

安全评价项目信息表

项目编号：

项目名称	山东华阳迪尔化工股份有限公司年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）设立安全评价报告		
项目简介	一期建设 10 万吨硝酸钠生产项目。		
评价人员	姓 名		备注
项目负责人	马琳琳		
项目组成员	刘卫国		
	赵云峰		
	郝太平		
	王 静		
报告编制人	马琳琳		
报告审核人	刘振忠		
过程控制负责人	刘云红		
技术负责人	赵云峰		
技术专家 或有关技术人员			
到现场开展安全 评价工作情况	时 间	到现场主要人员	主要任务
	2023.1.14	马琳琳 王 静	初访
	2023.4.7	马琳琳 王 静	现场考察
安全评价报告提交时间：2024.7.11			
有必要公开的其它内容：			



现场照片

密级.....受控文件.....
版本.....2.....版.....



山东华阳迪尔化工股份有限公司
年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）

设立安全评价报告

建设单位：山东华阳迪尔化工股份有限公司
建设单位法定代表人：高斌
建设项目单位：山东华阳迪尔化工股份有限公司
建设项目单位主要负责人：高斌
建设项目单位联系人：朱立胜
建设项目单位联系电话：15169817658



山东华阳迪尔化工股份有限公司
年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）

设立安全评价报告

评价机构名称：山东新安达工程咨询有限公司

资质证书编号：APJ-（鲁）-022

法定代表人：李悦震

审核定稿人：赵云峰

评价负责人：马琳琳

评价机构联系电话：0531-75639660



安全评价人员

	姓名	资格证书编号	专业	从业登记 编号	签字
项目 负责人	马琳琳	1800000000200729	化工工艺	032907	马琳琳
项目组成 成员	刘卫国	0800000000203440	化工机械	009370	刘卫国
	赵云峰	S011037000110191 000735	自动化	030095	赵云峰
	郝大平	S011041000110192 002188	安全	028280	郝大平
	王静	1800000000300838	电气	034276	王静
报告 编制人	马琳琳	1800000000200729	化工工艺	032907	马琳琳
报告 审核人	刘振忠	S011032000110201 000509	电气	024120	刘振忠
过程 控制 负责人	刘云红	1800000000200682	安全	024118	刘云红
技术 负责人	赵云峰	S011037000110191 000735	自动化	030095	赵云峰



第二章 建设项目概况

第一节 建设单位概况

一、建设单位简介

山东华阳迪尔化工股份有限公司位于宁阳化工产业园区内。公司成立于 2001 年 5 月 21 日，注册资本壹亿陆仟贰佰贰拾捌万捌千元整，法人代表高斌，企业类型为股份有限公司（上市、自然人投资或控股），注册地址为山东省泰安市宁阳县经济开发区葛石路 06 号。为优化资源配置，减少管理层级，提高整体运营效率，山东华阳迪尔化工股份有限公司于 2024 年 4 月对全资子公司-山东财富化工有限公司进行吸收合并。山东华阳迪尔化工股份有限公司（以下简称：华阳迪尔西厂区）现有 1 套年产 13.5 万吨硝酸装置，新建 13.5 万吨稀硝酸装置正在试生产阶段。山东财富化工有限公司（以下简称：华阳迪尔东厂区）现有产品为 5 万吨/年硝酸钾、10 万吨/年硝基钙镁水溶肥（一期 6 万吨/年中量元素水溶肥）、5 万吨/年高钾型硝基水溶肥（包括 3 万吨/年硝酸钾）；10 万吨/年硝基钙镁水溶肥（二期 4 万吨/年大量元素水溶肥）尚未进行验收。目前职工人数 319 人，其中生产人员 196 人，车间为四班两运转工作制。

二、建设项目简介

山东华阳迪尔化工股份有限公司年产 20 万吨熔盐储能项目于 2022 年 9 月 22 日取得了山东省建设项目备案证明，项目代码：2209-370900-04-01-801088。建设规模和内容：项目位于宁阳化工产业园山东财富化工有限公司厂区北侧，总投资 45750 万元，项目占地 58.77 亩，总建筑面积 40705.88 平方米，其中厂房 17901.31 平方米，相关建筑 22804.57 平方米。项目购置各类生产及辅助设备 108 台(套)，新上 10 万吨高纯硝酸钾副产 10 万吨卤片装置、10 万吨两钠生产装置、20 万吨熔盐复



合及包装装置。项目年产硝酸钾 10 万吨，硝酸钠/亚硝酸钠 10 万吨，硝酸钾和硝酸钠/亚硝酸钠复混后形成产品熔盐（20 万吨/年），副产卤片（氯化镁）10 万吨/年。项目分两期建设，一期建设 10 万吨硝酸钠生产项目，二期建设硝酸钾生产项目；本次评价范围为 一期 10 万吨硝酸钠生产项目，包含在备案内容之内。

拟建项目产品硝酸钠列入《危险化学品目录》（2015 版，2022 年 8 号文修订）中，因此该拟建项目属于新建危险化学品建设项目。

山东华阳迪尔化工股份有限公司于 2024 年 4 月 28 日换发了《安全生产许可证》（编号：（鲁）WH 安许证字[2023]090045 号），许可范围：硝酸 13.5 万吨/年、硝酸钾 80000 万吨/年、硝酸镁 60000 万吨/年；有效期 2023 年 7 月 11 日至 2026 年 7 月 10 日。拟建项目建成后《安全生产许可证》许可范围变更为：硝酸 13.5 万吨/年、硝酸钾 80000 万吨/年、硝酸镁 60000 万吨/年、硝酸钠 10 万吨/年。

项目情况如下：

项目名称：年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）

建设地点：华阳迪尔东厂区北侧

建设单位：山东华阳迪尔化工股份有限公司

法定代表人：高斌

项目性质：新建危险化学品生产建设项目

项目投资：一期总投资 22061 万元

建设内容：

（1）生产车间：硝酸钠生产车间及室外设备区；

（2）储存设施：甲类仓库 1-4、丙类仓库、丁类仓库 1、丁类仓库 2、罐区 1 及卸车区 1、丁类堆场。

（3）辅助设施：综合楼、中控室、机修车间、门卫 1、管架。



(4) 公用工程：动力厂房 1、事故水池 1 及初期雨水池 1；给排水、循环水系统、脱盐水系统、供气、供热、消防、防雷防静电、采暖通风等。

第二节 建设项目提出背景

一、项目背景

山东华阳迪尔化工股份有限公司是专业生产经营稀硝酸、浓硝酸的股份制企业。公司成立于 2003 年，注册资本 8676 万元，现有年产 13.5 万吨的稀硝酸装置 1 套，采用目前国际上先进的 Uhde“双加压法”技术工艺，四合一机组由德国 GHH 公司制造。全套装置采用 DCS 控制系统，自动化程度高，产品和安全完全达到国家标准，生产工艺、产品质量、生产规模国内领先。公司与英国环境咨询有限公司合作的 CDM 项目，安装了先进的硝酸尾气减排装置，尾气排放达到欧洲排放标准。公司自主研发的酸性水改造工艺，废水全部回收利用，国内同行业领先。目前新建 13.5 万吨硝酸装置正在试生产中，验收投产后，公司硝酸总产能达到 27 万吨以上，居国内同行业前列。

山东财富化工有限公司（即华阳迪尔东厂区）成立于 2006 年 11 月份，公司注册资本 2000 万元，是专业生产硝基水溶肥的企业，是中国氮肥工业协会水溶肥委员会的会员单位，也是中国无机盐工业协会钾盐分会的会员单位。在国内第一家取得农业用硝酸钾登记证，是国内品种最齐全的硝基水溶肥生产企业。公司现有 5 万吨/年硝酸钾副产 10 万吨氯化镁、10 万吨/年硝基钙镁肥、5 万吨/年大量元素水溶肥、5000 吨/年硝酸镁生产装置。公司以“做老百姓用得起的高端肥料”为经营理念，大力发展硝基水溶肥、液体肥，倡导发展绿色肥料，坚持走节能、节水、可持续发展之路。

为充分利用公司现有技术和原材料优势，延长产业链，提高规模优势，



和总体布置的实际情况，本次评价划分为以下 4 个评价单元：

- 1、项目选址、总平面布置及建筑单元；
- 2、主要工艺装置、设备、设施单元；
- 3、公用工程及辅助设施单元；
- 4、安全管理单元。

第二节 评价方法的选择

一、评价方法的介绍

安全评价方法是进行定性、定量安全评价的工具。目前，安全评价方法有很多种，每种评价方法都有其适用范围和应用条件，选择安全评价方法时应根据安全评价的特点、具体条件和需要，针对被评价系统的实际情况、特点和评价目标，经过认真地分析、比较来选择；必要时，应根据评价目标的要求，选择几种安全评价方法进行安全评价，互相补充、分析综合和相互验证，以提高评价结果的可靠性。比较常用的评价方法有安全检查表法、预先危险性分析法、危险度分析法、外部安全防护距离确定。各评价方法的介绍详见附件 3。

二、采用的评价方法及适用评价单元

1、安全检查表法

安全检查表法是系统安全工程的一种最简便、应用最广泛的系统安全性评价方法，适用于工程的各个阶段。安全检查表可以评价物质、设备和工艺，也能用于在新工艺（装置）的早期开发阶段，判定和估测危险，还可以对已经运行多年的装置的危险进行评价。

本报告采用安全检查表分别对该拟建项目的选址、总平面布置及建筑单元，主要生产工艺装置（设施）单元，公用工程及辅助设施单元和安全管理单元进行安全分析评价。



用于对该拟建项目进行评价的安全检查表的栏目设置是按照我国有关法规、标准，遵循预评价导则选用，各栏目中的检查项目是依据该工程项目的建设内容及实际生产中危险特性分布情况编制而成的。本安全检查表仅进行定性评价，将检查的内容系统、完整、明确的列出，对该拟建项目可行性研究报告所列内容进行逐项检查，以便发现存在的缺项。

2、预先危险性分析

预先危险性分析是一种对系统存在的危险性类别、出现危险状态的条件、导致事故的后果，作一概略的分析而采用的分析方法。其目的是早期发现系统的潜在危险因素，确定系统的危险性等级，提出相应的防范措施，防止这些危险因素发展成为事故，避免考虑不周所造成的损失，比较适用于建设项目设立阶段的安全评价。

通过前面对该拟建项目存在的危险有害因素分析来看，该拟建项目的生产装置及公用工程和辅助设施等单元存在火灾爆炸、中毒窒息、灼烫腐蚀、触电、机械伤害、物体打击等多种危险有害因素，通过预先危险性分析，可排列出项目中危险有害因素的等级，有针对性地在设计阶段采取预防性措施，以提高项目的安全可靠。

本报告采用预先危险性分析法对该拟建项目的主要生产工艺装置（设施）单元、公用工程及辅助设施单元进行安全评价。

3、危险度评价法

危险度评价法是一种危险指数评价法，通过从物质、容量、温度、压力和操作五个方面，对单元内潜在危险因素进行量化分析，然后累计分值，从而确定单元的危险等级，该方法是一种适用广泛的定量评价方法，也是近年来安全评价报告审查中要求必须使用的一种方法。

该拟建项目的生产装置等主要生产工艺单元涉及多种危险化学品的使用及储存，其危险化学品的存在量、操作压力、温度等工艺条件各不相



同，其危险程度也各不相同，因此，比较适用危险度评价法进行细化评价，以确定各装置的危险等级，以采取有针对性的预防措施。

本报告采用危险度分析法对该拟建项目的主要生产工艺装置（设施）单元进行定量安全评价。

4、个人风险及社会风险计算

根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）和《危险化学品生产装置和储存设施外部安全防护距离确定方法》（GB/T37243-2019）的要求，采用中国安全生产科学研究院《重大危险源区域定量风险评价软件》2.1 版进行定量风险评价，确定事故后果及个人和社会风险值。

本报告采用个人风险及社会风险计算对该拟建项目的主要生产工艺装置（设施）单元进行定量安全评价。

上述各评价单元采用的评价分析方法见下表。

表 4.2-1 各评价单元采用安全评价方法对照表

序号	评价单元	评价方法			
		安全检查表法	预先危险性分析法	危险度评价法	个人风险及社会风险计算
1	项目选址、总平面布置及建筑	√			
2	主要工艺装置、设备、设施	√	√	√	√
3	公用工程及辅助设施	√			
4	安全生产管理	√			

注：表中“√”表示评价单元所采用的评价方法。



护目标中的一类防护目标。

个人风险 3×10^{-6} 等值线内无一般防护目标中的二类防护目标。

个人风险 1×10^{-5} 等值线内无一般防护目标中的三类防护目标。

因此，该拟建项目带来的个人风险是可接受的。

依据社会风险基准，从社会风险曲线图可以看出，该拟建项目没有社会风险，其社会风险值可以接受。

该拟建项目不存在多米诺影响区等值线，多米诺效应影响可接受。

10) 为确保项目建成后的安全运行，本次设立安全评价在该拟建项目可行性研究报告的基础上从建设项目选址、总平面布置及建筑方面，工艺技术、装置、设备、设施方面，公用工程及辅助设施方面，事故应急救援方面，从业人员安全素质及安全管理方面和施工期间的安全管理方面又补充提出了一些合理可行的安全对策措施。针对本次评价提出的安全对策措施，建设单位应在工程设计、施工及装置运行中认真落实，使项目运行的风险始终处于可接受范围内。

第二节 评价结论

山东华阳迪尔化工股份有限公司拟建年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）的选址、外部条件和周边环境符合国家现行法律法规和标准规范的要求；总平面布置经过有相应资质的单位设计，符合规范要求，能够满足生产、消防、安全、运输的需要；该项目生产工艺技术成熟可靠，设备选型及材质选择安全、拟配备的安全设施符合生产工艺要求；主要公用工程及辅助设施与工艺生产装置配套合理。为确保项目建成后的安全运行，本次设立安全评价在可行性研究报告的基础上又补充提出了部分合理可行的安全对策措施，企业应在项目的安全设施设计、安装施工及运行过程中认真落实执行，以保证建设项目的风险始终处于可接受范围内。在此前提下，



该拟建项目建成投产后，可以满足安全运行的要求。

评价结论：山东华阳迪尔化工股份有限公司拟建年产 20 万吨熔盐储能项目（一期）符合国家有关法律、法规及标准、规范的要求。

