

Deloitte.

德勤

深圳市洪湖水质净化厂项目专项债券
收益与融资自求平衡

财务评估咨询报告

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所



2018 年 9 月 7 日

**深圳市洪湖水质净化厂项目专项债券
收益与融资自求平衡财务评估咨询报告**

深圳市财政委员会：

所附文件为我们按双方共同约定所签署业务约定书（“业务约定书”）向贵单位提交的咨询报告（一份）。发出本函件意味着我们已经完成业务约定书中的约定，即我们对深圳市洪湖水质净化厂项目专项债券的收益与融资自求平衡情况提供财务评估咨询服务。

我们希望利用本次机会正式感谢各位领导为我们的工作所提供的大力协助和配合。

我们期待继续为贵单位提供服务。如您对所附报告有任何疑问或意见，请随时与项目负责人林珏联系。

顺致

敬意！

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所



林珏 谨上

二零一八年九月七日

附件：深圳市洪湖水质净化厂项目专项债券收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

目 录

一、项目概述.....	1
二、评估要素.....	2
1. 资金充足性.....	2
1.1 投资估算	2
1.2 资金筹措	3
1.3 资金覆盖率.....	4
1.4 小结	4
2. 资金稳定性.....	6
三、风险分析.....	6
四、评估结论.....	7
附件 1：项目明细情况	8
附件 2：预期收益及成本分析.....	11
免责声明.....	16

深圳市洪湖水质净化厂项目专项债券 收益与融资自求平衡财务评估咨询报告

一、项目概述

2015 年 4 月 2 日，国务院发布《水污染防治行动计划》，该计划提出的工作目标是：到 2020 年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

深圳经过三十多年的建设，城市面貌日新月异，已成为中国南部一颗璀璨的明珠，是一座美丽的国际花园城市。为提高深圳的国际化水平，深圳市提出水环境恢复战略，即深圳水生态、环境恢复应以构建市民亲水、爱水的环境为目标；治污是前提，恢复水循环和水生态是条件，水体按城市功能分区分类规划建设和管理是重点。

洪湖水质净化厂项目（以下简称“本项目”）一期工程位于深圳市罗湖区笋岗街道洪湖公园北端，占地面积 3.24 万平方米，总投资约 6.37 亿元。一期拟建成处理规模 5 万 m^3/d 水质净化厂，污水排放标准参考国家颁布的现行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准（TN 除外）执行。本项目的实施，有利于缓解下游管网过载、节省污水输送能耗，减轻滨河、罗芳污水厂运行负荷，节省改造费用，同时对实现循环经济、污水资源化，贯彻城市发展战略具有重大意义。

二、评估要素

2017年财政部公布财预〔2017〕89号《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（以下简称“通知”），提出在法定专项债务限额内，鼓励有条件的地方试点发展项目收益与融资自求平衡的专项债券，积极探索在有一定收益的公益性事业领域分类发行专项债券，以对应的政府性基金或专项收入偿还。

根据财预《通知》要求，分类发行专项债券建设的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。

我们根据国家、地方相关政策文件，以真实、客观、可行、独立为原则，对洪湖水质净化厂项目专项债券的收益与融资自求平衡情况分析评估如下：

1. 资金充足性

本项目收益与融资自求平衡分析结果显示，在专项债券存续期内还本付息资金充足，对此，我们从投资估算、资金筹措、资金覆盖率等方面具体分析如下：

1.1 投资估算

本项目建设期 2 年，拟通过发行专项债券筹集资金合计 50,000 万元。参考 2018 年 8 月 12 日五年期国债收益率 3.31%、十五年期国债收益率 3.85%，本项目从客观、谨慎角度出发，暂按十五年期发行利率 4%测算专项债券利息，据此估算总投资为 63,679 万元，详见表 1：

表 1 项目总投资估算表

单位：人民币万元

项目工程估算表	金额
工程建设费	54,196
工程建设其他费	4,571
预备费	2,938
建设期利息	1,823
铺底流动资金	151
工程总投资	63,679

1.2 资金筹措

本项目资金筹措总额 63,679 万元，其中资本金 13,679 万元，申请专项债券 50,000 万元。各年度投资计划及资金筹措方案详见表 2：

表 2 投资计划及资金筹措表

单位：人民币万元

序号	项目	2018 年	2019 年
1	投资计划	17,942	37,004
2	资金筹措	42,000	21,679
2.1	资本金	6000	7,679
2.2	发行专项债券	36,000	14,000
3	资金结余	24,058	8,733

注：2019 年结余的 8,733 万元，其中工程款 8,400 万元、专项债券利息 333 万元将于 2020 年支付。

基于以上投资计划、资金筹措安排，我们未发现本项目建设期内所需建设资金存在缺口的情况。

1.3 资金覆盖率

根据项目收益与融资平衡分析结果，本项目专项债券本金资金覆盖率可达到 1.41 倍，本息资金覆盖率可以达到 1.30 倍。现金流分析测算如表 3 所示。

1.4 小结

综上，在专项债券存续期内，我们未注意到本项目资金出现不能满足还本付息要求的情况。

表 3 现金流分析测算表

单位：人民币万元

项目	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
资本金流入	6,000	2,000	5,679	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	36,000	14,000	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流入	-	-	11,377	11,402	11,315	11,189	11,064	10,960	10,844
现金流入总额	42,000	16,000	17,056	11,402	11,315	11,189	11,064	10,960	10,844
建设期资金流出	17,906	35,550	8,400	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	-	-	4,163	4,173	4,183	4,193	4,204	5,036	5,333
债券发行费用	36	14	-	-	-	-	-	-	-
债券还本付息	-	1,440	2,000	4,700	5,642	5,492	5,342	5,192	5,042
现金流出总额	17,942	37,004	14,563	8,873	9,825	9,685	9,546	10,228	10,375
当年项目现金净流入	24,058	-21,004	2,493	2,529	1,490	1,504	1,518	732	469
期末累计现金结存额	24,058	3,054	5,547	8,076	9,566	11,069	12,587	13,319	13,788

项目	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
资本金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
债券资金流入	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金收入	10,722	10,601	10,482	10,363	10,246	10,130	10,009	9,879
现金流入总额	10,722	10,601	10,482	10,363	10,246	10,130	10,009	9,879
建设期资金流出	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期现金流出	5,327	5,321	5,316	5,312	5,308	5,304	5,300	5,295
债券发行费用	-	-	-	-	-	-	-	-
债券还本付息	4,892	4,742	4,592	4,442	4,292	4,142	4,892	1,456
现金流出总额	10,219	10,063	9,908	9,754	9,600	9,446	10,192	6,751
当年项目现金净流入	503	538	573	609	646	684	-183	3,128
期末累计现金结存额	14,292	14,829	15,403	16,012	16,658	17,342	17,159	20,287

2. 资金稳定性

本项目的专项债券还本付息以污水处理费、增值税返还为基础，在既定的污水处理费结算方式、增值税返还政策及成本费用下，对专项债券存续期间资金结余进行测算的结果表明，本项目在债券存续期内各年度的现金流入较为稳定，可覆盖债券存续期间各年利息及到期偿还本金的支出需求；且在 2034 年项目本金偿还完毕后仍有 20,287 万元的资金结余。债券存续期内资金留存情况如图 1 所示。

综上，针对本项目在专项债券存续期内还本付息资金的测算，我们未注意到可能对项目资金稳定性产生重大影响的情况。

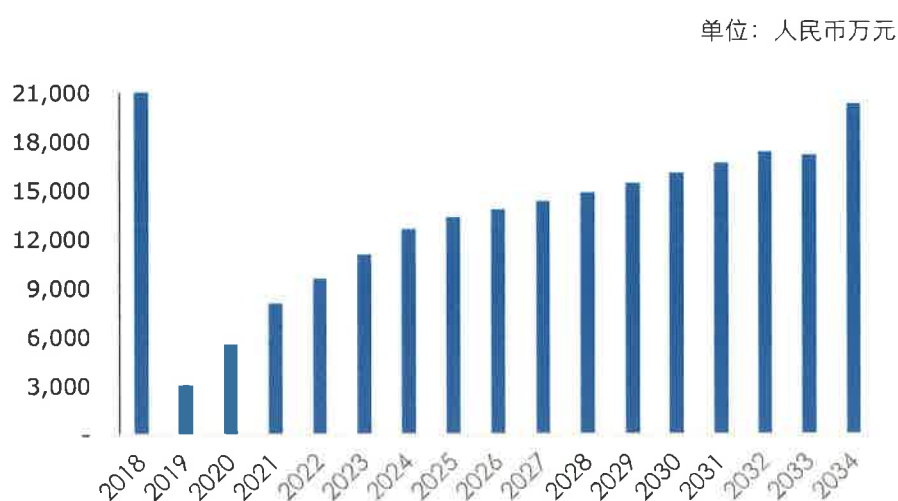


图 1 债券存续期内资金留存情况

三、风险分析

根据本项目收益与融资平衡的压力测试结果，当收入、运营成本或债券利率¹等影响债券还本付息的因素在 $\pm 10\%$ 范围内变动的情况下，专项债券本息资金覆盖

¹ 当债券利率在预估利率上浮 10%，达到 4.4% 时（比 2018 年 8 月 12 日十五年期国债收益率 3.85% 上浮 55 个 BP），本项目的本金覆盖率仍大于 1，通过压力测试。

率仍然 > 1 ，还本付息资金具有一定的稳定性与风险抵抗能力。

总体而言，本项目预计的收入对拟使用的专项债券资金保障程度较高，但运营成本、债券利率等受宏观经济及相关行业市场影响较大。若因污水处理费结算方式等变动，而导致不能偿还到期债券本金，可在专项债务限额内以及满足覆盖倍数的情况下周转发行专项债券用于周转偿还，进而在项目收入最终实现后予以归还，或者通过追加资本金等方式来满足还本付息要求。

四、评估结论

基于财政部对发行项目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，并以污水处理费、增值税返还所对应的充足、稳定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，我们未注意到本项目专项债券在存续期内出现无法满足还本付息要求的情况。

综上所述，通过发行地方政府专项债券的方式，满足洪湖水质净化厂项目的资金需求，应是现阶段较优的资金解决方案。

附件 1：项目明细情况

表 4 总投资估算明细表

单位：人民币万元

序号	工程或费用名称	估算金额				
		建筑工程	设备	安装工程	其他费用	合计
甲	工程建设费用	38,600	12,057	3,419	121	54,196
1	进水及调流阀井	151	123	25		299
1.1	进水井地上部分	11				11
2	细格栅渠及曝气沉砂池	967	530	102		1,598
3	速沉池	4,571	519	148		5,238
4	精格栅渠		896	117		1,013
5	AAO 生化池（2 座）	9,854	753	225		10,832
6	MBR 膜池及膜车间（2 座）	3,093	4,252	608		7,952
7	污泥及再生水泵房	1,693	37	11		1,741
8	贮泥池及再生水池	93				93
9	鼓风机房及膜池鼓风机房 H=6.0m	31	1,089	178		1,299
10	1#、2#变配电间 H=6~7.0m	103				103
11	加药、加氯间 H=5.4m	122	466	78		667
12	仓库及机修间 H=6.0m	40				40
13	消防泵房	233	28	3		265
14	喷淋及消火栓系统		272	127		399
15	通风工程		44	275		319
16	厂区管线		26	205		230
17	预处理除臭装置除臭风量 12000 m ³ /h	10	124	15		149
18	生化池除臭装置除臭风量 20000 m ³ /h	30	335	40		405
19	全过程除臭系统		203	24		227
20	电气工程		951	889		1,840
21	仪表及自动化控制		1,179	350		1,529
22	进出地下通道	617				617
23	基础处理	471				471
24	基坑支护及土石方	9,320				9,320
25	基坑支护及土石方-拆除工程	52				52
26	雨水箱涵、中水管线迁改	553				553
27	工程临电	125				125
28	通风口及疏散口	150				150
29	综合管理用房	728				728
30	公用电房	18				18
31	门卫及大门 H=3.0m	12				12
32	伸缩门	3				3

序号	工程或费用名称	估算金额				
		建筑工程	设备	安装工程	其他费用	合计
33	围墙 H=2.5m	20				20
34	停车位（配套顶棚）	35				35
35	厂区道路及植草护坡（含挖填土方）	126				126
36	洪湖布吉河中桥	154				154
37	箱涵 WXH=（4~7）mx2.5m	93				93
38	钢筋砼挡土墙 H=3.5~4.0m	95				95
39	道路开口破除回复现状人行道	9				9
40	原有绿化迁移	100				100
41	绿化及景观	1,625				1,625
42	管线工程					-
43	补水管废除 DN325*8	2				2
44	新建补水管 DN325*8	30				30
45	拉森钢板桩支护	73				73
46	进水总管过河钢顶管 D1220x12	1,921				1,921
47	污泥输送钢管 D219x6	600				600
48	污泥输送管破人行道及恢复	168				168
49	污泥输送钢管过笋岗桥段 D219X10	300				300
50	机修设备		30			30
51	化验设备		100			100
52	生产车辆		100			100
53	水土保持及环境保护	200				200
54	工器具及生产家具购置费（设备费×器具）				121	121
乙	工程建设其他费用				4,571	4,571
1	建设单位管理费				574	574
2	施工监理费				909	909
3	工程安监费				54	54
4	生产人员培训费				11	11
5	办公及生活家具购置费				3	3
6	联合试运转费				121	121
7	工程设计费				600	600
8	勘察测量费				180	180
9	工程造价咨询费				396	396
10	竣工图编制费				48	48
11	施工图审查费				51	51
12	环境影响咨询费				28	28
13	前期工作费				101	101
14	工程保险费				163	163
15	工程招标投标交易服务费				60	60

序号	工程或费用名称	估算金额				
		建筑 工程	设备	安装 工程	其他 费用	合计
16	建设单位临时设施费				542	542
17	招标代理服务费				52	52
18	水保编制及评估费				15	15
19	弃土场受纳弃置费				643	643
20	高可靠性供电费				22	22
丙	预备费				2,938	2,938
1	基本预备费				2,938	2,938
丁	工程静态总投资	38,600	12,057	3,419	7,630	61,705
戊	建设贷款利息				1,823	1,823
己	铺底流动资金				151	151
庚	工程总投资	38,600	12,057	3,419	9,603	63,679

附件 2：预期收益及成本分析

一、预期收益分析

根据《实施方案》，本项目收入来源于以下两部分：

（1）污水处理收费

根据《深圳市发展和改革委员会关于市水务集团 2012-2015 年度排水设施运营服务费支付标准的复函》（深发改函〔2016〕3091 号），市水务集团排水设施运营服务费支付标准由污水处理总成本、合理利润和税金三部分构成，总成本由污水处理成本、排水设施折旧和集团本部分摊到排水业务的管理费用、财务费用构成；合理利润按照净资产的 3% 计算；税金为水务集团缴纳的增值税。

（2）增值税退税

根据《关于印发<资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录>的通知》（财税〔2015〕78 号），本项目可享受增值税即征即退 70% 的税收优惠。

债券存续期内本项目收入情况见表 5。

表 5 债券存续期内收入表

单位：人民币万元

序号	项目	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	污水处理收费	11,377	11,402	11,315	11,189	11,064	10,447	10,152
2	增值税返还	-	-	-	-	-	513	692
3	合计	11,377	11,402	11,315	11,189	11,064	10,960	10,844

序号	项目	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	污水处理收费	10,041	9,931	9,822	9,714	9,607	9,501	9,390	9,272
2	增值税返还	681	671	660	650	639	629	618	607
3	合计	10,722	10,601	10,482	10,363	10,246	10,130	10,009	9,879

二、成本分析

本项目在专项债券存续期内的成本费用主要包括运营成本、财务费用和税费。

1、运营成本

运营成本主要包括电费、药剂费用、膜更换费、工资福利费、修理费、企业管理及其他费用。

(1) 电费

年耗电量为 1,278 万度电，综合电价为 0.8 元/度。

年电费=1,278×0.8=1,022 万元/年

(2) 药剂费

投加药剂为次氯酸钠、碱铝、柠檬酸及甲醇等：

年药剂费=（次氯酸钠用量×次氯酸钠单价+碱铝 PAC（10%液体）用量×碱铝 PAC（10%液体）单价+柠檬酸（50%）用量×柠檬酸（50%）单价+甲醇用量×甲醇单价）÷10000=263.78 万元/年；

膜更换费为 330 万元/年；

药剂费及膜更换费=594 万元/年

(3) 工资福利费

项目定员为 15 人，按人均年工资（含福利）8.3 万元估算，则项目每年工资及福利费为 124.50 万元。

(4) 修理费

按基本折旧的 50%计算，项目每年折旧为 2,739.35 万元，修理费为 1,369.67 万元。

(5) 企业管理费及其它费用

(电费+药剂费+膜更换费+固定资产折旧+修理费+工资福利费) × 10%。

2、专项债财务费用

本次专项债券发行期限 15 年，第 3-14 年按照发债金额 7.5%的比例偿还债券本金，第 15 年按照 10%的比例偿还债券本金。假定首期专项债券于 2018 年 10 月 31 日发行成功，从 11 月 1 日起计息，利率以 4.00%计算。每年还本付息金额详见下表：

表 6 深圳市洪湖水质净化厂项目还本付息表

单位：人民币万元

项目	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
长期借款期初余额	-	36,000	50,000	50,000	47,300	43,550	39,800	36,050	32,300
本期借入	36,000	14,000	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	-	1,440	2,000	2,000	1,892	1,742	1,592	1,442	1,292
本期还款	-	-	2,000	4,700	5,642	5,492	5,342	5,192	5,042
其中：利息			2,000	2,000	1,892	1,742	1,592	1,442	1,292
本金				2,700	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
长期借款期末余额	36,000	50,000	50,000	47,300	43,550	39,800	36,050	32,300	28,550

项目	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
长期借款期初余额	28,550	24,800	21,050	17,300	13,550	9,800	6,050	1,400
本期借入	-	-	-	-	-	-	-	-
利息支出	1,142	992	842	692	542	392	242	56
本期还款	4,892	4,742	4,592	4,442	4,292	4,142	4,892	1,456
其中：利息	1,142	992	842	692	542	392	242	56
本金	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750	4,650	1,400
长期借款期末余额	24,800	21,050	17,300	13,550	9,800	6,050	1,400	-

3、税费

本项目收入主要来源于污水处理收入、增值税返还。基于现行税法规定，主要涉及的税种及相关计税依据如下：

表 7 项目税费表

项目	税率	备注
增值税	16%	污水处理收入按税率16%计征
城建维护税	7%	按增值税的7%计取
教育费附加及地方教育费附加	5%	按增值税的5%计取
企业所得税	25%	

注：增值税适用即征即退 70%的政策。

免责声明

本报告中的评论仅供贵方作一般参考之用，其内容（无论整体或部分）不构成我们的意见。

我们出具的评论将仅基于下列事项：

- a. 我们在本报告述及或引用的资料、文件、事实和假设；
- b. 我们假设提供给我们所有资料（未经独立核实）为准确、真实、完整和有效；
- c. 贵方理解本报告只涵盖特定的中国大陆和相关国家/地区问题及相应影响，并未考虑其他任何类别的相关事宜；
- d. 在此报告出具时有效的有关法律、法规和解释（“权威法规”）。这些权威法规可能会被修订，且可能具有追溯效力。我们没有义务告知贵方对此报告中所作分析或任何事项可能产生影响的任何变更或发展，我们亦不会对本报告出具日之后的任何事项作考虑。在报告出具之日后权威法规的任何变更亦可能会影响报告中评论的有效性；
- e. 贵方理解此报告对任何相关机构及/或司法机构并无约束效力，亦不应被视为我们就任何相关机构及/或司法机构将会同意我们的评论而作出的任何声明、保证或担保；
- f. 与此约定业务有关的所有服务仅供贵方参考及内部使用，除了贵方作为业务约定书合同一方以外，德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）深圳分所（“德勤”或“我们”）与其他任何人士或任何方（“第三方”）均不产生合约利益关系。此约定业务的服务并非为任何第三方的明示或默示的利益。除贵方以外，任何第三方没有权利以任何形式或基于任何目的，依赖“德勤”的提交物、建议、评论、报告或其他服务；
- g. 我们不会对任何第三方承担任何义务和责任（包括但不限于疏忽引起的责任）。如有任何第三方依赖我们报告的情况，贵方同意将保护德勤，其关联机构以及人员免受任何与向第三方披露报告（无论是否经过我们的同意）有关的第三方索偿或责任的影响，并补偿所产生的诉讼费以及其他费用。