

北京万邦达环保技术股份有限公司

关于增资控股晋纬环保科技（北京）有限公司

可行性研究报告

## 第一节项目概况

### 一、项目背景

北京万邦达环保技术股份有限公司（以下简称“万邦达”、“公司”或“本公司”）是一家为煤化工、石油化工、电力等下游行业大型项目提供工业水处理系统全方位、全寿命周期服务的工业水处理专业服务商。2010年2月26日，公司首次公开发行的2,200万股A股股票在深圳证券交易所正式挂牌上市交易。上市后，公司的综合运营能力得到进一步提升，法人治理结构得到进一步完善，为公司的长远发展奠定了坚实的基础。

晋纬环保科技（北京）有限公司（以下简称“北京晋纬”）成立于2013年11月19日，为中外合资企业，注册资本1,000万元，法定代表人周昆仑。周昆仑先生同时也是晋纬工程股份有限公司（以下简称“晋纬工程”）的法定代表人及核心技术人员，担任晋纬工程总经理职务。晋纬工程股份有限公司成立于1990年3月，于1995年购买美国Zimpro公司的PACT-WAR系统专利（目前该专利已过有效期），经过十几年的不断试验与工业实践应用，晋纬工程在原有的系统专利基础上将其优化并改造成为独有的CBR-R技术。CBR-R技术是将粉状活性炭投入活性污泥工艺中，利用粉状活性炭的吸附与微生物对污染物的分解形成的协同作用，形成一种先吸附后降解的独特作用机制，排出生物处理系统的碳泥与空气同时送入再生反应器，在液态下氧化碳泥中生物体及活性炭吸附的有机物，使活性炭再生，循环使用，碳泥再生系统回收率可达90%以上。再生氧化过程产生的热量，经换热器可进行热回收，再生系统只需外部能源一次升温后即可维持自热反应，无需外部热源持续输入，大幅削减运行成本。同时，再生系统除灰装置可有效避免碳持续回用造成的无机灰分累积，降低碳回用对生化系统活性污泥的SS/VSS的影响，保障生物系统的处理效率。

CBR-R技术具备了优于活性污泥法及活性炭吸附分离法二者串联的处理能力，该技术不但能够经济有效地去除有机污染物，有效弥补了生物法技术的缺陷，同时又能大幅降低单独使用活性炭带来的高昂成本。此外，CBR-R技术是在二

级生化处理的基础上优化改造成为具有高级处理能力的污水处理工艺，其特性使其能够处理含毒性强且不易生物处理的有机废水，满足日趋严格的 COD 及氨氮、总氮排放要求。

CBR-R 技术因其高效率、低成本而广泛应用于包括石油化工、造纸及纸浆工业、有机化学及制药工业、纺织及印染工业、煤化工行业在内的化工行业的废水处理系统；同时，该技术能明显改善硝化处理效果，因而也被应用于城市污水的处理上。2013 年 11 月，北京晋纬与晋纬工程基于该核心技术签订了《CBR-R 技术支持服务协议》，晋纬工程同意与北京晋纬长期合作，提供 CBR-R 技术的执行、维护及开发等方面的专业技术支持服务。

为有效提升环境质量、大力发展循环经济，促进我国各地区经济可持续发展，国家和地方政府陆续出台了一系列针对工业废水排放的法律法规，对工业废水的排放标准提出了相关要求。万邦达作为业内知名的上市公司，通过该次增资不但能通过控股北京晋纬进而获得晋纬工程在 CBR-R 技术上的支持，同时能够扩大公司在业内的影响力，有效提升的公司的盈利能力，对促进股东价值最大化和实现公司的长远发展具有重要的战略意义。

## 二、项目简介

万邦达拟以增资控股的方式，在北京晋纬原注册资本 1,000 万元的基础上以现金增资 2,002 万元。本次增资完成后，北京晋纬注册资本拟变更为 2,040 万元，万邦达占股比例 51%，三平环保占 39%，笙磬占股 10%。

2013 年 12 月 25 日，北京晋纬召开董事会，同意上述增资扩股，并签署声明放弃对增资股权所享有的优先购买权。

## 三、投资主体与标的公司

### （一）投资主体：万邦达

公司名称：北京万邦达环保技术股份有限公司

注册地址：北京市朝阳区酒仙桥路 10 号 88 号

注册资本：人民币 22,880 万元

法定代表人：王飘扬

经营范围：许可经营项目：无。一般经营项目：环境保护工程的技术研发、技术咨询、技术服务、投资与资产管理；专业承包；货物进出口；技术进出口；代理进出口；销售机械设备、电器设备、五金交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、仪器仪表。

## （二）被投资主体

名称	晋纬环保科技（北京）有限公司			
住所	北京市朝阳区朝外雅宝里 2 号楼 3 层 3A129 室			
法定代表人	周昆仑			
注册资本	人民币 1,000 万元			
公司类型	有限责任公司 (中外合资)	股东名称	出资额	出资比例
		三平环保咨询（北京）有限公司	800 万元	80%
		笙馨有限公司	200 万元	20%
经营范围	许可经营项目：园林绿化服务。 一般经营项目：环保技术研发；转让自有技术；技术服务；经济贸易咨询；投资咨询；企业管理咨询。（领取本执照后，应到市园林绿化局取得行政许可。）			
注册号	110000450247053			
组织机构代码	08286387-X			
成立日期	2013 年 11 月 19 日			

## 第二节投资方案

### 一、投资总额

根据北京观复立道资产评估有限公司于 2013 年 12 月 27 日出具的《晋纬环

保科技（北京）有限公司拟了解股东全部权益价值项目评估报告书》（观复立道评报字【2013】第 A1245 号），北京晋纬净资产评估值 1,924.78 万元，万邦达以其净资产评估值为基础增资，同意以货币方式增资人民币 2,002.00 万元，其中 1,040.00 万元计入注册资本。增资完成后，北京晋纬注册资本变更为 2,040.00 万元，万邦达持有其 51% 的股权。

## 二、资金来源

本项目拟用公司首次公开发行股票超募资金进行投资。公司对超募资金的使用将严格按照《创业板信息披露业务备忘录第 1 号——超募资金使用》的规定和要求执行。

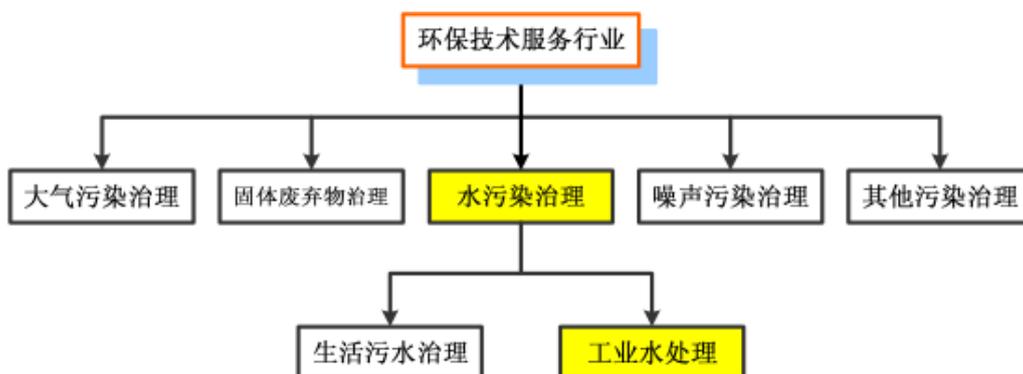
## 三、增资安排

自万邦达与北京晋纬及其股东签署的《增资协议》生效之日起十个工作日内，万邦达一次性投入。

# 第三节项目实施的必要性与可行性

## 一、国内工业水处理市场情况

### （一）市场规模



按照下游行业分类，可以将工业水处理分为石油化工行业水处理、冶金行业

水处理、电力能源行业水处理、造纸行业水处理、煤化工行业水处理、金属行业水处理、纺织印染行业水处理、制革行业水处理、农药行业水处理、化学肥料行业水处理等。

随着社会经济的发展，水资源紧缺和水环境污染问题日趋严峻。数据显示，从 2010 年至 2012 年工业用水总量分别为 1,447.30、1,461.78 和 1,423.88 亿吨，用水比例均接近用水总量的 1/4。与此同时，废水排放总量逐年上升，从 2010 年的 617.26 亿吨增加至 2012 年的 684.76 亿吨，增幅达 10.94%，对我国的水资源保护造成巨大的压力，水处理行业企业在未来有巨大的发展空间。

指标	2012 年	2011 年	2010 年
用水总量（亿立方米）	6,141.80	6,107.18	6,021.99
工业用水总量（亿立方米）	1,423.88	1,461.78	1,447.30
工业用水占用水总量的比例	23.18%	23.94%	24.03%

## （二）工业废水处理现状

由于石化、钢铁、印染、造纸、电力等五个行业的废水浓度高、难处理，国家发改委把上述行业列为五大工业污水排放重点治理行业。

石化废水浓度高，难降解，利用传统工艺处理非常困难；钢铁工业生产过程中的各个环节均会产生含不同杂质的废水，其中炼焦废水含有大量的酚、氨、氰化物、硫化物、焦油、吡啶等污染物，是一种污染严重而又较难处理的工业废水；印染废水由于有机物含量高、成分复杂、色度深、水质变化大而成为国内外公认的难处理的工业废水之一；造纸工业排放的高浓度有机废水或废液对环境的污染严重，其中所含的来自纤维素、半纤维素的降解和纤维原料中其他有机成分所产生的糖、有机质等溶于水中的腐败性有机物是废水中形成 BOD 的主要因素；煤化工企业所排放的废水主要是高浓度的煤气洗涤废水，其中含有许多酚、氨氮以及氰化物等有毒有害的物质，废水中的 COD（化学需氧量）平均在 5000mg/L 左右、氨氮也保持在 200~500mg/L 之间，而废水中含有的多数有机污染物很难降解。

## 二、项目实施的必要性

### （一）本次增资是公司实现业务持续发展的需要

万邦达是专注于工业水处理的专业服务商，面对不断激烈的市场竞争，公司在不断加强内部研发、加大对技术研发投入的同时，亟需引入外部领先技术，提高公司核心技术能力，保持公司行业内领先地位。**CBR-R** 技术能够有效的解决传统污水处理方法中难以处理的有机污染物的问题，对北京晋纬增资控股将有效提升公司的业务技术水平，对促进公司业务的持续发展具有极大的助推作用，能够有效提升公司的行业竞争力。

### （二）本次增资是满足工业水处理市场技术需求的重要举措

随着国内经济不断发展，工业废水排放量不断增加，而国内目前尚无高效、低成本的针对化工行业废水有机污染物的处理方法。**CBR-R** 工艺能够有效改善污泥沉淀性能、降低 **SVI**、提高二沉池固液分离能力；同时提高不可降解的 **COD** 或 **TOC** 的去除率，特别是能有效去除炼油化工、纺织、造纸制浆和染料废水的色度和臭味，减少曝气池的发泡现象。该技术具有的优异的处理能力能够满足工业水处理的提标要求，同时该技术优异的稳定性及抗冲击负荷能力，可与大部分的生化污水处理工艺结合，并进一步深化生化装置处理功能。**CBR-R** 技术所具备的高效率、低成本和应用广泛等特点使其具备了广阔的应用空间。通过控股北京晋纬并获得 **CBR-R** 技术方面的支持，可有效满足目前国内工业水处理市场的技术需求，进而对提高公司的盈利能力产生有利影响。

### （三）本次增资是公司抓住市场机遇的需要

目前，环保部正在制定水污染防治行动计划并计划于 2014 年正式实施。该计划将建立以控制单元为单位的排放补偿制度，可能成为水污染防治行动计划最重要的创新内容之一。所谓以控制单元为单位的排放补偿制度，是指根据不同控制单元类型，对新建工业项目实施严格的水污染排放“等量置换”或“倍量替代”的一揽子制度安排。在水质改善型和风险防范型控制单元内，新建工业项目如涉及污水排放，必须在腾挪出一倍或多倍的排放指标后方能获得批准。这就要求从

事水处理行业的企业必须提高水处理技术水平，有效提升水处理质量。本次增资控股北京晋纬将提升万邦达的整体竞争实力，为未来发展奠定良好的基础。

### 三、项目实施的可行性

#### （一）受到国家产业政策支持

“十一五”期间，我国在水污染方面的投入约为 3,000 亿元，“十二五”将会达到 5,000 亿元。除了要对污染比较严重的水域进行水质改善之外，对已有的比较好的水质还要加强保护。“十二五”期间我国对常规污染物监控比较严格，在“十三五”期间还要继续加强，比如重金属、有机污染物的监控。CBR-R 技术能够有效提高工业污染水的处理效率，有效降低污水排放量，符合国家产业政策的导向。

#### （二）公司的品牌优势及双方的技术优势是项目成功实施的基础

CBR-R 技术是晋纬工程在引入的 PACT-WAR 技术之上结合公司从事污水工程多年的实践经验，不断对技术升级换代后的成果，是在二级生化处理的基础上优化改造后的拥有高级处理能力的污水处理工艺。该技术在台湾地区运行多年，已经建有多个污水处理厂；2013 年 6 月通过了中海油惠州炼化含盐污水中试，2013 年年底通过中海油天津分公司绥中 36-1 原油处理厂生化中试。实践证明，CBR-R 技术具有优异的稳定性及抗冲击负荷能力；其工艺技术灵活，可与大部分的生化污水处理工艺结合，并进一步深化其净化处理功能；且其生化池尾气无需处理，大幅度降低污水处理系统的运行成本。

万邦达经过自身的积累和发展，已经在环保行业内具备了较强的技术优势和专业化服务优势，2010 年 2 月公司股票上市后，资金优势和融资渠道优势又成为公司所具备的另一大优势。实现对北京晋纬的增资控股后，公司将充分利用晋纬工程和北京晋纬的技术优势，将其与公司自身的品牌效应相结合，促进双方经济效益的不断提升。

### （三）技术独占性是项目成功实施的得天独厚的条件

2013年11月北京晋纬与晋纬工程签订《CBR-R技术支持服务协议》，晋纬工程提供 CBR-R 技术的执行、维护及开发等方面的专业技术支持服务，包括但不限于派出 2 名熟练掌握 CBR-R 的技术人员负责培训公司所指定的 5 名相关技术人员，使本公司的技术人员能够熟练掌握 CBR-R 技术，并在服务期内达到《CBR-R 技术支持服务》中所规定的“CBR-R 技术支持服务要求”。北京晋纬首次在中国大陆地区引进 CBR-R 技术，从该技术的工艺性上来看，短期内很难有别的公司能够熟练复制该项技术。因此北京晋纬在大陆地区对该项技术上具有一定的独占性，这就为保证北京晋纬的持续盈利能力提供了强大支撑。

### （四）区域优势是未来发展的强大支持

公司主要客户均为大型企业集团下属机构，其中中国石油天然气股份有限公司、中国中煤能源集团有限公司、中国石油化工集团公司及中国海洋石油总公司等均将其总公司设在北京。公司通过增资控股北京晋纬将进一步增强在北京地区的业务规模和影响力，能更好地服务于主要客户，更加深入地发掘客户需求，形成公司未来发展的强大支持。

## 第四节项目效益分析

### 一、北京晋纬未来五年的经营指标预测

单位：万元

序号	项目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年
1	年销售收入	5,000	10,000	10,000	15,000	15,000
2	年总成本费用	4,850	8,800	8,800	12,850	12,850
3	年税后利润	110	895	895	1,606	1,606

## 二、投资收益分析

经测算，增资控股北京晋纬项目的投资回收期为 3.06 年，内部收益率为 30.28%。

## 第五节项目风险分析

### 一、政策风险

随着经济水平的进一步提高和全民环保意识的提升，我国在工业废水排放方面的要求及相关标准可能会越来越高。本公司和北京晋纬将不断完善自身的技术水平和处理能力，严格按照国家相关政策法规的标准妥善处置工业污水，实现社会效益和经济效益的双赢。

### 二、市场风险

目前 CBR-R 技术在大陆地区尚处于初步引进阶段，虽然其在国外市场使用多年，但对于国内市场仍然属于新鲜事物，因此客户对该技术的认可程度未知，这为北京晋纬带来一定的市场风险。从前期试验结果来看，公司的主要客户均对其中试结果满意，主动要求在其工程项目中应用该技术。

### 三、人员流失风险

CBR-R 工艺是仅为少数核心技术人员掌握的非专利技术，主要依靠技术人员多年的实践经验完成，在水处理企业竞争激烈的情况下，存在核心技术人员流失的风险。北京晋纬与晋纬工程签订了相关竞争限制条款，双方约定：晋纬工程承诺，向北京晋纬派驻的服务人员在协议有效期内以及协议终止后两年内，除了向北京晋纬提供 CBR-R 技术工作外，不得在中国大陆境内从事相关工作。

## 第六节本次增资控股对公司的影响

通过本次对北京晋纬的增资控股，将有效提高公司在工业水处理方面的技术水平，使得公司保持行业内领先水平。通过本次增资控股，公司将该项技术与公司品牌效应相结合，能够更加有效的促进该项技术的市场推广。随着 CBR-R 技

术不断的推广并在更多大型项目上的应用，北京晋纬未来的盈利能力将有助于提升万邦达的资产质量和经营业绩，公司的净利润、资产收益率等将得到进一步提升，上市公司股东也将得到更高的回报。本次增资控股将有效提升公司的市场影响力，对公司原有业务关系也起到一定的巩固、促进作用。

## 第七节 报告结论

综合以上分析，通过增资控股北京晋纬能够促使万邦达获得更快发展。项目实施后，预计投资利润率良好，能够切实有效提高超募资金的使用效率，创造较好的股东价值，因此本项目的投资是可行的。