

电气	热力	暖通	给排水	
总图	建筑	结构	自控	
工艺	设备	外事	环保	

施工图设计说明

1 设计依据

1.1 建设单位提供的本项目附近的给水、污水及雨水管道实况资料和图纸。

1.2 总图专业提供的作业图及各专业提供相关装置区给排水条件。

1.3 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程主要有：

1.3.1 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）2018年版

1.3.2 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140—2005）

1.3.3 《建筑给水排水设计标准》（GB50015—2019）

1.3.4 《室外排水设计标准》（GB50014—2021）

2 工程概况

项目名称	精制醋酸改造项目
建设单位	江苏索普化工股份有限公司
项目地址	江苏省镇江市京口区求索路101号

3 设计范围

设计范围为精制醋酸改造项目给排水及消防设计，其中包含室外消火栓、灭火器、洗眼淋浴器、雨水排水设计。

3.1 本项目装置为乙类装置，涉及的物质有醋酸等。按《石油化工企业设计防火标准》GB50160—2008（2018版）规定，根据规模、火灾危险类别及消防设施的设置情况等，综合考虑确定该工艺装置的消防用水量 $为60L/s$ ，火灾延续供水时间为3h。一次消防总用水量为 $648m^3$ 。

3.2 根据现行《建筑灭火器配置设计规范》，本罐区属FB类火灾场所，火灾危险等级为严重危险级，配置MFZ/ABC6手提式干粉灭火器，详细布置见罐区消防平面图。

3.3 本项目装置周围设置2个洗眼淋浴器，排水就近接入排水沟中。

3.4 本项目排水采用雨污分流系统，通过阀门切换，初期雨水及检修污水流入集水池，清净雨水流入雨水系统。

4 管材及接口

4.1 DN40给水管采用304不锈钢管，除需拆卸处采用法兰连接外均采用焊接连接。

4.2 地 $\overline{FDN200}$ 排水管线采用不锈钢无缝管，除需拆卸处采用法兰连接外均采用焊接连接。

4.3 地 $\overline{FDN300}$ 雨水排水管线采用HDPE双壁波纹管（环刚度 $SN8.0$ ），承插连接，橡胶圈密封。

4.4 雨水口连接支管采用球墨铸铁管，管径为DN200，T型滑入式连接，橡胶圈密封。以10‰坡度坡向检查井，并保证管顶覆土厚度 $\geq 700mm$ 。

4.5 水泵配管采用304不锈钢管，除需拆卸处采用法兰连接外均采用焊接连接。

5 管道敷设

5.1 排水管道内底标高见平面图。

5.2 给排水管道相交处，管道敷设遵循如下原则：小管让大管，有压管让无压管，低压管让高压管，管道调整后应保证管顶覆土深度在车行道下不得小于 $700mm$ ，人行道下不得小于 $600mm$ 。如无法保证最小覆土深度要求，应根据现场情况采取局部加固措施。

5.3 当给水管敷设在排水管下面时，应在给水管外加钢管或钢套管，套管伸出交叉管长度每边不得小于 $3.0m$ ，套管两端应采用防水材料封闭。

5.4 排水管道应直线敷设且不得出现无坡、倒坡现象。两检查井直接的管段坡度应一致，如有困难时，后段坡度不应小于前段管道坡度。管道与检查井的连接，应符合规程要求，并确保安全、牢固、不渗漏水。

6 管道基础

6.1 钢管及塑料（复合管）管直接敷设在开挖出的未受扰动沟槽原状土地基上，塑料排水管采用厚度 $200mm$ 砂砾（中、粗砂）基础，设计基础支承角 $2\alpha=120^\circ$ ，砂砾基础压实系数 $\lambda\geq 0.93$ 。

6.2 管道基础均应敷设在良好的未受扰动原状土层上，如为刚性接口，地基承载力特征值 f_{ak} 不得低 $\overline{于}80KPa$ ；如为柔性接口，地基承载力特征值 f_{ak} 不得低 $\overline{于}60KPa$ ，否则应进行夯实地基处理。如遇沟、塘淤泥质软土地基可挖除软土后用3:7的灰土、卵石、碎石、毛石等填充夯实，压实系数 $\lambda\geq 0.95$ ；如遇岩石或多石层在岩石或多石层上做 $150mm$ 厚灰土垫层或砂垫层；如遇回填土层，在回填土地段处做 $300mm$ 厚灰土垫层。

6.3 如采用机械开挖管道沟槽时，应保留 $0.20m$ 厚的不开挖土层，该土层用人工清槽，不得超挖，如若超挖或发生扰动，应换填 $10\sim 15mm$ 天然级配砂石料或颗粒小于 $40mm$ 碎石，整平夯实进行地基处理。

7 管道回填

7.1 全部管道均应试压、试水和防腐施工合格后，方可进行回填土施工。沟槽回填应分层对称回填，夯实，每层回填高度不应大于 $200mm$ 。

7.2 钢管采用沟槽开挖出的良质土或6％的灰土回填，压实系数 $\lambda\geq 0.93$ 。

7.3 塑料管道两侧及管顶 $500mm$ 范围内采用中、粗砂或沟槽开挖出的良质土回填，压实系数 $\lambda\geq 0.95$ ；管顶 $500mm$ 以外采用沟槽开挖出的良质土或6％的灰土回填，压实系数同地面要求或道路路基要求。

8 防腐除锈保温

8.1 钢管：当 $DN\leq 300$ 时用手工或动力工具除锈达St3级， $DN>300$ 时喷射或抛射除锈达Sa2.5级。

8.2 埋地钢管除锈后采用环氧煤沥青漆特加强级防腐，一底二布六油，干膜总厚度 $\delta\geq 600\mu m$ ，玻璃布采用中碱无捻无腊玻璃布。

8.3 室外明露管道安装完后需做保温处理，具体做法如下：保温材料采用岩棉壳壳，保温层厚度为 $50mm$ ，外设防锈铝合金薄板保护层，厚 $0.50mm$ 。

9 水压试验、管道冲洗、消毒

9.1 压力给水管道水压试验具体要求见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）第9.2节要求。

9.2 室外污水、废水管道应做闭水试验，雨水管道可根据现场情况选择做闭水试验，具体要求见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）第9.3节。

10 阀门、阀门井及检查井等选用

10.1 设计中选用的排水检查井、水封井等均按有地下水类型选用。置于道路上的井盖及支座均采用重型球墨铸铁及支座，其它的则采用轻型球墨铸铁井盖及支座，井盖上应将各个管线加以区分。考虑到设计给水管尽可能减少埋设深度，因此各阀门井均不设预制井圈，井盖及支座直接安装于钢筋混凝土盖板上。

11 其他

11.1 本设计采用黄海高程系和镇江坐标系，室外管道标注相对标高。所注尺寸除管径以毫米计外，其余均以米计。压力管道标注管中心标高，沟渠及重力流管标注沟（管）内底标高。

11.2 本设计施工图设计说明与图纸具有同等效力，二者有矛盾时，业主及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。

11.3 施工中应与土建施工单位和其他相关施工单位密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞及返工。

11.4 除本设计说明外，施工中还应遵守下列规范、规程：

11.4.1 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）

12 参照的标准图集

12.1 《室外给水管道附属构筑物》（05S502）

12.2 《排水检查井》（20S515）

图例			
	闸阀		手提式干粉灭火器
	截止阀		雨水口及雨水篦子
J—DNXX	生活给水管—管径	Y—DNXX—LXX—ixx	雨水管—管径—长度—坡度
XH—DNXX	室外消防给水管—管径	P—DNXX	有压排水管—管径

管径规格对照表（单位：mm）					
无缝钢管		304不锈钢管		聚乙烯双壁波纹管	
公称直径	外径×壁厚	公称直径	外径×壁厚	公称直径	内径×壁厚
DN200	219×6.0	DN40	45×3.5	DN300	300×2.0

注：本文件版权归SOPO所有，除非得到SOPO书面授权，否则本文件的任何内容均不得复制或泄露给其他个人和团体或用于其他目的。
THIS DOCUMENT IS THE PROPERTY OF SOPO.NO PART OF THIS DOCUMENT SHALL BE REPRODUCED OR DISCLOSED TO OTHERS OR USED FOR ANY PURPOSE WHATSOEVER EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF SOPO.

		江苏索普工程科技有限公司 Jiangsu SOPO Engineering Technology CO. LTD.				2025 镇江 ZHENJIANG	江苏索普化工股份有限公司 精制醋酸改造项目	
设计人 DESIGNED			施工图设计说明				主项名称 UNIT	
校核人 CHECKED							设计阶段 PHASE	施工图
审核人 REVIEW							图号 DWG NO.	202501-103-W01/0
审定人 APPROVE							版本 REV.	0
专业负责人 DISCIPLINE								
项目负责人 MANAGER			专业 SPECI.	给排水	比例 SCALE	/	第 1 张 SHEET	共 1 张 TOT.