

# 山东华鲁恒升化工股份有限公司

## 1#甲胺装置拆除活动

### 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：二〇二四年四月

## 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 A 厂区内 1#甲胺装置。1#甲胺装置拆除区为 DMF 主体装置及配套辅助设施，该装置于 2010 年 1 月停产，停产后对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，并经过生产部各专业验收；

### 1.2 拆除装置历史运营情况

#### (1) 拟拆除设备的历史运营情况

公司拟拆除的 1#甲胺装置于 1999 年建成投产。自投产运行以来，主体装置、环保设施均安全、稳定运行，所产生的“三废”均得到有效、合规处置，未发生过环境污染事件。

拟拆除的装置因投产时间较长，设备均出现老化现象，工艺与大型同类装置相比，存在物耗能耗较高、污物排放量较大的情况，已不适用企业发展和当前社会经济发展要求。鉴于此，公司分别于 2010 年 1 月停运了 1#甲胺装置，现计划对已停运的 1#甲胺装置及附属设

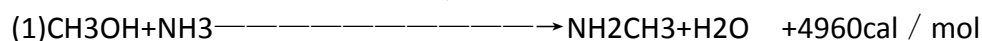
备设施进行拆除。

## (2) 拆除设备的工艺流程叙述

### (一) 甲胺装置工艺简介

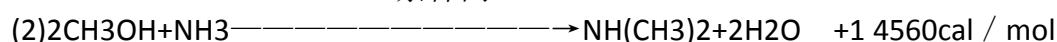
#### 生产工艺原理及反应方程式

甲醇与氨在催化剂作用下，经醇氨化法而生成甲胺。其反应方程式如下：  
触媒

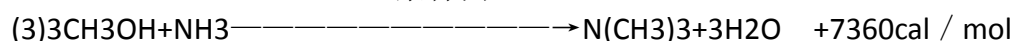


1. 6MPaG, 400~420℃

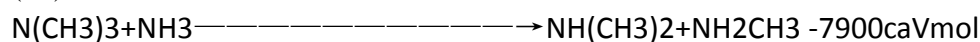
条件同上



条件同上



#### (二) 副反应



#### 工艺流程简述：

##### 一、原料的输送及合成

由外管来的压力为 2.2MPa 液氨，由流量控制进入氨塔上段第二层填料，由氨塔再沸器加热蒸发成气氨后由塔顶采出由控制经蒸发器进入蒸发过热器 E-2002。

由外管来甲醇由控制进入吸收塔，再由甲醇泵加压后，经甲醇预热器控制进入循环预热器。

正常生产中不合格的二甲胺进入循环冷却器经循环水冷却后进入循环进料罐，由循环泵将混合胺打入蒸发器壳程与合成换热器来的粗产品气换热升温后进入蒸发过热器。

上述三种物料进入混合蒸发器与 200℃ 左右的反应气换热。从蒸发器中出来的混合原料气，然后进入换热器与反应出来的气体换热将原料气加热到 330℃ 左右，经电加热器进入反应器，刚开车时或原料气温度达不到要求时可用电加热器加热补充热量。

在甲胺反应器中触媒的作用下，氨、甲醇、三甲胺、一甲胺在 410℃ 左右发生反应转化为不同成份的胺类反应气。

反应气由甲胺反应器底部出来进入换热器与原料气进行换热后温度降至，进入蒸发器再与原料甲醇、氨、胺循环液进行换热后，进入氨塔进料预热器，大部分粗产品冷凝后进入气液分离器，仍未冷凝的气体经放空总阀控制进入吸收系统进行吸收。气液分离器中的粗产品用氨塔给料泵送入氨塔。

### 甲胺的精馏

来自氨塔给料泵的粗产品进入氨塔，来自外管的新鲜液氨进入氨塔第二段填料，上述物料在氨塔中进行精馏。塔顶冷凝的氨进入氨塔回流槽，通过氨塔回流泵返回氨塔顶，塔釜物料进入萃取塔。

环保塔釜废水由萃取水泵打入萃取塔。三甲胺由萃取塔顶冷凝器冷凝后进入萃取塔塔回流槽，经萃取塔塔回流泵加压后，大部分三甲胺经控制返回萃取塔顶。

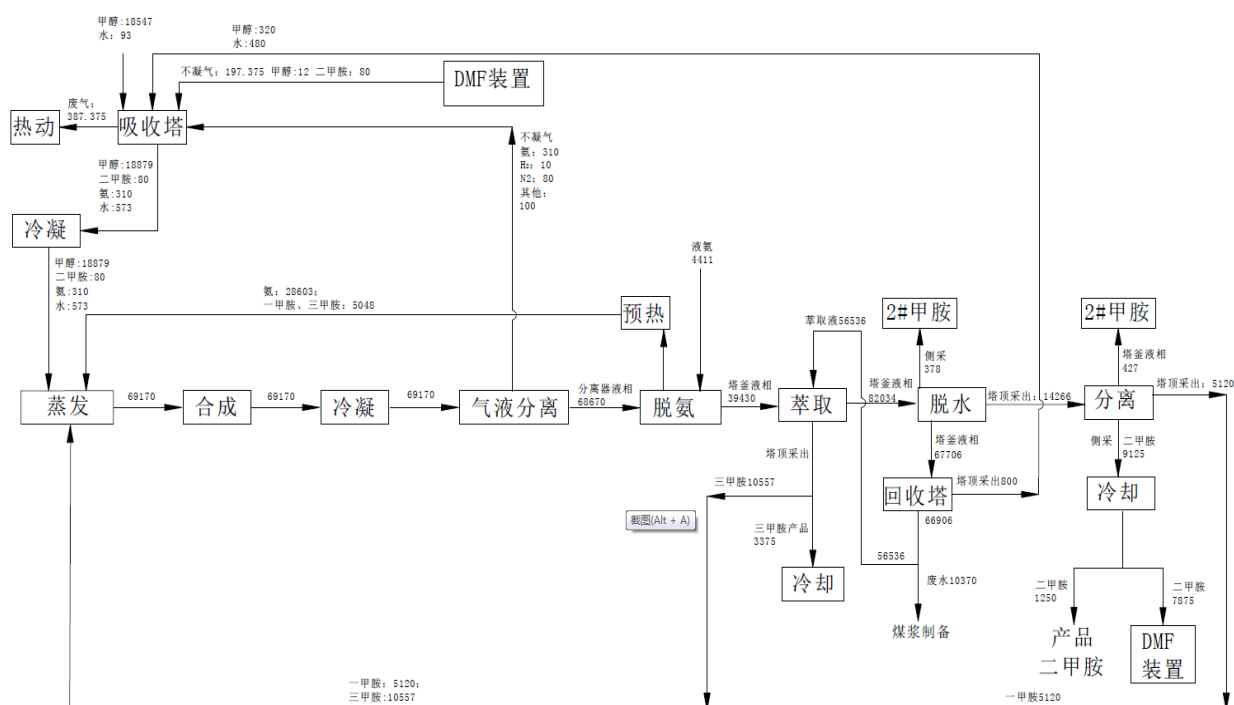
萃取塔釜物料靠塔压进入脱水塔，通过脱水塔的精馏，一甲胺、二甲胺从脱水塔塔顶采出后送入分离塔。通过分离塔的精馏，一甲胺从塔顶采出，二甲胺气相采出，二甲胺经产品冷凝器冷凝后进入二甲胺缓冲罐。

### 氨的回收及三废处理

放空进入吸收塔下部塔底，与塔顶来的循环液逆流接触吸收其中的  $\text{NH}_3$  及有机胺，塔顶出来的气体再由吸收塔上部底部进入与顶部来的循环液及甲醇逆流接触，胺类物质基本被吸收，从吸收塔塔顶出来的气体、废液分离罐分离后，进入放空总管，送入热动锅炉焚烧。

脱水塔釜液物料送往生化事故池/集水池。

生产工艺流程图：



### 1.3 拆除装置周边环境现状

拟拆除的 1#甲胺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 A 厂区东侧区域，其中距离 A 厂区东厂界直线距离为 100m，距离北厂界直线距离为 500m，距离南厂界为 300m。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  $115^{\circ} 45' \sim 117^{\circ} 36'$ ，北纬  $36^{\circ} 24' \sim 38^{\circ} 00'$ 。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，城市总面积 10356 km<sup>2</sup>。

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。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，流域面积 37860km<sup>2</sup>。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

1#甲胺装置：该装置于 2010 年停产后，即对装置内物料、管道进行清洗、置换，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

1#甲胺装置拟拆除主要设备包括：换热器、精馏塔、储槽、水冷器、氨冷器、回流槽、再沸器、机泵等。

### 2.3 建（构）筑物

拟拆除装置构筑物主要包含：1#甲胺装置区钢结构框架。

### 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

2010 年 1 月 1#DMF 装置停产，停产后对 1#甲胺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 1#甲胺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 $\leq 65$  分贝，夜间 $\leq 55$  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 施工过程中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。

## 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:

### 1#甲胺装置拆除方案

#### 1、工程概述

##### 1.1 工程简介

1) 内容: 山东华鲁恒升化工有限公司 1#甲胺装置内房屋建筑物、构筑物、机器设备、管线、电缆等相关资产进行拆除。

##### 2) 1.3.1 拆除工程施工内容:

本方案仅就通用的静设备和动设备拆除以及管道、结构拆除做一般性描述, 施工中根据具体技术资料及现场情况及时进行方案调整, 以指导现场管线拆除、安装施工作业。管线拆除前的内是否有剩余物料及确认工作有业主负责。山东华鲁恒升有限公司拟拆除报废的房屋建筑物均闲置, 全部不堪使用, 整体状况较差, 已无利用价值, 已处于报废状态; 设备大部分使用时间较长, 工况差、产品停产机器设备已无利用价值, 已处于报废状态, 需对本次报废的房屋建筑物、构筑物、机器设备、管线、电缆等相关资产进行拆除。

3) 拆 除 单 位: 长春市明泽再生资源回收有限公司

##### 1.2 编制依据

1.2.1 山东华鲁恒升化工股份有限公司合同文件

1.2.2 《设备吊装工程施工工艺标准》 SH/T3515-2003

1.2.3 吊车性能表

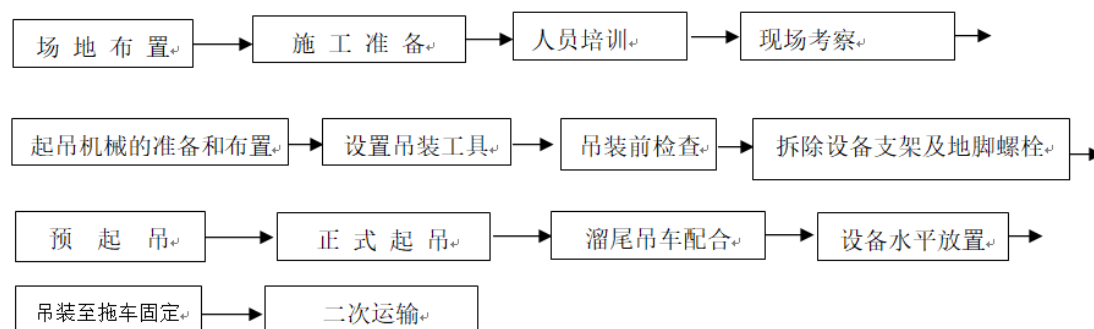
1.2.4 石油化工施工安全技术规程 GB50484-2008

1.2.5 《化工工程建设起重规范》 HGJ201-83

1.2.6 《起重设备安装工程施工及验收规范》 GB50278-2010

##### 1.3 施工工艺流程

##### 1.3 设备拆除工艺流程



## 1.4 施工准备

1.4.1 了解现场,熟悉拆除物周边环境,其中包括:影响范围内建(构)筑物,周边各类设施(框架、设备、管道及电仪)的分部情况。

1.4.2 施工前,要认真检查影响拆除工程安全施工的各种管线的切断,迁移工作是否完毕,确认安全后方可施工。清理被拆建筑物倒塌范围内的物资,需要继续使用的设备要加以保护。

1.4.3 组织现场施工人员掌握施工方案,明确拆除的施工顺序,掌握侧重点,确保安全拆除。

1.4.4 拆除工作本着先外后内、先上后下的原则进行拆除。

## 2、施工部署、进度计划及劳动力配置

### 2.1 管理体制与施工组织机构

#### 2.1.1 施工组织机构

项目经理部人员配备本着精干、高效、管理到位的原则,所有管理工作均以本工程为中心,并依托公司的整体优势,全面负责本工程的施工管理,认真组织,严格管理,精心施工,确保工程安全、质量和工期,为业主提供满意的服务,向业主交一个优质工程。

根据本工程的工作内容,在现场设项目经理、安全经理、经营经理、项目总工各一名,项目经理部下设五部一室,即工程部、质量部、安全部、设材部、经营部和办公室。

#### 2.1.2 管理职责

a、项目经理:项目经理是公司在本工程现场的授权代表,是公司派

在本工程现场的最高负责人，享有公司所赋予的现场人事、人力、资金、机械、材料管理和调配权，对外代表公司全面履行工程合同，对内负责现场的组织、协调与管理，确保工程质量、工期和安全，向用户提交满意的工程和优质服务。

b、施工经理：负责现场施工的组织、计划、调度、统计管理。

c、项目总工程师：负责现场施工技术及技术管理工作，是我公司在本工程现场的技术最高负责人。

d、安全经理：负责现场的安全管理和安全保卫工作。

e、经营经理：负责本工程的合同、预算、财务管理工作。

f、工程部：负责本工程的施工技术、计划、统计、现场调度及劳动力管理。

g、质量部：负责工程质量、计量及试验检测管理。

h、安全部：负责本工程施工安全、现场文明施工、环境保护管理及安全保卫工作。

i、经营部：负责本工程的全同、预算、财务管理及施工进度预算的审批工作。

j、设材部：负责体工程设备、材料的供应管理。

k、办公室：负责项目部的信息管理、文秘、公关、接待工作、行政服务、后勤服务工作。

## 2.2、劳动力配置及管理计划

### 2.2.1 人员培训和资格确认

a、进入现场的施工人员，必须接受安全教育、法规法纪教育和劳动纪律教育。

b、所有参加本工程施工的人员，必需在项目部的组织下，进行安全教育，并统一由项目部安全监督部认真考核。

c、考核合格的人员，由安全监督部发放经业主、监理认可的统一制

作的工作证胸卡，胸卡上应标明单位、姓名、性别、单位、编号并贴有照片。

d、各级管理人员应持有相应级别的资质证书。

e、特殊工种须经培训考核合格持证上岗作业。

f、电焊工应持有国家劳动部门颁发的合格证，经业主和监理单位确认，并只能承担其合格项目的施工。

g、司机应持有交通部门颁发的车辆驾驶执照。

h、特殊作业工种（如电焊工、电工、起重工等）应持有地方政府或上级主管部门颁发的特殊工种安全上岗证。

i、施工作业人员应明确各自的职责范围、作业内容、岗位职责。

j、施工作业前，要组织技术人员进行安全及技术交底，使作业人员了解并掌握工程内容、技术要点、施工方法、操作要领、质量标准以及影响质量和安全的因素及其对策措施。

### 2.2.2 劳动力管理

a、进入现场各专业公司的劳动力接受项目经理部的统一管理、统一指挥。

b、项目经理部根据现场的施工条件、工程量、施工网络计划、进度控制点、编制《劳动力计划》，包括劳动人数、工种、技术要求、进点时间等。

c、各专业工程公司根据通知要求，组织劳动力进点，根据各自承担的任务组织施工。

d、项目经理部根据施工需要统筹安排现场的劳动力，本着“需则进，完则退”的原则，现场不留闲人，杜绝人为的窝工现象，做到均衡生产。各专业公司的劳动力动态计划应报项目部，现场管理人员及劳动力的进出应报项目部审批。

e、进入现场的各级管理人员、各工种工人，均执行公司的《管理职



责》(Q/HSG01.02-2009)及各岗位的《操作规程》。

### 3、施工方法

#### 3.1 拆除前准备

3.1.1 认真熟悉施工现场情况,对施工人员进行技术交底。

3.1.2 确定施工方案中每步施工计划、设备吊装步骤。

3.1.3 吊装用吊具、吊索准备,清理周围施工环境。

3.1.4 高处作业临时设施搭设到位。

3.1.5 进、出工段的工艺管道确认断开点,画出切割线。用随车吊,分段切割。

3.1.6 做好施工现场平面布置,临时设施摆放整齐。

3.1.7 确定好施工现场的水、电、气等使用位置,并办理相关手续。

3.1.8 办理好相关证件,如动火证、特殊工种操作证,对外来人员要办理好临时出入证。

3.1.9 针对特殊施工项目,应做好安全防护工作,准备必要的安全带、安全绳、灭火器、CO报警仪等安全用品。

3.1.10 按照施工方案在吊装施工区域明确标示出吊装作业的吊车的站位位置,并详细核查。

3.1.11 施工用车及机索具等已到场,施工人员已全部到齐。

3.1.12 检查施工机具必须严格按照施工方案要求选用并不应有损坏和伤痕,确保完成该工作;备用工具、材料配备齐全。

3.1.13 吊装作业半径范围内的其它专业施工队伍均已提前通知并停止施工作业,吊装作业区已经设置警戒。

#### 3.2 拆除前安全条件确认

3.2.1 电气、仪表总电源作有效切断,三方确认。现场另提供一路施工、照明电源。

3.2.2 所有管道作有效切断,加堵盲板处盲板加好。进出工段的主管

道断开点确认。

3.2.3 煤气管道动火前必须经吹扫、置换、取样分析合格。

3.2.4 须保留性拆除的设备在施工前标出，并告知施工方。

### 3.3 设备拆除

3.3.1 设备拆除时严格按顺序进行，具体方案待工程中标后根据具体技术资料及现场情况编制详细的施工方案，以指导现场设备拆除施工作业。

3.3.3 吊车吊索具与设备固定后，开始松地脚螺栓。拆装前必须检查设备是否有未拆除的物件。

3.3.4 设备拆除前，必须办理交接后进行拆除。

3.3.5，管道切割前必须进行检测，确定允许动火后办理相关手续后方可进行动火。

吊装要求：

a、吊装前对吊车的站位进行核实，吊车站位必须满足所选用性能的回转半径内。

b、吊装前对吊车性能、合格证及驾驶员的操作证进行检查核对，吊车支腿必须支撑在坚固的地面上满足支腿要求。

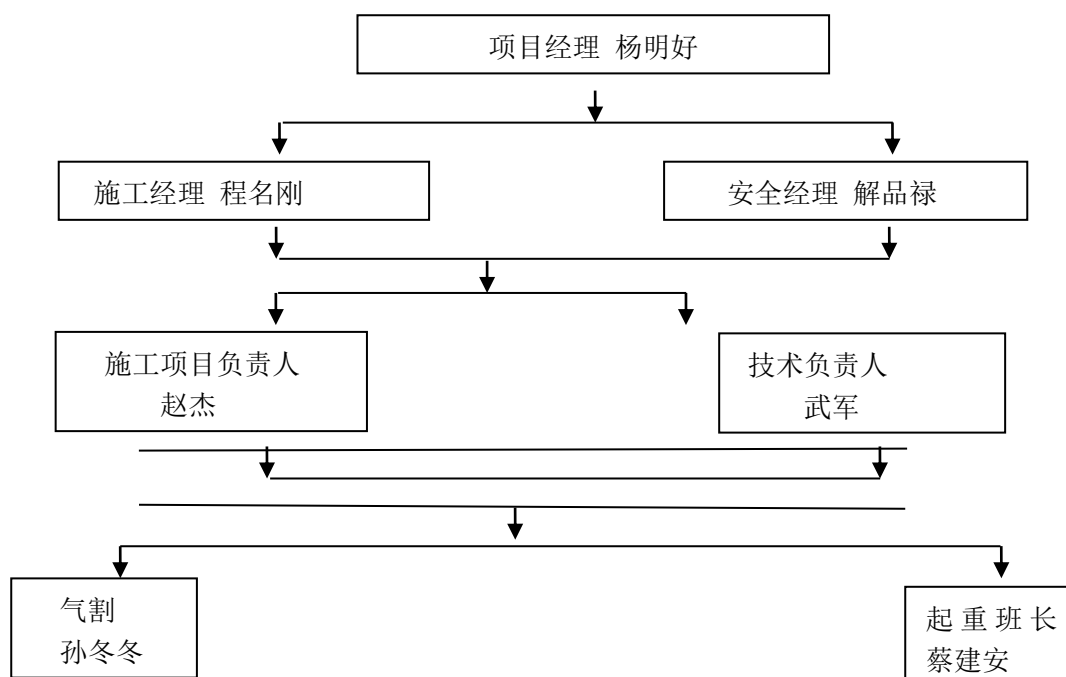
c、吊车负荷不能超过吊装总重的 85%，吊装构物件与吊车壁杆留有一定间隙，防止抗杆。

### 3.4 结构、管道拆除

结构和管道拆除分段进行拆除，全部采用气割进行分段，切割的大小及重量要能满足吊车的吊装，切割前确认管道内介质及安全状态。

## 4、职业安全健康与环境管理控制计划

安全保证体系：



#### 4.1 职业安全健康与环境管理目标

##### 4.1.1 职业安全健康目标

群伤事故为零；死亡事故为零；重大火灾事故为零；重大设备事故为零；人身伤害事故为零；环境污染事故为零。

##### 4.2 职业健康安全相关法律、法规要求

4.2.1 严格遵守国家职业安全健康法律法规和其它要求，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，履行保障员工安全健康的责任。

4.2.2 采取措施，控制施工过程中的职业健康风险，预防高处坠落，物体打击、触电、坍塌、中毒、火灾等事故的发生，直接实现零事故目标。

4.2.3 加强教育培训，提高员工安全健康意识和操作技能，使之能胜任所承担的工作。

4.2.4 加强与员工和相关方的协商与交流，鼓励员工及其代表积极参与职业安全健康管理体系的各项活动。

4.2.5 坚持持续改进，不断完善职业安全健康管理体系，提高职业安全健康管理绩效，以满足相关方的期望和要求。

#### 4.3 职业健康安全管理组织机构与职责

##### 4.3.1 职业健康安全环境管理机构(待工程中标后组建)

##### 4.3.2 职业健康安全管理职责

4.3.2.1 在施工现场大力宣传我公司的安全文化理念：违章作业等于自杀，伤害他人等于犯罪，违章指挥就是犯罪。形成人人讲安全、处处讲安全的良好局面。

4.3.2.2 项目经理部成立安全生产委员会，负责领导本工程的安全管理工作，项目经理为安全生产第一责任人（管理职责Q/HSG01.02-2012），项目经理部安全部是现场安全管理的职能部门负责本工程现场安全管理的日常工作。

#### 4.4 安全生产管理制度或措施

4.4.1 工程开工前必须分级进行施工组织设计和施工方案交底。坚持做到“三不施工”既没有安全技术措施、没有进行安全技术措施交底、危险因素未排除，施工人员不得盲目施工，针对危险性较大的分部、分项工程单独编制专项安全方案，经相关人员批准后方可施工。

4.4.2 现场施工人员必须遵守现场安全管理规定，进入现场必须穿工作服、带安全帽、高空作业系挂安全带。施工过程中，应着重做好高空交叉和多层作业的防护，每层作业应根据条件设置竹笆或围网，垂直作业采取隔离和安全网防护，防止高空坠落，物体打击；对安全隐患区域实行旁站制。

4.4.3 特种作业人员必须持证上岗，特种作业人员进场后需到安全部备案、培训，报审合格后方可上岗。

##### 4.4.4 劳动防护用品管理

a、安全监督部门负责依据国家法律法规、行业标准制订公司劳动防

护用品管理制度，加强现场劳动防护用品使用过程的监督检查。

b、设备材料部门负责劳动防护用品的采购、保管和发放，定期检验。

会同使用单位处理、报废不合格的劳动防护用品。

c、各施工单位要加强劳动防护用品的管理，建立相关台帐，严格按照使用年限、范围发放，教育员工正确使用和妥善保管。对安全带、安全帽、安全网、防毒面具等周转使用的防护用品，在使用前要按照《监测和测量控制程序》的要求，定期进行抽样检验，并不得随意损坏、丢失、转让、变卖。

4.4.5 安全部对职业病防治设施进行经常检查、维护和定期检测，保持正常运转，并按规定发给员工符合质量要求的个人卫生防护用品。

#### 4.5 安全生产教育培训

4.5.1 对进入现场所有人员进行三级安全教育和特种作业人员持证上岗制度，各参战专业公司要坚持每周三次安全会和施工班组每天的班前安全快会，并做好安全记录。对未进行职工安全教育的职工、民工不得进入岗位作业。

4.5.2 各专业工程公司由现场主要负责人管安全工作，现场设专职或兼职安全负责本单位安全监督检查工作。项目部每周组织一次安全生产检查，按公司现场文明施工、安全检查评分标准严格考核，对存在的安全问题及隐患，制定整改措施，认真整改。

4.5.3 项目部安全员应加强对参战单位安全管理的检查、指导。各参战单位的安全员在各自管辖的区域内进行日常的安全检查，对危险区及重要作业场所应重点加强检查，对安全措施未落实和违章施工作业，安全员应立即停止施工，并责令整改。

#### 4.6 主要安全技术措施

##### 4.6.1 拆除工程

a、我方在拆除之前会在各路口，施工现场、落物可能涉及的区域等

处悬挂醒目的警示牌。

b、在拆除中，安排专人在警戒线处、落物可能涉及到的区域进行值守。

c、为了确保拆除工程安全顺利进行，拆除中应遵循“先隔离，后施工”的原则，组织拆除作业，对拆除现场四周必须加强隔离，精心管理，应和厂方积极配合，听从厂方管理人员指挥。

d、拆房施工作业时严禁向下抛掷拆除物，拆卸下来的各种材料应及时清理，分别堆放在指定场所。施工现场应做到材料堆放整齐，周围通道、沟管保持畅通，场内无积水，及时清运建筑垃圾以及把甲方需回收的物资运到指定地点。人工拆除主要扬尘环节应有控制措施，安排专人定时洒水保持潮湿。

e、施工时所有的氧气和液化气必须专人管理，放置间距不得小于 8 米且与明火距离不得小于 10m，以防止意外事故的发生。

f、在拆除过程中，如遇到不明确的电缆和电线等，应由甲方所配的电工先进行测验后才能进行切断和拆除。以外的工作人员不得私自拆除，以免造成安全事故。

g、拆除下来的物料做到既拆即运，不占场地，不堆积，为下一步工作做好准备，不在道路，通道堆放任何物资。

h、废旧物资等在厂区内运输中，遵守厂内的交通管理。

i、消防措施：（1）、甲方需提供一定的消防水管连接处和消防带，为了保障施工中的消防安全，层层都配备灭火器以及砂子、铁锹、水管、消防桶等消防器材或措施。开工前检查消防栓是否有损坏，水管或浇水管是否有漏水现象；砂土必须分散在拆除现场需要的各个位置，如果拆除现场有易燃易爆物品，必须及时清运干净；灭火设施准备必须齐全，做到每个人会用，着火时应采取由专人防护，有火源时应及时灭火。上班时准备水桶，并且保持满水，工具齐全，如铁锹、沙等。

j、动火管理：遵守安化公司生产区动火管理规定以及“焊割作业十不准”的规定。在未按规定办理动火作业证并且清理动火地点附近的易燃易爆物品和防护措施未准备好以及未安排监火人的情况下，严禁动火作业。

k、所有易燃易爆物品必须全部清理出施工现场。施工前，经厂方审查批准后，方可开工。

l、拆除下来的物料做到既拆即运、不占场地、不堆积，保持消防通道的畅通。

m、工艺管道、管廊在动火作业前必须经取样分析合格后方可施工。

n、吊装阀门时，严禁将绳扣捆绑在阀门的手轮和手轮架上。

o、施工现场的沟、坑应填平或设围栏、盖板，现场的孔洞、变配电所、仓库以及易触电、坠落、碰撞或射线伤害等危险场所应设置醒目的安全标志，所有安全防护设施及安全标志不得随意挪动或拆除。

#### 4.6.2 高处作业安全防护措施

a、攀登作业防护：使用梯子攀登，要有专人看护梯子，梯脚要防滑，上端要固定，梯上只能有一人，爬梯高度超过 2M 时，加设安全防护笼，超过 8M 时要设梯间平台，对于不能使用梯子的，要搭设脚手架或操作平台。

b、悬空作业防护：管道安装悬空作业，最好搭设简易操作平台，操作人员一定要系安全带。

c、现场通道附近的各类洞口与坑槽等处，除设置防护设施和安全标志外，夜晚还要设红灯示警。

#### 4.6.3 临时用电

a、现场临时用电安全技术规范采用 JGJ46-2005 标准。

b、安装、维修、拆除临时用电工程，必须由专职电工完成，验收工作由原编制电气技术人员负责。使用过程中，由安全部门负责安全监

督。

- c、导线截面应符合用电规范要求。
- d、现场临时用电线路一律严禁使用裸导线，且要绝缘良好。
- e、线路离地和建筑物的安全距离要符合用电规范要求。
- f、 漏电保护器要装在设备负荷线的首端。
- g、 一般场所选择额定漏电动作电流不大于 30mA，额定漏电动作时间不大于 0.1S 的普通漏电保护器，有腐蚀性介质的场所要选择 156Ma、0.1S 的防溅型漏电保护器。
- h、除使用安全电压外，所有用电设备都必须设漏电保护器。
- i、现场用的配电箱、开关箱应用铁板或优质绝缘材料制作，安装端正、牢固。
- j、每台用电设备必须有各自专用的开关箱，开关箱必须设置漏电保护器，实行“一机一闸一保护”制。

#### 4.6.4 施工机具

- a、施工机械的操作人员应经过培训、考试合格，持证上岗操作，并遵守安全技术操作规程。
- b、工作前，操作人员应检查施工机械设备的清洁、紧固、润滑、保护接地等情况，确认合格、方可使用。
- c、 施工机械不准在运行中检修。
- d、 施工机械的外转动部位，应加设安全防护罩。
- e、施工机械的操作人员应束发戴帽和穿戴规定的劳动防护用品。
- f、 操作人员应熟知施工工具的构造、性能、操作方法和安全要求，并严格遵守安全技术操作规程。
- g、施工前应检查所用工具，严禁使用不合格的工具。
- h、 电动工具工作间断时，操作人员离开时，应立即切断电源。
- i 、手拉葫芦的使用，应遵守以下规定：



- (1) 使用前要认真检查。检查转动部分是否灵活，是否有卡链现象；吊钩和链条是否有断节几裂纹；制动器是否安全可靠；销子是否牢固；钩挂绳索及承重支架横梁是否结实稳固。经检查合格后方可使用。
- (2) 在使用时，先将手链反拉，将倒链倒松，使链条逐渐受力，检查无异常现象后，方可操作。
- (3) 在起重作业中，严禁超载使用。在使用时不论处于什么位置，拉链应与链轮方向一致，防止拉链脱槽，拉链时用力要均匀，不得过快、过猛。当用于水平方向时，应在细链的入口处垫物承托链条，以防发生故障。
- (4) 起吊物体时，如需要暂时将物体悬空，应将手拉链栓在起重链上，以防止倒链自锁失灵造成意外事故。
- (5) 对转动部件应定期润滑，防止链条锈蚀，受严重锈蚀及有断痕裂纹的链条应报废更新，禁止使用。

#### 4.6.5 安全管理一般规定

- a、进入施工现场，必须正确配戴安全帽，胸卡，高空作业系安全带，安全带必须高挂低用。
- b、班组每天在施工前，开安全会，并填写安全日记。班前禁止饮酒。
- c、“三口五临边”要进行检查，安全后，方可从事作业。登高作业，不准穿易滑鞋。
- d、现场所有施工机具，电器用品做到定期检查，确保安全使用；
- e、进入施工现场的车辆应控制行车速度不超过 15Km/h；
- f、进房号及施工前，首先观察周围环境是否存在安全隐患。交叉作业防止物体打击，做到不伤害别人，也不被别人伤害。
- g、夜间施工，要有足够的灯光照明；
- h、氧气瓶、乙炔瓶按规定放置，保持安全距离。
- i、安全员随时检查现场，以努力保护人身安全、防止人员伤亡为第

一目的；

#### 4.7 季节性安全技术措施

4.7.1 施工暂设附近及道路两侧（包括临时施工道路）设排水沟，并保持畅通，防止积水。

4.7.2 采用采用彩钢瓦在现场搭设防雨棚，作为防风、雨、雪用。

4.7.3 冰冻天气作业时，楼梯踏步、直梯、空中作业平台、脚手架走道等应用草包铺设或绑扎，防止滑跌（坠）。

#### 5.7.4 防滑防坠落措施

a、施工现场道路、排水通道应当畅通，坡道及脚手架马道应铺设炉渣灰或斜道钉板条防滑。

b、脚手架上料台、操作台及斜道的防护栏杆和安全网要牢靠完好，雨季搭设的脚手架，要严格执行检查验收制度。

c、严格执行公司《建筑安装施工预防高处坠落管理办法》，登高作业实行分级管理，认真办理登高作业许可证。高处作业人员必须正确使用安全带，严禁穿高跟鞋或硬底皮鞋登高作业。

#### 4.8、文明施工技术措施

##### 4.8.1 文明施工技术措施

4.8.2 设备吊装前，严格按施工总平面图要求布置设备、吊装机具，机具摆放整齐有序，做到物流有序，保证现场职业安全健康与环境状况良好。

4.8.3 吊装过程中，保持场地平整、道路畅通。

4.8.4 电源线、溜绳、钢丝绳、道木等应排放整齐，穿越道路时，应用槽钢或角钢加以保护。

4.8.5 各种措施用料等，应按指定的地点分类摆放。每次吊装前应对场地进行清扫，保持施工场地干净整齐。

### 5 拟投入的主要机械设备情况

### 5.1、概述

为保证施工质量和满足施工现场的要求，配备充足的施工机具和检测设备，对拆除工程是必不可少的手段，所使用的各种机械设备和计量器具的质量控制和管理，严格执行国家的有关规定和我公司程序文件《设备管理规定》，以保证计量准确可靠，设备完好和正常运行。

### 5.2、机械及设备配置

主要为：吊装机械、运输机械等。

详见附表：“拟投入的主要施工机械设备表”

### 5.3、配置的原则

5.3.1 配备机械及设备的种类、数量、规格和性能，应能满足制造、安装的要求，本着先进、实用的原则。大型施工机械由公司集中配置，小型机具项目自行解决。

5.3.2 所配置的机械设及设备，经检验不合格而又无法修复，或修复后达不到技术性能要求的，不得在施工过程中使用。

5.3.3 机械设备应选用先进的、性能好的，为建筑安装施工积极创造条件，做到配套齐全，结构优化。

### 5.4、机械及设备的使用管理

5.4.1 机械及设备应建立分类台帐，按机械设备质量体系进行管理，做到帐物相符，内容齐全明确。

5.4.2 机械及设备必须按机械设备规定建立技术档案，应定专人负责管理，按时进行记载。技术档案内容包括：

- a 原机技术资料；
- b 出厂原始记录数据；
- c 出厂检验合格证；
- d 使用维护说明书。

5.4.3 设备管理必须定人、定岗位责任制，专管率应为 100%。

5.4.4 机械及设备应按月填报统计报表，主要设备和检验设备的完好率应按要求达到 100%，一般设备达到 90%以上。

5.4.5 检测设备及计量器具应按照规定检定周期进行检定，以保证其测量和检测能力满足施工要求。

5.4.6 起重机械必须检验合格，并取得“起重机械准用证”方可使用。

5.4.7 设备不得任意改装和拆套。

#### 5.5、机械及设备的保养和修理

5.5.1 现场应配备足够的维修人员和工器具，加强对机械设备的保养和修理，使其经常处于完好状态。

5.5.2 施工中，应做好保养和修理过程中的原始记录和有关资料的收集整理工作。

5.5.3 严格执行“十字”（清洁、润滑、调整、紧固、防腐）作业法和润滑的“五定”（定人、定质、定点、定量、定时）制度。

5.5.4 编制机械保养计划，大型机械设备实行定期检查制，重要机械设备的保养要纳入施工生产计划。

5.5.5 机械设备在转场前要进行转场保养。

5.5.6 机械设备修理应坚持“预防为主、修养并重、计划检修”的原则。

## 附录一 拆除活动危害辨识

|      | 序号 | 作业活动                  | 危险因素   | 可能导致的事故      | 判别依据 | 作业条件危险性评价 |   |    |     | 危险级别 | 控制措施  |
|------|----|-----------------------|--------|--------------|------|-----------|---|----|-----|------|---|
| 起重作业 | 1  | 无吊装方案或吊装方案未经审批        | 管理缺陷   | 起重伤害         | I    |           |   |    |     | 重大   | 1. 安装与使用按照 JGJ33-86《建筑机械使用安全技术规范》执行。<br>2. 按照 JGJ59-99《建筑施工安全检查标准》进行检查、验收 |
|      | 2  | 有方案但未进行交底             | 管理缺陷   | 起重伤害         | I    |           |   |    |     | 重大   |   |
|      | 3  | 起重作业前未进行严格检查          | 管理缺陷   | 起重伤害         | V    | 3         | 2 | 15 | 90  | 一般   |   |
|      | 4  | 违反方案进行起重作业            | 违章作业   | 起重伤害         | V    | 3         | 1 | 15 | 45  | 一般   |   |
|      | 5  | 无证上岗或非起重作业人员操作        | 违章指挥作业 | 起重伤害         | V    | 3         | 2 | 15 | 90  | 一般   |   |
|      | 6  | 未使用或正确劳动防护用品用具        | 违章指挥作业 | 起重伤害         | IV   |           |   |    |     | 重大   |   |
|      | 7  | 信号位置不当、信号不清、信号显示不准    | 信号缺陷   | 起重伤害         | I    |           |   |    |     | 重大   |   |
|      | 8  | 吊索捆绑不当即吊              | 违章作业   | 物体坠落         | V    | 6         | 3 | 1  | 18  | 一般   |   |
|      | 9  | 被吊物无溜绳、被吊物摆动          | 防护缺陷   | 起重伤害         | V    | 3         | 3 | 7  | 63  | 一般   |   |
|      | 10 | 吊运物长时间空中停留且下方有人       | 违章作业   | 起重伤害         | V    | 6         | 6 | 7  | 252 | 重大   |   |
|      | 11 | 吊装用钢丝绳、卷筒或滑轮存在问题      | 违章指挥作业 | 起重伤害         | V    | 10        | 2 | 7  | 140 | 一般   |   |
|      | 12 | 受力绳索邻近处有人停留和行走        | 防护缺陷   | 起重伤害         | V    | 3         | 2 | 7  | 42  | 一般   |   |
|      | 13 | 拖拉绳、溜绳无标志警示           | 标志缺陷   | 起重伤害         | V    | 6         | 3 | 3  | 54  | 一般   |   |
|      | 14 | 恶劣天气强冷天气风力 $\geq 6$ 级 | 违章指挥作业 | 起重伤害         | V    | 3         | 1 | 15 | 45  | 一般   |   |
|      | 15 | 吊装重量不明确物体             | 违章指挥作业 | 起重伤害         | V    | 3         | 3 | 7  | 63  | 一般   | 按规范进行审查把关   |
|      | 16 | 揽风绳数量不够或受力不均          | 违章指挥作业 | 起重伤害         | I    |           |   |    |     | 重大   | 按规范进行审查把关   |
|      | 17 | 吊装重大物件未办理吊装许可证        | 违章作业   | 起重伤害<br>物体坠落 | I    |           |   |    |     | 重大   | 按规范进行审查把关   |

|        | 序号 | 作业活动               | 危险因素 | 可能导致的事故 | 判别依据 | 作业条件危险性评价 |     |    |     | 危险级别 | 控制措施                          |
|--------|----|--------------------|------|---------|------|-----------|-----|----|-----|------|-------------------------------|
| 高空作业场所 | 18 | 未使用或未正确使用劳动防护用品    | 防护缺陷 | 高处坠落    | V    |           |     |    |     | 大    | 1. 按规范作业人员戴安全带<br>2. 加强安全防护措施 |
|        | 19 | 未按规定设置防护设施         | 防护缺陷 | 高处坠落    | V    |           |     |    |     | 大    |                               |
|        | 20 | 未按规定设置安全网或安全网不符合要求 | 防护缺陷 | 高处坠落    | V    |           |     |    |     | 中    |                               |
| 起重机械   | 21 | 无证操作               | 违章作业 | 起重伤害    | I    |           |     |    |     | 重大   | 管理制度与现场检查                     |
|        | 22 | 指挥人员不了解起重机性能       | 违章指挥 | 起重伤害    | V    | 6         | 1   | 15 | 90  | 一般   | 定期培训与平时考核                     |
|        | 23 | 超负荷起吊              | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 10        | 1   | 40 | 400 | 重大   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 24 | 斜吊, 拉吊和吊地下埋设的物件    | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 6         | 1   | 15 | 90  | 一般   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 25 | 操作不平稳              | 操作失误 | 起重伤害    | V    | 3         | 2   | 7  | 42  | 一般   | 教育培训与检查把关                     |
|        | 26 | 使用不合格吊索具           | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 10        | 1   | 40 | 400 | 重大   | 按规定现场检查把关                     |
|        | 27 | 吊钩磨损超标             | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 6         | 0.5 | 40 | 120 | 一般   | 按规定现场检查把关                     |
|        | 28 | 起重钢丝绳及绳卡不符合要求      | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 6         | 2   | 40 | 480 | 重大   | 按规定现场检查把关                     |
|        | 29 | 作业过程中重物下方有人员停留或通过  | 监护失误 | 起重伤害    | V    | 3         | 3   | 7  | 63  | 一般   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 30 | 吊装作业未设警戒区          | 管理缺陷 | 起重伤害    | V    | 3         | 3   | 3  | 27  | 一般   | 检查                            |
|        | 31 | 起吊时用手触摸索具或吊钩       | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 3         | 3   | 7  | 63  | 一般   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 32 | 无证操作               | 违章作业 | 起重伤害    | I    |           |     |    |     | 重大   | 管理制度与现场检查                     |
|        | 33 | 指挥人员不了解起重机性能       | 违章指挥 | 起重伤害    | V    | 6         | 1   | 15 | 90  | 一般   | 定期培训与平时考核                     |
|        | 34 | 超负荷起吊              | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 10        | 1   | 40 | 400 | 重大   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 35 | 地面不平坦造成吊车倾翻        | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 10        | 1   | 40 | 400 | 重大   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 36 | 地面松软造成吊车倾翻         | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 10        | 1   | 40 | 400 | 重大   | 安全教育与检查把关                     |
|        | 37 | 工作区域或附近有高压电线       | 电危害  | 触电      | V    | 1         | 1   | 15 | 15  | 一般   | 按规范进行检查把关                     |
|        | 38 | 大雾或大风天气            | 环境不良 | 起重伤害    | V    | 3         | 2   | 7  | 42  | 一般   | 停止作业                          |
|        | 39 | 变幅制动机构失灵吊臂自由下落     | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 6         | 0.5 | 40 | 120 | 一般   | 定期维护与试验检查                     |

|  | 序号 | 作业活动              | 危险因素 | 可能导致的事故 | 判别依据 | 作业条件危险性评价 |     |    |     | 危险级别 | 控制措施      |
|--|----|-------------------|------|---------|------|-----------|-----|----|-----|------|-----------|
|  | 40 | 变幅钢丝绳不符合要求        | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 6         | 1   | 40 | 240 | 重大   | 按规定现场检查把关 |
|  | 41 | 起升制动机构失灵所吊重物自由下落  | 设备缺陷 | 起重伤害    | V    | 6         | 0.5 | 15 | 45  | 一般   | 定期维护与试验检查 |
|  | 42 | 无安全装置或安全装置不全      | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 6         | 0.5 | 7  | 21  | 一般   | 按规定现场检查把关 |
|  | 43 | 带载或带臂行驶未按规定采取相应措施 | 违章作业 | 起重伤害    | V    | 6         | 0.5 | 7  | 21  | 一般   | 按规定现场检查把关 |
|  | 44 | 设备运转中进行维修         | 违章作业 | 机械伤害    | V    | 3         | 1   | 7  | 21  | 一般   | 安全教育与检查把关 |
|  | 45 | 工作区域或附近有高压电线      | 电危害  | 触电      | V    | 1         | 1   | 15 | 15  | 一般   | 按规范进行检查把关 |

## 房屋及砼基础及地下设施拆除方案

### 一 房屋基础拆除

- 1、房屋采用机械拆除，配合 450 型挖掘机加长臂、330 型挖掘机冲击锤、30 米悠锤等机械进行操作。砼基础采用风镐、电镐及钩机等办法进行。
- 2、房屋拆除前应确定室内有用设施全部拆移完毕，已断水断电断气。
- 3、砼基础拆除前，基础上的设备或结构等已全部拆移完毕。
- 4、准备充足水源（不低于 2 个取水点），拆除中浇水防止粉尘扩散。房屋拆除破解完毕后用防尘网遮盖。
- 5、地下设备、管道等拆除前需要将地上的一切设施拆除，包括地坪、基础等，待设备、管道拆除后再将地面回填至±0 平面。编制实施性施工组织设计及技术交底
- 6、在认真研究各建筑物特点和现场详细考察的基础上各施工队组织编制实施性施工组织总设计和单位工程施工方案。对具体施工人员进行技术交底工作，使参与施工的每一位人员都明白拆除方法和安全隐患，并能正确操作组织工程施工。
- 7、首先采用人工将要拆除建筑物可利用的建筑材料充分回收。人工拆除时，首先进行班组书面技术交底，详细说明技术要点，安全注意事项。施工时，现场人员必须戴好安全帽，系好安全带，小心操作。
- 8、本工程针对拆除难点，采用人工拆除和机械拆除相结合的办法。拆除前危险部位采取密目网加钢管脚手架加以围挡。
- 9、**人工拆除：**应从上至下，按板、非承重墙、梁、承重墙、柱顺序依次进行或依照先非承重结构后承重结构的原则进行拆除；作业人员应在脚手架或稳固的结构上操作，被拆除的构件应有安全的放置场所。
- 10、**机械拆除：**应遵守拆除顺序原则。借鉴以前施工经验，为确保施工安全用 28 米 450 型加长臂配合悠锤拆除施工。



11、必须有专门人员负责随时监测被拆除建筑物的结构状态，并做好记录。当发现有不稳定状态的趋势时，立即停止作业，采取有效措施，消除隐患，确保安全施工；

**机械拆除时**，严禁机械超载作业或任意扩大机械使用范围。场地必须稳固并保证足够的承载力，确保机械设备有不发生塌陷、倾覆的工作面；机械、机具不得超符合使用或带故障运转；拆除吊装作业的起重机司机，必须严格执行操作规程和“十不吊”原则。拆除时要分段进行，不得交叉作业。拆除时严禁掏挖。

12、拆卸下来的各种材料和建筑垃圾应及时清理，分类堆放在指定场所，严禁向下抛掷，严禁在楼板上集中堆放。

13、拆除工程施工现场的安全管理由施工单位负责。从业人员应办理相关手续，签订劳动合同，进行安全培训，考试合格后，方可上岗。施工作业人员进行书面技术交底，并履行签字手续。特种作业人员必须持有效证件上岗作业。

14、拆除过程中，须划定危险作业区域，拆除可能影响公共安全和周围居民的正常生活的情况，应在施工前发出告示，做好宣传工作，并采取可靠的安全防护措施。

15、现场用电必须按照《施工现场临时用电安全技术交底规范》的有关规定执行。

## 二 建筑垃圾外运

施工工艺程序：修临时便道—建筑垃圾外运—竣工清理

1、清除现场障碍物。分三个施工段，组织流水施工作业。根据现场实际情况合理安排外运。

2、首先确定开挖路线、顺序和范围。修好临时便道。

3、挖运土方时应按照甲方指定的征地红线范围以内，依据设计图

纸进行施工。平整至要求标高尺寸，余土外运。

4、合理确定开挖路线，确保机械回转工作面，充分利用已经展开的工作面。

5、文明施工，自卸车在运输过程中需保证不出现撒漏现象。

### 三 潜在危险源的应急准备和响应(事故)事件

#### A: 坍塌事故应急准备与响应预案

##### 1、预防措施

(1)施工前，由经验丰富的施工人员观察结构是否发生变化。

(2)材料准备：施工前准备足够优质脚手板以备楼面发生裂纹塌陷时应急。

##### 2、应急响应

(1)**坍塌事故**发生，项目部成立义务小组，由项目经理担任组长，生产负责人及安全员，各专业工长为组员，主要负责紧急事故发生时有条有理的进行抢救或处理，外包队管理人员及后勤人员，协助项目副经理做相关辅助工作。

(2)发生坍塌事故后，由项目经理负责现场总指挥，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，由安全员打事故抢救电话“120”，向上级有关部门或医院打电话抢救，同时通知项目副经理组织紧急应变小组进行现场抢救。工长组织有关人员进行清理杂物，如有人员被埋，应首先按部位进行抢救人员，其他组员采取有效措施，防止事故发展扩大，让专职负责人员随时监护及时清理楼面上堆放的材料，防止造成再次事故的发生。在向有关部门通知抢救电话的同时，对轻伤人员在现场采取可行的应急抢救，如现场包扎止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。预先成立的应急小组人员分工，各负其责，重伤人员由水、电工协助送外抢救工作，门卫在大门

口迎接救护的车辆，有秩序的处理事故、事件，最大限度的减少人员和财产损失。

(3) 如果发土脚手架坍塌事故，按预先分工进行抢救，架子工长组织所有架子工进行倒塌架子的拆除和拉牢工作，防止其他架子再次倒塌，现场清理由管理者组织有关职工协助清理材料，如有人员受伤，集中人力先抢救受伤人员，最大限度的减小事故损失。

## **B：倾覆事故应急准备与响应预案**

### **1、预防措施**

- 1) 脚手架支搭必须先编好搭设方案，经有关技术人员审批后遵照执行。
- 2) 所有架子工必须持证上岗，工作时佩带好个人防护用品，支搭脚手架严格按方案施工，做好脚手架拉接点拉牢工作，防止架体倒塌。
- 3) 所有架体平台，架设好后，必须由各方专业技术人员验收签字后投入使用。

### **2、应急响应**

如有脚手架构倾覆事故发生，按小组预先分工，各负其责，但是架子工长应组织所有架子工，立即拆除相关脚手架，外包队人员应协助清理有关材料，保证现场道路畅通，方便救护车辆出入，以最快的速度抢救伤员，将伤亡事故降到最低。

## **C：塌落冲击产生飞石伤人事故应急准备与响应预案**

### **1、应急响应**

1) 飞石伤人事故发生后，项目部成立医务小组，由项目经理担任组长，生产负责人及安全员，各专业工长为组员，主要负责紧急事故发生时有条不紊的进行抢救或处理，外包队管理人员及后勤人员，协助生产负责人做相关辅助工作。

2) 发生飞石伤人事故后，由项目经理负责现场总指挥，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，由安全员打事故抢救电话

“120”，向上级有关部门或医院打电话抢救，同时通知生产负责人组织紧急应变小组进行可行的应急抢救，如现场包扎、止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。预先成立的应急小组人员分工，各负其责，重伤人员由水、电工长协助送外抢救工作，门卫在大门口迎接来救护的车辆，有秩序的处理事故、事件，最大限度的减少人员和财产损失。

#### **D：机械伤害应急准备与响应预案**

##### **1、应急响应**

1)防机械伤害事故发生，项目部成立义务小组，由项目经理担任组长生产负责人及安全员，各专业工长为组员，主要负责紧急事故发生时有条有理的进行抢救或处理，外包队管理人员及后勤人员，协助上任工程师做相关辅助工作。

2)发生机械伤害事故后，由项目经理负责现场总指挥，发现事故发生人员首先高声呼喊，通知现场安全员，由安全员打事故抢救电话“120”，向上级有关部门或医院打电话抢救，同时通知生产负责人组织紧急应变小组进行可行的应急抢救，如现场包扎、止血等措施。防止受伤人员流血过多造成死亡事故发生。预先成立的应急小组人员分工，各负其责，重伤人员山水、电上长协助立外抢救工作，门卫在大门口迎接来救护的车辆，有秩序的处理事故、事件最大限度的减少人员和财产损失。

#### **E：高空坠落事故应急准备和响应预案**

##### **1、防坠落措施**

1)脚手架材质必须符合国家标准：钢管脚手架的杆件连接必须使用合格的玛钢扣件。

2)结构脚手架立杆间距不得大于 1.5m，大横杆间距不得大于 1.2m，小横杆间距不得大于 1m，脚手架必须按楼层与结构拉接牢固，拉接

点垂直距离不得超过 4m，水平距离不得超过 6m，拉接所用的材料强度不得低于双股 8 号铝丝的强度，高大架子不得使用柔性材料拉接。在拉接点处设可靠支顶，脚手架的操作面必须满铺脚手板，离墙面不得大于 20cm，不得有行空隙和探头板、飞跳板、脚手板下层设水平网，操作面外侧应设两道护身栏杆和一道挡脚板或设一道护身栏杆，立挂安全网，下口封严，防护高为 1.2m，严禁用竹笆做脚手板。

3) 脚手架必须保证整体不变形，凡高度 20m 以上的外脚手架纵向必须设置十字盖，十字盖高度不得超过 7 根立杆，与水平面夹角应为  $45^{\circ}$ — $60^{\circ}$ ，高度在 20 米以下的必须设置反斜支撑，特殊脚手架和 20m 以上的高大脚手架必须有设计方案。有脚手架结构计算书，特殊情况必须采取有效的防护措施。

4) 临边施工区域，对人或物构成危险的地方必须支搭防护棚，确保人、物的安全。高处作业使用的铁凳、木凳间需搭设脚手板的，间距不得大于 2m，高处作业，严禁投扔物料。

5) 高空作业人员必须持证上岗，经过现场培训、交底、安装人员必须系安全带，交底时按方案要求结合施工现场作业条件和队伍情况做详细交底，并确定指挥人员，在施工时按作业环境做好防滑、防坠落事故发生。发现隐患要立即整改，要建立登记、整改检查，定人、定措施、定完成日期，在隐患没有消除前必须采取可靠的防护措施，如有危及人身安全的紧急险情，应立即停止作业。

## 2、应急响应

一旦发生高空坠落事故由安全员组织抢救伤员，项目经理打电话“120”给急救叫中心，由土建工长保护好现场防止事态扩大。其他义务小组人员协助安全员做好现场救护工作，水、电工长协助送伤员外部救护工作，如有轻伤或休克人员，现场由安全员组织临时抢救、包扎止血或做人工呼吸或胸外心脏挤压，尽最大努力抢救伤员，将伤亡

事故控制到最小程度，损失降到最小。

### **F: 施工中压断水、电、通信光缆及其他公用工程管线。**

#### **1、应急响应**

最先发现压断水、电、通信光缆的，要立即报告单位应急负责人。

应急负责人现场总指挥，即刻组织迅速封锁(事故)事件现场，将事故点 20 米内进行维护隔离，采取临时措施将(事故)事件的损失及影响降至最低点，并电话通报车间、调度室及生产部相关负责人。

现场施工负责人立即拨打岗位负责人电话 13396277523 及安全人员电话 13396275507。电话描述清楚如下内容：所在区域、负责人姓名、所发生(事故)事件的情况及程度。随后到路口引导救援车辆。

车间根据现场实际情况决定是否向生产部进行汇报。是否启动公司应急预案。公司应急小组到达事件现场后，立即组织事件调查，并将事件的初步调查通报公司相关部门。公司负责人接到事件通报后，上报当地主管部门，等候调查处理。

### **G: 消防预案**

一旦发现火情，项目全体职工和消防队员，应有条不紊地按照预先制定的扑火方案进行实施。必须迅速及时地将火扑灭，把损失控制在最低限度。为此制定消防工作预备方案，其具体分工如下：

(1) 最先发现火情的人要大声呼叫，某某地点或某某部位失火，并报告义务消防队负责人。向内部报警时，报警人员应叙述：出事地点、情况、报警人姓名；向外部报警时，报警人应详细准确报告：出事地点、单位、电话、事态现状及报告人姓名、单位、地址、电话；报警完毕报警员应到路口迎接消防车及急救人员的到来。

(2) 消防队长负责现场总指挥。由紧急事件联络员打电话通知 119 报告失火地点，火势以及联系人和联系电话，同时通知项目管理部主

管领导和报警员，车辆引导员。

(3) 组织义务消防队按应急预案立即进行自救，打开消火栓井盖后接上水龙带水源，用水龙带灭火。义务消防队队员用灭火器灭火，用消防桶提水，使用消防钩，用铁锹铲土等力争在火灾初起阶段，将火扑灭。若事态严重，难以控制和处理，应在自救的同时向专业救援队求助。

(4) 由义务消防队副队长和电工负责切断电源，可燃气体（液体）及物品的输送，防止事态扩大。

(5) 在组织扑救的同时，组织人员清理、疏散现场人员和易燃易爆、可燃材料。如有物资仓库起火，应首先抢救化工危险及其它有毒、易燃物品，防止人员伤害和污染环境。

(6) 疏通事故发生现场的道路，保持消防通道的畅通，保证消防车辆通行及救援工作顺利进行。消防车由消防机构统一指挥，火场根据需要调动义务消防队及其他人员。

(7) 在急救过程中，遇有威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速疏散人群至安全地带，以减少不必要的伤亡。设立警戒线，禁止无关人员进入危险区域；组织脱离危险区域场所后，再采取紧急措施；对因火灾事故造成的人身伤害要及时抢救。密切配合专业救援队伍进行急救工作。

(8) 值班车做好备勤工作，把受伤人员及时送医院治疗。

(9) 项目应为消防队及救火人员做好后勤保障工作，保障消防队灭火作战顺利进行。

(10) 保护火灾现场，指派专人看守。

(11) 现场发生火灾事故后的注意及急救要领

现场出现火险或火灾时要立即组织现场人员进行扑救，救火方法要得当。油料起火不宜用水扑救，可用泡沫灭火器或采用隔离压灭火

源。电气设备在起火时，应尽快切断电源。

用二氧化碳灭火器灭火，千万不要盲目向电器设备上泼水，这样容易造成触电、短路爆炸等并发性事故。如果电石库起火，千万不要用水灭火，因电石遇水会放出乙炔气，造成严重的后果。电石库起火时，应用黄砂、干粉灭火器。如果化学材料起火，更要慎重，要根据起火物质选择灭火方法，同时要注意救人人员的安全，防止中毒。



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 1#甲胺装置拆除项目   |         |                                    |              |                   |                               |           |
| 2. 项目地址             | 山东省德州市天衢西路 24 号华鲁恒升 A 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               | <input checked="" type="checkbox"/> 公有<br><input type="checkbox"/> 私有 | 6. 法人代表 | 常怀春                                | 7. 占地面积      | 781m <sup>2</sup> | 8. 建筑面积                       | /         |
| 遗留物料及残留污染物          |   |         |                                    |              |                   |                               |           |
| 9. 遗留物料或残留<br>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<br>(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           |                  |
| 精馏塔          | 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           |                  |
| 回流槽          | 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           |                  |
| 再沸器          | 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           |                  |
| 氨冷器          | 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           |                  |
| 缓冲罐          | 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         |
| 甲胺装置框架       | 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  
1#甲胺装置拆除活动  
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：二〇二四年四月

## 一、编制目的

为了健全企业突发环境事件应急机制，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过程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

待拆除装置归属化工车间，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 4 个现场应急救援分队，每班当班班长担任分队长。

成员：所有岗位操作工。

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



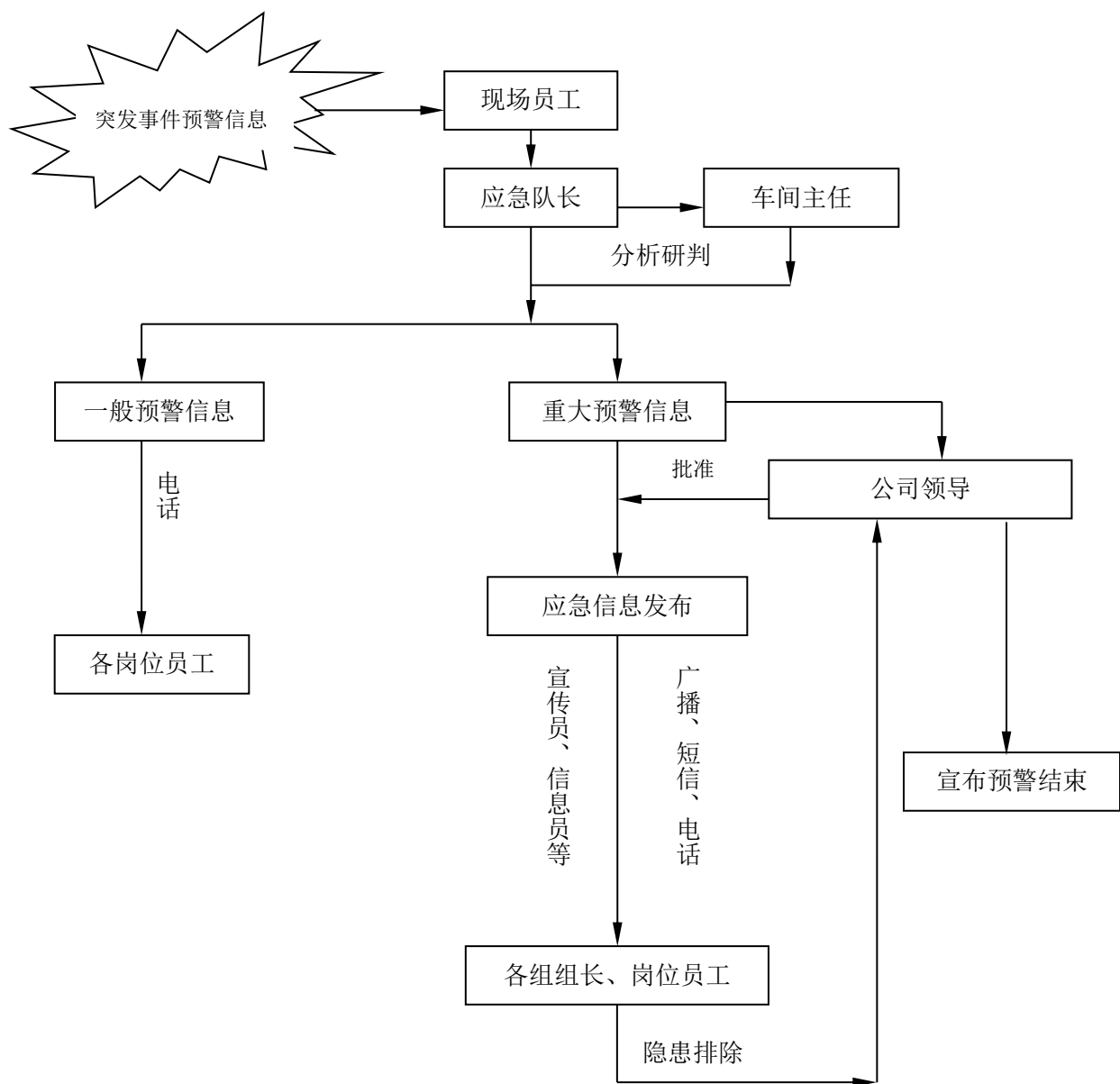


图 1 应急指挥体系

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     | 李海军 | 主任    | 13305347941 |
| 副总指挥    | 盛忠帅 | 安全员   | 13396275507 |
| 第一分队 队长 | 刘敏  | 甲班班长  | 13396274560 |
| 第一分队 队员 | 杨文智 | 现场主操作 | 18653455144 |
|         | 王成勇 | 现场主操作 | 13220985041 |
| 第二分队 队长 | 袁志国 | 乙班班长  | 18766060657 |

| 应急救援职务  | 姓名  | 日常职务  | 联系电话        |
|---------|-----|-------|-------------|
| 第二分队 队员 | 张荣凯 | 现场主操作 | 18905342986 |
|         | 付利军 | 现场主操作 | 18766086680 |
| 第三分队 队长 | 商洪成 | 甲班班长  | 13012763330 |
| 第三分队 队员 | 郭孝刚 | 现场主操作 | 13853494936 |
|         | 任小保 | 现场主操作 | 18353468575 |
| 第四分队 队长 | 孙发建 | 丁班班长  | 13184101058 |
| 第四分队 队员 | 赵卫国 | 现场主操作 | 13869233493 |
|         | 郝成成 | 现场主操作 | 15032656857 |
| 机动分队 队长 | 商洪成 | 甲班班长  | 13012763330 |
| 机动分队 队员 | 郭孝刚 | 现场主操作 | 13853494936 |
|         | 高超  | 现场主操作 | 18763954112 |

## 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、对拆除装置区及储罐定期巡检，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。

### （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 $\leq 65$  分贝，夜间 $\leq 55$  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。