

2026 年安全评价项目信息表

项目编号:

项目名称	汶上县昊宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目安全设施竣工验收评价报告
项目简介	一、建设项目概况 建设单位名称：汶上县昊宏气体有限公司 建设单位地址：济宁市汶上化工产业园兴仓物流园区内 法定代表人：李国亭 建设单位类型：有限责任公司（自然人投资或控股） 建设项目名称：123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目 建设项目实际投资：2800 万元 建设项目性质：新建危险化学品储存经营项目 汶上县昊宏气体有限公司租赁兴仓物流园区的土地建设了 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目。安全设施设计专篇中设计为分两期建设：一期主要建设气体分装部分的充装车间、储罐区、甲类气瓶仓库及辅助设施等，新上智能化充装装置、空温式气化器、液化气体储罐等设备，一期建成后，形成年充装气体 121 万瓶的生产规模；二期主要为医用气体充装和气瓶检测，二期建成后年充装医用氧气 2 万瓶，气瓶检测 30 万支每年。 由于市场变化，安全设施设计专篇原设计的一期建设内容与二期建设内容现合并进行建设。123 万瓶/年气体分装生产线及 30 万支/年气瓶检测线已建设完成，安全设施设计专篇设计的罐区设置 13 台罐（100m³ 工业液氧储罐 4 台、31.58m³ 工业液氧储罐 1 台、20m³ 医用液氧储罐 1 台、15.7m³ 液氮储罐 2 台、100m³ 液氩储罐 1 台、15m³ 液氩储罐 1 台、100m³ 液体二氧化碳储罐 1 台、20m³ 液体二氧化碳储罐 1 台、16.31m³ 液体二氧化碳储罐 1 台），现阶段罐区已建成 6 台罐（100m³ 工业液氧储罐 1 台、20m³ 医用液氧储罐 1 台、15m³ 液氮储罐 1 台、30m³ 液氩储罐 1 台、20m³ 液体二氧化碳储罐 1 台、15m³ 液体二氧化碳储罐 1 台），其余储罐暂不建设。配套的气化器、汇流排；充装区：混合气充装区（氩气、二氧化碳）、二氧化碳充装区、氩气充装区、氧气充装区、医用氧气充装区、氮气充装区、空瓶区、实瓶区；检测区：气瓶检测车间及相应检测设备；甲类仓库；公用工程和辅助设施：供水、供电、消防、监控、报警、控制室/值班室、箱变、消防泵房、消防水池、事故（雨水）收集池等已建设完成。 2019 年 5 月 21 日取得汶上化工园区管委会出具的《汶上县昊宏气体有限公司搬迁项目入园意见》。 2019 年 5 月 28 日取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码：2019-370800-52-03-025417。 2020 年 4 月 10 日取得了济宁市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全审查意见书》（济应急危化项目审字〔2020〕0011 号）（设立安全条件）。 2021 年 1 月 15 日取得了济宁市应急管理局出具的《危险化学品建设项目安全审查意见书》（济应急危化项目审字〔2021〕0003 号）（安全设施设计审查）。 2024 年 9 月 9 日取得了汶上县自然资源和规划局出具的《建设工程规划许可证》（建字第 370830202400061 号）。 2024 年 10 月 21 日取得了汶上县自然资源和规划局出具的《建设工程施工许可证》（建字第 370830202400061 号）。 2025 年 3 月 21 日，该项目检测车间、充装车间、仓库建设工程通过了汶上县

	住房和城乡建设局组织的消防验收，消防验收结论为“合格”，取得了《特殊建设工程消防验收意见书》。 2025年11月21日，该项目取得了山东省市场监督管理局出具的气瓶充装许可证（编号：TS4211223-2027），获准从事氧（压缩的）或氧（液化的）的气瓶及杜瓦罐充装。 该项目的设立安全评价报告由德州聚安特安全服务有限公司编制，并于2020年3月18日通过了专家评审； 该项目的安全设施设计专篇由山东鸿运工程设计有限公司编制，并于2020年4月27日通过了专家评审； 该项目于2021年10月20日开工建设，2023年6月1日完成建设。 该项目于2024年10月17日，因未取得建筑工程施工许可证擅自开工建设，汶上县综合行政执法局对该项目违规建设行为进行了立案调查，因超过两年追诉时效，对该公司作出不予行政处罚决定书（汶综执处字(2024)第Y240027-2号）。 该项目于2025年11月28日，建设单位联合建筑施工单位、设备安装单位、设计单位、监理单位对项目工程建设情况进行了工程竣工交接验收。 该项目于2026年2月6日取得汶上县人民政府出具的试生产批复（汶政字[2026]6号），2026年2月6日始投料试生产。 该项目申请危险化学品经营许可范围：氧[压缩的或液化的]、氩[压缩的]、氮[压缩的]、二氧化碳[压缩的或液化的]、二氧化碳和氩气的混合气体[压缩的]（20%二氧化碳和80%氩气）、乙炔、丙烷(带有储存设施的经营)。 该项目变更与原安全设施设计相比，生产规模、产品方案、储罐种类、生产工艺、原料种类等均未发生变化。变更仅减小了储罐尺寸，降低了储存量；部分设备型号规格有所变化；新增变压器一台；新增控制室/值班室一处、车间配电室一处；拆除原有值班室、化验室。依据《山东省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》（鲁应急发〔2025〕11号），以上变更属于三类变更，不涉及重大变更。 以上变更内容由山东鸿运工程设计有限公司编制了《汶上县昊宏气体有限公司123万瓶/年气体分装及30万支/年气瓶检测项目安全设施设计变更说明》，并于2026年4月18日通过了专家评审。 除了上述变更外，该项目的周边环境、生产工艺、总平面布置、原辅材料、产品及规模等均未发生变更。	
评价人员	姓 名	备注
项目负责人	宋传信	
项目组成员	王 静	
	刘卫国	
	赵云峰	
	郝大平	
报告编制人	宋传信	
报告审核人	岳 强	
过程控制负责人	王 静	
技术负责人	孙 虎	
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
	2026.1.28	宋传信 王静	初访
	2026.2.6	宋传信 王静	现场考察
	2026.3.14	宋传信 王静	现场检查
	2026.3.19	宋传信 王静	现场核查
安全评价报告提交时间：2026.5			
有必要公开的其它内容：			

危险化学品企业、地下矿山项目的隐患统计（只填写数量，问题，一般隐患及重大隐患按省局文件鲁安监发[2006]84 号文进行判断）

汶上县昊宏气体有限公司现场照片





汶上县昊宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装
及 30 万支/年气瓶检测项目
安全设施竣工验收评价报告

建设单位：汶上县昊宏气体有限公司

建设单位法定代表人：李国亭

建设项目单位：汶上县昊宏气体有限公司

建设项目单位主要负责人：李国亭

建设项目单位联系人：韩中海

建设项目单位联系电话：13854739305



汶上县昊宏气体有限公司 125 万瓶/年气体分装
及 50 万支/年气瓶检测项目
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

法人代表：李悦震

审核定稿：孙虎

评价组长：宋传信

评价机构联系电话：0531-75639660



评 价 人 员

	姓名	资格证书编号	从业 登记编号	专业	签字
项目负责人	宋传信	11000000000100473	009394	化工工艺	宋传信
项目组成员	王 静	18000000000300838	034276	电气	王 静
	刘卫国	08000000000203440	009370	化工机械	刘卫国
	赵云峰	16000000000200809	030095	自动化	赵云峰
	郝太平	16000000000301122	028280	安全	郝太平
报告编制人	宋传信	11000000000100473	009394	化工工艺	宋传信
报告审核人	岳 强	08000000000102212	002352	安全	岳 强
过程控制 负责人	王 静	18000000000300838	034276	电气	王 静
技术负责人	孙 虎	11000000000100211	015722	化工工艺	孙 虎

第二章 建设项目概况

第一节 建设单位简介

汶上县吴宏气体有限公司成立日期为 2007 年 7 月 13 日，注册地址：山东省济宁市汶上县寅寺镇汶梁西路与厚德路交汇处，注册资本壹佰万元整，法定代表人李国亭，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围，许可项目：危险化学品经营；特种设备检验检测服务。（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）。一般项目：日用百货销售；建筑用销售；五金产品批发；五金产品零售；劳动保护用品销售。（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）。

该企业现有员工 20 人，其中主要负责人 1 人，专职安全管理人员 1 人，企业主要负责人、专职安全管理人员取得了相应的安全生产知识和管理能力考核合格证。

该公司建立健全了各职能部门和各级人员的安全生产责任制和各项安全生产管理制度，制定了各岗位的安全操作规程，编制了生产安全事故应急预案，配备了应急救援器材，并定期组织人员进行应急救援演练。该公司按照《山东省人民政府办公厅关于建立完善风险管控和隐患排查治理双重预防机制的通知》（鲁政办字[2016]36 号）等文件的要求，组织开展双重预防体系建设工作，目前该公司双重预防体系运行正常。

第二节 建设项目基本情况

一、建设项目概况

建设单位名称：汶上县吴宏气体有限公司

建设单位地址：济宁市汶上化工产业园兴仓物流园区内

法定代表人：李国亭

建设单位类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

建设项目名称：123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目

建设项目实际投资：2800 万元

建设项目性质：新建危险化学品储存经营项目

汶上县昊宏气体有限公司租赁兴仓物流园区的土地建设了 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目。安全设施设计专篇中设计为分两期建设：一期主要建设气体分装部分的充装车间、储罐区、甲类气瓶仓库及辅助设施等，新上智能化充装装置、空温式气化器、液化气体储罐等设备，一期建成后，形成年充装气体 121 万瓶的生产规模；二期主要为医用气体充装和气瓶检测，二期建成后年充装医用氧气 2 万瓶，气瓶检测 30 万支每年。

由于市场变化，安全设施设计专篇原设计的一期建设内容与二期建设内容现合并进行建设。123 万瓶/年气体分装生产线及 30 万支/年气瓶检测线已建设完成，安全设施设计专篇设计的罐区设置 13 台罐（100m³工业液氧储罐 4 台、31.58m³工业液氧储罐 1 台、20m³医用液氧储罐 1 台、15.7m³液氮储罐 2 台、100m³液氩储罐 1 台、15m³液氩储罐 1 台、100m³液体二氧化碳储罐 1 台、20m³液体二氧化碳储罐 1 台、16.31m³液体二氧化碳储罐 1 台），现阶段罐区已建成 6 台罐（100m³工业液氧储罐 1 台、20m³医用液氧储罐 1 台、15m³液氮储罐 1 台、30m³液氩储罐 1 台、20m³液体二氧化碳储罐 1 台、15m³液体二氧化碳储罐 1 台），其余储罐暂不建设。配套的气化器、汇流排：充装区：混合气充装区（氩气、二氧化碳）、二氧化碳充装区、氩气充装区、氧气充装区、医用氧气充装区、氮气充装区、空瓶区、实瓶区；检测区：气瓶检测车间及相应检测设备；甲类仓库；公用工程和辅助设施：供水、供电、消防、监控、报警、控制室/值班室、箱变、消防泵房、消防水池、事故（雨水）收集池等已建设完成。

表 2.2-1 项目各阶段建设内容一览表

类别	项目安全设施设计阶段建设内容	项目验收阶段建设内容	备注
生产设施	充装车间、检测车间	充装车间、检测车间	
罐区	100m ³ 工业液氧储罐 1 台、31.58m ³ 工业液氧储罐 1 台、20m ³ 医用液氧储罐 1 台、16.7m ³ 液氮储罐 2 台、100m ³ 液氮储罐 1 台、15m ³ 液氮储罐 1 台、100m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台、20m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台、16.31m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台等。	100m ³ 工业液氧储罐 1 台、20m ³ 医用液氧储罐 1 台、15m ³ 液氮储罐 1 台、30m ³ 液氮储罐 1 台、20m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台、15m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台。	31.58m ³ 工业液氧储罐未建；100m ³ 液氮储罐 1 台、15m ³ 液氮储罐 1 台未建，设置了 1 台 30m ³ 液氮储罐；100m ³ 液体二氧化碳储罐 1 台未建。
仓库	甲类仓库	甲类仓库	
公用工程及辅助设施	办公楼（值班室、化验室、配电室）、消防泵房、消防水池、事故水池（兼雨水收集池）	控制室/值班室、充装车间配电室、箱变、消防泵房、消防水池、事故水池（兼雨水收集池）	原办公楼（值班室、化验室、配电室）因规划问题暂不建设。

二、项目变更情况

1. 与《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（原国家安全监管总局 45 号令，2015 年修订版）第十四条、第二十条规定的符合性

表 2.2-2 与危险化学品建设项目安全监督管理办法相关要求比较一览表

序号	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》规定内容	该项目实际情况	符合性
1	建设项目周边条件发生重大变化的	建设项目周边条件未发生重大变化	符合要求
2	变更建设地址的	未变更建设地址	符合要求
3	主要技术、工艺路线、产品方案或者装置规模发生重大变化的	由于市场变化，原定的一期建设内容与二期建设内容现合并进行建设，生产规模未超出《汶上县吴宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目安全设施设计专篇》设计范围。	符合要求
		该项目的原料种类无变更。	符合要求
		产品充装规模未发生变化。	符合要求
		根据项目实际需要，100m ³ 液氮储罐 1 台变更为 30m ³ 液氮储罐。	符合要求

序号	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》规定内容	该项目实际情况	符合性
		设备无重大变更。	
4	改变安全设施设计且可能降低安全性能的	未改变安全设施设计且未降低安全性能。	符合要求
5	在施工期间重新设计的	在施工期间未重新设计	符合要求

2. 与《汶上县昊宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目安全设施设计专篇》一致性检查

对照《汶上县昊宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目安全设施设计专篇》，本次安全设施竣工验收评价项目的周边条件、建设地址、工艺技术、工艺路线未发生变化，本次评价范围未超出《安全设施设计专篇》的设计范围。

表 2.2-3 验收阶段与安全设施设计专篇比较

序号	检查内容	与安全设施设计专篇比较	符合性
1	建设项目周边条件是否发生变化	周边条件未发生变化，与安全设施设计时一致。	符合要求
2	建设地址是否变化	建设地址未发生变化	符合要求
3	主要技术是否发生变化	主要工艺技术未发生变化	符合要求
	工艺路线是否发生变化	工艺路线未发生变化	符合要求
	产品方案是否发生变化	产品方案未发生变化	符合要求

注：安全设施设计专篇产品方案包含液氧杜瓦罐充装。

该项目建设过程中，综合考虑企业情况，决定减少储罐数量，具体变更情况见下表对照项目设计专篇存在的变更如下：

表 2.2-4 项目主要变更内容一览表

序号	单元	内容	原安全设施设计	本次安全设施变更设计	变更原因及合规性分析	对照鲁应急发[2025]11号附件1变更等级	符合性
----	----	----	---------	------------	------------	------------------------	-----

序号	单元	内容	原安全设施设计	本次安全设施变更设计	变更原因及合规性分析	对照附件应急发[2025]11号附件1变更等级	符合性
1	储存设施	工业液氧储罐	4×100m ³ 1×31.58m ³	1×100m ³	总容积变小	三类变更, 3.1.3	符合变更
3		液氮储罐	2×15.7m ³	1×15m ³	总容积变小	三类变更, 3.1.3	符合变更
4		液氩储罐	1×100m ³ 1×15m ³	1×30m ³	总容积变小	三类变更, 3.1.3	符合变更
5		液体二氧化碳储罐	1×100m ³ 1×20m ³ 1×16.31m ³	1×20m ³ 1×15m ³	总容积变小	三类变更, 3.1.3	符合变更
6		医用液氧泵	1×DYB500/16.5	1×DYB500/16.5	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
7	装卸设施	液氮泵	1×DYB500/16.5	2×DYB500/16.5	增加备用泵	三类变更, 3.1.3	符合变更
		液体二氧化碳泵	2×SNRB	2×DYB600L/H	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
8	生产设施	二氧化碳充装排	2×GC-10A	6×XD30ISEX	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
9		氧气充装排	2×GC-10A	3×SGCZ-2X16-0 2	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
10		氮气充装排	2×GC-10A	2×SGCZ-2X16-0 2	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
11		氩气充装排	2×GC-10A	2×SGCZ-2X16-0 2	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
12		混合气体充装排	2×GC-10A	2×SGCZ-2X16-0 2	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
13		医用氧充装排	2×GC-10A	1×SGCZ-2X16-0 2	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
14		氩气-空浴式气化器	2×GKQ450/16.5, L1550xW1010xH2500	1×DQ500	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
15		医用氧-空浴式气化器	1×GKQ450/16.5, L1780xW1010xH1800	1×DQ350	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
16		工业氧-空浴式气化器	1×GKQ450/16.5, L1780xW1010xH1800	2×DQ800	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更
17		工业氧-空浴式气化器	1×GKQ450/16.5, L1780xW1270xH1800	2×DQ800	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合变更

序号	单元	内容	原安全设施设计	本次安全设施变更设计	变更原因及合规性分析	对照鲁应急发[2025]11号附件1变更等级	符合性
18		工业氧气-空溶式气化器	1×GKQ450/16.5, L2000×W1010×H1800		型号有变	三类变更, 3.1.3	符合要求
19		工业氮气-空溶式气化器	2×GKQ450/16.5, L1020×W770×H1800	1×DQ500	型号有变	三类变更, 3.1.3	符合要求
20	公用辅助设施	供配电	变压器依托兴兴物流园 1259kVA 变压器, 富余供电能力。该项目厂区不设置变压器, 只在值班室南端设置配电室。	新建 200kVA 箱式变压器 1 台, 原值班室南端配电室不再建设	配电设备变化	三类变更, 3.1.7	符合要求
21		供气	无供气	新增一台螺杆空压机、一台 1m³ 空气储罐	供气设备变化	三类变更, 3.1.7	符合要求
22	建构筑物	控制室/值班室	无	厂区大门处新增控制室/值班室一处 值班室: 22.5 m² 控制室: 22.5 m²	新增非主要建构筑物	三类变更, 3.1.6	符合要求
23		车间配电室	无	充装车间南侧增设车间配电室, 贴临建设	配电设备变化	三类变更, 3.1.7	符合要求
24		办公楼 (值班室+化验室)	1 座, 占地面积 131m²,	无	因规划问题暂不建设。	三类变更, 3.1.6	符合要求

该项目变更与原安全设施设计相比, 生产规模、产品方案、储罐种类、生产工艺、原料种类等均未发生变化。变更仅减小了储罐尺寸, 降低了储存量; 部分设备型号规格有所变化; 新增变压器一台; 新增控制室/值班室一处、车间配电室一处; 拆除原有值班室、化验室。依据《山东省危险化学品建设项目安全监督管理实施细则》(鲁应急发〔2025〕11 号), 以上变更属于三类变更, 不涉及重大变更。

以上变更内容由山东鸿运工程设计有限公司编制了《汶上县吴宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目安全设施设计变更说明》, 并于 2026 年 4 月 18 日通过了专家评审。

整版)中的重点监管危险化学品。

7. “重点监管危险工艺”辨识结果

该项目生产过程中不涉及重点监管危险工艺。

二、评价结论

通过对汶上县吴宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目的安全验收评价,本评价组认为:

1. 该项目严格执行了建设项目安全设施“三同时”的有关规定,与周边设施的防火间距及总平面布置情况符合《氧气站设计规范》(GB50030-2013)、《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版)等有关法律、法规的规定。

2. 该项目安全设施设计专篇中所涉及的安全设施在项目建设过程中得到了较好的采纳,符合相关法律、法规及标准规范的要求,能够满足项目装置安全运行的需要。

综上所述,评价认为:汶上县吴宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目的安全生产条件能够满足装置安全运行的需要,风险可以接受,具备竣工验收的条件。

为确保装置的安全运行,企业应将本评价报告中提出的提高安全生产条件的建议措施落实到安全生产管理中。

经
人民共
、民共和国

第七章 安全评价结论

第一节 安全设计专篇提出的对策措施落实情况

本项目安全设施设计专篇从防泄漏、防火防爆、防毒、防腐蚀、自锁、事故排放以及电气安全等方面提出了 99 项相应的安全对策措施。提出的对策措施及建议在项目建设中得到了落实。

第二节 存在的主要问题及整改建议

一、存在问题和整改措施及建议

通过本次安全验收评价，发现该项目的安全生产条件还存在一些安全隐患。根据存在的问题，对照有关法律、法规及标准的要求，评价组提出了相应的安全对策措施和建议。详见下表。

表 7.2-1 存在的主要问题及整改建议

序号	存在的问题	整改建议
1	罐区北侧道路一架空管线未设置限高限宽标志。	企业应按有关规定，在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。
2	充装车间北部存储间氧气体探测器外壳未接地。	氧气体探测器外壳采用黄绿接地线进行接地。
3	甲类仓库入口处人体静电消除装置声光报警功能失效。	及时更换或维修甲类仓库入口处人体静电报警装置。

二、隐患整改复查

对评价过程中提出的问题，企业按照整改建议进行了整改，整改情况如下表。

表 7.2-2 存在的问题、整改措施建议及整改复查情况

序号	存在问题	整改措施	复查结果
1	罐区北侧道路一架空管线未设置限高限宽标志。	企业应按有关规定，在厂内道路设置限速、限高、禁行等标志。	罐区北侧道路一架空管线设置了限高限宽标志。
2	充装车间北部存储间氧气体探测器外壳未接地。	氧气体探测器外壳采用黄绿接地线进行接地。	充装车间北部存储间氧气体探测器外壳已接地。

3	甲类仓库入口处人体静电导除装置声光报警功能失效。	及时更换或维修甲类仓库入口处人体静电导除装置。	甲类仓库入口处人体静电导除装置已更换。	符合要求
---	--------------------------	-------------------------	---------------------	------

汶上县吴宏气体有限公司 123 万瓶/年气体分装及 30 万支/年气瓶检测项目符合相关法律法规、标准规范的要求，该项目现有风险程度可以接受。

评价单位检查人员（签字）： 

2026 年 3 月 19 日

(单位盖章)

被评价单位主要负责人确认（签字）： 

月 日

(单位盖章)

第三节 安全对策措施及补充建议

为了提高该气体分装及气瓶检测项目正常运行后的安全管理水平，评价小组根据有关事故案例并参考了相关的国家标准、规范等，特提出如下对策措施与补充建议：

一、安全设施的更新和改进

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视，要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门，对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，防患于未然。要对临时用电部分实