

茂县城市生活污水处理厂（二期）

项目情况



一、项目基本情况

（一）市县及行业专项规划概况

1. 国民经济和社会发展规划

《茂县国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出抓好岷江流域及生态敏感区水污染综合整治，加强工业排放、农业面源等行业污染治理，补齐固体危险废物能力短板，推进城乡污水处理设施建设，确保河流出境断面水质达到Ⅱ类及以上标准。新建茂县城市生活污水处理厂（二期），完善城中村污水收集管网、5镇污水处理设施，改造城区污水主管网，双槽门至荞面沟雨水管网，建制镇公厕新建和改造，工业园区污水处理设施。

2. 城市发展的现状

根据《2020年茂县国民经济和社会发展统计公报》显示，茂县全年实现地区生产总值（GDP）430248万元，按可比价计算，比上年增长3.4%。其中：第一产业增加值89102万元，比上年增长4.4%；第二产业增加值158762万元，比上年增长3.8%；第三产业增加值182384万元，比上年增长2.5%。一产业、二产业、三产业对经济增长的贡献率分别为18.7%、53.4%、27.9%。三次产业结构比为20.7：36.9：42.4。

3. 行业专项规划



四川省人民政府办公厅《关于印发四川省城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进总体方案（2021—2023 年）的通知》提出全面提高城镇生活污水收集、处理能力。加大生活污水收集管网配套建设和改造力度，促进生活污水资源化利用，推进污泥无害化资源化处置。到 2023 年底，县级及以上城市设施能力基本满足生活污水处理需求，所有建制镇具备污水处理能力；城市市政雨污管网混错接改造更新及建制镇污水支线管网建设取得显著成效，生活污水收集效能明显提升，力争地级以上城市生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度平均达 105 毫克每升、县级城市平均达 90 毫克每升；城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争地级以上城市污泥无害化处置率达 92%、县级城市达 85%；缺水地区和水环境敏感区域污水资源化利用水平明显提升。

加快实施生活污水处理设施改造。实施城镇生活污水处理厂改建工程，合理通过改造溢流口、增加人工湿地、增设调蓄设施等技术措施进行污水处理低成本改造，重点推进岷江、沱江重点流域城镇生活污水处理厂提标升级。岷江、沱江流域处理规模大于 1000 吨/日的城镇生活污水处理厂出水水质严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）。其他地区结合生活污水排放量和受纳水体环境容量等实际情况，合理确定排放标准。

阿坝州人民政府办公室《关于印发<阿坝州城镇生活污水和城乡生活垃圾处理设施建设三年推进实施方案（2021—2023 年）>的通知》提出推进污水设施扩容提标改造。加大新技术、新工艺应用力度，实施生活污水处理设施提升改造工程，合理改造溢流口、增加人工湿地、增设调蓄设施，推进治污减排能力提升。落实冬季保温防冻措施，实现低温条件下污水设施稳定运行。推进黑水等县城和川主寺等建制镇生



活污水处理设施排放标准提升为一级 A 及以上。推进茂县等县城污水处理设施扩容增量，解决处理能力不足的问题。全州岷江流域一般控制区域水环境质量不达标县（市）的城镇生活污水处理厂出水水质应严格执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（GB51/2311-2016）。

（二）项目情况

1. 参与主体

实施机构：茂县城市公用事业服务中心

业主单位：茂县城市公用事业服务中心

本项目的业主为茂县城市公用事业服务中心，系茂县人民政府举办，主要宗旨和业务范围：负责贯彻执行国家和地方关于城市管理的各项规定，开展维护城市市容市貌，园林绿化、环境卫生，市政设施（道路照明、河道、排水）等各项相关工作。

2. 项目概况

（1）项目所属领域

污水处理建设。

（2）建设规模及内容

本项目拟对茂县城市生活污水处理厂进行工艺改造和扩容。茂县城市生活污水处理厂（二期）建设规模为 0.6 万 m^3/d ，与原一期工程总规模达到 1.2 万 m^3/d 。并在一期的基础上改建 0.6 万吨/日 CASS 池一座为 AAO 生化池，同时新建 0.6 万吨/日 AAO 生化池一座，污水处理工艺采用 AAO+二沉池+高效沉淀池+反硝化深床滤池为主体的污水处理工艺，使其出水水质达到现行排放标准。



二、经济社会效益分析

(一) 经济效益

本项目主要经济效益来源为污水处理收入。本项目建设完成投入运营，污水处理规模为 1.2 万 m^3/d 。经济计算期间，共计收入约为 7,036.48 万元。

(二) 社会效益

城市污水处理工程是一项保护环境、建设文明卫生城市，为子孙后代造福的公用事业工程，其社会效益明显。

本项目实施后，可提高河流水质，为城市服务，为社会服务。可改善城市市容，提高卫生水平，保护人民身体健康。

本项目的建设，可改善服务区投资、旅游环境，并可吸引更多的外商投资，促进茂县经济、贸易和旅游等全面发展。

本项目是把茂县建设成为一座风景优美、经济繁荣、社会稳定、生活方便的世界现代田园城市的基础设施，其社会效益十分显著。

本项目有效地削减了有机物和 N、P，改善了河道水质，对下游地区的经济发展、社会进步有促进作用，其社会效益巨大。

三、项目投资估算及资金筹措方案

(一) 投资估算

本项目总投资 3,175.65 万元，其中，工程建设费用 2,555.53 万元，工程建设其他费用 374.70 万元；预备费 234.42 万元；建设期利息 9.50 万元；债券发行费用 1.50 万元。



（二）资金筹措方案

1. 资金筹集情况

项目资本金：1,675.65 万元，占项目总投资的 52.77%，由茂县财政统筹安排，项目资本金根据建设进度投入。通过发行 1,500.00 万元项目收益专项债券来解决资金缺口。项目收益专项债计划 2022 年发行。

2. 资金使用计划

本项目总投资 3,175.65 万元，根据建设进度 2022 年拟投入 3,175.65 万元。

四、项目预期收益、成本及融资平衡情况

（一）预期收益

1. 项目收入

本项目收入来源为污水处理收费，债券存续期间总收入 7,036.48 万元。

2. 项目成本

本项目成本主要为经营成本、财务费用、折旧费用以及相关税费。经营成本主要包括人员工资及福利、药剂费、污泥处置费、维修费、燃料及动力费、管理费；财务费用主要包括债券发行相关费用；相关税费包括增值税、税金及附加等。测算参考可行性研究报告和周边同类行业的运营数据，以确保项目成本的合理性和可行性，本项目运营期间总成本共计 5,815.32 万元。

（二）资金测算平衡情况

本项目在债券存续期间预计总收入 7,036.48 万元，项目还本付息最



后一年，期末留存现金约 2,186.92 万元。债券存续期间息税前利润加折旧摊销合计 3,548.40 万元，本息合计为 2,640.00 万元，综合偿债备付率为 1.34，项目收入足以覆盖还本付息，且有盈余，能够满足收益与融资自求平衡。



茂县城市生活污水处理厂（二期）项目资金测算平衡表

单位：万元

序号	项目	合计	建设期		运营期										
			2021 年	2022 年 1-7 月	2022 年 8-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年
1	经营活动现金流	3317.42	0.00	0.00	82.04	195.33	193.77	182.86	181.36	179.87	169.64	168.36	166.96	165.56	164.16
1.1	现金流入	7036.48	0.00	0.00	147.83	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78
1.1.1	经营收入	7036.48	0.00	0.00	147.83	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78
1.1.2	其他流入	0.00													
1.2	现金流出	3719.06	0.00	0.00	65.79	159.45	161.01	171.92	173.42	174.91	185.14	186.42	187.82	189.22	190.62
1.2.1	经营成本	3488.08	0.00	0.00	65.79	159.45	161.01	162.56	164.27	165.98	167.70	169.41	171.28	173.15	175.01
1.2.2	所得税	230.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.36	9.15	8.93	17.44	17.01	16.54	16.07	15.61
2	投资活动净现金流	-3175.65	-441.00	-2734.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00													
2.2	现金流出	3175.65	441.00	2734.65											
2.2.1	建设投资	3164.65	441.00	2723.65											
2.2.2	建设期利息	9.50	0.00	9.50											
2.2.3	发行费用	1.50	0.00	1.50											
3	筹资活动净现金流量	2045.15	441.00	2734.65	-23.75	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00
3.1	现金流入	3175.65	441.00	2734.65											
3.1.1	中央资金	0.00													
3.1.2	省级资金	0.00													
3.1.3	市级资金	0.00													
3.1.4	区级资金	0.00													
3.1.5	自有资金	1675.65	441.00	1234.65											
3.1.6	建设投资借款	0.00													
3.1.7	流动资金借款	0.00													
3.1.8	专项债券	1500.00	0.00	1500.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	现金流出	1130.50	0.00	0.00	23.75	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00
3.2.1	各种利息支出	1130.50	0.00	0.00	23.75	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00



扫描全能王 创建

3.2.2	偿还债务本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	发行债券费用	0.00												
4	净现金流量	2186.92	0.00	0.00	58.29	138.33	136.77	125.86	124.36	122.87	112.64	111.36	109.96	107.16
	期初现金		0.00	0.00	0.00	58.29	196.62	333.39	459.25	583.61	706.48	819.12	930.48	1040.44
5	期末现金	2186.92	0.00	0.00	58.29	196.62	333.39	459.25	583.61	706.48	819.12	930.48	1040.44	1149.00

续上表：

序号	项目	合计	运营期									
			2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年 1-5 月
1	经营活动现金流	3317.42	162.65	161.12	159.61	157.97	156.34	154.71	152.96	151.20	149.45	61.50
1.1	现金流入	7036.48	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	147.83
1.1.1	经营收入	7036.48	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	354.78	147.83
1.1.2	其他流入	0.00										
1.2	现金流出	3719.06	192.13	193.66	195.17	196.81	198.44	200.07	201.82	203.58	205.33	86.33
1.2.1	经营成本	3488.08	177.03	179.06	181.08	183.26	185.44	187.61	189.95	192.29	194.62	82.13
1.2.2	所得税	230.98	15.10	14.60	14.09	13.55	13.00	12.46	11.87	11.29	10.71	4.20
2	投资活动净现金流	-3175.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	现金流入	0.00										
2.2	现金流出	3175.65										
2.2.1	建设投资	3164.65										
2.2.2	建设期利息	9.50										
2.2.3	发行费用	1.50										
3	筹资活动净现金流量	2045.15	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-57.00	-23.75
3.1	现金流入	3175.65										
3.1.1	中央资金	0.00										
3.1.2	省级资金	0.00										
3.1.3	市级资金	0.00										
3.1.4	区级资金	0.00										
3.1.5	自有资金	1675.65										
3.1.6	建设投资借款	0.00										



3.1.7	流动资金借款	0.00										
3.1.8	专项债券	1500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	现金流出	1130.50	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	23.75
3.2.1	各种利息支出	1130.50	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	57.00	23.75
3.2.2	偿还债务本金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2.3	发行债券费用	0.00										
4	净现金流量	2186.92	105.65	104.12	102.61	100.97	99.34	97.71	95.96	94.20	92.45	37.75
	期初现金		1256.16	1361.81	1465.93	1568.54	1669.51	1768.85	1866.56	1962.52	2056.72	2149.17
5	期末现金	2186.92	1361.81	1465.93	1568.54	1669.51	1768.85	1866.56	1962.52	2056.72	2149.17	2186.92



五、项目绩效目标

（一）经济效益

本项目主要经济效益来源为污水处理收入。本项目建设完成投入运营，污水处理规模为 1.2 万 m^3/d 。经济计算期间，共计收入约为 7,036.48 万元。

（二）社会效益

城市污水处理工程是一项保护环境、建设文明卫生城市，为子孙后代造福的公用事业工程，其社会效益明显。

本项目实施后，可提高河流水质，为城市服务，为社会服务。可改善城市市容，提高卫生水平，保护人民身体健康。

本项目的建设，可改善服务区投资、旅游环境，并可吸引更多的外商投资，促进茂县经济、贸易和旅游等全面发展。

本项目是把茂县建设成为一座风景优美、经济繁荣、社会稳定、生活方便的世界现代田园城市的基础设施，其社会效益十分显著。

本项目有效地削减了有机物和 N、P，改善了河道水质，对下游地区的经济发展、社会进步有促进作用，其社会效益巨大。

（三）可持续影响

本项目建设改善茂县城区及下游地区的环境质量，保障人民身体健康，保护茂县乃至四川的水资源，维护社会的稳定，建设长江上游生态屏障，保障该区域社会经济的可持续发展，提高地区人民生活质量。

（四）环境效益



本项目建设处理了污水量、提高了排放标准，将减少岷江水污染负荷，减轻水质污染，对改善区域水环境质量具有积极的作用，特别是对改善下游河流水体的水体质量作用巨大，工程的环境效益十分明显。

（五）社会满意度

本项目建设对降低区内企业的污染处理成本，提高生产效率，提高区域内人民的生活质量，改善人们的生活环境有明显的促进作用。

六、潜在影响项目的风险评估

项目可能存在施工、运营、投资测算不准确等影响项目收益和融资平衡结果的风险等因素，通过实施单位、业主单位采取合理可控的风险控制措施，能够有效规避、减轻相关风险的发生。经评估，项目风险总体可控。

七、还款保障情况

按照《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）规定，本级政府对地方政府债券依法承担全部偿还责任。本级财政将按照《财政部关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）规定，及时按照转贷协议约定逐级向省财政缴纳本级应当承担的还本付息资金，由省财政按照合同约定及时偿还专项债券到期本息。如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

八、主管部门职责



茂县城市公用事业服务中心作为项目主管部门同时也是本项目业主，严格按照建设程序建设项目，确保项目施工安全及建设质量，切实加强项目建设及运营管理，确保项目收益覆盖债券本息，按时履行债券本息清偿责任，切实维护债券信誉。

九、补充说明

1. 根据发行计划及额度安排，此项目2022年拟申请发行1,500.00万元，本次拟发行1,500.00万元，期限20年。

