

施工图设计总说明(二)

4) 明敷钢管外防腐

采用环氧煤沥青防腐层，防腐层构造为普通级一底三面，总厚度为≥0.30mm。覆盖层的性能指标应符合《钢制管道环氧煤沥青防腐层技术标准》(SY/T0447—2014)、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)等规范的要求。

5) 钢管接口防腐采用聚乙烯防腐胶带，防腐等级为加强级，总厚度不低于1.2mm，参考做法为底漆一道，内胶带一道，外胶带一道，胶带与防腐层的搭接长度不应小于150mm，电火花的检测电压为10KV，相关要求参照《钢质管道聚烯烃胶粘带防腐层技术标准》(SY/T0414—2017)。

6) 直接埋入混凝土的钢管铁件外表面仅需作表面除锈处理，外表面不需涂刷防腐涂料。其它管道、管配件除特殊注明外，均须进行防腐处理。

9、管道着色

污水厂内管道种类繁多，为方便管理，不同管道外壁涂以不同颜色的面漆加以区别，给排水管道及设备应设置明确清晰的永久性标识，具体参见《城市污水处理厂管道和设备色标》(CJ/T158—2002),对各种管道面漆颜色作如下规定(不包括埋地管道和入水的管道)。

工艺管线宝绿色(BG03)自来水管线淡绿色(G02)

10、施工说明

(1) 施工放线原则

- 开工前施工单位必须按国土部门确定的控制点坐标对厂区各建构筑物定位坐标及厂区道路中心交点坐标核对确定无误后，再行施工。
- 厂区各建、构筑物及道路工程均以坐标定位。厂区的建筑物以轴线交点定位；构筑物以外墙角线交点或中心线与外墙线交点定位；小型建构筑物定位采用中心点；计量井、阀门井以总图中尺寸位置定位(可根据实际情况进行适当调整)。厂区各建、构筑物按坐标放线后，应对其尺寸进行核对。
- 各种管线、管沟以厂内道路中心线、构筑物外墙以及建筑物轴线作为放线依据，各种管道定位均为管道中心线。
- 关于管道中心线：单排管线中心线均指管中；双排三排管中心线指两条或三条管的中心，电缆沟指沟中心。
- 厂区各种管线与各建构筑物进出管道的连接须按现场实际情况与各建构筑物预埋管接顺，具体位置可按现场情况进行适当调整。

(2) 管道基础

- 对于埋地钢管，大部分都落在回填土土层上，因此须对回填土进行分层压实(要求地基承载力大于100kPa)，方可作为埋地钢管的地基。
- 若管道穿越回填土层，进入淤泥层时，由于淤泥层地基承载力小，不宜直接作为管道的基础持力层，须进行换填级配砂石的方法进行地基处理，处理厚度为500mm，换填材料须分层压实(要求地基承载力大于100kPa)。
- 当施工各单体扰动了管道地基，管道地基必须做处理，其处理方法是在扰动范围内换填碎石压实后(要求地基承载力大于100kPa)再进行管道的施工。
- 若管道穿过道路处，如因实际情况使得管顶覆土小于0.7m时，均做360°混凝土包管，包管长度以道路宽度加两边各2m计，或者加钢套管。
- 厂区重力流排水管道，管道底部铺设150mm厚的中、粗砂基础。

(3) 管道交叉

- 各类管道在交叉安装中相碰，应按下列原则避让：小口径管道让大口径管道，有压力管道让无压力管道，低压管道让高压管道，一般管道让低温、高温管道，辅助管道让物料管道，污水管在给水管和回水管下，回水管在给水管下的原则处理。
- 管道交叉应使承插口管道之接口避开相交处。
- 凡在管道交叉的部位，下层管道沟槽还填碎石至上层管基础底(基础底上按各专业的要求施工)，回填宽度为上层管管外径两侧各加2m(多排管道交叉多最外的管外加2m)。
- 当污水管在给水管下方穿越时，若管间垂直净距小于0.25m，于给水管管底以下包角135°范围内的全部沟槽浇筑混凝土，处理沟槽长度为给水管管径加0.3m；如净距大于0.25m时，于给水管管底以下整个沟槽回填砂石或石粉渣，给水管管道铺筑135°混凝土或砂浆的带形管座，其处理沟槽长度同前。
- 当污水管从电缆管块下方穿越时，在电缆管块基础底面以下200mm沟槽中回填低强度等级的混凝土，其沿管道方向的长度不应小于管块基础宽度加300mm，其间不留空隙。电缆管块基础底面以下大于200mm范围内可回填混凝土或砌砖。
- 工艺管道、污泥管道转直角弯处采用两个45°度弯头顺接，加药管直角转弯处采用90°度弯头，弯头做法详见《钢制管件》02S403。
- 埋地DN≥500承压管道(风管除外)，在水平或垂直相转弯处、三通端头处必须设置C20混凝土支墩，做法详见《刚性接口给水承插式铸铁管道支墩》03S504。
- 管道交叉处理还应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)、《城市工程管线综合规划规范》(GB50289—2016))有关规定。

(4) 建构筑物井

- 本工程采用的附构井(包括检查井、阀门井等)，除形式结构特殊的，均按国家给水、排水通用图集施工。特殊附构井按各自设计图纸进行施工。
- 厂区雨污水的井盖与井座均选用球磨铸铁井盖及支座，车行道下选用D400级井盖及支座，绿化带下选用C250井盖及支座，井盖与井座要求详见14S501—1，厂区雨污水检查井应安装防坠网。设在道路上的检查井应与道路做平，设置在绿地中的应高出绿地0.1m，井环可等路面成型后做浆。
- 应急池检修口、设备安装孔等均需设置防坠落措施。
- 附构井的施工还应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)有关规定。

11、施工安装注意事项及质量验收要求

(1) 一般注意事项

- 工程施工前应编制施工组织设计。其内容应包括工程概况、施工部署、施工方法、材料及主要设备的采购与供应，保证施工质量、安全、工期，降低工程成本的技术组织措施、施工计划以及保护周围环境的措施等。
- 施工单位应严格按照设计文件及监理单位批准的施工组织设计施工，不得擅自变动结构主体或重要使用功能。
- 工程所用管材、管道附件等材料，应符合国家现行的有关产品标准的规定，并具有出厂合格证。
- 施工时，应遵守国家和地方有关安全、劳动保护、防火、防爆、环境和文物保护等方面的规定。
- 合理安排施工时间，尽量避免雨季施工，减少沟槽排水降水的工作量。
- 施工前注意复核物探资料与工程地质岩土资料，调查现场情况。

(2) 沟槽开挖

- 管道开槽：采用明开槽方式。因本工程地下管线较多，应采取先深槽后浅槽、同槽开挖的施工方法，多头并进，流水作业，交叉作业，并结合本项目的基坑施工方式，合理安排管道敷设时间，避免因施工顺序安排不当，反复刨槽带来的经济损失。
- 边坡系数：采用1:0.5~1(必要时结合钢板桩支撑)；沟槽出土：应随出土随清理，均匀堆放距沟槽上口头6m以外，堆弃高度不能大于2m，沟槽开挖过程中成槽后，槽顶严禁出现振动荷载，成槽后应尽快铺设管道，避免长时间亮槽。
- 沟槽开挖在遵守设计确定的工程条件的同时，也应遵守《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)中3.2条沟槽开挖的有关规定。
- 管道埋深小于等于2m的管道基槽开挖采用放坡开挖的形式；管道埋深大于2m采用钢板桩支护开挖进行施工。
- 沟槽开挖及施工过程中，应注意保护现状污水处理厂的进厂主干管(DN1000)，具体位置由厂区运营单位现场确认。

(3) 施工排水

- 施工排水应编制施工设计，包括：排水量的计算、排水方法的选定、排水系统的平面和竖向布置、观测系统的平面布置以及抽水机械的选型和数量、井沟和排放管渠的构造。
- 施工排水系统排出的水应抽送至抽水影响半径范围以外，不得影响交通，且不得破坏道路、农田、河岸及其他构筑物。
- 地下水应降至槽底最低点以下0.5m以上，在施工过程中不得间断排水，并应对排水系统常检查和维护，使沟槽底面保持无水状态。当管道未具备抗浮条件时，严禁停止降水。
- 施工排水终止抽水后，所有井、孔洞应立即用砂、石材料填实，静水位以上可用粘土填实。

(4) 管道安装与铺设

- 施工前应做好施工组织设计，并应制定工程质量控制的具体措施。
- 管道敷设前应对管材、管件及附属设备按设计要求进行核对，并应在施工现场进行现场检查，符合要求方可使用。
- UPVC、PE管材及管件存放处与施工现场温差较大时，连接前，应将管材和管件在施工现场放置一定时间，使其温度接近施工现场温度。
- 下管时须采用可靠的机具，平稳下沟，不得与沟壁、槽底激烈碰撞，吊装时应有两个吊点，严禁穿心吊装。
- 管道的连接均应符合设计规定和行业标准，胶圈套管连接接口应牢固严密，焊接及粘结的接口质量应符合规范允许偏差的质量要求。
- 承插式连接的承口应逆水流方向，插口顺水流方向敷设。
- 管道穿越墙体和楼板处均应按规定设置套管或翼环，具体详见各单体图纸，其中套管长度L与壁厚相同，套管做法详见《防水套管》(02S404)。
- 钢管的安装及内外防腐应遵守《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)中的有关规定。
- 雨季施工时应采取防止管道上浮的措施。若管道安装完毕后发生管道上浮时，应进行管内底高程的复测和外观检测，如发现位移、漂浮、拔口等现象，应立即使返工处理。
- 对于UPVC、PE管材管道安装结束后，为防止管道因施工期间的温度变形使检查并连接部位出现裂缝渗水现象，需复核施工期间的温度变形量并采取预防措施。
- 本工程施工的污水管道、管渠等在覆土前按设计要求做闭水试验。所有试验必须在工程监理的参与及监督下实施。

(5) 沟槽回填

- 位于厂区道路下的管道，当管顶距道路结构层小于0.4m时，回填石屑至道路结构层。
- 位于道路以外的管道换垫工程土，分层夯实，压实密度应达到90%以上,详见厂区管道、井类开挖回填断面及防坠网大样图。
- 回填时沟槽内应无积水，不得带水回填，不得回填淤泥、有机物和冻土，回填土中不得含有石块、砖及其他带有棱角的坚硬物体。
- 管道基础及回填做法参见《市政排水管道工程及附属设施》(06MS201)、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268—2008)等规范。

(6) 临时调节池清淤

白土污水处理厂调节池建成投产前，厂区在其东侧建设临时调节池进行调节园区污水的水量和水质，调节池已投入运行，临时调节池中遗留的污泥拟在本项目

 中庚工程技术有限公司 Zhongeng Engineering Technology Co., Ltd.	建设单位 CLIENT	广东韶关曲江经济开发区管理委员会	子项名称与图框名称 SUB-PROJECT NAME & DRAWING TITLE 设计总说明书	项目代号 PROJECT NO.		比 例 SCALE		详图	日 期 DATE	2026. 03	图 号 DRAWING NO.	PSC-02-02
	项目阶段 DES. STAGE	施工图		项目负责人 DESIGN MANAGER	彭锋	初研	审 定 APPROVED BY	彭锋	初研	校 对 CHECKED BY	姜俊峰	审核
	专 业 DISCIPLINE	给排水		专业负责人 DESIGN LEAD	彭锋	初研	审 核 REVIEWED BY	马达	设计	设计 DESIGNED BY	武晓全	设计