**澧县医养中心建设项目**

**排污口设置论证报告**

项目名称： 澧县医养中心建设项目

建设单位（盖章）：澧县澧州实业发展有限公司

编制日期： 2022年4月

目 录

**[1、建设项目基本情况 1](#_Toc30267)**

**[2、入河排污口所在水功能区（水域）管理要求、现状取排水、水质及纳污状况分析 1](#_Toc30767)**

[2.1 水功能区保护水质管理目标与要求 1](#_Toc8252)

[2.2 水功能区纳污能力及限制排放总量 1](#_Toc7946)

[2.3 水功能区现状取排水状况 2](#_Toc31659)

[2.4. 水功能区水质现状及纳污状况 2](#_Toc24790)

**[3、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案 2](#_Toc28065)**

[3.1 入河排污口设置可行性分析论证 2](#_Toc18961)

[3.2 入河排污口设置方案 3](#_Toc17724)

**[4、入河排污口设置对水功能区（水域）水质、水生态及地下水影响分析 5](#_Toc6007)**

[4.1 影响范围 5](#_Toc13824)

[4.2对水功能区水质影响分析 5](#_Toc14700)

[4.3对水生态的影响分析 5](#_Toc30207)

[4.4对地下水影响的分析 6](#_Toc32754)

**[5、入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析 6](#_Toc9866)**

**[6、水环境保护措施 6](#_Toc6941)**

[6.1水生态保护措施 6](#_Toc9027)

[6.2事故排放应急措施 8](#_Toc15459)

**[7、结论与建议 8](#_Toc29370)**

**1、建设项目基本情况**

澧县澧州实业发展有限公司投资37256.22万元建设 澧县医养中心建设项目，位于常德市澧县梦溪镇镇以西、涔水河以北，项目占地面积43741m2。本项目设200张医疗床位、710张养老床位，项目拟自建污水处理站对院区医护人员、老人等生活用水以及医疗废水进行处理，处理规模按需求建设为130m3/d，污水处理站采用二级处理+消毒工艺，主要建设内容包括格栅、调节池、厌氧池、接触氧化池、二沉池、消毒池、提升泵站、综合用房等。

**2、入河排污口所在水功能区（水域）管理要求、现状取排水、水质及纳污状况分析**

2.1 水功能区保护水质管理目标与要求

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43023-2005），本项目排污口所在的涔水河段（王家厂水库至津市小渡口入澧水）功能区类型为农业用水区，执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准。

根据水功能管理区要求，新增排污口入河污染物要达标排放，以保证排污口所在水域水功能和水质保护目标要求，以及下游水功能区水质不受影响。

2.2 水功能区纳污能力及限制排放总量

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010），选取河流纳污能力数学模型计算法计算项目排污口论证范围的水域纳污能力。查相关水文资料可知，蛟河平均流量为0.42m3/s＜15m3/s，为小型河段。可采用河流一维模型对其进行计算。

河段的污染物浓度按下式计算：



式中：

Cx——流经x距离后的污染物浓度，mg/L；

C0——初始断面污染物浓度，根据上一个水功能区的水质目标浓度值确定，mg/L；

X——沿河段的纵向距离，m；

u——设计流量下河道断面的平均流速，m/s；

K——污染物综合衰减系数，1/s；

相应的水域纳污能力如下：

M=（Cs-Cx）（Q+Qp）

M——水域纳污能力，g/s；

Cs——水质目标浓度值，mg/L；

Qp——废污水排放流量，m3/s。

**表1 蛟河水文参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **参数选取** | **Q**  **(m³/s)** | **K**  **（s-1）** | **u**  **(m/s)** | **x**  **（m）** | **C0**  **(mg/L)** | **Cs**  **(mg/L)** |
| 蛟河（COD） | 0.00165 | 2.31×10-6 | 0.07 | 4000 | 18.11 | 20 |
| 蛟河（氨氮） | 0.00165 | 1.16×10-6 | 0..07 | 4000 | 0.93 | 1.0 |

根据上式可以算出：

MCOD=0.296g/s=9.33t/a， M氨氮=0.0093g/s=0.293t/a。

2.3 水功能区现状取排水状况

（1）取水现状

根据调查，本项目尾水排入蛟河700m后排放涔水河段（王家厂水库至津市小渡口入澧水），排污口入涔水上、下游均无规模化取水口。

（2）排水现状

根据调查，本项目入河排污口所在涔水河段（王家厂水库至津市小渡口入澧水）内无工业企业排污口。

2.4. 水功能区水质现状及纳污状况

（1）水质现状

根据本次环评对项目污水排放口入涔水下游1km处地表水质量状况监测结果，涔水监测断面COD、氨氮、总磷、总氮、BOD5监测因子检测浓度均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，属于不达标水功能区。

（2）纳污状况

遵循地表水环境质量底线的要求，主要污染物（COD、氨氮、总磷）需预留必要的安全余量。受纳水体为Ⅲ类水域，安全余量按照不低于建设项目污染源排放核算断面处环境质量标准的10%确定，由此可确定涔水河COD、氨氮需预留的安全余量最少分别为：2mg/L、0.1mg/L。

**3、入河排污口设置可行性分析论证及入河排污口设置方案**

3.1 入河排污口设置可行性分析论证

本项目入河排污口位于涔水梦溪镇河段，污水处理采用用隔油池+格栅+调节池+厌氧池+接触氧化池+二沉池+消毒池处理工艺，对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）属于可行技术。

根据项目污水排放情况（详见表4-11），各项污染因子均能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）要求。

本项目污水处理站日处理能力为130m3/d，按最大满负荷计算，污染物按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中排放标准（直接或间接排至地表水体标准）计算（COD浓度为60mg/L，氨氮浓度为15mg/L），COD排放量为1.669t/a，氨氮排放量为0.29t/a。本项目污染物排放量均小于蛟河纳污能力（COD≤9.33t/a，氨氮≤0.293t/a），从污染物排放量上分析是可行的。

3.2 入河排污口设置方案

（1）入河排污口基本情况

①排污口位置：本项目入河排污口位于场区北侧蛟河河段，地理位置为：E111°48′35.690″、N29°45′22.530″

②排污口类型：新建

③排污口分类：养老院污水处理站入河排污口

④排放方式：间歇性排放，排放期间流量稳定

⑤入河方式：污水经污水处理站处理达标后排入项目东侧蛟河

（2）入河排污口规范化管理要求

①排污口标准化建设要求

a.入河排污口进行规范化建设，必须设置符合国家标准《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）中有关规定的入河排污口标志牌；

**表2 排污口图形标志**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **排放口** | **图形符号** | **背景颜色** | **图形颜色** |
| 废水排放口 |  | 绿色 | 白色 |

b.排污口标志牌技术规格必须符合《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95号）相关要求。

②入河排污口门设置要求

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011），入河排污口门的设置应符合下列要求：

a.入河排污口设置应便于采集样品、便于计量检测、便于日常现场监督检查；

b.入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上；

c.入河排污口门不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督；

d.凡含有有毒有机污染物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的人河排污口，应采取有效保护措施，减少对周边环境的影响；

e.人河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容应包括下列资料信息：入河排污口编号；入河排污口名称；入河排污口地理位置及经纬度坐标；排入的水功能区名称及水质保护目标；入河排污口设置单位；入河排污口设置审批单位及监督电话。

f.标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择设置立式或平面固定式标志牌，并且能长久保留；

g.入河排污口设置处应安装水质、水量在线监测仪器设备以及主要特征污染物自动监控装置；

h.入河排污口建设完成并通过管理单位验收合格后方可使用。

③入河排污口管理要求

a.污水排放单位需要为入河排污口建立档案，并按要求认真填写有关内容。如：排污单位名称，入河排污口性质及编号，入河排污口地理位置，排放主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况，设施运行情况及整改意见等；

b.规范化入河排污口的相关设施（如：计量、监控装置、标志牌等）属于环境保护设施，加强日常监督管理，排污单位应将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度；

c.排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对入河排污口进行管理。做到责任明确、奖罚分明。

④污染源自动监控系统

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中自行监测要求，进水总管的流量需采用自动监测。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，仪器所采用的分析方法和标样，应当符合国家有关规定。若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

**4、入河排污口设置对水功能区（水域）水质、水生态及地下水影响分析**

4.1 影响范围

蛟河、涔水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求情况下，废水正常排放对蛟河、涔水环境影响小，不影响水体功能；非正常排放情况下，根据预测岸边排放时涔水CODCr、氨氮浓度最大值分别为18.98mg/L、0.99mg/L，CODCr、氨氮浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，不影响蛟河、涔水水体功能。

4.2对水功能区水质影响分析

根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43023-2005），背景断面水质类别为Ⅲ类。本项目入河排污口运行后，完全按照设计正常排放时，污水汇入涔水后，根据预测结果，水质类别仍为Ⅲ类，说明本项目入河排污口正常排放时，主要污染物CODCr和氨氮对涔水的水质类别影响较小。上述预测结果是基于CODCr、氨氮满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的预测结果，该排污口实际排放对于纳污水域涔水水质影响较小。事故排放下，根据预测结果CODCr、氨氮浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，但尾水非正常排放时，对涔水CODCr、氨氮浓度升高影响较明显，因此要加强污水处理系统使用过程中日常维护及管理，保持出水水质稳定，避免非正常排污情况发生。

4.3对水生态的影响分析

本项目运行排污口排放污水量较小，对水生生态环境影响不大，排污口排出的污水中含有一定浓度的氮、磷，能够增加水体中的养分，导致藻类大量繁殖，对排污口附近喜清水类水生生物生长、繁殖产生一定影响，但影响的范围和程度都很小。

经调查，沿线河流鱼类等水生动物较少，均为常见种类，没有《国家重点保护野生动物名录》中列入的国家重点保护野生鱼类。

根据区域内生态环境现状的调查和分析，评价范围内动物资源少，生物多样性程度一般，生物种类与生态环境简单。区域内没有国家级及省市级重点保护的濒危、稀有动植物以及受保护的野生动物，没有自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区。目前流经河道内无水产养殖区域，不属于养殖取水口集中水域，无珍稀水生生物栖息地以及鱼虾类产卵和洄游通道，没有集中的鱼类产卵场、越冬场，入河排污口设置对鱼类的繁殖、越冬基本没有影响，对下游水生态环境不会造成明显影响。

4.4对地下水影响的分析

项目所在地不涉及集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）准保护区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，也不涉及集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源、在建和规划的饮用水水源）以外的补给径流区、特殊地下水资源保护区及其以外的分布区等地下水环境敏感区。故本项目不会对当地水源保护地产生影响。

项目所在区域地下水主要由大气降水、生活用水、地表水渗流等方式补给，其补给量受季节、时空分布影响较大。当河床处于丰水期，地表水位高于地下水位时，地表水补给地下水；当处于枯水期，地表水位低于地下水位时，地下水补给地表水。两者水量存在动态过程，在这个过程中存在水质的相互影响。由于本项目排污口排污量较小，对该功能区水位影响甚小。在地表水和地下水的水量交换上，由于河道底部淤积层的存在，其渗透性较差。因此，即使在丰水期，所设排污口对地下水基本没有影响。

排污口污水来源为处理后的生活废水和生产废水，污染物成份主要是氮、磷等富营养化的有机物，当污水进入涔水时，在地表水补给地下水时，淤泥中的有害成份主要是有机物以及吸附作用下累积的微量重金属会跟随水体交换迁移到地下水中去，从而对一定范围内存在的地下水的水质状况有一定的影响。但污染物在水体水动力作用下迅速扩散、稀释、自净，污水中的污染物对地下水体水质影响轻微。

**5、入河排污口设置对有利害关系的第三者权益的影响分析**

澧县梦溪医养中心污水经处理达标后排入蛟河，入河排污口运行后，完全按照设计正常排放时，污水汇入蛟河后，水质类别仍为Ⅲ类。同时，入河排污口影响范围内没有城市生活饮用水水源地以及渔业用水等对水质要求较高的用水户，正常排放时，不会对第三者造成明显的影响。

非正常排放时，入河排污口下游CODCr、氨氮仍符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，对下游影响较小。

**6、水环境保护措施**

6.1水生态保护措施

（1）运行期间保护措施

①本项目运行期间必须严格遵守国家和地方有关水环境保护先关法律、法规；

②安排专人负责污水处理厂的运营，对操作人员必须进行专业化培训和考核；

③严格管理制度，保证出水水质，要制定切实可行的事故防范措施，避免污水的事故排放影响蛟河的水质；

④加强污水处理设施的管理和维护，加强场区内污水处理站各种设施设备的检查维护，管理好各种运营各种，保障设备和整个工艺系统正常稳定地发挥作用，杜绝事故性排放；

⑤建立污水处理设施监测系统和预警系统。在进水口和出水口安装自动计量装置和在线监测装置，对污水进、出水水质实施预警，并严格执行内控指标控制制度，更好保证出水水质；

⑥场区内做到雨污分流，加强污水收集管网维护和管理，确保管道畅通，最大限度地收集污水，同时防止污水跑、冒、滴、漏现象的发生；

⑦制定停电、停水、水质异常等方面的应急预案，避免出现紧急情况时无可依据的操作规程，引起出水水质恶化，污染环境；

⑧项目污水处理系统排放口设置关闭阀门，一旦出现污水超标，立即关闭阀门，杜绝废水不经处理直接排放；

⑨采取有效措施，控制污染物泄露、渗漏，防治污染周边地下水。具体措施有：对污水处理装置区等处均采取硬化防渗措施，场区污水池做好防腐防渗措施，场区内除绿化用地外全部地面进行水泥固化处理，完善污、雨水及项目排水的收集设施，以防下渗污染。

（2）监测要求

①在线监测

企业应安装污水进、出口在线流量监测设备。

②常规监测

运行期间要求对进、出厂污水定期开展常规监测。选择具有资质的第三方检测机构开展常规监测工作，监测进、出厂水质的变化情况，各监测项目的监测方法、手段、频次等均按国家有关规定进行。

为了便于项目建成后采集水样，在项目设计时应预设采样口或采样阀，采样口或采样阀设置要有利于废水的流量测量，采样时记录生产运行的工况。

③应急监测

突发性环境污染事故包含了许多不确定要素。为了能够快速掌握和了解污染物的类型、浓度分布和发展趋势，有效地控制污染范围，缩短污染持续时间，需要确立一个完整的应急监测体系。

明确应急监测的操作过程是解决突发性环境污染事故的首要要求，一个完整、科学的流程安排能使监测人员在事故发生的第一时间有条不紊地展开监测工作，循序渐进地完成监测任务。只有保证每一环节的顺利进行，严格控制各个部分的运行效果，才能实现整个监测体系稳定、高效的运行，从而确保对突发性事故的妥善处理。

企业应制定切实可行的应急监测方案，设立应急监测小组，小组各成员要明确自己的任务和职责，在处理应急污染时做到有条不紊、各司其职，有效提高处理应急污染事故的能力和效率。

6.2事故排放应急措施

详见本报告第四章节“7、环境风险分析”。

**7、结论与建议**

项目尾水外排不会改变蛟河、涔水河段（王家厂水库至津市小渡口入澧水）水质类别和水质管理目标，满足论证范围水域纳污能力和限制排放总量，对下游水功能区的水质不会造成明显影响，不会对纳污水域水生态环境产生较大影响。本项目评价范围内的水功能区，无较大规模水产养殖，无珍稀水生生物栖息地以及鱼虾类产卵场和洄游通道等。

综上所述，本项目入河排污口的设置合理可行。