

给排水管线施工图设计说明

一、设计依据：

1.1 EPC总承包合同；1.2 相关会议纪要、传真；1.3 业主提供的设计基础资料；1.4 各专业提出条件；1.5 给排水专业统一规定；

1.6 设计采用的标准、规范

- (1) 《室外给水设计标准》

GB 50013-2018
- (2) 《室外排水设计标准》

GB 50014-2021
- (3) 《建筑设计防火规范》

GB 50016-2014（2018年版）
- (4) 《石油化工企业设计防火标准》

GB 50160-2008（2018年版）
- (5) 《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB 50974-2014
- (6) 《泡沫灭火系统技术标准》

GB 50151-2021
- (7) 《给水排水管道工程施工及验收规范》

GB 50268-2008
- (8) 《石油化工工程防渗漏技术规范》

GB/T 50934-2013
- (9) 《建筑给水排水与节水通用规范》

GB 55020-2021
- (10) 《消防设施通用规范》

GB 55036-2022

二、工程概况

2.1 本工程为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），建设地点位于江苏省镇江市新区新材料产业园内。占地约23.88公顷，抗震设防烈度为7度。

2.2 本图为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）的全厂给排水管线0版施工图设计，由于部分主项的具体用水点和排水点尚未完全确定，应现场施工要求，给排水管线与道路需要提前施工。因地下管网的一级地管施工图设计进度超前于各生产装置及辅助生产装置的设计进度，所有与各单体交接的管线原则上由一级地管预留接口，由各单体连接到位。

2.3 本项目生产水、生活水来自园区自来水厂，从厂区北侧接入管廊后接入各用水主项；本项目新建消防泵站，用于供给本项目消防用水；本项目循环水由新建循环水站供给。生活污水收集至生活污水提升池后，由泵输送至依托的园区污水处理厂；沿厂区道路设置雨水沟，将清净雨水收集到雨水监控池，监测合格后排入市政雨水管网；地坪冲洗水、生产废水、初期污染雨水及消防事故水重力排至初期雨水池，由泵输送至依托的园区污水处理厂；事故废水重力收集后进入全厂事故水池，由泵输送至依托的园区污水处理厂；各单体的生产污水由布置管道专业自行设泵提升。

脱盐水管、冷冻水给水/回水管线、仪表空气管按照业主要求，从全厂管廊到厂前区采取局部埋地敷设方式。

2.4 界区交接情况

(1) 本项目生活水由业主送至界区线处，架空敷设，交接点压力0.4MPa；厂前区与主装置等局部埋地敷设，接管点管径见全厂给排水管线平面布置图。

(2) 本项目生产水由业主送至界区线处，架空敷设，交接点压力0.4MPa。

(3) 本项目清净雨水由雨水沟收集（详见总图专业图纸）后排入雨水监控池，监测合格后（COD<40 mg/l；pH6-9）重力流排入市政雨水管网，走向见全厂给排水管线平面布置图，详细信息见单体图纸。

2.5 设计范围

本项目全厂生活给水管网和全厂生产给水管网架空敷设；厂前区与主装置生活水局部埋地敷设，架空管道由布置管道专业进行设计。厂区范围内、单体装置界区外其余所有给水、排水埋地敷设管道系统。所有进出装置的地下管道界面划分均为装置界区线外1米或检查井处。

2.6 图中实线部分为全厂给排水管线新建部分，可以按图施工；虚线部分为单体示意管线，施工时应注意预留管口和封堵。

三、管网系统说明

全厂给排水管线设计内容主要有如下系统：给水系统、排水系统、泡沫消防管网系统（FS）、仪表空气系统（IA）。

给水系统主要有：生活给水管网系统（DWD）、循环给水管网系统（CWS）、循环回水管网系统（CWR）、稳高压消防给水管网系统（FW）、脱盐水管网系统（DMW）、冷冻水给水管网系统（CHWS）、冷冻水回水管网系统（CHWR）。

排水系统主要有：生活污水管网系统（SD）、初期雨水管网系统（FRD）。

3.1 生活给水管网系统（DWD）

生活给水系统用于厂内各生产装置及辅助装置操作人员的生活、分析化验、洗眼淋浴器等用水。

生活给水来自园区自来水厂，由业主送至界区线处，界区处供水压力和供水水质满足本项目需要。

界区内生活给水主干管沿外管架空敷设，局部埋地敷设至各装置生活用水点。

3.2 生产给水管网系统（PWD）

生产给水系统用于向工艺装置以及其它辅助设施供给生产用水。

生产给水来自园区自来水厂，界区处供水压力和供水水质满足本项目需要。生产水由业主送至界区线处。界区内生产给水主干管管沿外管架空敷设。

3.3 循环冷却水系统（循环给水管网系统（CWS）、循环回水管网系统（CWR））

本项目新建1个循环水站，为各个工艺装置单元提供循环水。

循环水站规模为：16500m3/h，给水压力约为0.4MPa，回水压力约为0.2~0.25MPa，给水温度t1=33℃，回水温度t2=43℃。设计干球温度：33.6℃，设计湿球温度28.6℃，年平均气压101.4kPa。

界区内循环水管线埋地敷设。

3.4 稳高压消防给水系统（FW）

稳高压消防给水系统用于供给全厂水消防用水及消防泡沫混合液用水。

(1) 本项目界区内消防给水由全厂新建消防泵房供给，供水压力约为1.1MPa，设置消防水罐两座，设计总有效容积约为9000m3。消防水泵共4台，2电2柴，电动消防泵数：

Q=200L/s，P=1.1MPa；柴油消防泵参数：Q=200L/s，P=1.1MPa，柴油储量按6小时消防考虑。选稳压泵2台，一用一备，Q=10L/s，P=1.2MPa, 并配有稳压罐及自动控制系统一套，压力及流量均满足本项目的消防用水要求。

(2) 消防给水系统为稳高压消防给水系统，消防给水设计流量400L/s，消防给水工作压力压力1.1MPa，消防主管管径为DN450，局部为DN350。

(3) 沿厂区道路设环状消防管网，并沿线设置SSFW150/65-1.6型地上式室外减压稳压防撞型消火栓，室外消火栓间距不大于60m。每个消火栓处地坪上设置防雨型室外消火栓箱，消火栓箱器材配置见管道综合材料表。

(4) 甲、乙类的高大构架和设备群处设置固定式消防水炮进行保护，消防水炮为直流-喷雾两用型，水炮的出水量约为40L/s。

(5) 消防给水管道采用阀门分成若干独立段，每段内室外消火栓的数量不超过5个；管网上的阀门为闸阀，平时为常开状态，只有在检修时才关闭相关阀门，检修完毕后立即打开关闭的阀门。管网上的阀门井参见图集06SS02-68。

(6) 需要保护的室外消火栓处设置室外消火栓防撞柱，见详图。

3.5 泡沫消防管网系统（FS）

本项目新建一座泡沫站。

泡沫站分别给原料成品罐区、装卸站等处提供泡沫混合液。

泡沫消防管网系统沿原料成品罐区周围布置，泡沫消防管径为DN250，沿线设置SSPF100/65-1.6型室外地上式泡沫消火栓，泡沫消火栓间距不大于60m。

3.6 生活污水管网系统（SD）

本项目设置生活污水管网，用于单独收集厂前区和变电所的生活设施排出的生活污水。

本项目生活污水排至生活污水提升池后，由泵输送至依托的园区污水处理厂。其中厂前区卫生间排水先经化粪池处理后，再通过生活污水管网系统排至生活污水提升池。

生活污水检查井采用钢筋混凝土检查井，参见给排水图集20SS15-30。

化粪池采用钢筋混凝土化粪池，其做法参见给排水图集22S702。

3.7 清净雨水管网系统（RD）

本项目设独立的清净雨水管网系统。

沿厂区道路设置雨水沟，将清净雨水收集到雨水监控池，监测合格后排入市政雨水管网。

雨水沟由总图专业负责设计。

3.8 初期雨水管网系统（FRD）

全厂设置初期雨水管网系统，收集工艺装置生产废水、地坪冲洗水、初期污染雨水及消防事故水，自流进入初期雨水池，由泵送入本项目新建的污水处理站处理。

全厂设置1个初期雨水池。

水封井（穿管公称直径≥DN300吋）详细做法见结构专业图纸。水封井（穿管公称直径DN≤200吋）详细做法见给排水图集23SS19-30。

水封井应设置DN100的排气管，排气管的出口高于地面2.5m，排气管立管宜就近敷设或敷设在水封井附近的管架或建筑物的柱子旁。

污水检查井采用圆形混凝土污水检查井，做法见给排水图集20SS15-30。

水封井和检查井采取重点防渗措施，管道穿水封井及检查井井壁处应设防水套管。

3.9 仪表空气管（IA）

(1) 本项目仪表空气管大部分采用架空敷设，全厂管道到分析化验楼局部采用埋地敷设，由全厂外管送至交接点附近，再由全厂地管敷设

至分析化验楼交接点处。交接信息见管线平面布置图。

(2) 仪表空气系统设计及计算等由工艺专业进行设计，给排水专业仅根据上游条件，将要求敷设在地下管道进行埋地敷设。

3.10 脱盐水管系统（DMW）

(1) 本项目脱盐水管大部分采用架空敷设，局部采用埋地敷设，由全厂外管送至交接点附近，再由全厂地管敷设至用户附近。


(2) 脱盐水系统设计及计算等由工艺专业进行设计，给排水专业仅根据上游条件，将要求敷设在地下管道进行埋地敷设。

3.11 冷冻水系统（CHWS、CHWR）

(1) 本项目冷冻水管大部分采用架空敷设，局部采用埋地敷设，由全厂外管送至交接点附近，再由全厂地管敷设至用户附近。

(2) 冷冻水系统设计及计算和布置等由暖通专业进行设计，给排水专业仅根据暖通专业条件，将要求敷设在地下管道进行埋地敷设。

(3) 冷冻水管道：本图只负责室外供暖直埋敷设管道的敷设，与暖通专业在室外埋地交接。

<div><div></div><div><div>东华工程科技股份有限公司</div><div>工程设计图纸专用章</div><div>工程设计等级：综合甲级</div><div>设计证书编号：A134001934</div><div>发证机关：国家住房和城乡建设部</div></div></div>															
专业负责人		卢万财		项目负责人		王顺		业主编号		202301-008					
<div><div></div><div><div>东华工程科技股份有限公司</div><div>EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.</div></div></div>				工程 PROJ.		醋酸乙烯及EVA一体化项目（一期工程）									
<div><div>设计 DESIGNED</div><div>审核 CHECKED</div><div>审批 APPROVED</div><div>审定/批准 AUTHORIZED</div></div>				武康		王顺		给排水管线施工图设计说明		装置 JOB		全厂系统			
										工序 SUB JOB		全厂给排水（008）			
										阶段 PHASE		施工图			
										202415-008-080A-01					
										比例		/			
										层次		G			
										修改 NO.		0			
										日期 DATE		2025/9/19			
本图纸仅供本项目使用，未经东华工程科技股份有限公司许可不得转给第三方										第 1 张 共 1 张		SHEET NO. 1 OF 1			
THIS DRAWING SHALL BE USED FOR THIS PROJECT ONLY, TRANSFER TO ANY THIRD PARTY WITHOUT ESEC'S CONSENT IS NOT PERMITTED.															