

室外给排水消 防 设 计 说 明

一、设计依据:

- 有关部门对本工程的批文;
- 建设单位提供的有关资料、设计任务书及其他专业提供的条件图;
- 本专业设计所采用的主要标准:

《建筑给排水设计标准》GB50015—2019	《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030—2022
《室外给水设计标准》GB50013—2018	《民用建筑通用规范》GB50031—2022
《室外排水设计标准》GB50014—2021	《建筑防火通用规范》GB55037—2022
《办公建筑设计标准》JGJ/T67—2019	《建筑设计防火规范》(GB50016—2014(2018年版))
《城市给水工程项目规范》GB55026—2022	《消防设施通用规范》GB55036—2022
《城乡排水工程项目规范》GB55027—2022	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015—2021
《建筑给排水与节水通用规范》GB55020—2021	《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021
《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB50261—2017	《二次供水工程技术规程》CJJ140—2010
《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002	

二、工程概况:

工程名称:一六镇白鹭湾乡村振兴车间建设项目 建设单位:乳源瑶族自治县一六镇人民政府

建设地点:韶关市乳源瑶族自治县一六镇

本厂区设计范围内共有一栋工业建筑多层丙类厂房,厂区内室内外消防用水均接自水泵房中设备出水口;

厂区单体楼层生活给水由市政管网直供,市政生活给排水管网有一路市政进水。

本地块场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放,应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用。

园林景观专业采取下沉式绿地,透水铺装等措施进行雨水处理,保证本地块开发后雨水年径流控制率达成建设前水平。

三、设计范围:

建筑用地红线范围内:室外生活、消防给水系统 室外生活污、废水排水系统 室外雨水排水系统
室外总水表井至城市给水管和本工程最后一个污(雨)水检查井至城市污(雨)水检查井之间的管道由市政有关部门负责设计。

四、设计技术参数:

1.生活给水系统:

- 市政给水管网供水压力为0.35MPa.,管径为DN150,且在厂区内形成DN150管网供水。
- 本工程建筑物生活给水均由市政管网直供。
- 本厂区最高日生活用水量为6.6m³/d,最大时生活用水量为1.65m³/h。

2.生活污水系统:

- 本工程污、废水采用分流制,室内±0.000以上的污水重力自流排至室外污水。
- 生活污水经化粪池处理后,排入市政污水管。
- 本工程生活排水量按生活用水量的90%计算。最高日生活排水量为5.94m³/d,最大时生活排水量为1.49m³/h。

3.雨水系统:

- 屋面雨水采用87型雨水斗、侧排雨水斗。建筑屋面按10年设计重现期,室外场地采用3年设计重现期;
- 室外地面雨水经雨水口,由室外雨水管汇集排至市政雨水管。

3).采用韶关市(历时5分钟)暴雨强度公式:

$$\text{当 } 2 \leq P \leq 10 \text{ 年时, } q = 1852.865x(1 + 0.6293\lg P) / (t + 9.6384)^{0.6697}$$

$$\text{当 } P > 10 \text{ 年时, } q = 1508.2772x(1 + 0.5165\lg P) / (t + 8.903)^{0.5903}$$

场地综合径流系数为0.80。P=3年,地面集流时间采用5min,降雨历时10min。

室外雨水口设置在雨水控制利用设施末端,以溢流形式排放,超过雨水径流控制要求的降雨溢流排入市政雨水管渠;建筑与厂区遵循源头减排原则,建设雨水控制与利用设施,减少对水生态环境的影响。常年降雨条件下,屋面、硬化地面径流进行控制与利用。建筑物户外雨水管、空调冷凝水管均间接排至室外周边下沉式绿地、

渗透式排水沟等雨水渗入设施,由甲方后期另行委托园林景观专业采取下沉式绿地,透水铺装等措施进行雨水处理,保证本地块开发后雨水年径流控制率达成建设前水平。

4.消防给水系统:

- 市政水源:由厂区周边市政路引入一条DN150市政的生活给水管提供厂区单体生活、消防水池用水。
- 本厂区按一次火灾考虑,本建筑室内消火栓系统用水量为10L/S,作用时间为3h,室外消火栓系统用水量为25L/S,作用时间为3h,自动喷水灭火系统用水量为40L/S,作用时间为1h,则一次室内外消防系统用水总量为522立方米。
- 本工程负一层设备房设有消防水池(有效容积523m³)及消防水泵房,泵房内设室内外合用消火栓增压给水泵一套(一用一备),其流量为35L/s,扬程为60m;喷淋增压给水泵一套(一用一备),其流量为40L/s,扬程为72m;消防水泵满足自灌式吸水;消防主泵出水干管上设压力开关。并在本建筑楼梯顶设有高位消防水箱(有效容积12m³),且屋顶设有消火栓系统(一用一备)、喷淋系统稳压泵(一用一备)各一套。
- 本工程室外消火栓系统采用临时高压消火栓给水系统,由市政给水管引入一路DN150进水管至厂区消防水池,由负一层设备房消防水泵房内的室内外合用消火栓泵加压供水。高位消防水箱+消防稳压泵稳压,在厂区内形成DN150环状供水管网。室外消火栓的间距不超过120m,保护半径为150米。水泵接合器15~40m范围内设置有室外消火栓。室外消火栓、消防水泵接合器等室外消防设施周围设置防止机动车辆撞击的设施。消火栓、消防水泵接合器两侧沿道路方向各5m范围内禁止停放机动车,并应在明显位置设置警示标志。室外消火栓数量和位置具体详见给水总平面图。

五、一般说明:

- 本图中除标高及管道长以米计外,其余均以毫米计。除图纸中特殊注明外,一般给排水管道的标高是指管中心标高;排水管标高是指管内底标高。压力管标高指管中心标高,自流管标高指管内底标高。
- 1)给水引入管必须以不小于0.003的坡度坡向阀门井或水表井;给水横管以不小于0.002的坡度坡向阀门井;
2)给水横管上的阀门类型的选择:当DN≤50时,用闸截止阀;当DN>50时,给水管和消防水管采用闸阀或双向式蝶阀;工作压力为1.0MPa,但在环状管网的阀门及各种排空泄水阀一律用闸阀或蝶阀。
- 3.除钢筋混凝土管、塑料管及其复合管外所有埋地管道均刷热沥青二度防腐。
- 4.室外埋地生活给水管(含室外消火栓与市政生活合用管网)给水管材选用:采用钢丝网骨架塑料复合管(公称压力1.6MPa)采用电热熔连接。埋地加压消防管道:采用钢丝网骨架塑料复合管(公称压力1.6MPa),采用电热熔连接。内外壁热镀锌钢管与钢丝网骨架塑料复合管的连接方式为法兰连接。

5. 室外给水管网尽量埋设在绿化带以内或人行道上,并保证覆土300mm。如在过车路面下,覆土需保证不小于700mm以下。如在过车路面下保证不了覆土,则应给管道加套管或做管沟,以防管道压坏。
6. 室外埋地管选用HDPE双壁波纹管(≤DN500),环刚度不小于8kN/m²,采用承插式胶圈封密柔性连接;预应力钢筋混凝土管(>DN500),承插橡胶圈接口施工。单体出户排水管管材详各单体图纸说明
- 7.埋地塑料给排水管道基础或垫层应符合下列要求:
(1)管道必须敷设在原状土上。
(2)局部超挖部分应回填夯实,当沟底无地下水时,超挖在0.15M以内时,可用原土回填夯实,其密实度不应低于原天然土的密实度;超挖在0.15M以上或沟底有地下水时,采用天然砂回填。

8.埋地给排水管道沟槽回填要求按图一施工;

