

江苏索普新材料科技有限公司

醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期）

消防专业设计统一规定

0		
版次 REV.	日期 DATE	说 明 DESCRIPTION
设计阶段 DES.PHASE	基础工程设计、 详细工程设计	项目代号 PROJECT CODE: 202415
编制: DESIGNED		业主名称 OWNER: 江苏索普新材料科技有限公 项目名称 PROJECT: 醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）
校核: CHECKED		
审核: APPROVED		
版次: REV.	0	
日期: DATE	2025 年 1 月 22 日	编号 DOC.NO.: 202202-IN-170



该文件所含内容未经本公司授权不得复制、泄露、或供他人使用。

THIS DOC. IS THE PROPERTY OF EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGE CO. LTD UNAUTHORIZED DISCLOSURE
TO ANY THIRD PARTY OR DUPLICATION IS NOT PERMITTED



修改记录

版次	版次时间	修改内容
0	2022 年 06 月	/



目 录

1.总则	5
1.1 目的	5
1.2 适用范围	5
2.项目概况	5
3.设计基础	5
4. 设计依据	6
4.1 设计依据	6
4.2 参考文件	6
4.3 设计的技术条件和依据	6
5.设计范围	6
6.设计原则	6
7.采用的法规及标准规范	7
7.1 法律法规	7
7.2 标准规范	7
8.消防专业设计文件的统一规定	8
管道介质代号及图例	8
9.消防设计规定	8
9.1 火灾危险等级的确定	8
9.2 消防站	8
9.3 泡沫灭火系统	8
9.4 气体灭火系统	9



9.5 干粉灭火系统	10
9.6 建筑灭火器配置	10
10.消防设计专篇的编制及审查	11
11.HSE 统一规定	11

1. 总则

1.1 目的

为统一消防专业在**醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）**中的设计原则、设计标准、设计基础及技术要求，统一设计文件的内容深度，特编制本设计统一规定。

为了便于设计人员更好的理解和执行本规定，本规定的部分内容引用了部分项目的设计基础资料 and 规定，设计人员可根据项目的实际情况，选择本规定中适用的内容或进行调整。

1.2 适用范围

适用于本项目消防专业初步设计/施工图设计阶段。本工程的设计承包商（专利商）均应执行本规定。

本规定若有不完善之处，可参照执行相关的国家、行业及各公司内部的标准、规范和规定，同时本规定将不断加以补充、完善和修改。

2. 项目概况

江苏索普化工股份有限公司成立于 1996 年，同年在上交所上市，大股东是江苏索普（集团）有限公司，实际控制人是镇江市国资委。

2019 年 11 月之前公司主要从事 ADC 发泡剂系列产品及 XPE 发泡新材料产品的生产和销售，2019 年底公司通过发行股份及支付现金购买资产将控股股东公司醋酸及衍生品业务相关经营性资产及负债、化工新发展经营性资产及负债注入上市公司后，公司已通过本次交易拥有煤化工、精细化工、基础化工三条产业链，并将主营业务扩展到包括冰醋酸、醋酸乙酯、ADC/XPE/IXPE 发泡剂、硫酸等产品的生产与销售。

目前，江苏索普化工股份有限公司拥有 120 万吨/年冰醋酸、54 万吨/年甲醇、50 万吨/年醋酸乙酯、110 万吨/年硫酸、4 万吨/年 ADC 发泡剂等产品的年生产能力。其中，醋酸乙酯和 ADC 发泡剂生产规模位居国内同行业前列，冰醋酸规模国内第一、世界第三。

醋酸乙烯是醋酸的下游产品，也是重要的大宗化学品。

本项目建设 33 万吨/年乙烯法醋酸乙烯。

3. 设计基础

本工程厂区气象条件、工程地质条件、水文地质条件、交通运输条件、原料煤规格、界外供水、供电、供气等公用工程和界区条件见项目开工报告及附件。

本工程厂区气象条件、工程地质条件、水文地质条件、交通运输条件、原料煤规格、界外供水、供电、供气等公用工程和界区条件参见项目开工报告及相关附件。

4. 设计依据

4.1 设计依据

本项目主要设计依据如下：

- 1) 江苏索普新材料科技有限公司与东华工程科技股份有限公司签订的“ 项目”《建设工程设计合同》合同编号；
- 2) 《醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）项目可行性研究报告》；
- 3) 业主方提供的工艺包和其他设计资料；
- 4) 适用的法律、行政法规及部门规章，与工程有关的规范、标准、规程；
- 5) 业主提交的基础资料，包括项目可行性研究报告及其批复文件、环境评价报告、安全评价报告、职业安全健康评价报告，以及相应的政府有关部门批复文件；
- 6) 业主相关管理程序文件及要求。

4.2 参考文件

- 1) 项目可研报告
- 2) 项目设立安全评价报告及批复(待提供)

4.3 设计的技术条件和依据

- 1) 设计的技术条件依据当地的地质条件、气象条件等相关因素；
- 2) 业主提供的其他书面资料、E-mail、传真和会议纪要等。

5. 设计范围

本初步设计/施工图范围包括《江苏索普新材料科技有限公司醋酸乙烯及 EVA 一体化项目（一期工程）》各生产装置、公用工程装置及辅助设施的消防工程。

6. 设计原则



(1) 在设计中应认真贯彻“预防为主、防消结合”消防方针，消防设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 消防设计遵循“遵守技术规范、尊重现实情况、强化主动防范、提高应急水平、优化消防设计、加强科技创新、科学合理投入、实现本质安全”的原则。

(3) 消防设计应符合国家、地方和行业有关的法律、法规、标准规范的要求规定。严格执行国家、行业 and 地方政府有关消防的法规、标准、规定。

(4) 设计应严格执行国家和行业的相关标准规范。

(5) 针对各生产装置、公用工程及辅助设施中存在的各种潜在的火灾、爆炸危险，在设计中应采取完善的安全防护和消防措施，并达到国家有关标准规范的要求。

(6) 控制室及现场机柜间内机柜、变电所配电室内配电柜是否设置气体灭火系统待消防部门确定。

(7) 消防设备、器材和配件的选用必须符合国家或行业标准。

7. 采用的法规及标准规范

除本规定特别说明之外，所有的设计及安装应遵循最新版本的 GB 中国国家标准。以下文件中部分条款通过本规定引用而成为本规定条款。下列规范、标准的最新版本适用于本规定。

7.1 法律法规

序号	文 件 号	法 律 法 规	实施日期
1	主席令第 29 号	中华人民共和国消防法	2019 年 4 月 23 日
2	国务院令 645 号	危险化学品安全管理条例	2013 年 12 月 7 日
3	中华人民共和国住房和城乡建设部令第 51 号	建设工程消防设计审查验收管理暂行规定	2020 年 6 月 1 日

7.2 标准规范


序号	标准规范名称	标准规范编号
1	《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014(2018 年版)
2	《消防给水及消火栓系统技术规范》	GB 50974-2014
3	《石油化工企业设计防火标准》	GB 50160-2008(2018 年版)

4	《石油化工全厂性仓库及堆场设计规范》	GB 50475-2008
5	《建筑灭火器配置设计规范》	GB 50140-2005
6	《泡沫灭火系统技术标准》	GB 50151-2021
7	《干粉灭火系统设计规范》	GB 50347-2004
8	《气体灭火系统设计规范》	GB 50370-2005
9	《城市消防站建设标准》	建标 152-2017
10	《消防特勤队（站）装备配备标准》	GA 622-2013

8. 消防专业设计文件的统一规定

消防专业的设计文件编制，按项目初步设计/施工图设计规定执行。

管道介质代号及图例

FW	稳高压消防给水
FS	泡沫管
FH1	消火栓编号
FM1	泡沫炮编号
FV1	消防阀门标号
	室外消火栓
	泡沫消火栓
	消防水炮

9. 消防设计规定

9.1 火灾危险等级的确定

各装置/单元根据涉及的主要危险性物料等，确定本装置/单元的火灾危险等级。

9.2 消防站

本项目设在园区，不另建消防站。园区现有消防站情况待落实。

9.3 泡沫灭火系统

9.3.1 泡沫站

本项目分东西两部分，在两个区域分别设置泡沫站。

泡沫站的位置距离被保护对象不宜小于 20m，且应满足在泡沫泵启动后，泡沫混合液输送至最远被保护对象的时间不宜大于 5min。

泡沫灭火系统应满足下列要求：

- (1) 泡沫灭火系统设置应满足《泡沫灭火系统技术标准》GB50151-2021 的相关要求；
- (2) 本项目采用低倍数泡沫灭火系统；
- (3) 泡沫站系统可根据混合液流量的大小及储罐容积、形式等选用囊式压力比例混合装置或平衡压力式混合装置，当单台泡沫液储罐大于 5m³ 时，不应采用囊式压力比例混合器；保护油浸变压器的泡沫喷雾系统，可选用囊式压力比例混合器；
- (4) 泡沫站所需的泡沫原液应选用环保型水成膜泡沫液，水溶性可燃液体的储罐采用 3%的环保型抗溶水成膜泡沫液。
- (5) 泡沫站用水由不单独设置的泡沫消防泵供给。
- (6) 泡沫站泡沫液储存量满足实际计算量（本项目为小型化工装置，不需要满足泡沫液不小于 100m³ 的要求）。

9.3.2 泡沫栓

设有固定式泡沫消防系统的区域应设置泡沫消火栓，本工程采用 DN100、三出口（100×65×65mm）地上式泡沫消火栓间距不大于 60 米。每个泡沫消火栓附近设置 1 个防雨型泡沫消火栓箱（距离消火栓 2~5m）。箱内配置 2 条 25m 长 DN65 的消防水带、1 支 PQ8 型泡沫枪、1 把消火栓专用扳手。

如有必要，工艺装置、汽车装卸栈台等设移动式泡沫灭火系统，泡沫液由消防车提供。

9.4 气体灭火系统

本项目是否设置气体灭火系统，待落实

若设置气体灭火系统，应根据实际情况按《建筑设计防火规范》和其他相关规范的要求设置气体灭火系统。设计执行《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）及其他相关国家标准。

气体灭火系统的设置位置原则上除全厂公辅外，所有丙类及以上的区域变电所及装置变电所设置七氟丙烷气体灭火系统，可采用管网式、预制式和火探管式气体灭火系统；全厂公辅的化学原料罐区、中央控制楼（中央控制楼变电所、机柜间）、总变电所（35kV 配电室、35KV 电容器室、主控通讯楼等）设置气体灭火系统，所有气体灭火系统的设计要求以消防专篇和基础设计审查通过的设计要求为准。

气体灭火系统全厂统一考虑备用量。

七氟丙烷气体灭火系统与火灾报警设备联锁开启，也可手动启动。在设置气体灭火系统的建筑物房间的每个进出口都应配置气体系统手动/自动转换开关。

9.5 干粉灭火系统

根据《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008）（2018 年版）的相关要求并结合装置消防需要设计。

液化烃罐区应设置移动式干粉灭火设施。

9.6 建筑灭火器配置

在有可能发生火灾的场所均设置推车式或手提式灭火器，以便及时扑救初期火灾。其中，生产区内设置干粉型灭火器，控制室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等设置气体型灭火器。

工艺装置区应配置 8kg 的手提式 ABC 类干粉灭火器，甲、乙类装置其最大保护距离不超过 9 米，丙类装置不超过 12 米。每一配置点的灭火器数量不应少于 2 个，多层框架应分层配置。

危险的重要场所，应增设 50kg ABC 类推车式干粉灭火器。

丁戊类场所和办公楼等辅助设施应配备 4kg ABC 类手提式干粉灭火器。

控制室、机柜间等配置 7kg 手提式或 30kg 推车式二氧化碳灭火器。

灭火器应设置在位置明显和便于取用的地点，且不得影响安全疏散。装置的灭火器宜靠近设备基础、管架基础、框架平台的梯子边布置。罐区的灭火器宜布置在防火堤外踏步边。泵房的灭火器宜布置在室内电机一侧的柱边。灭火器与检修道路边净距宜大于 1m。

10. 消防设计专篇的编制及审查

根据《建设工程消防设计审查验收工作细则》（建科规〔2020〕5号）、按照公司《化工企业消防专篇》《内容要求》，并结合装置具体情况，编制《消防设计专篇》。

11. HSE 统一规定

消防专业在项目中 HSE 设计过程控制，主要内容见下表。

序 号	检查内容	检查依据	涉及文件名称
1	大中型石油化工企业应设消防站。消防站的规模应根据石油化工企业的规模、火灾危险性、固定消防设施的设置情况，以及邻近单位消防协作条件等因素确定。	《石油化工企业设计防火标准》 GB 50160-2008（2018 年版）第 8.2.1 条	消防站
2	大型、中型煤化工工厂应设置消防站。消防站的等级应根据煤化工工厂的规模、火灾危险性、灭火剂用量、固定消防设施的设置情况、灭火时需要的装备类型，以及邻近单位消防协作条件等综合确定。	《煤化工工程设计防火标准》（GB 51428-2021）第 9.6.1、9.6.2 条	消防站
3	火灾危险性较大的大型精细化工企业应建立企业消防站。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283 - 2020）第 9.2.1 条	消防站
4	化工企业的消防站设计应根据项目规模、火灾危险点及建厂地区消防协作条件等综合考虑，可设计专职消防站，也可与地方消防站联合设置。当区域联合消防时，消防车队不宜超过报警后五分钟到达火灾现场。	《化工企业安全卫生设计规范》 HG 20571-2014 第 7.4.1 条	消防站
5	下列场所应采用固定式泡沫灭火系统： 1 甲、乙类和闪点等于或小于 90℃的丙类可燃液体的固定顶罐及浮盘为易熔材料的内浮顶罐： 1) 单罐容积等于或大于 10000m ³ 的非水溶性可燃液体储罐； 2)单罐容积等于或大于 500m ³ 的水溶性可燃液体储罐。 2 甲、乙类和闪点等于或小于 90℃的丙类可燃液体的浮顶罐及浮盘为非易熔材料的内浮顶罐： 1) 单罐容积等于或大于 50000m ³ 的非水溶性可燃液体储罐；	《石油化工企业设计防火标准》 GB 50160-2008（2018 年版）第 8.7.2 条	罐区



	2) 单罐容积等于或大于 1000m ³ 的水溶性可燃液体储罐。 3 移动消防设施不能进行有效保护的可燃液体储罐。		
6	非水溶性甲、乙、丙类液体储罐固定式低倍数泡沫灭火系统应选用 3%型氟蛋白或水成膜泡沫液； 保护非水溶性液体的泡沫水喷淋系统、泡沫枪系统、泡沫炮系统当采用非吸气型喷射装置时，应选用 3% 型水成膜泡沫液。	《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151-2021 第 3.2.1、3.2.2 条	罐区
7	固定式系统的设计应满足自泡沫消防水泵启动至泡沫混合液或泡沫输送到保护对象的时间不大于 5min 的要求。	《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151-2021 第 4.1.11 条	泡沫站
8	在本标准第 7.1.3 条第 1 款～第 3 款规定的条件下，当泡沫灭火系统与消防冷却水系统合用一组消防给水泵时，主用泡沫液泵的动力源宜采用电动机，备用泡沫液泵的动力源应采用水轮机；当泡沫灭火系统与消防冷却水系统的消防给水泵分开设置时，主用与备用泡沫液泵的动力源应为水轮机或一组泵采用电动机、另一组泵采用水轮机。	《泡沫灭火系统技术标准》GB 50151-2021 第 3.3.3 条	泡沫站
9	大中型石化企业泡沫液储存量应经计算确定，且不应少于 100m ³ 。当该区域有依托条件时，企业内的泡沫液储存量与可依托的泡沫液量之和不应小于 100m ³ 。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.7.6 条	泡沫站
10	生产区内应设置灭火器。生产区内配置的灭火器宜选用干粉或泡沫灭火器，控制室、机柜间、计算机室、电信站、化验室等宜设置气体型灭火器。	《石油化工企业设计防火标准》GB 50160-2008（2018 年版）第 8.9.1 条	建、构筑物、罐区
11	生产区等场所宜设置干粉型、水基型（水雾）或泡沫型灭火器，控制室、机柜间等宜设置干粉型或气体型灭火器，化验室等宜设置水基型或干粉型灭火器。	《精细化工企业工程设计防火标准》（GB 51283 - 2020）第 9.6.1 条	建、构筑物、罐区