，位于山东省德州市西郊、山东德州运河恒升化工产业园内，全国化工综合效益百强和山东省“十强”产业领军企业和业内公认最具竞争力的现代化煤化工企业之一。公司正确把握和处理好做大与做强、存量与增量、传承与创新之间关系，坚持可持续发展、精益化经营，在产业转型升级中巩固和提升企业竞争力。经过多年发展，公司产品涉及化肥、化工、醋酸及衍生物、化工新材料相关产品等四大产业板块 40 多个品种，同时提供发展规划、工程设计、项目管理、装备制造等产业化服务。

按照公司统一规划，拟拆除位于山东华鲁恒升化工股份有限公司 B 厂区内部分复合肥生产装置，分别为复合肥生产对应的硝铵、复合肥主体（不含造粒塔）及贮存仓库等配套辅助设施，该装置目前处于停产状态，停产后对上述装置中管线、设备等设备进行了清洗、置换，对产生的固废进行分类处置。目前，拟拆除的装置的管线、设备等物料均已全部清除，各相关设备清洗置换通过公司组织的联合验收。

1.2 拆除装置历史运营情况及工艺介绍

1.2.1 拟拆除设备的历史运营情况

公司拟拆除的硝基复合肥装置为《60 万吨/年硝基复合肥项目》，该复合肥装置于 2015 年通过德州市生态环境局组织的项目竣工环保验收（德环验（2015）78 号），取得验收意见后项目转入正式运行。

该装置自投产运行以来，主体生产装置及其环保治理设施均能够安全、稳定、高效运行，生产装置产生的“三废”均得到有效、合规处置，未发生过环境污染事件。

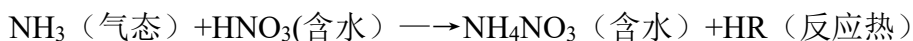
在该装置运行多年后，公司依据复合肥市场变化、公司发展战略等因素，对硝铵、复合肥装置进行了停运。在完成生产装置安全置换处置基础上，计划对已停运的硝铵、复合肥装置、仓库及附属设备设施进行拆除。

1.2.2 拆除设备的工艺流程叙述

（一）中间产品硝酸铵生产

生产工艺原理及反应方程式

硝铵的合成，硝铵产品是由纯气氨或/和三胺尾气中氨气与含水硝酸反应生成。具体工艺流程见图 1.2-1。



生产工艺流程叙述：

(1) 管式反应器中和反应：自界区来的三胺尾气（主要成分为 NH_3 和 CO_2 ）和硝酸溶液在管式反应器中混合并发生中和反应，同时放出热量产生蒸汽。

(2) 闪蒸：中和反应后的物料进入管式反应闪蒸槽，将中和反应产生的工艺蒸汽（主要成分 NH_3 、硝酸铵、水）从硝酸铵溶液中分离出来，硝酸铵溶液留在底部，硝铵溶液进入闪蒸工序。工艺蒸汽进入中和洗涤工序。

(3) 中和洗涤、冷凝、放空分离：自管式反应闪蒸槽分离出的工艺蒸汽进入中和洗涤塔洗涤，以便回收蒸汽中夹带的硝酸铵和游离氨。洗涤液中加入补充反应所需硝酸，氨则在酸性洗涤液中吸收中和。同时过热工艺蒸汽通过洗涤逐步得到冷却饱和。洗涤液一部分返回到闪蒸槽。中和过程中不能反应的工艺蒸汽首先分别进入硝酸铵溶液一段蒸发浓缩器和二段蒸发器作为热源间接加热，然后经循环冷却水冷却，冷却后进入放空分离器气液分离，分离后液体先进入硝酸铵冷凝液回收系统。

(4) 硝酸铵溶液闪蒸、一段蒸发浓缩：自管式反应器闪蒸槽来的硝酸铵溶液进入闪蒸槽真空闪蒸后进入一段蒸发器蒸发浓缩，闪蒸槽、一段蒸发器产生的工艺蒸汽经蒸汽喷射泵抽出后进入蒸发冷凝器冷凝，浓缩后的硝酸铵，进入二段蒸发浓缩工序。硝酸铵溶液一段蒸发器分为两部分，上部分采用管式中和反应工艺蒸发进行加热，下部分由外供蒸汽加热蒸发。闪蒸及一段蒸发浓缩工序产生的工艺蒸汽进入蒸发冷凝工序。

(5) 二段蒸发浓缩、冷却：为得到更高浓度的硝酸铵溶液，需对一段蒸发浓缩后的硝酸铵溶液进行二段蒸发浓缩。一段蒸发浓缩后的硝酸铵溶液再进入二段蒸发器蒸发浓缩，利用中压蒸汽对二段蒸发器加热，浓缩后的硝酸铵溶液进入硝基肥生产系统。硝酸铵溶液二段蒸发器分为两部分，上部分采用管式中和反应工艺蒸发进行加热，下部分由外供蒸汽加热蒸发。二段蒸发浓缩过程产生的气体（主要成分为水、 NH_3 ）进入冷却器冷却后，冷却器采用循环冷却水冷却。冷却后物料进入放空分离器气液分离工序。

(6) 蒸发冷凝、冷却：硝酸铵溶液闪蒸槽、一段蒸发器产生的工艺蒸汽进入蒸发冷凝器冷凝，冷凝器采用循环冷却水冷却，冷凝过程中产生的冷凝液首先进入冷凝液槽，然后返回至中和洗涤塔，冷凝过程中的不凝气进入冷却工序。冷却器采用循环冷却水冷却。

(7) 放空分离：蒸发冷凝工序冷却后的物料和二段蒸发后冷却后物料进入同一个放空分离器气液分离，分离出的气体排放，冷凝液进入硝酸铵冷凝液回收系统。

(8) 硝酸铵冷凝液回收系统：硝酸铵冷凝液回收系统采用电渗析技术进行处理。该技术利用阴、阳离子交换膜的选择透过性，即阳膜运行液体中的阳离子透过而阻挡阴离子，阴膜运行阴离子通过而阻挡阳离子，在外加电场的作用下水中的离子有选择性地定向移动，使水中的阴阳离子发生分离，进而形成浓缩液和淡水。由于硝酸铵装置排放的冷凝液温度一般在 60℃左右且水中含有游离氨，若直接进入电渗析回收装置会降低净化效果，导致淡水中的氨氮含量升高，且膜容易损坏。本项目在硝酸铵工艺冷凝液进料管线上安装自动加硝酸装置，与冷凝液混合后进入中和反应器，游离氨与硝酸发生中和反应生成硝酸铵，pH 调节至 6 左右；冷凝液经中和后由泵送入冷却器进行降温，冷却采用循环冷却后间接冷却，冷却后硝酸铵溶液温度降至 32℃以下。然后硝酸铵溶液进入电渗析回收装置，溶液经电渗析装置循环、浓缩后，硝酸铵回收率可达 99.5%，回收后的浓水硝酸铵浓度为 10%，直接进入硝酸铵生产装置中闪蒸工序。电渗析装置产生的淡水进入循环水装置作循环水补充用。

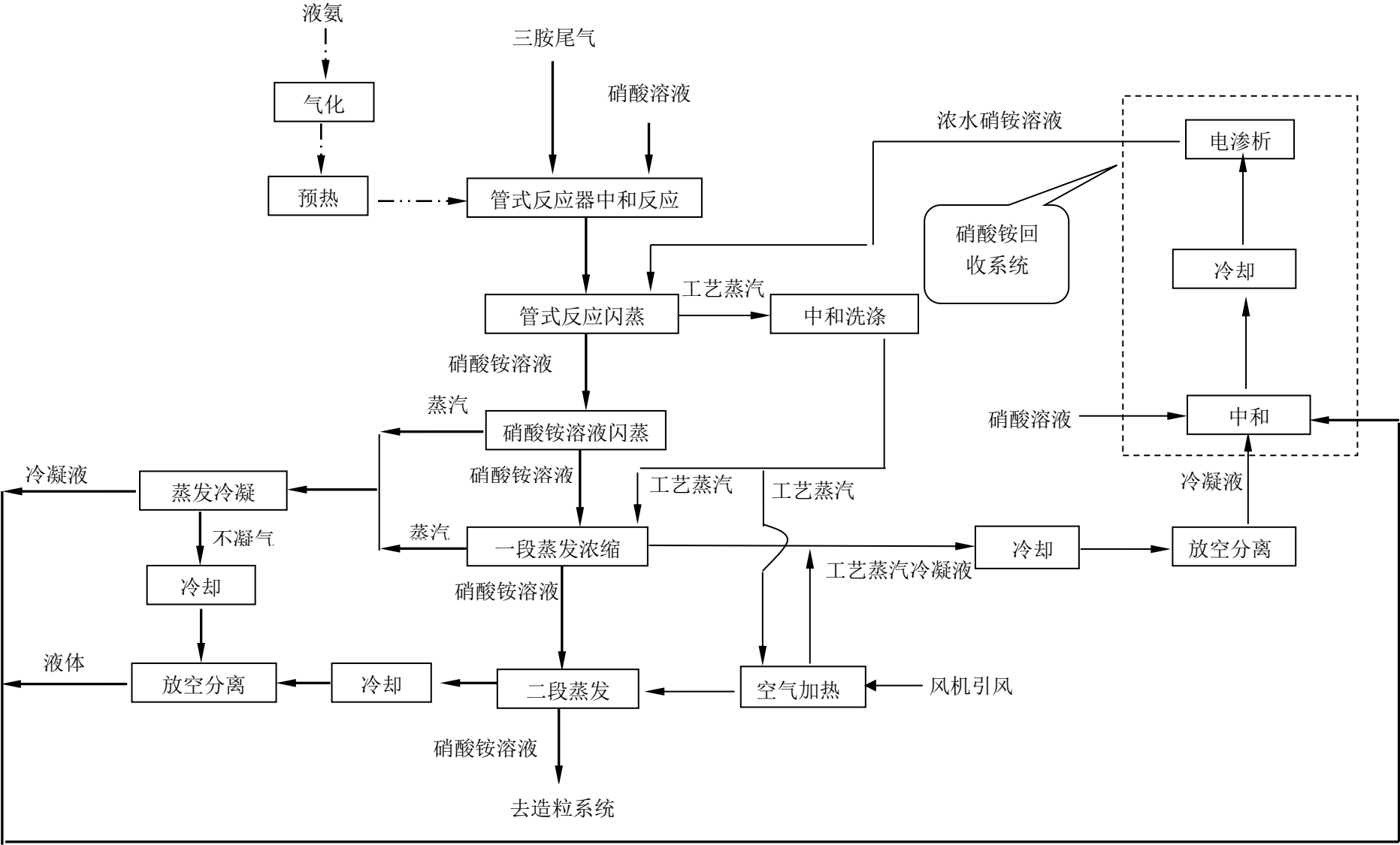


图 1.2-1 硝酸铵生产工艺流程图

（二）硝基复合肥生产

硝基复合肥生产工艺流程图见图 1.2-2。

1、筛分、破碎：将粉状磷酸一铵经人工拆包后经磷铵加料斗、磷铵输送带、磷铵斗提机送至磷铵振网筛筛分，筛分过程中筛下物料进入磷铵贮斗。筛上物料进入磷铵破碎机破碎，破碎后物料返回磷铵斗提机再次进入振网筛筛分。筛分和破碎过程产生的粉尘经引风机进入一级旋风+一级袋式除尘器收集，回收的粉尘落至磷铵输送带进入混合工序，除尘后尾气通过 25 米排气筒排放。

筛分过程中振动筛产生机械噪声，破碎过程中破碎机产生机械噪声。

2、磷铵混料输送：从磷酸一铵贮斗溜出的磷酸一铵及袋式除尘器回收的磷酸一铵经计量后与抗爆剂贮斗溜出、计量后的抗爆剂通过磷铵输送带进入造粒工段的磷铵螺旋输送机。输送过程中产生的粉尘经一级旋风+一级袋式除尘器除尘后尾气通过排气筒排放，回收的粉尘进入造粒工段的磷铵螺旋输送机。

3、烘干：来自磷铵螺旋输送器的物料经磷铵混料上塔斗提机提升至塔顶的磷铵料斗，物料经计量后进入磷铵混料加热器加热烘干去除物料中的水分，烘干后的磷铵混料经螺旋输送机输送入混合槽。加热器采用饱和蒸汽 1.45MPa 间接加热。

4、造粒：项目造粒高塔熔体造粒工艺，该工艺的特点为物料处于高温熔融状态，含水量很低且可流动的熔体直接喷入冷媒（冷媒通常是空气）中，物料在冷却时固化成球形颗粒。

硝酸铵溶液通过输送泵送至造粒塔顶部的混合槽，硝酸铵溶液流量与磷铵输送的计量螺旋联锁进行比例调节。混合槽采用饱和蒸汽 1.45MPa 蒸汽间接加热使槽内物料呈高温熔融状态。在混合槽内，磷铵混料与硝酸铵溶液在此充分混合，形成氮磷料浆，料浆流入造粒机，通过专用喷头从塔顶喷淋成液滴，液滴落入造粒塔，在塔中下落过程中与上升的空气流热交换后凝结、冷却成粒径为 2~4mm 的颗粒，落至塔底集料漏斗上。物料通过塔底输送带汇集进入成品处理工段。造粒工序产生废气，主要污染物为粉尘，造粒过程中造粒机产生机械噪声。

5、筛分：来自造粒塔输送带物料经成品斗提机提升后落入成品振网筛（I）筛分，筛下物料经返料输送带（I）输送至磷铵混料工序。筛上物料进入密相流冷却机冷却，冷却机采用循环冷却水冷却。冷却后成品经成品斗提机（II）提升后落至振网筛（II），筛下物料经返料输送带（II）输送至磷铵混料工序。筛上物料再次进

入成品振网筛（III），经筛分后成品分为大颗粒（2-4.75mm）和小颗粒（1-2mm），分别进入成品料仓。筛分过程中产生的粉尘采用一级旋风+一级布袋除尘器除尘，回收的粉尘返回磷铵混料工序，除尘后尾气通过一根距地面 25 米高排气筒排放。

6、覆膜：在覆膜机内将肥料颗粒表面涂抹一层复合肥防粘结剂包裹油可防止复合肥表面吸水，阻断肥料晶桥的产生，避免肥料表面发生溶解，减少毛细现象和颗粒间的黏结，从而防止了肥料结块和粉尘，并降低了肥料的吸湿程度，包裹油经溶解槽加温搅拌后通过计量泵送入覆膜机。

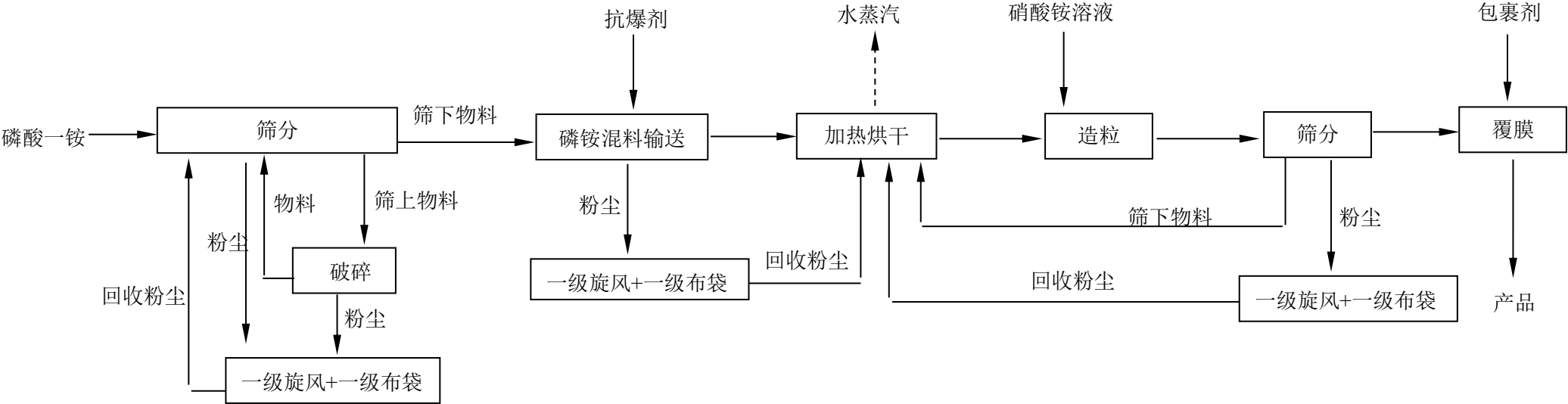


图 1.2-2 硝基复合肥生产工艺流程图

1.3 拆除装置周边环境现状

拟拆除的硝铵、复合肥装置均位于山东省德州市德州运河恒升化工产业园—山东华鲁恒升化工股份有限公司 B 厂区东南侧区域。主要地理位置、水文地质情况如下：

(1) 地理位置

德州市地处山东省西北部黄河北岸，位于东经 $115^{\circ} 45'$ ~ $117^{\circ} 36'$ ，北纬 $36^{\circ} 24'$ ~ $38^{\circ} 00'$ 。北以漳卫新河为界与河北省沧州市吴桥县等相邻，西以漳卫南运河为界与河北省衡水市故城县等相邻，南隔黄河与济南市相望，东临滨州市。

山东华鲁恒升化工股份有限公司位于德州市城区西北部的德州运河恒升化工产业园，现有四个厂区，分别为 A 厂区、B 厂区、C 厂区和 D 厂区。其中 A 厂区分热电区域与化工区域两部分，A 厂区位于德州市西郊，东为运河大道、南为天衢西路、西为华鲁恒升公司和华能电厂共用铁路专用线、北为德石铁路。

(2) 地形地貌

德州市处于鲁北黄河冲击平原，地形平坦，三面环河。海拔高度 20.34~21.01m，基地为奥陶纪灰岩，浅层沉积物均系长期以来黄河进入山东后冲积物质，地形变化受黄河近期迁移泛滥的直接作用，形成了垄岗地形、缓平坡地、洼地及河槽洼地等四种地貌形态。地形自西南向东北倾斜，地面自然坡降为 $1/5000$ ~ $1/10000$ ，地面标高一般为 18~24m。该地区属第四系地层发育，厚度可达 280m 以上，基本以粉土、亚砂土、亚粘土沉积为主，沉积相复杂。

拟建项目所在厂址属于平原，地形平坦。

(3) 水文地质

拟建项目地处黄河冲积平原下游，地形平坦，总地势西南高东北低，微向东北倾斜。区内上部地层为第四系，主要岩性为粘质粉土、粉质粘土、淤泥质粘性土、粉土、粉砂及粉细砂等，厚度约 200m。大部分含水层组划分及水文地质特性如下：

厂区附近区域地下水深 500m 内新生代松散岩类孔隙水，共划分五个主要含水层组。

第一含水层组：埋深 0~50m，含水层底板埋深 30~50m，厚 10~20m，含水

岩性为粉砂、粉细砂、部分中细砂。氟离子含量小于 1mg/l，矿化度大小为 2~5g/l，分布不均。该层地下水统称浅层地下水潜水。浅层地下水含水层受古河道控制，呈多层条带状分布。浅层淡水的富水区主要分布在岔河以东、碱河西侧一带。本区浅层地下水的运动不但受地形、地貌的影响，而且受水文、气象等因素的影响，总的流向基本与地形坡降和地表水流向一致，基本是由西南流向东北，只在沿河地带流向河内，城区内地下水流向东西两侧的卫运河及漳卫新河。

第二含水层组：埋深 50~200m，矿化度 2~10g/l，氟离子含量 3mg/l，该层地下水统称中层微承压咸水。

第三含水层组：埋深 200~260m，含水层厚度 20m 左右，含水岩性为粉细砂、半细砂。矿化度 1~2g/l，氟离子含量 3mg/l。

第四含水层组：埋深 260~400m，含水层厚度 30~40m 左右，矿化度小于 1g/l，氟离子含量 3.5~4.5mg/l，最高达 6mg/l。

第五含水层组：埋深 400~500 米，含水层厚度 15m，矿化度小于 1g/l，氟离子含量 3~4mg/l。

以上第三、四、五含水层组统称为深层承压淡水。其中第一层浅部淡水易于补给，主要为农灌开采层，第三、四、五含水层主要用于城市生活及工业用水采层。

山东华鲁恒升化工股份有限公司所在区域不处于古河道范围内，不处于地下水含水丰富的区域。山东华鲁恒升化工股份有限公司所用的水为地表水，来自丁东水库的引黄水。

（4）地表水

所在的地表水流域是漳卫河流域，所在的地表水流域是漳卫河流域。漳卫河由漳河、卫河、卫运河、漳卫新河、南运河组成，是海河流域五大河系之一，流经晋、冀、鲁、豫及天津市。漳河、卫河流经晋、冀、鲁、豫四省，在徐万仓汇合后至武城县四女寺，称卫运河。在四女寺枢纽工程以下分三支：一支从四女寺向北，经德州市、沧州至天津入渤海，称南运河，流经德城区第三店进入河北省，德州境内全长 34km。

另外两支在四女寺水利枢纽向东分出岔河和减河，在下游 20km 处合并为漳卫新河。岔河是德城区与德州经济开发区的界河，于田龙庄进入河北省。德州境

内全长 22.2km，其中从四女寺闸到于官屯桥为断流状态，从于官屯大桥到七里庄闸之间为锦绣川风景区，全长 7km。七里庄闸以下为德州城区工业及生活废水的排入河道。德州市污水处理厂在岔河七里庄闸下排入口有两个，一个在七里庄调蓄闸，一个在安庄闸。现状出水走向是：在农灌期，七里庄调蓄闸关闭，污水处理厂出水向北进入兄弟干渠，再进入南干渠，在安庄闸进入岔河。在非农灌期（汛期），七里庄调蓄闸开启，废水直接在七里庄调蓄闸进入岔河。安庄闸在七里庄调蓄闸下游约 5000 米处。

岔河目前纳污口有三个，一是德州市污水处理厂七里庄闸下排污口（岔河西岸）；二是南干渠安庄断面（岔河西岸），主要汇集了天衢工业园的工业生活污水和污改排工程的废水；三是后董庄排污口（岔河东岸），主要汇集山东德州经济开发区中部和东部工业和生活污水。

减河流经山东德州经济开发区区块中部，并于袁桥乡进入河北省，沿河北省与山东省交界处向东，减河在德州境内全长 31.1km（单独流经）。岔河和减河在宁津县大王铺附近汇合后正式称漳卫新河，在庆云县崔口镇出境入滨州市，于无棣县海丰入渤海。

减河自四女寺分出后，主要接纳了上游牛角峪（夏津、武城及平原部分企业往六五河、利民沟的排水）排入的污水，德州经济开发区污水不排减河。

卫运河在四女寺水利枢纽向北一段称为南运河，流经德城区第三店进入河北省，德州境内全长 34km，是规划中的南水北调输水河道。卫运河在四女寺水利枢纽向东分出岔河和减河，其中岔河流经德城区田龙庄进入河北省，德州境内全长 22km；减河流经德城区袁桥乡进入河北省，沿河北省与山东省交界处向东，减河在德州境内全长 31.1km（单独流经）。

萱蕙河发源于德城区北部，向北沿京沪铁路进入河北省，河宽在 15-20m。主要接纳德城区西北部（东方红路以北、湖滨路以西、铁路以东区域）工业及生活污水，其中生活污水占总量的 85%以上，在进入河北省前设闸而改向北通过南干渠或北干渠进入兄弟干渠，最终排入岔河。

2、现场拆除情况分析

2.1 遗留物料及残留污染物

硝铵装置：该装置停产后，随即按照公司安全环保管理要求，对装置内物料、管道进行清洗、置换，相关物料均分类进行处置和回收利用，目前装置均为敞口状态，无遗留物料和残留污染物。

复合肥装置：该装置停产后，随即按照公司安全环保管理要求，对装置内斗提、料仓、皮带等物料清理，并分类进行处置和回收利用，目前装置均为敞口状态，无遗留物料和残留污染物。

2.2 遗留设备

硝铵装置拟拆除主要设备包括：换热器、储槽、水冷器、蒸发器、管式反应器、机泵等。

复合肥装置拟拆除主要设备包括：换热器、储槽、料仓、转鼓、斗提机、除尘装置、除湿机等。

2.3 建（构）筑物

拟拆除装置构筑物主要包含：硝铵装置区钢结构框架，成品厂房，配料厂房等。

2.3 环境敏感目标

拟拆除装置 200m 范围内不存在环境敏感目标

3、遗留物料及残留污染物清理和安全处置方案

3.1 基本信息

硝铵、复合肥装置停产，停产后对硝铵、复合肥装置涉及的物料等进行清洗、置换，并分类进行处置和回收。目前，拟拆除的硝铵、复合肥装置及附属设施中物料已全部清除并按要求进行合规处置。

4、拆除过程应采取的污染控制措施

4.1 防治扬尘措施

扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。

4.1.1 拆除区域尽量用彩钢板围拢，减少对外界的影响。施工期间易产生粉尘的拆除作业采取湿法作业，并定时用洒水车对道路进行洒水降尘，以控制粉尘污染。必要时使用雾炮车抑尘。转运通道保持清洁，对存在积尘的设备应在出厂前进行清扫或清洗后，再行出厂，路面不间断洒水，防止车辆行驶产生扬尘，裸露地面采取防尘网遮盖。

4.1.2 施工过程中产生的各种物料进行分类堆放，统一处理。严禁随意凌空抛撒，严禁将拆除期间产生的施工垃圾在无任何处置措施的情况下随意丢弃。

4.1.3 施工现场应每天根据实际情况及时清扫洒水，在土方施工、干燥天气、风力四级以上的天气条件下，适当增加洒水次数。在风力气相达到 5 级以上时，及时停止易于产生扬尘的现场拆除作业。

4.1.4 整理破碎构件、翻渣和清运建筑垃圾时，采取洒水或喷淋等湿法作业方式抑尘，并为在粉尘环境中施工的人员配备口罩等防尘劳保用品。

4.1.5 拆除现场，应严格划分材料堆放区和施工通道界线，及时清除遗落物料、渣土，清扫过程及时洒水，防治扬尘。

4.1.6 建筑垃圾在 48 小时内不能完成清运的，采取覆盖或者洒水喷淋等防尘措施。

4.2 防止噪声污染措施

4.2.1 按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 标准规定，噪声严格控制在白天 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

4.2.2 加强环保意识的宣传，控制人为的施工噪声，车辆严禁鸣笛，严格管理，以最大限度地减少噪音。

4.2.3 严格控制强噪声作业，拆除作业过程中严格按照施工方案施工，落实安全文明施工，避免因作业不当产生噪声。

4.2.4 吊装过程中，应采用对讲机或口哨进行指挥，避免作业人员指挥时高声喧哗。

4.2.5 加强对吊装设备的管理，确保完好降低故障率，避免因机械故障产生噪音。

4.2.6 控制拆除搬运、混凝土剔凿施工过程等强噪声作业时间，原则上夜间作业时间不得超过 22:00，并在 22:00—次日 06:00 时间段内严格控制施工作业噪声 $\leq 55\text{dB}$ 。

4.3 防止废水污染措施

4.3.1 管道设备拆除前确认原输送介质，若有残余未排尽，应用桶将其收集，严禁直排。收集后根据危险废物名录判定其是否属于危险废物，若属于危险废物，按照危险废物管理要求暂存于危废仓库，同时委托有资质单位进行处置；若属于一般固废，存放在指定位置，盛装容器上应明确标识及品名，防治误装入其他物料而发生化学反应。

4.3.2 拆除时若不慎溢出至地面的含油废水，立即进行清理，采取水冲洗或棉纱布现场吸油擦拭等方式清理现场油污，冲洗过程产生的废水应收集至事故水池或者直接送至污水处理设施；产生的废棉纱统一收集后暂存于危险废物仓库，按照危险废物对外合规转移。

4.3.3 施工过程临时产生的废水经收集后送污水处理设施处理，严禁外排。

4.4 防止固废污染措施

4.4.1 必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

4.4.2 拆除建筑物、构筑物时，应采用隔离、洒水等措施，并应在规定期限内将废弃物清理完毕。

4.4.3 施工垃圾运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；施工现场出入口处应采取保证车辆清洁的措施。

4.4.4 施工现场的机械设备、车辆的尾气排放应符合国家环保排放标准的要求。

4.4.5 运转设备在拆除过程中，必须做好设备润滑油泄漏防护，若出现设备内有残留润滑油，应盛装在现场专用油桶内，油桶做好标识，并送危废仓库暂存或者送废碱焚烧炉进行处理。

4.4.6 拆除装填催化剂的设备前，应将塔内催化剂进行完好包装收集，根据危废名录和环评批复判定其是否属于危险废物，若属于危险废物，送至厂区危险废物仓库暂存，纳入公司危险废物管理；若属于一般固废，按照一般固废管理要求进行存放和处理。清除过程中周围拉警戒线，严禁无关人员进入，作业人员佩戴劳动防护用品。

5 土壤污染防治

5.1.1 对拆除过程中的物料进行收集，暂存地面应确保有混凝土硬化防渗层，要求物料不渗入土壤。

5.1.2 对与土壤接触的物料要迅速用人工进行收集，并用一次水进行冲洗，避免物料持续污染土壤。

5.1.3 对冲洗过物料的污水通过污水收集池进行收集。

5.1.4 本次拆除活动计划于 2026 年 2 月全部完成，拆除活动结束后组织第三方资质单位，对该区域开展土壤环境检测，分析土壤环境现状，确保拆除活动不对土壤环境造成污染。

6 附件

- (1) 拆除作业区域分布平面图
- (2) 拆除方案
- (3) 拆除登记表

附件 1 拆除作业区域分布平面图



附件 2：硝铵装置、复合肥装置拆除施工方案

一、工程概况

- (1) 工程名称：硝铵装置、复合肥装置、仓库及附属设施拆除
- (2) 建设单位：山东华鲁恒升化工股份有限公司
- (3) 施工单位：江苏汉皇安装集团有限公司德州分公司
- (4) 计划完成时间：2026 年 2 月

二、施工组织设计的编制原则

从实际出发，在确保人身和财产安全的前提下，选择经济、合理、安全的拆除方案，进行科学的组织，以实现安全、经济、快速的目标。

三、施工组织设计的编制依据

现场仔细勘查被拆除装置建筑物的结构、建筑、水、电、设备及外管线，认真研究施工现场勘察得来的资料和信息，拆除工程有关的施工验收规范、安全技术规范、安全操作规程和国家、省有关安全技术规定，以及本单位的技术装备条件。

四、施工前准备及主要施工设备

（一）技术准备工作

（1）首先熟悉被拆装置的结构情况、建筑情况、水电及设备管道情况，地下隐蔽设施情况。工地负责人要根据施工组织设计和安全技术规程向参加拆除的工作人员进行详细的交底。

（2）对施工员进行安全技术交底, 加强安全意识。对工人做好安全教育，组织工人学习安全操作规程。

（3）踏看拆除现场, 熟悉周围环境、场地、道路、水电设备管路、建筑物情况等。

（二）现场准备

（1）清理施工场地，保证运输道路畅通。

（2）施工前，先清除拆除范围内的地面设施、框架装置内的管道、设备；将电缆线、管道、设备等干线与该建筑物的支线切断或迁移；检查清理周围存在的一切障碍，在拆除危险区周围设禁区围栏、警戒标志，派专人监护，禁止非拆除人员进入施工现场。

（3）对于周围管廊及配电室内所有电缆、管道、设备要经过电仪车间、及有关部门审

核批准并办理票证后方可开始拆除施工。

(4) 在拆除危险区域设置警戒区标志。

(5) 接引好施工用临时电源、水源，现场照明不能使用被拆建筑物内的配电设施，应另外敷设。保证施工时水电畅通。

(三) 施工方案

1、控制目标

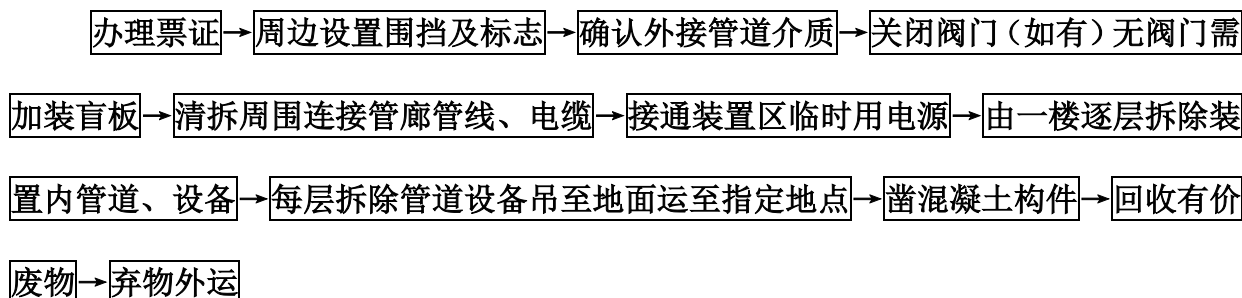
(1) 控制施工范围，确保周围管廊、建筑及设施的安全。

(2) 控制施工时间，有监护人方可施工。

(3) 控制粉尘飞石，确保人员安全。

(4) 控制施工噪声，尽可能减少噪声。

2、施工流程:以硝铵为例



(四) 施工组织

1、首先在拆除装置地面周围进行围挡保护，鉴于拆除装置及楼房施工空间有限、为保护周边建筑物及行人，四周搭建彩钢围挡。围挡周围贴挂安全标识标志，派专人做好周边警戒工作。

2、办理拆除管道、设备、电缆等票证，拆除一楼管道、设备，在车间监护人的引导下首先确认管道的介质是否彻底断开，再有序拆除，拆除人员必须是辅助工配合有经验的钳工，吊装工配合吊车，持证上岗。

3、按施工组织设计的程序安排，首先地面围护、屋面防护，清拆各层原有设备、管线，管道设备采取人工进行保护性拆除，划分区域，分块、逐段、逐个进行拆除，分别用吊车吊至地面，装置区内不使用吊车的管道及小型设备、有行吊的接通临时电源从吊装口吊至地面，运至指定地点。

4、首先拆除复合肥西侧带负一层的厂房，以便增加施工场地面积，便于下一步拆除工作，

先人工拆除一楼地面给料设备，用地面滚杠法配合随车吊清理地面设备及管道，然后采用加长臂钩机、拆除西侧房顶，吊出厂房内行吊，在西侧适当位置地面开吊装口、吊装口大小以吊出负一层设备大小确定，拆除负一层前通风置换，保证内部空气符合进入作业标准，确保负一层设备完好吊至地面，运到指定地点。

5、拆除硝铵北侧水处理厂房，以便增加施工场地面积，首先拆除一楼地面设备，然后在二楼东侧原有吊装口位置开口、加大吊装口，便于用厂房内行吊将二楼设备完好吊至地面。

6、北侧厂房拆除清理完毕后，再拆除清理硝基复合肥砗框架内的管道、小型设备，逐层清理完毕后，重点拆除硝基复合肥东北侧塔体北侧砗框架，便于吊出高塔，首先拆除影响吊出高塔北侧的梁、框架梁拆除完毕后，采用大型吊车配合人工割除底脚螺栓吊出，运至指定地点。

7、设备管道全部清理完毕后，砗框架采用加长臂钩机、炮锤加长液压剪相配合，从东侧面由上至下降层拆除法拆除，人工配合机械边拆除边排残，首先拆除顶层周围梁、柱，拆除垃圾尽量掉落框架内，混凝土楼板采用机械分小块拆除，以免砸坏下层楼板、影响整体强度，严格控制飞石、冲击波。采用湿水除尘，减少声响及冲击波，确保下层楼面安全。拆除梁时勾机配合液压剪采用剥离法拆除，专人进行监测，发现危险情况及时联系技术人员研究，以确保施工安全。

8、顶层除完成后，清理楼面拆除下来的结构，再拆除下层，把拆除的垃圾清理至东侧地面，再依次用同样方法拆除下层。用降层法以此类推直至 0 米拆除完成后，组织工人回收构件中有价值的可利用废品，拆除的所有垃圾用环保备案的渣土汽车外运自行处理（除甲方留用外），大型设备在楼面拆除完后，割除底脚螺栓用大型吊车吊出，运至指定地点。

9、清理一楼地面，垃圾清理出场，垃圾外运送至有环保资质的并环保备案的厂家处理。

10、复合肥高空造粒塔设备专项拆除方案：造粒塔内部属于受限空间，施工难度太大，设备必须进行分解，分批用卷扬机分块吊卸，顶部设备采用 200 吨吊车吊卸。

（五）机械材料设备的准备（施工机械计划表）

项目 序号	设备名称	数量（台）	备注（型号）
1	液压锤	2	进口
2	挖掘机	4	长臂 220
3	运输车	5	25 吨

项目 序号	设备名称	数量（台）	备注（型号）
4	铲车	2	50
5	液压剪	1	长臂
6	吊车	3	100 吨/50 吨/25 吨
7	大型降尘机	2	撒水、喷雾
9	大型电镐	2	

（六）劳动力准备

项目 序号	岗位	数量	备注
1	工程技术人员	3	初级以上职称
2	管理人员	4	有施工上岗证
3	项目负责人	1	有施工上岗证
4	安全员	2	有施工上岗证
5	钳工、	15	有施工上岗证
6	辅助工	15	
7	拆除施工操作员	6	有施工上岗证

五、施工要求和施工方法

（一）施工要求

（1）办理相关票证，进入施工现场，首先在甲方技术人员的监督指导下，关闭周围管廊上管道的阀门（如有），配合甲方需要加装隔离盲板的管道加装盲板，确保所拆除管道的安全后，再拆除与拆除物相连的管道、设备、电气、电缆、照明、仪表等设施，（保护性拆除仪表）。

（2）因施工场地小，首先拆除带负一层厂房内所有的设备、管道，吊运至指定地点，再拆除屋面及其它附属结构，最后拆除厂房上部的行吊及配套设施，地面全部腾空，拆除负一层的设备，在避开地下设备的楼板上开口，吊出设备管道后，拆除梁、柱、等建筑物，垃圾外运。

（3）在建筑物的西侧放置二台洒水车，采用湿法作业，控制施工扬尘，砂石飞溅。

(4) 拆除时采用先上后下、先附属物、非承重结构后承重结构、先板、梁后墙、柱的原则，使用挖掘机及其配套的电锤等，对建筑物 0 米以上解体。

(5) 建筑物完全解体后，垃圾用挖掘机装车、外运至厂外有资质并环保报备的单位自行处理，不给甲方带来任何麻烦。

(6) 硝基复合肥框架拆除完毕后，以同样方法再拆除造粒塔东侧厂房。

(7) 造粒塔东西侧全部拆除清运完毕后，再拆除造粒塔上部设备、管道，在造粒塔西侧空旷安全区域安装大型卷扬机，利用卷扬机把造粒塔上部的管道、设备化整为零分次吊下，运至指定地点。

(8) 清理所有区域，交付验收

(9) 拆除工期

45 天。

六、安全保证措施

(一) 基本要求

(1) 施工现场必须有技术人员统一指挥，严格遵循审批完的施工方案中的拆除方法和拆除程序。

(2) 拆除现场施工人员，必须经过行业主管部门指定的培训机构进行一级、二级、三级培训，并取得进厂出入证方可施工。

(3) 施工人员进入施工现场，必须戴安全帽，扣紧帽带；高空作业必须系安全带、安全带应高挂低用，挂点牢靠，登高人员必须持证上岗。

(4) 施工现场周围必须设置彩钢围挡及醒目的警世标志，采取警戒措施派专人负责。非工作人员不得随意进入施工现场。

(5) 建筑物拆除时，应自上而下，顺序进行，禁止二层同时拆除。当拆除某一部分的时候应防止其它部分倒塌。

(6) 拆除项目竣工后，必须有验收手续，达到工完、料清、场地净，并确保周围环境整洁和相邻建筑、管线的安全。

(7) 拆除物受自然气候、环境影响较大，密切注意，防患与未然。每个工作日结束后，工程技术人员必须去现场检查，确认拆除物是否用加固，做到安全无隐患。

(二) 拆除时安全事项

(1) 工人从事拆除工作时，应该站在专门搭设的脚手架上或其它稳固的结构部分上操作。

(2) 拆除区周围应设立围挡，挂警告牌，并派专人监护，严禁无关人员逗留。

(3) 拆除过程中，现场照明不得使用被拆建筑物中的配电线，应另外设置配电线路。

(三) 安全管理

(1) 施工人员进行拆除工作时，应该站在专门搭设的脚手或者其他稳固的结构部分上进行操作。操作人员要戴安全帽和其他防护用品。拆除过程多属高空作业，工具、设备、材料杂乱，粉尘、日晒较多，作业工人应佩戴安全帽、手套、安全鞋等个人防护用品，为防止砖石、灰尘及切割螺钉等的操作，应佩戴护目镜。拆除轻型结构屋面工程时，严禁施工人员直接踩踏在轻型结构板上进行工作，必须使用移动板梯，板梯上端必须挂牢，防止高处坠落。拆除过程中，现场照明不得使用拆除建筑物中的配电线，应另外设置配电线路。

(2) 拆除过程中，应有专业技术人员现场监督指导。为确保未拆除部分建筑的稳定，应根据结构特点，有的部位应先进行加固，再继续拆除。当拆除某一部分的时候应防止其他部分的倒塌，把有倒塌危险的构筑物，用支柱、支撑、绳索等临时加固。

(3) 拆除作业应严格按拆除方案进行：拆除建筑物应该自上而下依次进行；拆除建筑物的栏杆、楼梯和楼板等，应该和整体程度相配合，不能先行拆除；禁止数层同时拆除；建筑物的承重支柱和横梁，要等待它所承担的全部结构和荷重拆除后才可以拆除；拆除砼梁或钢梁时，先将吊索绑好，两端拴好溜绳，再用气割在梁两支座焊缝上同时切割，然后起钩起吊。

(4) 拆下的物料不准在楼板上乱堆乱放。不准将墙体推倒在楼板上，防止将楼板压塌，发生事故。拆下的物料，不准向下抛掷拆除较大构件要用吊绳或起重机吊下运走，散碎材料用溜放槽溜下，清理运走。

(5) 用推倒法拆除墙时人员应避至安全地带。拆除建筑物一般不采用推倒方法，遇到特殊情况墙体必须推倒时，必须遵守以下规定：砍切墙根的深度不能超过墙厚的 1/3，墙的厚度小于两块半砖的时候，不许进行掏掘；为防止墙壁向掏掘方向倾倒，在掏掘前，要用支撑撑牢；建筑物推倒前，应发出信号，待所有人员远离建筑物高度 2 倍以上的距离后，方可进行；在建筑推倒倒塌范围内，有其他建筑物时，严禁采用推倒方法。

(6) 当用机械拆除工程时，根据被拆除高度选择拆除机械，不可超高作业，打击点必须选在顶层，不可选在次顶层甚至以下。镐头机作业高度不够，可以用建筑垃圾垫高机身以满足需要，但垫层高度不得超过 3m，其厚度不得小于 3.5m，两侧坡度不得大于 6°，机械解体作业时应设专职指挥员，监视被拆除物的动向，及时用对讲机指挥机械操作员进退。人机不可立体交叉作业，机械作业时，在其回旋半径内不得有人工作业。机械禁止在有地

下管线处作业，如果一定要作业，必须在地面垫 2~3cm 的整块钢板或走道板，保护地下管线安全。机械拆除在分段切割时，必须确保未拆除部分结构的整体完整和稳定。

（四）监控措施

拆除施工作业全过程中，必须严格监控如下：

（1） 坚持从上至下逐层拆除，严禁立体交叉同时拆除。在无特殊情况 and 需要时，均不宜采用推（拉）的拆除方法；

（2） 坚持先拆板 次梁 主梁，严禁顺序颠倒；

（3） 坚持慎重过细地拆除以上部墙体为压重悬臂部件（构件）和各类架空、竖向构件、管件；

（4） 坚持独立柱、墙、附墙柱的拆除，应从上至下基本同步进行和应在楼板、楼梯转角平台的结构上立设稳妥的作业平台架后才可进行作业，必须严格禁止拆除作业人员直接站立在柱、墙截面和梁上的作业，尤其在拆除外围柱墙，梁时更应特别注意落实好作业的安全防护；

（5） 坚持拆除梁和楼梯板时，必须从中间往两端基本对称进行，绝不允许先拆两端或一端后而让梁和楼梯板下坠；对凡是跨度和荷重较大的梁、楼梯板的拆除，还应视情况研究是否应落实加设预支护措施。在转角楼梯板的上节未拆除前，绝不允许出现对楼梯梁有破坏性的损伤；上层楼梯未拆除前，绝不允许进入下节楼梯板的拆除；在楼梯板未拆除前，绝不允许进入下层和其以下楼梯的拆除；

（6） 坚持在每拆一层板、梁和其下的柱、墙时，都能实现有下部楼板梁或其钢筋骨架网作临时可靠的水平防护，绝不允许出现从上到下先拆除平板件而又割除了水平钢筋的危险做法；

（7） 坚持各层的落渣口（可以多个）位置（可考虑充分利用管道井口、垃圾道口）都应选取在非人员上下和水平行走的通道位置上，并应落实防护措施；对拆下的板面上的余渣物料，要做到及时逐层下置到底层并清理，以避免出现结构袭断的危险；

（8） 坚持检查落实拆除施工全过程中对周围环境的安全保护和文明拆除的措施，实现拆除施工单位对作业安全负责和业主单位安全监控管理双控制。外人和无关人员不得进入拆区的警戒范围，在被拆工程内和可能波及的危险区域内不得有人员歇息；

（9） 自始至终坚持管好用电用火、用电机具的安全，非持证电工不得从事装拆生产用电和生活用电；

（10） 所有拆除人员和驻场管理人员必须落实使用安全帽、安全带、口罩、防尘眼镜、

工作鞋、手套等劳动安全防护用品，不准赤脚、光膀进行作业，严禁作业人员现场休息。

（五）做好拆除作业后的安全工作

（1）拆卸下来的各种材料应及时清理，按品种、类别堆放在平整的地面上，高度应符合安全规定，并留有一定的间距，防止倒塌伤人。

（2）拆除堆放的材料场地，要专人看管，加强治安保卫。禁止外来人员。严禁烟火，配有一定的消防器材，以防万一。

（3）对于拆除生产、使用、储存危险物品场所物料、器材、设备，不要混杂在与一般物料的存放，或放置到安全场所，或采取清洗措施，或安全销毁。

（4）拆除的区域，对电线、管道、上下水管、供热设备管道等干线再进行一次检查，以防留下隐患，并要设明显标记。

（5）在保证安全的前提下，拆除工程要和建筑工程的施工相互衔接好。拆除场地在全部清理出场料后，再按照施工要求进行保留一层的维护工作。

江苏汉皇安装集团有限公司德州分公司

2025 年 11 月

附件 3 企业拆除前现场清查登记表

基本信息							
1. 项目名称	华鲁恒升硝铵、复合肥装置拆除项目						
2. 项目地址	山东省德州市天衢西路 24 号华鲁恒升 B 厂区						
3. 业主单位	山东华鲁恒升化工股份有限公司				4. 行业类别	行业代码 2621	
5. 权属	☒ 公有 ☐ 私有	6. 法人代表	常怀春	7. 占地面积	m ²	8. 建筑面积	/
遗留物料及残留污染物							
9. 遗留物料或残留污染物名称	10. 性状	11. 数量	12. 包装或盛装容器	13. 是否属于危险废物	14. 最终处置方式（可继续使用/废弃/其他）		
/	/	/	/	/	/		
设备							
15. 设备名称	16. 被污染情况		17. 风险识别结果（高环境风险/具有潜在环境风险/一般性废旧设备）		18. 识别理由		
吸收塔	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
蒸发器	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
电加热器	无		一般性废旧设备		已完成设备内催化剂拆除和置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
冷却器	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
储槽	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
机泵	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		
斗提	无		一般性废旧设备		已完成设备内介质置换，无有毒有害及易燃易爆介质存在		

刮板机	无	一般性废旧设备	已完成设备内介质置换,无有毒有害及易燃易爆介质存在	
除湿机	无	一般性废旧设备	已完成设备内介质置换,无有毒有害及易燃易爆介质存在	
料仓	无	一般性废旧设备	已完成设备内介质置换,无有毒有害及易燃易爆介质存在	
破碎机	无	一般性废旧设备	已完成设备内介质置换,无有毒有害及易燃易爆介质存在	
建(构)筑物				
19. 建(构)筑物名称	20. 主要建筑材料	21. 被污染情况	22. 风险识别结果(高环境风险/具有潜在环境风险/一般性建(构)筑物)	23. 识别理由
硝铵装置、框架,复合肥装置、厂房	钢结构	无	一般性建(构)筑物	
复合肥仓库	钢结构	无	一般性建(构)筑物	
环境敏感目标				
24. 环境敏感目标类型	25. 位置(经纬度)	26. 与拆除企业中心点距离(米)	27. 拆除活动对其影响情况说明	
无	/	/	/	
28. 其他				
无				
29. 填报人(签字):		30. 现场负责人(签字):		

填表说明:

1.项目名称: 企业拆除项目名称, 应能够概括所有实际拆除活动内容。

2.项目地址: 企业拆除项目实际所在地的详细地址, 要求写明省(自治区、直辖市)、市(地区、州、盟)、县(区、市、旗)、乡(镇)以及具体街(村)的名称和详细的门牌号码。

3.业主单位: 拆除企业名称。

4.行业类型：按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011)规范填写行业类别及行业代码，填写至行业小类，行业代码由四位数字组成。《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011) 查询可参见国家统计局网站，查询网址：<http://www.stats.gov.cn/tjsj/tjbz/hyflbz/>。

5.权属：对照我国《中华人民共和国公司法》中相关规定确定拆除企业权属类别。

6.法人代表：企业拆除前最后一任法人代表姓名，不具有法人资格的填写本单位的主要负责人。

7.占地面积：拆除企业或拆除单元所占面积。

8.建筑面积：拆除建（构）筑物外墙勒脚以上的结构外围水平面积。

9.遗留物料及残留污染物名称：根据遗留物料及残留污染物的实际名称（如商品名、化学物质名称等）填写。

10.性状：如固态、半固态、气态、液态。

11.数量：遗留物料及残留污染物的量，尽量使用质量计量，也可使用包装或盛装设备数量计量。

12.包装或盛装容器：对包装或盛装容器名称及其材质类型进行描述，如塑料桶、编织袋等。

13.是否属于危险废物：对照《危险废物名录》判断是否属于危险废物；无法现场确认的，应填写“需进行危险废物鉴别”。

14.最终处置方式：对遗留物料及残留污染物的最终去向进行说明，包括可继续使用、废弃等。

15.设备名称：根据拆除设备实际名称进行填写，若涉及多个同类型设备应进行编号。

16.被污染情况：描述设备内、外表面污染物沾染及腐蚀情

况，至少包括污染物类型、颜色、位置以及面积等。

17.风险识别结果：根据识别结果填写“高环境风险设备、具有潜在环境风险的设备或一般性废旧设备”。

18.识别依据：说明确定风险识别结果的依据。

19.建（构）筑物名称：根据拆除建（构）筑物现场实际情况填写，若涉及多个同类型建（构）筑应进行编号。

20.主要建筑材料：如钢材、木材、水泥、含有石棉材料等。

21.被污染情况：描述建（构）筑表面污染物沾染及腐蚀情况，至少包括沾染污染物类型、颜色、位置以及涉及面积等。

22.风险识别结果：填写“高环境风险建（构）筑物、具有潜在环境风险建（构）筑物或一般性建（构）筑物”。

23.识别依据：说明确定风险识别结果的依据。

24.环境敏感目标类型：明确拆除企业周边环境敏感区及需要特殊保护对象类型，如自然保护区、居住区、饮用水水源保护区等。

25.位置：填写环境敏感目标 GPS 定位结果。

26.与拆除企业中心点距离：拆除企业与环境敏感目标的直线距离。

27.拆除活动对其影响情况说明：描述环境敏感目标的级别或规模，如一级自然保护区或居住人口规模等，以及拆除活动可能会对其产生的不良影响。

28.其他：有利于识别拆除活动环境风险源及其影响的其他情况。

29.填报人：本表填写人员。

30.现场负责人：业主单位现场责任人。

山东华鲁恒升化工股份有限公司

硝铵、复合肥部分装置拆除活动

环境应急预案



编制单位：山东华鲁恒升化工股份有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

一、编制目的

为了落实《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（环保部公告 2017 第 78 号）等法规要求，提高企业应对突发环境事件的能力，最大限度预防和减少拆除活动过程中的突发环境事件，指导公司有序、高效地组织应急救援工作，将事件造成的损失与社会危害降低到最低，保障公众生命健康和财产安全，维护社会稳定，特制定本预案。

二、编制依据

依据《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急管理办法》（环保部令 2015 第 34 号）等要求，特制定本预案。

三、适用范围

本预案适用于公司此次生产装置拆除活动中可能发生的突发环境事件的预警、信息报告和应急处置等工作，超出企业自身应对能力时，则与德城区人民政府发布的相关应急预案衔接。

四、应急工作原则

（1）以人为本、减少危害。把保障公众健康和生命财产安全作为首要任务，最大程度地减少突发环境事件造成的人员伤亡和环境危害。

（2）科学预警、做好准备。强化生产安全事故引发次生突发环境事件的预警工作，积极做好应对突发环境事件的思想、人员、物资和技术等各项准备工作，提高突发环境事件的处置能力。

（3）高效处置、协同应对。根据风险评估的结果，事先针对各种可能的突发环境事件情景，形成分工明确、准备周全、操作熟练的高效处置措施。并在切断和控制污染源等方面与企业内部其它预案、现场处置等方面与政府及有关部门应急预案进行有机衔接。

（4）统一领导、分工负责。在突发环境事件下，需坚持统一领导，分级响应的原则，针对各种情景落实每个岗位在应急处置过程中

的职责和工作要求，提高突发环境事件的处置能力。

五、应急指挥体系

待拆除装置归属尿素车间，由车间建立拆除活动应急救援组织，负责应急救援的日常管理工作，同时负责现场救援工作。车间主任任总指挥，成员由车间员工组成：

1、总指挥：车间主任

应急队伍成员：安全员、工艺技术员、班长、岗位操作工等
职责：

①负责本车间应急处置措施、方案的制定、修订。

②组建应急救援专业队伍，并组织实施培训和演练。

③检查、督促做好本车间事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

④负责事故信息的上报。

2、现场分队：共设置 6 个现场应急救援分队，技术员和当班班长担任分队长。

成员：所在岗位操作工。

职责：

①发生重大险情时，车间当班值班人员负责公司应急救援工作的组织和指挥。

②负责救援工作的启动和终止。

③负责应急救援队伍的调度。

应急指挥体系图见图 1、应急指挥机构明细表见表 1

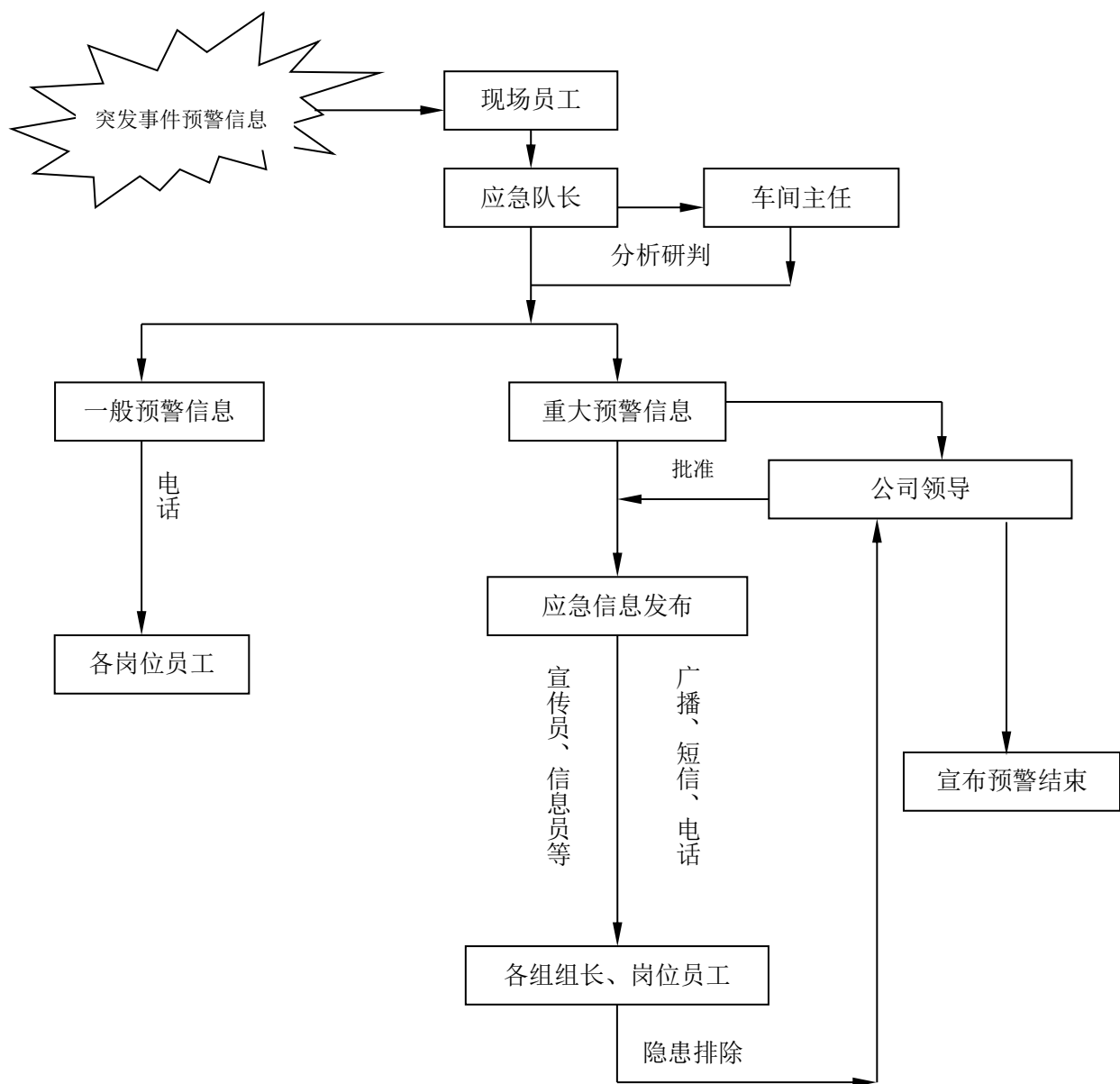


图 1 应急指挥体系

表 1 应急指挥组织机构

应急救援职务	姓名	日常职务	联系电话
总指挥	包鹏飞	主任	13396278857
副总指挥	宫新鹏	安全员	13396276362
第一分队 队长	曹伟峰	技术员	13396275806
第一分队 队员	肖亮亮	现场主操作	15265349260
	孟庆瑞	现场主操作	18263060812
第二分队 队长	孔令吉	技术员	13326262935

应急救援职务	姓名	日常职务	联系电话
第二分队 队员	王恒	现场主操作	19375040998
	徐涛	现场主操作	15964188833
第三分队 队长	陈富良	甲班班长	13396274087
第三分队 队员	王德旭	现场主操作	13001766989
	张亮	现场主操作	15339988131
第四分队 队长	王新星	乙班班长	13396274087
第四分队 队员	房凯	现场主操作	18253457780
	王晓	现场主操作	15965954499
第五分队 队长	王俊禄	丙班班长	13396274087
第五分队 队员	付建鹏	现场主操作	13256260703
	刘风华	现场主操作	13405446079
第六分队 队长	郭长安	丁班班长	13396274087
第六分队 队员	王建卫	现场主操作	15066637918
	边云涛	现场主操作	15092507332

六、应急监控预警

（一）、危险源监控

现场装置拆除活动开始前，由车间分析可能存在的环境风险隐患，对环境风险源点位加强人员监护、现场巡检。

1、对拆除装置区工艺处理完毕，系统管线取样确认合格后，相关部门签字确认。申请拆除区域划定固定动火区，按照华鲁恒升《安全制度汇编-固定动火区管理制度》进行管理。在拆除区域设置安全警示牌、告知牌，禁止无关人员进入。

2、加强应急救援人员培训教育，提高应急人员的技术素质，提升他们判断分析处理事故的能力。

3、针对拆除活动操作人员，车间应严肃其拆除过程操作纪律，加强巡检,及时发现事故隐患，正确处理。

4、车间应根据拆除现场实际情况，配备适量的应急救援设备，

现场照明应为防爆型，消防器材、防护器材完好，并督促拆除单位配备洒水、遮盖纱网等防尘设施。拆除期间现场消防水、灭火器、洗眼器完好备用，作业人员及监护人熟知水源位置及使用方法。

5、施工人员作业全部进行三级安全教育，考核合格并办理装置区作业许可证后方可进入现场作业。

6、外来施工队伍中特种作业人员（如电、气焊工、电工、吊车司机、高处作业人员等）必须具备相应资质报安全处及所在车间备案，无资质人员不得从事相应特种作业。

7、如施工队伍携带的有工棚，其放置地点必须经安全处及保卫处同意，工棚内不得吸烟、做饭、放置床铺，不得使用 200W 以上的照明灯，不得放置汽油、烟花爆竹、炸药等燃爆物资

8、施工物资的堆放不得堵塞安全通道，不得形成安全隐患（如带钉的模板必须立即清理，不得在现场放置，木板、柴草、油漆桶不得放置在管廊下或装置区内等），现场堆放大量物资必须经车间同意，非防爆车辆未采取阻火措施严禁驶入围栏内。

9、施工人员到所在岗位进行作业，必须持装置区内作业许可证在进、出装置区前到岗位（或车间指定的专人）处进行登记，登记内容为进出装置时间、施工负责人及联系方式、人数、作业内容等（登记人员及联系方式必须与现场人员一致），岗位主操作（或车间指定的专人）应对施工人员进行登记时针对其具体作业内容进行安全告知（如不得踩踏细小的工艺管线、不得动用岗位阀门及其他工艺生产设施、框架施工作业物资不得放在框架边缘以免坠落、现场存在的危险介质漏点及其他异常情况），严禁随意穿越围栏应急门，不按照规定登记。

10、外来人员装置区内作业必须戴好安全帽、防护眼镜等个人防护用品，生产区内不得穿半袖、拖鞋、等影响个人安全的衣物，所有

人员必须穿戴有本公司明显标识的工作服，使用磨光机等可能产生飞屑的机具必须戴防护眼镜。

11、禁止交叉作业，现场拆除护栏等安全设施必须采取有效的临时安全措施防止对其他人员造成伤害，没有采取可靠的安全措施按未遂事故处理。

12、特殊作业严格执行《危险化学品企业特殊作业安全规范》30871-2022，落实各项安全措施，特种作业人员持证上岗，监护人员全程监督，确保作业安全受控。

13、冬季现场注意有冰及时去除，现场采取断电措施，注意用电安全，必须使用电源时，应当采取外部单独接电源。

（二）预警行动

1、预警方法

（1）发生事故单位监控人员及时电话通知车间值班人员及调度，根据情况逐级上报应急指挥中心。

（2）公司应急救援指挥部成员配手机，24 小时开机，生产区所有装置配对讲机，及时接受信息，保持信息畅通。

2、预警信息发布程序

（1）车间内应急指挥部接到事故报告后，根据报告信息立即通知车间内各相关负责人，做好车间级应急预案的准备，由车间应急指挥部总指挥发布预警；

（2）应急指挥部与现场保持信息畅通，了解事态发展情况；

（3）一旦预警事故可能影响周边社区，车间应急指挥部应及时向公司级应急指挥中心汇报，由公司决定开展有关企业开展周边社区人员的危险警示工作；

（4）遇可预测突发事件，如台风、洪涝、地震、强传染性疾病等，由分类事件应急办公室下达指令，督促可能受到其危害的单位，

采取应急措施，如紧急疏散、公众宣传、治安警戒、隔离、防洪排涝等，以减弱危害的程度，直至危害消除。

七、应急处置

7.1 拆除现场出现扬尘污染

拆除装置现场应配备洒水车、雾炮、防尘网等抑尘、防尘设施，当因大风或设备拆除等原因导致出现大面积扬尘等污染状况时，车间现场监控人员应立即向车间总指挥报备，并立即暂停易产生扬尘的作业活动。

总指挥应立即按照小组分队情况，通知相关人员现场就位，分析出现大面积扬尘的原因，针对具体情况开展应急处置。针对裸露地面，应使用防尘网进行遮盖，并辅助以雾炮等设施开展抑尘、降尘作业，确保在最快时间内将扬尘状况控制住。

7.2 拆除现场出现噪声污染

化工车间应对拆除作业施工人员加强监管，严格控制拆除现场满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 标准规定，噪声严格控制在白天 ≤ 65 分贝，夜间 ≤ 55 分贝。

拆除作业过程中严格按照施工方案施工，落实安全文明施工，避免因作业不当产生噪声。控制拆除搬运、混凝土剔凿施工过程等强噪声作业时间，原则上夜间作业时间不得超过 22:00，并在 22:00—次日 06:00 时间段内严格控制施工作业噪声 $\leq 55\text{dB}$ 。

当设备拆除出现噪声超标时，车间现场监控人员应立即向车间总指挥报备，并立即暂停拆除活动过程中噪声源。车间总指挥应到达现场，汇同施工单位对噪声源超标情况开展情况分析，查找到原因并消除影响后方可复工开展拆除活动。

7.3 拆除现场出现物料泄漏

拟拆除管道、设备等在交出前均已完成设备置换，因特殊原因等

在拆除活动过程中若出现物料泄漏等突发情况，拆除现场监控人员应立即向车间总指挥报备。

总指挥应立即按照小组分队情况，通知相关人员现场就位，应立即对泄漏物开展收集、现场清理。针对流体物料，应使用棉纱等工具及时开展封堵、现场清理，确保泄漏影响不扩大，收集物料应统一存放于密闭桶内。经判定属于危险废物的，按照危险废物管理要求暂存于危废仓库，并委托有资质单位进行处置；若属于一般固废，存放在指定位置，盛装容器上应明确标识及品名，防治误装入其他物料而发生化学反应。

7.4 拆除现场出现土壤污染

拆除地坪以上现场装置时，对拆除过程中的物料进行收集，暂存地面应确保有混凝土硬化防渗层，要求物料不渗入土壤。当出现物料直接泄漏至裸露土壤时，现场监控人员发现后应立即按照程序向车间总指挥报告。

总指挥应立即按照小组分队情况，通知相关人员现场就位，分析出现大面积扬尘的原因，针对具体情况开展应急处置。对与土壤接触的物料要迅速用人工进行收集，同时对泄漏物料进行封堵，避免物料持续污染土壤。经判定属于危险废物的，按照危险废物管理要求暂存于危废仓库，并委托有资质单位进行合规处置，保留相关对外转移凭证。

八、应急终止

8.1、应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- （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影响趋于合理且尽量低的水平。

8.2、应急终止的程序

(1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任部门提出，经现场救援指挥部批准；

(2) 现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

(3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至达到环境质量标准。

8.3、应急终止后的行动

(1) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时整改。

(2) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见。

(3) 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。

(4) 对环境事故进行后评估，评估的内容包括对现有的应急预案进行完善，对事故后可能造成的潜在的土壤、地下水的污染进行评估和修复。