

施工图设计总说明(一)

1、 工程概况

本项目为韶关曲江经济开发区污水处理厂废水事故应急池建设工程，应急池建设规模为7500m3，采用半地下形式，有效停留时间 6h。曲江经济开发区污水处理厂位于曲江经济开发区内，总处理规模为3.0万m³/d，其中现状一期1.5万m³/d，规划二期1.5万m³/d。经提升改造后，污水厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918—2002)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段一级标准的较严者。为保障污水处理厂生化系统稳定运行、规避污水超标排放风险为核心，通过新建应急处理设施，实现“应急存储—有序处理—风险可控”的功能定位。

2、设计依据

- (1)《 中华人民共和国环境保护法》

(2)《 污水综合排放标准》

(3)广东省地方标准《 水污染物排放限值》

(4)《 污水排入城镇下水道水质标准》

(5)《 城镇污水处理厂污染物排放标准》

(6)《 地表水环境质量标准》

(7)《 室外排水设计标准》

(8)《 城市给水工程项目规范》

(9)《 泵站设计规范》

(10)《 工业企业设计卫生标准》

(11)《 工业企业厂界环境噪声排放标准》

(12)《 建筑给排水设计标准》

(13)《 给水排水工程工程构筑物结构设计规范》

(14)《 给水排水工程管道结构设计规范》

(15)《 纤维混凝土结构技术规程》

(16)《 建筑与市政工程抗震通用规范》

(17)《 建筑防火通用规范》

(18)《 城乡排水工程项目规范》

(19)《 室外给水设计标准》

(20)《 城市给水工程规划规范》

(21)《 城市排水工程规划规范》

(22) 国家及地区颁发的其他有关设计规范

(23) 业主提供的有关设计资料
- GB8978—1996
- DB44/26—2001
- GB/T31962—2015
- GB18918—2002
- GB3838—2002
- GB50014—2021
- GB55026—2022
- GB50265—2010
- GBZ 1—2010
- GB12348—2008
- GB50015—2019
- GB50069—2002
- GB50332—2002
- CECS38—2004
- GB55002—2021
- GB 55037—2022
- GB55027—2022
- GB50013—2018
- GB50282—2016
- GB50318—2017

3、 本工程采用1985国家高程基准，±0.000相当于1985国家高程基准的50.30m。

韶关市地区地震设防烈度为6度，根据《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50891—2014）第1.0.4要求，本工程的机电工程必须考虑抗震设计。压力管道标高均指管中， 排水管道、雨水管道、 电缆沟指内底标高（特殊说明除外）。管材长度以井中至井中统计。

4、 工艺流程：当事故状态进水浓度超标时，关闭细格栅进水阀，打开粗格栅出水井的超越阀门，将超标进水引入应急池进水泵站，污水提升至应急池暂存，待进水事故解除后，关闭粗格栅超越阀门，污水流入调节池，进而进入生产线，应急池中污水可分少量多次提升至调节池，稀释后进入下游构筑物。

当调节池需要检修或清洗时，也可将污水引流至应急池暂存，通过应急池进出水泵房提升至下游构筑物。此外，为杜绝事故排放对环境的影响，当污水排放口浓度超标时，拟在出水渠处增设闸门，将超标废水排放至厂内污水井，流入预处理系统和生产线进一步处理，从而保证出水水质达到设计标准。

5、主要建设内容包括：

- （1）新建应急池，配套建设进、出水泵房；

（2）现状污水处理厂设有2座巴氏计量槽，拟在一期二期出水管混合井后增设一座三通阀门井，当事故状态污水排放口浓度超标时，可将出水管的尾水引至厂区放空管；

（3）其余处理设施为已建竣工，不在本次设计范围内。

6、主要设计参数：

应急池紧邻调节池，位于调节池东侧。应急池设计尺寸：87.0m×14.5m，有效水深7.0m，有效容积7595m3。

进水泵房潜污泵设1台大泵，2台小泵，大泵设计参数Q=650m3/h,H=9m,N=30kw，小泵设计参数Q=300m3/h,H=9m,N=15kw变频控制，配套自耦装置，作为临时调节池使用时，2小与1大互为备用；

出水泵房潜污泵设1台大泵，2台小泵，大泵设计参数Q=650m3/h,H=7m,N=22kw，小泵设计参数Q=300m3/h,H=7m,N=11kw，变频控制，配套自耦装置，作为临时调节池使用时，2小与1大互为备用；

粗格栅超越管管径为DN1000，管底标高—2.80，重力流管道，坡度0.0005，粗格栅增设DN1000圆闸门控制启闭。

7、管道、配件及基础

本次应急池工程中的厂区管道包括：工艺管道、给水管道、厂区雨水管道与电力自控管线管沟等，各管线具体说明如下：

- （1）工艺管道材料及接口：

1）粗格栅池超越管，管径DN1020×10，采用直缝焊接钢管或螺旋焊接钢管，焊接接口；

2）应急池压力出水管，管径D426×8，采用直缝焊接钢管或螺旋焊接钢管，焊接接口；

3）接驳调节池溢流管，管径D426×8，采用直缝焊接钢管或螺旋焊接钢管，焊接接口；

4）厂区尾水管应急接驳管，管径DN500，采用Ⅲ级钢筋混凝土管，双O型橡胶圈承插接口；

（2）给水管道材料及接口：

给水管管径≥ DN100采用钢丝网骨架复合管，管径< DN100采用给水PE管，均采用采用电热熔连接；

（3）厂区雨水管道材料及接口：

厂区室外排水管≥ DN300采用承插Ⅱ级钢筋混凝土管，O型橡胶圈连接； 厂区室外排水管< DN300采用UPVC管；室内排水管及排出管采用UPVC排水

管。

（4）管道与阀门等固有法兰的设备之间的连接采用法兰连接。

（5） 在施工过程中，也可以采用其他接口形式，但必须保证管道的密封性、安全性和稳定性，且应征得监理单位同意，并经设计人员认可后方可变更。

（6）钢管焊接

钢管采用焊接钢管,用DXN表示公称外径×壁厚,压力等级为1.0MPa,焊条的化学成分、机械强度与主材相同且匹配，兼顾工作条件及工艺性。钢管及钢制管件的安装及焊缝形式、坡口形式与尺寸、质量等应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）、《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184—2011）、《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》(GB50236—2011)、《钢制管件》（02S403）等国家现行规范的要求，包括焊缝外观质量检查、以及焊缝质量检测等无损检测，焊缝检查等级为Ⅱ级，焊条型号为E4303。采用焊缝超声波检测，除钢制弯头和管件为100%抽检，其余抽样检测比例为20%，焊缝质量合格标准应满足国家现行标准《焊缝无损检测超声波检测技术、检测等级和评定》(GB/T11345—2013)中规定的B级标准。

8、管道及配件防腐

a、所有生产管道中不锈钢材料及非金属材料不作防腐处理。

b、其他金属管道及材料的防腐除特殊说明外,均采用如下处理方法:

1) 前处理:防腐前应除去油污、灰渣、氧化铁皮等杂物，采用人工除锈时，其质量标准应达到《涂装前钢材表面处理规范》SY/T 0407—2012中的St3级，喷砂或化学除锈时应达到Sa 级别。

2) 埋地管道外壁防腐做法：

a、钢管外防腐采用环氧煤沥青防腐层,按《钢管管道环氧煤沥青防腐层技术标准》（SY/T0447—2014）的要求施工；

b、环氧煤沥青防腐层宜采用双组分,常温固化型的涂料,其性能应符合相应指标；

c、环氧煤沥青防腐层采用六油二布特加强级结构,具体构造为:底漆+面漆+面漆+玻璃布+面漆+面漆+玻璃布+面漆+面漆+面漆,要求干膜总厚度不小于600um。覆盖层的性能指标应符合《钢管管道环氧煤沥青防腐层技术标准》SY/T0447—2014的标准。

3) 防腐涂层的检查:

a、外观检查:处理检查按施工工序进行,涂层间有无气孔,裂缝,凸瘤和混入杂物等缺陷；

b、厚度检查:可按生产数量的5%抽查,在被抽管道上测3个相隔一定距离的截面,每个截面沿圆周上,下,左,右各测四点,如最薄点低于标准值,则判为不合格；

c、粘着力检测参见《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）要求；

d、管道在安装前要用电火花检测仪对防腐涂层进行检测,在3.0KV下，电火花检测仪无打火花现象为合格。

4) 防腐涂层的施工技术要求:

a、管节表面预处理后不得有焊瘤,棱角,毛刺等；

b、涂料配制应严格按产品说明书的规定操作。

c、底漆应在表面预处理合格后的8h内涂刷,涂刷应均匀,不得漏涂,管两端150mm范围不得涂刷。

d、底漆表干后即可进行面漆涂刷和包扎玻璃布,底漆与第一道面漆涂刷的间隔时间不超过24h。

e、涂刷底漆前,钢管宜预热至40—50℃ ;防腐层烘干温度宜在70~90℃ ,烘干时间为20—40min,要求缓慢平稳地升温。

f、管道在吊装,运输和安装过程中须采取保护措施,防止对防腐层的损坏,如有损坏应及时补充防腐。

5) 钢管内防腐和浸入水中的钢道、管件、支架的外防腐

a、本工程内防腐采用无毒液体环氧类防腐涂料,其质量应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）、《钢质管道液体环氧涂料内防腐层技术标准》(SY/T 0457—2010)有关规定执行。

b、内防腐等级为加强级，干膜厚度应≥0.45mm。

c、防腐涂层的具体施工方法详见生产厂家产品说明，面漆颜色由业主自定。

 中庚工程技术有限公司 Zhonggong 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	子项名称与图纸名称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-02-01
	项目阶段 DES. STAGE	施工图		项目负责人 DESIGN MANAGER	彭锋	初审 APPROVED BY	彭锋	审 定 APPROVED BY	彭锋	校 对 CHECKED BY	裴俊锋
	专 业 DISCIPLINE	给排水		专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	彭锋	审核 REVIEWED BY	彭锋	审 核 REVIEWED BY	马达	设 计 DESIGNED BY	武晓全