

韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务

施 工 图 设 计

第 1 版

全 四 册 [第一册 给排水]

工程编号：GGZC-DZ-2025006

中创敦朴工程咨询有限公司

ZHONGCHUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD

二零二五年九月

韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务

施 工 图 设 计

第 1 版
[第一册 给排水]

法定代表人：杜浩楠
项目负责人：胡正华
审 定 人：王 平
专业负责人：徐 刚

证书等级：市政行业乙级
证书编号：A452010195
发证部门：贵州贵安新区管理委员会住房和城乡建设局

设 计 人 员：赵晨光

中创敦朴工程咨询有限公司
ZHONGCHUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD

二零二五年九月

给水工程图纸目录

序号	编号	图 名	图幅	比例
一	通用说明及大样图			
1	JS-01	图纸目录	A3	1:50
2	JS-02a	污水抽排工程施工图设计说明一	A3	1:50
3	JS-02b	污水抽排工程施工图设计说明二	A3	1:50
4	JS-03	化粪池污水井防水防腐专篇	A3	1:50
5	JS-04	压力污水管道基础及沟槽开挖断面图	A3	1:50
6	JS-05	井盖安装图	A3	1:50
7	JS-06	压力污水管道路面标志大样图	A3	1:50
8	JS-07	道路、人行道破除及恢复示意图	A3	1:50
9	JS-08	防坠网大样图	A3	1:50
10	JS-09	管道节点大样图	A3	1:50
11	JS-10	管线过街套管纵断面图	A3	1:50
12	JS-11	管线过街套管平纵断面图	A3	1:50
13	JS-12	搅匀式潜污泵安装大样图	A3	1:50
二	平面图			
14	JS-13	污水平面布置图一	A2	1:500
15	JS-14	污水平面布置图二	A2	1:500
三	纵断面图			
16	JS-15	压力污水管道纵断面一	A2	1:500
17	JS-16	压力污水管道纵断面二	A2	1:500
18	JS-17	压力污水管道纵断面三	A2	1:500

	中创敦朴工程咨询有限公司		项目名称	韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务			项目负责人	胡正华	胡正华	专业负责人	徐 刚	徐 刚	图 纸 名 称		工程编号	GGZC-DZ-2025006	图 号	SS-01
	HUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD		PROJECT TITLE				审 定	王 平	王 平	校 对	孟 超	孟 超			专 业	给排水	设计阶段	施工图
	市政行业乙级设计证书 A452010195		建设单位	韶关市殡仪馆			审 核	王 平	王 平	设计/制图	赵晨光	赵晨光	图 纸 目 录		版 本	第一版	日 期	2025.09
			CLIENT				EXAMINED BY			DESIGNED/DRAWING BY					VERSION		DATE	

污水抽排工程施工图设计说明一

1、项目名称：韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务
建设单位：韶关市殡仪馆
设计单位：中创敦朴工程咨询有限公司

2、设计概况

本次设计为韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务,排污管网由重力流排污管道排至拟建污水井后，接入拟建25立方米化粪池，化粪池设自动搅匀式潜污泵两台（一用一备），经加压后通过压力流排污管道排至市政污水井。重力流排污管道管径为DN300，全长约11米；压力流污水管道管径为DN150，全长约659米。

3、设计依据

(1) 业主提供的相关资料

本项目各道路的1:500地形图（电子版）；
本项目道路及已建地下管网竣工图（电子版）；

(2) 相关规范及设计依据

《城市工程管线综合规划规范》（GB 50289—2016）；
《城镇内涝防治技术规范》（GB51222—2017）；
《室外给水设计标准》（GB50013—2018）；
《室外排水设计标准》（GB50014—2021）；
《城市给水工程规划规范》（GB50282—2016）；
《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）；
《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805—2012）；
《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069—2002）；
《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141—2008）；
《市政公用工程设计文件编制深度规定》（中华人民共和国建设部，2013年版）；
《城市给水工程项目规范》GB55026—2022；《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB50032—2003；
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021；
《危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2019年版）》

我公司与业主单位签订的设计合同。

4、项目设计过程简述

根据前期方案成果、相关方案会议纪要及业主决定，本次设计污水抽排工程。

5、相关管网实施情况

本次设计为污水抽排工程，新建管道附近道路及配套市政给水、雨污、强弱电、燃气等管网均已实施竣工并投入使用，上述已建管网及本次设计污水抽排工程在设计图上。

6、初步设计意见

无给排水意见

7、排水工程

7.1 现状污水管线概况

本次设计污水管线排至市政现有污水井，详总平面布置图。

7.2 设计原则

1) 依据国家相关环境保护政策，符合国家及地方法规、规范及技术标准；
2) 新建管网充分考虑区域排水现状及地块建设的情况，结合地块建设规划，在排水管道断面、平面布置、高程布置上适应功能的需要和接入的可能性、便利性；
3) 在城市总体规划的指导下，根据城区布局及现状资料，结合各方面条件和环境要求，对排水管道进行建设，在经济合理的条件下确定管网的建设规模，充分发挥其效益；
5) 设计选材在不断总结科研和工程实践的基础上，既考虑技术发展的趋势，积极推动新技术、新工艺、新材料的应用，同时又兼顾经济投入的合理性。不使用淘汰产品及与国家产业政策不符的材料和产品。管网的选材，认真分析，慎重比选，以减少工程投资、保证供水质量，提高供水效率；
6) 排水管网主要沿市政道路敷设，在符合道路规划的条件下，力求沿最短距离敷设管线。

7.3 管网布置

1) 管网布置原则

a 在满足排水管网标高要求及考虑施工维修方便的原则下尽可能缩短供水管线总长度；
b 在排水管网的总体布置上充分考虑远近期的结合，既满足近期的需求，又兼顾远期的发展，以实现资金的合理使用和最大限度地发挥效益。

2) 管网平面布置


管网主要采用埋地敷设，平面布置主要沿市政道路人行道、绿化带或非机动车道布置，尽量避免敷设在机动车道下。

压力排水管道单侧布置在南侧绿化带下，管中心距道路详标准断面图。

根据前期方案成果、相关方案会议纪要及业主决定，压力排水管管径定为DN150，本次设计管道运行压力暂定为0.4Mpa，阀门及其管件设计压力等级为1.6MPa。施工前需复核接口压力，保证压力排水管道最高点压力不低于0.15Mpa，最低点压力不高于1.6Mpa，如果超过此范围，需通知设计单位修改设计。

3) 管网纵断面设计

管网基本沿地面坡度敷设，管顶覆土控制在1.0m左右，特殊情况下人行道下不小于0.5m，车行道下不小于0.7m，如小于上述埋深应按设计要求采取措施。

 <div>中创敦朴工程咨询有限公司 HUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD 市政行业乙级设计证书 A452010195</div>	项目名称 PROJECT TITLE	韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务	项目负责人 AUTHORIZED BY	胡正华	胡正平	专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	徐 刚	徐刚	图 纸 名 称 DRAWING TITLE	工程编号 PROJECT NO.	GGZC-DZ-2025006	图 号 DRAWING NO.	SS-02a
	建设单位 CLIENT	韶关市殡仪馆	审 定 AUTHORIZED BY	王 平	王平	校 对 CHECKED BY	孟 超	孟超	污 水 抽 排 工 程 施 工 图 设 计 说 明 一	专 业 SPECIALTY	给排水	设计阶段 DESIGN STAGE	施工图
			审 核 EXAMINED BY	王 平	王平	设计/制图 DESIGNED/DRAWING BY	赵晨光	赵晨光		版 本 VERSION	第一版	日 期 DATE	2025.09

7.4 管材选择

在排水管网工程中，管材占投资额比例最大，因此合理地选用管道材料是节省工程投资，确保供水水量、水质、水压和安全运行的重要环节。本工程供水管网采用1.600Mpa 钢丝网骨架塑料复合管，采用电热熔连接。钢丝网骨架塑料复合管及其管件、管材的卫生性能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》（B/T 17219）及《生活饮用水卫生标准》（G5749-2006）的要求。

7.5 管道接口及基础

采用天然地基（素土夯实），持力层为稳定的老土层；管道要求地基承载力不小于120KPa。若管基持力层不能满足以上要求，则应作相应的地基处理，如换填、碎石桩等措施。当管道位于岩石上时，采用砂垫层基础。各种井室基础地基承载力应不小于150Kpa，对达不到要求的要进行地基处理。

7.6 附属设施

（1）阀门及阀门井

阀门井的设置根据事故抢修时允许的排水时间考虑，并结合本工程地形起伏情况，穿越障碍物等因素综合考虑，一般设置间距为0.7km，排水时间控制在2 小时以内。本工程<DN300 阀门采用暗杆弹性座封闸阀，所有阀门均须试验合格后方可使用。

闸阀阀门井采用砖砌圆形阀门井，参照07MS101-2 第14 页。井盖净开孔均采用φ800，人行道上采用球墨铸铁防盗型井盖及盖座，承载等级不低于C250，车行道上采用球墨铸铁防盗型井盖及盖座，承载等级不低于E600。位于非机动车道、车行道下的井盖安装方向为：鞘轴与路缘石垂直并迎来车方向，车行道下井盖内应加装橡胶垫圈，且橡胶垫圈与井盖底部应连接牢固、平整。所选井盖、盖座应符合《检查井盖》（GB/T 23858-2009）的要求；检查井井盖、盖座安装要求与路面平整，位于绿化带内的井盖高于绿化带地面5cm；井内爬梯采用球墨铸铁爬梯。

7.7 管道支墩

在管道转弯处（水平及上下弯头）、丁字管支管背端、变径、连接附属设备处及管堵端等处，由于水压及水流动能产生的外推力大于接口所能承受的阻力，故均设置支墩，支墩混凝土等级为C20，支墩做法参照10S505。

8、室外管道抗震设计

- 1) 排水管道敷设应避免敷设在高坎、深坑、崩塌、滑坡地段；
- 2) 排水管道宜分段布置，有条件时应适当增设连接管或设置事故排出口；
- 3) 室外给排水管道的抗震设计还应符合《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003、《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014，《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021的有关规定。

9、施工注意事项

- （1）工程正式开工前，建设单位应组织一次图纸技术交底。施工单位在施工前请认真仔细读图，若本设计图中有实际情况与设计不符之处或错漏之处，请及时与设计单位联系作出调整后方能施工。
- （2）如果工程现场与设计基础资料有较大出入或者有障碍物影响施工，需要变更设计的，由施工方提出，监理同意，业主发送设计变更函件给设计单位，设计方调整变更完后，施工方根据正式的设计变更文件进行施工。
- （3）沟槽开挖时应注意施工安全，开挖放坡坡度根据实际地质情况和地勘报告求严格按规范要求执行，防止跨塌伤人事故发生。同时开挖中必须严格注意开挖边线与周边现状建构建筑物的关系，沟槽开挖不得影响建构建筑物的结构安全。
- （4）施工过程中出现的实际问题，施工单位上报监理，会同业主、质检、设计协商处理，施工单位不得擅自处理，否则设计单位一概不认，对施工问题的处理，应以书面签署盖章为准。
- （5）所有的材料、产品均应有出厂检验合格证书，进场应按相关程序进行进场检验。排水管道插接口在安装完毕后，须进行接口的水密性试验，试验方法按照各自相关专业规范进行。
- （6）施工中做好施工记录和资料整理，资料必须满足业主要求及国家规定。
- （7）工程施工中间验收和竣工验收必须严格按照国家及项目所在地的工程管理相关法规、规定程序进行。需要设计单位参加验收的分部工程，应在该分部工程按设计要求完成后，下道工序未进行之前及时通知设计单位。验收前施工单位应事先准备好必须的相关图表等技术资料，并有业主代表、监理、质监及相关部门共同参与进行。
- （8）本次设计综合管线需得到各管线产权单位认可，以便我单位进行下一阶段深化设计。
- （9）其余未尽事宜按国家现行相关规范和标准执行。
- （10）危大工程注意事项

开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程施工为危大工程，根据《建设工程安全生产管理条例》（国务院令393号）、住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号）和《关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号）、《危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则（2019年版）》的通知（渝建安发〔2019〕27号），本工程施工单位应该根据上述文件要求编制危大工程安全施工方案并明确安全防护、应急措施。

- 1）基坑工程：给水管井或给水管槽开挖高度超过3m（含3m）或虽未超过3m但地质条件和周边环境复杂的。施工单位应根据相关规范法规编制安全专项施工方案，通过安全审查后方可实施；
- 2）基坑（槽）采用稳定临时坡率放坡开挖，根据现场实际地质情况，可调整临时坡率，必要时可施作临时支护，确保施工安全；
- 3）基坑（槽）采用跳槽开挖，开挖槽段不宜大于15~20m；
- 4）基坑开挖后，应及时组织验槽，验收通过后应及时浇筑基础及施作上部结构，及时回填压实基坑其余部位；顶管施工完成后，应及时施工排水井，并回填。
- 5）基坑（槽）应避开雨天施工，并做好截排水设施，基坑（槽）底部不得有水体长期浸泡；
- 6）做好基坑（槽）应急预案，基槽内应设置逃生设施，一旦发生险情，施工人员可以及时撤离；
- 7）基坑（槽）周边不得堆土、不得有重型车辆通行。

	中创敦朴工程咨询有限公司		项目名称	韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务			项目负责人	胡正华	胡正华	专业负责人	徐 刚	徐刚	图 纸 名 称		工程编号	GGZC-DZ-2025006	图 号	SS-02b
	HUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD		PROJECT TITLE				审 定	王 平	王平	校 对	孟 超	孟超			专 业	给排水	设计阶段	施工图
	市政行业乙级设计证书 A452010195		建设单位	韶关市殡仪馆			审 核	王 平	王平	设计/制图	赵晨光	赵晨光	污 水 抽 排 工 程 施 工 图 设 计 说 明 二		版 本	第一版	日 期	2025. 09
			CLIENT				EXAMINED BY			DESIGNED/DRAWING BY					VERSION		DATE	

根据《建筑与市政工程防水通用规范》（GB55030—2022）规定，污水池属于Ⅰ类防水环境，同时也属于甲类储水工程，其防水等级必须为一级，需采用“结构自防水 + 两道外设防水层”的构造形式，比如使用防水混凝土加卷材加防腐涂料的组合。

化粪池污水井防水防腐做法如下

一、混凝土墙和池底均为防水混凝土做法如下

1. 池底混凝土和池壁混凝土均改为C35P6混凝土、池底钢筋保护层厚50mm、池底和池壁混凝土原图集或图纸厚度小于250mm的按250mm的厚度施工，墙和底板全部为止水螺杆。

二、池里面和池底及内外墙与化粪池污水能接触的面做防水砂浆，防水砂浆总厚度大于20mm

具体做法如下

渗防水粉的防水砂浆的核心做法遵循“基层处理→涂刷界面剂→分层抹灰→养护”的流程，需严格控制施工厚度与环境条件，防水粉的用量严格按使用说明书但不得少于水泥用量的5%。

1. 施工前准备

— 基层要求：基层（如混凝土、砖墙）需坚实、平整、无浮灰、油污及明水，凹凸处需提前修补平整。

— 材料准备：按产品说明配比防水砂浆（通常为预拌干粉或水泥加洁净砂加防水粉现场配置，加水搅拌均匀，静置5—10分钟后二次搅拌），搅拌后需在2小时内用完。

— 环境要求：施工温度需在5℃—35℃之间，避免雨天、大风或暴晒天气施工。

2. 具体施工步骤

（1）.涂刷界面剂：在处理好的基层上，均匀涂刷一道聚合物（渗水泥用量10%的108胶）水泥基界面剂，或用防水砂浆薄涂一层作为结合层，确保基层完全覆盖，待其干燥至不粘手（约1—2小时）。

（2）.分层抹灰（关键步骤）：

— 第一层（底层）：厚度控制在2—3mm，用刮板或抹子均匀压实，形成平整的结合层，避免空鼓。

— 第二层（面层）：待底层初凝（手指按压无明显痕迹，约1—6小时）后，抹第二层，厚度同样18—20mm，整体总厚度需达到20mm（具体按设计要求），抹灰时需朝同一方向压实，表面原浆收光。

（3）.养护：施工完成后24小时内，需进行保湿养护（可覆盖湿布或喷雾），养护时间不少于7天，养护期间避免踩踏、淋雨或受冻。

3. 注意事项

— 施工时需确保每一层砂浆都完全干燥或初凝后再进行下一层，避免分层脱落。

— 阴阳角、管道根部等节点需加强处理，可增加一道附加层（如贴无纺布或玻纤布），宽度不小于200mm。

— 施工后需检查表面，不得有开裂、空鼓、起砂等缺陷，验收合格后方可进行后续工序。

（1）. 主要成分

— 胶凝材料：普通硅酸盐水泥（如P.O 42.5级）。

— 骨料：河砂，细度模数1.6—2.2，含泥量≤3%。

— 聚合物组分：108胶或丙烯酸酯。防水粉：防水砂浆专用防水粉

— 水：洁净的自来水。

（2）. 配比参考（按重量比）

— 底层：108胶或丙烯酸酯掺量：为水泥重量的 5%—15%（具体掺量需按乳液说明书调整） 面层：防水粉：防水砂浆专用防水粉为水泥重量的 5%—15%

— 水：根据施工稠度调整，通常需减少用水量（因乳液自身含水分）。

（3）. 关键注意事项

— 必须以产品说明为准：这是保证防水性能的核心，不同品牌的聚合物含量、骨料级配不同，配比错误会直接导致防水失效。

— 搅拌要求：使用电动搅拌器搅拌均匀，避免结块；搅拌后静置5—10分钟（熟化），再轻微搅拌一次即可使用。

— 使用时限：搅拌后的砂浆需在 2 小时内 用完（夏季高温时需缩短），超时凝固后不得加水重新搅拌。

三、涂刷防水涂料（关键步骤）池里面和池底及内外墙与化粪池污水能接触的面做防水涂料

双组分聚氨酯防水涂料设计厚度1.2mm、涂刷2遍；施工核心是严格按比例混合A、B组分，并遵循“基层处理→节点加强→涂覆成膜→养护验收”流程，重点控制混合均匀度与涂层连续性。

四、施工前核心准备

1. 材料准备

明确A组分（聚氨酯预聚体，通常为深色液体）与B组分（固化剂/促进剂，多为浅色液体）的配比，必须严格按产品说明书执行（常见比例为1:1 和2:1或3:1，重量比或体积比需看清）。

混合时使用电动搅拌器搅拌3—5分钟，确保无颗粒、色泽均匀，搅拌后需在10—40分钟内用完（夏季高温时缩短至10分钟内），避免固化失效。

2. 基层要求

基层（混凝土、水泥砂浆等）需坚实、平整、干燥（含水率≤8，可通过薄膜覆盖法检测），清除浮灰、油污、尖锐凸起，裂缝需用修补砂浆填实。

阴阳角、管道根部、地漏等节点，需做成半径≥5mm的圆弧角，或用水泥砂浆抹成斜坡。

3. 环境要求

施工温度需在5℃—5℃，避免在雨天、大风（风速>5/s）、暴晒或基层有明水时施工；地下室等密闭空间需做好通风。

五、具体施工步骤

1. 节点加强处理（关键工序）

阴阳角、管道根部、伸缩缝等易渗漏部位，先涂刷12遍涂料，并粘贴无纺布/玻纤布附加层（宽度≥20mm），确保附加层与基层紧密贴合，无气泡。

2. 涂覆防水涂料（核心工序）

采用毛刷、滚筒或刮板分23遍涂覆，每遍涂层厚度控制在0.5—0.8mm，总厚度需达到设计要求（通常为1.5—2.0mm）。

必须待上一遍涂料完全固化（触摸不粘手，约48小时，具体看产品说明和环境温度）后，再涂覆下一遍，且相邻两遍涂覆方向需垂直（如第一遍横涂，第二遍竖涂），避免漏涂。

涂覆时需均匀用力，确保涂层平整，无针孔、气泡、流挂；若发现气泡，需立即用毛刷刺破并补涂。

3. 养护与保护

最后一遍涂覆完成后，需在常温下养护7天以上（低温环境需延长），养护期间避免人员踩踏、尖锐物体划伤，禁止接触水和有机溶剂。

防水层完全固化后，方可进行后续保护层施工（如水泥砂浆保护层、瓷砖铺贴等），保护层施工时需避免对防水层造成破坏。


六、关键注意事项

配比严禁错漏：A、B组分比例错误会导致防水层无法固化、开裂或强度不足，直接影响防水效果。

混合不可超时：搅拌后的涂料超过使用时限会自行固化，不能加水或溶剂稀释，需直接废弃。

安全防护：施工时需佩戴手套、口罩，避免涂料接触皮肤和黏膜；施工现场严禁烟火（聚氨酯材料易燃）。

验收标准：完工后检查防水层表面均匀、无缺陷，进行闭水试验（蓄水4小时），确认无渗漏后方为合格。

	中创敦朴工程咨询有限公司		项目名称	韶关市殡仪馆污水接入市政污水管网设计服务			项目负责人	胡正华	胡正平	专业负责人	徐刚	徐刚	图 纸 名 称 DRAWING TITLE	工程编号	GGZC-DZ-2025006	图 号	SS-03
	HUANG DUNPU ENGINEERING CONSULTING CO., LTD		建设单位	韶关市殡仪馆			审 定	王 平	王 平	校 对	孟 超	孟 超		专 业	给排水	设计阶段	施工图
	市政行业乙级设计证书 A452010195		建设单位	韶关市殡仪馆			审 核	王 平	王 平	设计/制图	赵晨光	赵晨光		版 本	第一版	日 期	2025.09
			建设单位	韶关市殡仪馆			审 核	王 平	王 平	设计/制图	赵晨光	赵晨光		版 本	第一版	日 期	2025.09