

山东省注册会计师行业报告防伪页

报告标题：2022年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022年山东省政府专项债券（十四期）烟台龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排 污口项目收益与融资自求平衡专项评价报告

报告文号：烟东会专字[2022]第9号

客户名称：山东裕龙产业园水处理有限公司

报告日期：2022-02-16

签字注册会计师：刘飞飞（CPA：370500090007）
吕英美（CPA：370500090006）



0105352022021610765386

报告文号：烟东会专字[2022]第9号

事务所名称：烟台东方有限责任会计师事务所

事务所电话：13805450318

传真：0535-8523228

通讯地址：龙口市黄城通海路153号

电子邮件：ytdfs@126.com

请报告使用方及时进行防伪标识验证：

1. 可直接通过手机扫描防伪二维码识别；
2. 登录防伪查询网址（<http://www.sdcpacpvfw.cn>），输入防伪编号进行查询。

烟台东方有限责任公司会计师事务所

YANTAI DONGFANG CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS CO., LTD

2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期） 烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排 污口项目收益与融资自求平衡专项评价报告

烟东会专字[2022]第 9 号

烟台东方有限责任公司会计师事务所接受山东裕龙产业园水处理有限公司的委托,对 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期）（以下简称“本期债券”）烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目的债券总体方案及募集资金投资项目收益与融资自求平衡情况进行审核并出具总体评价报告。

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》。发行人对该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。

本总体评价仅供发行人本次发行烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期）之目的使用,不得用作其他任何目的。

项目总投资为 174,000 万元,其中建设投资 172,903.67 万元,铺底流动资金 1,096.33 万元。其中项目资本金为 44,000 万元,占项目总投资比例为 25.29%。

专项债券发行计划:发行人拟就裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目发行专项债券 87,000 万元,银行贷款 43,000 万元。

发行人 2021 年 4 月已发行专项债券 50,000 万元,债券票面利率 3.89%,期限 20 年。本期计划发行 12,800 万元,期限 20 年,后续发行 24,200 万元,期限 20 年。具体计划如下:

(1) 2021 年已发行专项债券如下：

单位：万元

发行年份	发行规模	发行期限
2021	50,000	20 年期

(2) 本期专项债券发行计划如下：

单位：万元

发行年份	发行规模	发行期限
2022	12,800	20 年期

本期贷款发行计划如下：

单位：万元

发行年份	发行规模	发行期限
2022	43,000	20 年期

(3) 后续专项债券发行计划如下：

单位：万元

发行年份	发行规模	发行期限
2022	24,200	20 年期

经专项审核，我们认为，本期债券募集资金投资项目现金流入预测表公允的反映了 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期）裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况。同时，我们查阅了发行人提供的有关的基础数据，通过测算，未发现基础数据中关于现金流的计算公式存在明显的偏差。

总体评价结果如下：

1. 预计发行专项债券应付本息情况

发行人拟就烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目发行 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期），合计发行专项债券 87,000 万元。前期已发行 50,000 万元，本期发行 12,800 万元，后续发行 24,200 万元。

(1) 2021 年 4 月已发行专项债券 50,000 万元，债券票面利率 3.89%，期限二十年，在债券存续期每半年支付债券利息，自发行之日起二十年债券存续期应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	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
2021 年			50,000	3.89%	972.5
2022 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2023 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2024 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2025 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2026 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2027 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2028 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2029 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2030 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2031 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2032 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2033 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2034 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2035 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2036 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2037 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2038 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2039 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2040 年	50,000		50,000	3.89%	1,945
2041 年	50,000	50,000		3.89%	972.5
合计		50,000			38,900

(2) 本期计划发行专项债券 12,800 万元，假设债券票面利率 4.5%，期限二十年，在债券存续期每半年支付债券利息，自发行之日起二十年债券存续期应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	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
2022 年			12,800	4.50%	288
2023 年	12,800		12,800	4.50%	576
2024 年	12,800		12,800	4.50%	576
2025 年	12,800		12,800	4.50%	576

2026 年	12,800		12,800	4.50%	576
2027 年	12,800		12,800	4.50%	576
2028 年	12,800		12,800	4.50%	576
2029 年	12,800		12,800	4.50%	576
2030 年	12,800		12,800	4.50%	576
2031 年	12,800		12,800	4.50%	576
2032 年	12,800		12,800	4.50%	576
2033 年	12,800		12,800	4.50%	576
2034 年	12,800		12,800	4.50%	576
2035 年	12,800		12,800	4.50%	576
2036 年	12,800		12,800	4.50%	576
2037 年	12,800		12,800	4.50%	576
2038 年	12,800		12,800	4.50%	576
2039 年	12,800		12,800	4.50%	576
2040 年	12,800		12,800	4.50%	576
2041 年	12,800		12,800	4.50%	576
2042 年	12,800	12,800	0	4.50%	288
合计					11,520

(3) 后续发行 24,200 万元，假设债券票面利率 4.5%，期限二十年，在债券存续期每半年支付债券利息，自发行之日起二十年债券存续期应还本付息情况如下：

单位：人民币万元

年度	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
2022 年			24,200	4.50%	544.5
2023 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2024 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2025 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2026 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2027 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2028 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2029 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2030 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2031 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2032 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2033 年	24,200		24,200	4.50%	1,089

2034 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2035 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2036 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2037 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2038 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2039 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2040 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2041 年	24,200		24,200	4.50%	1,089
2042 年	24,200	24,200	0	4.50%	544.5
合计		24,200			21,780

2. 预计银行贷款应付本息情况

龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目预计贷款 43,000 万元，假设贷款期限 20 年，贷款利率 5%。明细如下：

年度	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
2022 年			43,000	5.00%	1,075
2023 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2024 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2025 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2026 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2027 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2028 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2029 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2030 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2031 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2032 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2033 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2034 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2035 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2036 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2037 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2038 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2039 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2040 年	43,000		43,000	5.00%	2,150
2041 年	43,000		43,000	5.00%	2,150

2042 年	43,000	43,000	0	5.00%	1,075
合计		43,000			43,000

3. 项目产生的净现金流入

(1) 基本假设条件及依据

本期债券募集资金投资项目现金流入通过龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设后产生的预期收益实现。经山东裕龙产业园水处理有限公司提供，参考龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设后预期收益净现金流入预测表，并综合考虑其他因素。

(2) 项目产生的净现金流入

假设本期裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目募集资金投资项目建设后自债券存续期内计算产生的预期收益，可用于资金平衡相关收益情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	可用于资金平衡相关收益
裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目	375,291.19
合计	375,291.19

4. 本期债券募投项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况

本期债券募投项目收益为山东裕龙产业园水处理有限公司裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目后产生的预期收益。本期债券募投项目收益和现金流覆盖债券还本付息情况为：本息覆盖倍数为 1.53。

金额单位：人民币万元

年度	融资本息支付			项目收益
	融资本金	融资利息	本息合计	
2021 年	-	972.5	972.5	
2022 年	-	3,852.5	3,852.5	
2023 年	-	5,760	5,760	
2024 年	-	5,760	5,760	
2025 年	-	5,760	5,760	
2026 年	-	5,760	5,760	

2027 年	-	5,760	5,760	
2028 年	-	5,760	5,760	
2029 年	-	5,760	5,760	
2030 年	-	5,760	5,760	
2031 年	-	5,760	5,760	
2032 年	-	5,760	5,760	
2033 年	-	5,760	5,760	
2034 年	-	5,760	5,760	
2035 年	-	5,760	5,760	
2036 年	-	5,760	5,760	
2037 年	-	5,760	5,760	
2038 年	-	5,760	5,760	
2039 年	-	5,760	5,760	
2040 年	-	5,760	5,760	
2041 年	50,000	4,787.5	54,787.5	
2042 年	80,000	1,907.5	81,907.5	
合计	130,000	115,200	245,200	375,291.19
本息覆盖倍数	1.53			

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要求，并根据我们对当前国内融资环境的研究，为龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目提供足够的资金支持，保证此次裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目的顺利施工。同时，山东裕龙产业园水处理有限公司建设后产生的预期收益为后续资金回笼手段，为项目提供了充足、稳定的现金流入，充分满足 2022 年山东省政府交通水利及市政产业园区发展专项债券（四期）—2022 年山东省政府专项债券（十四期）烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目还本付息要求。

烟台东方有限责任会计师事务所

地址：中国·龙口市

中国注册会计师：



中国注册会计师：



二〇二二年二月十六日

项目收益及现金流入评价说明

一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测以烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设后产生的预期收益为基础，结合项目的建设期、对预测期间经济环境等的最佳估计假设为前提，编制烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目相关收益预测表。

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)相关法律法规无重大变化；
- (四)政府制定的土地出让计划、可返还政府收益等能够利执行；
- (五)土地出让价格在正常范围内变动；
- (六)无其他人力不可抗拒及不可预见因素的重大不利影响。

三、项目收益及现金流入预测编制说明

(一)实施单位基本情况

项目实施单位：山东裕龙产业园水处理有限公司。

单位地址：山东省烟台市龙口市黄山馆镇裕龙岛裕龙石化管委会四楼

注册资本：伍亿元人民币

成立时间：2021 年 1 月 4 日

企业类型：其他有限责任公司

经营范围：一般项目：水污染治理；水环境污染防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动依法自主开展经营活动）许可项目：污水处理及其再生利用（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，具体经营项目以审批结果为准）。

(二)项目概况

1. 龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目概况

按照《裕龙岛石化园区总体发展规划》的要求，入驻企业将排放大量的生产污水和生产废水。本项目拟集中建设一座污水处理及回用设施，实现对园区污水的统一收集处理，并对部分

污水进行再生回用。项目的建设不仅可降低企业的水资源消耗，同时也减少对环境排放的废水总量，发挥公用设施大型化、规模化的优势，提高企业整体效益，降低成本，创造良好的投资环境。

本项目建设排水口，属于裕龙石化产业园配套工程，是解决产业园区企业污水的有效途径，也是建设裕龙石化产业园的先行工程。本工程的建设能够解决产业园区企业污水的去向问题，进一步加快裕龙石化产业园的建设速度。

2. 建设内容

裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设总面积 20 公顷，设计日处理能力 8 万方，包括污水处理厂、园区污水深度处理及污水回用设施，总投资约 17 亿元。建设尾水深海排放设施，排污管道一体化同步建设，管道从污水厂沿码头公共道路敷设至深海排污口位置，长度约 3 公里，总投资约 0.4 亿元，具体建设内容如下：

（1）工业污水处理厂

土建工程：项目规划占地 20 公顷，在 2#岛东北角建设“预处理+生物处理+深度处理”污水处理厂，设计规模 8 万 m^3/d ，总建筑面积 25730 平方米，包括现场机柜室、二级气浮框架厂房、提升泵房、加药间、制备间、排水泵房、鼓风机房、污泥干化厂房等，构筑物主要包括生化池、二沉池、沉淀池、氧化池、生物滤池、V 型滤池、回用水池等。

设备购置：本项目需购置污水处理厂相关设备设施，如污水调节罐、溶气气浮设备、沉淀池刮泥机、高密池成套设备、V 型滤池成套设备、臭氧+BAF 成套设备、超滤系统成套设备、反渗透系统成套设备、反硝化滤池成套设备等，可为园区年处理污水量 2700 万 M^3 ，中水回用量 2000 万 m^3 。

（2）尾水深海排放设施，排污管道一体化工程

建设尾水深海排放设施，按照排污管道一体化同步建设的原则，管道从污水厂沿码头公共道路敷设至深海排污口位置，长度 3 公里，管径 DN800，建设排海调压井一座，直径为 5.5m，购置相关扩散器、伸缩接头、鸭嘴阀、闸门、警示系统等设备设施等。

3. 投资估算与资金筹措方式

（1）投资估算

烟台市龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目总投资 174,000 万元，其中:项目资本金为 44,000 万元，占项目总投资比例为 25.29%；银行贷款 43,000 万元；剩余 87,000 万元通过发行专项债券解决。

(2) 资金筹措方式

项目资金筹措方式为发行地方政府专项债券 87,000 万元，已经发行 50,000 万元,本期发行 12,800 万元，后续发行 24,200 万元；银行贷款 43,000 万元。

4. 建设支出项目

经估算，项目总投资为 174,000.00 万元。其中，建设投资 161,243.67 万元，占总投资的 92.67%；建设期利息 11,660.00 万元，占总投资的 6.7%，铺底流动资金 1,096.33 万元，占总投资的 0.63%。详见下表：

裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目总投资构成表

单位：万元

序号	项目	建设投资额	比例（%）
1	建筑投资	161,243.67	92.67
2	建设期利息	11,660.00	6.7
3	铺底流动资金	1,096.33	0.63
4	合计	174,000.00	100.00

(三) 项目收益及现金流入预测项目说明、项目收益及现金流入预测

1. 根据龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设后预期收益净现金流入预测表进行预测。

龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目建设后预期收益净现金流入预测表：

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一、现金流入	19,410.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00
污水处理收入	18,200.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00
回用水销售收入	1,210.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00

二、现金流出	7,414.04	14,828.07	14934.96	17,011.75	17,108.25	17,206.28	19,232.05
药剂费	2,055.00	4,110.00	4,161.79	4,214.22	4,267.32	4,321.09	4,375.54
动力费	2,290.10	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20
污泥外运费	423.60	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20
工资	540.00	1,080.00	1,107.00	1,134.68	1,163.04	1,192.12	1,221.92
修理费	1,115.36	2,230.71	2,258.82	2,287.28	2,316.10	2,345.28	2,374.83
税金及附加	407.68	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36
其他费用	582.30	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60
所得税				1,968.22	1,954.43	1,940.43	3,852.40
三、本期结余	11,995.96	23,991.93	23,885.04	21,808.25	21,711.75	21,613.72	19,587.95

续

项目	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年
一、现金流入	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00
污水处理收入	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00
回用水销售收入	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00
二、现金流出	19,318.75	19,406.83	19,496.83	19,578.22	19,679.57	19,773.41	19,868.75
药剂费	4,430.67	4,486.50	4,543.03	4,600.27	4,658.23	4,716.93	4,776.36
动力费	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20
污泥外运费	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20
工资	1,252.47	1,283.78	1,315.88	1,348.77	1,382.49	1,417.05	1,452.48
修理费	2,404.75	2,435.05	2,465.74	2,496.80	2,528.26	2,560.12	2,592.38
税金及附加	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36
其他费用	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60
所得税	3,823.50	3,794.14	3,764.32	3,734.01	3,703.23	3,671.95	3,640.17
三、本期结余	19,501.25	19,413.17	19,323.69	19,232.78	19,140.43	19,032.85	18,951.25

续

项目	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年	合计
一、现金流入	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	38,820.00	6,470.00	724,640.00
污水处理收入	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	36,400.00	6,066.67	679,466.67
回用水销售收入	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	403.33	45,173.33
二、现金流出	19,965.61	20,064.04	20,164.05	20,265.68	20,367.21	3,411.09	349,348.81
药剂费	4,836.54	4,897.48	4,959.19	5,021.67	5,084.95	858.17	85,374.94
动力费	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	4,580.20	763.37	85,497.07
污泥外运费	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	141.20	15,814.40
工资	1,488.79	1,526.01	1,564.16	1,603.27	1,643.35	280.74	24,998.00
修理费	2,625.04	2,658.12	2,691.61	2,725.52	2,759.86	465.77	46,337.41

税金及附加	815.36	815.36	815.36	815.36	815.36	135.89	15,220.05
其他费用	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	1,164.60	32.35	21,577.45
所得税	3,607.88	3,575.07	3,541.73	3,507.86	3,716.56	733.60	54,529.50
三、本期结余	18,854.39	18,755.96	18,655.95	18,554.32	18,207.92	3,058.91	375,291.19

项目建设期为 2021 年 6 月至 2023 年 6 月，项目期债券利息由项目资本金予以保障。

(1) 污水处理收入

作为工业水主要看水质，一般三级排放至污水处理厂一吨水 2-4 块左右，如果水质更差，比如 $\text{COD} \geq 700\text{mg/L}$ 生化性一般 $\text{TP} \geq 4-5\text{mg/L}$ 和氨氮 $\geq 20-30\text{mg/l}$ 收费还要高。工业废水成本比生活废水高，主要因为工业水的二次污染都是属于危险化学品，同时一般工业水生化性不好，仅用常规活性污泥法很难降解，需要加药这样成本就会提高。

根据当地污水污染程度，处理难易程度，参考同类企业历史数据，污水处理单价按 13 元/ M^3 估算，项目年处理污水 2,800 万 M^3 ，年可实现污水处理收入 36,400 万元。

(2) 回用水销售收入

根据龙口市物价局《关于制定工程供水价格的通知》龙价发（2017）24 号规定，综合供水价格为每立方米 1.21 元，项目年可销售回用水 2,000 万 M^3 。

项目运营后，年可实现回用水销售收入 2,420 万元。

(3) 药剂费

项目需外购聚合氯化铝 700t/a、聚丙烯酰胺 200t/a、浓硫酸 100t/a、NaOH 50t/a、三氯化铁 4500t/a、碳酸钠 3000t/a 等药剂，总计费用约为 4,110.00 万元，项目运营期的以后年度按同比 1.26%（2016—2020 年工业生产者出厂价格指数平均值）的增长率估算。

(4) 动力费

项目运营期需外购电 4,346.20 万千瓦时，按 0.72 元 / 千瓦时估算，年用电为 3,129.26 万元；水 0.92 万吨，按 5.3 元 / 吨估算，年用水为 4.85 万元；外购蒸汽 7.23 万吨，按 200 元 / 吨估算，年用蒸汽为 1,446.00 万元，年需动力费用合计为 4,580.20 万元。

(5) 污泥外运费

项目运营期年产生污泥 42,360 万吨，单价 200 元/吨，年需污泥外运费 847.20 万元。

(6) 人员费用

项目劳动定员 180 人，按 6 万元/人·年估算，年总工资费用合计为 1,080.00 万元，项目运

营期的以后年度按同比 2.5%（2018—2020 年 CPI 指数平均值）的增长率估算。

（5）修理费用

修理费按设备原值的 3%计算，达产年年修理费用约为 2,230.71 万元, 项目运营期的以后年度按同比 1.26%（2016—2020 年工业生产者出厂价格指数平均值）的增长率估算。

（6）税金及附加

项目增值税税负率按 2%估算，其他税金及附加主要包括城市维护建设税为 7%，教育费附加税率为 3%，地方教育费及附加为 2%，项目正常年度销售税金及附加 869.57 万元。

（7）所得税

所得税率按 25%计。享受“三免两减半”的优惠政策。所得税的计算口径为利润口径，成本费用包括非付现成本。

（8）其他费用

其它费用包括其他管理费用、其他销售费用等，按照收入总额的 3%估算，则项目年其他费用为 1,164.6 万元。。

2. 可用于资金平衡相关收益预测表：

序号	名称	建设后预期收益	合计(万元)
1	可用于资金平衡相关收益	375,291.19	375,291.19

根据上述测算，用于资金平衡的相关收益为 375,291.19 万元

（四）压力测试

敏感性分析	敏感性变化比率				
	-10%	-5%	0%	5%	10%
运营期净现金流入	337,762.07	356,526.63	375,291.19	394,055.75	412,820.31
需偿还的融资本息	245,200.00	245,200.00	245,200.00	245,200.00	245,200.00
本息覆盖倍数	1.38	1.45	1.53	1.61	1.68

根据本项目预期收益和融资平衡的压力测试结果，当运营收入在±10%范围内变动的情况下，项目融资本息资金覆盖率仍然大于 1.38，还本付息资金具有一定的稳定性和风险抵抗能力。

（五）还本付息的测算

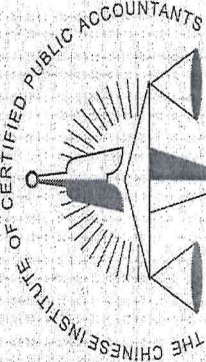
项目资金测算平衡表如下表所示：

项目资金测算平衡表（单位：万元）

年度	合计	1 2021 年	2 2022 年	3 2023 年	4 2024 年	5 2025 年	6 2026 年	7 2027 年	8 2028 年	9 2029 年	10 2030 年
一、经营活动产生的现金											
经营活动收入	724,640.00			19410	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820
经营活动支出	279,599.27			7006.36	14012.71	14119.61	14228.18	14338.46	14450.49	14564.29	14679.89
支付的各项税费	69,749.55			407.68	815.36	815.36	2783.58	2769.79	2755.79	4667.76	4638.86
经营活动产生的现金净额	375,291.18			11995.96	23991.93	23885.03	21808.24	21711.75	21613.72	19587.95	19501.25
二、投资活动产生的现金（不含建设期利息）											
建设成本支出	161,243.67	57327.5	90372.5	13543.67							
流动资金支出	1,096.33				1096.33						
投资活动产生的现金净额	-162,340.00	-57327.5	-90372.5	-13543.67	-1096.33						
三、融资活动产生的现金											
资本金	44,000.00	8300	15300	19303.67	1096.33						
专项债券	87,000.00	50000	37000								
银行贷款	43,000.00		43000								
偿还债券本金	87,000.00										
偿还银行借款本金	43,000.00										
支付债券利息	72,200.00	972.5	2777.5	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610
支付银行借款利息	43,000.00		2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
融资活动产生的现金净额	-71,200.00	57327.5	90372.5	13543.67	-4663.67	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760
四、期初现金			0	0	11995.96	30227.89	48352.92	64401.16	80352.91	96206.63	110034.58
期内现金变动	141,751.18	0	0	11995.96	18231.93	18125.03	16048.24	15951.75	15853.72	13827.95	13741.25
五、期末现金		0	0	11995.96	30227.89	48352.92	64401.16	80352.91	96206.63	110034.58	123775.83

年度	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	2031 年	2032 年	2033 年	2034 年	2035 年	2036 年	2037 年	2038 年	2039 年	2040 年	2041 年	2042 年
一、经营活动产生的现金												
经营活动收入	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820	38820	6470
经营活动支出	14797.33	14916.65	15037.84	15160.98	15286.1	15413.22	15542.37	15673.61	15806.96	15942.46	16080.16	2541.6
支付的各项税费	4609.5	4579.68	4549.37	4518.59	4487.31	4455.53	4423.24	4390.43	4357.09	4323.22	4531.92	869.49
经营活动产生的现金净额	19413.17	19323.67	19232.79	19140.43	19046.59	18951.25	18854.39	18755.96	18655.95	18554.32	18207.92	3058.91
二、投资活动产生的现金（不含建设期利息）												
建设成本支出												
流动资金支出												
投资活动产生的现金净额												
三、融资活动产生的现金												
资本金												
专项债券												
银行贷款												
偿还债券本金											50000	37000
偿还银行借款本金												43000
支付债券利息	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610	3610	2637.5	832.5
支付银行借款利息	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	0
融资活动产生的现金净额	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-5760	-54787.5	-80832.5
四、期初现金	123775.83	137429	150992.67	164465.46	177845.89	191132.48	204323.73	217418.12	230414.08	243310.03	256104.35	219524.77
期内现金变动	13653.17	13563.67	13472.79	13380.43	13286.59	13191.25	13094.39	12995.96	12895.95	12794.32	-36579.58	-77773.59
五、期末现金	137429	150992.67	164465.46	177845.89	191132.48	204323.73	217418.12	230414.08	243310.03	256104.35	219524.77	141751.18

经上述测算，在相关单位对项目收益预及其所依据的各项假设前提下，本次评价的龙口市裕龙石化产业园污水处理厂及排污口项目，建设后预期收益对应的政府性基金收入能够合理保障偿还融资本金和利息，实现项目收益和融资自求平衡。



姓名 刘飞

性别 女

出生日期

Date of birth 1987-11-12

工作单位 烟台东方有限责任会计师事务所

身份证号

Identity card No. 370704198711120425



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。

This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号:

No. of Certificate

370500090007

批准注册协会:

Authorized Institute of CPAs

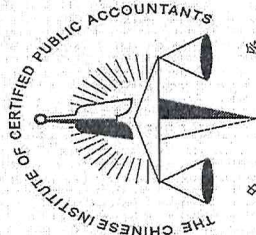
山东省注册会计师协会

发证日期:

Date of Issuance

2021 年 05 月 31 日

年 月 日



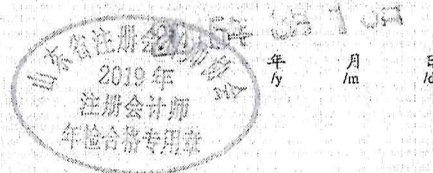
姓名 Full name 吕英美
 性别 Sex 女
 出生日期 Date of birth 1983-02-01
 工作单位 Working unit 烟台东方有限责任会计师事务所
 身份证号码 Identity card No. 370623630201002



证书编号: 370500090006
 No. of Certificate

批准注册协会: 山东省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 1997 年 02 月 24 日
 Date of Issuance



本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



2016年02月29日

年 月 日

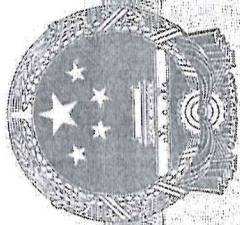
年度检验登记

本证书经检验合格, 继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



2017年02月20日

年 月 日



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913706811694405972

扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、监
管信息



名称 烟台东方有限责任公司会计师事务所

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 吕英美

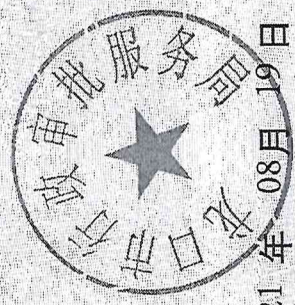
经营范围 企业破产清算 经济案件鉴定 会计查帐审计 注册资金验证 基
本建设决算审查 办理投资评估 资产评估 代理记账 会计咨
询服务(有效期限以许可证为准)。(依法须经批准的项目, 经相
关部门批准后方可开展经营活动)。

注册资本 壹佰零壹万元整

成立日期 2000 年 02 月 18 日

营业期限 2000 年 02 月 18 日至2040 年2 月17 日

住所 山东省龙口市黄城通海路153号



登记机关

2021 年 08 月 19 日