密级 受控文件

版本 1版

山东复圣化工有限公司

安全现状评价报告

被评价单位主要负责人：张清乾

被评价单位经办人：代长坡

被评价单位联系电话：0538-5831888

（被评价单位公章）

二〇二四年九月二十九日

山东复圣化工有限公司

安全现状评价报告

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：辛　磊

（安全评价机构公章）

2024 年 9 月 29 日

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	辛 磊	1800000000200794	安全	021594	
项目组成员	刘卫国	0800000000203440	化工机械	009370	
	王 静	1800000000300838	电气	034276	
	马琳琳	1800000000200729	化工工艺	032907	
	刘振忠	S011032000110201000509	自动化	024120	
报告编制人	辛 磊	1800000000200794	安全	021594	
报告审核人	崔 强	1700000000200717	化工工艺	031071	
过程控制负责人	刘云红	1800000000200682	安全	024118	
技术负责人	赵云峰	S011037000110191000735	自动化	030095	

2 单位及项目概况

2.1 单位简介

山东复圣化工有限公司成立于2020年11月，由建于2004年的泰安华天化工有限公司用现有的机器设备、生产线及配套设施评估作价入股，注册成立山东复圣化工有限公司。

山东复圣化工有限公司为其它有限责任公司，法人代表张清乾，注册资本伍仟万元，位于宁阳县磁窑镇宁阳化工产业园内，占地118亩，现有员工240人，实行“四班三运转”工作制。公司主要产品为8000吨/年二氯异氰尿酸钠、4000吨/年二水二氯异氰尿酸钠联产1000吨/年次氯酸钠、3000吨/年84消毒液、11292吨/年氯化钙。主要生产原料为氰尿酸、碳酸钙、纯碱、液碱。

公司建立有比较健全的安全管理制度，各级各类人员的安全生产责任制及各职能部门安全职责，成立了以总经理、各职能部门、安全管理部门负责人等为领导机构成员的安全生产委员会；该公司设置了安全管理机构—安全科，并配备5名专职安全管理人员，符合《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（山东省人民政府令260号令第303、311号、357号修正）第十条第2款“从业人员在100人以上不足300人的，应当设置安全生产管理机构，并配备2名以上专职安全生产管理人员”的规定；专职安全管理人员具备化工专科以上学历，其中3人为危险化学品类注册安全工程师，符合安监总局41号令（第79、89号令修改）第十六条“专职安全生产管理人员应当具备国民教育化工化学类（或安全工程）中等职业教育以上学历或者化工化学类中级以上专业技术职称；企业应当有危险物品安全类注册安全工程师从事安全生产管理工作”的规定；符合安监总管三[2010]186号文“专职安全生产管理人员应不少于企业员工总数的2%（不足50人的企业至少配备1

人），要具备化工或安全管理相关专业中专以上学历，有从事化工生产相关工作2年以上经历，取得安全管理人员合格证书”的规定。

公司任命王坦玉为安全总监，王坦玉具有化工安全类注册安全工程师，符合《山东省安全生产条例》（2017年1月18日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过2021年12月3日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订）第二十一条“从业人员一百人以上的高危生产经营单位和从业人员三百人以上的其他生产经营单位，应当依法设置安全总监”的规定，符合《山东省生产经营单位安全总监制度实施办法（试行）》鲁政办字〔2023〕116号第六条的相关规定。

该公司技术负责人刘福军具有化学专业本科学历，并有10年以上化工行业从业经历，符合安监总局令第41号（总局令第79、89号修改）文件的规定。

按照《山东省危险化学品安全专项整治三年行动实施方案》的要求，对涉及“两重点一重大”人员学历情况进行排查，主要负责人和主管生产、设备、技术、安全的负责人及安全生产管理人员具备化学、化工、安全等相关专业大专及以上学历或化工类中级及以上职称，相关操作人员均具备高中及以上学历或化工类中等及以上职业教育水平，符合文件规定。

该公司主要负责人、安全总监及安全生产管理人员已参加培训并考核合格，新任命的安全管理人员均已承诺在6个月内参加培训并通过考核。特种设备安全管理人员4人、移动式压力容器操作3人、叉车司机9人、化工自动化控制仪表作业5人、低压电工6人、高压电工4人、高处作业7人、制冷与空调作业3人、焊接与热切割作业9人、氯化工艺作业27人，均经过培训持证上岗，证书在有效期内。特种作业人员的配备符合《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（安监总局30号令，总局63号、80号修改）、《市场监管总局关于特种设备行政许可有关事项的公告》（2021年第41号）及《山东省特种设备作业人员配备标准》（DB37/T3080-2022）的要求；其

他员工上岗前均经过三级安全教育和专业工种培训，并经考核合格后上岗。

该公司对《生产安全事故综合应急预案》进行了修订，于2023年10月31日在宁阳县应急管理局进行了备案，备案编号：370921-2023-YJ0085。该公司制定了应急预案演练计划，计划每半年至少组织1次综合或者专项应急预案演练，每2年对所有专项应急预案至少组织1次演练，每半年对所有现场处置方案至少组织1次演练。目前企业已按计划进行了特种设备事故和重大危险源事故专项演练，编制了演练方案，记录了演练过程，并对演练后的效果进行了评价，对演练过程中存在的问题及时进行了总结。

该公司液氯库房构成二级重大危险源，于2023年3月7日在宁阳县应急管理局进行了备案，备案编号：BA鲁370921[2023]031，有效期至2026年3月6日。

该公司通过了安全生产标准化二级评审，并于2022年1月21日取得了山东省应急管理厅颁发的安全生产标准化二级企业证书，证书编号：鲁AQBWHⅡ202200007，有效期至2025年1月。

该公司于2024年4月29日变更了安全生产许可证主要负责人，其它内容未发生变更，安全生产许可证编号：（鲁）WH安许证字[2023]090090号，许可范围：二氯异氰尿酸13445吨/年、次氯酸钠1000吨/年、二氯异氰尿酸钠8000吨/年、二水二氯异氰尿酸钠4000吨/年，有效期自2023年10月31日至2026年10月30日。

该公司于2023年3月22日依法换发了危险化学品登记证，证书编号：37092300023，有效期2023年5月14日至2026年5月13日，危险化学品登记品种包含了安全生产许可证许可范围。

该企业于2023年6月1日在宁阳县公安局办理了剧毒化学品准购证，编号：（宁）剧购字[2023]第253号。

企业根据《关于印发<全省危险化学品安全生产“机械化换人、自动化减人”工作主方案>的通知》鲁应急字[2021]135号的规定进行了自动化改造，

符合文件要求。

企业已按照《关于印发《全省危险化学品安全生产信息化建设与应用工作方案》的通知》（鲁应急字〔2021〕107号）的要求，进行了人员定位信标的安装及人员定位系统，双重预防机制数据对接与上传，特殊作业全过程信息化管理和视频监控系统，视频智能识别技术系统，线上教育培训系统等信息化建设工作，目前正常运行。

2.2 项目概况

2.2.1 项目简介

山东复圣化工有限公司产品为年产8000吨二氯异氰尿酸钠、4000吨/年二水二氯异氰尿酸钠联产1000吨/年次氯酸钠、11292吨/年氯化钙。目前企业正常生产，安全生产许可证在有效期内。目前，该公司已建成的装置有：8000吨/年二氯异氰尿酸钠生产装置(一车间、二车间)、4000吨/年二水二氯异氰尿酸钠联产1000吨/年次氯酸钠溶液、3000吨/年84消毒液生产装置（二水车间）、11292吨/年氯化钙（干燥车间）。

该公司2000吨/年二氯异氰尿酸钠一期项目（一车间）于2004年由济宁市化工设计院设计，并于2005年取得安全生产许可；6000吨/年二氯异氰尿酸钠二期扩建项目（二车间）于2010年8月由泰安博奥安全评价有限公司编制了《设立安全评价报告》，由济宁市化工设计院进行了设计，2012年1月由泰安博奥安全评价有限公司编制了《安全设施验收评价报告》，该项目于2012年2月通过验收。2016年7月公司委托济宁市化工设计院对8000吨/年二氯异氰尿酸钠项目（一车间）氯化设计进行技术改造，并于2017年8月通过验收。

该公司于2017年对厂内供氯系统进行技术改造，由原来的钢瓶存储改为储罐存储，液氯储槽采用3个25m³全压力储罐（2用1备），同时新增产品仓库一个，用于存储二氯异氰尿酸钠。该项目的《安全设施设计专篇》和

施工图于2017年10月由山东春旭化工设计有限公司（工程设计资质证书：A237011124，资质等级：化工石化医药行业专业乙级）编制。2018年10月由泰安博奥安全评价有限公司出具了《山东复圣化工有限公司液氯储存气化设施更新改造项目验收评价报告》，该项目通过了“三同时”验收。

2020年3月，山东春旭化工设计有限公司编制了《泰安华天化工有限公司1.5万吨/年二氯异氰尿酸钠废水综合治理升级改造项目安全设施设计专篇》，并于2020年3月16日通过了专家评审。2023年1月由济宁永安安全生产科技研究院编制了《山东复圣化工有限公司1.5万吨/年二氯异氰尿酸钠废水综合治理升级改造项目及乙类仓库安全设施竣工验收评价报告》，该项目通过“三同时”验收。

2020年6月，山东省思威安全生产技术中心编制了《泰安华天化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目设立安全评价报告》。2020年9月，广东政和工程有限公司编制了《泰安华天化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目安全设施设计专篇》，并于2020年12月18日经过了专家评审。该项目于2021年04月15日开工建设，2021年12月建设完工，2022年1月开始试生产。济宁永安安全生产科技研究院有限公司于2022年1月编制了《山东复圣化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目试生产条件安全评价报告》，于2022年9月编制了《山东复圣化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目安全设施竣工验收评价报告》，通过了“三同时”验收。

2023年5月16日，企业取得了含氯消毒剂产品升级改造项目的备案证明。山东新安达工程咨询有限公司编制的《山东复圣化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造项目安全预评价报告》于2023年5月27日通过了专家组审查；山东海成石化工程设计有限公司出具的《山东复圣化工有限公司含氯消毒剂产品升级改造项目安全设施设计专篇》于2023年5月30日通过专家组审查；企业委托济宁永安安全生产科技研究院有限公司编制了《山东复圣化

工有限公司含氯消毒剂产品升级改造项目安全设施竣工验收评价报告》，于2024年3月23日通过了“三同时”验收。

该公司共有特种设备33台，其中厂内机动车（叉车）7辆，固定式压力容器26台，压力管道经泰安市特种设备检验研究院检验合格，均在有效期内。该公司安全阀37只经山东华阳农药化工集团有限公司校验合格，最近有效期为2024年9月27日；压力变送器53只经江苏银河计量检测有限公司校准合格，最近有效期为2024年11月9日；压力表166只经山东宏嘉检验检测有限公司检定合格，最近有效期至2024年10月26日。温度变送器37只经江苏银河计量检测有限公司校准合格，最近有效期为2025年1月3日；氯气报警探头61只经山东正源计量检测有限公司检定合格，最近有效期为2025年6月18日；便携式气体检测报警仪17台由山东正源计量检测有限公司检定合格，最近有效期为2024年10月18日，可燃气体报警仪4台由山东正源计量检测有限公司检定合格，有效期至2024年11月12日。

2004年12月7日宁阳县公安消防大队对该公司消毒剂生产车间（一车间）出具了建筑工程竣工消防验收意见书（宁公消验第028号），验收意见为合格。2011年11月1日泰安市公安消防支队对该公司二氯车间工程出具了建筑工程消防验收意见书（泰公消验 [2011]第0073号），验收意见为合格。2022年11月5日山东晟安检测评价技术有限公司对1.5万吨/年二氯异氰尿酸钠废水综合治理升级改造项目进行检验，并出具《山东省建筑自动消防设施安装质量检测报告》（报告编号SDSAXFJ22-11-003），检验结论：该工程的火灾自动报警系统、消火栓系统、系统各单项均判定合格，达到了标准DB37/T242-2021《建筑消防设施检测技术规程》相应要求，综合判定结论为合格。

2021年11月17日山东晟安检测评价技术有限公司对含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目进行消防检验，并出具《山东省建筑自动消防设施安装质量检测报告》（报告编号SDSAXFJ21-11-018），检验结论：本次对“含

氯消毒剂产品升级改造给合利用项目”的火灾自动报警系统、消火栓系统、火灾应急照明和疏散指示标志系统的相关参数达到了标准 DB37/T242-2014《建筑消防设施安装质量检验评定规程》相应要求，整体工程判定结论为合格。

2022 年 8 月 10 日宁阳县住房和城乡建设局对二水二氯车间、包装车间、控制室、原料仓库（F 仓库）、综合科研楼、污水处理干燥蒸发车间消防设施出具了《消防验收情况说明》，结论为：山东复圣化工有限公司、山东晟安检测评价有限公司对消防设施安装质量检验和结论负责。

2023 年 12 月 20 日，企业委托山东博诚消防科技有限公司针对含氯消毒剂产品升级改造项目出具了《山东省建筑消防设施检验报告》，报告编号：BCXJ-2023028，综合判定结论为合格。

2024 年 3 月 23 日，盐城市防雷设施检测有限公司对项目防雷设施进行了检测，出具了《防雷装置检测报告》（报告编号：盐城雷检字[2024]XTWH-050 号），结论为合格，有效期至 2024 年 10 月 04 日。

该公司自 2020 年 10 月 31 日取的安全生产许可证以来，先后新上了含氯消毒剂产品升级改造综合利用项目（产品：4000 吨/年二水二氯异氰尿酸钠、1000 吨/年次氯酸钠溶液、中间产品：4445 吨/年二氯异氰尿酸），1.5 万吨/年二氯异氰尿酸钠废水综合治理升级改造项目（11292 吨/年氯化钙）及乙类仓库，含氯消毒剂产品进行了升级改造（新建 750m² 二车间干燥造粒和乙类包装车间内的 84 消毒液包装线）。以上项目均按照“三同时”相关规定，通过安全验收，符合相关法律法规的要求。

2.2.2 项目选址

2.2.2.1 地理位置

山东复圣化工有限公司位于宁阳化工产业园（宁阳县磁窑镇）。宁阳县位于鲁中偏西，北枕大汶河、南邻兖州、西接汶上县、东与新泰市相连，行政区划隶属泰安市。总面积 1125 平方公里。县内交通发达京福、京沪高速

4 评价单元划分和评价方法选择

4.1 评价单元划分

在评价单元的划分中，一般按生产工艺功能、生产设施设备相对空间位置、危险有害因素类别及事故范围划分评价单元，使评价单元相对独立，具有明显的特征界限。

为保证安全评价的顺利实施，根据装置的特点，以自然条件、基本工艺条件、危险有害因素分布及状况、便于实施评价为原则，将该工程（项目）划分为以下单元：

1、外部安全条件单元

2、总平面布置单元

3、主要生产装置单元

4、公用及辅助工程单元

5、安全生产管理单元

4.2 评价方法选择

1．选用的安全评价方法

安全评价方法是对项目的危险性、危害性进行分析、评价的工具，可以分为定性评价和定量评价。

定性评价主要是依据法规、标准、规范以及历史统计资料，依靠评价人员、专业技术人员、专家的经验和判断能力，对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定性地分析。

定量评价主要是运用基于大量的实验结果和广泛的事故资料统计分析获得的指标和规律（数学模型），对生产系统的工艺、设备、设施、环境、人员和管理等方面的状况进行定量计算，安全评价的结果是一些定量的指

标。按照安全评价给出的定量结果的类别不同，又分为概率风险评价法、伤害（或破坏）范围评价法和危险指数评价法。

根据该公司装置及其配套设施的工艺、设备、原料、产品的特性，按照科学、合理、适用的原则，对各个评价单元内危险有害因素导致事故发生的可能性和风险程度进行定性、定量评价，以确定事故可能发生的部位、频次、严重程度的等级和相关结果，为企业制定安全对策措施提供科学依据。为此，本次评价选择以下定性和定量评价方法：

1）安全检查表法

2）预先危险分析法

3）危险度评价

4）个人风险和社会风险值计算

各评价单元所选用的评价方法情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 评价单元与选用评价方法对应表

评价单元 / 评价方法	外部安全条件	总平面布置	生产储存装置	公用及辅助工程	安全管理
安全检查表法	√	√	√	√	√
预先危险分析法			√	√	
个人风险和社会风险值计算			√		
危险度评价法			√		

2．选用安全评价方法的原因

安全评价方法是对系统的危险性、有害性进行分析、评价的工具，目前已开发出数十种不同特点的评价方法，各种评价方法的原理、目标、应用条件、适用对象、工作量均不尽相同，各有其特色。按其特性可分为定性安全评价、定量安全评价和综合安全评价。该生产装置主要存在火灾、爆炸、中毒等多种危险有害因素。现从设计和生产安全角度出发，各单元采用以下方法进行定性定量分析：

1）安全检查表法

安全检查表可以从安全检查、生产装置选址及周边环境、建筑物及场地布置、工艺装置、安全工程设计、安全管理等各个方面进行集中地符合性检查分析，以确认建设生产装置的法律法规及标准规程的符合性。

2）预先危险分析法

预先危险性分析方法是一种宏观的概略定性分析方法，在项目发展初期使用 PHA 有如下优点：

①能识别可能的危险，用较少的费用或时间就能进行改正。

②能帮助项目开发组分析或设计操作指南。

③该方法简单易行、经济有效。

3）危险度评价法

选用危险度评价方法的目的是为了从安全角度出发，分析各个生产、储存单元，确定其工艺及操作有关危险性，通过对工艺属性进行分析比较计算，进而确定哪一个区域的相对危险性更大，对重点关键的区域单元进行更进一步的安全评价补偿。

4）个人风险和社会风险值计算

该公司储存单元中液氯库房重大危险源级别为二级。根据《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894-2018 及《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 要求，应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。将企业内所有的危险化学品生产装置和储存设施作为一个整体进行定量风险评估，确定外部安全防护距离。

7 对策措施及建议

7.1 存在问题及整改建议

7.1.1 上次评价过程中提出的整改建议的落实情况

表 7.1-1 上次评价过程中提出的整改建议的落实情况表

序号	存在的主要问题或隐患	整改复查情况
1	液氯罐区未设置安全警示牌	设置了标志牌
2	B 成品仓库缺少限高标识	增加限高标识
3	B 成品仓库、C 成品仓库、产品仓库未按要求设置防火分区	已按设计设置了防火分区

7.1.2 本次评价过程中提出的问题隐患及整改建议

根据安全检查表评价中的检查情况，结合企业实际和行业经验，发现如下问题隐患，同时根据问题和隐患危害程度的高低，给出相应的紧迫程度和整改建议，具体见下表。

表 7.1-2 本次评价过程中提出的问题隐患及整改建议

序号	存在的主要问题或隐患	依据	隐患级别	整改建议措施
1	二车间斗提机上料钢平台扶手未设置中间横杆	HG20571-2014 第 4.6.1 条	一般	设置横栏
2	液氯库房北侧安全出口前未设置无障碍盲道或引导设施	GB/T12801-2008 第 5.4.6 条	一般	设置无障碍盲道或引导设施
3	液氯罐区未设置安全警示牌	GB5083- 1999 第 7.1 条	一般	设置安全警示牌
4	消防水泵吸水管未设置压力表	GB50974-2014 第 5.1.17 条	一般	设置压力表
5	G 库配电箱无开关使用标识	GB/T16895.18-2010 第 514.1 条	一般	设置标识

7.1.3 隐患整改情况复查

根据整改建议企业对存在的问题进行了整改，通过现场复查，企业接受整改建议并进行了整改。整改落实及复查情况见下表。

表 7.1-3 本次提出的整改建议的落实情况

序号	存在的主要问题或隐患	整改复查情况	结论
1	二车间斗提机上料钢平台扶手未设置中间横杆	已设置横栏	合格
2	液氯库房北侧安全出口前未设置无障碍盲道或引导设施	已设置无障碍盲道或引导设施	合格
3	液氯罐区未设置安全警示牌	已设置安全警示牌	合格
4	消防水泵吸水管未设置压力表	已设置压力表	合格
5	G 库配电箱无开关使用标识	已设置标识	合格

7.2 提高安全生产条件的改进及改善建议

山东复圣化工有限公司生产项目主要涉及到易燃、有毒、腐蚀性等物质，生产装置及相关设施存在的危险、有害因素主要为火灾、爆炸、中毒窒息等。因此，该公司除加强正常的安全管理外，应在今后的生产过程中做好以下各方面的工作：

7.2.1 安全设施的更新与改进

（1）装置的各种安全设施应有专人负责管理，定期检查和维护保养。安全设施应编入设备检修计划，定期检修。安全设施不得随意拆除、挪用或弃置不用，因检修拆除的，检修完毕后应立即复原。按照国家有关标准规范的要求对安全设施定期更新与改进，保证安全设施在其有效使用期限内。

（2）消防系统、防雷防静电系统、特种设备及其安全附件定期进行检查、检测，确保完好有效。

（3）可燃及有毒气体检测报警器应定期检测、保养，检测报告应在有效期内。

（3）生产场所应急救援器材和防护器材应配备齐全，防护用品定期检查、维护，发现不能正常使用时要维修、更换。

（4）平台、防护栏杆、地沟、爬梯等设备的安全防护设施应处于完好状态，正确安放，不得随意移动。如确因工作需要而移动、变更，必须采取

8.2 安全评价结论

按照《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《山东省安全生产条例》以及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》等的要求，本评价组对山东复圣化工有限公司进行了危险化学品生产的安全现状评价。

该公司位于宁阳化工产业园，符合当地工业布局和城市规划要求；生产装置与《危险化学品安全管理条例》第十九条规定的八大场所的安全距离满足规定的要求；供水、供电、交通运输、周边环境和自然环境等外部条件能满足生产的要求；总图布局基本合理，采用的工艺技术成熟，工艺和装置（设备）、设施安全、可靠，采取的安全设施符合国家现行法律、法规、标准、规范的要求，能够执行国家“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针。企业还制定了相关安全管理制度、工艺安全操作规程和事故应急救援预案，能够较好的保障安全生产和员工健康。

经过分析评价，本报告认为：山东复圣化工有限公司正常工况下，风险程度可接受，具备国家现行有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定要求的安全生产条件。

同时，建议山东复圣化工有限公司按照国家有关新规定或者有关新技术不断改进完善，确保安全生产，并定期进行隐患排查，及时整改，提高装置安全水平。