

# 污水处理厂工艺设计总说明(一)



湖南博世科  
环保科技有限公司  
HUNAN BOSSCO ENVIRONMENTAL  
PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

资质证书 市政行业甲级  
环境工程甲级

证书编号 A143003458

出图专用章

注册执业章

项目负责人 黄志军

专业负责人 苏从

设计 苏从

校对 苏从

审核 苏从

审定 苏从

建设单位 广西壮族自治区人民医院

项目名称 广西壮族自治区人民医院  
邕武医院平战结合病房楼

主项名称 污水处理厂

子项名称 总图

图纸名称 污水处理厂工艺设计总  
说明(一)

项目编号 GX20P012

设计阶段 施工图

图纸编号 100-WT-001

专业 给排水

日期 2020.02

版次 第一版

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	

A2 (594x420)

## 一、工程概况

1. 工程名称: 广西壮族自治区人民医院邕武医院平战结合病房楼
2. 工程位置: 广西南宁市
3. 设计规模: 800m<sup>3</sup>/d
4. 服务范围: 广西壮族自治区人民医院邕武医院所有医疗污水
5. 尾水排放标准:

出水水质达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表1 传染病、结核病医疗机构水污染物排放限值

表1 邕武医院设计进出水水质

项目	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	PH	余氯	大肠杆菌数	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌
进水	300	150	120	40	6~9	-	-	-	-	-
出水	≤60	≤20	≤20	≤15	6.0~9.0	≤0.5	≤100	不得检出	不得检出	不得检出

### 6. 污泥排放控制标准

污泥采用预消毒, 再进入污泥浓缩池存储, 由第三方处理危废的公司集中处理。

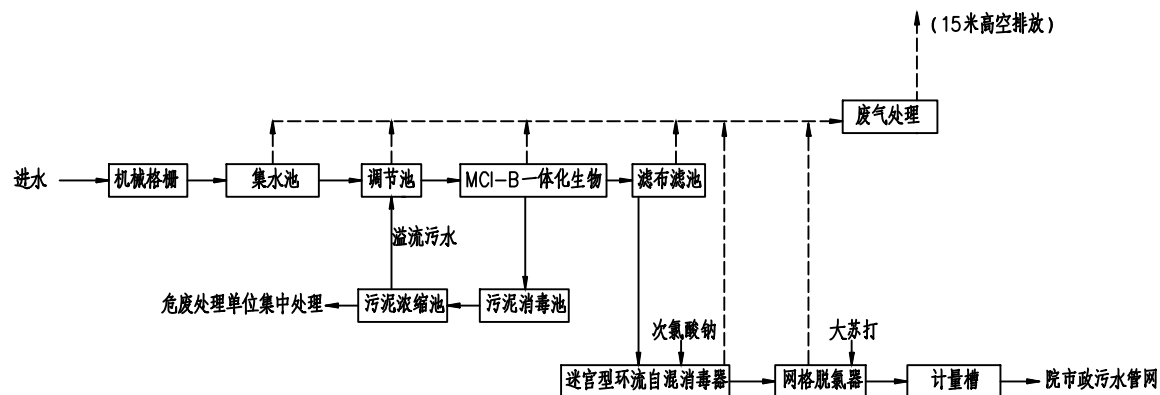
### 7. 噪声排放标准

噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准, 昼间不大于60分贝, 夜间不大于50分贝。

### 6. 废气控制标准

本厂中废气排放需执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表3污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度, 本项目废气处理方式, 碱洗喷淋+次氯酸钠消毒+活性炭吸附。

### 9. 工艺流程图



### 10. 工艺系统设置

- 1) 预处理: 包括机械格栅、集水池、调节池。土建和设备规模都按800m<sup>3</sup>/d设计。调节池设置停留时间8h;
- 2) 二级处理: MCI-B一体化生物处理系统, 设置3座, 单座规模300m<sup>3</sup>/d。
- 3) 深度处理: 一体化滤布滤池, 均设置1座, 设计规模均为800m<sup>3</sup>/d。
- 4) 接触消毒池: 利用现有迷官型环流自混消毒器, 设置3座, 其中一座改造为集成式移动调料床消毒-网格脱氯器, 设计规模800m<sup>3</sup>/d;
- 5) 尾水排放: 计量槽, 土建规模800m<sup>3</sup>/d, 设备安装规模800m<sup>3</sup>/d, 自流进入院区市政污水管网。
- 6) 污泥处理: 包括污泥消毒池, 1座, 碳钢结构, 配搅拌机, 反应30min后集中排到污泥浓缩池存储;
- 7) 除臭系统: 包括1套化学消毒除臭设备, 总除臭风量为1500m<sup>3</sup>/h, 主要用于预处理、二级处理和污泥处理系统消毒除臭。
- 8) 加药系统: 主要是加药间, 设置1座, 脱氯药剂为大苏打、In SH次氯酸钠发生系统。
- 9) 附属建筑物: 包括值班室、更衣室、风机房电控房等;

## 二、主要规范及标准

1. 《室外排水设计规范》 GB50014-2006(2016年版)
2. 《室外给水设计规范》 GB50013-2018
3. 《建筑给水排水设计规范》 GB50015-2019
4. 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002
5. 《埋地排水用钢带增强聚乙烯(PE)螺旋波纹管》 CJ/T 225-2011
6. 《工业用硬聚氯乙烯(PVC-U)管道系统 第1部分: 管材》 GB/T 4219.1-2008
7. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版)
8. 《泵站设计规范》 GB/T50265-2010
9. 《城市污水处理工程项目建设标准》(建标[2001]77号)
10. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
11. 《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》 GB50236-2011
12. 《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》 GB50683-2011
13. 《给水排水管道工程施工及验收规范》 GB50268-2008
14. 《机械设备安装工程施工及验收通用规范》 GB50231-2009
15. 《建筑给水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》 CECS 41:2004
16. 《建筑排水塑料管道工程技术规程》 CJJ/T29-2010
17. 《给水用钢丝网增强聚乙烯复合管道》 GB/T32439-2015
18. 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》 GB50141-2008
19. 《建筑工程抗震设防分类标准》 GB50223-2008
20. 《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010(2016版)
21. 其它相关国家规范、标准及手册
22. 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
23. 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)
24. 《医院污水处理技术指南》(环发[2003]1197号)

## 三、管道材质及连接方式

1. 厂区污水、污泥、雨水如无特殊要求均采用给水UPVC管, UPVC管采用承插粘接连接。
2. 厂区工艺管道及风管与阀门伸缩接头等采用法兰连接, 法兰压力等级与管道和管件一致, 统一采用国标法兰、紧固件系列。
3. 室外给水管道及中水回用管采用PE管(PE100级)热熔连接, 公称压力1.0MPa。
4. 加药管如无特殊要求采用PPR管, 热熔连接, 公称压力1.6Mpa。

## 四、管道基础及基坑开挖

1. 厂区排水管道基础应根据地质状况、开挖深度、管材类型、地下水位等情况进行设置, 具体做法详总图设施。
2. 厂区钢管开挖管道基础容许承载力必须大于100Kpa, 管道地基处理详结构图纸, 管道必须严格按《给排水管道施工验收规范》
3. 管道基坑开挖及回填具体要求见结构图纸。
4. 管道施工完后, 应按《给排水管道施工验收规范》(GB50268-2008)的相关说明进行相应的试压和闭水试验。
5. 埋地敷设的各种管道均应座落在稳定的地基上, 不得敷设在虚土上, 若为虚土时须夯实; 若为淤泥时须换土处理, 做法为: 填块石40cm, 宽度同沟槽宽, 上铺20cm砾石, 再敷设管道。
6. 钢管和UPVC管采用砂基础, 砂垫层厚200mm。
7. 设备安装说明:

- 7.1 图中除标高单位为m, 其余单位为mm。厂坪相对标高±0.00对应绝对高程为130.9m
- 7.2 开挖槽坑时, 应掌握地质情况, 如有地下水, 且地下水位较高时, 可采用井点降水或挖集水坑排水。玻璃钢管体应设置在碱蚀、均匀的地基上, 必要时应进行地基处理之后再安装管体。
- 7.3 安装管体前, 在地面上应先检查管体的外观, 外表面应平整光滑, 不应有鼓起、裂缝及破损现象; 同时按管体的型号核对管体的长度、直径及壁厚。
- 7.4 设备设置位置及埋设深度应符合工程设计。
- 7.5 设备检修井筒宜采用塑料、玻璃钢等材质的检修井筒。注水边回填, 按土壤压实系数0.95夯实。特别注意管体下四周用素土

# 污水处理厂工艺设计总说明(二)

或细砂填实，以确保罐体固定位置受力均匀。

7.6 设备就位后，临时支撑牢固后，应进行闭水试验，将罐体内水面注至设计最高水位，24h后无渗漏为合格，方可进行下一步工作。设备就位后应进行检查，确保水平；闭水试验后及时回填，并防止其发生位移。

7.7 设备回填之前，罐内水位应达到设计水位，从罐体底部至顶部以上0.5m范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。回填时从罐体底部至以上600mm部分，必须采用中砂或粗砂填充密实，与罐壁紧密接触，不得用土或其他材料填充。回填应在相对应的两侧或四周，同时均匀分别回填，分层夯实每层土厚300，压实系数0.94~0.97(含水率8%~9%)。

7.8 回填时，基坑底应无积水，不得带水回填，不能回填淤泥、有机物和冻土；回填土必须进行过筛，无尖角石块和建筑垃圾等。

7.9 在雨季施工时，应采取相应措施，防止基坑集水及边坡坍塌。

7.10 设备在运输过程中，应有可靠地支护措施，避免滑移和碰撞；起吊时，与设备罐体接触部分应有索带，分散应力。凡本说明未及之处，施工时应遵照有关工程施工及验收规范的规定进行。

## 五、管道防腐

钢制管件的防腐处理，采用高分子防腐涂料。在涂刷涂料前所有需作防腐处理的管件均须作表面处理，除去表面的油、水、尘土、焊渣、氧化皮以及疏松的锈蚀物，附着紧密的锈蚀物可不清除，具体作法要求如下：

1. 直接埋入砼内的钢管铁件只作表面除锈处理。
2. 管道内外壁表面采用喷砂或化学除锈处理至Sa2.5级或人工除锈至St3级。
3. 埋地钢制件及钢管外防腐：环氧煤沥青漆四油一布防腐，厚度 $\geq 0.4\text{mm}$ 。
4. 所有与水或空气接触的钢制件及埋地钢管内防腐：FC-17环氧涂料喷涂，涂层厚度 $350\mu\text{m}$ 。
5. 预埋管件均在土建施工前预先加工完毕，并与构筑物混凝土浇筑一起施工，严禁事后打凿。
6. 防腐操作注意事项：
  - 6.1 为保证焊缝处的漆膜厚度，涂刷时应先将焊缝部位涂刷二道，然后再全面涂刷防腐漆。
  - 6.2 在雨天和大气湿度在85%以上时，不得在露天涂装。
  - 6.3 应在前一道的涂装干透后，方可进行再次涂装。
  - 6.4 涂刷后的漆件表面应光洁、无流挂、无皱痕、无露底、无开裂等现象，漆面应均匀。
  - 6.5 工地管件焊缝两侧各留100mm不涂装，待安装完毕后，再按要求进行涂装。



**湖南博世科  
环保科技有限公司**  
HUNAN BOSSCO ENVIRONMENTAL  
PROTECTION TECHNOLOGY CO., LTD

资质证书 市政行业甲级  
环境工程甲级

证书编号 A143003458

出图专用章

注册执业章

项目负责人

专业负责人

设计

校对

审核

审定

建设单位 广西壮族自治区人民医院

项目名称 广西壮族自治区人民医院邕武医院平战结合病房楼

主项名称 污水处理厂

子项名称 总图

图纸名称 污水处理厂工艺设计总说明(二)

项目编号 GX20P012

设计阶段 施工图

图纸编号 100-WT-002

专业 给排水

日期 2020.02

版次 第一版

日期	
姓名	
专业	
日期	
姓名	
专业	

A2 (594x420)