

国信证券股份有限公司文件

国信〔2011〕59号

国信证券股份有限公司 关于江苏维尔利环保科技股份有限公司首次 公开发行股票并在创业板上市的发行保荐书

保荐机构声明：本保荐机构及所指定的两名保荐代表人均是根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本发行保荐书，并保证所出具的文件真实、准确、完整。

一、本次证券发行基本情况

（一）保荐代表人情况

周新宇 先生：

国信证券投资银行事业部业务部总经理助理，保荐代表人，经济学博士，注册资产评估师、注册税务师、高级经济师。2001年开始从事投资银行工作，曾任华融资产管理公司投资银行部经理、高级副经理、华融证券资本市场部副总经理等职务。曾参与或负责过深圳燃气首发项目，以及凤凰传媒借壳和ST耀华重大资产重组项目等。

陈大汉 先生：

国信证券投资银行事业部业务部总经理助理，保荐代表人，经济学硕士。1998年开始从事投资银行工作，曾任国信证券项目经理、泰阳证券高级项目经理、华林证券业务董事、世纪证券董事总经理、宏源证券投资银行总部综合管理部副总经理等职务。先后参与或负责过双鹭药业、捷利股份、力元新材和洪涛装饰首发项目，以及北新建材配股项目等。

（二）项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人

何雨华 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，经济学学士。曾先后世纪证券研究发展部、投资银行部以及《证券时报》、《新财富》等媒体工作。2008年进入国信证券从事投资银行

工作。

2、项目组其他成员

刘 洋 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，经济学硕士。2006年开始从事投资银行工作，先后参与南玻A非公开发行、川大智胜首发项目。

郭文俊 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，金融学学士。2005年开始从事投资银行工作，先后参与莱宝高科、嘉应制药、天威视讯和永安药业等首发项目。

高 博 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，经济学硕士。2008年开始从事投资银行工作。

何 鑫 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，经济学硕士。2008年开始从事投资银行工作，曾参与佳隆股份首发项目。

郑 琨 先生：

国信证券投资银行事业部业务主办，经济学硕士。2008年开始从事投资银行工作，曾参与佳隆股份首发项目。

（三）发行人基本情况

公司名称：江苏维尔利环保科技股份有限公司（以下简称“维尔利”或“发行人”）

注册地址：常州高新区高新科技园创新北区401-403

成立时间：2003年02月12日（有限公司）

2009年11月12日（整体变更）

联系电话：0519-85125884

经营范围：许可经营项目：无。一般经营项目：环保设备的设计、集成、制造（限分支机构）、销售和研发；环保工程的设计、承包、施工、安装，并提供相关技术咨询和技术服务；环保工程系统控制软件的开发及维护、软件产品销售；机电设备安装工程的设计、承包、施工、安装，并提供相关技术咨询和技术服务；环境污染治理设施的投资、运营；自营和代理各类商品技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。

本次证券发行种类：人民币普通股（A股）

（四）发行人与保荐机构的关联情况说明

1、截至本次发行前，除本保荐机构（主承销商）国信证券全资子公司国信弘盛投资有限公司（以下简称“国信弘盛”）持有发行人6.80%的股权外，本保荐机构或控股股东、实际控制人、其他重要关联方均未持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方的股份；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

3、本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、

高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职的情况；

4、本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间无其他关联关系。

根据中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）令第63号《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十三条的规定“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人的股份合计超过7%，或者发行人持有、控制保荐机构的股份超过7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合一家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构”。

截至本次发行前，国信弘盛持有发行人的股份未超过7%，因此无需进行联合保荐。本保荐机构已严格按照相关法律法规的要求，制定了完善的内部控制、风险控制、信息隔离等制度，各部门业务独立运行。上述关联关系不会对本保荐机构及保荐代表人公正履行保荐职责产生影响。

（五）保荐机构内部审核程序和内核意见

1、国信证券内部审核程序

国信证券内核小组依据国信证券内核工作程序对江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业

板上市申请文件实施了内核，主要工作程序包括：

（1）江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件由保荐代表人发表明确推荐意见后报项目组所在部门进行内部核查。部门负责人组织对项目进行评议，并提出修改意见；2010年3月8日，项目组修改完善申请文件完毕，并经部门负责人同意后提交公司投资银行事业部内核办公室进行审核。

（2）投资银行事业部审核人员、风险监管总部审核人员分别对申请文件进行审核，对项目进行现场考察并提出审核反馈意见；行业分析员对项目进行现场考察后出具独立分析意见。项目人员对投资银行事业部、风险监管总部提出的审核反馈意见进行答复、解释、修改，项目人员的反馈经认可后，内核办公室将申请文件、内核会议材料提交内核小组审核，并送达内核小组会议通知。

（3）证券发行内核小组以内核小组会议形式工作，每次会议由7名内核小组成员参加并表决。与会内核小组成员就本申请文件的完整性、合规性进行了审核，查阅了有关问题的说明及证明资料，听取项目组的解释，并形成初步意见。

（4）内核小组会议形成的初步意见，经内核办公室整理后交项目组进行答复、解释及修订。申请文件修订完毕并由风险监管总部复核后，随内核小组结论意见提请公司投资银行委员会进行评审。

2、国信证券内部审核意见

2010年3月16日，国信证券召开内核小组会议审议了江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件。

内核小组经表决，同意在项目组落实内核小组意见后提交公司投资银行委员会表决，通过后向中国证监会推荐。

二、保荐机构承诺

（一）本保荐机构承诺已按照法律、行政法规和中国证监会的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本发行保荐书。

（二）本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员

已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依法采取的监管措施。

三、对本次证券发行的推荐意见

（一）推荐结论

本保荐机构经充分尽职调查、审慎核查，认为江苏维尔利环保科技股份有限公司本次公开发行股票并在创业板上市履行了法律规定的决策程序，符合《公司法》、《证券法》及《首次公开发行股票并在创业板上市管理暂行办法》（以下简称“《暂行办法》”）等相关法律、法规、政策、通知中规定的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，本保荐机构同意向中国证监会保荐江苏维尔利环保科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市。

（二）本次发行履行了法定的决策程序

本次发行经维尔利 2010 年 1 月 16 日董事会会议和 2010 年 1 月 31 日临时股东大会审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

（三）本次发行符合《证券法》第十三条规定的发行条件

- 1、维尔利具备健全且运行良好的组织机构；
- 2、维尔利具有持续盈利能力，财务状况良好；
- 3、维尔利最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为；
- 4、维尔利符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

（四）本次发行符合《暂行办法》规定的发行条件

- 1、发行人符合《暂行办法》第十条的有关规定

（1）经本保荐机构查证确认，发行人前身为维尔利环境工程（常州）有限公司（以下简称“维尔利有限”），其股东于2009年10月30日签订《发起人协议》，并于2009年11月12日整体变更为股份有限公司。发行人取得了常州市工商行政管理局颁发的注册号为320400000011085的《企业法人营业执照》。发行人依法设立，不存在根据法律、法规以及发行人章程需要终止的情形，系有效存续的股份有限公司。

经本保荐机构查证确认，发行人系从有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更成立之股份有限公司，其前身有限责任公司成立于2003年2月12日，持续经营时间从有限责任公司成立之日起计算，已在3年以上。

- （2）根据信永中和会计师事务所有限责任公司（以下

简称“信永中和”) 出具的XYZH/2009SHA1014号《江苏维尔利环保科技股份有限公司2007年1月至2009年12月审计报告》(以下简称“XYZH/2009SHA1014号《审计报告》”), 发行人2007年、2008年、2009年归属于发行人股东的净利润(以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据)分别为42.84万元、1,222.65万元和2,649.37万元, 发行人最近两年连续盈利, 最近两年净利润累计超过1,000万元, 且持续增长。

根据信永中和出具的XYZH/2010SHA1035号《江苏维尔利环保科技股份有限公司2010年度、2009年度、2008年度审计报告》(以下简称“XYZH/2010SHA1035号《审计报告》”), 发行人2008年、2009年、2010年归属于发行人股东的净利润(以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据)分别为1,222.65万元、2,649.37万元和4,453.16万元, 发行人最近两年连续盈利, 最近两年净利润累计超过1,000万元, 且持续增长。

(3) 根据信永中和出具的XYZH/2009SHA1014号《审计报告》, 截至2009年12月31日, 发行人净资产为8,317.44万元, 未分配利润为1,276.69万元, 最近一期末净资产不少于2,000万元, 且不存在未弥补亏损。

根据信永中和出具的XYZH/2010SHA1035号《审计报告》, 截至2010年12月31日, 发行人净资产为11,839.27万元, 未

分配利润为4,347.09万元，最近一期末净资产不少于2,000万元，且不存在未弥补亏损。

(4) 发行人本次发行前的总股本为3,970万元，本次拟发行1,330万元，发行后股本总额不少于3,000万元。

2、发行人符合《暂行办法》第十一条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人的注册资本已足额缴纳，发起人用作出资的资产的财产权转移手续已办理完毕，发行人的主要资产不存在重大权属纠纷。

2007年9月，李月中先生以经江苏五星资产评估有限责任公司《“分体式膜生化反应装置”专利技术评估报告书》（苏五星评报字（2007）093号）评估的实用新型专利“分体式膜生化反应装置”作价826万元对发行人前身维尔利有限进行增资。本保荐机构查证确认，李月中先生用于增资的“分体式膜生化反应装置”不属于职务成果；本次增资履行了所有必要的法律手续，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、发行人符合《暂行办法》第十二条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人一直专注于垃圾渗滤液处理业务，致力于为客户的垃圾渗滤液达标处理提供高质量的一体化专业服务，主营业务突出，发行人的生产经营活动符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策及环境保护政策。

4、发行人符合《暂行办法》第十三条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人最近两年内主营业务是为客户的垃圾渗滤液达标处理提供高质量的一体化专业服务。发行人最近两年内主营业务没有发生变更。

经本保荐机构查证确认，自2007年8月28日以来，发行人实际控制人一直为李月中先生，发行人实际控制人最近两年内未发生变更。

经本保荐机构查证确认，发行人董事、监事和高级管理人员近两年没有发生重大变化，发行人董事、监事和高级管理人员的任职资格及变更程序符合法律、法规和规范性文件及《公司章程》的相关规定。

5、发行人符合《暂行办法》第十四条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人不存在下述影响持续盈利能力的情形：

（1）发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响。

经本保荐机构查证确认，发行人目前积极探索采用BOT模式为客户提供垃圾渗滤液处理服务，是结合客户需求、自身实际情况，以及在不影响正常生产经营的前提下进行，且渗滤液处理工程业务收入和集成设备的销售收入在未来仍将是发行人主营业务收入的主要来源，因此，积极探索采用BOT模式提供渗滤液处理服务并不会导致发行人未来盈利模

式发生重大变化。发行人募集资金投资项目垃圾渗滤液处理装备产业化的实施不会导致发行人的生产模式和盈利模式发生重大变化，有利于发行人生产经营的不断扩大。

(2) 发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化，并对发行人的持续盈利能力构成重大不利影响。

(3) 发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险。

经本保荐机构查证确认，发行人现有10项专利已经过国家知识产权局审核、公示并获得授权，迄今未被任何政府部门或第三方提出异议，均在法定保护期内，年费等缴纳情况符合相关规定，不存在有效期截止的情形。此外，发行人上述专利未授权任何第三方使用，也未被质押或冻结，其上也不存在任何纠纷或潜在纠纷。

(4) 发行人最近1年的营业收入或净利润对关联方或者存在重大不确定性的客户存在重大依赖。

(5) 发行人最近1年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。

(6) 其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

6、发行人符合《暂行办法》第十五条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人依法纳税，享受的各项税收优惠符合相关法律法规的规定，发行人的经营成果对税收优惠不存在严重依赖。

7、发行人符合《暂行办法》第十六条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人不存在重大偿债风险，也不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项。

8、发行人符合《暂行办法》第十七条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人的股权清晰，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。

2007年8月28日，发行人原控股股东WEHRLE-WERK AG（以下简称“WWAG”）将其所持有的维尔利有限100%的股权转授予常州德泽实业投资有限公司（以下简称“常州德泽”），本次股权转让过程中，常州德泽向WWAG支付的600万元股权收购款来源于其向维尔利有限借用的资金，上述款项经常州德泽代扣代缴WWAG应缴所得税后以欧元汇款形式支付予WWAG。常州德泽已于2008年12月31日前向维尔利有限偿还了上述全部借款。鉴于此，本保荐机构认为：本次股权转让已经按照法律、法规的要求办理必要的审批登记手续，本次股权转让合法有效，常州德泽支付股权转让款的资金来源于向维尔利有限借用的资金并不影响常州德泽取得并持有该股权的合法性。并且，鉴于常州德泽已经偿还该笔资金，且双

方之间确认无任何争议，常州德泽持有的该部分股权不因前述资金借用而存在任何权属纠纷或不确定性。

9、发行人符合《暂行办法》第十八条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响发行人独立性或者显失公允的关联交易。

（1）经本保荐机构查证确认，发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

（2）经本保荐机构查证确认，发行人的资产完整并独立于股东单位及其他关联方。发行人由维尔利有限整体变更设立，各项资产及负债由发行人依法承继。发行人完整拥有与其主营业务有关的土地使用权、专利技术、专有技术以及设备等资产的所有权或使用权。发行人目前没有以其资产、权益或信誉为股东的债务提供担保，发行人对其所有资产具有完全控制支配权，不存在资产、资金被股东占用而损害发行人利益的情况。

（3）经本保荐机构查证确认，发行人的人员独立。发行人董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》、《公司章程》规定的条件和程序产生，不存在控股股东及主要股东干预发行人董事会和股东大会做出人事任免决定的情况。

发行人建立了独立的人事档案、人事聘用和任免制度以及考核、奖惩制度，发行人的研发、采购、生产、营销、财务和行政管理等人员完全独立，均与发行人签订了劳动聘用合同，建立了独立的工资管理、福利与社会保障体系。发行人总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均专职在发行人工作并领取报酬，没有在控股股东担任除董事以外的任何职务，也没有在控股股东领薪。财务人员均专职在发行人工作并领取报酬，未在控股股东及其他企业兼职。

（4）经本保荐机构查证确认，发行人的财务独立。发行人在中国银行股份有限公司常州市新北区支行开立了账号为23995108091001的银行基本账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；发行人取得常州市国家税务局和地方税务局核发的320400745573735号《税务登记证》，独立进行纳税申报和交纳；发行人已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策；发行人具有规范的财务会计制度，能够有效地进行财务管理。

（5）经本保荐机构查证确认，发行人的机构独立。发行人建立健全了股东大会、董事会、监事会、董事会专门委员会和总经理负责的管理层等机构及相应的议事规则，形成了完整的法人治理结构。发行人建立了适应生产经营需要的组织结构，拥有独立完整的研发、采购、生产、销售体系及

其配套部门。发行人与股东单位之间不存在混合经营、合署办公的情况；发行人各职能部门与股东单位及其职能部门之间不存在上下级关系，不存在股东单位干预发行人正常生产经营活动的现象。

（6）经本保荐机构查证确认，发行人的业务独立。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间的同业竞争和显失公平的关联交易。

经本保荐机构查证确认，发行人控股股东常州德泽除投资并持有发行人股权外，不存在其他对外投资，常州德泽的经营范围为“实业投资、企业管理服务”，与控股股东不存在同业竞争情况。常州德泽于2006年11月28日至2008年11月30日为常州市城市生活垃圾卫生填埋场提供渗滤液处理的委托运营服务，所使用的技术及人员均为常州德泽自有，且未使用MBR技术许可使用权，以及发行人的资产和研发资源，发行人与控股股东在资产、技术、业务和人员上保持独立。此外，发行人当时主要提供垃圾渗滤液处理的建设期服务，并未开展类似业务，因此，尽管发行人当时与控股股东在经营范围上存在一定的重合，但实际从事的业务并不相同，与控股股东不存在同业竞争。

经本保荐机构查证确认，报告期内发行人曾与常州金牛、金坛清源和清源设备厂发生关联采购交易，属正常的业

务往来，交易金额较小且关联交易价格公允，占发行人同期营业成本的比例较低，对发行人财务状况及经营成果影响较小；报告期内发行人曾与常州金牛发生关联销售业务，交易金额较小且关联交易价格公允，占发行人同期营业收入的比例较低，对发行人财务状况及经营成果影响较小。同时，发行人独立董事已对上述关联交易发表明确意见，认为发行人上述关联交易价格和交易条件公允，合同条款公平、有效且没有违反法律、法规，不存在损害公司及非关联股东利益的情况，亦不存在违反《公司章程》的情况。发行人已于2010年1月10日召开的董事会上审议通过《关于不再与三家企业发生任何交易的议案》，今后将不再与常州金牛、金坛清源和清源设备厂之间发生任何交易事项。此外，发行人在资产、财务、业务及人员等方面独立于常州金牛、金坛清源和清源设备厂三家公司。维尔利有限与常州德泽和金坛市清源环境工程有限公司的资金借用行为虽不符合《贷款通则》等规章的规定，但由于相关资金已经全额偿还，因而并不构成本次发行的障碍。

（7）经本保荐机构查证确认，发行人在独立性方面不存在其他严重缺陷。

经本保荐机构查证确认，发行人现有专利等无形资产稳定，发行人的技术、商标等对WWAG和WUG不存在严重依赖，发行人具备面向市场独立自主经营的能力，发行人的独立性

不存在缺陷。

(8) 经本保荐机构查证确认, 发行人已根据《公司法》、《上市公司章程指引》等法律法规, 制定了《关联交易管理制度》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经理工作细则》、《董事会秘书工作制度》、《独立董事工作制度》以及董事会专门委员会工作细则等内部规范性文件且执行效果良好。同时, 发行人还建立了较为完善的独立董事制度, 聘请了三位独立董事, 占董事会成员总数的三分之一。上述一系列措施从制度安排上有效地避免了控股股东操纵发行人或损害发行人利益情况的发生。此外, 发行人自成立以来未出现控股股东利用其地位损害发行人和其他股东利益的情形, 亦不存在凭借其控制地位通过行使表决权等方式对发行人的人事任免、经营决策等进行影响的情形, 因此, 控股股东不存在影响发行人独立性地位的情形。

10、发行人符合《暂行办法》第十九条的有关规定

经本保荐机构查证确认, 发行人具有完善的公司治理结构, 依法建立健全股东大会、董事会、监事会以及独立董事、董事会秘书、审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会、提名委员会制度, 相关机构和人员能够依法履行职责。

11、发行人符合《暂行办法》第二十条的有关规定

经本保荐机构核查, 发行人会计基础工作规范, 财务报

表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告。

12、发行人符合《暂行办法》第二十一条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人财务报告的可靠性、生产经营的合法性、营运的效率与效果，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

13、发行人符合《暂行办法》第二十二条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人已具有严格的资金管理制度，目前不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形。

14、发行人符合《暂行办法》第二十三条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人的公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

15、发行人符合《暂行办法》第二十四条的有关规定

发行人的董事、监事、高级管理人员已参加本保荐机构、信永中和以及北京市君合律师事务所组织的辅导培训，辅导内容涉及《公司法》、《证券法》、《暂行办法》等与股票发行上市有关的法律法规。发行人的董事、监事、高级管理

人员均参加了本保荐机构和中国证监会江苏监管局分别组织的考试，并全部考试合格。

根据本保荐机构与发行人的董事、监事和高级管理人员的交流及考试情况，本保荐机构认为，发行人的董事、监事和高级管理人员已经了解与股票发行上市有关的法律法规，知悉上市公司及其董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

16、发行人符合《暂行办法》第二十五条的有关规定

根据发行人的董事、监事和高级管理人员出具的《董事、监事、高级管理人员承诺函》并经本保荐机构核查，发行人的董事、监事和高级管理人员能够忠实、勤勉，符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，且不存在下述情形：

（1）被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的；

（2）最近三年内受到中国证监会行政处罚，或最近一年内受到证券交易所公开谴责；

（3）因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见。

17、发行人符合《暂行办法》第二十六条的有关规定

经本保荐机构核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为。发行人及其控股股东、实际控制人最近三年

内不存在未经法定机关核准，擅自公开或者变相公开发行证券，或者有关违法行为虽然发生在三年前，但目前仍处于持续状态的情形。

18、发行人符合《暂行办法》第二十七条的有关规定

本保荐机构查阅了发行人提供的股东大会决议、募集资金投资项目的《可行性研究报告》等文件。

（1）经本保荐机构核查，发行人拟募集资金有明确的使用方向，且用于主营业务。

（2）经本保荐机构核查，募集资金数额和投资项目与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应。

（3）经本保荐机构核查，募集资金投资项目符合国家产业政策、投资管理、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

19、发行人符合《暂行办法》第二十八条的有关规定

经本保荐机构查证确认，发行人已经建立募集资金专项存储制度，募集资金专项存储制度规定募集资金存放于董事会决定的专项账户。

综上所述，本保荐机构认为，发行人本次发行符合《公司法》、《证券法》、《暂行办法》规定的首次公开发行股票并在创业板上市的实质条件。

（五）发行人面临的主要风险

1、成长性风险

2008 年度、2009 年度和 2010 年度，发行人处于高速发展态势，分别实现营业收入 4,939.82 万元、11,164.94 万元和 20,974.85 万元，其中主营业务收入占营业收入的比例分别为 98.78%、99.97%和 100%，2009 年度和 2010 年度营业收入比上年同期增长 126.02%和 87.86%，主营业务收入比上年同期增长 128.74%和 87.92%，成长性突出。报告期内，发行人的快速成长主要依赖于垃圾渗滤液处理行业的蓬勃发展，以及发行人自成立以来逐步建立的品牌、技术创新、管理团队、服务模式等竞争优势。如果由于垃圾渗滤液行业出现重大的市场突变或其他不可抗力因素造成重大不利影响，以及发行人未能妥善处理规模快速扩张过程中所面临的管理、市场开拓、技术开发与人才瓶颈等问题，发行人将存在难以保持高成长性的风险。

2、经营风险

（1）客户集中度较高且存在一定的不确定性风险

报告期内发行人前五名客户收入占当期营业收入比例分别为 88.66%、93.01%和 69.62%，且不尽相同，客户集中度较高且存在一定的不确定性。这是发行人充分考虑行业竞争格局和自身优势，致力于大中型垃圾渗滤液处理业务的战略定位和主动开拓大中型项目的市场策略，以及所从事业务特点所造成的，短期内难以回避。

（2）项目质量风险

发行人所承建的垃圾渗滤液处理项目一般为市、县级环卫部门的重点项目，系统运行的稳定性、可靠性、安全性尤为重要。由于垃圾渗滤液具有高污染、成分复杂以及危害性大等特性，受社会公众特别是垃圾处理厂附近居民的关注度高，一旦因重大工程质量问题导致出现垃圾渗滤液处理液排放不达标的情况，将对发行人的经营业绩和品牌声誉产生负面影响。

（3）分包业务风险

发行人承接的垃圾渗滤液处理工程在项目执行过程中，主要包括工程设计、土建、设备集成、安装、调试、试运行等业务流程，发行人一般按照行业惯例将土建、安装和非标配件的加工业务分包。经过多年的项目经验积累，发行人目前已建立了较为完善的分包商选择制度和对外包商的管理制度，但仍存在因分包商个体差异、分包价格波动等不确定因素对发行人所开展项目的工程质量、经营成本产生影响的可能性。此外，如果对分包商的监管不力，也可能引发安全事故、技术泄密或经济纠纷等问题的出现。

（4）项目延期风险

垃圾渗滤液处理项目合同签订后，发行人需要在约定的时间内将完工项目交付客户，而垃圾渗滤液处理项目具有实施过程复杂、涉及环节多、周期较长等特点，因此，发行人

存在可能无法按期完工交付的风险。此外，垃圾渗滤液处理工程项目的工程土建施工等由外部单位完成，发行人存在因其他企业工期延误或其他外部不可控因素导致项目延期的风险。

（5）原材料价格波动且部分原材料供应商单一的风险

发行人主要原材料平均价格在报告期内存在一定的波动情况，这主要系发行人在进行不同的渗滤液处理项目时，需根据渗滤液处理规模、水质及其变化状况、客户对技术方案和工艺路线选择的要求等进行采购，且所采购的原材料大部分为非标件，型号、规格、采购方式等不同所致。此外，发行人主要原材料中如格兰富水泵等较为依赖单一供应商。因此，发行人存在原材料价格波动且部分原材料供应商单一的风险。

3、财务风险

（1）应收账款发生坏账或坏账准备计提不足的风险

截至 2008 年末、2009 年末和 2010 年末，发行人应收账款净额分别为 3,557.22 万元、3,866.42 万元和 6,820.98 万元，分别占各期末流动资产的 53.26%、27.97%和 27.90%，尽管应收账款占流动资产的比例呈下降趋势，但由于营业收入增长较快，导致应收账款呈上升趋势。发行人已对应收账款计提了一定比例的坏账准备，且账龄在一年期以上的应收账款也主要以质保金为主，发生呆坏账的风险较小，但截至

2010年末，发行人应收账款中前五名欠款单位欠款合计占应收账款总额的67.19%，应收账款较为集中。此外，发行人报告期末因结算时点与完工进度差异形成的隐性应收账款的金额分别为145.41万元、1,432.05万元和5,727.87万元。随着发行人业务规模的进一步扩大，发行人应收账款及隐性应收账款的规模还将相应扩大，可能存在应收账款发生坏账或坏账准备计提不足等风险，对发行人生产经营和资金周转等产生不利影响。

（2）偿债能力不足的风险

发行人截至2008年末、2009年末和2010年末的流动比率分别为1.80倍、2.22倍和1.57倍，速动比率分别为1.74倍、1.88倍和1.12倍，资产负债率分别为47.65%、44.19%和58.44%，截至2010年末发行人流动比率和速动比率出现下降，主要系随着发行人2010年度新开工项目较多，发行人银行短期借款和应付账款等相应增加导致流动负债大幅增加所致，整体而言，发行人流动比率和速动比率相对保持稳定，资产负债率处于适中水平。但由于发行人所处行业特点，如在进行渗滤液处理项目时需支付保证金，工程项目收入确认采取的完工百分比法和结算进度存在差异，以及客户最终为政府部门且付款周期较长等，导致发行人报告期内经营活动产生的现金流量净额低于净利润。若发行人未来经营中出现现金流不足的情形，将给发行人带来一定的偿债能力

不足的风险。

（3）毛利率波动风险

2008 年度、2009 年度和 2010 年度，发行人主要业务的综合毛利率分别为 49.77%、45.25%和 42.35%，其中环保工程业务毛利率分别为 62.87%、44.68%和 42.26%，环保设备业务毛利率分别为 24.59%、47.11%、41.36%，呈现一定的波动性。目前，环保工程和环保设备是发行人营业收入和利润的主要来源，上述两项业务的毛利率水平与当年实施的具体项目紧密关联，而具体项目的收入与成本根据不同个案呈现出一定的差异性，上述差异使得发行人面临毛利率波动风险。

（4）净资产收益率摊薄的风险

截至 2010 年末，发行人净资产为 11,839.27 万元，加权平均净资产收益率为 46.08%。尽管预计未来几年发行人营业收入、净利润都将有较大幅度的增加，但由于本次发行完成后发行人净资产将在短时间内大幅增长，且募集资金投资项目有一定的建设周期，项目产生效益尚需一段时间。预计本次发行后，发行人净资产收益率与过去年度相比将有一定幅度下降，发行人存在短期内净资产收益率被摊薄的风险。

4、技术风险

（1）核心人员依赖及技术失密风险

发行人垃圾渗滤液处理业务科技含量较高，“分体式膜生

化反应装置”、“垃圾渗滤液深度处理方法”等核心工艺和技术处于国内同行业的领先水平，上述工艺和技术掌握在少数核心人员及高级管理人员手中，发行人存在核心人员依赖的风险，一旦相关人员流失导致技术失密将对发行人产生较大的负面影响。

（2）技术替代风险

发行人多年来的行业实践积累了丰富的技术开发经验和工程项目经验，拥有一批技术含量高、市场前景广阔的技术成果和在研项目，技术水平达到了国内领先的水平。但在技术升级换代速度加快的今天，传统技术逐渐被新技术替代是不变的规律，现有竞争者或潜在竞争者可能因较高的研发投入而在技术上取得长足的进步。如发行人在新技术、新工艺等方面因研发投入不足或研发方向出现偏差，则可能面临现有技术领先优势丧失或技术被替代的风险。

5、募集资金投资项目的风险

（1）募投项目的实施风险

本次募集资金投资项目是围绕发行人主营业务、战略发展目标进行的投资，项目经过了严密的可行性论证，建成后将大大提高发行人的核心竞争力。但是，本次募集资金投资项目的建设计划能否按时完成、项目的实施过程和实施效果等均存在着一定的不确定性。虽然发行人对募集资金投资项目在工程方案等方面经过了缜密分析，但在项目实施过程

中，仍可能存在因工程进度、工程质量、投资成本、技术条件等发生变化而引致的风险。此外，尽管垃圾渗滤液处理行业发展势头良好，但市场开拓效果具有一定的滞后性和不确定性，从而可能对发行人的收入构成风险。同时，竞争对手的发展和宏观经济形势也会对项目的投资回报和发行人的预期收益产生影响。

（2）募集资金投资项目新增固定资产折旧增加而导致利润下滑的风险

截至 2010 年末，发行人固定资产净值 295.80 万元，流动资产占总资产的比例较高，符合技术性发行人特点和发行人目前所处发展阶段。本次募集资金投资项目建成后，发行人固定资产将大幅增加，预计项目建成后发行人每年新增固定资产折旧费用 744 万元。尽管募集资金投资项目产品市场前景广阔，预计项目建成并达产后效益较好，但若市场出现变化等导致投资项目的预期收益将难以实现，发行人仍存在因固定资产折旧费用大幅增加导致利润下滑的风险。

6、税收优惠政策变化的风险

发行人已于 2009 年 3 月 4 日被江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国税局和江苏省地税局认定为国家扶持的高新技术企业（《高新技术企业证书》编号：GR200932000161），按照《中华人民共和国企业所得税法》及相关规定，发行人于 2009 年度至 2011 年度享受按 15%的

税率征收企业所得税的优惠政策,发行人在 2009 年度和 2010 年度享受的所得税优惠的具体金额分别为 3,372,409.82 元和 6,302,406.07 元,占当期净利润的比例分别为 12.73%和 13.96%。根据《高新技术企业认定管理办法》规定,高新技术企业资格自颁发证书之日起有效期为三年,企业可在期满前三个月内提出复审申请,通过复审的企业继续享受高新技术企业资格。若发行人享有的税收优惠政策发生变化,将对发行人未来经营业绩产生一定影响。

7、市场风险

近年来,国家大力倡导发展“绿色经济”、构建和谐社会,政府对于环境污染治理的投资逐年增加,垃圾渗滤液处理行业面临着良好的发展机遇,市场前景广阔。2008 年 7 月 1 日,《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)正式实施,提高了有关垃圾渗滤液的处理标准。产业政策的支持和新标准的出台在推动垃圾渗滤液处理行业发展的同时加剧了行业竞争,许多投资者通过各种渠道进入垃圾渗滤液处理行业,近年来新设立的垃圾渗滤液处理企业数量不断增加,新竞争者的陆续进入可能对发行人未来成长性产生一定影响。

8、人力资源风险

发行人垃圾渗滤液处理系统的技术研发、工艺设计、设备集成和工程实施需要环保、化工、水处理、电气、自动控

制等多学科的专业人才，垃圾渗滤液处理市场的开拓、实施和运营服务需要经验丰富的市场营销骨干和项目团队。随着发行人业务的快速扩张以及本次发行后募集资金投资项目的实施，将使发行人对于专业人才和经营骨干的需求更为强烈，如果发行人不能在稳定现有专业人才和骨干团队的基础上吸引更多优秀人才，造成人才流失或人才缺乏，将对发行人日常经营和长远发展产生一定的影响。

9、管理风险

（1）控股股东和实际控制人控制的风险

本次公开发行股票前，常州德泽持有发行人股份 3,139.20 万股，占发行人股权比例 79.07%，是发行人控股股东。李月中通过常州德泽间接持有发行人 48.23%的股份，是发行人的实际控制人。发行人自成立以来未出现控股股东和实际控制人利用其地位损害发行人和其他股东利益的情形，并建立了一系列制度有效地避免了控股股东和实际控制人操纵发行人或损害发行人利益情况的发生，但控股股东、实际控制人仍可凭借其控制地位通过行使表决权等方式对发行人的人事任免、经营决策等进行影响，从而有损害发行人及发行人中小股东的利益的可能。

（2）规模扩张引发的管理风险

本次公开发行股票后，发行人的总资产和净资产将大幅度增加，发行人将面临管理模式、技术创新、市场开拓等方

面的挑战。如果发行人在管理模式、技术创新、市场拓展等方面不能适应规模迅速扩张的需要，相关组织模式和管理制度等未能得到及时调整和完善，将对发行人的高效运营造成不利影响，使发行人面临一定的管理风险。

（六）发行人的发展前景

1、发行人所从事行业具有良好发展前景

随着我国社会经济的发展、城市化进程的加快以及人民生活水平提高，我国城市垃圾总量日益增多，根据住房和城乡建设部城市建设司建城容函[2009]105号《关于全国城镇生活垃圾处理设施 2009 年第二季度建设和运行情况的通报》，2009 年 6 月我国生活垃圾日均处理量达到 47.8 万吨（折合年处理量达 1.74 亿吨），是设计处理能力 31 万吨/日的 1.5 倍左右，可见目前我国垃圾处理现状不容乐观，形势非常严峻，垃圾处理量和垃圾处理设施能力存在较大矛盾。垃圾渗滤液作为垃圾处理过程中伴生的二次污染物，具有成分复杂、浓度高、重金属离子含量大等特点，不妥善处理，会对地下水、地表水和土壤层及周边环境造成严重污染，带来严重的水污染事故而危害生态环境，我国目前垃圾渗滤液产生量超过 12 万吨/日，垃圾渗滤液达标处理已刻不容缓、迫在眉睫。对此，我国政府已颁布《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（征求意见稿）》、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）等标准，明确规定垃圾渗滤

液经处理达标后方可排放，上述标准的颁布和实施有力地促进了我国渗滤液处理行业的快速发展。根据城市建设研究院、住建部环境卫生工程技术研究中心《垃圾渗沥液处理行业研究报告》预测，2010年垃圾渗滤液处理行业的建设投资需求约85.51亿元，运行费用需求约14.57亿元，两者合计总体市场规模高达100亿元以上。同时，参照国外发达国家水平以及考虑到我国社会主义新农村建设、城乡一体化垃圾处理发展趋势，生活垃圾填埋场建设需求的市场规模巨大，如果平均每个县建设两个填埋场，就需要建设3,200多座填埋场，按《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）的处理标准，单个渗滤液项目日处理渗滤液100吨来测算，仅垃圾渗滤液建设总投资的市场规模就超过200亿元。

2、发行人具有的竞争优势

作为专业提供垃圾渗滤液处理一体化服务的高新技术企业，发行人已在品牌、数据库、技术创新、管理团队、服务模式等方面具有较强的竞争优势。

（1）业绩和品牌优势

发行人自成立以来一直致力于垃圾渗滤液处理业务，已先后承接38个渗滤液处理项目，在总处理规模和大中型渗滤液处理项目（渗滤液处理量500吨/日以上）数量上取得了“双第一”的业绩，其中处理规模超过500吨/日的渗滤液处理项目8个，包括广州李坑项目、佛山高明项目、成都

固废项目、无锡桃花山项目、厦门东部项目、上海老港项目、长沙固废项目和广州兴丰项目。上述项目特别是具有示范效应的大中型渗滤液处理项目的成功实施，使得发行人在行业内积累了良好的品牌形象和市场口碑，为发行人持续承接新项目和开拓运营服务业务奠定了良好基础。

（2）丰富的渗滤液水质数据库优势

由于垃圾渗滤液具有成分复杂、污染物种类多、水质水量和污染物浓度变化大等特性，渗滤液处理系统的工艺选择、参数设定、主体装置制定以及各项工艺及设备的集成参数等决定了系统的经济性、稳定性和有效性。通过多年来的项目实践，发行人不仅积累了较为丰富的项目经验，还使发行人对不同地区、不同垃圾填埋年限的渗滤液水质特征有了详细了解和研究。目前，发行人已建立起渗滤液水质数据库，使得后续项目在工艺选择和参数设定上更为准确、有效，并有利于缩短项目周期、节约人力成本和资金成本。

（3）技术优势

在引进、消化和吸收国外先进技术基础上，发行人针对我国渗滤液的特点，创新出一整套符合我国渗滤液特点的产品、技术、工艺和服务，其先进性、稳定性、技术成熟性已得到业内同行、设计单位和客户的一致认同。同时，在发行人建成项目的示范效应下，“膜生化反应器”及其衍生工艺从无到有，逐步得到广泛运用，现已成为我国垃圾渗滤液处

理的首推主流技术之一。此外，发行人还先后参与了住建部《生活垃圾渗沥液处理技术规范》和环保部《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》的编制工作，发行人目前拥有 10 项专利，2 项专利申请获受理，1 项独占使用的发明专利，以及德国 WWAG 和 WUG 拥有的 MBR 相关专利、商标和技术等在中国大陆的 20 年独家使用权。

（4）人才优势

作为我国较早从事渗滤液处理的企业之一，发行人拥有一支高素质的管理团队，管理团队的多位成员具有海外留学经历，董事长李月中博士拥有 20 余年的环保专业工作经历，长期致力于与渗滤液处理相关的研究和实践。此外，发行人长期重视人才的引进和培养，并完成了研发、市场和应用三个团队的建设。研发团队现有 14 人，其中博士 4 人、硕士 6 人，技术创新能力行业领先；市场团队均具有一定的客户基础和丰富的实践经验，市场开拓能力强；应用团队能根据客户需求和项目特点专业化的完成方案优化、整体统筹和项目建设。上述人才优势为发行人长期发展奠定了良好的人力资源基础。

（5）业务模式创新优势

随着垃圾渗滤液处理标准的提高，垃圾渗滤液处理的运营向着专业化方向发展，客户出于成本和处理效果的考虑对运营服务的需求日趋增多，因此，垃圾渗滤液处理的运营服

务具备较为广阔的市场空间。凭借多年来在行业内积累的实践经验和品牌知名度，发行人自 2009 年起开始着力拓展垃圾渗滤液处理系统的委托运营服务。发行人创新的业务模式将有利于延长单个项目的收益周期、熨平项目建设业务的收入波动，并进一步提升发行人的盈利能力。

（6）地域综合优势

发行人所在地江苏省是国内环保行业的重要产业聚集地之一，当地政府已采取并将继续采取包括制定扶持环保产业发展的政策、建立环保科技创新和成果转化长效机制等在内的一系列有效措施，积极推动当地环保产业的长期发展。此外，发行人地处苏锡常经济圈，交通便利、周边产业齐备，上述地域优势将为发行人的持续发展奠定良好的产业配套基础。

综上，本保荐机构认为发行人的未来发展前景良好。

附件：

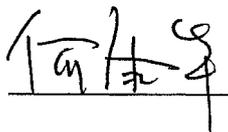
1、《国信证券股份有限公司关于保荐江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市保荐代表人的专项授权书》

2、《国信证券股份有限公司关于江苏维尔利环保科技股份有限公司成长性的专项意见》

（以下无正文）

【本页无正文，为《国信证券股份有限公司关于江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的发行保荐书》之签字盖章页】

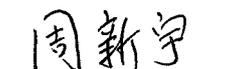
项目协办人:



何雨华

2011年1月25日

保荐代表人:



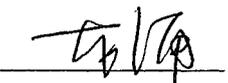
周新宇



陈大汉

2011年1月25日

内核负责人:



龙涌

2011年1月25日

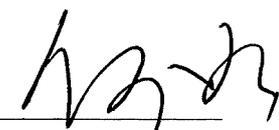
保荐业务负责人:



胡华勇

2011年1月25日

法定代表人:



何如

2011年1月25日

国信证券股份有限公司

2011年1月25日

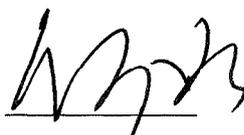
附件 1

国信证券股份有限公司
关于保荐江苏维尔利环保科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
保荐代表人的专项授权书

中国证券监督管理委员会：

国信证券股份有限公司作为江苏维尔利环保科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，根据中国证券监督管理委员会《证券发行上市保荐业务管理办法》的有关规定，特指定周新宇、陈大汉担任本次保荐工作的保荐代表人，具体负责保荐工作、履行保荐职责。

法定代表人：


何 如



2011年 1 月 25 日

附件 2:

国信证券股份有限公司关于 江苏维尔利环保科技股份有限公司 成长性的专项意见

中国证券监督管理委员会:

国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”、“本保荐机构”）作为江苏维尔利环保科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“维尔利”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 29 号——首次公开发行股票并在创业板上市申请文件》、中国证监会[2010]8 号《关于进一步做好创业板推荐工作的指引》等的有关规定，已对发行人的成长性及自主创新能力进行充分尽职调查，确信发行人具备良好的成长性和自主创新能力。

一、维尔利的基本情况

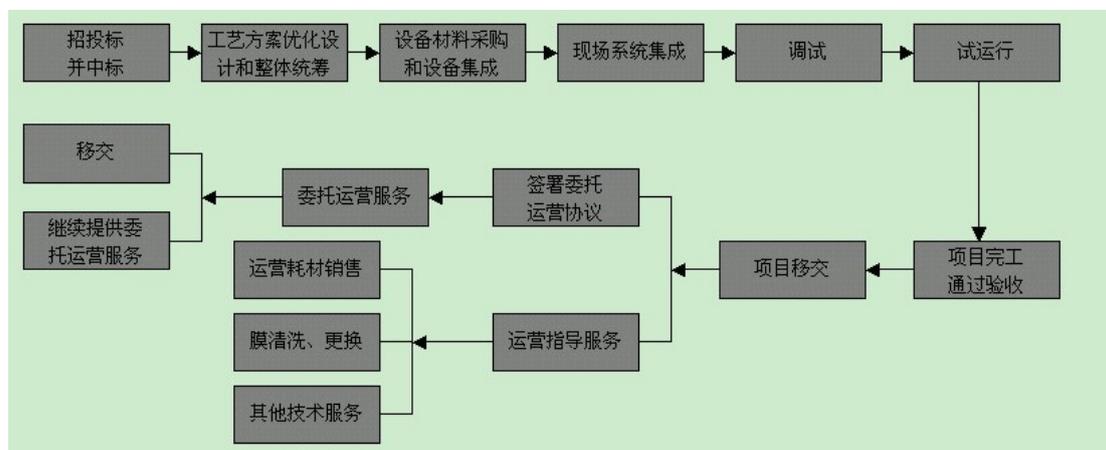
维尔利系由维尔利环境工程（常州）有限公司于 2009 年 11 月 12 日整体变更设立的股份有限公司，注册资本 3,970 万元。

维尔利的主营业务为：针对所需处理垃圾渗滤液处理项目的渗滤液水质及其变化情况、处理规模等特征，依托分体式膜生化反应器及其衍生工艺等高效渗滤液处理工艺，为客户提供垃圾渗滤液处理系统综合解决方案，即通过工艺方案优化设计和整体统筹，提供渗滤液处理工程施工、设备集成和销售、现场系统集成、调试运行，以及后续运营和相关技术咨询服务等，为客户的垃圾渗滤液达标处理提供高质量的一体化专业服务。

作为我国渗滤液处理行业的龙头企业，公司目前拥有环保工程专业承包二级资质和环境污染治理运营甲级资质，先后参与了住建部《生活垃圾渗沥液处理技术规范》和环保部《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》的编制工作，是国内首家采用“MBR+纳滤”工艺技术和首家在新标准要求下完成 1,000 吨/日以上渗滤液处理规模项目的企业。报告期内，公司抓住我国渗滤液处理行业快速增长的良好机遇，充分发挥自身技术、人才、品牌、业绩等优势，实现了快速、良

性地成长，2009 年度和 2010 年度营业收入比上年同期增长 126.02%和 87.86%。目前，公司渗滤液处理总规模和承接大中型项目数量均为国内第一，且渗滤液处理规模在 500 吨/日以上大中型项目有八个，市场占有率第一，竞争优势明显。

维尔利业务模式图



二、最近三年维尔利的成长性

(一) 营业收入和净利润实现快速增长

单位：万元

项目	2010 年度		2009 年度		2008 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	20,974.85	87.86%	11,164.94	126.02%	4,939.82
净利润	4,514.33	70.39%	2,649.37	116.69%	1,222.65

维尔利报告期内的营业收入和净利润实现快速增长。2009 年度和 2010 年度营业收入分别同比增长 126.02%和 87.86%，净利润分别同比增长 116.69%和 70.39%。

单位：万元



（二）总资产和净资产快速扩大

单位：万元

项目	2010 年末		2009 年末		2008 年末
	金额	增长率	金额	增长率	金额
总资产	28,489.41	91.16%	14,903.73	91.30%	7,790.60
净资产	11,839.27	42.34%	8,317.44	103.96%	4,078.07

维尔利报告期内的总资产和净资产规模持续快速扩大，截至 2009 年末和 2010 年末，总资产分别同比增长 91.30%和 91.16%，净资产分别同比增长 103.96%和 42.34%。

单位：万元



（三）垃圾渗滤液处理量逐年增加

单位：吨/日，个

项目	2010 年度/末		2009 年度/末		2008 年度/末
	数量	增长率	数量	增长率	数量
处理规模	14,541.00	18.17%	12,178.00	70.08%	7,160.00
接单数量	15	114.29%	7	75.00%	4

维尔利报告期内的垃圾渗滤液处理规模迅速扩大，截至 2009 年末和 2010 年末，维尔利承接的垃圾渗滤液处理项目规模增长速度分别为 70.08%和 19.40%。此外，凭借品牌、数据库、技术创新、管理团队、服务模式等方面形成的竞争优势，维尔利接单形式良好，维尔利 2008 年度、2009 年度和 2010 年度新增的垃圾渗滤液处理项目数量分别为 4 个、7 个和 15 个，现为国内垃圾渗滤液处理总规模最大以及承接大中型项目数量最多的企业。



三、维尔利所处行业发展前景分析

(一) 我国垃圾渗滤液处理市场发展前景广阔

随着我国社会经济的发展、城市化进程的加快以及人民生活水平提高，我国城市垃圾日益增多，而城市污染防治已成为我国现代化建设中一个越来越紧迫的问题。根据中投顾问产业研究中心发布的《2009-2012年中国垃圾处理行业投资分析及前景预测报告》，目前全世界垃圾年均增长速度为 8.42%，而我国垃圾增长率达到 10% 以上，全世界每年产生 4.9 亿吨垃圾，仅我国每年就产生近 1.5 亿吨城市垃圾，且目前我国城市生活垃圾累积堆存量已高达 70 亿吨，垃圾渗滤液实现达标处理已刻不容缓、迫在眉睫。《全国城镇环境卫生“十一五”规划》和《全国城市生活垃圾无害化处理设施建设“十一五”规划》预计到 2010 年：全国县城以上城市生活垃圾总产生量约为 2.5 亿吨，其中设市城市的生活垃圾产生量约为 1.8 亿吨/年（日均约为 49.3 万吨）；县城生活垃圾产生量约为 0.7 亿吨/年（日均约为 19.4 万吨）。在如此巨大的压力下，我国垃圾渗滤液处理行业未来空间广阔。

1、垃圾渗滤液日均产生量大

垃圾渗滤液主要来源于垃圾自身含水、垃圾生化反应产生的水和大气降水，在不考虑大气降水影响的情况下主要受垃圾自身含水量和垃圾生化反应产生的水的影响。现阶段，我国在垃圾分类工作方面的进展较为缓慢，远远滞后于欧美等发达国家，加之我国特有的饮食文化，导致我国生活垃圾含水量较高，很少低于 50%，再加上我国垃圾处理以卫生填埋方式为主，因此导致我国垃圾渗滤液产生量较大，目前已超过 12 万吨/日，渗滤液实现达标处理已刻不容缓。根据城市

建设研究院、住建部环境卫生工程技术研究中心《垃圾渗沥液处理行业研究报告》的统计和预测，我国 2006 年-2012 年渗滤液日均产生量估算情况如下：

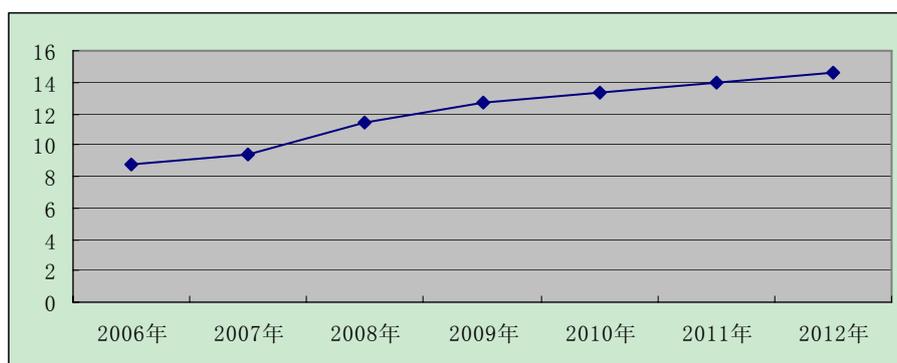
单位：万吨

类别	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2012 年
卫生填埋	7.667	8.157	9.973	11.078	11.418	12.016	12.509
焚烧	1.002	1.120	1.333	1.496	1.812	1.844	2.023
堆肥	0.120	0.102	0.078	0.076	0.048	0.069	0.067
合计	8.789	9.379	11.384	12.650	13.278	13.928	14.599

注：1、针对全国降雨量差异较大等的特点，垃圾渗滤液的产生量均以每日处理垃圾量的百分比来计算，采取均值估算，即垃圾填埋场产生的渗滤液按垃圾填埋量的 35%（重量比）保守估算，垃圾焚烧厂产生的渗滤液按垃圾量的 25%（重量比）保守估算，垃圾堆肥场产生的渗滤液按垃圾量的 12%（重量比）保守估算；

2、2006-2008 年的渗滤液产生量按三种垃圾处理技术实际的处理量来计算，2009-2012 年的渗滤液产生量按三种垃圾处理技术预测的处理量来计算。

我国渗滤液日均产生量变化趋势图（万吨）



资料来源：《垃圾渗沥液处理行业研究报告》

2、垃圾渗滤液处理行业市场规模巨大

根据《垃圾渗沥液处理行业研究报告》统计和预测，2010 年垃圾渗滤液处理行业的建设投资需求约 85.51 亿元，运行费用需求约 14.57 亿元，两者合计总的市场规模高达 100 亿元以上。另外，从国外垃圾渗滤液处理行业的发展可以看出，当原生垃圾填埋量较大、垃圾填埋场数量较多时，垃圾渗滤液处理行业的市场规模也较大。据统计，美国 2005 年平均每 1000 平方公里有填埋场 0.18 座，平均每 10 万人拥有填埋场 0.56 座；德国 2004 年平均每 1000 平方公里有填埋场 0.85 座，平均每 10 万人拥有填埋场 0.4 座。

美国与德国生活垃圾填埋场数量统计

单位：座

年份	2005 年
美国生活垃圾填埋场数量	1,654
每一千平方公里国土面积有填埋场数量	0.18
每 10 万人拥有填埋场数量	0.56
年份	2004 年
德国生活垃圾填埋场数量	297
每一千平方公里国土面积有填埋场数量	0.85
每 10 万人拥有填埋场数量	0.4

由于我国的人口分布特点以及经济发展水平与发达国家差异较大，生活垃圾填埋处理的集中程度暂时还远不能达到发达国家水平，但从我国土地资源水平和生活垃圾卫生填埋场的建设标准要求分析，我国生活垃圾填埋处理的集中程度应与发达国家生活垃圾填埋场分布密度类似。参照国外发达国家水平以及考虑到我国社会主义新农村建设、城乡一体化垃圾处理发展趋势，生活垃圾填埋场建设需求的市场规模巨大，如果平均每个县建设两个填埋场（截止 2007 年我国有 1,635 个县），就需要建设 3,200 多座填埋场，按 GB16889-2008 的处理标准，单个渗滤液项目日处理渗滤液 100 吨来测算，仅垃圾渗滤液建设总投资的市场规模就超过 200 亿元。

（二）良好的外部环境有利于垃圾渗滤液处理市场的快速成长

1、新标准的颁布实施促进垃圾渗滤液处理行业快速发展

2008 年 7 月 1 日，我国开始实施垃圾填埋场渗滤液处理新标准，对生活垃圾填埋场的渗滤液处理提出了新要求，不仅提高了处理标准，而且规定现有和新建生活垃圾填埋场都应建有完备的渗滤液处理设施，渗滤液需经过处理后达到标准规定的排放限值才能直接排放。对于现有生活垃圾填埋场标准实施后 3 年内无法满足规定的排放浓度限值要求的，应满足生活垃圾渗滤液经过预处理，并不超过城市二级污水处理厂额定的污水处理能力等要求，才可将生活垃圾渗滤液送往城市二级污水处理厂进行处理。新旧标准渗滤液处理后的出水水质对比如下：

单位：mg/L

污染物	GB16889-2008		GB16889-1997（已废止）		
	特别地区	普通地区	一级标准	二级标准	三级标准
色度（稀释倍数）	30	40	--	--	--
BOD ₅	20	30	30	150	600

COD _{Cr}	60	100	100	300	1000
氨氮	8	25	15	25	--
悬浮物	30	30	70	200	400
总氮	20	40	--	--	--
总磷	1.5	3	--	--	--
类大肠菌群数	1,000 个/L	10,000 个/L	10 ⁻¹ -10 ⁻² mg/L	10 ⁻¹ -10 ⁻² mg/L	--
总汞	0.001	0.001	--	--	--
总镉	0.01	0.01	--	--	--
总铬	0.1	0.1	--	--	--
六价铬	0.05	0.05	--	--	--
总砷	0.1	0.1	--	--	--
总铅	0.1	0.1	--	--	--

新标准增加了污染物控制的种类，尤其是总氮及各类重金属指标，在新标准的要求下，我国原有已建成的垃圾填埋场渗滤液处理项目出水水质基本不能达到新的排放标准，需要进行技术改造或重建，加之新建的垃圾处理厂，新标准的实施必将促进渗滤液处理行业在未来较长一段时期内保持健康快速发展的态势。

2、环境污染治理投资逐年增加助推垃圾渗滤液处理行业的持续发展

根据环境统计公报，2004年-2008年我国环境污染治理投资分别为1,909亿元、2,388亿元、2,568亿元、3,388亿元和4,490亿元，同比增长分别为17.30%、25.09%、7.54%、31.93%和32.53%，占当年GDP的总量分别为1.40%、1.31%、1.23%、1.36%和1.49%，环境污染治理投资逐年增加。

单位：亿元

项 目	2008 年度	2007 年度	2006 年度	2005 年度	2004 年度
全国环境污染治理投资	4,490	3,388	2,568	2,388	1,909
比上年增长	32.53%	31.93%	7.54%	25.09%	17.30%
占当年 GDP 总量	1.49%	1.36%	1.23%	1.31%	1.40%
其中：城市环境基础设施建设投资	1,801	1,468	1,315	1,290	1,140
比上年增长	22.68%	11.63%	1.94%	13.16%	6.3%

四、维尔利业已取得行业领先地位并具备竞争优势

(一) 维尔利业已取得行业领先地位

在国家产业政策大力扶持和处理标准趋严的双重刺激下，我国垃圾渗滤液处理行业快速成长，市场规模不断扩大，但绝大多数企业规模偏小、产品技术含量较低、无自主知识产权，真正能够从事渗滤液处理工程一体化服务的更是寥寥无

几。目前国内渗滤液处理行业的第一梯队企业主要有：维尔利、北京天地人环保科技有限公司（以下简称“北京天地人”）、郑州蓝德环保科技有限公司（以下简称“郑州蓝德”）和武汉天源环保工程有限公司（以下简称“武汉天源”）等。维尔利为第一个在国内采用“MBR+纳滤”工艺处理渗滤液的公司，目前在国内渗滤液处理企业中总处理规模排名第一，在渗滤液处理行业的市场占有率约 10%，同时，公司正处于高速发展阶段，为更加有效地合理利用自身资源，承接项目主要以大中型渗滤液项目为主，目前公司在我国 500 吨/日以上渗滤液处理项目有八个，市场占有率第一，在中大型渗滤液处理项目市场竞争优势突出。

1、我国具代表性的处理规模在 500 吨/日以上渗滤液处理项目概览

单位：吨/日

序号	项目名称	处理规模	承接方
1	广州市李坑渗滤液处理项目	800	天地人、维尔利
2	青岛市小涧西垃圾综合处置场渗沥液处理扩容改造工程	900	天地人
3	重庆长生桥垃圾填埋场渗滤液处理厂	500	天地人
4	广西南宁城南生活垃圾填埋场渗滤液处理站	800	武汉天源
5	苏州七子山垃圾填埋场扩建工程渗沥液处理工程	1,200	郑州蓝德
6	佛山市高明垃圾填埋场渗沥液处理系统	860	维尔利
7	成都市固体废弃物卫生处置场垃圾渗沥液处理工程	1,000	维尔利
8	无锡桃花山垃圾填埋场渗沥液处理工程	800	维尔利
9	厦门市东部固废处理中心渗沥液处理站工程	800	维尔利
10	上海老港生活垃圾填埋场渗沥液处理项目	950	维尔利
11	长沙固体废弃物处置场渗沥液处理工程	1,000	维尔利
12	广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂扩容工程及配套工程	1,398	维尔利

注：1、资料来源：网上公开资料及公司市场部统计，统计日期截至 2010 年上半年末。

2、广州市李坑渗滤液处理项目由维尔利和天地人共同配合完成，其中维尔利负责渗滤液处理系统的 MBR 部分，天地人负责渗滤液处理系统的反渗透部分。

2、市场占有率

按我国日均渗滤液产生量和公司承接渗滤液处理项目对应垃圾处理厂的处理规模两种方式测算，公司目前的市场占有率约 10%，具体如下：

单位：万吨/日

类别	2007-12-31	2008-12-31	2009-12-31
渗滤液处理规模	0.336	0.716	1.218
日均渗滤液产生量	9.379	11.384	12.650
市场占有率	3.58%	6.29%	9.63%

对应垃圾处理厂垃圾处理规模	1.420	2.530	4.460
城市生活垃圾无害化处理规模	26.775	31.026	34.129
市场占有率	5.30%	8.15%	13.07%

注：我国 2007 年、2008 年城市生活垃圾日均无害化处理规模分别较上年增长 4.55%和 15.88%，按平均增长率 10.22%测算，2009 年城市生活垃圾日均无害化处理规模 341,286 吨。

(二) 维尔利已在市场竞争中形成较强的竞争优势

作为专业提供垃圾渗滤液处理一体化服务的高新技术企业，维尔利已在品牌、数据库、技术创新、管理团队、服务模式等方面具有较强的竞争优势。

1、业绩和品牌优势

公司自成立以来一直致力于垃圾渗滤液处理业务，已先后承接 38 个渗滤液处理项目，在总处理规模和大中型渗滤液处理项目（渗滤液处理量 500 吨/日以上）数量上取得了“双第一”的业绩，其中处理规模超过 500 吨/日的渗滤液处理项目 8 个，包括广州李坑项目、佛山高明项目、成都固废项目、无锡桃花山项目、厦门东部项目、上海老港项目、长沙固废项目和广州兴丰项目。上述项目特别是具有示范效应的大中型渗滤液处理项目的成功实施，使得公司在行业内积累了良好的品牌形象和市场口碑，为公司持续承接新项目和开拓运营服务业务奠定了良好基础。

2、丰富的渗滤液水质数据库优势

由于垃圾渗滤液具有成分复杂、污染物种类多、水质水量和污染物浓度变化大等特性，渗滤液处理系统的工艺选择、参数设定、主体装置制定以及各项工艺及设备的集成参数等决定了系统的经济性、稳定性和有效性。通过多年来的项目实践，公司不仅积累了较为丰富的项目经验，还使公司对不同地区、不同垃圾填埋年限的渗滤液水质特征有了详细了解和研究。目前，公司已建立起渗滤液水质数据库，使得后续项目在工艺选择和参数设定上更为准确、有效，并有利于缩短项目周期、节约人力成本和资金成本。

3、技术优势

在引进、消化和吸收国外先进技术基础上，公司针对我国渗滤液的特点，创新出一整套符合我国渗滤液特点的产品、技术、工艺和服务，其先进性、稳定性、技术成熟性已得到业内同行、设计单位和客户的一致认同。同时，在公司建成项目的示范效应下，“膜生化反应器”及其衍生工艺从无到有，逐步得到广泛运用，

现已成为我国垃圾渗滤液处理的首推主流技术之一。此外，公司还先后参与了住建部《生活垃圾渗沥液处理技术规范》和环保部《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范（试行）》的编制工作，公司目前拥有 10 项专利，2 项专利申请获受理，1 项独占使用的发明专利，以及德国 WWAG 和 WUG 拥有的 MBR 相关专利、商标和技术等在中国大陆的 20 年独家使用权。

4、人才优势

作为我国较早从事渗滤液处理的企业之一，公司拥有一支高素质的管理团队，管理团队的多位成员具有海外留学经历，董事长李月中博士拥有 20 余年的环保专业工作经历，长期致力于与渗滤液处理相关的研究和实践。此外，公司长期重视人才的引进和培养，并完成了研发、市场和应用三个团队的建设。研发团队现有 14 人，其中博士 4 人、硕士 6 人，技术创新能力行业领先；市场团队均具有一定的客户基础和丰富的实践经验，市场开拓能力强；应用团队能根据客户需求和项目特点专业化的完成方案优化、整体统筹和项目建设。上述人才优势为公司长期发展奠定了良好的人力资源基础。

5、业务模式创新优势

随着垃圾渗滤液处理标准的提高，垃圾渗滤液处理的运营向着专业化方向发展，客户出于成本和处理效果的考虑对运营服务的需求日趋增多，因此，垃圾渗滤液处理的运营服务具备较为广阔的市场空间。凭借多年来在行业内积累的实践经验和品牌知名度，公司自 2009 年起开始着力拓展垃圾渗滤液处理系统的委托运营服务。公司创新的业务模式将有利于延长单个项目的收益周期、熨平项目建设业务的收入波动，并进一步提升公司的盈利能力。

6、地域综合优势

公司所在地江苏省是国内环保行业的重要产业聚集地之一，当地政府已采取并将继续采取包括制定扶持环保产业发展的政策、建立环保科技创新和成果转化长效机制等在内的一系列有效措施，积极推动当地环保产业的长期发展。此外，公司地处苏锡常经济圈，交通便利、周边产业齐备，上述地域优势将为公司的持续发展奠定良好的产业配套基础。

五、维尔利自主创新能力突出

维尔利经过多年在垃圾渗滤液处理行业的发展，积累了一批在环保、化工、

水处理、电气等方面的专业技术人才，掌握了垃圾渗滤液处理的关键技术。公司研发团队的多位成员具有海外留学经历，现有研发人员 14 人，其中博士 4 人、硕士 6 人，自主创新能力行业领先。其中，董事长李月中博士拥有 20 余年的环保专业工作经历，长期致力于与渗滤液处理相关的研究和实践，现为住建部市政公用行业专家委员会环境卫生专家组专家，住建部环境卫生工程技术研究中心专家委员会委员，全国城镇环境卫生标准化技术委员会委员。目前，公司的技术水平处于国内领先的行业地位，产品技术含量高，综合技术实力强，现拥有 10 项实用新型专利，已申请的 2 项专利获受理，并拥有 1 项独占使用的发明专利，以及德国 WWAG 和 WUG 拥有的 MBR 相关专利、商标和技术等在中国大陆的 20 年独家使用权。

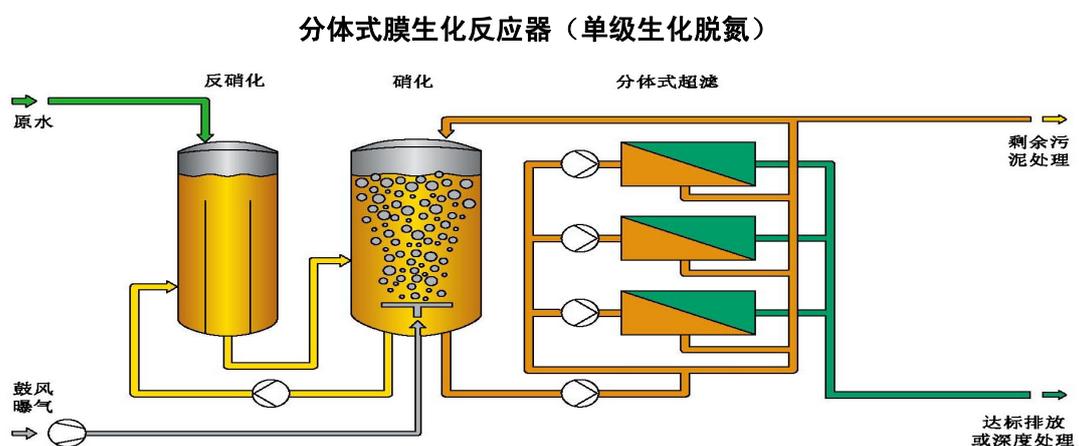
（一）核心技术及其创新性

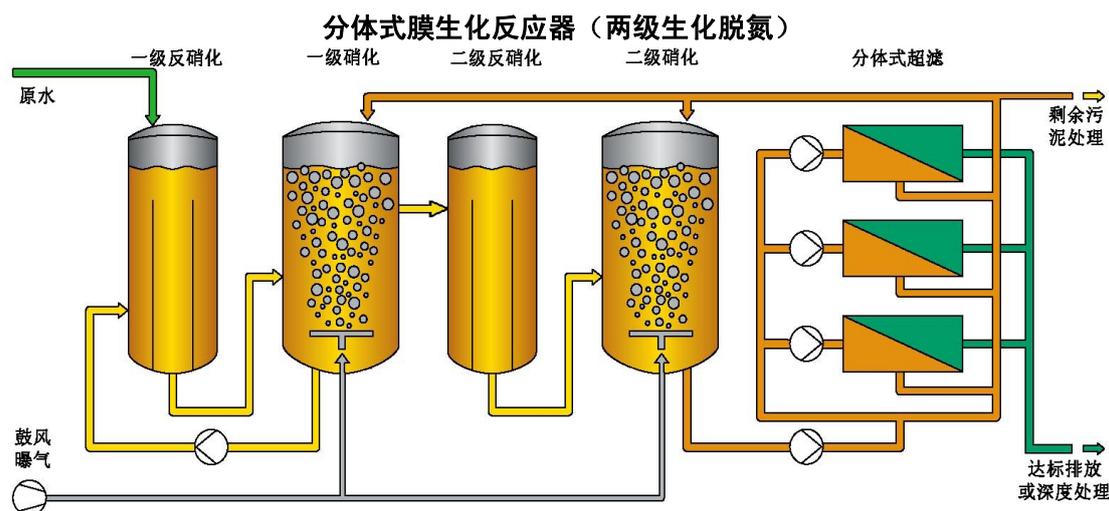
维尔利主要为客户提供渗滤液处理一体化专业服务，自成立以来已先后承接了 38 个渗滤液处理项目。凭借自成立以来持续的创新和不断的项目实践，维尔利现已完全拥有并掌握与主营业务相关的全部技术，其中，核心技术有：分体式膜生化反应器技术；两级生化脱氮技术；高效好氧生化反应器技术；UBF 厌氧技术；超滤膜分离应用技术；纳滤技术；卷式反渗透技术；浓缩液减量达标排放技术；PLC 在线控制与监测技术；膜处理设施的系列化、标准化、集成模块化技术；中水回用技术。

上述核心技术的具体情况及其创新性如下：

1、分体式膜生化反应器技术

分体式膜生化反应器由生化反应器单元和分体式超滤单元组成，其中生化反应器可为单纯的活性污泥池或是具备生化脱氮功能的反硝化、硝化池。





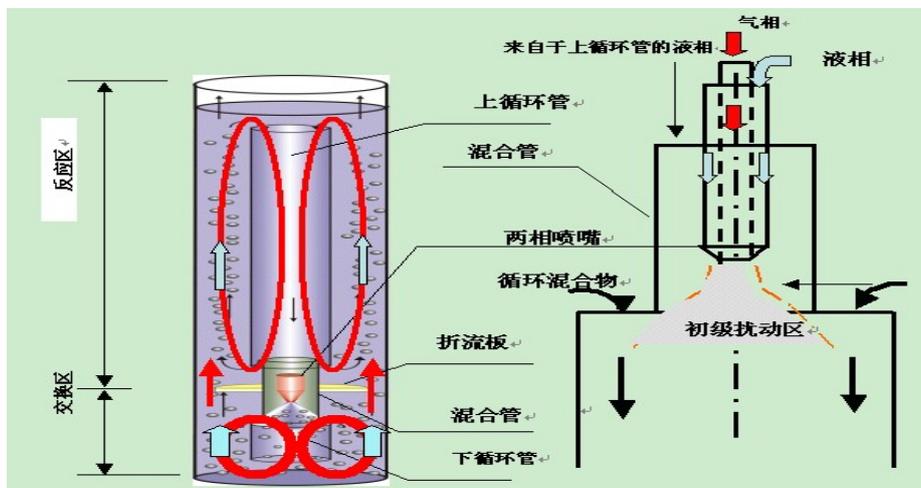
分体式膜生化反应器是膜分离技术与生化技术有机结合的新型废水处理技术，该技术综合了膜处理技术和生化处理技术带来的优点。分体式超滤单元作为泥水分离单元，取代了二次沉淀池。它利用膜分离设备将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物质截留住，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制，而难降解的物质在反应器中不断反应、降解。一方面，膜截留了反应池中的微生物，使池中的活性污泥浓度大大增加，使降解污水的生化反应进行得更迅速更彻底；另一方面，由于膜的高过滤精度，保证了出水清澈从而省掉二沉池。膜生化反应器工艺通过膜分离技术大大强化了生化反应器的功能。分体式超滤单元采用的是管式超滤膜，超滤进水泵把生化池的混合液分配到超滤环路。每个超滤环路设有单独的循环泵，该泵在沿膜管内壁提供一个需要的流速（4-5m/s），从而形成紊流，产生较大的过滤通量，避免堵塞。每条环路的运行完全独立，提高了系统运行的可靠性。

2、两级生化脱氮技术

我国于2008年7月1日开始实施的《生活垃圾填埋场污染控制标准》新标准（GB16889—2008）与老标准（GB16889—1997）相比其最大的不同点在于新标准对处理后出水的总氮排放进行了严格的控制，即要求总氮应小于40mg/L（普通地区）或20mg/L（特别地区），这意味着要求应对新标准采用的渗滤液处理工艺要求具有超过98%的脱氮能力。2007年底公司开始了两级生化脱氮技术的研发和设计，即在原有的反硝化、硝化基础上增加后置二级反硝化和二级硝化工艺段。当一级反硝化和一级硝化脱氮不完全时，在二级反硝化和二级硝化反应器中通过进行深度脱氮反应，从而保障了生化脱氮的完全性和稳定性。

3、高效好氧生化反应器技术

高效好氧生化反应器原理图



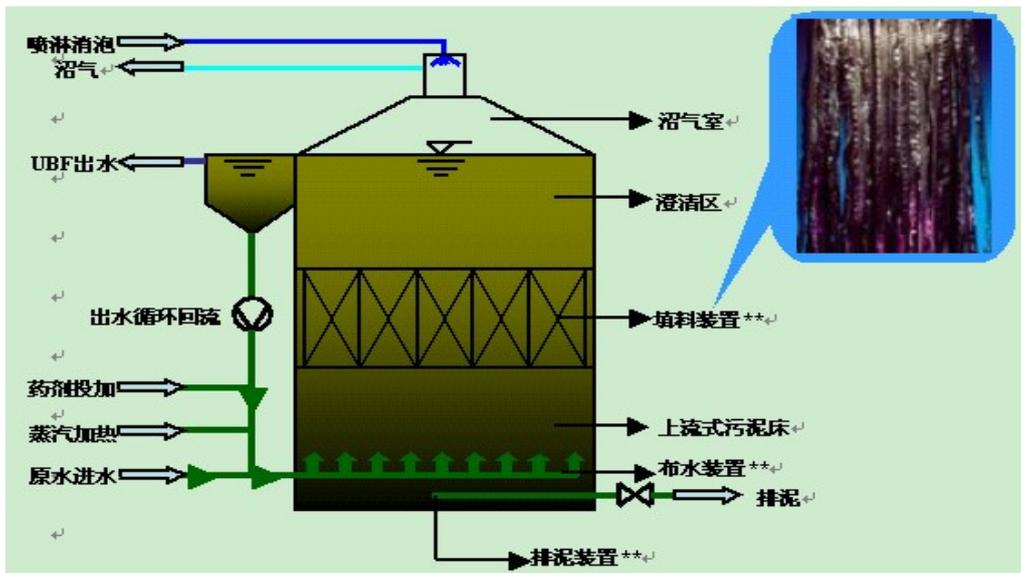
该反应器中的折流板将反应器分为交换区和反应区两个区。下循环管位于交换区，上循环管位于反应区，两个循环管之间为混合管，两相喷嘴安装在混合管内。污水以很高的流速通过两相喷嘴进入交换区，这种高速流体在喷嘴空气入口的初级扰动区形成负压，将空气吸入反应器；同时这一高速流体在混合管和下循环管之间也形成一定的负压，形成流体在下循环管的循环。

喷嘴喷出的两相混合物的气泡富集在上循环管的外侧，上循环管内部不形成气泡。由于气泡的存在，使得上循环管的内外侧形成不同的流体密度差，管内流体密度大于管外流体密度，该密度加强了流体在上循环管的循环。在交换区内，湍流的流体将微生物絮凝团分成小颗粒，加速了微生物颗粒在反应区内繁殖，实现对溶解氧的充分吸收利用。由于外循环泵对空气的自吸作用，使得 JZR 反应器的能耗小，而溶氧效率高，占地面积小。

维尔利高效好氧生化反应器技术污泥浓度可达 10-15g/L，为传统工艺的 3-4 倍；氧利用率可达 30-40%，为传统工艺的 1 倍；相对于相同污染物负荷的污水处理项目，该技术的生化反应器容积约为传统工艺的 1/10-1/5，占地面积约为传统工艺的 1/10-1/6。

4、UBF 厌氧技术

UBF 厌氧反应器原理图



注：填料装置、布水装置、排泥装置均已经获得实用新型专利。

UBF 厌氧反应器技术整合了上流式厌氧污泥床 (UASB) 与厌氧滤池 (AF) 的技术优点：相当于在 UASB 装置上部增设 AF 装置，将滤床（相当于 AF 装置，内设填料）置于污泥床（相当于 UASB 装置）的中上部，由底部进水，于上部出水并集气。

UBF 厌氧技术具有如下创新点：第一，水力利用率高、污泥存留性好。UBF 结合了 UASB 的水力利用率（100%床利用率）和厌氧过滤器优异的污泥存留性能的优点；第二，微生物总量大。UBF 厌氧较 UASB 等其他厌氧具有更大的反应微生物总量，包括污泥床中悬浮状态生长的和填料上附着状态生长的微生物；第三，高稳定性和耐高负荷冲击性。UBF 更好的污泥控制和更大的反应微生物总量形成了更长的污泥停留时间，从而提高了反应器的稳定性，使过程更易控制并提高了系统的耐冲击负荷能力，包括对有害/有毒物质相对更高的耐受性。同时明显更长的 SRT（污泥停留时间）还意味着：更少的污泥产生、对难分解有机物更好的降解能力、更高的 COD_{Cr}/BOD_5 去除率、较多的沼气产量和能量值以及对复杂废水更短的适应时间。

5、超滤膜分离应用技术

超滤是以压力为推动力，利用超滤膜不同孔径对液体进行分离的物理筛分过程。溶液在压力作用下，溶剂与部分低分子量溶质穿过膜上微孔到达膜的另一侧，而高分子溶质或其它乳化胶束团被截留，实现对溶液分离或提纯的目的，它的分离机理主要是靠物理的筛分作用。超滤材料目前大多数是有机复合高分子膜，如

聚偏氟乙烯、磺化聚醚砜等，无机膜材料如陶瓷膜等。超滤膜的形式种类较为繁多，主要有卷式、板式、中空纤维式、管式等。在垃圾渗滤液处理中常用外置式的管式膜和内置式的纤维膜。

6、纳滤技术

纳滤是一种介于反渗透和超滤之间的压力驱动膜分离过程，纳滤膜的孔径范围在几个纳米左右，纳滤对单价离子和分子量低于 200 的有机物截留较差，而对二价或多价离子及分子量介于 200-2,000 之间的有机物有较高脱除率。因为一价盐离子能通过纳滤膜，使得纳滤的渗透压远比反渗透低，这样，在保证一定的膜通量的前提下，纳滤过程所需的外加压力比反渗透低得多。而在同等压力下，纳滤的膜通量则比反渗透大得多。在渗滤液处理中，纳滤一般用于对膜生化反应器出水进行深度达标处理，其操作压力在 4-10bar 左右，单级纳滤产水率大于 85%。

7、卷式反渗透技术

反渗透是渗透的反向迁移运动，是一种在压力驱动下，借助于半透膜的选择截留作用将溶液中的溶质与溶剂分开的分离方法，反渗透膜孔径小于纳米级，在一定的压力下，水分子可以通过反渗透膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过反渗透膜，从而使可以透过的纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。因此，反渗透膜对有机污染物、一价盐、二价盐等截留率达到 99%以上，但所需渗透压较大，且产率较低。在渗滤液处理中，卷式反渗透一般用于对膜生化反应器出水进行深度达标处理，其操作压力在 30-50bar 左右，单级反渗透产水率大于 70%。

8、浓缩液减量达标排放技术

浓缩液减量达标排放技术创新性地采用膜分离和吸附技术对浓缩液进行处理，纳滤或反渗透浓缩液首先通过纳滤系统进行减量，减量后的浓缩液中主要含有难降解有机物和盐分，再进入采用混凝沉淀处理单元，沉淀池排泥至污泥池，沉淀池的上清液用树脂进水泵抽送至树脂吸附系统，沉淀池出水通过吸附塔，吸附清液进入二级吸附塔。当树脂达到吸附饱和时，需进行脱附。二级吸附系统的工艺流程与一级吸附系统基本一致，二级吸附塔的出水可达标排放，吸附工艺的洗脱液排入污泥处理系统。该技术有效地减少了渗滤液处理系统浓缩液的排放量，提高了系统清液回收率，系统清液得率在 94%以上。

9、PLC 在线控制与监测技术

工程的可编程控制器（PLC）系统实行集中监测和分散控制，按工艺流程配置必要的液位、流量等检测仪表。全部检测仪表及电气设备的运行信号实现传送和显示，根据电气设备的运行要求及主要工艺参数的控制要求，设置自动控制和自动调节系统。在渗滤液处理厂现场级、管理级实现数据传输及通讯，使其在确保工艺稳定生产，降低能耗，安全运行和提高管理水平等方面发挥重要作用。总信号采集控制系统与各子系统之间的通讯采用以太网模块实现双向通讯，并且总信号采集控制系统与工控机之间也采用以太网方式进行双向通讯，如现场具备上网条件，同时实现远程监控。

10、膜处理设施的系列化、标准化、集成模块化技术

相较于以往的渗滤液处理工程以及其他同行业单位，分体式超滤、纳滤、卷式反渗透等膜处理设施均在工地现场进行各项目零部件的安装和装配，具有施工周期长、质量不稳定、标准化程度不高、工程效率低下等缺点。对此，维尔利于2008年在渗滤液处理行业率先实施了超滤、纳滤、卷式反渗透等膜处理设施的系列化、标准化、集成模块化设备设计和应用，即所有的膜处理设施按照标准化设计在车间完成集成，装配为一套或多套集成模块化设备，集成模块化设备高度集成，并且在出厂前需经过严格的测试、检验，运输至项目现场后仅需进行简单的定位、进出水管路、供电电源的连接即可投入使用，可大大缩短项目工期，提高工程质量和效率。

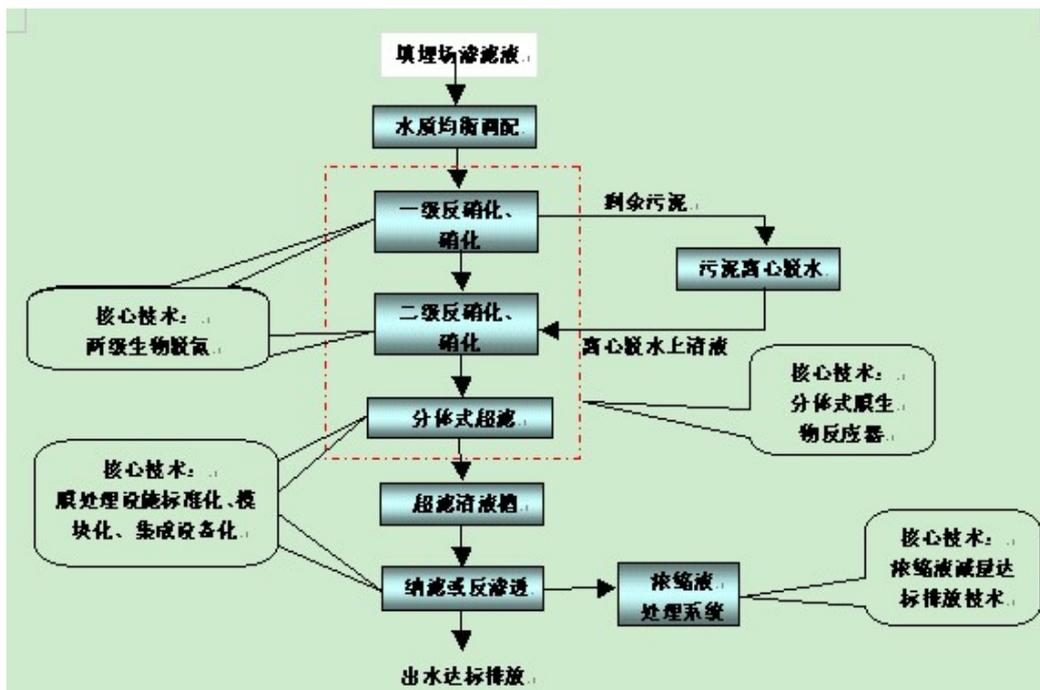
11、中水回用技术

该技术采用超滤和反渗透的组合对渗滤液处理后的尾水进行深度再处理。尾水经超滤处理后的清水再经反渗透处理，不仅可以除去盐类和离子状态的其他物质，还可以除去有机物质、胶体、细菌和病毒，出水水质稳定且完全达到中水回用水质指标，可以循环利用。超滤和反渗透结构紧凑，易于清洗，运行成本低。

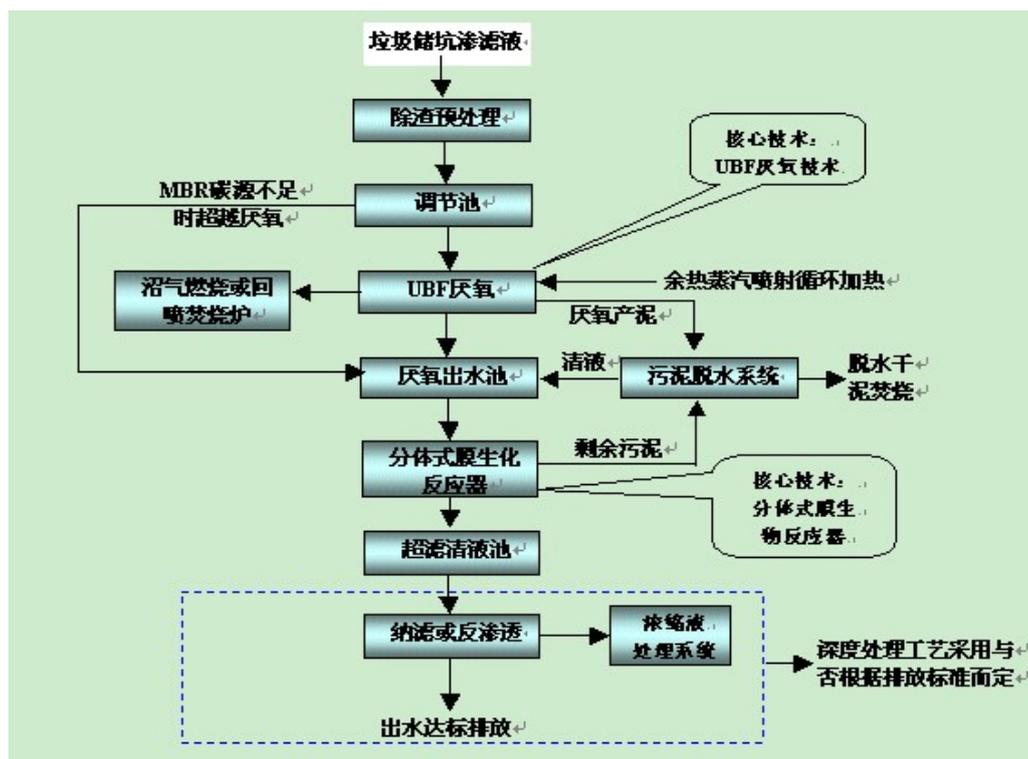
（二）在核心技术的基础上加以集成应用于垃圾渗滤液处理

维尔利将创新的核心技术成功集成应用于渗滤液处理业务中，具体如下：

1、垃圾填埋场渗滤液处理系统解决方案



2、焚烧厂埋场渗滤液处理系统解决方案



(三) 突出的研发能力优势

公司研发团队的多位成员具有海外留学经历，现有研发人员 14 人，其中博士 4 人、硕士 6 人，均为多年从事垃圾渗滤液相关研究和实践的专家。其中，董事长李月中博士拥有 20 余年的环保专业工作经历，长期致力于与渗滤液处理

相关的研究和实践，现为住建部市政公用行业专家委员会环境卫生专家组专家，住建部环境卫生工程技术研究中心专家委员会委员，全国城镇环境卫生标准化技术委员会委员。凭借良好的研发能力，公司先后参与了住建部《生活垃圾渗滤液处理技术规范》和环保部《生活垃圾填埋场渗滤液处理工程技术规范》的编制工作，且是国内首家采用“MBR+纳滤”工艺技术和首家在新标准要求下完成1,000吨/日以上渗滤液处理规模项目的企业。

目前，公司所拥有的专利及正在申请的专利如下：

1、专利

序号	专利名称	专利类型	专利号	专利期限
1	分体式膜生化反应装置	实用新型	ZL200520072050.7	2005-5-25 至 2015-5-24
2	厌氧反应器的填料装置	实用新型	ZL200920035528.7	2009-3-13 至 2019-3-12
3	厌氧反应器的排泥装置	实用新型	ZL200920035526.8	2009-3-13 至 2019-3-12
4	厌氧反应器的布水装置	实用新型	ZL200920035527.2	2009-3-13 至 2019-3-12
5	厌氧反应器	发明	ZL200910025896.8	2009-3-13 至 2019-3-12
6	超滤集成装置	实用新型	ZL201020103438.X	2010-1-29 至 2020-1-28
7	液体处理纳滤集成装置	实用新型	ZL201020103415.9	2010-1-29 至 2020-1-28
8	中水回用处理装置	实用新型	ZL201020103412.5	2010-1-29 至 2020-1-28
9	液体处理反渗透集成装置	实用新型	ZL201020103446.4	2010-1-29 至 2020-1-28
10	垃圾渗滤液深度处理的方法	发明	ZL200810024570.9	2008-3-27 至 2018-3-26

注：“分体式膜生化反应装置”实用新型专利为原专利权人李月中在2007年12月以评估价826万元作为投资入股，2007年12月7日，该专利过户至公司名下。

上述“厌氧反应器”发明专利的专利权人名称仍为维尔利有限，相关更名手续正在办理之中，其余专利的专利权人均为公司。

2、专利申请

序号	专利名称	申请号	申请日期	专利类型
1	高浓度有机废水的处理方法	200910024689.0	2009-2-26	发明
2	一体化纯水制备装置	201020532305.4	2010-9-17	实用新型

（四）技术先行优势明显

1、维尔利是首个在国内采用“MBR+纳滤”工艺进行渗滤液处理的企业

2003年公司率先在青岛小涧西垃圾填埋场渗滤液处理项目中采用“MBR+纳滤”工艺，建成了国内首座运用膜生化反应器及其衍生工艺的渗滤液处理厂，处理水量达到设计规模，出水水质优于设计标准，开创了我国膜生化反应器及其衍生工艺在渗滤液处理行业应用且达标排放的先河。

2、引领膜生化反应器及其衍生工艺成为垃圾渗滤液处理的主流技术

自 2003 年维尔利在青岛小涧西垃圾填埋场建成了国内首座采用“MBR+纳滤”工艺的渗滤液处理系统开始，维尔利采用该工艺又陆续在北京、广东、江苏等地建成了多个垃圾渗滤液处理工程，其先进性、稳定性、技术成熟性等受到业内同行、设计单位和业主的一致认同，起到了良好的示范带头作用。在公司建成项目的示范效应下，自 2003 年起至今短短几年时间，膜生化反应器及其衍生工艺从无到有，从推广到广泛运用，已成为我国垃圾渗滤液处理的首推主流技术之一。目前，膜生化反应器工艺、膜生化反应器与纳滤的组合工艺已被环保部列入《2009 年国家先进污染防治示范技术名录》。

3、建成国内首座千吨级的按照新标准设计的渗滤液处理项目

2008 年，维尔利采用结合了两级生物脱氮的分体式膜生化反应器及其衍生工艺，完成了成都市固体废弃物卫生处置场渗滤液处理项目，为国内首座处理规模超过 1,000 吨/日的严格按照 GB16889-2008 新标准设计的渗滤液处理项目。该项目具有里程碑意义，在该项目的示范效应下，维尔利陆续获得了长沙固体废弃物处置场渗滤液处理工程、广州市兴丰生活垃圾卫生填埋场渗滤液处理厂扩容工程及配套工程等大规模新标准渗滤液处理项目。

（五）业务模式创新

目前，国内能够提供渗滤液处理工程一体化服务的企业屈指可数。而随着垃圾渗滤液处理标准的提高，垃圾渗滤液处理的运营向着专业化方向发展，客户出于成本和处理效果的考虑对运营服务的需求日趋增多。在公司规模、资金实力、技术水平的不断积累壮大的情况下，为延长单个项目的收益周期、熨平环保工程业务的收入波动，并进一步提升公司的持续盈利能力，公司将积极延伸现有业务链条，充分发挥专业化优势，自 2009 年开始增加了委托运营服务并积极探索 BOT 模式。上述创新的业务模式有望成为公司重要的利润增长点之一。

（六）维尔利持续创新的相关制度及保障措施

1、明确技术创新战略

维尔利着眼于可持续发展的思路，坚持走自主创新的道路，自成立以来一直重视项目研发投入和自身综合实力的提高，并确定了明确的技术创新战略，着重新工艺、新产品和新技术的创新，运用自主研发、联合开发和产学研结合的研发

模式，在使公司研发工作稳步前进的同时，不断提高产品、工艺等的科技含量。

2、设立技术创新体系

维尔利设立了较为完善的技术创新体系，涵盖决策层、管理层和实施层。公司以研发部为核心，鼓励各层次的员工技术创新，使整个企业形成了领导重视，员工积极参与的良好创新环境和文化氛围。同时，公司注重加强专业技术及管理技能的全员培训，将持续的人力资源开发作为实现人力资本增值的目标，不断提高员工整体素质。

3、形成技术开发理念

维尔利形成了以运营为中心的技术开发理念，研发项目均是围绕客户项目顺利、成功运营的目标而确立，研发部门保持与运营部门的密切沟通，将技术的先进性与业务的运营需求相结合，根据市场和业务的不断发展变化的要求，推进公司持续技术创新。

4、配套合理激励机制

为保持技术的不断创新和完善，维尔利建立了一系列与之配套的研发项目立项、研发经费投入与核算和研发人员绩效考核制度，对专业技术人才采取股权激励、提高收入待遇、给予补贴、增加培训机会等有效措施，充分调动专业人才的积极性和开拓性，提升公司的自主创新能力。

（七）自主创新能力对发行人成长性的影响

由于不同客户所需处理垃圾渗滤液的成分构成、污染物种类、水质水量、污染物浓度变化情况以及处理标准存在一定差异，因此，是否具有较强的自主创新能力，能否在现有技术的基础上通过工艺方案优化设计和整体统筹为客户提供专业服务，从而确保整个系统的经济性、稳定性和有效性，成为了垃圾渗滤液处理企业核心竞争力的关键所在。凭借较强的自主创新能力，维尔利业已在行业内树立了较为突出的技术优势，其创新的产品和工艺以及在核心技术之上集成应用所形成的解决方案，为维尔利持续取得相关项目构建了坚实的技术支撑。目前，维尔利核心技术的先进性、稳定性、技术成熟性等受到业内同行、设计单位和业主的一致认同，总处理规模和承接的大中型高端项目数量均排名国内第一。核心技术的先进性和突出的自主创新能力对维尔利报告期内营业收入的快速成长起到了关键作用。

未来，维尔利将保持并逐步加大研发投入，加强技术管理工作，形成系统化的技术创新体制，不断提高产品科技含量；形成可持续的创新机制，重点研究垃圾渗滤液处理的新工艺、新装备，不断提升设备集成化水平；坚持自主创新与合作研发相结合的道路，主动加强与境内外科研院所的深度合作，为持续自主创新提供有益的技术资源补充，从而确保技术水平达到国际先进、国内领先的地位。通过上述规划的实施，维尔利将有望保持并持续巩固现有技术优势，持续技术创新能力将为维尔利在成功开拓垃圾渗滤液处理运营服务、实现渗滤液处理装备产业化生产的基础上继续保持高成长提供有力的支撑。

六、影响维尔利未来成长的风险

维尔利所处的行业为快速发展的新型行业，制约维尔利未来成长的主要风险来自于市场、人才、技术以及规模快速扩张带来的管理风险，维尔利已积极采取应对措施，力争降低相关风险对其未来成长的影响。

（一）市场竞争加剧的风险

产业政策的支持和新标准的出台在推动垃圾渗滤液处理行业发展的同时加剧了行业竞争，许多投资者通过各种渠道进入垃圾渗滤液处理行业，近年来新设立的垃圾渗滤液处理企业数量不断增加。与国内同行业公司相比，尽管维尔利在垃圾渗滤液处理工艺、经验、研发、管理和服务等方面具有较为明显的竞争优势，但新竞争者的陆续进入，可能对公司未来成长性产生一定影响。

（二）人力资源风险

维尔利垃圾渗滤液处理系统的技术研发、工艺设计、设备集成和工程实施需要环保、化工、水处理、电气、自动控制等多学科的专业人才，垃圾渗滤液处理市场的开拓、实施和运营服务需要经验丰富的市场营销骨干和项目团队。随着维尔利业务的快速扩张以及本次发行后募集资金投资项目的实施，将使维尔利对于专业人才和经营骨干的需求更为强烈，如果维尔利不能在稳定现有专业人才和骨干团队的基础上吸引更多优秀人才，将对维尔利日常经营和长远发展产生一定的影响。

（三）技术替代风险

维尔利多年来的行业实践积累了丰富的技术开发经验和工程项目经验，拥有

一批技术含量高、市场前景广阔的技术成果和在研项目，技术水平达到了国内先进水平。但在技术升级换代速度加快的今天，传统技术逐渐被新技术替代是不变的规律，现有竞争者或潜在竞争者可能因较高的研发投入而在技术上取得长足的进步。如公司在新技术、新工艺等方面因研发投入不足或研发方向出现偏差，则可能面临现有技术领先优势丧失或技术被替代的风险。

（四）规模扩张引发的管理风险

维尔利垃圾渗滤液处理工程具有点多、面广、分散的特点，公司现已采用分体式膜生化反应器及其衍生工艺在哈尔滨、北京、广州、佛山、中山、厦门、武汉、成都等地成功实施或在建 38 个垃圾渗滤液处理项目，具备较强的跨区域经营能力，并在多年的经营运作中形成了一套行之有效的内控制度。本次公开发行股票后，公司的总资产和净资产将大幅度增加，公司将面临管理模式、技术创新、市场开拓等方面的挑战。

七、保荐机构关于发行人成长性专项意见

（一）尽职调查及审慎核查过程

本保荐机构对发行人的成长性进行了尽职调查，通过审慎核查公司治理、内部控制等制度建设，确保发行人制度建设已逐步得到有效执行；审慎核查发行人的创新制度、创新投入、创新成果等，确保发行人具有独立的可持续的自主创新能力；审慎核查发行人采购、生产、销售、研发及管理各环节的工作，确保发行人经营工作的有序运作；走访主要客户和供应商，确保发行人的营销及采购渠道的正常有效；收集行业资料，分析发行人所处行业趋势及竞争对手的情况；与律师、会计师保持密切沟通，确保发行人在法律、财务方面的合法合规性。同时，根据发行人目前的业绩和发展现状，结合可能存在的风险因素，本保荐机构对发行人主营业务、行业发展前景、自主创新能力、主要产品的优劣势、前沿技术更替、未来发展与规划以及募集资金运用计划等影响公司持续成长的各方面进行了尽职调查、审慎核查和独立分析判断。

（二）结论性意见

经本保荐机构查证确认，发行人在报告期内体现了良好的成长性，符合相关法律法规、不存在虚假、误导或者重大风险。

发行人所处的行业的成长性以及发行人的竞争优势均有利于发行人未来的持续成长：发行人所处行业是国家鼓励发展的垃圾渗滤液处理产业，属于新兴的高科技行业，市场空间广阔；发行人行业地位突出，垃圾渗滤液项目总处理规模排名国内第一，所承接大中型项目的数量国内第一；发行人具备较强的自主创新能力，研发团队人才优势明显，并已创新开发出多项专利、非专利技术，发行人的核心技术和持续技术创新能力将对发行人继续保持高成长起到重要作用；发行人已在市场竞争中构建了品牌、业绩、技术、人才、经营模式、地域等优势。同时，发行人为确保未来持续成长，制定了有效的未来发展规划，充分分析影响未来成长和持续技术创新的风险并制定了应对措施。若发行人未来发展规划及风险应对措施能够顺利实施，将为发行人未来的持续成长提供良好的条件，发行人将具有良好的成长性及较强的自主创新能力。

（以下无正文）

【本页为正文，为《国信证券股份有限公司关于江苏维尔利环保科技股份有限公司成长性的专项意见》之签字盖章页】

保荐代表人：

周新宇

周新宇

陈大汉

陈大汉

法定代表人：

何如

何如



2011年 1 月 25 日