

密 级 受控文件
版 本 2版



山东中农嘉吉环保科技有限公司

30000吨硫酸储存项目

安全设施竣工验收评价报告

建设单位：山东中农嘉吉环保科技有限公司

建设单位法定代表人：韩安庆

建设项目单位：山东中农嘉吉环保科技有限公司

建设项目单位主要负责人：王玉锋

建设项目单位联系人：韩安庆

建设项目单位联系电话：18353821382



山东中农嘉吉环保科技有限公司

30000 吨硫酸储存项目

安全设施竣工验收评价报告

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

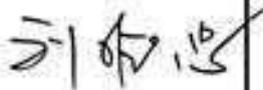
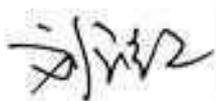
法定代表人：李悦震

审核定稿人：孙 虎

评价负责人：辛 磊



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	辛 磊	1800000000200794	安全	021594	
项目组成 成员	马琳琳	1800000000200729	化工工艺	032907	
	刘卫国	0800000000203440	化工机械	009370	
	刘振忠	1700000000200729	自动化	024120	
	王 静	1800000000300838	电气	034276	
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	有色金属	024118	
技术 负责人	孙 虎	1100000000100211	化工工艺	015722	

第二章 概况

第一节 建设单位基本情况

一、单位名称、性质及负责人

建设单位：山东中农嘉吉环保科技有限公司

注册地址：肥城市老城工业园

法定代表人：韩安庆

注册资本：壹仟陆佰万元整

企业类型：有限责任公司（自然人独资）

二、项目基本情况

1、项目名称：30000 吨硫酸储存项目

2、建设单位：山东中农嘉吉环保科技有限公司

3、建设性质：新建危险化学品储存项目

4、建设地址：肥城市老城工业园山东众瑞新材料科技有限公司院内

5、工程总投资：2600 万元，其中安全投入 203 万元

6、建设规模和内容：

(1) 储运工程：储罐区及其配套装卸设施（主要包括建设 3 台有效容积为 10000 吨（即 6800m³）硫酸贮罐，2 台 80m³ 的装车高位槽、1 台 32m³ 的地下槽及 1 台地下槽泵）；

(2) 公辅工程：自控、防雷、视频监控、新上 1 台 3kVA 的 UPS（控制室内）；

(3) 外管：管廊、硫酸管道、蒸汽管道。

7、劳动定员

该项目劳动定员 3 人，均依托公司原有人员，实行“三八制”，每班 8 小时，年工作日 300 天，折合 7200 小时。

三、企业概况

山东中农嘉吉环保科技有限公司成立于 2006 年 08 月 16 日，注册地址肥城市老城工业园，注册资本壹仟陆佰万元整，法定代表人韩安庆，经营范围：一般项目：余热发电关键技术研发；资源再生利用技术研发；余热余压余气利用技术研发；肥料销售；非金属矿及制品销售；电子专用材料研发；电子专用材料销售；金属包装容器及材料销售；选矿；非金属矿物制品制造；新材料技术研发；非金属废料和碎屑加工处理；固体废物治理；专用化学产品销售（不含危险化学品）；工业工程设计服务；发电技术服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；热力生产和供应；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。

企业 2023 年 08 月 18 日依法换取了《安全生产许可证》，编号：（鲁）WH 安许证字[2023]090065 号，证书有效期：2023 年 08 月 31 日至 2026 年 08 月 30 日，许可范围：硫酸 10 万吨/年、发烟硫酸 5 万吨/年***；2024 年 9 月 8 日依法换取了《危险化学品经营许可证》，编号：鲁泰肥危化经[2024]042028 号，有效期限：2024 年 9 月 8 日至 2027 年 9 月 7 日，许可范围：硫酸、氢氧化钠；2022 年 03 月 09 日依法换取了《危险化学品登记证》，证书编号：37092200002，有效期：2022 年 04 月 24 日至 2025 年 04 月 23 日；2023 年 3 月 9 日取得了泰安市应急管理局颁发的《安全生产标准化三级企业证书（危险化学品使用）》（编号：鲁泰 AQBWH III（2023）00004），有效期至 2026 年 3 月；2023 年 03 月 01 日取得肥城市应急管理局颁发的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》（编号：（鲁）3J370983230300037），有效期至 2026 年 02 月 28 日。

公司现有职工总人数为 198 人。公司成立了安全生产领导小组，设置

了安全管理机构—安全部，任命康辛磊为安全总监（化工安全类中级注册安全工程师），专项分管本单位安全生产管理工作，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）第四条的规定；配备专职安全生产管理人员4人（其中1人为化工安全类中级注册安全工程师，其他专职安全生产管理人员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），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、357号修订）第十条第二款、安监总管三〔2010〕186号及《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第41号总局令，第79、89号修改）第十六条的要求。

该公司编制了安全管理制度和岗位安全生产操作规程；按照《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》GB/T29639-2020、《生产安全事故应急预案管理办法》国家总局88号令（应急管理部2号令修订）及《生产安全事故应急条例》中华人民共和国国务院令第708号等的要求编制了应急救援预案，于2024年8月26日在肥城市应急管理局进行了备案，备案编号：370983-2024-W058。根据预案中演练频次要求定期组织演练，并进行了演练总结，效果较好，有演练记录和照片。

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，取得安全生产管理合格证，证书在有效期内。该项目涉及化工自动化控制仪表作业、电工作业、焊接与热切割作业、高处作业等特种作业人员及特种设备安全管理人员依托公司原有人员，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》原安监总局30号令（总局63号、80号修改）及《特种设备作业人员配备要求》DB37/T3080-2022、《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号文的要求；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。

第四章 评价单元划分和评价方法选择

第一节 评价单元的划分

一、评价单元的划分原则

划分评价单元是为评价目标和评价方法服务的，为便于评价工作的进行，提高评价工作的准确性，评价单元一般以生产工艺、工艺装置、物料的特点和特征与危险有害因素的类别、分布，有机结合起来进行划分，还可以按评价的要求将一个评价单元再划分为若干个子单元或更细致的单元。由于评价要求和目的不同，各类评价方法均有自身的特点，只要达到评价目的，评价单元的划分并不要求绝对一致。

评价单元的划分应遵循以下原则：

1、以危险有害因素的类别为主划分评价单元

(1) 对工艺方案、总体布置及自然条件、社会环境等影响系统的危险有害因素的分析评价，宜将整个系统作为一个评价单元。

(2) 将具有共性危险有害因素的场所和装置划分为一个评价单元。

①按危险、有害因素的类别各划分一个单元，再按工艺、物料、作业特点（即其潜在危险、有害因素的不同）划分子单元分别评价；

②按有害因素（有害作业）的类别划分评价单元。

2、以装置特征和物质特征划分评价单元

(1) 按装置的工艺功能划分

(2) 按布置的相对独立性划分

①以安全距离、防火墙、防火堤、隔离带等与（其他）装置隔开的区域或装置部分作为一个评价单元；

②贮存区域内通常以一个或共同防火堤（防火墙、防火建筑物）内的

贮罐、贮存空间作为一个评价单元。

(3) 按工艺条件划分

按操作温度、压力范围的不同，划分不同的评价单元；按开车、加料、卸车、正常运转、添加剂、检修等的不同作业条件划分评价单元。

(4) 按储存、处理危险物品的潜在化学能、毒性和危险物品的数量划分。

①一个贮存区域内（如危险品库）贮存不同的危险物质，为了能够正确识别其相对危险性，可作不同单元处理；

②为避免夸大评价单元的危险性，评价单元的可燃、易燃、易爆等物质应有最低限量。

(5) 按重点设备或区域危险划分

根据以往事故资料，将发生事故能导致停产、波及范围大、造成巨大损失和伤害的关键设备作为一个评价单元，将危险、有害因素大且资金密度大的区域作为一个评价单元，将危险、有害因素特别大的区域、装置作为一个评价单元，将具有类似危险性潜能的单元合并为一个大评价单元。

3、依据评价方法的有关规定划分评价单元。

二、评价单元的分析过程

由于项目的地理位置应考虑地质、地形地貌、水文、气象条件、周围环境、交通运输条件、自然灾害、消防等方面的危险有害因素；厂区总平面布置主要从功能分区、防火间距和安全间距、风向、危险化学品道路、贮运等方面识别危险有害因素；储罐区从火灾危险性分类、耐火等级、结构、占地面积、防火间距、安全疏散等方面识别危险有害因素。故以危险有害因素的类别为主，划分评价单元的原则，将项目选址、总平面布置及构筑物作为一个综合评价单元。

由于储罐区的设备、设施的危险、有害因素具有共性，根据具有共性危险有害因素的场所和装置宜划分为一个评价单元的原则，将设备、设施

划分为一个单元。

由于各公用工程和辅助设施的功能不同，同时每一部分的布置具有相对独立性，故以装置特征和物质特征划分评价单元的原则，将公用工程和辅助设施划分为一个评价单元。

安全管理是以保证该项目建成后储运过程安全为目的的现代化、科学化的管理。它包括：管理制度的制订、从业人员的资格及人员培训、安全管理组织的设置、事故应急救援预案的建立与演练等方面，它作为评价对象的一个相对独立部分，宜划分为一个评价单元进行评价。

三、评价单元的划分结果

根据上述常用的评价单元划分原则和方法，按照《安全验收评价导则》（AQ8003-2007）的要求，结合该项目储存工艺特点和总图布置的实际情况，本次评价划分了以下四个评价单元：

表 4.1-1 评价单元划分表

序号	单元	主要内容
1	选址、总平面布置及构筑物单元	选址、总图布置及构筑物
2	设备、设施单元	储存设备和安全设施
3	公用辅助工程单元	供配电、给排水、自控、供热、消防等
4	安全管理单元	安全生产管理组织机构、管理制度、救援预案的编制、人员培训和日常管理

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。

1、安全检查表分析法

根据有关安全规范、标准、制度及其他系统分析方法分析的结果，系统地对一个生产系统或设备进行科学的分析，找出各种不安全因素，依据检查项目把找出的不安全因素以问题清单的形式制成表，以便于实施检查 and 安全管理，这种表称为安全检查表。安全检查表分析法就是制订安全检查表，并依据此表实施安全检查和诊断的系统安全分析方法。

安全检查表分析的核心是安全检查表的编制和实施。安全检查表必须包括系统或子系统的全部主要检查点，不能忽略那些主要的、潜在的危险因素，而且还应从检查点中发现与之有关的其他因素。

安全检查表分析利用检查条款按照相关的标准、规范等对已知的危险类别、设计缺陷以及与一般工艺设备、操作、管理有关的潜在危险性和有害特性进行判别检查。

安全检查表分析可适用于工程、系统的各个阶段。安全检查表可以评价物质、设备和工艺，常用于专门设计的评价，检查表也能用于在新工艺（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。

2、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。危险等级分为三个等级：高度危险（I级）、中度危险（II级）与低度危险（III级）。

3、预先危险性分析

预先危险分析（PHA）也可称为危险性预先分析，对系统存在的危险因素类型、来源、出现的条件，导致事故的结果以及有关防范措施等作一概

略分析方法。

二、安全评价方法的选择

依据原国家安全生产监督管理总局《危险化学品建设项目安全评价细则(试行)》(安监总危化[2007]255号)及《安全验收评价导则》(AQ8003-2007)的要求,对该项目安全设施竣工验收的安全评价,安全评价方法的选择应以安全检查表的方法为主,其他方面的安全评价为辅的原则,选择国际、国内通行的安全评价方法。故本次验收评价选用安全检查表法、预先危险性分析、危险度对各个评价单元进行评价。对关键装置和重点部位采用危险度评价法。不同单元评价方法选择的具体情况如下:

表 4.2-1 选用的安全评价方法

单元 \ 方法	安全检查表	危险度	预先危险性分析
选址、总平面布置及构筑物单元	√		
设备、设施单元	√	√	√
公用辅助工程单元	√		√
安全管理单元	√		

注:表中“√”表示评价单元所采用的评价方法。

施、减少与消除事故设施等方面对该项目应采用的安全设施按照相关规范进行了设计，企业在工程的施工、生产、安全管理中全面落实了安全设施设计专篇提出的相关安全措施，并已基本采纳并落实，与专篇设计一致。

针对①硫酸管道法兰连接处未采取防喷溅措施；②防护堤内地沟未设盖板；③防护堤内硫酸管道无介质流向标识；④罐区北侧桥架未设限高标识的问题，企业已进行了整改，整改报告见附件。

针对蒸汽管道上取消安全阀设置的问题设计单位已出具设计变更通知，详见附件。

第二节 安全对策措施及建议

一、对存在问题隐患的建议

表 7.2-1 现场隐患及整改建议

序号	现场不符合项	检查依据	整改建议
1	防护堤内硫酸管道无介质流向标识。	GB/T12801-2008 第 6.8.4	防护堤内硫酸管道应设置介质流向标识。
2	防护堤内地沟未设盖板。	GB50351-2014 第 3.1.6 条	防护堤内地沟应设盖板。
3	防护堤内北侧施工垃圾未清理。	GB/T50484-2019 第 3.2.7 条	应清理防护堤内北侧施工垃圾。
4	硫酸管道与支撑之间无垫片。	GB50235-2010 第 7.6.7 条	硫酸管道与支撑之间应垫入垫片。
5	罐区北侧桥架未设限高标识。	AQ3013-2008 第 5.6.2.3 条	罐区北侧桥架应设限高标识。
6	现场未张贴操作规程。	GB/T33000-2016 第 5.2.3 条	现场应张贴操作规程。
7	硫酸管道法兰连接处未采取防喷溅措施。	HG20571-2014 第 5.6.1 条	硫酸管道法兰连接处应采取防喷溅措施。
8	罐区管道穿堤处未穿套管封堵。	GB50351-2014 第 3.1.4 条	罐区管道穿堤处应穿套管封堵。
9	液位计乱磁，无上下限标识。	AQ3053-2015 第 12.5.2 条	液位计应重新刷磁，应设上下限标识。

二、隐患整改情况复查结果

表 7.2-2 现场隐患及整改情况

序号	现场不符合项	整改情况	结论
1	防护堤内硫酸管道无介质流向标识。	防护堤内硫酸管道已设置介质流向标识。	已整改
2	防护堤内地沟未设盖板。	防护堤内地沟已设盖板。	已整改
3	防护堤内北侧施工垃圾未清理。	已清理防护堤内北侧施工垃圾。	已整改
4	硫酸管道与支撑之间无垫片。	硫酸管道与支撑之间已垫入垫片。	已整改
5	罐区北侧桥架未设限高标识。	罐区北侧桥架已设限高标识。	已整改
6	现场未张贴操作规程。	现场已张贴操作规程。	已整改
7	硫酸管道法兰连接处未采取防喷溅措施。	硫酸管道法兰连接处已设防喷溅罩。	已整改
8	罐区管道穿堤处未穿套管封堵。	罐区管道穿堤处已穿套管封堵。	已整改
9	液位计乱磁、无上下限标识。	液位计已重新刷磁，且已设置上下限标识。	已整改

三、提高安全生产条件的建议

1、安全设施的更新与改进

(1) 该项目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、防雷、强检设施定期进行检查、检测，确保完好有效。

(3) 罐区现场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，必须采取临时安全措施，待工作完毕后及时复原。发生损坏，及时修复，如不能确保使用安全，要立即更换。

(5) 淋洗器、洗眼器的冲洗上水水质应符合现行国家标准《生活饮用

备（设施）安全、可靠，满足项目安全运行的要求。

4、该项目试生产（使用）中发现的设计缺陷和事故隐患的整改情况

建设项目试运行过程未发现明显设计缺陷，评价组提出的事故隐患和企业发现的问题，企业均采取了积极整改，消除了隐患。

5、该项目试生产（使用）后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和要求的安全生产条件

根据该项目安全设施采用情况、运行情况、隐患整改情况及国家现行的有关安全生产法律、法规和部门规章及标准规定，评价组认为：

山东中农嘉吉环保科技有限公司 30000 吨硫酸储存项目在设计、施工和试运行过程中，遵守了国家对该项目实施“三同时”的要求，即安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用；其现有的与之配套的安全设施符合国家有关安全生产的法律法规和技术标准的要求；该公司对本报告中提出的各项隐患进行了整改；该项目试运行状况和安全管理正常、安全、可靠，目前的安全状况符合安全生产的要求，具备安全生产和安全设施竣工验收的条件。