

安全评价项目 信息表

项目编号：

项目名称	山东泰东实业有限公司炼钢分公司安全现状评价		
项目简介	公司现有溶解乙炔生产装置一套，生产规模为溶解乙炔 150 吨/年，溶解乙炔生产的原料为电石和水，辅料有丙酮、次氯酸钠、氢氧化钠、无水氯化钙、氮气。装置采用低压密闭振荡筛乙炔发生器。由发生、净化和压缩、充装工段组成。		
评价人员	姓 名		备注
项目负责人	刘振忠		
项目组成员	崔强		
	郝大平		
	刘卫国		
	赵云峰		
报告编制人	刘振忠		
报告审核人	岳强		
过程控制负责人	刘云红		
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
	2025.11.10	崔强、刘振忠	初访
	2025.12.15	崔强、刘振忠	现场考察
	2025.12.20	崔强、刘振忠	现场检查
	2025.12.31	崔强、刘振忠	现场核查
安全评价报告提交时间：2026.3.8			
有必要公开的其它内容：			



山东泰东实业有限公司炼钢分公司

安全现状评价报告

453

被评价单位主要负责人：周显涛

被评价单位经办人：魏开峰

被评价单位联系电话：18963429279

2026 年 03 月 08 日

山东泰东实业有限公司炼钢分公司

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：孙 虎

评价负责人：刘振忠

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	刘振忠	17000000000200729	024120	电气	刘振忠
项目组成员	刘卫国	08000000000203440	009370	化工机械	刘卫国
	崔 强	17000000000200717	031071	化工工艺	崔强
	郝大平	16000000000301122	028280	安全	郝大平
	赵云峰	16000000000200809	030095	自动化	赵云峰
报告编制人	刘振忠	17000000000200729	024120	电气	刘振忠
报告审核人	岳 强	08000000000102212	002352	安全	岳强
过程控制负责人	刘云红	18000000000200682	024118	有色金属	刘云红
技术负责人	孙 虎	11000000000100211	015722	化工工艺	孙虎

第二章 被评价单位概况

第一节 基本情况

一、被评价单位概况

山东泰东实业有限公司（曾用名：莱芜钢铁集团泰东实业有限公司），法定代表人魏传华，注册住地址为济南市钢城区双泉路，成立于 2000 年 9 月 1 日，注册资本陆仟万元整。经营范围包括：一般项目：固体废物治理；金属废料和碎屑加工处理；锻件及粉末冶金制品制造；石墨及碳素制品制造；机械零件、零部件加工；钢压延加工；有色金属压延加工；铁合金冶炼；有色金属合金制造；耐火材料生产；专用化学产品制造（不含危险化学品）；工业自动控制系统装置制造；草及相关制品制造；金属材料制造；仪器仪表制造；有色金属合金销售；非金属矿及制品销售；耐火材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；建筑材料销售；木材销售；机械零件、零部件销售；工业自动控制系统装置销售；石墨及碳素制品销售；包装材料及制品销售；草及相关制品销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；再生资源销售；锻件及粉末冶金制品销售；金属材料销售；普通机械设备安装服务；居民日常生活服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；包装服务；劳务服务（不含劳务派遣）；生产线管理服务；非居住房地产租赁；住房租赁；机械设备租赁；生产性废旧金属回收；装卸搬运；货物进出口；进出口代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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【分支机构经营】；危险化学品经营【分支机构经营】；危险废物经营；特种设备检验检测；道路货物运输（不含危险货物）；建筑劳务分包。（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）。

山东泰东实业有限公司炼钢分公司（曾用名：莱芜钢铁集团泰东实业有

限公司炼钢分公司)隶属于山东泰东实业有限公司,位于济南市钢城区新兴路北首,主要负责人周显涛。其炼钢分公司下属的乙炔气班进行溶解乙炔生产,位于济南市钢城区冯家庄村,其溶解乙炔生产装置属于危险化学品生产装置,生产规模为溶解乙炔 150 吨/年。

山东泰东实业有限公司炼钢分公司溶解乙炔生产项目始建于 1990 年,厂址位于炼钢厂炉衬车间东南角,2002 年迁至现址,改建过程中土建由山东冶金设计院设计,工艺流程图由济南石油化工设计院设计。

山东泰东实业有限公司炼钢分公司现有员工 50 人,本项目乙炔气班现有职工 9 人,配备专职安全生产管理人员 1 名。乙炔气班从事气体充装、压力容器管理等特种设备作业人员均取得特种设备作业人员操作资格证,从事电气维修等特种作业人员均取得特种作业人员操作资格证,做到持证上岗。

为加强安全生产管理,该公司遵照国家有关安全生产的法规及文件精神,结合该公司的实际情况,配备了安全生产管理人员。山东泰东实业有限公司炼钢分公司制订了较为完善的安全生产责任制及安全管理制度,乙炔气班制定有各岗位的安全操作规程。

二、相关许可情况

山东泰东实业有限公司炼钢分公司乙炔生产装置始建于 1990 年,原厂址位于炼钢厂炉衬车间东南角,2002 年迁至现址:济南市钢城区冯家庄南 200 米,占地面积 7000 平方米,土建工程由山东冶金设计院设计,生产工艺部分由济南石油化工设计院设计。公司溶解乙炔生产已取得《安全生产许可证》(编号:鲁 WH 安许证字【2023】010302 号,有效期:2023 年 04 月 10 日 2026 年 04 月 09 日,许可范围:危险化学品生产溶解乙炔 150 吨/年);溶解乙炔《全国工业产品生产许可证》(编号:(鲁)XK13-010-02023,有效期至 2029 年 8 月 4 日);《气瓶充装许可证》(编号:TS4211C84-2028,有效期至 2028 年 09 月 13 日);《危险化学品登记证》(编号:37012500072,登记时间 2025 年 9 月 18 日)。

第四章 评价单元的划分和评价方法的选择

第一节 评价单元的划分

评价单元就是在危险、有害因素分析的基础上，根据评价目标和评价方法的需要，将系统分成的有限、确定范围进行评价的单元。划分评价单元的目的在于保证评价工作的全面性、准确性和针对性。评价单元划分遵循以下原则：

- 1、以可能造成人员伤害的危险设备、设施及作业场所为划分对象。突出重点，抓住主要环节。
- 2、充分考虑工艺管理上的联系，以工艺联系紧密的一个或几个主体生产设备、设施为中心划分评价单元。
- 3、以主要危险形式为依据，将危险模式、本质安全化状况、设备、设施、工艺、作业环境等方面存在明显差异的对象划分为不同的评价单元。
- 4、考虑各装置在平面、空间布置的关系。
- 5、考虑岗位设置状况。
- 6、尽可能减少工作量，根据可能进行适当的合并或归类。

依据《安全评价通则》（AQ8001-2007）、《危险化学品生产企业安全评价导则（试行）》等规定要求的安全评价单元划分原则，根据被评价单位的实际情况和安全评价的需要，按照装置、设施和工艺流程的特征划分评价单元，本次评价单元划分为安全管理、外部条件及总平面布置、溶解乙炔生产、公辅设施四个单元，其中溶解乙炔生产单元又分为设备和设施、工艺方法、物料和材料、作业场所四个部分。

第二节 安全评价方法

安全评价方法是对系统的危险、有害因素及其危险、危害程度进行分析评价的工具。每种评价方法的原理、目标、应用条件、适用的评价对象、工

作量均不尽相同。本次评价采用安全检查表法、事故树法、QRA 定量风险评价、爆炸危险指数评价法和事故后果模拟分析法进行分析评价。

表 3.2-1 选用的安全评价方法

评价方法	评价单元	主要目的
安全检查表	全部评价单元	采用安全检查表对生产储存装置的工艺、设备、人员、管理等各个方面进行检查,分析企业的安全生产条件是否符合要求,并为下一步安全对策措施的提出提供依据。
危险度评价	生产装置单元	通过对评价单元的物质、容量、温度、压力和操作 5 个项目赋值计分,确定单元的危险程度等级。
事故树	生产装置单元	对可能出现的事故条件及可能导致的灾害后果,按工艺流程、先后次序和因果关系绘成程序方框图,表示导致灾害、伤害事故的各种因素之间的逻辑关系。
QRA 定量风险评价	生产装置单元	对生产装置的潜在火灾、爆炸危险性进行定量评价,确定项目基于风险的外部安全防护距离。
事故后果模拟分析	生产装置单元	计算预测生产装置蒸气云爆炸的冲击波损坏半径,分析乙炔发生爆炸造成危害的程度及破坏范围。

第七章 对策措施与建议

第一节 存在问题及对策措施

根据相关法律、法规、标准及行业安全技术规范的要求，对照安全评价检查表的检查内容，对山东泰东实业有限公司炼钢分公司溶解乙炔生产项目的安全生产条件进行现场检查和评价分析，针对评价过程中发现的安全隐患，提出如下措施与建议：

表 7.1-1 存在的问题隐患及整改建议

序号	存在的问题	整改建议	风险程度
1	发生器房间内一照明穿线管接头脱开；	发生器房间内一照明穿线管接头脱开，照明穿线管接头应及时紧固；	低
2	部分充装口有轻微漏气现象。	充装口连接部位应处于完好、无泄漏状态。	低

第二节 整改落实情况

一、上次评价存在问题及整改落实情况

上次评价中提出的企业及企业整改情况见下表：

表 7.2-1 上次评价存在的问题及整改情况

序号	存在的问题	整改情况	风险程度
1	乙炔发生间内管道介质流向标示不全。	管道已按规定进行流向和介质标识。	低
2	发生间西侧一防爆配电箱穿线管接口处松动。	已修复防爆配电箱松动的穿线管接口。	低

二、本次评价存在问题整改落实情况

对评价组提出的问题，山东泰东实业有限公司炼钢分公司对不合格项进行了整改，整改情况见下表：

表 7.2-2 本次评价存在的问题隐患及整改情况

序号	存在的问题	整改措施说明	整改情况
1	发生器房间内一照明穿线管接头脱开; 	发生器房间内一照明穿线管接头脱开, 照明穿线管接头已紧固; 	已整改
2	部分充装口有轻微漏气现象。 	充装口连接部位处于完好、无泄漏状态。 	已整改

第三节 提高安全生产条件的建议

溶解乙炔生产过程中主要危险有害因素为乙炔泄漏引发的火灾爆炸、气瓶超压引发的爆炸等。除加强正常的安全生产管理外,在今后的生产经营中建议加强以下方面的工作:

一、安全设施更新、改进、维护的建议

- 1、企业必须对安全设备设施进行经常性维护、保养,并定期检测,保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录,并由有关人员签字。
- 2、安全设施不准随意拆除、挪用或弃置不用,因检修拆除的,检修完毕后必须立即复原。
- 3、可燃气体报警装置等安全设施应随着技术的不断进步加以更新与改进。
- 4、不断采用新材料、新设备、新技术,更新与改进事故控制设施,提高其可靠性及稳定性。从而更好地控制各生产系统的运行。

第八章 安全评价结论

本次评价依据国家有关法律、法规以及行业的有关标准和规程，通过现场检查 and 资料审查对山东泰东实业有限公司炼钢分公司溶解乙炔生产项目的安全生产条件进行评价。评价结果如下：

1、该项目涉及的主要危险化学品有乙炔、电石、丙酮、氮气、次氯酸钠、氢氧化钠。存在的主要危险、有害因素为火灾、爆炸、中毒窒息、腐蚀灼伤、触电、机械伤害、高处坠落、起重伤害、坍塌、物体打击、淹溺、粉尘、噪声等。

2、根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）辨识，该项目各单元的危险化学品数量未构成重大危险源。

3、采用危险度分析法进行分析，该项目乙炔压缩装置、乙炔充装装置危险等级均为Ⅰ级（高度危险），乙炔发生装置、乙炔气柜危险等级均为Ⅱ级（中度危险），电石库危险等级均为Ⅲ级（低度危险）。

4、对乙炔发生器燃爆事故、乙炔压缩间爆炸事故、乙炔充装爆炸事故，采用事故树分析方法，识别导致事故的基本原因事件，并据以提出防范对策措施及建议，为企业安全管理提供科学依据。

5、根据国家相关法律、法规、标准和规范编制安全检查表进行符合性评价，该项目安全管理单元、外部条件及总平面布置单元、公辅设施单元符合有关标准、规范的要求；溶解乙炔生产单元基本符合有关标准、规范的要求。对企业存在的问题和隐患，提出了整改建议，企业按要求进行了整改，经复查全部整改合格。

6、本报告采用安全无忧网区域风险分析模块下 QRA 定量风险评价，得到基于风险的外部安全防护距离，经计算分析，该项目周边泰东实业冶金辅料生产车间、泰东实业仓库、鲁碧集团原料（沙石）料场均为三类防护目标，且均位于 3×10^{-6} 次/年等值线（蓝色线）范围以外，符合《危险化学品生

产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018）第 3.2 条规定。

7、采用事故模拟分析法对可能发生的乙炔爆炸事故进行了预测，定量描述乙炔气柜及充装间乙炔爆炸事故对周边设施和人员造成的破坏范围。乙炔气柜发生蒸气云爆炸事故的死亡半径为 2.84m，重伤半径为 7.8m，轻伤半径为 13.42m，财产损失半径为 1.86m。充装间发生蒸气云爆炸的冲击波损坏半径，最坏情况：损害等级为 1 级，损坏半径 14 米；损害等级为 2 级，损坏半径 28 米；损害等级为 3 级，损坏半径 70 米；损害等级为 4 级，损坏半径 186 米。一般情况：损害等级为 1 级，损坏半径 11.06 米；损害等级为 2 级，损坏半径 22.12 米；损害等级为 3 级，损坏半径 55.3 米；损害等级为 4 级，损坏半径 147.46 米。

根据以上安全现状评价结果，评价组得出如下安全评价结论：山东泰东实业有限公司炼钢分公司溶解乙炔生产项目正常工况下，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。



现场照片