

湖南华辉会计师事务所有限责任公司

Hunan HuaHui Certified Public Accountants Co.,Ltd

湖南华辉会计师事务所有限责任公司关于 湖南省长沙市 2019 年 “两供两治” 专项债券项目 收益与融资自求平衡专项报告

| 项 目 | 页 次 |
|---------------------|------|
| 一、专项报告 | 1-2 |
| 二、评价说明 | 1-17 |
| 三、附件 | |
| 1、会计师事务所执业证书复印件 | |
| 2、会计师事务所企业法人营业执照复印件 | |
| 3、注册会计师执业证书复印件 | |

湖南华辉会计师事务所有限责任公司关于
湖南省长沙市 2019 年 “两供两治” 专项债券项目
收益与融资自求平衡专项报告

华辉专审字（2019）第 225 号

湖南华辉会计师事务所有限责任公司

湖南华辉会计师事务所有限责任公司

HUNAN HUAHUI CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS CO., LTD

华辉专审字（2019）第 225 号



湖南华辉会计师事务所有限责任公司关于 湖南省长沙市 2019 年 “两供两治” 专项债券项目 收益与融资自求平衡专项报告

我们接受委托，对 2019 年湖南省（长沙市）“两供两治”专项债券以下简称（“两供两治专项债券”）相关项目的项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的审核依据是《中国注册会计师其他鉴证业务准则第 3111 号—预测性财务信息的审核》。相关项目实施主体对项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的审核，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性财务信息存在差异。

本专项评价报告仅供发行人发行本次债券之目的使用，不得用作其他任何目的。

经专项审核，我们认为，在项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的两供两治项目，预期净收益基本能够保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。

湖南华辉会计师事务所有限责任公司



中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇一九年九月十六日

**湖南华辉会计师事务所有限责任公司关于
湖南省长沙市 2019 年 “两供两治” 专项债券项目
收益与融资自求平衡专项评价说明**

一、项目收益与融资自求平衡预测编制基础

本次预测以 2019 年长沙市 4 个两供两治项目收益为基础，以预测期间的项目持续经营假设为前提，分别对长沙市 4 个两供两治项目的收益、投资支出、成本进行预测，分析项目收益和融资的自求平衡关系，保证债券正常的还本付息需要，并编制 2019 年长沙市 4 个两供两治项目收益和融资的自求平衡评价说明。

二、项目收益及现金流入预测假设

（一）国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；

（二）国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

（三）对发行人有影响的法律法规无重大变化；

（四）发行人预测的收入能够顺利执行；

（五）预测数据按照谨慎性原则（少估收益多估成本）进行预测，即收益预测选择区间数据较低值，成本预测选择区间数据较高值；

（六）无其他人力不可抗拒及不可预见因素对发行人造成的重大不利影响。

三、项目的基本情况

（一）项目概况

本次专项债券对应长沙市 4 个两供两治项目，其中：长沙市市本级 1 个，长沙县 1 个，浏阳市 1 个，宁乡市 1 个。

1、长沙市市本级项目基本情况

（1）项目名称：长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期）

（2）项目建设单位：长沙市排水有限责任公司

(3) 建设地点：长沙市雨花区黎托乡花桥村，位于已建花桥污水处理厂一、二期用地的西南侧

(4) 建设内容及规模：①厂区扩建工程：新建构筑物包括流量分配井 1 座、细格栅及曝气沉砂池 1 座、生物池及二沉池各 1 座、中间提升泵房及高效沉淀池 1 座、深床滤池及反冲洗设备间 1 座、紫外消毒渠及出水泵房 1 座、鼓风机房 1 座、加药及碳源投加间 1 座、污泥泵房 1 座、储泥池 1 座、污泥浓缩脱水机房 1 座、6#7#8#变电站等；②改建工程：改造一期生物池 2 座、增加外加碳源投加量使一、二期工程出水指标总氮不大于 10mg/l 的要求；③截流合流污水工程：新建雨水细格栅 1 座、雨水曝气沉砂池 1 座、雨水磁混凝澄清池 1 座、雨水出水泵房 1 座等构筑物；④三期配套尾水管涵工程：起点为污水处理厂，重点为浏阳河，全长 1km。接污水处理厂尾水出水管后穿过河堤排入浏阳河。

(5) 项目总投资：115,687.27 万元

2、长沙县项目基本情况

(1) 项目名称：城西污水处理厂建设工程

(2) 项目建设单位：长沙经开区水质净水工程有限公司

(3) 建设地点：位于湘龙西路北侧、捞刀河路东侧、梨坡路西侧

(4) 建设内容及规模：粗格栅及污水提升泵房、中格栅及曝气沉砂池、AAO 生物池及 MBR 膜池、紫外消毒及提升泵房、回用水池及加氯间、储泥池、生产及管理用房、辅助用房、电气工程、土方工程等。纳污区域面积共计 13.78 平方千米。

(5) 项目总投资：23,329.46 万元

3、浏阳市项目基本情况

(1) 项目名称：火把岭污水处理厂提质改造项目

(2) 项目建设单位：浏阳市广宇高科技农业有限公司

(3) 建设地点：两型产业园火把岭污水处理厂

(4) 建设内容及规模：对现有污水处理厂进行提质改造，其中，新建细格

栅及曝气沉砂池 1 座、高效沉淀池 1 座、纤维滤池 1 座、加氯间 1 座、除臭设施 1 套；更换现状粗细格栅渠及提升泵站设备、改造 SBR 池为 A2O+二沉淀池、更换污泥脱水间设备、改造机修车间为加药间等。

(5) 项目总投资：4,281 万元

4、宁乡市项目基本情况

(1) 项目名称：宁乡高新区工业污水处理厂

(2) 项目建设单位：长沙金州新城开发建设投资有限公司

(3) 建设地点：宁乡高新技术产业园区金水西路南侧

(4) 建设内容及规模：项目采用机械蒸汽再压缩蒸发结晶+反渗透膜处理工艺，总废水处理量为 4400 m³/d，项目分四期建设，各期废水处理量为 1100 m³/d。项目一期包括 MVR 生产车间、膜系统区、罐区，以及消防水池和水泵房、事故房、盐仓库 4193 m²、门房及大门、总图工程、厂区道路和外管廊等辅助工程。项目二期包括：MVR 生产车间、膜系统区、罐区等；项目三期包括：MVR 生产车间、膜系统区、罐区等；项目四期包括：MVR 生产车间、膜系统区、罐区等。

(5) 项目总投资：28,000 万元

(二) 项目总投资及资金来源

本次拟发行两供两治专项债券的项目总投资 171,297.73 万元，其中：工程建设费用 116,498.57 万元、工程建设及其他费 9,581.55 万元、土地征拆费用 27,212.00 万元、建设期利息 6,325.95 万元、预备费 11,571.34 万元，流动资金 108.32 万元。

项目资金来源 171,297.73 万元，其中：项目资本金 43,859.73 万元，已取得银行贷款 10,000.00 万元，剩余资金通过发行专项债券筹集。本期计划申请发行政府专项债券 21,800.00 万元，第二期计划申请发行政府专项债券 31,229.00 万元，第三期计划申请发行政府专项债券 64,409.00 万元，另外，浏阳市火把岭污水处理厂提质改造项目债券到期后，拟后续再次发行 2,000.00 万元。各项目拟发行金额、期限及利率详见下表：

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 本期拟发行 | | | | 第二期拟发行 | | | | 第三期拟发行 | | | |
|----|------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|--|
| | | | 金额 | 期限 (年) | 利率 (%) | | 金额 | 期限 (年) | 利率 (%) | | 金额 | 期限 (年) | 利率 (%) | |
| 1 | 长沙市 市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期） | 12,500.00 | 10 | 3.96 | | 11,000.00 | 15 | 4.37 | | 54,409.00 | 10 | 3.96 | |
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | 3,300.00 | 10 | 3.96 | | 3,700.00 | 10 | 3.96 | | 10,000.00 | 15 | 4.37 | |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 3,000.00 | 10 | 3.96 | | | | | | | | | |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | 3,000.00 | 10 | 3.96 | | 16,529.00 | 10 | 3.96 | | | | | |
| | | 合计 | 21,800.00 | | | | 31,229.00 | | | | 64,409.00 | | | |

续表：

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 到期后拟续发债券 | | | |
|----|--------|---------------------|----------|-----------|-----------|--|
| | | | 金额 | 期限 (年) | 利率 (%) | |
| 1 | 长沙市市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期） | | | | |
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | | | | |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 2,000.00 | 10 | 3.96 | |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | | | | |
| | | 合计 | 2,000.00 | 10 | 3.96 | |

四、应付本息情况

(一) 本次债券应付本息情况

1、湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券本次拟发债金额为 21,800.00 万元。其中：长沙市市本级本次拟发债金额为 12,500.00 万元，长沙县本次拟发债金额为 3,300.00 万元，浏阳市本次拟发债金额为 3,000.00 万元，宁乡市本次拟发债金额为 3,000.00 万元。2019 年两供两治专项债券的发行期限为十年期，根据 2019 年 8 月相同待偿期国债收益率算术平均值上浮 30%进行预测，设定十年期债券利率 3.96%，十五年期债券利率 4.37%，债券偿付方式均为每半年付息一次，到期本息付清，在债券存续期每年债券利息情况如下：

金额单位：人民币万元

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 本期拟发债额度 | 存续期利息金额 |
|----|--------|---------------------|-----------|----------|
| 1 | 长沙市市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程(三期) | 12,500.00 | 4,950.00 |
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | 3,300.00 | 1,306.80 |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 3,000.00 | 1,188.00 |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | 3,000.00 | 1,188.00 |
| | 合计 | | 21,800.00 | 8,632.80 |

2、本次两供两治专项债券自发行之日起债券存续期应还本付息合计 30,432.80 万元，其中：长沙市市本级项目应还本付息 17,450.00 万元，长沙县项目应还本付息 4,606.80 万元，浏阳市项目应还本付息 4,188.00 万元，宁乡市项目应还本付息 4,188.00 万元。具体情况如下：

(1) 长沙市市本级项目本次债券还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 融资利率 | 应付利息 |
|-------|-----------|-----------|-----------|-------|----------|
| 第一年 | 12,500.00 | | 12,500.00 | 3.96% | 495.00 |
| 第二年 | 12,500.00 | | 12,500.00 | 3.96% | 495.00 |
| | | | | | |
| 第十年 | 12,500.00 | 12,500.00 | | 3.96% | 495.00 |
| 合计 | | 12,500.00 | | | 4,950.00 |

(2) 长沙县项目本次债券还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 融资利率 | 应付利息 |
|-------|----------|----------|----------|-------|----------|
| 第一年 | 3,300.00 | | 3,300.00 | 3.96% | 130.68 |
| 第二年 | 3,300.00 | | 3,300.00 | 3.96% | 130.68 |
| | | | | | |
| 第十年 | 3,300.00 | 3,300.00 | | 3.96% | 130.68 |
| 合计 | | 3,300.00 | | | 1,306.80 |

(3) 浏阳市项目本次债券还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 融资利率 | 应付利息 |
|-------|----------|----------|----------|-------|----------|
| 第一年 | 3,000.00 | | 3,000.00 | 3.96% | 118.80 |
| 第二年 | 3,000.00 | | 3,000.00 | 3.96% | 118.80 |
| | | | | | |
| 第十年 | 3,000.00 | 3,000.00 | | 3.96% | 118.80 |
| 合计 | | 3,000.00 | | | 1,188.00 |

(4) 宁乡市项目本次债券还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 融资利率 | 应付利息 |
|-------|----------|----------|----------|-------|----------|
| 第一年 | 3,000.00 | | 3,000.00 | 3.96% | 118.80 |
| 第二年 | 3,000.00 | | 3,000.00 | 3.96% | 118.80 |
| | | | | | |
| 第十年 | 3,000.00 | 3,000.00 | | 3.96% | 118.80 |
| 合计 | | 3,000.00 | | | 1,188.00 |

(二) 已有贷款应付本息情况

湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券项目已有贷款本金 10,000 万元。其中：长沙市市本级项目已有贷款本金 10,000 万元，自借款第四年起年还本金额 850 万元，最后一年偿还剩余本金 650 万元。上述已有贷款汇总信息如下：

金额单位：人民币万元

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 应付利息 |
|-----|-----------|--------|-----------|--------|
| 第一年 | 10,000.00 | | 10,000.00 | 454.50 |

| 年期 | 期初本金余额 | 本期偿还本金 | 期末本金余额 | 应付利息 |
|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 第二年 | 10,000.00 | | 10,000.00 | 454.50 |
| 第三年 | 10,000.00 | | 10,000.00 | 454.50 |
| 第四年 | 10,000.00 | 850.00 | 9,150.00 | 415.87 |
| 第五年 | 9,150.00 | 850.00 | 8,300.00 | 377.24 |
| 第六年 | 8,300.00 | 850.00 | 7,450.00 | 338.60 |
| 第七年 | 7,450.00 | 850.00 | 6,600.00 | 299.97 |
| 第八年 | 6,600.00 | 850.00 | 5,750.00 | 261.34 |
| 第九年 | 5,750.00 | 850.00 | 4,900.00 | 222.71 |
| 第十年 | 4,900.00 | 850.00 | 4,050.00 | 184.07 |
| 第十一年 | 4,050.00 | 850.00 | 3,200.00 | 145.44 |
| 第十二年 | 3,200.00 | 850.00 | 2,350.00 | 106.80 |
| 第十三年 | 2,350.00 | 850.00 | 1,500.00 | 68.18 |
| 第十四年 | 1,500.00 | 850.00 | 650.00 | 29.54 |
| 第十五年 | 650.00 | 650.00 | | 29.54 |
| 合计 | | 10,000.00 | | 3,842.80 |

（三）未来计划融资应付本息情况

湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券项目未来计划融资金额为 139,752.15 万元，其中本金 95,638.00 万元，利息为 44,114.15 万元，拟采用发行专项债券的方式进行筹集。包括：长沙市市本级项目未来计划融资金额为 94,165.46 万元；长沙县项目未来计划融资金额 21,720.20 万元；浏阳市项目未来计划融资金额 792.00 万元；宁乡市项目未来计划融资金额 23,074.48 万元。浏阳市未来无计划融资。资金偿付方式均为每半年付息一次，到期还本，应付本息情况如下：

（1）长沙市市本级项目未来计划融资还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 发行金额 | 期限（年） | 利率（%） | 年利息 | 存续期利息 |
|-----|-----------|-------|-------|----------|-----------|
| 第二期 | 11,000.00 | 15 | 4.37 | 480.70 | 7,210.50 |
| 第三期 | 54,409.00 | 10 | 3.96 | 2,154.60 | 21,545.96 |
| 合计 | 65,409.00 | | | 2,635.30 | 28,756.46 |

(2) 长沙县项目未来计划融资还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 发行金额 | 期限（年） | 利率（%） | 年利息 | 存续期利息 |
|-----|-----------|-------|-------|--------|----------|
| 第二期 | 3,700.00 | 10 | 3.96 | 146.52 | 1,465.20 |
| 第三期 | 10,000.00 | 15 | 4.37 | 437.00 | 6,555.00 |
| 合计 | 13,700.00 | | | 583.52 | 8,020.20 |

(3) 浏阳市项目未来计划融资还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 发行金额 | 期限（年） | 利率（%） | 年利息 | 存续期利息 |
|--------------|----------|-------|-------|-------|--------|
| 第一期债券到期还本后续发 | 2,000.00 | 10 | 3.96 | 79.20 | 792.00 |

(4) 宁乡市项目未来计划融资还本付息情况

金额单位：人民币万元

| 年期 | 发行金额 | 期限（年） | 利率（%） | 年利息 | 存续期利息 |
|-----|-----------|-------|-------|--------|----------|
| 第二期 | 16,529.00 | 10 | 3.96 | 654.55 | 6,545.48 |

(四) 项目期专项债券融资应付本息情况（不含存量贷款数据）

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 应付本金 | 应付利息 | 本息合计 |
|----|--------|---------------------|------------|-----------|------------|
| 1 | 长沙市市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期） | 77,909.00 | 33,706.46 | 111,615.46 |
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | 17,000.00 | 9,327.00 | 26,327.00 |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 3,000.00 | 1,980.00 | 4,980.00 |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | 19,529.00 | 7,733.48 | 27,262.48 |
| | 合计 | | 117,438.00 | 52,746.95 | 170,184.95 |

五、项目产生的收益

（一）基本假设条件及依据

湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券项目共 4 个，其中：长沙市市本级项目 1 个，长沙县项目 1 个，浏阳市项目 1 个，宁乡市项目 1 个。参考项目可行性研究报告预测出项目期间收益。

（二）项目期产生的运营期净现金流

1、长沙市市本级项目—长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期）

(1) 现金流入

长沙市市本级项目现金流入主要为污水处理服务收入，根据项目设计方案结合可行性研究报告测算的最佳投资回收期确定项目期限为 15 年（包括建设期 2 年），假定运营期生产负荷率分别为第一年 60%、第二年 80%、第三年及以后年期 100%，污水处理服务收费价格为 2.47 元/吨。

(2) 现金流出

项目建成后，影响本次债券还本付息的支出包括：营业成本和职工薪酬福利。

① 营业成本测算

营业成本主要包括电费、药剂及污泥外运、修理费及其他费用，其中明细成本数据如下：

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（元） | 数量 | 合价（万元） |
|----|---------|-------------|--------|----------|--------|
| 1 | 电费 | 度 | 0.83 | 1,854.20 | 1,539 |
| 2 | 聚合铝 10% | 吨 | 800 | 2,117 | 169 |
| 3 | 聚丙烯酰胺 | 吨 | 23,700 | 63.145 | 150 |
| 4 | 乙酸钠 | 吨 | 2,600 | 365 | 95 |
| 5 | 污泥外运 | 吨 | 52.80 | 85,775 | 453 |
| 6 | 修理费 | 按照年折旧额的 4% | | | |
| 7 | 其他费用 | 按照年营业成本的 1% | | | |

② 职工薪酬福利

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（万元） | 人数 | 合价（万元） |
|----|------|------|--------|----|--------|
| 1 | 工资福利 | 万元/人 | 13 | 20 | 260 |

在上述假定条件下，测算项目运营期经营性净现金流量明细如下表：

金额单位：人民币万元

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|-----|-----------|----------|--------|----------|-----------|
| | | 营业成本 | 职工薪酬福利 | 合计 | |
| 第一年 | | | | | |
| 第二年 | | | | | |
| 第三年 | 10,818.60 | 1,540.38 | 156.00 | 1,696.38 | 9,122.22 |
| 第四年 | 14,424.80 | 2,053.78 | 208.00 | 2,261.78 | 12,163.02 |
| 第五年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第六年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第七年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|------|------------|-----------|----------|-----------|------------|
| | | 营业成本 | 职工薪酬福利 | 合计 | |
| 第八年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第九年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十一年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十二年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十三年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十四年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 第十五年 | 18,031.00 | 2,567.22 | 260.00 | 2,827.22 | 15,203.78 |
| 合计 | 223,584.40 | 31,833.58 | 3,224.00 | 35,057.58 | 188,526.82 |

经测算，长沙市市本级两供两治专项债券项目运营期经营性净现金流量金额为 188,526.82 万元。

2、长沙县项目情况—城西污水处理厂建设工程

(1) 现金流入

长沙县项目现金流入主要为污水处理服务收入，根据项目设计方案结合可行性研究报告测算的最佳投资回报期确定项目期限为 16 年（包括建设期 1 年），假定运营期生产负荷率分别为第一年 80%、第二年 90%、第三年及以后年期 100%，污水处理服务收费价格为 1.90 元/吨。

(2) 现金流出

项目建成后，影响本次债券还本付息的支出包括：营业成本和职工薪酬福利。

①营业成本测算

营业成本主要包括电费、药剂及污泥外运、修理费及其他费用，其中明细成本数据如下：

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（元） | 数量 | 合价（万元） |
|----|------|---------------|--------|--------|--------|
| 1 | 电费 | 度 | 0.889 | 786.89 | 699.55 |
| 2 | 药剂费 | | | | 307.1 |
| 3 | 污泥外运 | 吨 | 10,950 | 42 | 45.99 |
| 4 | 修理费 | 按照年折旧额的 10% | | | |
| 5 | 其他费用 | 按照年营业成本的 2.4% | | | |

②职工薪酬福利

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（万元） | 人数 | 合价（万元） |
|----|------|------|--------|----|--------|
| 1 | 工资福利 | 万元/人 | 40 | 4 | 160 |

在上述假定条件下，测算项目运营期经营性净现金流量明细如下表：

金额单位：人民币万元

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | 营业成本 | 职工薪酬福利 | 合计 | |
| 第一年 | | | | | |
| 第二年 | 1,248.30 | 435.39 | 48.00 | 483.39 | 764.91 |
| 第三年 | 3,328.80 | 1161.04 | 128.00 | 1,289.04 | 2,039.76 |
| 第四年 | 3,744.90 | 1306.17 | 144.00 | 1,450.17 | 2,294.73 |
| 第五年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第六年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第七年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第八年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第九年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十一年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十二年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十三年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十四年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十五年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 第十六年 | 4,161.00 | 1,451.30 | 160.00 | 1,611.30 | 2,549.70 |
| 合计 | 58,254.00 | 20,318.20 | 2,240.00 | 22,558.20 | 35,695.80 |

经测算，长沙县两供两治专项债券项目运营期经营性净现金流量金额为35,695.80万元。

3、浏阳市项目情况—火把岭污水处理厂提质改造项目

（1）现金流入

浏阳市项目现金流入主要为污水处理服务收入，根据项目设计方案结合可行性研究报告测算的最佳投资回收期确定项目期限为10年（包括建设期2年）。

居民生活污水量按园区总污水量的40%考虑，处理单价按0.85元/m³；非居民生

活污水量按园区总污水量的 60%考虑，处理单价按 1.20 元/m³；中水回用水量按园区总污水量的 80%考虑，供给单价按 2.10 元/m³。

（2）现金流出

项目建成后，影响本次债券还本付息的支出包括：营业成本和职工薪酬福利。

①营业成本测算

营业成本主要包括电费、药剂及污泥外运、修理费及其他费用，其中明细成本数据如下：

| 序号 | 项目名称 | 计算基数 | 计算比例 |
|----|-------------|--------------|------|
| 1 | 电费、药剂费、污泥外运 | 年污水处理收入 | 5% |
| 2 | 修理费 | 按照设备原值的 0.5% | |
| 3 | 其他费用 | 按照年营业收入的 2% | |

②职工薪酬福利

| 序号 | 项目名称 | 计算基数/计算比例 |
|----|------|-----------------------------|
| 1 | 工资福利 | 人员 10 人，人均 4.5 万元/人，每年上浮 1% |

在上述假定条件下，测算项目运营期经营性净现金流量明细如下表：

金额单位：人民币万元

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | | 营业成本 | 职工薪酬福利 | 合计 | |
| 第一年 | | | | | |
| 第二年 | | | | | |
| 第三年 | 331.97 | 36.76 | 45.00 | 81.76 | 250.21 |
| 第四年 | 334.28 | 36.92 | 45.45 | 82.37 | 251.91 |
| 第五年 | 336.64 | 37.09 | 45.90 | 82.99 | 253.65 |
| 第六年 | 339.00 | 37.25 | 46.36 | 83.61 | 255.39 |
| 第七年 | 341.36 | 37.42 | 46.83 | 84.25 | 257.12 |
| 第八年 | 343.75 | 37.58 | 47.30 | 84.88 | 258.88 |
| 第九年 | 346.16 | 37.75 | 47.77 | 85.52 | 260.64 |
| 第十年 | 348.59 | 37.92 | 48.25 | 86.17 | 262.42 |
| 第十一年 | 351.03 | 38.09 | 48.73 | 86.82 | 264.21 |
| 第十二年 | 353.48 | 38.26 | 49.22 | 87.48 | 266.00 |
| 第十三年 | 355.96 | 38.44 | 49.71 | 88.15 | 267.81 |
| 第十四年 | 358.45 | 38.61 | 50.21 | 88.82 | 269.64 |

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|------|----------|--------|--------|----------|----------|
| | | 营业成本 | 职工薪酬福利 | 合计 | |
| 第十五年 | 360.97 | 38.79 | 50.71 | 89.50 | 271.46 |
| 第十六年 | 363.48 | 38.96 | 51.21 | 90.17 | 273.30 |
| 第十七年 | 366.02 | 39.14 | 51.73 | 90.87 | 275.15 |
| 第十八年 | 368.59 | 39.32 | 52.24 | 91.56 | 277.03 |
| 第十九年 | 371.17 | 39.50 | 52.77 | 92.27 | 278.91 |
| 第二十年 | 1,173.77 | 39.69 | 53.27 | 92.96 | 1,080.79 |
| 合计 | 7,144.67 | 687.49 | 882.66 | 1,570.15 | 5,574.52 |

经测算，浏阳市两供两治专项债券项目运营期经营性净现金流量金额为5,574.52万元。

4、宁乡市项目情况—宁乡高新区工业污水处理厂

(1) 现金流入

宁乡市项目现金流入主要为污水处理服务收入、软水销售收入、硫酸钠销售收入。根据项目设计方案结合可行性研究报告测算的最佳投资回收期确定项目期限为10年（包括建设期1年）。本项目达产年污水处理量为4400m³/d（24小时），软水日产量为4400m³/d（24小时），硫酸钠日产量为547t/d（24小时），污水收费价格44元/吨、软水销售单价4元/吨、硫酸钠销售单价150元/吨。

(2) 现金流出

项目建成后，影响本次债券还本付息的支出包括：营业成本和职工薪酬福利。

①营业成本测算

营业成本主要包括外购原材料、外购动力、修理费及其他费用，其中明细成本数据如下：

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（元） | 数量 | 合价（万元） |
|----|--------|----------------|-------|----------|--------|
| 一 | 原辅材料 | 度 | 0.83 | 1,854.20 | 1,539 |
| 1 | 化学品 | t | 280 | 2,880 | 81 |
| 2 | 包装材料 | t | 25 | 190,080 | 475 |
| | 小计 | | | | 556 |
| 二 | 燃料动力 | | | | |
| 1 | 工业用水清水 | m ³ | 3 | 576,000 | 180 |
| 2 | 生活用自来水 | m ³ | 2 | 14,400 | 4 |

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（元） | 数量 | 合价（万元） |
|----|------|-------------|-------|-------|--------|
| 3 | 基础电 | t | 252 | 4,320 | 109 |
| 4 | 蒸汽 | 万 kwh | 6,500 | 5,876 | 3,819 |
| | 小计 | | | | 4,112 |
| 三 | 修理费 | 按照设备原值的 4% | | | |
| 四 | 其他费用 | 按照年营业收入的 1% | | | |

②职工薪酬福利

| 序号 | 项目名称 | 单位 | 单价（万元） | 人数 | 合价（万元） |
|----|------|------|--------|-----|--------|
| 1 | 工资福利 | 万元/人 | 4.80 | 100 | 480 |

在上述假定条件下，测算项目运营期经营性净现金流量明细如下表：

金额单位：人民币万元

| 年期 | 现金流入 | 现金流出 | | | 净现金流量 |
|-----|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | 营业成本 | 工资福利 | 合计 | |
| 第一年 | | | | | |
| 第二年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第三年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第四年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第五年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第六年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第七年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第八年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第九年 | 9,820.80 | 5,165.85 | 480.00 | 5,645.85 | 4,174.95 |
| 第十年 | 9,820.80 | 5,165.87 | 480.00 | 5,645.87 | 4,174.93 |
| 合计 | 88,387.20 | 46,492.67 | 4,320.00 | 50,812.67 | 37,574.53 |

经测算，宁乡市两供两治专项债券项目运营期经营性净现金流量金额为 37,574.53 万元。

（三）可用于资金平衡项目相关收益情况

根据上述测算结果，湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券 4 个项目期间可用于融资平衡的资金 256,826.45 万元，明细如下表：

金额单位：人民币万元

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 现金流入 | 现金流出 | 净现金流量 |
|----|------------|---------------------|------------|-----------|------------|
| 1 | 长沙市 市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期） | 223,584.40 | 35,057.58 | 188,526.82 |

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 现金流入 | 现金流出 | 净现金流量 |
|----|-----|----------------|------------|------------|------------|
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | 58,254.00 | 22,558.20 | 35,695.80 |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 7,144.67 | 1,570.15 | 5,574.52 |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | 88,387.20 | 50,812.67 | 37,574.53 |
| | 合计 | | 377,370.27 | 109,998.60 | 267,371.67 |

六、项目收益与融资自求平衡性评价

（一）项目平衡性预测

湖南省长沙市 2019 年两供两治专项债券 4 个项目运营期内经营性净现金流入 267,371.67 万元，融资还款本息合计 184,027.75 万元（含存量贷款本息和 13,842.80 万元），本息保障倍数为 1.45 倍，项目预期收益可以覆盖债券本息，详见下表：

金额单位：人民币万元

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 净现金流 | 本息和 | 本息覆盖率 |
|----|------------|---------------------|------------|------------|-------|
| 1 | 长沙市 市本级 | 长沙市花桥污水处理厂改扩建工程（三期） | 188,526.82 | 125,458.26 | 1.50 |
| 2 | 长沙县 | 城西污水处理厂建设工程 | 35,695.80 | 26,327.00 | 1.36 |
| 3 | 浏阳市 | 火把岭污水处理厂提质改造项目 | 5,574.52 | 4,980.00 | 1.12 |
| 4 | 宁乡市 | 宁乡高新区工业污水处理厂 | 37,574.53 | 27,262.48 | 1.38 |
| | 合计 | | 267,371.67 | 184,027.75 | 1.45 |

（二）项目平衡性评价

根据通知文件要求，专项债券要在满足政府专项债务限额的前提下，充分考虑资金筹措的稳定性（持续稳定的净现金流）和充足性（完全覆盖专项债券还本付息规模）。

（1）稳定性按照项目预计发生的筹资活动、投资活动、运营活动三种资金活动对资金流入流出进行编制。现金流量表项目中的年度累计净现金流量大于 0 即表明年度不存在资金缺口，资金能保障建设和还本付息需要。

根据项目筹资活动、投资活动、运营活动资金流动进行测算，编制年度累计净现金流量明细表如下：

金额单位：人民币万元

| 项目/年度 | 2019 年 | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 |
|--------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 期初净现金 | - | -329.55 | 3,476.17 | 13,872.21 | 26,754.31 |
| 期内现金变动 | -329.55 | 3,805.71 | 10,396.04 | 12,882.10 | 16,218.20 |
| 期末净现金 | -329.55 | 3,476.17 | 13,872.21 | 26,754.31 | 42,972.50 |

续表：

| 项目/年度 | 2024 年 | 2025 年 | 2026 年 | 2027 年 | 2028 年 |
|--------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| 期初净现金 | 42,972.50 | 59,231.07 | 75,530.00 | 91,869.32 | 108,249.03 |
| 期内现金变动 | 16,258.56 | 16,298.93 | 16,339.32 | 16,379.71 | -23,608.87 |
| 期末净现金 | 59,231.07 | 75,530.00 | 91,869.32 | 108,249.03 | 84,640.16 |

续表：

| 项目/年度 | 2029 年 | 2030 年 | 2031 年 | 2032 年 | 2033 年 |
|--------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 期初净现金 | 73,862.11 | 33,323.85 | 49,389.62 | 65,495.84 | 81,642.51 |
| 期内现金变动 | -40,538.25 | 16,065.77 | 16,106.22 | 16,146.67 | 5,348.49 |
| 期末净现金 | 33,323.85 | 49,389.62 | 65,495.84 | 81,642.51 | 86,991.00 |

根据上述表格表明，在债券存续期间，项目营运后年度累计净现金流量均大于等于 0，项目收益产生的净现金流入，能使用于还本付息的资金稳定性得到充分保障。

（2）充足性

本息保障倍数能够进一步说明项目自身产生的资金流是否充足，保障程度大小。

根据项目未来数据的合理预测，在债券存续期间内运营期经营性净现金流入 267,371.67 万元，融资还款本息合计 184,027.75 万元（含存量贷款本息和 13,842.80 万元），本息保障倍数为 1.45 倍，用于还本付息资金的充足性得到保障。

七、总体评价结论

基于财政部对地方政府发行项目收益与融资自求平衡的专项债券的要求，并根据我们对项目收益预测、投资支出预测、成本预测等进行的分析评价，认为该项目在发债周期内，一方面通过债券发行满足项目投资运营融资需要；另一方面项目收益也能保证债券正常的还本付息需要，总体实现项目收益和融资的自求平

衡。

综上，我们认为，项目可以采取发行项目收益与融资自求平衡专项债券的资金筹措方案。

八、使用限制

1、本评价报告出具的意见，是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

2、本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。

3、本评价报告只能有评价报告载明的报告使用者使用。评价报告的使用权归委托方所有，因使用不当造成的相关风险与本评价机构及执业注册会计师无关。

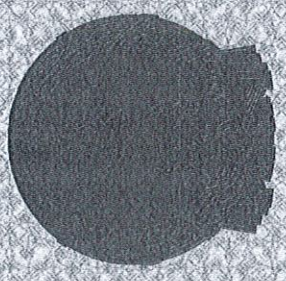
证书序号: NO. 022926

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关: 湖南省财政厅
二〇一六年九月二十二日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所
执业证书

名称: 湖南华辉会计师事务所有限责任公司

主任会计师: 张辉
办公场所: 长沙市天心区水竹街1号香墅美地家园1号
栋1326、1327、1328房

组织形式: 有限责任

会计师事务所编号: 43010065

注册资本(出资额): 300万元

批准设立文号: 湘财会函【2008】19号

批准设立日期: 2008-10-10





营业执照

(副本)

副本编号: 2-1

统一社会信用代码 914301036803241121

名称 湖南华辉会计师事务所有限责任公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 长沙市天心区水竹街1号香墅美地家园1号栋1326、1327、1328房
法定代表人 张辉
注册资本 叁佰万元整
成立日期 2008年10月21日
营业期限 2008年10月21日至 2028年10月20日
经营范围 企业会计报表审计, 企业资本验证, 企业合并、分立、清算事宜审计, 会计咨询, 会计服务等法律法规规定的业务。
(湖南省财政厅湘财会函[2008]119号)(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



提示:

- 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告。
- 2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定: 企业应当于每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告。有关信息形成后20个工作日内需向登记机关备案。



登记机关

2018

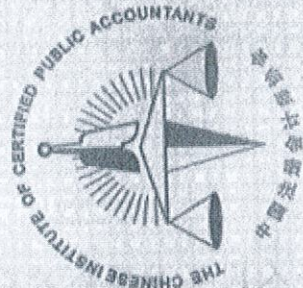
8 月 29 日



<http://hn.gsxt.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



张强

姓 名 Full name 张 强
性 别 Sex 男
出 生 日 期 Date of birth 1988-10-19
工 作 单 位 Working unit 湖南华信会计师事务所有限公司
身 份 证 号 码 Identity card No. 430202881019403



本证书年检合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号:
No. of Certificate

430200060009

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

湖南省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance

2000 11 27
年 月 日
月 日 日

2014.3.17 张强新证

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

湖南湘能华信会计师事务所有限公司
CPA

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2016年8月3日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

湖南华光会计师事务所有限公司
CPA

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2016年8月3日

姓名: 刘 1968-04-27
Sex: 女
出生日期: 1968-04-27
工作单位: 湖南湘能华信会计师事务所有限公司
身份证号: 430303196804272048
Identity card No.



证书编号: 430100452627
No. of Certificate
批准注册协会: 湖南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2014 04 29
Date of Issuance

年度检验合格
Annual Renewal Registration
This certificate is valid for another year after this renewal.

湖南省注册会计师协会
2015年度任职资格审查合格专用章

湖南省注册会计师协会
2017年度任职资格审查合格专用章