

2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区
建设专项债券（二期）—2022 年山东省
政府专项债券（二期）日照市本级奎山水厂
（三期）工程项目收益与融资平衡

专项评价报告

和信咨字（2022）第 010031 号

目 录	页 码
2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建 设专项债券（二期）—2022 年山东省政府专项 债券（二期）日照市本级奎山水厂（三期）工程 项目收益与融资平衡专项评价报告	1-15



和信会计师事务所（特殊普通合伙）济南分所

二〇二二年一月十八日



**2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券
(二期) —2022 年山东省政府专项债券 (二期) 日照市本
级奎山水厂 (三期) 工程项目收益与融资平衡
专项评价报告**

和信咨字 (2022) 第 010031 号

我们接受委托,对 2022 年山东省 (日照市本级奎山水厂 (三期) 工程项目) 专项债券提供财务评价服务。我们的评价服务是基于发行人遵照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》(财预 (2018) 161 号) 等相关政策文件要求,进行本期债券发行使用管理工作,了解 2022 年山东省 (日照市本级奎山水厂 (三期) 工程项目) 专项债券项目收益与融资平衡情况而实施。日照市水务集团供水有限公司的责任是提供与本次评价服务相关的一切资料,并保证其真实、准确、完整。我们的责任是根据日照市水务集团供水有限公司提供的资料提供评价服务,并出具财务评价报告。

需提醒报告使用者注意:在编制融资与平衡测算方案中运用了一系列的假设,包括有关未来事项和推测性假设,而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。

总体评价情况如下:



一、项目基本情况

（一）项目名称

日照市奎山水厂（三期）工程项目

（二）项目单位

日照市水务集团供水有限公司

（三）项目规划审批

2021 年 10 月，上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司出具了《日照市奎山水厂（三期）工程项目可行性研究报告》；

2021 年 10 月 20 日，日照市水务集团供水有限公司在山东省投资项目在线审批监管平台备案登记《日照市奎山水厂（三期）工程项目》，项目代码：2110-371171-04-01-714255，备案项目总投资为 25,822.33 万元。

（四）项目建设规模和主要建设内容

本工程的主要任务是改造奎山增压泵站，新建奎山水厂三期工程，扩建 10 万 m^3/d 的制水规模，保障日照市城区的居民生活用水。奎山水厂（三期）工程的主要建设内容如下：

（1）改造奎山增压泵站，更换奎山增压泵站的水泵，规模 20 万 m^3/d ，使其满足奎山水厂扩建后的原水输送需求规模；

（2）新建“折板絮凝平流沉淀池+V 型滤池+臭氧接触池+活性炭滤池”的



净水流程，规模 10 万 m³/d；

(3) 新建斜板污泥浓缩池，改造现有的排泥水处理单体，使其对应 20 万 m³/d 的水处理规模。

(五) 项目建设期限

建设起止时间：2022 年 1 月-2023 年 12 月底。

二、财务评价假设

(一) 一般假设

1、发行人遵照《财政部关于支持做好地方政府专项债券发行使用管理工作的通知》（财预〔2018〕161 号）等相关政策文件要求，进行本期债券发行使用管理工作，无重大不合规事项；

2、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且债券存续期内延续执行；

3、国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；

4、对发行人有影响的法律法规无重大变化；

5、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。

(二) 特殊假设

1、项目符合区域经济社会发展及行业及地区的规划，发行人编制的项目投



资概率及工程进度计划客观反映了本项目建设的实际情况；工程项目验收后在实际运营中可达到预期的设计能力；

2、项目可用于偿还债券的息前净现金流量按计划全部用于偿还债券本息。

三、项目投资估算和资金筹措方案

（一）投资估算情况

参考可行性研究报告投资估算情况，本项目工程估算投资总额为 25,822.33 万元。具体情况如下表：

金额单位：人民币万元

序号	费用名称	投资额
1	工程费	21,340.91
2	工程建设其他费用	2,036.32
3	基本预备费	1,870.18
4	借款利息	433.00
5	铺底流动资金	141.92
	合计	25,822.33

（二）资金筹措方案

本项目预计总投资 25,822.33 万元，资金来源为：

1、项目资本金暂定为 15,922.33 万元，占投资总额比例为 69.79%，其中 5,100 万来源于专项债资金，其余项目单位自筹解决。

2、拟发行专项债券 15,000.00 万元。

其中本期发行专项债券金额 12,000.00 万元，其中 5,100.00 万来用于项目资本金，剩余 3,000.00 万元计划 2023 年发行完毕，债券发行期限为 15 年，假设债



券发行利率为 4.2%，项目债券本金到期一次性偿还，债券存续期内每半年支付一次债券利息。

四、项目净现金流量及融资平衡情况

(一) 项目现金流入预测

1、销售水收入

本设计日处理水量为 10 万 m³/日，日变化系数为 1.2，自来水的水量增加系数为 1.05，全年运转 365 日，年处理规模 3193.75 万 m³/年，销售水价按 1.56 元/m³，出水水质满足国家《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006），用于居民用水，价格依据日照市物价局文件（日价格发[2017]4 号）《关于城区自来水价格有关政策的通知》。

2、运营期各年收入估算情况

出于谨慎性考虑，对项目计算期内整体运营收入下浮 5.00%进行项目净现金流入测算。项目现金流入具体如下：

金额单位：人民币万元

年份	销售水收入	合计
2024	4,733.14	4,733.14
2025	4,733.14	4,733.14
2026	4,733.14	4,733.14
2027	4,733.14	4,733.14
2028	4,733.14	4,733.14
2029	4,733.14	4,733.14



2030	4,733.14	4,733.14
2031	4,733.14	4,733.14
2032	4,733.14	4,733.14
2033	4,733.14	4,733.14
2034	4,733.14	4,733.14
2035	4,733.14	4,733.14
2036	4,733.14	4,733.14
2037	4,733.14	4,733.14
2038	2,366.57	2,366.57
合计	68,630.49	68,630.49

（二）项目运营成本预测

本项目总成本费用包括原材料费、燃料动力费、工资福利费、修理费、其他费用、折旧摊销费、利息支出等。

1. 原材料费

（1）水资源费（或原水费）

水资源费（或原水费）最高日供水量为 10 万 m^3/d ，原水单价为 0.17 元/ m^3 ，每年费用为 $10 \text{ 万 } \text{m}^3/\text{d} \times 365 \text{ 天} \times 0.17 \times 1.05 \div 1.2 = 542.94 \text{ 万元}$ ；

（2）外购原材料费

本工程所用药剂包括高锰酸盐、液氧、固体聚合氯化铝、食盐、PAM 及活性炭粉末，每年所用药剂费用为 $211.11 \times 1.05 \div 1.2 = 184.72 \text{ 万元}$ ；

2. 燃料及动力费

（1）电度电价



根据本工程工艺设计，污水处理厂年电耗为 395 万度，计算期内按 0.674 元/度，用电年支出为 $0.674 \text{ 元/度} \times 930.75 \text{ 万度} \times 1.05 \div 1.2 = 548.91 \text{ 万元}$ 。

(2) 基本电价

本工程变压器容量总共为 2500KVA，费用为 $2500\text{KVA} \times 28 \text{ 元/KVA} \times 12 \text{ 月} \times 1.05 \div 1.2 = 73.50 \text{ 万元}$ ；

(3) 污泥外运费

本工程年污泥外运量为 2832.4 吨，外运费按 0.005 万元/吨考虑，年污泥外运费为 $2832.4 \times 0.005 \times 1.05 \div 1.2 = 12.39 \text{ 万元}$ ；

3. 工资及福利费

职工薪酬费根据建设部颁发的《城市给水工程项目建设标准》，扩建后奎山水厂总人数为 55 人。奎山水厂现有生产管理人员 18 人，运行管理人员 9 人，因扩建工程自动化水平较高，扩建后计划新增运行管理人员 9 人。参考山东省 2021 年社会平均工资，本工程工资及福利费按每年 74906 元/人，年支出 $74906 \times 9 \div 10000 = 67.42 \text{ 万元}$ ；

4. 修理费

修理费依据《市政公用设施建设项目经济评价方法与参数》中的规定，结合奎山水厂的实际情况，修理费按固定资产原值的 2.0% 计入， $25237.97 \times 2.0\% = 504.76 \text{ 万元}$ ；



5. 管理费用

按照水资源费（或原水费）、外购原材料费、外购燃料及动力费、职工薪酬费、修理费、固定资产折旧费合计的 8.0% 计算，253.35 万元；

6. 折旧与摊销

固定资产折旧采用直线折旧法，折旧率按综合折旧率考虑，折旧年限按 20 年，年综合折旧率按 4.8% 计算，固定资产为 25670.95 万元，年折旧费合计为 $25670.95 \times 4.8\% = 1232.21$ 万元。

参照《日照市奎山水厂（三期）工程项目可行性研究报告》，由于未来年度不可预知性以及出于谨慎性考虑，对项目计算期内工资福利费在第一年的基础上以 5.00% 的速度递增计算每年工资，并对项目计算期内整体运营成本上浮 5.00% 进行项目净现金流出测算。

2、本项目运营成本现金流出测算如下：

金额单位：人民币万元

年份	原材料	燃料动力费	维修费	工资福利费	管理费用	合计
2024	764.04	666.54	530.00	70.79	266.02	2,297.39
2025	764.04	666.54	530.00	74.33	266.02	2,300.93
2026	764.04	666.54	530.00	78.05	266.02	2,304.64
2027	764.04	666.54	530.00	81.95	266.02	2,308.55
2028	764.04	666.54	530.00	86.05	266.02	2,312.64
2029	764.04	666.54	530.00	90.35	266.02	2,316.95
2030	764.04	666.54	530.00	94.87	266.02	2,321.46
2031	764.04	666.54	530.00	99.61	266.02	2,326.21
2032	764.04	666.54	530.00	104.59	266.02	2,331.19
2033	764.04	666.54	530.00	109.82	266.02	2,336.42
2034	764.04	666.54	530.00	115.31	266.02	2,341.91
2035	764.04	666.54	530.00	121.08	266.02	2,347.67



2036	764.04	666.54	530.00	127.13	266.02	2,353.73
2037	764.04	666.54	530.00	133.49	266.02	2,360.08
2038	382.02	333.27	265.00	70.08	133.01	1,183.38
合计	11,078.62	9,664.83	7,684.97	1,457.49	3,857.22	33,743.14

（三）税费现金流出分析

本项目适用简易计征税率为 3%，城市建设维护税为 7%，教育费附加为 3%，地方教育费附加为 2%，所得税税率为 25%。

金额单位：人民币万元

年份	增值税	税金及附加	所得税	合计
2024	137.86	16.54	104.55	258.95
2025	137.86	16.54	103.66	258.06
2026	137.86	16.54	102.73	257.13
2027	137.86	16.54	101.76	256.16
2028	137.86	16.54	100.73	255.13
2029	137.86	16.54	99.66	254.06
2030	137.86	16.54	98.53	252.93
2031	137.86	16.54	97.34	251.74
2032	137.86	16.54	96.10	250.50
2033	137.86	16.54	94.79	249.19
2034	137.86	16.54	93.65	248.06
2035	137.86	16.54	92.21	246.61
2036	137.86	16.54	90.70	245.10
2037	137.86	16.54	152.11	306.51
2038	68.93	8.27	106.72	183.92
合计	1,998.95	239.87	1,535.25	3,774.07

（四）专项债券应付本息情况

本期假设债券票面年利率 4.20%，利息按半年支付，最后一次利息随本金一起支付。应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	债券期初余额	本期新增	本期减少	债券期末余额	付息合计	还本付息合计
----	--------	------	------	--------	------	--------



2022	-	12,000.00		12,000.00	252.00	252.00
2023	12,000.00	3,000.00		15,000.00	567.00	567.00
2024	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2025	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2026	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2027	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2028	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2029	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2030	15,000.00		-	15,000.00	630.00	630.00
2031	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2032	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2033	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2034	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2035	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2036	15,000.00			15,000.00	630.00	630.00
2037	15,000.00		12,000.00	3,000.00	378.00	12,378.00
2038	3,000.00		3,000.00	-	63.00	3,063.00
合计		15,000.00	15,000.00		9,450.00	24,450.00

（五）项目净现金流量

根据项目经营活动、投资活动、筹资活动资金流动进行预算项目 2022 年至 2038 年现金流量情况如下表：

金额单位：人民币万元

年份	2022	2023	2024	2025	2026	2027
一、经营活动产生的现金流						
1. 经营活动产生的现金流	-	-	4,733.14	4,733.14	4,733.14	4,733.14
2. 经营活动支付的现金流	-	-	2,297.39	2,300.93	2,304.64	2,308.55
3. 经营活动支付的各项税金	-	-	258.95	258.06	257.13	256.16
4. 经营活动产生的现金流小计	-	-	2,176.80	2,174.15	2,171.36	2,168.43
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设投资	15,148.45	3,787.11	1,262.37	-	-	-



金						
2. 支付的铺底资金	-	-	141.92	-	-	-
3. 投资活动产生的 现金流小计	-15,148.45	-3,787.11	-1,404.29	-	-	-
三、筹资活动产生 的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	5,411.17	5,411.17	-	-	-	-
2. 债券及银行借款 筹资金	12,000.00	3,000.00	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行 借款本金	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	252.00	567.00	630.00	630.00	630.00	630.00
5. 筹资活动产生的 现金流合计	17,159.17	7,844.17	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	-	2,010.72	6,067.77	6,210.28	7,754.43	9,295.79
2. 期内现金变动	2,010.72	4,057.05	142.51	1,544.15	1,541.36	1,538.43
3. 期末现金	2,010.72	6,067.77	6,210.28	7,754.43	9,295.79	10,834.22

(续表)

年份	2028	2029	2030	2031	2032	2033
一、经营活动产生 的现金流						
1. 经营活动产生的 现金流	4,733.14	4,733.14	4,733.14	4,733.14	4,733.14	4,733.14
2. 经营活动支付的 现金流	2,312.64	2,316.95	2,321.46	2,326.21	2,331.19	2,336.42
3. 经营活动支付的 各项税金	255.13	254.06	252.93	251.74	250.50	249.19
4. 经营活动产生的 现金流小计	2,165.36	2,162.13	2,158.74	2,155.19	2,151.45	2,147.53
二、投资活动产生 的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资 金	-	-	-	-	-	-
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	-
3. 投资活动产生的 现金流小计	-	-	-	-	-	-
三、筹资活动产生 的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-	-
2. 债券及银行借款 筹资金	-	-	-	-	-	-
3. 偿还债券及银行 借款本金	-	-	-	-	-	-
4. 支付融资利息	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
5. 筹资活动产生的 现金流合计	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00	-630.00
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	10,834.22	12,369.58	13,901.72	15,430.46	16,955.65	18,477.10



2. 期内现金变动	1,535.36	1,532.13	1,528.74	1,525.19	1,521.45	1,517.53
3. 期末现金	12,369.58	13,901.72	15,430.46	16,955.65	18,477.10	19,994.63

(续表)

年份	2034	2035	2036	2037	2038	合计
一、经营活动产生的现金流						-
1. 经营活动产生的现金流	4,733.14	4,733.14	4,733.14	4,733.14	2,366.57	68,630.49
2. 经营活动支付的现金流	2,341.91	2,347.67	2,353.73	2,360.08	1,183.38	33,743.14
3. 经营活动支付的各项税金	248.06	246.61	245.10	306.51	183.92	3,774.07
4. 经营活动产生的现金流小计	2,143.17	2,138.85	2,134.31	2,066.54	999.27	31,113.29
二、投资活动产生的现金流量	-	-	-	-	-	-
1. 支付项目建设资金	-	-	-	-	-	20,197.93
2. 支付的铺底资金	-	-	-	-	-	141.92
3. 投资活动产生的现金流小计	-	-	-	-	-	-20,339.85
三、筹资活动产生的现金流	-	-	-	-	-	-
1. 项目资本金	-	-	-	-	-	10,822.33
2. 债券及银行借款筹资款	-	-	-	-	-	15,000.00
3. 偿还债券及银行借款本金	-	-	-	12,000.00	3,000.00	15,000.00
4. 支付融资利息	630.00	630.00	630.00	378.00	63.00	9,450.00
5. 筹资活动产生的现金流合计	-630.00	-630.00	-630.00	-12,378.00	-3,063.00	1,372.33
四、现金流总计	-	-	-	-	-	-
1. 期初现金	19,994.63	21,507.80	23,016.65	24,520.96	14,209.50	-
2. 期内现金变动	1,513.17	1,508.85	1,504.31	-10,311.46	-2,063.73	12,145.77
3. 期末现金	21,507.80	23,016.65	24,520.96	14,209.50	12,145.77	12,145.77

(六) 本息覆盖倍数

项目名称	拟发行额度 (期限: 15 年)	净现金流入测算	债券本息测算	本息覆盖倍数
日照市奎山水厂(三期)工程	15,000.00	31,113.29	24,450.00	1.27



五、项目风险

（一）风险因素及识别

投资项目的风险来源于法律、法规及政策变化，市场供需变化、资源开发与利用、技术的可靠性、工程方案、融资方案、组织管理、环境与社会、外部配套条件等一个方面或几个方面的共同影响。

项目风险贯穿于项目建设和运营的全过程。参考本类项目的实施和运营状况，其风险主要有以下几种：

1、工程风险

工程地质条件、水文地质条件与预测发生重大变化，导致工程量增加、投资增加、工期拖长等。

2、资金风险

项目资金来源的可靠性、充足性和及时性不能保证，导致项目工期拖延甚至被迫终止；由于工程量预计不足或设备、材料价格上升导致投资增加。

3、组织管理风险

由于项目组织结构不当、管理机制不完善等因素，导致项目不能按期建成；未能制定有效的企业竞争策略，而导致企业在市场竞争中失败。

4、社会风险



预测的社会条件、社会环境发生变化，给项目建设和运营带来损失。

（二）风险防范对策

从上述分析中可以看出资金风险是项目存在的风险。为了合理有效地做到事前控制，使各项风险发生的概率和后果降到最低点，建议做好以下防范对策：

1、建设单位应根据项目投资进度，保证各阶段的资金及时到位，以保证项目按计划完成，使预测的各项财务指标实现；

2、项目前期应认真做好招标工作，选择好设计单位和设备材料供货商，项目建设过程中，确保资金及时到位，合理安排资金的使用计划，做好投资控制。

六、总体评价

基于财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求，本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措，并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源。通过对本项目收益与融资自求平衡情况的分析，我们未注意到本期专项债券在存续期内出现无法满足专项债券还本付息要求的情况。

本专项评价咨询报告仅供发行人本次 2022 年山东省政府交通能源及市政产业园区建设专项债券（二期）—2022 年山东省政府专项债券（二期）日照市奎山水厂（三期）工程项目发行专项债券之目的使用，不得用作其他任何目的。



此页无正文

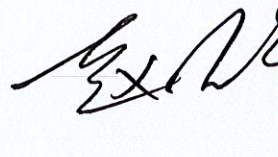
和信会计师事务所（特殊普通合伙）

济南分所

中国·济南

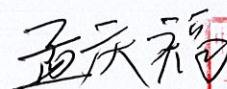


中国注册会计师：

 赵卫华



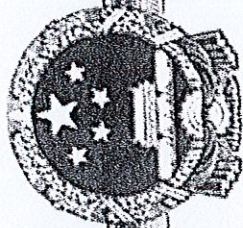
中国注册会计师：

 孟庆福



2022 年 1 月 18 日

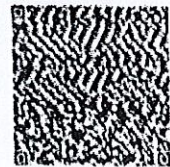




营业执照

(副本) 1-1

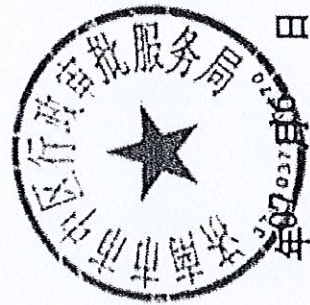
统一社会信用代码
913701030690342410



扫描二维码
即可查询
企业信息
了解更多
许可、监
管信息

名称	和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所	成立日期	2013年 07 月 11 日
类型	特殊普通合伙企业分支机构	营业期限	2013年 07 月 11 日至 年 月 日
负责人	赵卫华	营业场所	济南市市中区石棚街12号银座晶都国际广场35A层1号房

经营范围
许可经营范围：审查企业财务报表，出具审计报告，验证企业资本，出具验资报告，办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计，代理记账，会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训。(须经审批的，未获批准前，不得经营)



登记机关

2019

年07月06日

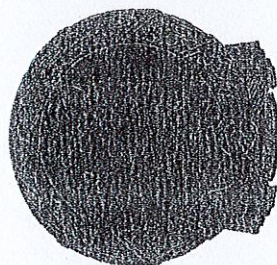
证书序号: 5000814

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持分所执业业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所分所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



中华人民共和国财政部制



会计师事务所分所

执业证书



和信会计师事务所
(特殊普通合伙) 济南分所

赵卫华

名 称:

负 责 人:

经 营 场 所:

济南市市中区石棚街12号
银座晶都国际广场35A层1号房

分所执业证书编号:

370100013706

批准执业文号:

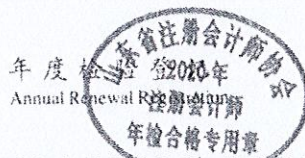
鲁财会 (2013) 23号

批准执业日期:

2013-06-24



姓名 赵卫华
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1970-06-30
Date of birth
工作单位 山东和信会计师事务所(特殊普通合伙)
Working unit
身份证号码 372801700630107
Identity card No.

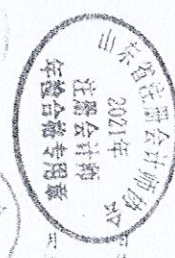
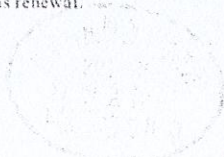


本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 370900010010
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: 2000 年 06 月 01 日
Date of Issuance



75



姓 孟庆福
Full name 男
性 男
Sex
出生日期 1984-10-12
Date of birth
工作单位 山东和信会计师事务所(特殊普通合伙) 济南分所
Working unit
身份证号 371521198410125237
Identity card No.

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: 370100011171
No. of Certificate

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

发证日期: 2014 年 10 月 11 日
Date of Issuance

2015 年 1 月 1 日
1/1