

金达莱 (830777)

——村镇污水处理技术全球领先，发展空间广阔

投资建议：**增持**
首次覆盖
当前价格：33.6元
目标价格：37-44.4元

投资要点：

➢ 中国分散式污水处理专家

公司拥有自主研发的兼氧MBR技术，开创了污水处理由工程化向装备化转型的新模式。目前业务范围已覆盖全国28个省及直辖市，积累了丰富的分散式污水处理经验。

➢ 兼氧MBR法实现颠覆式创新，村镇污水处理市场应用前景光明

公司兼氧MBR技术是通过引入自主培养的兼氧厌氧菌群，将膜组件与生物反应池集成为一体化设备，能够同步处理污水、污泥，且不产生异味。该技术不仅在脱氮除磷上效果优于传统MBR法，而且实现了有机污泥近零排放和无人值守的突破，解决了村镇污水处理的后顾之忧；同时运营成本较常规MBR法降低超过40%，初始投资性价比是主流技术中最好的。

➢ 我国村镇污水处理市场发展空间广阔

2014年我国农村的污水处理率仅为10%，远低于城市90%的处理率。根据《水污染防治行动计划》，预计2020年农村污水处理率将提高至30%，我们由此测算未来5年村镇污水处理市场潜在年均市场规模可达43亿元（不含管网建设），为公司提供广阔发展空间。

➢ 借力新三板，公司有望迎来爆发期

通过新三板，公司消除了资金瓶颈，2015年公司已陆续签订了3个PPP项目，合同金额累计超过了12亿元，是公司2014年收入规模的4倍多。公司兼氧MBR技术优势已逐渐被市场认可，通过采用国家推广的连片整治和PPP模式进行扩张，公司未来成长性值得期待。

➢ 投资评级与估值

我们预计2015-2016年归属母公司股东净利润分别为1.77亿元、2.96亿元，同比分别增长50%、67%，按目前股本计算，对应EPS分别为0.89、1.48元。我们认为公司合理估值区间在2016年25-30倍，对应价格为37-44.4元。

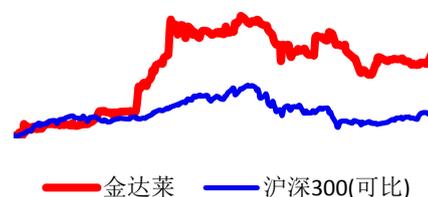
➢ 风险提示

政策落地、公司订单、建设进度低于预期

基本数据

总股本/流通股本（百万股）	200/96
流通A股市值（百万元）	2938
每股净资产（元）	2.25
资产负债率（%）	21.95
一年内最高/最低（元）	41.6/22.75

一年内股价相对走势



郭敏 分析师
执业证书编号：S1110511060003
电话：021-50769201-8044
邮箱：guomin@sh.tfzq.com

何文雯 联系人
电话：021-22062982-8041
邮箱：hewww@sh.tfzq.com

相关报告

财务数据和估值	2013A	2014A	2015E	2016E	2017E
营业收入（百万元）	228.18	308.57	496.26	802.36	1125.66
增长率（%）	57.59	35.23	60.82	61.68	40.29
EBITDA（百万元）	73.34	146.96	214.21	353.32	494.70
净利润（百万元）	56.92	118.14	177.45	295.97	415.43
增长率（%）	55.51	107.55	50.20	66.79	40.36
EPS（元/股）	0.285	0.591	0.887	1.480	2.077
市盈率（P/E）	102.52	49.40	32.89	19.72	14.05
市净率（P/B）	29.89	13.16	7.88	5.63	4.02
EV/EBITDA	30.32	15.12	26.30	15.81	11.11

数据来源：公司公告，天风证券研究所



微信关注天风研究

正文目录

中国分散式污水处理专家.....	4
具有独特的分散式污水处理技术.....	4
经营稳健，盈利能力强.....	4
我国村镇污水处理需要更优工艺.....	5
分散式污水处理模式更适应国情.....	5
国内村镇常用污水处理技术各有千秋.....	6
兼氧 MBR 法（FMBR）—颠覆式创新.....	7
FMBR 工艺达国际领先水平.....	7
公司 FMBR 工艺技术优势明显.....	9
低能耗、省人工、无污泥，运营成本较常规 MBR 法低 40 % 余.....	12
初始投资性价比最好.....	14
村镇污水处理市场前景广阔.....	15
排放量大，COD 占比高，处理率远低于城市.....	15
2015-2020 年市场潜在总规模约 257 亿元.....	16
发展催化剂：“政策+资金”.....	18
PPP 模式深入推进，助力社会资本进入.....	19
借助新三板融资，公司打开成长空间.....	20
兼氧 MBR 已在全国推广，典型项目示范作用大.....	20
PPP 模式实现突破.....	21
借力新三板，消除资金瓶颈.....	21
盈利预测与估值.....	22
盈利预测与估值.....	22
风险提示.....	22

图表目录

图表 1：公司兼氧膜生物反应器.....	4
图表 2：公司 JDL 重金属污水处理器.....	4
图表 3：公司近年营收（左，万元）及增速.....	4
图表 4：公司近年净利润（左，万元）及增速.....	4
图表 5：公司 2014 年收入构成.....	5
图表 6：公司 2012-2014 年各产品毛利率.....	5
图表 7：我国传统村镇污水处理模式对比.....	5
图表 8：北京丰台区、房山区农村污水处理工程.....	6
图表 9：我国传统村镇污水处理技术对比.....	7
图表 10：我国村镇污水特点及其处理需求.....	7
图表 11：兼氧 MBR 所获专利、荣誉一览.....	8
图表 12：兼氧 MBR 工艺流程.....	8
图表 13：兼氧 MBR 处理器内部示意图.....	8
图表 14：兼氧 MBR 优势.....	9
图表 15：兼氧 MBR 技术实现污泥近零排放.....	9
图表 16：兼氧 MBR 进、出水水质及回用水标准.....	10
图表 17：设备现场进水水质.....	10
图表 18：设备现场出水水质.....	10
图表 19：兼氧 MBR 对 COD 处理效果.....	11
图表 20：A/O 生物脱氮和兼氧 MBR 同步脱氮优劣势分析.....	11

图表 21: 厌氧/好氧生物除磷和兼氧 MBR 气化除磷优劣势.....	12
图表 22: A2/O 污水处理厂运营成本构成.....	12
图表 23: 兼氧 MBR 的运营成本优势.....	13
图表 24: MBR 能耗构成 (%).....	13
图表 25: 各类污水处理工艺能耗对比.....	13
图表 26: 公司量产设备规格参数.....	14
图表 27: 铜梁县平滩镇 (1500T/d) 项目.....	14
图表 28: 兼氧 MBR 与各类村镇污水处理工艺的初始投资对比.....	14
图表 29: 2011-2014 我国废水 COD 排放源 (万吨).....	15
图表 30: 2011-2014 我国废水氨氮排放源 (万吨).....	15
图表 31: 2006-2014 年城市及农村污水处理率.....	15
图表 32: 2015-2020 年农村污水处理潜在市场规模测算.....	16
图表 33: 2020 年农村人口总量估算 (万人).....	17
图表 34: 农村人均用水量 (升/日).....	17
图表 35: 常见农村污水处理工艺的吨水投资.....	17
图表 36: 2015 年以来国家级农村水务政策.....	18
图表 37: 各地农村污水处理相关政策.....	18
图表 38: 农村环境治理资金投入.....	19
图表 39: 2015 年以来出台的 PPP 政策.....	19
图表 40: 公司连片整治项目.....	20
图表 41: 公司已签 PPP 项目一览表.....	21
图表 42: 太平洋定增项目条款详解.....	21
图表 43: 财务预测摘要.....	23

中国分散式污水处理专家

具有独特的分散式污水处理技术

公司是一家江西高科技环保企业，自 2004 年成立以来，已涉及生物污水、养殖、印染等有机废水的处理以及电镀等重金属废水处理领域，完成了国际维和部队首次全球污水处理集成装备采购、以及大理洱海百村污水处理设备采购等重大项目，业务范围覆盖全国 28 个省及直辖市，积累了丰富的分散式污水处理经验。

公司拥有自主研发的兼氧 MBR 技术，将传统污水处理生化-沉淀分离-过滤-消毒-污泥脱水干化-污泥处置等多环节合并，做到低投资、少管网、低能耗、无污泥、高度集成，开创了污水处理由工程化向装备化转型的新模式，目前已可量产 15-500 吨/日的分散式污水处理装置和提供日处理能力 5000-20000 吨的污水处理设施。

图表 1: 公司兼氧膜生物反应器



来源: 公司网站、天风证券研究所

图表 2: 公司 JDL 重金属污水处理器

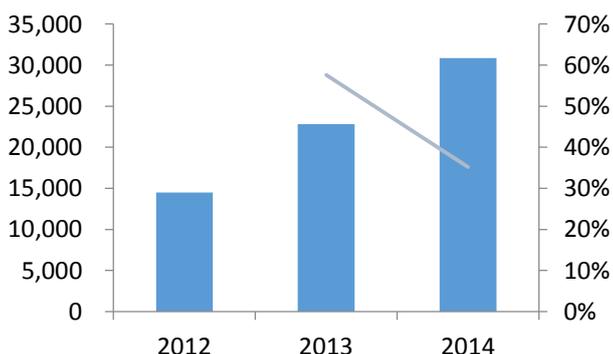


来源: 公司网站、天风证券研究所

经营稳健，盈利能力强

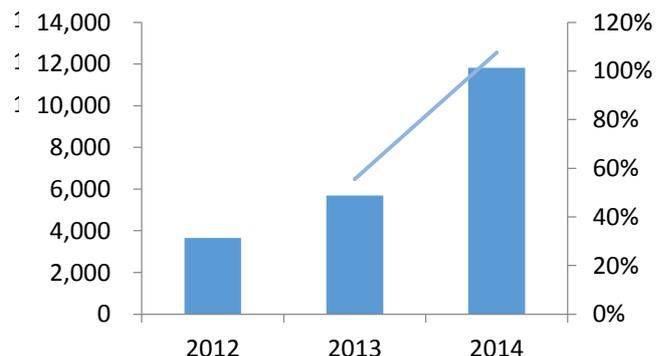
公司经营情况良好，2012-2014 年营业收入分别为 1.45、2.28 和 3.09 亿元，归属于母公司的净利润分别为 0.37、0.57、1.18 亿元。2015 年上半年营收为 1.28 亿元，归属于母公司的净利润为 0.47 亿元。近年来公司营收和净利润均实现快速增长。

图表 3: 公司近年营收 (左, 万元) 及增速



来源: 公司公告、天风证券研究所

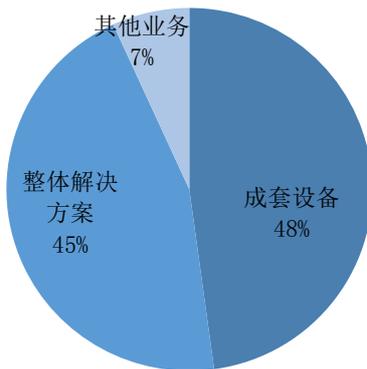
图表 4: 公司近年净利润 (左, 万元) 及增速



来源: 公司公告、天风证券研究所

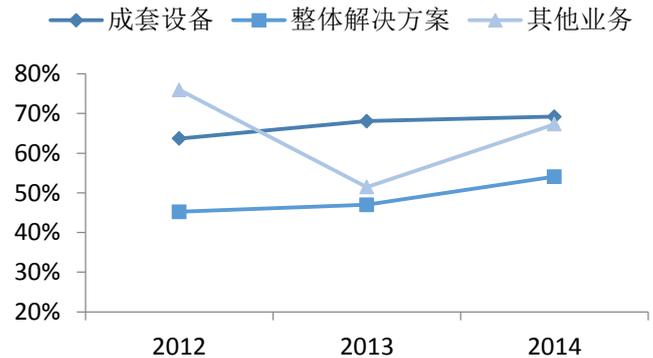
污水处理成套设备的销售和污水处理整体解决方案提供是公司主要的两种业务，两者分别占到2014年收入的47.67%和45.18%；占2014年毛利的54.34%和40.25%。受益于生产流程的优化和土建工程的剥离，近年来污水处理整体解决方案业务的毛利率有所提高，从2012年的45%提至2014年的54%，再加上设备销售占比的提高，带动主营业务毛利率从2012年的48%提高到2014年的62%。

图表 5: 公司 2014 年收入构成



来源：公司公告、天风证券研究所

图表 6: 公司 2012-2014 年各产品毛利率



来源：公司公告、天风证券研究所

我国村镇污水处理需要更优工艺

分散式污水处理模式更适应国情

国内村镇污水处理主要采用分散式处理、集中处理和管网截污等三种处理模式，考虑到我国村镇排水管网少和管网建设成本大这两方面因素，分散式处理更具实用性和普适性。

图表 7: 我国传统村镇污水处理模式对比

模式类型	定义	优势	占地	对管网要求	适用范围
分散式处理	将农户污水分区收集，每个区域单独进行处理	布局灵活、施工简单、管理方便	小	低	居住分散、地势复杂、经济条件一般的地区
集中式处理	在村庄内及几个相邻的村庄间铺设污水管网，将污水收集到污水处理站后集中处理	出水水质稳定、运行较为稳定	大	高	地势平坦、居住较为集中、规模较大、经济条件好、处于水源保护区内的村庄联合体
管网截污	接入城镇市政管网，由城镇污水处理厂统一处理	施工周期短、见效快	-	高	适用于距离城镇污水管网较近（5km 以内）

来源：《北京市新农村污水处理现状及存在的问题》、天风证券研究所

与集中式相比，分散式减少了对管网建设的需求，更具有实用性。根据住建部《2014年城乡建设统计公报》，截至2014年，我国只有9.98%的行政村对生活污水进行了处理，这意味着农村绝大部分的村庄没有生活污水处理系统。以往的农村人居环境调查显示，多数自然村没有排水渠道，生产生活污水随意排放，而且由于村落布局零乱，排污口分布也是颇为杂乱。因此修建集中式污水处理厂则意味着要新建整个污水管网系统，且为了集中处理，距离较远的村庄必然要多修建一段管网。

一般来说，配套污水管网的投资要超过污水处理厂的投资，甚至是后者的2倍以上，这将进一步加大农村污水处理建设对于资金的需求。以北京市丰台区和房山区为例，单位水量造价分别达3.81万元和7.62万元，而超长的人均农村生活污水管道长度正是造成巨额单位水量投资的原因。

图表 8：北京丰台区、房山区农村污水处理工程

	日处理能力(吨)	政府投资(万元)	单位水量造价(元)	人均污水管道长度(米)		单位水量管道长度(米)	
丰台区	2050	7804	38100	8.82	城八区人均 0.24	108	城八区人均 0.86
房山区	6200	约47000	76200	13.42		253	

来源：网络资料、天风证券研究所

与管网截污相比，分散式处理更具有普适性。虽然接入城市污水处理系统可以免去自建及运营污水处理站的麻烦，但是管网截污对于距离的严苛要求（距离城镇污水管网5km以内）限制了该模式在农村地区的推广，相比之下，分散式处理在广大农村地区更具有普适性。

国内村镇常用污水处理技术各有千秋

我国村镇污水主要有以下特点：一是以生活污水和农产品加工废水的混合污水为主，含一定量的氮和磷，有机物浓度高；二是村镇居民生活规律相近，导致污水排放量变化幅度大，早中晚呈现出间歇性排放的现象，夜晚甚至可能断流；三是污水排放量小导致气温对处理效果影响很大，我国南北方或东西部的村镇，对农村污水处理所适用的工艺和设计参数有很大不同。

目前我国较为常见的村镇污水处理技术有活性污泥法、生态处理系统、一体化生物反应器等几种。一体化生物反应器技术中的常规MBR虽然有运行稳定、处理效果好等优势，但仍然存在管理较为复杂，污泥需要处理，且投资较大的问题；其他村镇污水处理工艺或多或少也有长期稳定运行上的问题。

图表 9：我国传统村镇污水处理技术对比

工艺类型	技术名称	优势	劣势	占地	耐冲击负荷	适用范围
活性污泥法	A/O、A2/O、氧化沟	工艺成熟、对磷去除效果较好	流程复杂、必须由专业人员进行管理	较大	一般	地势平坦、经济条件较好、污水排放规模较大的村镇
生态处理系统	人工湿地、人工快渗	工艺简单、建设成本较低、运营费用较低	出水水质极受环境影响、中期湿地易堵塞，实际每年需增加投资	大	一般	地势平坦、居住较为集中的中、小村镇
一体化生物反应器	生物转盘、生物滤池	污水停留时间短、出水水质好	能耗较高、必须由专业人员进行管理	小	差	分散式生活污水处理设施
	常规 MBR	污泥较少、出水水质稳定	能耗高、经营费用高；膜污染带来的换膜费用；必须由专业人员进行管理	小	好	经济条件较好的城市、分散式生活污水处理设施

来源：《农村污水处理技术综述》、天风证券研究所

针对国内村镇污水有机物浓度高、氮磷含量较高、污水排放量变化大的特点，结合运行稳定、管理简单、投资及运营费用少等村镇污水处理要求，我们认为，目前常见的村镇污水处理路线均不能全方位满足上述需求，不存在一个具有明显性价比优势的选项。

图表 10：我国村镇污水特点及其处理需求

村镇污水现状	氮磷浓度较高	污水排放量变化幅度大	受气温影响大	村民非专业人员	靠近住户的分散式污水处理	村镇经济环境
处理需求	N、P 去除率高	耐冲击负荷高	在低温时候稳定运行	管理简单	无噪音、无异味、污泥少	投资及运营费用低
活性污泥法		×		×	×	×
生态处理系统	×	×	×		×	
生物转盘、生物滤池		×	×	×	×	
常规 MBR				×	×	×

来源：网络资料、天风证券研究所

兼氧 MBR 法（FMBR）——颠覆式创新

FMBR 工艺达国际领先水平

公司技术研发实力突出，目前已获得授权的专利共计 58 项，其中国内发明专利 32 项、国内实用新型专利 12 项、国内外观设计专利 2 项、国外发明专利 12 项，在行业内名列前茅。由公司自主研发的兼氧 MBR 核心技术，不仅在国内获得了专利和“中国膜工业协会科学技术一等奖”、“国家重点环境保护实用技术”、“环保部环境保护科技二等奖”这样的荣誉，更是拿下了美国、欧盟、日本的发明专利，获得了 2014 年国际水协（IWA）东亚地区创新大奖，处于国际领先水平，具有很高壁垒。

图表 11：兼氧 MBR 所获专利、荣誉一览



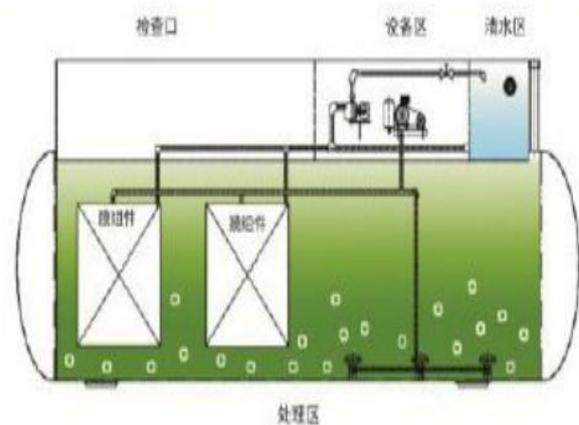
来源：公司网站、天风证券研究所

兼氧 MBR 技术是通过引入自主培养的兼氧厌氧菌群，将膜组件与生物反应池集成为一体化设备，能够同步处理污水、污泥，且不产生异味。

图表 12：兼氧 MBR 工艺流程



图表 13：兼氧 MBR 处理器内部示意图



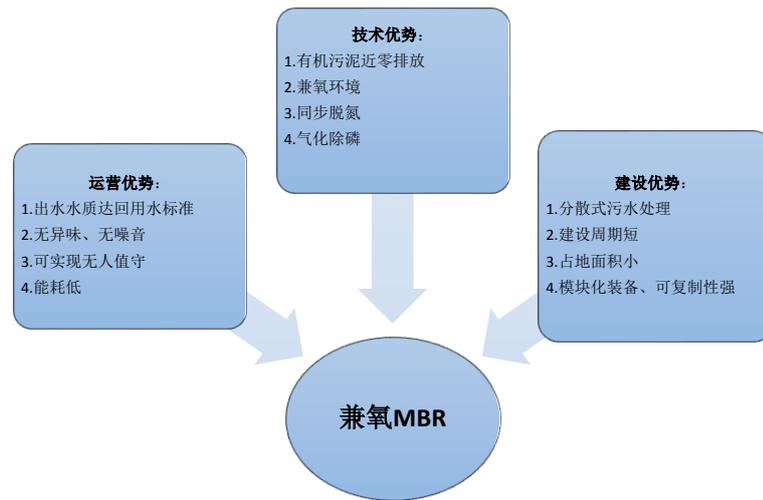
来源：公司转让说明书、天风证券研究所

来源：公司转让说明书、天风证券研究所

公司 FMBR 工艺技术优势明显

该技术不仅在脱氮除磷上效果优于传统 MBR 法,而且实现了有机污泥近零排放和无人值守的突破,解决了村镇污水处理的后顾之忧。

图表 14: 兼氧 MBR 优势

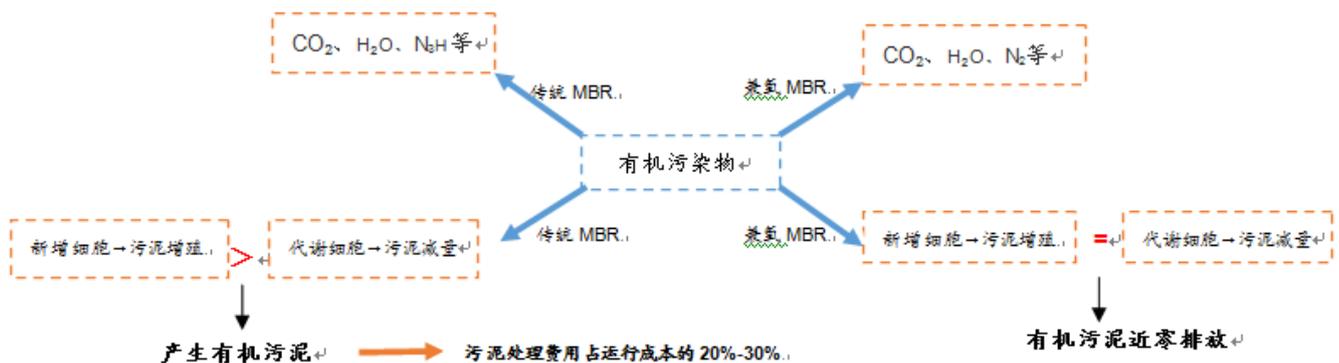


来源：公司资料、天风证券研究所

相较于常规污水处理技术,公司的兼氧 MBR 技术具有以下明显优势:

- **有机污泥近零增长,减少在污泥处置上的运营成本。**不管是 A/A/O 方法还是 MBR 法都会产生污泥,污泥不仅含有大量有害成分而且会散发刺鼻臭气,需要专门进行处置,而污泥的处置费用在污水处理厂总运行成本中所占比例可达到 **20-30%**,对于污水处理厂的负担较大。兼氧 MBR 技术让系统内新增细胞速率=代谢速率,进入系统的有机基质最终被代谢成为二氧化碳、水及少量无机盐,有机污泥实现了零增长,减少了这部分污泥处置费用。

图表 15: 兼氧 MBR 技术实现污泥近零排放



来源：公司资料、天风证券研究所

- **出水水质可达回用水标准。**在进水水质为正常生活污水水质的情况下，兼氧 MBR 和 MBR 法一样，出水水质已经达到了排放标准中最严格的回用水标准，优于活性污泥法的一级 A 出水水质、生物滤池和生态系统工艺的一级 B 出水水质。

图表 16: 兼氧 MBR 进、出水水质及回用水标准

项目	进水水质 (一般生活污水水质)	出水水质	回用水质标准
PH	6-9	6-9	6-9
色度	80	<10	<30
COD (mg/L)	400	<25	
BOD (mg/L)	200	<5	<6
NH3-N (mg/L)	30	<2	<5
总 N	50	10	15
总 P	4	0.3	0.5
SS	200	<5	<10

来源：公司资料、天风证券研究所

更直观一点，我们可以看到图表 17 是流设备的进水水质，浑浊不清且泛有白色泡沫；图表 18 是经过兼氧 MBR 工艺处理之后的出水，水质清澈透明且无异味，排入水体环境后不会造成二次污染。由于兼氧环境的形成技术要求高，竞争者要达到公司兼氧 MBR 的污水处理水平是比较困难的。

图表 17: 设备现场进水水质



来源：公司资料，天风证券研究所

图表 18: 设备现场出水水质

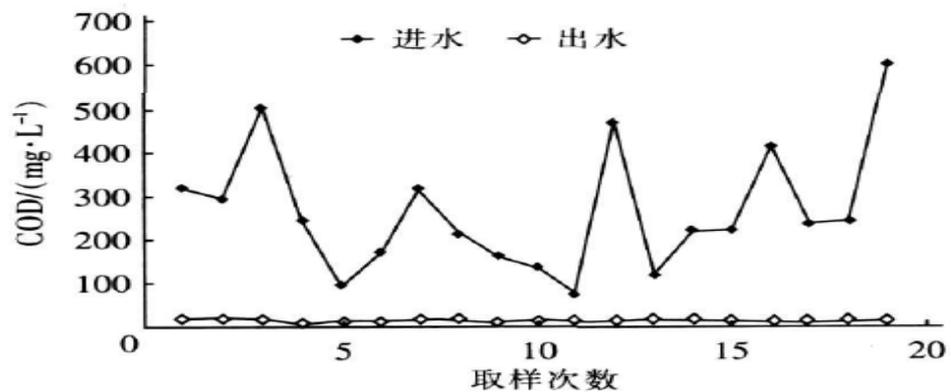


来源：公司资料，天风证券研究所

- **受气温因素影响小，运行稳定。**传统活性污泥法、人工湿地、生物转盘类的污水处理效果易受低温影响，而且有污泥膨胀、堵塞系统的风险。兼氧 MBR 法更能适应低温环境，只要水温在 10°C 以上，可以保证稳定运行。因为一般活性污泥中微生物含量 4000mg/L，而兼氧 MBR 工艺中微生物含量可达到 20000mg/L。通俗一点理解，同样的温度，兼氧 MBR 工艺中存活微生物数量也较多，保证污水处理效果。

- **适应有机物浓度的大幅变化，耐冲击负荷极高，特别适用于村镇污水处理。**传统污水处理工艺，甚至 MBR 工艺，都需要把好氧反应区和厌氧反应区严格分开来，以保证对污水排放量变化和有机物浓度变化的适应性。而公司自行研发的兼性厌氧菌属（占总菌数比 70%），可以使好氧菌、厌氧菌、兼氧菌同存于一个反应装置中，不管进水 COD（代表有机物浓度）如何变化，出水效果保持稳定，并减少了反应时间和占地面积。

图表 19: 兼氧 MBR 对 COD 处理效果



来源:《兼氧型 MBR 工艺“气化除磷”效果研究》、天风证券研究所

- **脱氮优势:** 对比传统污水处理工艺采用的生物脱氮法，兼氧 MBR 技术同步脱氮效果更好，并具有能耗低、产泥量低，减少二氧化碳排放的优势。

图表 20: A/O 生物脱氮和兼氧 MBR 同步脱氮优劣势分析

A/O生物脱氮	兼氧MBR脱氮
<ul style="list-style-type: none"> •消化菌群生长较慢，反应器难以维持较高的生物浓度，造成系统水力停留时间长，基建投资大。 •硝化过程产酸，反硝化过程产碱，均需酸碱中和，容易造成二次污染。 •反硝化反应需电子供体，特别是对低 C/N 比废水，需增加额外有机碳源，从而增加运行费用。 •工艺流程长，冬季低温时硝化细菌活性低，需增加水力停留时间，从而增加运行费用。 	<ul style="list-style-type: none"> •理论上节省62.5%的供氧动力消耗 •充分利用污泥中的碳源，大幅度减少外加有机物作电子工体，可节省费用，又防止二次污染。 •产酸产碱减少，可节省客观的中和试剂 •有机剩余污泥近零 •减少了因污泥处置而额外形成的碳排放

来源:《生活污水同步硝化反硝化脱氮研究》、天风证券研究所

- **除磷优势:** 对比传统污水处理工艺采用的生物除磷的方法，公司采用的气化除磷法具有去除效率高、可减少化学除磷环节、反应环境稳定的优势；气化除磷

法的 TP 去除率（95%）明显高于常规 MBR 的 TP 去除率（70%）。

图表 21：厌氧/好氧生物除磷和兼氧 MBR 气化除磷优劣势

厌氧/好氧生物除磷	兼氧 MBR 气化除磷
<ul style="list-style-type: none"> • 含磷污泥的处置成本较高，而且处置不当可能引起二次污染 • 需要设置化学除磷装置 • 除磷过程复杂，效果不稳定 	<ul style="list-style-type: none"> • 无含磷污泥外排 • 减少化学除磷环节 • 除磷过程简单、去除效率高、效果稳定

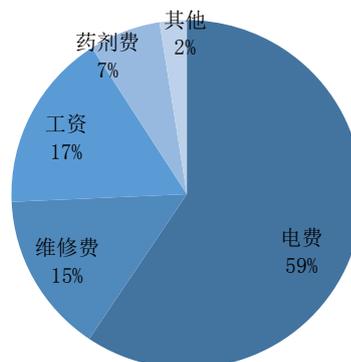
来源：《兼氧型 MBR 工艺“气化除磷”效果研究》、天风证券研究所

- 采用 PLC 系统，设备内安装监测器，可实现无人值守。从管理的角度来说，由于除污反应都在兼氧 MBR 反应器里完成，流程简单，又不需要处理污泥，所以兼氧 MBR 工艺容易实现无人值守；从技术支持的角度来说，处理系统所有设备的运行均由电控柜中的 PLC 控制，远程进行数据通讯、处理和管理。当处理系统出现故障时会自动报警、停机，并通过 GPRS 发送故障信息至操作人员手机上，无需专人值守。

低能耗、省人工、无污泥，运营成本较常规 MBR 法低 40% 余

污水处理厂的运营成本由工资、药剂费、电费、维修费组成。运营成本构成中，电费是大头，几乎达到了 60% 的占比，然后是人工成本，两者加起来约占整个运营成本的 76%。因此，降低电费（能耗）和人员工资是降低整个运营成本的关键。

图表 22：A2/O 污水处理厂运营成本构成



来源：《污水处理厂成本分析》、天风证券研究所

兼氧 MBR 工艺的能耗为常规 MBR 的 30%-50%，和传统活性污泥法持平。再加上无

需人工值守和有机污泥近零排放，兼氧 MBR 工艺的运营成本为 0.6-0.7 元/吨，较常规 MBR 降低 46%，较 A2/O 法降低 23%。结合运行稳定、不受环境影响的因素考虑，兼氧 MBR 工艺在运营成本上同样具有明显优势。

图表 23：兼氧 MBR 的运营成本优势

指标	兼氧 MBR	A2/O	常规 MBR	人工湿地
剩余有机污泥产量	<5/100A	A	1/3A-1/2A	A
吨水污泥处理费（元）	0	0.11-0.22	0.05-0.08	0.11-0.22
总污水处理费（元/吨）	0.6-0.7	0.77-0.92	1.2-1.5	0.23-0.45
管理方便性	可实现无人值守	需专人管理（处理污泥）	需专人管理（处理污泥）	需专人管理（处理植物）
运行稳定性	较能适应低温稳定性强	低温影响运行稳定性一般	较能适应低温稳定性尚可	不能适应低温稳定性不好

来源：资料整理、天风证券研究所

➤ 优势一：能耗低

兼氧 MBR 法的吨水能耗仅为常规 MBR 法的 30%-50%。在 MBR 法能耗构成中，曝气系统占到了 76% 的比例，是能耗的主要组成部分；其中供氧曝气和膜冲洗曝气分别约占 42% 和 34% 的比例。由于兼氧 MBR 对污染物的去除需氧量少、膜污染小，所以兼氧 MBR 工艺在供氧曝气和膜冲洗曝气上的能耗需求均大幅低于常规 MBR，兼氧 MBR 工艺的吨水能耗仅为常规 MBR 的 30%-50%，和其他村镇污水处理工艺能耗持平。

图表 24：MBR 能耗构成（%）

曝气		水泵		搅拌	回流	其他
供氧	膜冲洗	提升泵	清水泵			
42	34	4	4	9	10	1

来源：《降低 MBR 能耗的主要途径》、天风证券研究所

图表 25：各类污水处理工艺能耗对比

工艺	兼氧 MBR	常规 MBR	A2/O	氧化沟	人工湿地
吨水电耗 (kw·h)	0.2-0.36	0.6-0.9	0.24-0.35	0.2-0.37	~0.1

来源：资料整理、天风证券研究所

➤ 优势二：膜更换成本低

膜污染较低带来的另外一个好处就是膜丝更换的周期更长。一般市政污水处理中 MBR 工艺的膜寿命为 5-8 年，而兼氧 MBR 工艺的膜寿命可达 10 年以上。MBR 工艺中膜丝更换的成本通常为 0.3-0.5 元/吨，采用兼氧 MBR 工艺摊销在运营费用里的膜丝更换费用会更低，大约在 0.15-0.2 元/吨。

➤ 优势三：省污泥处理费

比传统活性污泥法节省了 0.11-0.22 元的污泥处理费。污泥处理运行费用大概在 200-400 元/吨，一般来说每万吨污水产生 5.6 吨湿污泥（含水率 80%），因此污泥处理吨水费用在 0.11-0.22 元之间。因为几乎不产生有机污泥，所以采用兼氧 MBR 工艺可以省去这一部分污泥处理费。

➤ 优势四：省人工

实现无人值守，在保证运行效果的基础上，实现专业人员的最少化。对于需专业人员管理的污水处理设备，假设一个 500 吨/日的站点，要达到理想的配备 2 名专业人员轮班，那么吨水工资要高达 0.33 元，按 17% 的工资比例，对应吨水污水处理费接近 2 元。例如公司大理洱海项目的 50 多台设备，设有一个分区监测平台，平时为 2 人值守，有效地节约了人工资源，解决了村镇污水处理站点分散与专业环保人员配备不足的问题。

综合以上优势，假设电价为 0.7 元/kWh，兼氧 MBR 工艺的运营费用为 0.6-0.7 元/吨，比常规 MBR 法和 A2/O 法分别减少了约 46% 和 23%；虽略高于人工湿地法的 0.23-0.45 元/吨，但从土地增值、环境影响以及选址对管网影响因素来看，人工湿地具有相当的局限性，特别是在四川、重庆、贵州以及沿海城市，兼氧 MBR 工艺具有更高的运营价值。

初始投资性价比最好

公司的 FMBR 技术装备化程度高，设备就位后，7-15 天可调试正常产水排放，建设周期短，打破了传统污水处理工程单个设计、单个建造的土建式模式。公司已实现设备标准化设计、统一生产，通过将设备进行串联式组装即可适应各种情况的分散式污水处理需求。

图表 26：公司量产设备规格参数

规格	服务人数	占地	空重	运行重量	装机功率
吨/天	人	平方米	吨	吨	千瓦
15	150	4.2	1.5	6	0.74
50	500	10	3.4	18	1.25
100	1000	15	4.5	32	2.1
200	2000	22.1	7.5	43	3.3
300	3000	29.4	12.5	65	3.3
500	5000	42	14.5	110	6.6

来源：公司网站、天风证券研究所

图表 27：铜梁县平滩镇（1500T/d）项目



来源：公司网站、天风证券研究所

在均采用分散式污水处理模式的情况下，兼氧 MBR 的吨水投资与生物滤池法相当，低于常规 MBR 和 A2/O 法，结合土建成本，整体投资成本仅高于人工湿地；再加上选址方便、出水效果好、建设周期短等优势，我们认为兼氧 MBR 工艺的初始投资性价比是最好的。

图表 28：兼氧 MBR 与各类村镇污水处理工艺的初始投资对比

指标	兼氧 MBR	A2/O	常规 MBR	人工湿地	生物滤池
出水水质	回用水标准	一级 A	回用水标准	一级 B	一级 B
吨水占地 (m ²)	<0.2	0.6-1	0.3-0.5	2.33	15
建设周期	短	长	较长	短	较长
装备化水平	易装备化	难以装备化	较难装备化	难以装备化	较难装备化
吨水投资 (元)	3200-6000	4500-8300	8300-12000	2300-2900	3180-5750

来源：《北京市新农村污水处理现状的调查分析》、环保部、天风证券研究所

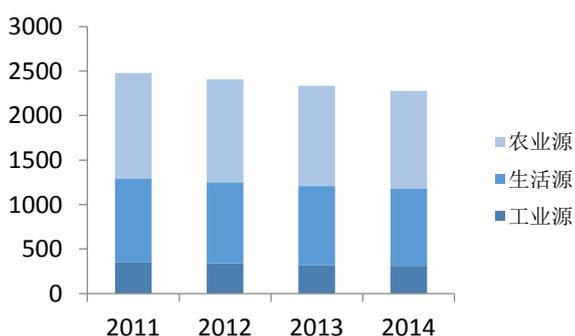
综上所述，无论是从技术方面还是从投资运营成本方面，兼氧 MBR 工艺都具有明显的优势，非常适合我国村镇污水处理的实际情况。

村镇污水处理市场前景广阔

排放量大，COD 占比高，处理率远低于城市

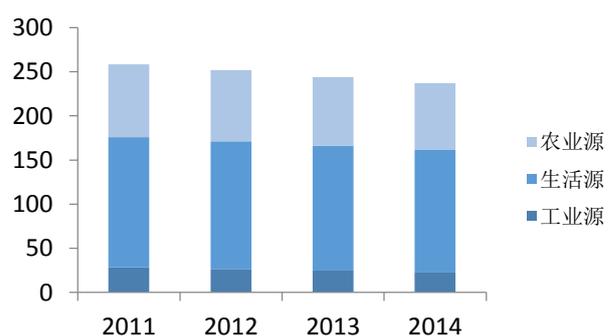
COD（化学需氧量）与氨氮是我国废水中的主要污染物指标。根据环保部发布的《中国环境状况公告》的统计，2011-2014 年，我国农业源废水污染物排放量居高不下，远超工业源废水污染物排放量，在 COD 这项指标上，常年高于生活源废水污染物排放。2014 年我国 COD 排放总量为 2294.6 万吨，其中农业源 COD 为 1102.4 万吨，占比 48%；我国氨氮排放总量为 238.5 万吨，其中农业源氨氮为 75.5 万吨，占比 31.7%。

图表 29：2011-2014 我国废水 COD 排放源（万吨）



来源：环保部、天风证券研究所

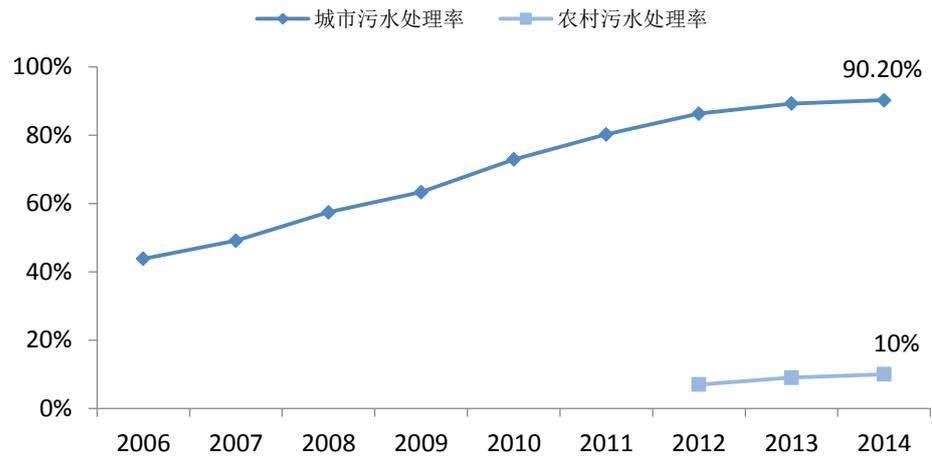
图表 30：2011-2014 我国废水氨氮排放源（万吨）



来源：环保部、天风证券研究所

农村污水排放量大但处理率低成为农村污水治理的主要矛盾。2006 年到 2014 年，城市污水处理率从 43.8% 逐步上升到 90.2%，已趋饱和状态，污水处理设施大规模新建已接近尾声；而农村的污水处理率至 2014 年仅为 10%，不仅远远低于城市污水，而且增速缓慢，未来有巨大的提升空间。

图表 31：2006-2014 年城市及农村污水处理率



来源：环保部、住建部、天风证券研究所

2015-2020 年市场潜在总规模约 257 亿元

根据国务院 2015 年 4 月份出台的《水污染防治行动计划》，到 2020 年，我国要新增完成环境综合整治的建制村 13 万个，目前国内建制村共有 60 万个，因此我们预计 2020 年农村污水处理率将至 30%，较 2014 年提高 20 个百分点。

不含管网建设，若 2015-2020 年污水处理设施建设单价保持不变，运营费用为 0.8 元/吨，根据以下假设测算，我们预计 2015-2020 年村镇污水处理市场潜在总规模可达 257 亿元，年均市场规模约为 43 亿元；其中建设规模为 41 亿元，运营规模为 2 亿元。

图表 32：2015-2020 年农村污水处理潜在市场规模测算

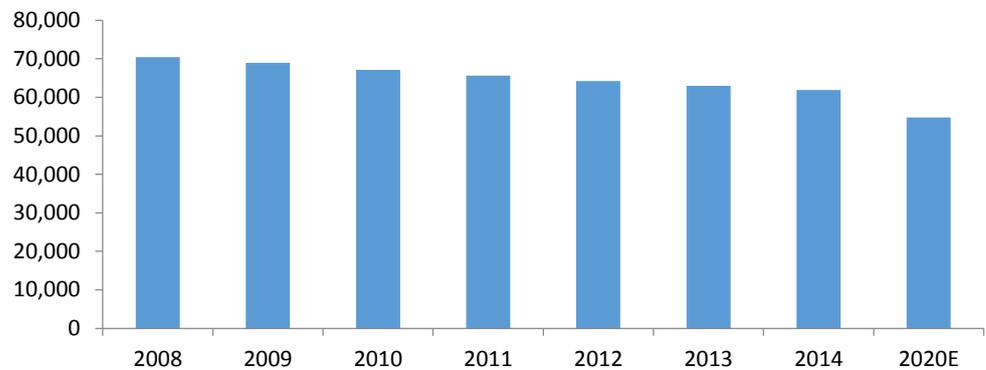
假设条件	数值
2020 年农村留守人口总量 (万人)	27766
人均农村污水排放量 (L/人·日)	80
新增农村污水处理率	20%
新增农村污水处理能力 (万吨/日)	444
投资单价 (元/吨·日)	5500
污水处理新建市场规模 (亿元)	244
污水运营市场规模 (亿元)	13
农村污水处理潜在市场 (亿元)	257

来源：天风证券研究所

➤ 农村留守人口：根据统计局数据，我国农村人口总量从 2008 年的 70399 万人下降到 2014 年的 61866 万人，年复合增长率为-2%；同时根据《中国流动人口发展报告》，我国流动人口数量从 2009 年的 21100 万人增加到 2013 年的 24500 万人，年复合增速为 3.8%，且平均 85% 的流动人口为农村户籍。假设以上增速及农村户籍比例保持不变，随着我国城镇化进程的加快，农村人口总量呈现出逐年递减的趋势。我

们预计 2020 年我国农村人口总量为 54803 万人，其中留守人口总量为 27766 万人。

图表 33: 2020 年农村人口总量估算 (万人)



来源: 国家统计局, 天风证券研究所

➢ 农村污水排放量: 根据《农村生活污水处理使用技术指南》数据, 经济和生活条件不同的地区, 农村居民生活用水量差别较大。我们假设农村人均用水量为 100L/天, 而污水排放量约为用水量的 80%, 则农村人均污水排放量为 80L/天。根据 2020 年农村留守人口数量, 我们预计 2020 年农村污水日排放量为 2221 万吨。

图表 34: 农村人均用水量 (升/日)

村庄类型	用水量
经济条件好, 室内卫生设施齐全	120-150
经济条件较好, 室内卫生设施较齐全	90-120
经济条件一般, 简单室内卫生设施	80-100
无卫生间, 主要利用地表水	60-90

来源: 《农村生活污水处理使用技术指南》, 天风证券研究所

➢ 吨水投资: 目前几种常见的村镇分散式污水处理技术吨水投资额如图表 35, 结合治理效果、维护需求、占地面积等因素综合考虑, 我们预计平均吨水投资为 5500 元。

图表 35: 常见农村污水处理工艺的吨水投资

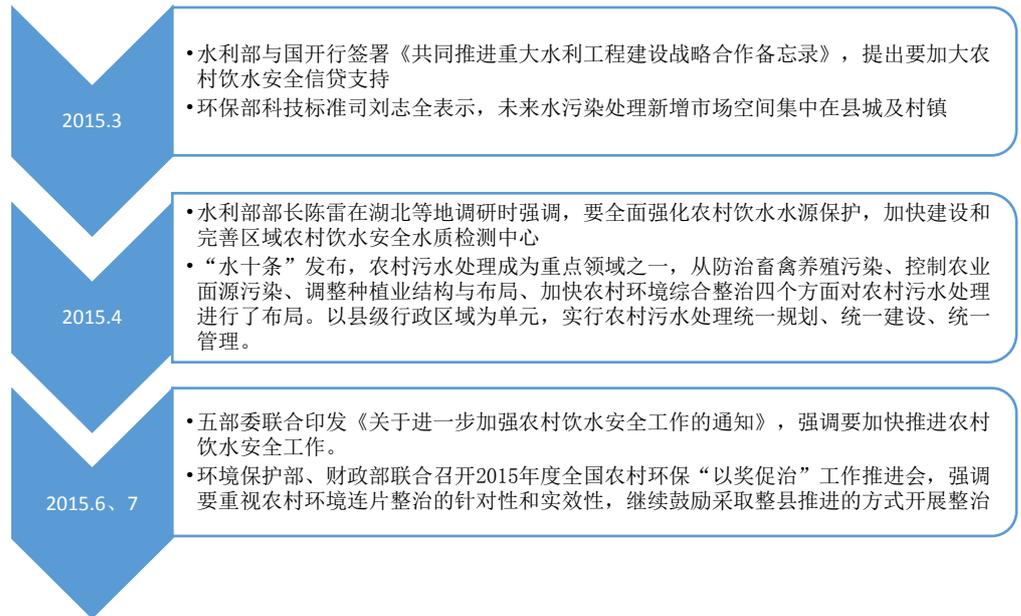
处理工艺	吨水投资 (元)
人工湿地	2300-2900
曝气生物滤池	3180-5750
人工快渗	3450-5850
生物转盘	4050-5200
小型一体化处理装置	8000-10000

来源: 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》, 天风证券研究所

发展催化剂：“政策+资金”

政策方面：农村污水治理逐渐成为政府环保工作的一个重点方向，自 2015 年以来，农村环境治理问题日益受到中央的重视，在国务院出台的《水污染行动防治计划》中，特别指出要“以县级行政区域为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。”

图表 36：2015 年以来国家级农村水务政策



来源：环保部、住建部、天风证券研究所

地方政府相应地也陆续出台了許多相关政策，对农村污水处理表现出高度重视的态度。

图表 37：各地农村污水处理相关政策

地方政府	政策摘要
山东德州	2015 年底前，全市 91 个建制镇驻地全部实现生活污水集中处理，生活污水集中处理率达到 70% 以上
苏州	从 15 年起实施农村生活污水治理三年行动计划，即每年完成不少于 1000 个村庄 10 万农户和 30 个撤并乡镇的污水治理任务，力争通过三年努力，农村生活污水治理率超过 80%
浙江	“五水共治”规划到 2017 年，全省建制镇污水处理率要达到 60%，并实现全省镇级污水处理设施全覆盖。
浙江	制定了农村生活污水排放标准，比较接近城市生活污水排放一级 B 标准，有的指标甚至达到了城市排放一级 A 的标准，作为国内首个地方农村生活污水排放标准，具有相当的指导意义。

来源：环保部、各政府网站、天风证券研究所

资金方面：目前农村污水处理设施建设的资金来自于中央/省级+地方配套，资金投入方式包括“连片整治”和“拉网式全覆盖”。中央/省级与地方配套资金的出资比例最高为 1:1.5、最低为 1:0.5。东部地区完成情况最好，基本能做到 1:1.5；中部地区在 1:1 左右；西部地区不及 1:0.5。

2010-2013 年国家投入方式以“连片整治”为主，中央财政直接投入近 170 亿元，带动地方财政投入超过 160 亿元。之后中央把宁夏、江苏、重庆作为三个试点地区，进行“拉网式全覆盖”，中央及省级共投入 60.4 亿元资金整治农村环境。此外，其它地区也在加大投入，例如江西省 2015 年 8 月拨付 1.92 亿元专项资金，县级财政以不低于 1:1 的比例配套，进行百强中心镇污水处理设施建设。

图表 38：农村环境治理资金投入

江苏、浙江、辽宁、山东等经济发达地区，中央/地方省级与地方配套资金出资比例最高为 1:1.5；中部地区为 1:1 左右，西部地区不及 1:0.5
中央财政直接投入 170 亿元，带动地方财政投入超过 160 亿元
宁夏、江苏、重庆三个省份作为“拉网式覆盖”试点省份，计划 2013-2017 年中央及省级共投入 60.4 亿元资金整治农村环境
2015 年 8 月江西省拨付 1.92 亿元专项资金，县级财政以不低于 1:1 的比例配套，进行百强中心镇污水处理设施建设

来源：环保部、天风证券研究所

PPP 模式深入推进，助力社会资本进入

在政府的积极推进下，PPP 模式将成为我国公共产品及服务领域，特别是环保市场的重要发展模式。2014 年 12 月，财政部发布首批 30 个 PPP 项目名单，总投资约 1800 亿元，仅 4 个月以后，财政部公布了第二批 PPP 项目名单，确定了 206 个，总投资金额 6589 亿元。第二批示范项目数量是第一批的近 7 倍，投资量近 4 倍；且两批项目发布时间间隔短，足见政府推动 PPP 的力度和决心。

2015 年上半年，国务院、财政部、发改委等部门已发布十余项 PPP 相关政策，在规范 PPP 项目发展的同时给予各种投融资便利，以推动 PPP 模式落地。

图表 39：2015 年以来出台的 PPP 政策

发布时间	牵头单位	文件名称或政策内容
2015.1	财政部	关于规范政府和社会资本合作合同管理工作的通知
2015.3	财政部	关于市政公开领域开展政府和社会资本合作项目推介工作的通知
2015.3	发改委、国开行	关于推进开放性金融支持政府和社会资本合作有关工作的通知
2015.4	财政部	政府和社会资本合作项目财政承受能力论证指引
2015.4	发改委	关于进一步做好政府和社会资本合作项目推介工作的通知
2015.4	发改委、财政部	基础设施和公用事业特许经营管理办法

2015.4	财政部、环保部	关于推进水污染防治领域政府和社会资本合作的实施意见
2015.5	财政部、交通部	关于在收费公路领域推广运用 PPP 模式的实施意见
2015.5	财政部、发改委、人行	关于在公共服务领域推广政府和社会资本合作模式指导意见的通知
2015.5	财政部、住建部	关于运用政府和社会资本合作模式推进公共租赁住房投资建设和运营管理的通知
2015.5	发改委	发布 PPP 项目库，共计 1043 个 PPP 项目，总投资 1.97 万亿元
2015.6	国务院	国务院召开常务会议要求，引导金融机构建立快速通道，加快重大工程，PPP 项目等贷款审批

来源：政府网站、天风证券研究所

2015 年 10 月，财政部更是联合中国建行等 10 家机构共同发起设立总规模 1800 亿元的中国 PPP 公私合作融资支持基金，为 PPP 模式推广提供了有力的金融保障，实现 PPP 模式的加速推广。

借助新三板融资，公司打开成长空间

兼氧 MBR 已在全国推广，典型项目示范作用大

由于优势明显，公司的兼氧 MBR 技术已在全国 23 个省市得到应用，逐渐被市场所认可。公司包揽了江西省百强中心镇项目、南昌市污水处理项目的建设，FMBR 技术成为江西省重点力推的污水处理技术。

而大理洱海项目则是公司凭借技术实力拿下的里程碑式项目，对于村落污水治理有着示范性效应。在过去几年里大理洱海蓝藻出现反复爆发的情况，引起了各级政府的高度重视，洱海百村村落的污水治理也成为各污水处理公司非常重视的一个项目，但最终公司凭借兼氧 MBR 技术拔得头筹，打败包括日本、新加坡企业在内的国际及国内其他公司，成为百村村落污水治理项目的唯一承包商，形成了强烈的示范效应。

此外公司还在山东、重庆、贵州等地拉起了连片整治的大旗，2015 年 8 月 7 日，公司和贵州省黔南布依族苗族自治州政府签订了污水治理战略合作框架协议，在西南片区又走出了坚定的一步。公司的连片整治项目，均采用 EPC/BT 模式进行建设。

图表 40：公司连片整治项目

项目名称	项目规模
江西省宜春市百强中心镇项目	13650 吨/天
江西省南昌市污水处理项目	3000 吨/天
山东省荣成市污水处理项目	约 8000 吨/天
重庆市铜梁县污水处理项目	10200 吨/天
大理洱海百村污水处理项目	约 12500 吨/天
贵州省黔南州污水处理项目	政府聘请公司为顾问单位，为全州污水治理提供技术服务

来源：公司网站、天风证券研究所

PPP 模式实现突破

2015 年以来, PPP 模式的推出使得地方政府产生了将环保资产快速推向市场的强烈意愿, 大量的水务企业选择通过 PPP 方式, 来切入地方污水处理项目, 实现企业的异地扩张。

从 2015 年 4 月开始, 公司陆续签订了 3 个 PPP 项目, 项目金额累计超过了 12 亿元, 是公司 2014 年营收规模的 4 倍多。随着各地 PPP 细则的进一步落地, 后续大额 PPP 订单可期。

图表 41: 公司已签 PPP 项目一览表

项目名称	会昌县污水处理	新建县水污染治理	四平辽河农垦管委会水污染治理
投资总额	6 亿元	乡镇生活污水投资 3.85 亿元	2 亿元
项目规模	市政污水处理厂二期 (1 万吨/天), 台商创业基地工业园污水治理 (1 万吨/天), 乡镇集镇区生活污水治理项目 (每个乡镇一期平均规划建设规模为 500 吨/天)	乡镇生活污水水量为 5.5 万吨/天, 新建县市政污水、工业园区污水的总投资额待进一步测算	总设计规模为 4 万吨/天, 一期规模为 2.5 万吨/天

来源：公司公告、天风证券研究所

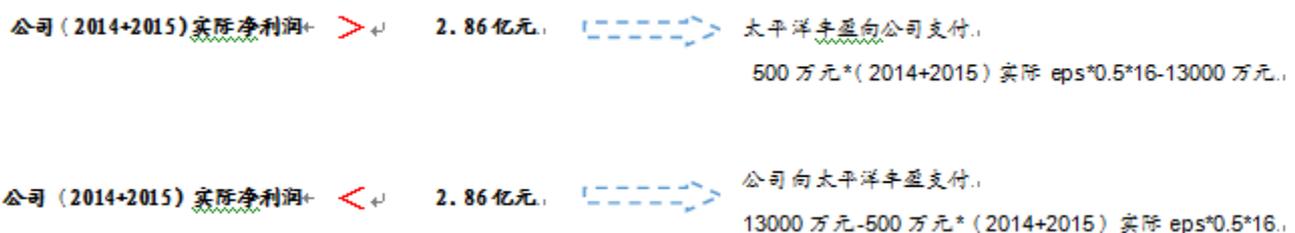
借力新三板, 消除资金瓶颈

制约公司快速发展的重要瓶颈就是资金。无论是 EPC、BT 项目, 还是 PPP 项目, 都需要大量的前期资金投入。进入快速发展期以后, 承接项目规模扩大对公司的资金实力提出了较高的要求。

为此公司于 2014 年 6 月 5 日在全国股份转让系统正式挂牌公开转让, 并在当年 9 月 30 日发布融资方案, 向太平洋证券丰盈 11 号 (以下简称“太平洋丰盈”) 定向资产管理计划定向发行 500 万股, 发行价格为 26 元/股, 共募集资金 1.3 亿元, 用于补充公司的流动资金。

➢ 太平洋定增项目中根据净利润完成情况对股票估值进行调整的特殊条款设计, 反映了大股东对于公司未来业绩高增长的信心。

图表 42: 太平洋定增项目条款详解



来源：公司公告、天风证券研究所

此后公司又在 2015 年 5 月发布定增方案，拟向中信证券新三板增强 1、3 号集合资产管理计划定向发行 1250 万股，发行价格为 36.1 元/股，预计募集资金 4.51 亿元。截至 2015 年上半年，公司在手现金 1 亿元，占 2014 年收入的 32%。此次定增融资若顺利完成，将进一步增强公司的资金实力，支持公司获取更多订单。

盈利预测与估值

盈利预测与估值

根据公司目前的经营情况，在手订单以及行业发展情况，我们预计 2015-2017 年归属母公司股东净利润分别为 1.77 亿元、2.96 亿元、4.16 亿元，同比分别增长 50%、67%、40%，按目前股本计算，对应 EPS 分别为 0.89、1.48、2.08 元。

由于公司目前已基本具备创业板和中小板的上市条件，未来存在着转板的可能性，同时考虑做市交易带来的流动性改善，我们认为公司合理估值区间在 2015 年 25-30 倍，对应价格为 37-44.4 元。

风险提示

1.政策落地低于预期、2.公司项目进度低于预期、3.回款缓慢的风险、4.市场竞争加剧的风险

图表 43: 财务预测摘要

资产负债表						利润表					
单位:百万元	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E	单位:百万元	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
货币资金	23.21	94.58	170.68	220.00	290.62	营业收入	228.18	308.58	496.26	802.36	1125.66
应收和预付款项	156.83	250.13	453.78	701.35	925.02	营业成本	104.23	116.71	163.15	249.23	344.94
存货	41.07	32.69	60.54	81.88	195.23	营业税金及附加	3.45	4.55	7.31	11.82	16.58
其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	营业费用	14.60	24.51	49.63	80.24	112.57
长期股权投资	29.82	27.57	27.57	27.57	27.57	管理费用	32.49	28.85	65.15	105.33	147.78
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	财务费用	2.61	2.61	4.50	4.48	5.83
固定资产和在建工	72.86	81.75	82.52	82.60	107.35	资产减值损失	6.86	8.14	11.50	17.02	23.05
无形资产	14.57	25.71	30.00	31.20	31.20	公允价值变动收	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他	0.37	42.86	42.68	42.50	62.50	投资净收益	-1.91	0.75	0.30	0.30	0.35
资产总计	338.72	555.29	867.77	1187.10	1639.4	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
短期借款	50.00	15.00	0.00	0.00	0.00	营业利润	62.03	123.96	195.33	334.54	475.26
应付账款	74.54	80.67	112.17	136.04	173.74	非经营性损益	3.24	12.80	13.02	13.00	12.55
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利润总额	65.26	136.77	208.35	347.54	487.81
其他	12.76	10.32	9.17	9.17	9.17	所得税	8.65	18.88	31.21	52.09	73.12
负债合计	137.30	105.99	121.33	145.21	182.91	净利润	56.61	117.89	177.14	295.45	414.69
少数股东权益	6.18	5.93	5.61	5.09	4.36	少数股东损益	-0.31	-0.26	-0.31	-0.52	-0.73
股本	75.00	80.00	200.00	200.00	200.00	归属于母公司净	56.92	118.14	177.45	295.97	415.43
资本公积	46.20	171.20	171.20	171.20	171.20	每股收益(元)	0.285	0.591	0.887	1.480	2.077
留存收益	74.03	192.18	369.63	665.61	1081.0						
股东权益合计	201.41	449.30	746.44	1041.89	1456.5						
负债和股东权益总	338.72	555.29	867.77	1187.10	1639.4						
现金流量表						主要财务比					
单位:百万元	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E		2013A	2014A	2015A	2016E	2017E
净利润	56.66	117.21	165.77	284.10	403.68	成长能力					
折旧摊销	5.51	7.64	1.47	1.47	1.29	营业收入	57.59%	35.23%	60.82%	61.68%	40.29%
财务费用	2.87	3.02	4.40	4.32	5.60	营业利润	58.70%	99.85%	57.57%	71.27%	42.07%
资产减值损失	6.86	8.14	11.50	17.02	23.05	归属于母公司净	55.51%	107.55%	50.20%	66.79%	40.36%
存货	-10.17	-8.38	27.85	21.34	113.35	获利能力					
其它	-1.48	14.35	0.00	0.00	0.00	毛利率	48.03%	54.32%	62.18%	67.12%	68.94%
经营活动现金流	-16.12	44.65	-16.87	61.87	134.29	净利率	25.34%	24.81%	38.20%	35.69%	36.82%
资本支出	0	0	0	0	0	ROE	29.16%	26.65%	23.95%	28.55%	28.61%
长期投资	0	0	0	0	0	ROIC	43.88%	47.36%	51.41%	53.52%	51.91%
其他	0.00	50.00	9.91	11.05	10.69	偿债能力					
投资活动现金流	-11.18	-52.52	9.92	11.05	-9.33	资产负债率	40.54%	19.09%	13.98%	12.23%	11.16%
债权融资	0	0	0	0	0	净负债率	36.42%	14.15%	0.00%	0.00%	0.00%
股权融资	0	0	0	0	0	流动比率	1.78	3.94	6.11	7.37	8.12
其他	0	0	0	28.92	70.44	速动比率	1.45	3.60	5.57	6.77	7.00
筹资活动现金流	7.13	91.98	-13.64	2.51	4.82	营运能力					
汇率变动影响	0	0	0	0	0	应收账款周转率	1.57	1.29	1.23	1.29	1.45
现金净增加额	-20.17	84.11	-20.60	75.44	129.71	存货周转率	2.54	3.57	2.69	3.04	1.77
						总资产周转率	0.67	0.56	0.57	0.68	0.69
						每股指标(元)					
						每股收益	0.285	0.591	0.887	1.480	2.077
						每股净资产	0.976	2.217	3.704	5.184	7.261
						每股经营现金流	-0.081	0.223	-0.084	0.309	0.671
						估值比率					
						市盈率	102.52	49.40	32.89	19.72	14.05
						市净率	29.89	13.16	7.88	5.63	4.02
						EV/EBITDA	30.32	15.12	26.30	15.81	11.11
						EV/EBIT	32.78	15.94	26.48	15.88	11.14

分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，本报告所表述的所有观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的个人看法。我们所得报酬的任何部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体投资建议或观点有直接或间接联系。

投资评级说明

股票投资评级：自报告日后的 6 个月内，预期股价绝对收益 20%以上为“买入”、10%~20%为“增持”、-10%~10%为“持有”、-10%以下为“卖出”。

行业投资评级：自报告日后的 6 个月内，预期行业指数相对于沪深 300 指数，涨幅 5%以上为“强于大市”、-5%~5%为“中性”、-5%以下为“弱于大市”。

一般声明

除非另有规定，本报告中的所有材料版权均属天风证券股份有限公司（已获中国证监会许可的证券投资咨询业务资格）及其附属机构（以下统称“天风证券”）。未经天风证券事先书面授权，不得以任何方式修改、发送或者复制本报告及其所包含的材料、内容。

所有本报告中使用的商标、服务标识及标记均为天风证券的商标、服务标识及标记。

本报告是机密的，仅供我们的客户使用，天风证券不因收件人收到本报告而视其为天风证券的客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但天风证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，天风证券及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测无需通知即可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，天风证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

天风证券的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。天风证券没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。天风证券的资产管理部、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

特别声明

在法律许可的情况下，天风证券可能会持有本报告中提及公司所发行的证券并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。因此，投资者应当考虑到天风证券及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突，投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一参考依据。

	电话	传真	邮箱	地址
武汉	(8627)-87618889	(8627)-87618863	research@sh.tfzq.com	湖北省武汉市武昌区中南路99号保利广场A座37楼 (430071)
上海	(8621)-50769201	(8621)-50155671	research@sh.tfzq.com	上海市浦东新区芳甸路1088号紫竹国

