建学建筑与工程设计所有限公司
出图专用章
工程设计证书(甲级)编号:A111010257
发证部门:中华人民共和国住房和城乡建设部

消防总平面设计施工说明

一、设计说明

1、设计依据：

1.1 建设单位对本工程的技术要求，有关单位对本工程初步设计的批复。

1.2 建设单位所提供的有关市政给水、排水、雨水管网资料。

1.3 总图专业提供的作业图。

1.4 国家现行的有关设计标准、规范及规程：

a.《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018版）；

b.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

c.《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；

d.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）；

e.《埋地聚乙烯给水管道工程技术规程》（CJJ 101-2004）；

f.《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）；

g.国家其他有关现行设计规范。

2、工程概况：

2.1 本工程为东莞市荣欣实业投资有限公司兴建的常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目，工程位于广东省东莞市常平镇司马村。

本工程规划总用地面积为15544.65平方米，规划总建筑面积为31690.93平方米。

本工程用地范围内规划建设建筑物为3栋丁类多层厂房。

3、设计范围：

3.1 室外消防给水系统，室内消防给水系统及手动灭火器等消防设施。

4、消防给水管道系统：

4.1 消防给水系统及水源

4.1.1 本工程室外总平面设置有室外消火栓系统、室内消火栓系统。

各消防系统用水量详见下表：

消防系统 / 建筑物类别	室外消火栓		室内消火栓		喷淋系统		合计消防水量
	用水量(L/s)	火灾延续时间(h)	用水量(L/s)	火灾延续时间(h)	用水量(L/s)	火灾延续时间(h)	(m3)
1号厂房（丁类多层厂房）H<24m V>50000m3	20	2	10	2	/	/	216
2号厂房（丁类多层厂房）H<24m V>50000m3	20	2	10	2	/	/	216
3号厂房（丁类高层厂房）H<24m 20000m3<V<50000m3	15	2	10	2	/	/	180

注：同一时间火灾次数为1次，消防给水系统统一设计。

4.1.2 本工程自来水水源为市政自来水，市政自来水压力为0.30MPa。常平环保基地已开设两路自来水总水表，两路水表分别由基地东北面常谢路和基地西北向接驳，规格分别为DN400和DN300。本工程室外消火栓系统与生活生产给水管网合用一套供水管网。本工程室外消火栓由市政自来水管网直接供水。

A4-2地块从地块西侧的基地市政自来水管上接驳一路DN150自来水管，设置DN150生活水表和DN100消防水表，生活水表提供首层卫生间给水、地下生活水箱补水，消防水表提供地下消防水池补水。

4.1.3 本工程室内消防用水量存于消防水池中，本工程在3号废水收集池地下设置一座消防有效容积为180立方米的消防水池水泵房，并设置室内消火栓泵组以满足室内消火栓系统的用水量和压力要求。

4.1.4 室内消火栓系统给水由室内消火栓泵加压提供，消火栓泵组参数详见下表：

设备名称	型 号	流量(L/s)	扬程(MPa)	功率(KW)	数 量
室内消火栓主泵	XBD11/25-100L	25	1.10	55	2台，1用1备
室内消火栓稳压泵	XBD7.9/2W-40DP	2	0.79	3.0	2台，1用1备
囊式气压罐	SQL1.5/0.6	有效容积1.5立方			1个

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称：广东省建设工程施工图设计文件审查中心有限公司
机构类别：一类　　认证书编号：19034
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、园林园林）工程

4.2 其他

4.2.1 消防系统初期火灾消防用水量由设置在厂房屋顶的有效容积为18立方米的消防水箱提供。

4.2.2 本工程室外消火栓给水管网沿厂区路边布设成环状给水管网。室外消火栓按距路边不大于2m、不小于0.5m设置，最大间距不超120m，保护半径不大于150m。

4.2.3 室外消火栓给水管道的压力保证灭火时最不利点消火栓的水压不小于10m水柱（从地面算起）。

4.2.4 每栋建筑室内消火栓管网引入2路进水管，室内消火栓出口压力超过0.5MPa的采用减压稳压消火栓，室内消火栓栓口压力不小于0.35MPa。

4.2.5 室内消火栓系统在建筑附近设置若干套消防水泵接合器，其供水范围满足消防车的供水流量和压力。

4.2.6 室外消火栓栓口压力大于0.50MPa的，采用减压孔板进行减压。

4.2.7 室外消火栓采用地上式室外消火栓SS100/65-1.0型，设有一个DN100mm和两个DN65的栓口。

二、施工说明

1、管材及接口：

1.1 埋地室外消火栓给水管道采用钢丝网骨架塑料（PE）复合管，管道公称压力不小于1.6MPa，电熔承插连接。

室内消火栓的室外埋地管道采用钢丝网骨架塑料（PE）复合管，管道公称压力不小于1.6MPa，电熔承插连接。

1.2 室内架空安装消防管道：当管径小于或等于DN80时，应采用螺纹连接，当管径大于DN80时，应采用沟槽连接件连接。

1.3 阀门：采用明杆闸阀。阀门公称压力不小于1.0MPa。给水管道上使用的阀门，应耐腐蚀和耐压力，镀铜的铁杆、铁芯阀门不应使用。

2、管道敷设和连接：

2.1 给水管道转弯、翻弯处利用组合弯头。

2.2 室外消防给水管顶最小覆土厚度，人行道下为0.8m，车行道下为1.0m，且在冻土线下0.3m。在重型汽车道下覆土厚度不足时应设保护套管，套管与复合管净距不小于0.1m。

3、管道基础：

3.1 给水管道

3.1.1 如为未经扰动的原状土层，则天然地基进行夯实。

3.1.2 如为回填土土层，则在回填土地段做300mm厚灰土垫层。

3.1.3 如为岩石或多石层，则在岩石或多石地段做150mm厚砂石垫层。

3.1.4 如为软泥土，则应更换土壤或每3.0m做混凝土枕基。

3.2 施工要求

3.2.1 管道基础应坐落在良好原状土层上，其地基承载力特征值fak不应小于80KPa，否则应进行地基处理。

3.3.2 采用机械开挖管道沟槽时，应保留0.2m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150mm后天然级配砂石或碎石，整平夯实进行地基处理。

3.3.3 砂石的压实系数不应小于93%。回填土密实度不应小于95%。

4、管道防腐：

4.1 管道应首先考虑使用耐腐蚀的塑料管或塑料复合管。金属管道防腐施工应在管道试压、试水合格后进行。

4.2 镀锌钢管、焊接钢管埋地敷设时，管外壁刷冷底子油一道，石油沥青二道。当埋于腐蚀性土壤或焦渣层内时，应做加强防腐：在管外壁冷底子油一道，石油沥青一道，玻璃布一层，冷底子油一道，石油沥青一道，总厚度不大于6mm。

4.3 热镀锌钢管的焊接处，应涂刷二道防锈漆，并包扎纤维布一道后，再刷石油沥青二道。

4.4 管道金属支吊架按照刷樟丹二道，灰色调和漆二道进行防腐处理。

5、室外阀门、室外消火栓：

5.1 新建的室外给水管道阀门均采用地上式安装方式，优先安装于绿化带，其次人行道边线上。

5.2 室外消火栓采用地上式室外消火栓SS100/65-1.0型-干管安装，设有一个DN100mm和两个DN65的栓口。室外消火栓的安装参见图集《室外消火栓安装》01S201。

5.3 室外消火栓、水泵接合器等设置地点设置相应的永久性固定标识。

6、管槽回填：

6.1 全部管道均应在试压、试水和防腐施工合格后，方才可以进行回填施工。

6.2 从管底基础至管顶上部500mm以内，必须用人工回填，严禁用掘土机回填。

6.3 管顶500mm以上用机械回填时，应从管轴线两侧均匀进行，并夯实、碾压。

6.4 沟槽内的回填应分层回填、夯实。

7、管道试压、试水：

7.1 给水管道应进行强度及严密性试验。给水管道的强度及严密性试验采用水压试验法试验。

7.2 室外消火栓给水管试验压力为0.8MPa。室内消火栓给水管试验压力为1.5MPa。

水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验压力应为设计工作压力，稳压24h，应无泄漏。

试压方法应按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242的规定执行。

7.3 水压试验的试验压力表应位于系统或试验部分的最低部位。

8、其他：

8.1 图中所注尺寸除管径为毫米计外其余均以米计。

8.2 本图所注标高为相对标高系，排水为管内底标高。

8.3 本工程所采用的管道、阀门及附件等，均应符合国家现行的产品标准的质量要求。

8.4 除以上说明外，未尽事项，在施工中还应遵照《给水排水管道工程及验收规范》GB50268-2008、国家标准图集等的有关规定之要求施工。

8.5 以上设计和施工说明未尽之处，详见国家相关设计和施工规范。

三、图例

——J1——	新建市政自来水给水管道		
-------J1--------	已建市政自来水给水管道	⊘	水表
——XH——	室内消火栓给水管道	⋈	闸阀
◐	室外消火栓	▶	倒流防止器
◤	水表组	300 地面	室外阀门地上安装做法

四、采用的国标图集

序号	图 号	名 称	页 次	备 注
1	13S201	室外消火栓及消防水鹤安装	全	参 考
2	99S203	消防水泵接合器	全	参 考
3	99(03)S203	消防水泵接合器安装(2003年局部修改版)	全	参 考
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

建筑设计单位 ARCHITECTURE DESIGN
建学建筑与工程设计所有限公司
JIANXUE ARCHITECTURE & ENGINEERING DESIGN INS. CO., LTD.
工程设计证书-甲级-编号 A111010257
No.A111010257 Class A of Architecture Design P.R.C

建设单位 CLIENT
东莞市荣欣实业投资有限公司

合作设计单位 CO-OPERATED WITH

版本 REVISION	出图事由 COMMENTS	出版日期 ISSUE DATE

工程名称 PROJECT NAME
常平环保专业基地A4-02地块印花及洗水项目

工程编号 PROJECT NO. --

项目名称 ITEM NAME
总平面

	签 名 SIGNATURE	姓 名 NAME
审定人 AUTHORIZED FOR ISSUE BY		彭国忠
审核人 FINAL CHECKER		柯兼仪
工程负责人 PROJECT PRINCIPAL		彭国忠
专业负责人 CHIEF ENGINEER		柯兼仪
校对人 APPROVED BY		冯志强
设计人 DESIGNED BY		邝鸿杰
制图人 DRAWN BY		邝鸿杰

图名 DRAWING TITLE
消防总平面设计施工说明

设计阶段 STATUS 施工图 CONSTRUCTION WORKING　专业 DISCIPLINE 给排水 PLUMBING
审图编号 ARCHIVES NO.
图号 DRAWING NO. SS-ZP-X01　比例 SCALE 1:100

单位出图专用章盖章 ACADEMIC SPECIAL SEAL

个人执业专用章盖章 PRIVATE PATENT SEAL

本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效
DRAWING BE INVALID WITHOUT SPECIAL SEAL FROM JX AEDI CO. LTD

COPYRIGHT(C)2014,JXAEDI CO., LTD

暖通空调 HVAC　动力 POWER
电气 ELECTRICITY　弱电 ELECTRICITY
结构 STRUCTURE　给排水 PLUMBING
总图 SITE　建筑 ARCHITECTURE