

3.12 事故废水的收集

在全厂雨水管网系统末端附近设置了全厂事故水池，收集和储存全厂因消防等事故情况产生的事故污水和消防污水和发生事故时可能进入该系统的降雨量，防止事故和消防污水发生泄漏。

本项目设置了消防排水收集、储存设施，防范和控制企业发生火灾事故时和事故处理过程中产生的物料泄漏和污水对周边水体环境的污染和危害，降低环境风险。生产装置、罐区等污染区域和仓库的消防事故排水管道与初期雨水管道结合设置，发生消防事故时，通过开启全厂事故池前阀门，有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故污水经初期雨水管网进入初雨池，最终导入全厂事故水池。

全厂事故水池的污水用提升水泵送至全厂污水处理站处理。

四、管道材料及接口

以下管材按管材专业规定选用。

- 4.1 室外埋地生活给水管采用孔网骨架复合管，材质为孔网骨架复合HDPE，以"DN"（管道公称直径）表示，采用电熔/平口连接。等级为PN10bar。
- 4.2 埋地循环给水管、循环回水管，以"DN"（管道公称直径）表示。当管道公称直径15mm≤DN≤40mm时，采用无缝碳钢管，材质为20 GB/T8163 外加强级3PE，采用PE连接；当管道公称直径50mm≤DN≤200mm时，采用无缝碳钢管，材质为20 GB/T8163 外加强级3PE，采用BE连接；当管道公称直径250mm≤DN≤2000mm时，采用螺旋焊接碳钢管，材质为Q235B SY/T5037外加强级3PE，采用BE连接。
- 4.3 消防给水管、泡沫混合液管：以"DN"（管道公称直径）表示。当管道公称直径15mm≤DN≤40mm时，采用无缝碳钢管，材质为20 GB/T8163 外加强级3PE，采用PE连接；当管道公称直径50mm≤DN≤600mm时，采用无缝碳钢管，材质为20 GB/T8163 外加强级3PE，采用BE连接。
- 4.4 室外生活污水管采用孔网骨架复合管，材质为孔网骨架复合HDPE，以"DN"（管道公称直径）表示，采用电熔/平口连接。等级为PN10bar。
- 4.5 初期雨水管采用孔网骨架复合管，材质为孔网骨架复合HDPE，以"DN"（管道公称直径）表示，采用电熔/平口连接。等级为PN10bar。
- 4.6 仪表空气管采用无缝不锈钢管，材质为S30408 GB/T14976，以"DN"（管道公称直径）表示，采用PE连接。
- 4.7 脱盐水管采用无缝不锈钢管，材质为S30408 GB/T14976，以"DN"（管道公称直径）表示，采用PE连接。
- 4.8 冷冻水管道采用《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》（GB/T29047-2021），其铜制管道及管件厚度见壁厚表，以"DN"（管道公称直径）表示，焊接连接。硬质聚氨酯泡沫塑料保温层厚度分别为40mm（DN15~DN20），50mm（DN25~DN80），60mm（DN100~DN150），70mm（DN200~750），80mm（DN800-1000）。
- 4.9 不同管材之间的连接: 压力管道采用法兰连接，重力流管道采用检查井连接。

五、管道基础

- 5.1 一般规定：管道宜敷设在未经扰动的原土上，若非原土，应做特殊的夯实处理。管沟开挖时，不应扰动管底原土，人工清理至基础，直接施工管道。如果管基础处在松动的土层上，采用3:7灰土夯实，压实系数不小于0.93，厚度不小于300mm。沟底应平整，不得有突出底坚硬物。管道回填土应按有关施工规范执行。遇较大面积淤泥层或较大面积松软回填土时所有管道的基础型式待与结构专业协商后确定。
- 5.2 无缝钢管、焊接钢管：一般情况下，管道的直管敷设可不作基础处理，按上述方法处理天然地基，管道铺设在未经扰动的原土上；在岩石和半岩石层地基中，须铺砂找平，其厚度应不小于100mm，并均匀夯实。
- 5.3 孔网骨架复合管: 管道基础采用垫层基础，对一般土质，应在管底以下原状土地基或经回填夯实的地基上铺设一层厚度为100mm的中粗砂基础层；当地基土质较差时，可采用铺垫厚度不小于200mm的沙砾基础层，也可分二层铺设，下层用粒径为5-32mm的碎石，厚度100-150mm，上层中粗砂，厚度不小于50mm。对软土地基，当地基承载力小于设计要求或由于施工降水等原因，地基原土被扰动而影响地基承载能力时，必须先对地基进行加固处理，在达到规定的地基承载能力后，在铺设中粗砂基础层。管道安装完毕后的回填土参照《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008执行。
- 5.4 根据《石油化工工程防渗技术规范》GB/T50934-2013条文5.5.2，初期雨水管（孔网骨架复合管）应采用高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层。

六、施工说明

- 6.1 本图标高、坐标、尺寸、管段长度以米（m）计，管径以毫米（mm）计。
- 6.2 图中标高采用绝对标高，路面及地坪标高以总图专业为准。
- 6.3 ▼表示地面标高，▽表示管内底标高，▼表示管中心线标高。重力流管道均标注管内底标高。
- 6.4 为保证施工质量，地下管道大开槽，施工按自下而上，由深到浅的顺序进行。
- 6.5 管道安装原则：小管让大管、有压让无压、生活让消防、金属管让非金属管，气管让水管，低压让高压，阀门少的让阀门多的。
- 6.6 敷设于管架下的管道施工时，应与管架的埋地基础配合施工：开挖后先施工管架基础，基础施工完成后，敷设给排水管道，然后回填。
- 6.7 管顶覆土小于700mm，在穿越马路时设钢套管，套管两端超出路面宽度各1000mm，以防车压。套管管径比被保护管径大一号或二号（视被保护管外径和套管内径定）。压力钢管覆土深度宜不小于700mm，塑料管覆土深度宜不小于1000mm；消防给水管道应埋设于冻土深度以下不小于0.3m，其余给水管道应埋设于冻土深度以下不小于0.15m。
- 6.8 排水系统检查井应安装防坠落网等设施，排水检查井井底标高未特殊标明外同排出管管内底标高，排水管采用管顶平接。检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。
- 6.9 排水管道的铺设不得出现无坡、倒坡现象。
- 6.10 施工井时，井座和井盖先不安装，待总图确定地面标高后，进行地面调平，或施工路面时再安装。
- 6.11 所有井盖、井座均采用Φ 800球墨铸铁井盖，位于非道路及非承重铺砌地面上的井盖井座，承载能力不小于D400，位于道路及承重铺砌地面上的井盖井座，承载能力不小于E600。在路面上的井盖，上表面应同路面相平，无路面井盖应高出室外设计标高100mm，并应在井口周围以0.02的坡度向外做护坡。雨水井盖采用球墨铸铁开孔井盖，雨水口采用球墨铸铁雨水算子，承载能力不小于D400。初期雨水管的检查井及水封井井盖与盖座处应密封，且井盖不得有孔洞。
- 6.12 地下水位高于开挖沟槽底高程的地区，施工时应采取降低地下水位的措施，防止沟槽失稳。地下水位应降至槽底最低点以下0.3~0.5m方可进行管道安装。回填的全过程中，不得停止降低地下水，回填土回填到地下水位以上时，可停止降低地下水。

给排水管线施工图设计说明

- 6.13 对于循环水管，应满足以下要求：
- 管径在DN900~DN1400：当覆土层深度超过4m时，每隔8m做扁钢加强圈。扁钢规格为100X10mm。
- 6.14 生活污水系统中的化粪池、隔油池、检查井，雨水系统中的检查井、雨水口等，采用 P6 矩形钢筋混凝土结构。化粪池上的井盖应密封，并按规定设置通气管。化粪池的通气管设置活性炭除臭罐。
- 6.15 为防止生产污水对地下水造成污染，本项目初期雨水管网中的污水检查井、水封井均设计成钢筋混凝土污水检查井，排水管道与检查井连接处预埋防水套管，而且将套管一次浇筑于井壁内，套管内的填料紧密捣实。相应检查井和水封井等的相关防渗要求见土建专业设计说明，且应满足：
- （1）混凝土强度等级不宜低C30；
- （2）结构厚度不应小于200mm；
- （3）混凝土的抗渗等级不应低于P8，且污水井的内表面涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料，水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于1.0mm。或在混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂的掺量为胶凝材料总量的1.5%。
- 6.16 管道防腐和保温：详见防腐保温专业有关内容。
- 6.17 给排水管道在穿越钢筋混凝土井室时应设置防水套管，防水套管做法详见图集02S404。
- 6.18 本图未经当地消防部门审查批准，不得进行消防工程的采购及施工。

七、管道试压

- 7.1 生活给水管、循环给水管、循环回水管、稳高压消防给水管、泡沫混合液管、仪表空气管、脱盐水管、冷冻水给水管、冷冻水回水管等有压管应经水压试验合格后方可投入运行，水压试验应包括水压强度试验和严密性实验。
- 稳高压消防给水管按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014执行，泡沫混合液管按《泡沫灭火系统技术标准》GB50151-2021执行，仪表空气管按《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB 50184-2011执行，其余有压管道按《给水排水管道工程施工验收规范》GB50268-2008执行。
- 7.2 各压力管道工作压力及试验压力如下：生活给水管（DW）工作压力：0.4MPa，试验压力0.80MPa；稳高压消防给水管（FW）工作压力：1.32MPa，试验压力1.72MPa；泡沫消防管（FS）工作压力：1.10MPa，试验压力1.65MPa；循环水管（CWS、CWR）工作压力：0.4MPa,试验压力0.9MPa；仪表空气管（IA）工作压力：1.0MPa，试验压力1.5MPa；脱盐水管（DMW）工作压力：0.8MPa，试验压力1.3MPa；冷冻水给水/回水管（CHWS、CHWR）工作压力：0.8MPa，试验压力1.3MPa。
- 7.3 生活污水管、初期雨水管的无压管道做严密性试验。
- 7.4 生活给水管道和设备试压合格交付使用前，必须冲洗和消毒；应按《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020-2021）条文8.3.7的要求执行。

八、施工及验收

工程施工及验收按国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014、《泡沫灭火系统技术标准》GB50151-2021、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）

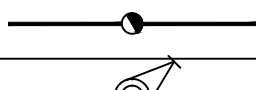
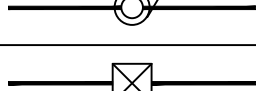
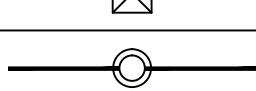
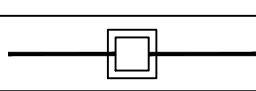

等其它相关的规程、规范。

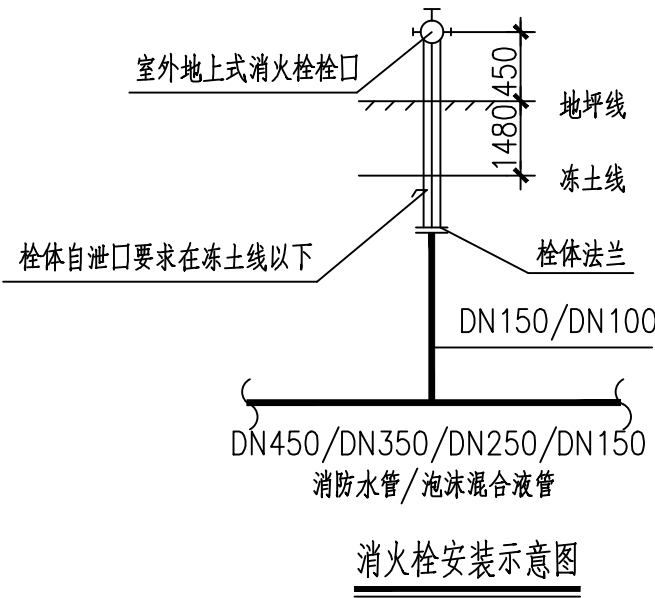
所有埋地金属管道的管道焊接接头无损检测比例按100%。

九、注意事项



- 9.1 施工过程中所有待接管线留头采用钢板封堵等保护措施，防止管道堵塞，待确定交接后再进行下一步施工。
- 9.2 虚线位置为单管线示意走向，按单体施工图纸施工。
- 9.3 所有阀门后的预留接口，均应采取盲板等措施有效封堵。
- 9.4 循环水管总管安装完成后在各端口设置法兰封口再进行试压。
- 9.5 消防水管安装完成后在消火栓、水泡安装处设法兰盲板封口再进行试压。
- 9.4 在管道开挖、回填及下井作业时，施工人员应做好相应的安全防护措施。
- 9.5 水封井通气管施工完成后，应做相应的安全警示标识。
- 9.6 全厂水封井应定期检查水封是否完好，若地坪冲洗水、初期污染雨水等装置排水无法满足水封效果时，应定期注水进行保护，水封高度不得小于250mm。

十、图例

—— FW ——	稳高压消防水管	——CHWS——	冷冻水给水管
—— DW ——	生活给水管	——CHWR——	冷冻水回水管
—— SD ——	生活污水管	- - - - -	单体管线
—— FRD ——	初期雨水管		室外地上式消火栓
—— CWS ——	循环给水管		消防炮
—— CWR ——	循环回水管		阀门及阀门井
—— FS ——	泡沫混合液管		圆形检查井
—— IA ——	仪表空气管		矩形检查井/水封井
—— DMW ——	泡沫混合液管		



消火栓安装示意图

<div><div>东华工程科技股份有限公司 工程设计图纸专用章 工程设计等级：综合甲级 设计证书编号：A134001934 发证机关：国家住房和城乡建设部</div></div>									
专业负责人		项目负责人		业主编号		202301-008			
<div><b>东华工程科技股份有限公司</b> EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.</div>						工程 PROJ.		精碳乙烯及EVA一体化项目（一期工程）	
设计 DESIGNED		武康		武康		装置 JOB		全厂系统	
制图 DRAW						工序 SUB JOB		全厂给排水（008）	
审核 CHECKED		卢万财		卢万财		阶段 PHASE		施工图	
审批 APPROVED		王顺		王顺		202415-008-080A-02			
审核/批准 AUTHORIZED				比例		/		版本	
				G		修改 NO.		0	
						日期 DATE		2025/9/19	
<small>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 THIS DRAWING SHALL BE USED FOR THIS PROJECT ONLY, TRANSFER TO ANY THIRD PARTY WITHOUT ECEC'S CONSENT IS NOT PERMITTED</small>									
								第 1 张 共 1 张 SHEET NO. 1 OF 1	