

2.卫生洁具安装可参考标准图集《卫生设备安装》09S304，卫生洁具排水管优先预埋带防水翼环的钢管套，不能设置套管处可采用预留洞方式，但应设置止水翼环，且管道安装后回填必须做好防水处理。

3.公共场所卫生间设置卫生器具应满足：洗手盆采用感应式水嘴或延时自闭式水嘴等限流节水装置；小便器应用感应式或延时自闭式冲洗阀；坐式大便器宜采用设有大、小便分档的冲洗水箱；蹲式大便器采用延时自闭式冲洗阀。

4.洁具预留洞需与建设方设备定货校核无误后方可进行。

（四）、管道敷设及设备安装

- 1．所有给排水立管均在管道井内暗设或设于较隐蔽处。卫生间给排水支管优先暗埋于墙内。排水横支管、横干管的管道变径处应管顶平接。
- 2．给排水管道穿地下室壁板、建筑屋面、楼板、土建墙体、土建水池壁板及非地下室建筑外墙时，均应设套管，具体要求如下：
- 1)管道穿建筑屋面、露台等有严格防水要求的部位应设置防水套管。其中：铸铁管采用B型刚性防水套管，其他管材采用A型刚性防水套管。
- 2)所有穿越室内（无防水要求区域）楼板和内墙的管道及建筑外墙处预埋的套管均采用普通钢管套。3)给排水立管穿楼板时设置的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在露台、阳台、设备平台、涉水机房和卫生间内的套管，其顶部应高出装饰面50mm；穿屋面及露台的套管应高出完成面300mm；底部应与楼板底面相平；进户管穿外墙处套管突出外墙外壁100mm。安装在砖墙壁内的套管其两端与装饰面相平，安装在结构墙壁内的套管其两端与结构面相平。防水套管与管道之间的缝隙用阻燃密实材料和防水油膏填充，穿墙套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料填实，穿过防火墙的管道应用不燃烧材料将其周围的空隙填塞密实，端面光滑，管道的接口不应设在套管内。
- 4)除建筑图纸中标明的外，屋面排水天沟遇有结构梁阻断处均设DN150过水管，过水管采用镀锌钢管，管底与沟底建筑完成面平齐，具体设置详见结施。本给排水图纸所注的管道均指穿越管的尺寸，相应防水套管参照国标Q2S404。给排水管道穿越大梁及剪力墙处须预埋比其管径大二号规格的钢管套。所有穿越土建梁、板、墙的管道，应密切配合土建预留洞或预埋相应的套管、防水套管。施工时，安装单位对所需预埋的套管及预留洞的数量、尺寸、位置逐一核实无误后方可进行土建浇捣施工，给排水管道井内土建预留管槽待管道安装完毕后应做土建封堵。管道穿墙、屋面的做法可参照《管道穿墙、屋面套管》18R409。
- 3．承压给排水管、消防管穿越伸缩缝、沉降缝、变形缝处均设不锈钢软接头，法兰连接，其工作压力与系统工作压力一致。所有水泵吸水管大小头均采用偏心大小头。
- 4．管道坡度：给排水、消防管以0.002~0.005的坡度坡向泄水装置。各种管道应按图中所注标高进行施工并复核是否满足建筑装饰吊顶高度的要求，当排水管道标高未注明时，排水管起点均紧贴梁板并按下列坡度安装：排水铸铁管排水坡度：DN50 i=0.035；DN75 i=0.025；DN100 i=0.020；DN150—200 i=0.010；排水塑料管的横管排水坡度：DN100 i=0.012；DN150 i=0.007；DN200~300 i=0.005。塑料排水横支管的标准坡度为0.026；塑料排水横干管的最小坡度不得小于0.004。排水通气横管以0.01的上升坡度坡向通气立管，所有排污泵排出管均应有0.3%坡度坡向室外。
- 5．管道支、吊架或管卡应固定在楼板上或承重结构上，并符合下列要求：
- 1)钢管水平安装支吊架间距，应符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002第3.3.8条、3.3.10条规定。楼层高度小于或等于5m立管每层装1管卡，安装高度距地面1.5m；楼层高度大于5m立管每层装2管卡，均匀安装。并且应按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014，第12.3.20条、第12.3.21条设置固定支架或防晃支架。
- 2)钢塑复合管安装支吊架间距，应符合《建筑给水钢塑复合管管道工程技术规程》CECS125：2020第6.1.10条规定。
- 3)自动喷水灭火系统管道的支吊架间距及安装要求按《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261—2017第5.1.15条执行。
- 4)铸铁排水管上的吊钩或卡箍应固定在承重结构上，且符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002第5.2.8条和《建筑排水柔性接口铸铁管管道工程技术规程》CECS 168：2004第5.4节规定。
- 5)排水塑料管道支吊架最大间距应符合《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002第5.2.9条和《建筑排水塑料管道工程技术规范》CJJ/T 29—2010第5.5节规定。
- 6)排水立管底部的转弯处应设支墩或采取固定措施，参见19S406第46页和13S409第34页。
- 7)管道支、吊架按施工验收规范执行，做法参见《室内管道支架及吊架》03S402（DN≤300）和《室内管道支吊架》05R417—1（DN>300），由安装根据管道布置、受力情况等选用，给排水管道应与其他专业统一考虑支架。
- 6.机电管线抗震支撑系统:1)依据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002—2021第5.1.12条：“建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身与结构主体的连接，应进行抗震设防。”和《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981—2014相关内容进行设计；2)本工程给排水管道、热水以及消防管道管径DN65及以上的水平管道，采用机电管线抗震支撑系统；3)刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过12m，柔性管道侧向抗震支撑最大设计间距不得超过6m；4)刚性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过24，柔性管道纵向抗震支撑最大设计间距不得超过12m；5)抗震支撑最终间距应根据具体深化设计及现场实际情况综合确定；6)各系统由业主选择专业公司设计，深化方案报设计院审核。
- 7．机电设备抗震支撑系统：1)已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆而损坏管道；2)未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能或损坏其连接管道。
- 8．排水管道检查口、清扫口：排水立管上连接排水横支管的楼层均应设置检查口，且在建筑物底层必须设置检查口。当立管水平拐弯或有“乙字”弯时，在该层上部应设置检查口。当排水立管设有H管时，检查口应设置在H管件的上边。除特殊注明者外检查口均离相应地坪1.0m。排水横支管的端头处均设清扫口或采用带检查口弯头（门弯）。高出屋面的通气管伸出不上人屋面0.8m，在经常有人停留的平屋面上，通气管口应高出屋面2m，通气管由室外景观精装修进行伪装装饰。
- 9.塑料排水管道，在下列部位应设阻火圈，其耐火极限不应小于贯穿部位建筑构件的耐火极限：1)管道穿越防火墙时应在墙两侧管道上设置；
- 2)当排水管道穿越管道井井壁时，应在井壁外侧管道上设置。

其他管道在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

- 10．凡是有振动的给排水设备的基础均应设置减振装置，由厂家配套提供。水泵的进出水管设置专用挠性接管，管道支架、吊架和管道穿墙、楼板处安放弹性材料或橡胶防震带。
- 11．明装的给排水立管应尽量贴墙、柱安装。室内排水横管与横管、横管与立管的连接采用45°斜三通（四通）或90°（顺水）三通（四通），排水立管与排出管的连接应采用2个45°弯头或45°斜三通留堵头。管道的安装尺寸及标高在满足使用、美观的要求条件下，可根据现场实际情况而适当地调整，敷于楼板下的管道应尽量抬高贴梁板敷设。管道安装过程中，如遇有与其它管道或梁柱相碰时，可根据现场情况作适当调整，原则是有压让无压、小管让大管，采用2个45°弯或2个22.5°弯上翻或下翻避让，管道具体避让原则为尽量上翻并紧贴被避让管道安装。在安装过程中如有管道安装导致某空间净高小于2200mm或高度不能满足建筑吊顶高度要求时，应及时与设计单位反映，以便及时协调处理。给水横干管上翻处设DN15自动排气阀，下翻处设DN15放水阀。
- 6.屋面雨水斗与室内安装的立管采用管道直接连接，禁止采用开式水斗连接。
- 13.所有消防给水系统的组件和设备等应符合国家现行有关标准和准入制度要求的产品。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。
- 14.消防设施的施工现场应满足施工的要求。消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序结束后应进行质量检查。隐蔽工程在隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。

（五）、防腐、油漆与标识

- 1.给排水管道、设备、阀门等均应设置标识或标牌，各类给排水管道应有不同的标识。给水管道刷蓝色环，热水管道刷黄色环，热水回水管道刷棕色环，排水管道刷黄棕色环，消防管道刷红色环，并应注明管道名称和水流方向标识。管道色环圈标志，宽度不应小于20mm，间隔不宜大于4m，在一个独立的单元内环圈不宜少于2处。
- 2.管道和设备等在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑等物。外壁未进行镀锌防腐处理非不锈钢管应先刷防锈漆二道，再刷调和漆；镀锌钢管镀锌层有破坏处应先进行修补，再刷调和漆；涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。管道支架均先刷防锈漆二道后，再刷灰色调和漆二道。
- 3.埋地钢管及钢塑复合管应做防腐处理，按“三油二布”做法，且应按现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268的有关规定施工；室外埋地球墨铸铁给水管要求外壁应涂刷青漆防腐，埋地管道连接用的螺栓、螺母以及垫片等附件应采用防腐蚀材料，或涂覆沥青涂层等防腐涂层。
- 4.消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。

（六）、管道及设备保温

- 1.管道保温应在管道系统完成强度试压合格及除锈防腐处理完成后进行。
- 2.管道及设备保温材料厚度要求如下：
- 1) 防冻保温：室外明装的给水及消防管道及配件设防冻保温，保温材料采用闭孔泡沫橡塑制品。保温厚度：管道及附件50mm。
- 2) 防结露保温：室内明装的排水管道及配件设防结露保温保温，保温材料采用闭孔泡沫橡塑制品。保温厚度：管道及附件10mm。
- 3.保温材料采用难燃B1级，导热系数≤0.034W/m·℃，湿阻因子≥10000，毒性较小且烟密度等级小于50。
- 4.室外保温管道外包铝合金属板保护层（厚度0.5mm）作保护；热水储热设备和室外安装的水箱（罐）外包铝合金属板保护层（厚度0.8mm）作保护。具体做法详国标图集16S401相关要求。

（七）、管道试压

- 1．管道安装完毕后，应参考各系统工作压力按相关施工及验收规范要求对管道进行强度、严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。
- 2．生活给排水管道工作压力0.35MPa，试验压力为0.60MPa。试压方法应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242—2002的规定执行。
- 3．本工程室内消火栓给排水管道系统工作压力0.60MPa，试验压力为1.40MPa，试压方法分别按《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974—2014的规定执行。
- 4．污水、雨水排水管道灌水试验应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002的规定执行。室内雨水管应做闭水试验。
- 5．污水立管、横干管，应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002的要求做通球试验。
- 6.施工完毕后的贮水调蓄、水处理等构筑物必须进行满水试验，静置24h观察，应不渗漏不漏。
- 7．压力排水管道按排水泵扬程的2倍进行水压试验，保持30min，无渗漏为合格。
- 8．水压试验的试验压力表测试点应位于系统或试验部分的最低部位。

此外，必须满足《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）第4.2.1条和《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974—2014）第12.4.2条的试验压力要求。

- 9．管道安装完毕后，应参考各系统工作压力按相关施工及验收规范要求对管道进行强度、严密性试验，以检查管道系统及各连接部位的工程质量。

（八）、管道冲洗及消毒

- 1．生活给水系统设施(管道、管件及给水设备、储水设备等)安装完成后应进行试压、清洗、消毒等相关处理合格后方可交付使用。管道系统在验收前，应进行通水冲洗，冲洗水流速不宜小于1.5m/s。冲洗时应打开每个配水点龙头，目测排出水质与进水相当为合格。生活饮用水系统的管道经冲洗后，可采用有效氯离子含量为20～30mg/L的消毒液浸泡24小时。供水系统消毒后，应再用饮用水冲洗，并经卫生监督管理部门取样检查，水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749后方可交付使用。
- 2．隐蔽或埋地的排水管在隐蔽前必须做灌水试验，其灌水高度应不低于底层卫生器具的上边缘或底层地面高度；安装在室内的雨水管道安装后应做灌水试验，灌水高度必须到每根立管上部的雨水斗。排水主立管及水平干管道均应做通球试验。
- 3．室内消火栓系统在交付使用前，必须冲洗干净。室内消火栓系统安装完毕后应取屋顶层的试验消火栓和首层取二处消火栓做试射试验。

- 4．室内消火栓给水系统在与室外给水管连接前，必须将室外给水管冲洗干净，其冲洗强度应达到消防时最大设计流量。

（九）、节水、节能、减排、环保专题

1．环境保护措施

- （1）．水泵防噪隔振：选用低噪音水泵，泵组采用隔振基础；水泵出水管采用消声止回阀，减少噪音和防止水锤。
- （2）．水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架，减少噪音及振动传递。

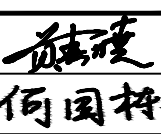
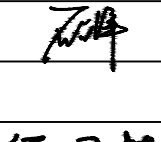
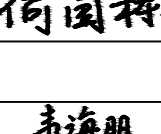
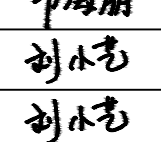
2．卫生防疫措施

- （1）．屋顶不设生活冷水水箱，防止二次污染水质。
- （2）．水箱通气管及溢水管管口加防虫网罩，水箱入孔必须加盖、带锁、封闭，严密防止杂物尘埃进入池内污染水质。地下生活水箱设置消毒装置，有效保证水质。
- （3）．从生活饮用水管道上直接供下列用水管道时，在这些用水管道的下列部位设置倒流防止器：
- 1)．从城镇给水管网的不同管段引出两路及两路以上的引入管，且与城镇给水管形成环状管网的小区或建筑物，在其引入管上；
- 2)．从城镇生活给水管网直接抽水的水泵的吸水管上；
- 3)．利用城镇给水管网水压且小区引入管无防回流设施时，向商用的锅炉、热水机组、水加热器、气压水罐等有压力容器或密闭容器注水的进水管上。
- （4）．室内所用排水地漏的水封高度不小于50mm。

3．节水节能措施

- （1）．采用的用水器具，必须符合城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》要求,不得使用一次冲水量大于5L的坐便器，住宅的卫生器具（包括用水水嘴、坐便器、淋浴器等）用水效率应达到《水嘴用水效率限定值及用水效率等级》、《坐便器用水效率限定值及用水效率等级》、《淋浴器用水效率限定值及用水效率等级》中规定的Ⅱ级。
- （2）．在绿化、景观、消防等不同用水位置、不同付费或管理单元主管上分别设置水表。下级水表的设置应覆盖上一级水表的所有出流量，不得出现无计量支路。
- （3）．水池、水箱溢流水位均设进水管自动关闭装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。
- （4）．给水用水点压力不大于0.20MPa，且不小于于用水器具要求的最低工作压力。
- （5）．给水系统应采取以下措施避免管网漏损：
- 1)．选用密闭性能好的设备。使用耐腐蚀、耐久性能好、符合现行产品标准要求管材、管件，选用性能高、零泄漏的阀门。
- 2)．室外埋地管道应采取有效措施避免管网漏损，如做好室外管道基础处理和覆土、控制管道埋深。
- （十）、其它

- 1．图中所注尺寸标高以m计外，其余均以mm计。图中所注标高除注明者外均指以室内地坪为±0.000进行推算的相对标高。给水、消防等压力管为管中心标高；污水、废水等重力流管道和无水流的通气管指管内底标高。
- 2．本说明和设计图纸具有同等效力，两者均应遵守，若两者有矛盾时，甲方及施工单位应及时提出，并以设计单位解释为准。
- 3．施工承包商应与其它专业承包商密切配合，合理安排施工进度和设备、器材、管道的设备位置，避免碰撞和返工。
- 4．本工程设有太阳能光伏发电系统，太阳能系统与主体同时施工、同时投入运行，详见电气图纸。
- 5．除本说明外，还应按《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB 50242—2002）、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974—2014、《自动喷淋灭火系统施工及验收规范》（GB 50261—2017）、《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300—2013）、《建筑给水钢塑复合管道工程技术规程》（CECS 125:2020）、建筑排水塑料管道工程技术规程（CJJ/T 29—2010）等相关施工验收规范执行。施工及验收、运行维护还应满足《建筑给排水与节水通用规范》GB 55020—2021、《消防设施通用规范》GB55036—2022等规范的相关要求。
- 6．本套图纸中标注的给排水各项设备参数为设计参数，供业主招标使用，中标设备的功能参数应满足图纸中设计参数的要求，具体设备的型号、尺寸大小、接管方式等应经设计人员复核确认，最终施工图纸应以中标厂家的深化图纸为准。
- 7．如本设计说明中所列相关规范、图集等有新版版本，应以本设计图出图日期前的最新版本为准。
- 8．如发现本设计图有疏漏、有不合理或与国家及地方相关“规范、规定、规程、标准”等有冲突之处(优先以国标及地标相关规定为准)，应事先与设计人员联系并得到确认的处理方式后方可施工。
- （十一）、其它未详处严格按现行的工程技术规程、规范及其它有关施工验收规范施工。
- （十二）、本设计图纸须在取得建设用地规划许可证、建设工程规划许可证之后，经图纸审查机构审查合格、取得施工许可证并经建设单位、监理单位、设计单位、施工单位四方共同进行图纸会审后，方可用于工程的施工。
- （十三）、消防给水及消火栓系统的施工必须由具有相应等级资质的施工队伍承担。消防系统竣工后，必须进行工程验收，验收应由建设单位组织质检、设计、施工、监理参加，验收不合格不应投入使用。
- （十四）、本工程涉及到的危险性较大的部分分项工程(危大工程)可能有化粪池、隔油池、水处理池等深度超过3m的基坑开挖工程。针对以上危大工程，建设单位和施单位应按照《危险性较大的部分分项工程安全管理规定》(建办质[2018]31号)的要求，进行相应的安全管理，确保工程周边的环境安全和工程施工安全，施工单位需在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模的危大工程(如开挖深度超过5m)，除编制专项施工方案外还需组织相关专家对所编制的施工进行专家论证，并形成论证报告，危大基坑开挖过程中，建设单位应聘请第三方检测单位针对本项目编制专项监测方案，并按方案内容监测。

 CCPM 建基设计 CCPM ENGINEERING DESIGN 建基工程咨询有限公司 CCPM Engineering Consulting Co.,LTD. 证书编号: A241005571			
版权所有 THIS DRAWING IS COPYRIGHT 施工时须以标注尺寸为准 CONTRACTORS SHALL WORK FROM FIGURED DIMENSIONS ONLY 施工单位须复核标注尺寸 CONTRACTORS MUST CHECK ALL DIMENSIONS ON SITE 如有不符须立即通知设计单位 DISCREPANCIES MUST BE REPORTED IMMEDIATELY TO ARCHITECTS 特别声明: 本图册如是我公司正式出图专用章时图纸无效,不得用于施工。 本图册未经当地施工图审查机构审查通过,不得用于施工。 备注/NOTES			
印章栏/SEAL			
建设单位/CLIENT			
淇县西岗镇人民政府			
项目名称/PROJECT			
2024年淇县西岗镇镇民村食品加工厂项目			
项目编号/PROJECT NO.			
CCPM/YZ-E13-UZ2024-0017			
子项名称/ITEM			
生产车间			
审 定	黄春晓		
审 核	何国栋		
项目负责人	石占锋		
专业负责人	何国栋		
校 对	韦海朋		
设 计	刘小艺		
制 图	刘小艺		
图名/DRAWING TITLE			
给排水设计总说明（二）			
设计阶段	施工图	图 号	02
专 业	给排水	比 例	1:100
日 期	2024. 05	版 次	A版