广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广州建筑产业开发有限公司
2025年04月30日确认图纸
审图 机构名称：韶关市面向建筑工程施工图设计文件审查有限公司
机构类别：一类 机构编号：19068
业务范围：一类房屋建筑（不含超限高层）工程
有效期至：2028年12月20日
本项目施工图设计文件已完成审查

给 排 水 施 工 图 设 计 说 明 （一）

一、设计依据：

1.1 有关部门对本工程的批文。

1.2 建设单位提供的市政给排水管网资料和设计任务书。

1.3 本专业设计所采用的主要标准：

《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）

《室外给水设计标准》GB50013-2018

《室外排水设计标准》GB50014-2021

《城镇给排水技术规范》（GB50788-2012）

《民用建筑统一设计标准》GB50352-2019

《民用建筑节水设计标准》GB50555-2010）

《节水型生活用水器具》CJ/T164-2014

《二次供水工程技术规程》CJJ140-2010）

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378—2019

《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142-2014

《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》(GB50400-2016)

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014)

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020-2021

1.4 建筑和有关专业提供的条件图及有关资料。

二、工程概况：

1. 工程名称：农业工作雨棚、成品采购板房　2. 工程地点：韶关南雄

3. 建设单位：南雄市乡村振兴特色产业基础设施建设项目（三期）

4. 工程规模：室外总面积：4231.83平方米，属戊类厂房。

5. 主要使用功能：农用工作雨蓬为工作人员避阳休息使用，如改变使用功能应按相关规范校验调整完善相关消防措施设计说明和设计，进行重新审查报批后方可使用。

6. 建筑设计使用年限分类：根据其使用性质和重要性，主体建筑结构耐久性设计使用年限为20年。

7. 建筑物抗震设防烈度：6度

三、设计范围：

建筑用地红线范围内的生活给排水设计。其中包括：

3.1 生活给水系统、生活污、废水排水系统、雨水排水系统、消防系统。

本工程设计内容：屋面排水、灭火器及卫生间给排水设计。

四、设计技术参数：

4.1 本项目供水压力为0.20MPa。从小区给水环管上引一条DN40的供水管接至建筑物。

4.2 给水量计算

总用水量统计

用水对象	用水量标准	用水单位数	每日用水时间（小时）	小时变化系数 k	最高日水量 (m^3/d)	平均小时用水量(m^3/h)	最大小时用水量(m^3/h)	备注
工作人员	50L/人次	4人次	12	1.5	0.20	0.017	0.026	
未预见用水量	按总用水量10%计				0.020	0.002	0.003	
总用水量					0.220	0.019	0.029	

五、系统说明：

5.1 室内生活给水系统：

5.1.1 系统概况：采用市政给水直供。

5.2室内排水

5.2.1 室内生活污、废水排水系统

1) 本项目园区内设有污水管道，管径为DN300，本项目污水经化粪池后就近排入污水管排水。

2) 最高日排水量约 0.220m^3/d。

3) 采用污废合流系统。

4)室内±0.000以上污废水重力流排入室外污水管网；污水经管道至室外化粪池处理后排入市政污水管网。

5.2.2 室内雨水排水系统

1.采用　　暴雨强度公式

2.屋面雨水设计重现期：P=5年，5分钟降雨历时设计暴雨强度为519.117 L/S.100m^2。

3.室外雨水设计重现期：P=5年，10分钟降雨历时设计暴雨强度为647.465L/S.100m^2。

4.屋面雨水采用 ☑重力流 □压力（虹吸）排水系统，经室内雨水管排至室外雨水管道。

5.屋面溢流：屋面设置溢流排水设施，溢流排水设施和屋面雨水排水系统的总排水能力不小于设计重现期 10 年的雨水流量；

6.红线范围内设计总雨水量为：____L/s，分____路排入周边的市政雨水管网。

5.4 消防系统

5.4.1 本项目为农业工作雨棚，用地总面积为 4231.83m^2，属戊类厂房。室外消防用水量为15L/s.

5.4.2 本工程室外消防由市政路引入DN100给水管保护，供水压力不低于0.15Mpa，室外消火栓布置间距不大于120m，保护半径不大于150m。

5.4.3 管材：钢丝网骨架塑料复合管，电熔连接，工作压力≤1.6MPa；钢丝网骨架塑料复合管的聚乙烯原材料不应低于PE80，内环向应力不应低于8.0Mpa，复合层满足静压稳定性和剥离强度的要求。阀门采用球墨铸铁材质。

5.4.2 灭火器配置

按轻危级设防，最大保护距离为25米，单具灭火器最小配置级别2A，每个点内配置MF/ABC5手提式灭火器两具。

六、施工说明：

6.1　管材及接口：

供水设施（管材）中的涉水产品应符合现行国家标准《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T17219的规定。

6.2　阀门及附件

6.2.1　阀门

1)生活给水管，雨水回用给水管DN≤50mm者采用全铜截止阀或球阀，内螺纹连接，DN>50mm时采用弹性座封铸铁铜芯闸阀，法兰连接。热水管道上的阀门均采用全铜截止阀或球阀，内螺纹连接。

2) 阀门的压力应与所在系统的工作压力相统一。阀门在安装前应做强度和严密试验，强度试验压力为公称压力的1.5倍，严密性试验压力为公称压力的1.15倍。阀门压力等级分1.0MPa，1.6MPa，2.5Mpa。

6.2.2　附件

1)全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。

2)给水系统最高点安装DN25铜芯自动排气阀门。

3)无论图纸是否标注，给水管，消防管穿越伸缩缝、沉降缝时必需设置金属波纹管。给水管立管或水平管，其直线管段长度超过50m时，设不锈钢伸缩器一个。

4)管道过滤器的过水面积应大于管道过水面积的4倍，孔径不小于3mm。

5)水平管道上法兰间的长度不宜大于20m，立管上法兰间的距离不应跨越三个及以上楼层，净空高度大于8m的场所内，立管上应有法兰或卡箍。

6)UPVC排水管:应按CJJ/T29-2010规程设伸缩节和阻火圈。伸缩节设置:排水立管每层设一个，横支管直线长度超过两米时设一个，伸缩节之间最大间距不得超过4m，伸缩节应尽量靠近水流汇合管处，配合伸缩节设置滑动和固定支架，详见国标图集10S406/29。

7)优先采用直通型地漏。存水弯，严禁采用钟罩式地漏；室内排水地漏选用及材质详下表：

设置场所	地漏规格	地漏型号	管道安装	地漏材质
卫生间地面	DN50	直通式地漏	存水弯	不锈钢面板塑料(毛坯)
淋浴间	DN75	直通式地漏	存水弯	不锈钢面板塑料(毛坯)
管道井地漏	DN75	直通式地漏	存水弯(间接排入雨水系统不设存水弯)	塑料
地漏应符合国家现行行业标准《地漏》(CJ/T186-2003)的规定。				

6.3　卫生洁具

6.3.1 应采用建设部认定的节水及环保产品，由建设单位和设计单位根据建筑装修的要求共同确定。卫生洁具均采用陶瓷制品，型号及颜色由业主和装修设计确定。

6.3.2 卫生器具及配件须符合《节水型生活用水器具》CJ/T164—2014标准规定；同时节水型用水器具和配件的节水性能指标须达到《用水器具节水技术条件》DB11/343-2006的要求。

6.3.3 节水器具的节水效率等级达到二级：根据《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》GB25501-2010、《座便器用水效率限定值及用水效率等级》GB25502-2010、《小便器用水效率限定值及用水效率等级》GB28377-2012、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》GB28378-2012相关规定选取，均应达到2级：水嘴≤0.125，淋浴器≤0.12，小便器≤3，坐便器（3.5/5.0，单档为5.0）。

公共场所卫生间的卫生器具设置应符合下列规定：

1) 洗手盆应采用延时自闭式水嘴；

2) 小便器应采用感应式冲洗阀；

3) 坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱，蹲式大便器应采用感应式冲洗阀。

6.3.4 卫生设备安装详见国家建筑标准设计《卫生设备安装》09S304。

6.4　管道敷设

6.4.1 所有管道在保证便于安装和检修的前提下，应为使用和二次装修留出空间，当管线与其他专业或现状发生矛盾时，应根据实作际情况相应调整，并及时通知设计院。

6.4.2 卫生间内给水、热水管剔墙暗装；沿墙柱敷设的立管除图中注明外，均以最小安装距离设置。

3)　卫生间的各种管道穿越楼板时，均应埋套管，套管管径选用参照国标图集02S404，套管底部与楼板平齐，穿越非潮湿功能区的楼板时，套高项部高出装饰地面20mm，穿越卫生间等潮湿功能区的楼板时，套管项部高出装饰地面50mm，管间隙用油麻填实，并用膨胀水泥灌平。另管道穿屋面也可参照01R509施工。

6.4.3　管道坡度：各种管道应按图中所注标高进行施工，当未注明时，按下列坡度安装：

1）给水管、消防管以0.002～0.005 的坡度坡向泄水装置。

2）排水管坡度：建筑排水塑料管横支管的标准坡度为0.026，排水横干管坡度按下表：

管径（mm） 排水管	DN50	DN75	DN100	DN150	DN200
生活污水铸铁管	0.035	0.025	0.02	0.01	0.008
生活污水塑料管	0.025	0.015	0.012	0.007	0.004
废水管、雨水管标准坡度	0.02	0.015	0.008	0.005	0.005

3）环形通气管以0.01的上升坡度坡向通气立管。

4）塑料管管道支架的最大间距（应按各管道规程或标准施工）

管径（mm）		16	18	20	25	32	40	50	63	75	90	100
最大间距（m）	立管	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
	水平管	0.5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55

6.4.4 立管中心至墙面距离

给水立管	管径（mm）	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200
	距离（m）	90	100	110	110	120	120	130	140	160	180	210	240
排水立管	管径（mm）	50	75	100	125	150	200	300					
	距离（mm）	60	80	90	100	120	130	200					

6.4.5　其它污水排水管道检查口、清扫口：

1)　塑料排水立管宜每六层设置一个检查口，建筑物最低层和有卫生器具的二层以上建筑物的最高层应设检查口，当立管水平拐弯或有乙字弯时，在改立管拐弯处或乙字弯的上部应设置检查口。

2)　检查口设置：检查口中心距地面1m；埋地横管上设置检查口时，检查口应设置在砖砌的井内；地下室立管上设置检查口时，检查口应设置在立管底部之上；检查口检查盖应面向便于清扫的方向。

4)　在水流偏转角大于45度的排水横管上应设置检查口或清扫口。排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度大于下表时，应在排出管上设置清扫口。

5)　当存在死角、易引起管道堵塞的转角位置时，宜适当增设清扫口。当悬吊横管设置清扫口有困难时，可用检查口替代清扫口。

6)　污水横管与横管的连接，不得采用正三通和正四通。污水立管偏置时，应采用乙字管或2个45°弯头。污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头，且立管底部弯管处应设支护。

七、防腐及油漆

7.1 在涂刷底漆前，必须清除管道表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物，涂刷油漆应厚度均匀，不得有脱皮、起泡、流淌及漏刷现象。

7.2　不保温管道：

类　别	防腐要求和做法
埋地钢管、衬塑钢管、涂塑钢管	外壁除锈后按石油沥青涂料加强级防腐层施工,总厚度≤5.5mm。法兰接头、卡箍接头不应直埋在土壤中。
暗装钢管、衬塑钢管、涂塑钢管	外壁除锈后，镀锌层破坏处刷环氧煤沥青防腐涂料.
钢制容器、金属支吊架	除锈后樟丹防锈漆二道，醇酸磁漆二道。

7.3　给水、排水、中水、雨水回用及海水利用管道应有不同的标识，并应符合下列规定：

1)给水管道应为蓝色环；　2)热水供水管道应为黄色环、热水回水管道应为棕色环；

3)中水管道、雨水回用和海水利用管道应为淡绿色环；　4)排水管道应为黄棕色环；

八、管道试压及排水试验

管道安装完毕后，应按设计规定对管道进行强度、严密性试验，以检查管道系统几个连接部位的工程质量。

8.1 生活给水的水压试验为工作压力的1.5倍，且不应小于0.6MPa（分户支管PP-R冷水管水压试验按工作压力的1.5倍不应小于1.0MPa）；热水的水压试验按工作压力的2倍（分户支管PP-R热水管道的水压试验按工作压力的2.0倍且不小于1.5MPa试压）。金属及复合管给水管道系统在试验压力下观测10min，压力降不应0.02Mpa。然后降到工作压力进行检查，应不渗不漏；塑料管给水系统应在试验压力下稳压1H，压力降不得超过0.05Mpa，然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2H，压力降不得超过0.03Mpa,同时检查各连接处不得渗漏。

8.2 各系统试验压力值均为系统最低点；

8.3　管道试压：

8.4　排水管灌水试验：

广州建筑
产业开发有限公司

Guangzhou Construction Industry Development Co. ,Ltd.

建筑甲级：A144003479　工程勘察专业类岩土工程勘察乙级：B244064850
城乡规划编制资质证书 乙级 编号：粤自资规乙字 23440123
市政行业（给水工程、排水工程、道路工程）专业乙级：A244003476

* 全部设计图则及说明版权属于广州建筑产业开发有限公司，未经本公司书面同意，不得使用，抄袭及复制。
* 本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

注册师章

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州建筑产业开发有限公司
业务范围：建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号：A144003479
有效期至：2029年01月19日

项目负责人 SCHEME CHIEF	莫嘉立	莫嘉立
专业负责人 CHIEF	江晓耀	江晓耀
设计人 DESIGNED	黄莹莹	黄莹莹
制图 DRAWING	黄莹莹	黄莹莹
校对 CHECKED	江晓耀	江晓耀
审核 APPROVED	林淑娇	林淑娇
审定 AUTHORIZED	廖奕斌	廖奕斌

建设单位 ORGANIZATION：南雄市国有资产投资有限责任公司

项目 PROJECT：南雄市乡村振兴和人居环境整治建设项目-南雄市乡村振兴特色产业基础设施建设项目（四期）

子项名 SUB PROJECT：塘源村

业务号 DESIGN NO.　子项号 SUBKEY

图名 TITLE：给排水施工图设计说明（一）

版次 VERSION	第一版	专业 PROFESSIONAL	给排水
日期 DATE	2025.11	图别 TYPE	施工图
比例 SCALE	1:100	图号 DRAWN NO.	SS-01

专业	姓名	日期
建筑		
结构		
给排水		
暖通		
电气		
设备		