

新和县污水处理厂提质增效工程项目收益 平衡方案

一、项目简介

(一) 项目总体概况

新和县污水处理厂提质增效项目位于新和县塔什艾日克镇境内。项目包括：日处理污水 1.5 万立方米/日，项目建成后，污水出水达到一级 A 标准，年排水 COD93.3 吨。主要建设内容为：

1、将现状一期生化池改造为调节池，改造精细格栅、改造二期生化处理池、改造曝气生物滤池和中间水池、将一期二沉池改造为接触消毒池，将一期化验室和储药间改造为消毒设备间、改造锅炉房；2、利旧就一、二期配电间并增容变压器、利用二期综合处理间及活性砂滤池、利旧接触消毒池、利旧二期污泥储池并扩建污泥脱水间；3、新建细格栅一间、1.2 万立方米生物处理池一座、生物倍增一间、深度处理间和加药储药各一间、综合办公楼一栋。工程完工后，新和县污水处理厂污水处理能力由目前 1 万立方米/天提升至 1.5 万立方米/天；出水水质由目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准提高至一级 A 标准。

1. 项目现状

(1) 水源地

新和县地表水主要引自渭干河。每年 3 月至 5 月枯水期，水量占全年经流量的 14.6%，6 月至 8 月为洪水期，水量占全年的 48%。新和、沙雅、库车共用渭干河水灌田，新和年均引水量 6.45 亿立方米。有效灌溉面积约为 137 万亩。

新和县地下水资源较丰富，广泛分布于渭干河冲洪积平原中。据 2001 年《新和县布喀塔木水源地水文地质勘察报告》，水源地年补给量 8586 万 m³，地下水可开采量 3911 万 m³/年，为总补给量的 45.56%，可开采量是有补给保证的。目前水源地设计开发规模为 3362 万立方米/年，供水安全可靠，连续开采十年内将不会产生不良的水文工程地质问题。

从水资源现状来看，规划区内的地表水资源主要用于灌区的农业生产，且渭干河径流量的年内分布不均，造成季节性缺水。而地下水资源较丰富，水质优良，出水量稳定，比较适合作为城市供水水源。

目前，新和县城有供水水源井 5 眼，其中 3 眼于 1998 年开挖，分别位于友谊路水厂内、友谊路以北、卤鸽厂院内，另 2 眼于 2011 年投入使用，水质经县防疫站每月化验，基本合格。自备水源井数处，较大的自备水源井有新和饭店自备井、热力公司自备井等。

(2) 已建水厂

新和县水厂于 2002 年投产使用，位于友谊东路南侧，日供水设计能力 11000 立方米，供水方式为二级加压，采用地下水源，

共有水源井 5 眼，运行情况良好，年供水量为 165 万立方米。

（3）供水现状

2011 年新和县城供水人口约 5.4 万人，供水普及率 93%。2011 年用水量 165 万 m³，近年用水量按年均 10%递增。经近年扩建，县城供水主管长度由 7km 增至 14km，主管管径也有原来的 DN150 增至 DN300-DN500。

2. 存在的问题

1、出水水质不达标

出水水质是按照《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准执行。2005 年国家环保局对《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）进行了进一步的修正，通知中明确为防止水域发生富营养化，城镇生活污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 中）一级标准的 A 标准，尤其对氮、磷的排放量提出了更加严格的要求。在目前的形势要求下，原污水处理厂出水无法满足更严格的排放标准。

2、处理规模无法满足现状

根据测算 2025 年新和县新和县污水厂总排水量将达 1.5 万 m³/d。现状污水厂处理规模为 1.0 万 m³/d，随着人口增多，新增污水得不到有效处理，不仅会对环境造成污染，还会造成水资源的严重浪费。

（二）建设内容和规模

日处理污水 1.5 万立方米/日，项目建成后，污水出水达到

一级 A 标准，年排水 COD93.3 吨。主要建设内容为：1、将现状一期生化池改造为调节池，改造精细格栅、改造二期生化处理池、改造曝气生物滤池和中间水池、将一期二沉池改造为接触消毒池，将一期化验室和储药间改造为消毒设备间、改造锅炉房；2、利旧就一、二期配电间并增容变压器、利用二期综合处理间及活性砂滤池、利旧接触消毒池、利旧二期污泥储池并扩建污泥脱水间；3、新建细格栅一间、1.2 万立方米生物处理池一座、生物倍增一间、深度处理间和加药储药各一间、综合办公楼一栋。工程完工后，新和县污水处理厂污水处理能力由目前 1 万立方米/天提升至 1.5 万立方米/天；出水水质由目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 B 标准提高至一级 A 标准。

(三) 项目建设期

项目建设期 1 年 (2019 年 10 月-2020 年 7 月)

(四) 项目单位

新和县住房和城乡建设局

二、项目总投资及融资方案

(一) 项目总投资

项目总投资：5500 万元 (工程费用 4608.95 万元、工程建设其他费用 443.84 万元、基本预备费 404.22 万元、铺底流动资金 42.99 万元)，其中：申请专项债券 3000 万元，自筹资金 2500 万元。

(二) 融资方案

项目融资方案：项目总投资 5500 万元，其中：申请地方政

府专项债券资金 3000 万元、政府投资 2000 万元。专项债券还款期为 10 年，年利率依据相关政策要求及规定按 4.5% 执行。

三、项目收益情况测算

污水处理收入：按目前我国关于谁污染谁治理的相关的环保政策与法规，考虑到项目的财务状况和当地的生活水平，制定污水处理收费标准为 2.45 元/m³ 收取污水处理费。

(1) 污水处理量预计

项目投入使用后，按 1.5 万 m³/天计算，全年污水处理 365 天 × 1.5 万 m³/天 = 547.50 万 m³，第一年按设计处理污水量的 70%，第二年按设计处理污水量的 80%，第三年按设计处理污水量的 90%，第四年按设计处理污水量的 100%（即：547.50 万 m³/a）；

(2) 污水处理收入预计

如按每立方 2.45 元收费计算，则每年收入为 547.50 万 m³ × 2.45 元/m³ = 1341.38 万元；

本项目预期收益合计为 13413.8 万元，与项目的发债资金 3000 万元相比，完全覆盖项目发债资金本息。

四、项目成本情况测算

成本费用预计年合计 992.73 万元，其中：经营活动与现金相关的成本费用 561.88 万元、筹资活动相关的利息支出 135 万元、固定资产折旧 293.69 万元、长期待摊费用 2.16 万元。

项目经营现金净流入预计每年 = 营业收入 1341.38 万元 - 经营活动与现金相关的成本费用 589.25 万元 × 10 年 = 7521.2 万元拟申请发行专项收益债券资金 3000 万元，年利率依据相关政策要求

及规定按 4.5% 执行，发行期 10 年（建设期 1 年），10 年还本付息合计 4350 万元。

通过计算，每年的偿还保证比均大于 1.2，说明项目的利息保证程度较高，偿债能力较好，每年能完全偿还发债资金，10 年全部还清发债资金。

五、项目融资与自收益平衡结论

（一）项目总投资 5500 万元，其中：申请政府专项债券资金 3000 万元，县级配套资金 2500 万元。

（二）本项目预期净收益合计为 7521.2 万元，与项目的总投资发债资金 3000 万元以及利息 1350 万元相比，项目预期收益完全覆盖发债本金，财务方案尚可行。

（三）项目每年的偿债保证比大于 1.2，项目的利息保证程度较高，偿债能力较好，每年能完全偿还发债资金，10 年内全部还清发债资金。本项目贷款偿还期 10 年，第一年至第十年只还息不还本，第十年一次性还本付息。

（四）社会效益和环境效益明显。项目实施能有效改善目前污水处理状况，促进新和县社会经济和谐发展，具有良好的社会效益和环境效益。

新和县住房和城乡建设局

2019 年 9 月 20 日

