

长城证券有限责任公司

关于

北京万邦达环保技术股份有限公司

发行股份及支付现金购买资产

之

补充独立财务顾问报告

独立财务顾问



（深圳市深南大道6008号特区报业大厦）

签署日期：二〇一四年七月

声明与承诺

长城证券有限责任公司（以下简称“长城证券”）受北京万邦达环保技术股份有限公司（以下简称“万邦达”）委托，担任万邦达本次发行股份购买资产的独立财务顾问，并就本次重组出具独立意见并制作本补充独立财务顾问报告。

本补充独立财务顾问报告系依据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》、《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》和深圳证券交易所颁布的信息披露业务备忘录等法律法规的要求，按照证券行业公认的业务标准、道德规范，经过审慎调查，本着诚实信用、勤勉尽责的态度，遵循客观、公正原则，通过认真履行尽职调查义务和对相关申报和披露文件审慎核查后出具，旨在就本次交易行为作出独立、客观和公正的评价，以供中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所、万邦达全体股东等有关各方参考。

作为本次交易的独立财务顾问，对此提出的意见是在假设本次交易的各方当事人均按相关协议的条款全面履行其所有义务并承担其全部责任的基础上出具的，本独立财务顾问特作如下声明：

1、本独立财务顾问与本次交易各方无任何关联关系。本独立财务顾问本着客观、公正的原则为本次交易出具独立财务顾问报告。

2、本独立财务顾问报告所依据的文件、材料由相关各方向本独立财务顾问提供，相关各方对所提供资料的真实性、准确性、完整性负责，相关各方保证不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对所提供资料的合法性、真实性、完整性承担个别和连带责任。本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险责任。

3、截至本独立财务顾问报告签署日，长城证券就万邦达本次重组事宜进行了审慎核查。长城证券仅对已核实的事项出具核查意见。

4、长城证券同意将本独立财务顾问报告作为万邦达本次重组的法定文件，报送相关监管机构，随其他重组文件上报中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所并上网公告。

5、对于对本补充独立财务顾问报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计、评估等专业知识来识别的事实，本独立财务顾问主要依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构及其他有关单位出具的意见、说明及其他文件做出判断。

6、本独立财务顾问未委托和授权任何其它机构和个人提供未在本补充独立财务顾问报告中刊载的信息和本补充独立财务顾问报告做任何解释或者说明。

7、本补充独立财务顾问报告不构成对万邦达的任何投资建议，对投资者根据本补充独立财务顾问报告所做出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任。本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读万邦达董事会发布的《北京万邦达环保技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产报告书（草案）》和与本次交易有关的其他公告文件全文。

本独立财务顾问在充分尽职调查和内核的基础上，对万邦达本次重组的事项出具的本补充独立财务顾问报告做出以下承诺：

1、本独立财务顾问已按照规定履行尽职调查义务，有充分理由确信所发表的专业意见与万邦达和交易对方披露的文件内容不存在实质性差异。

2、本独立财务顾问已对万邦达和交易对方披露的文件进行充分核查，确信披露文件的内容与格式符合要求。

3、本独立财务顾问有充分理由确信万邦达委托本独立财务顾问出具意见的《北京万邦达环保技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产报告书（草案）》符合法律、法规、中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

4、本独立财务顾问有关本次交易的本补充独立财务顾问报告已经提交长城证券内核机构审查，内核机构经审查后同意出具本补充独立财务顾问报告。

5、在与万邦达接触后至担任独立财务顾问期间，长城证券已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

目 录

释 义.....	5
一、问题 1 及回复说明.....	7
二、问题 2 及回复说明.....	11
三、问题 3 及回复说明.....	14
四、问题 4 及回复说明.....	15
五、问题 5 及回复说明.....	16
六、问题 6 及回复说明.....	18
七、问题 7 及回复说明.....	20
八、问题 8 及回复说明.....	25
九、问题 9 及回复说明.....	27
十、问题 10 及回复说明.....	29
十一、问题 11 及回复说明.....	31
十二、问题 12 及回复说明.....	33
十三、问题 13 及回复说明.....	34
十四、问题 14 及回复说明.....	36

释 义

除非文义载明，以下简称具有如下含义：

一、普通术语

公司/上市公司/万邦达	指	北京万邦达环保技术股份有限公司，在深圳证券交易所创业板上市，股票代码：300055
昊天节能/标的公司	指	昊天节能装备股份有限公司，原名河北昊天管业股份有限公司
北京昊天	指	北京昊天华清节能技术有限公司，标的公司昊天节能之全资子公司
昊天热力	指	沧州昊天节能热力有限公司，标的公司昊天节能的控股股东张建兴控制的企业
交易标的/标的资产	指	交易对方合计持有的昊天节能 100%股权
交易作价/交易对价	指	标的资产作价 68,100 万元
本次交易/本次重组	指	上市公司拟通过向特定对象非公开发行股份及支付现金的方式，购买交易对方合计持有的昊天节能 100%股权
审计、评估基准日	指	2013 年 12 月 31 日
报告期/最近两年	指	2012 年、2013 年
最近三年	指	2011 年、2012 年、2013 年
承诺期	指	2014 年、2015 年、2016 年
交割日	指	本次交易对方将标的资产过户至上市公司名下之日
独立财务顾问/长城证券	指	长城证券有限责任公司
天健兴业	指	北京天健兴业资产评估有限公司
中油管道	指	中油管道防腐工程有限责任公司
中石油集团	指	中国石油天然气集团公司
证券法	指	中华人民共和国证券法
重组办法	指	上市公司重大资产重组管理办法

元	指	人民币元
万元	指	人民币万元

二、专业术语

保温管	指	具有绝热保温功能的管道、管件等管类产品的总称，是以钢管等金属工作管作为基础，经绝热保温处理和加工后的管类产品
管件	指	用于管道系统中的连接，包括固定节、弯头、三通、变径管、法兰及其它功能性配件，是管道系统的一部分
集中供热	指	由大型热源集中向一个城市或一个城市的若干个区域、或若干个城市，集中供给热能，主要满足供暖（采暖）的需求
热源	指	将天然的或人造的能源形态转化为符合供热需求的热能装置，集中供热系统的热源主要为热电厂和区域供热锅炉房
热电联产	指	发电厂既生产电能，又利用汽轮发电机作过功的蒸汽对用户供热的生产方式，较之分别生产电、热能的方式可大幅节约燃料能源。以热电联产方式运行的火电厂称为热电厂，以热电厂为热源的集中供热称为热电联产式集中供热
聚乙烯	指	结构最简单的高分子有机化合物，当今世界应用最广泛的高分子材料，由乙烯聚合而成，根据密度的不同分为高密度聚乙烯、中密度聚乙烯和低密度聚乙烯
DN	指	公称直径，指标准化以后的标准直径，对于保温管而言指钢管的内径
Km	指	公里，长度单位

引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，则为四舍五入所致。

一、问题 1 及回复说明

问题 1. 申请材料显示，标的资产与昊天热力 2013 年签订的 15,016.46 万元保温管购销合同，请你公司补充披露标的资产与昊天热力关联交易的作价依据、回款期限，并结合向第三方销售价格、可比市场价格说明关联交易价格的公允性，合同约定的回款期限与其他客户的回款期限的差异。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

1、关联交易合同作价依据和回款期

标的公司与昊天热力 2013 年签署的 15,016.46 万元保温管购销合同，作价依据为市场价格，合同约定的主要产品价格如下：

单位：元/米

序号	产品名称	规格型号	单价
1	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN1000*12	3,665.00
2	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN1200*14	4,599.00
3	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN125*4.5	220.00
4	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN200*6	431.00
5	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN250*6	547.00
6	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN300*7	676.00
7	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN350*7	838.00
8	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN450*7	1,076.00
9	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN500*8	1,320.00
10	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN600*8	1,703.00
11	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN700*10	2,600.00
12	新型耐高温抗剪切涂敷层带报警线预制直埋保温管	DN900*12	3,320.00

相关产品质量标准执行国家标准 CJ/T114-2000 标准。

以上主要产品价值合计 13,828.30 万元，占合同总额的 92.09%。

合同约定的回款期限如下：

合同对象	合同金额 (万元)	回款期约定			
		预收款	到货后	验收或审计	质保金
沧州昊天节能热力有限公司	15,016.46	30%	65%	0%	5%

2、可比第三方作价和回款期

昊天节能向昊天热力的销售价格与昊天节能向无关联第三方的交易价格进行对比情况如下：

单位：元/米

序号	客户名称	型号	单价	差异率
1	沧州昊天节能热力有限公司	DN1000*12	3,665.00	-
	兰州热力有限公司	DN1000*12	3,683.00	-0.49%
	秦皇岛热力总公司	DN1000*10	3,610.00	1.52%
2	沧州昊天节能热力有限公司	DN1200*14	4,599.00	-
	中电投石家庄供热有限公司	DN1200*14	4,511.00	1.95%
	天津市路建源建设市政工程有限公司	DN1200*14	4,600.00	-0.02%
3	沧州昊天节能热力有限公司	DN125*4.5	220.00	-
	兴安热电有限责任公司	DN125*4.5	207.00	6.28%
	陕西宝翔电力有限公司	DN125*4.5	213.00	3.29%
	张家口宣化建投有限公司	DN150*4.5	212.00	3.77%
4	沧州昊天节能热力有限公司	DN200*6	431.00	-
	兴安热电有限责任公司	DN200*6	405.00	6.42%
	北京倍卓三优科技发展有限公司	DN200*6	454.00	-5.07%
	兰州市热力总公司	DN200*6	467.00	-7.71%
5	沧州昊天节能热力有限公司	DN250*6	547.00	-
	乌鲁木齐燃气供热有限公司	DN250*7	582.00	-6.01%
	北京倍卓三优科技发展有限公司	DN250*6	556.00	-1.62%
	陕西西岳华山城市建设投资开发有限公司	DN273*6	550.00	-0.55%

	兰州热力有限公司	DN250*6	548.00	-0.18%
	内蒙古蒙达发电有限责任公司	DN250*6	516.00	6.01%
6	沧州昊天节能热力有限公司	DN300*7	676.00	-
	秦皇岛热力总公司	DN300*7	643.00	5.13%
	兰州锅炉制造有限公司	DN300*8	638.00	5.96%
	兰州市热力总公司	DN300*7	733.00	-7.78%
7	沧州昊天节能热力有限公司	DN350*7	838.00	-
	秦皇岛热力总公司	DN350*7	819.00	2.32%
	乌鲁木齐热力总公司	DN350*7	852.00	-1.64%
	乌鲁木齐燃气供热有限公司	DN350*7	852.00	-1.64%
8	沧州昊天节能热力有限公司	DN450*7	1,076.00	-
	秦皇岛热力总公司	DN450*7	1,051.00	2.38%
	陕西西岳华山城市建设投资开发有限公司	DN478*7	1,180.00	-8.81%
9	沧州昊天节能热力有限公司	DN500*8	1,320.00	-
	秦皇岛热力总公司	DN500*8	1,285.00	2.72%
	陕西西岳华山城市建设投资开发有限公司	DN500*7	1,440.00	-8.33%
	北京场道市政工程	DN500*8	1,314.00	0.46%
	九家湾调峰热源厂	DN500*8	1,275.30	3.51%
	兰州热力有限公司	DN500*8	1,438.00	-8.21%
	兰州市热力总公司	DN500*8	1,446.00	-8.71%
10	沧州昊天节能热力有限公司	DN600*8	1,703.00	-
	秦皇岛热力总公司	DN600*8	1,578.00	7.92%
	乌鲁木齐燃气供热有限公司	DN600*9	1,827.54	-6.81%
	兰州热力有限公司	DN600*8	1,858.00	-8.34%
11	沧州昊天节能热力有限公司	DN700*10	2,600.00	-
	深圳山东核电工程有限责任公司	DN700*12	2,500.00	4.00%
	华能西宁热电有限责任公司	DN700*10	2,444.00	6.38%
	内蒙古蒙达发电有限责任公司	DN700*10	2,693.00	-3.45%
12	沧州昊天节能热力有限公司	DN900*12	3,320.00	-

	秦皇岛热力总公司	DN900*10	3,450.00	-3.77%
--	----------	----------	----------	--------

注: 差异率=(对昊天热力的销售价格-对无关联第三方的销售价格)/对无关联第三方的销售价格

由于在城镇集中供热、石油输送等领域的新建工程中管道铺设的地形环境和地形条件较为复杂,不同工程的介质传输温度和传输特点也不尽相同,保温管道产品具有定制性特征。需要针对客户需求生产不同壁厚、不同保温层厚度、不同外护管厚度的保温管,与其它大宗工业原材料产品相比,无统一的市场指导价格信息,其价格主要通过招投标过程产生。因此不同客户选购的保温管很难完全一致,一般均存在一些细微差别。

以上表格选取规格特征尽可能相近的产品进行对比,主要的价格差异原因系由于规格的细微差别,总体而言,昊天节能与沧州昊天节能热力有限公司的交易价格相比对其他无关联方的交易价格并无重大差异。

标的公司与昊天热力及其他无关联公司签署的金额较大的销售合同相关收款条件对比如下:

合同对象	合同金额 (万元)	回款期约定			
		预收款	到货后	验收或审计	质保金
沧州昊天节能热力有限公司	15,016.46	30%	65%	0%	5%
中油管道防腐工程有限责任公司	9,542.69	1000 万	0%	至 95%	5%
滕州市热力有限公司	4,057.17	0%	60%	30%	10%
达拉特旗鸿丰供热有限责任公司	3,950.86	95%	0%	0%	5%
徐州润源热力有限公司	3,808.22	10%	0%	80%	10%
阳城县蓝煜热力有限公司	3,773.68	0%	70%	20%	10%
徐州华开热力有限公司	3,493.22	10%	0%	80%	10%
兰州热力有限公司	3,431.25	20%	55%	20%	5%
兰州市热力总公司	3,100.33	20%	55%	20%	5%
中冶天工集团有限公司	2,571.06	20%	60%	15%	5%

如上表可见,昊天节能对外签署的销售合同在收款条件的约定上存在一定差异。标的公司在综合评估客户履约能力、违约风险后,在可接受的风险范围内,

收款条款主要由合同签订时交易双方谈判具体情况决定。通常的收款条件为按批次预收一定比例的货款，到货后或验收后的一定期限内收取完成 90%至 95%的款项，预留 5%至 10%的质保金待设备运行一至两年后收取。

昊天节能与沧州昊天节能热力有限公司签署的协议，在回款期限方面与其他客户的不存在显著差异。截至 2013 年末，昊天节能对昊天热力的发出商品未验收金额 2,333.18 万元（成本），昊天节能已预收昊天热力的货款金额为 3,443.06 万元。

综上，标的公司对关联方昊天热力的回款情况良好，与其他主要客户相比其回款条件不存在显著差异，不存在通过关联交易占用昊天节能资金的情况。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司昊天节能与关联方昊天热力之间的关联交易按照市场价格定价，合同价格和回款期限相比昊天节能与无关联第三方交易合同无重大差异，因此关联交易定价和回款期限条款公允。

二、问题 2 及回复说明

问题 2. 请你公司结合同行业公司资产负债率水平，行业特点及公司实际经营情况，补充披露标的资产资产负债率是否处于合理水平；同时结合公司的现金流量状况、可利用的融资渠道及授信额度，分析说明标的资产的财务安全性及对后续财务状况和经营情况的影响。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

1、标的公司资产负债率处于合理水平

标的公司昊天节能 2012 年末和 2013 年末的资产负债率分别为 49.49%和 60.34%，其中 2013 年末增长幅度较大，主要是由于标的资产 2013 年承接较多大型管道安装工程项目，如沧州市集中供热管网项目、徐州市集中供热管网项目、中石油管道石油输送项目等，合同金额大、供货期长，截至 2013 年末尚未完工验收，导致 2013 年末预收账款较 2012 年末增加了 5,940.71 万元，推高了标的资

产 2013 年末资产负债率水平。预收款项虽计入负债，实质上无偿付压力，负债扣除预收款项后，2013 年末资产负债率为 47.92%，处于较稳健的水平。

目前，上市公司中尚无与标的公司产品相同或类似的企业，公司选取混凝土管道和钢制管道等行业上市公司作为同行业进行比较，但这些公司主营业务与发行人存在较大差异，其与发行人在行业特征、上下游情况、经营模式不尽相同，其原材料采购及销售渠道、客户类型也不全类似，因此资产负债率水平也存在较大差异。报告期内，同行业可比上市公司的资产负债率如下：

证券代码	证券名称	2013 年 12 月 31 日	2012 年 12 月 31 日
002205.SZ	国统股份	49.34%	39.65%
002457.SZ	青龙管业	28.98%	17.54%
002619.SZ	巨龙管业	35.47%	30.73%
002671.SZ	龙泉股份	41.21%	37.57%
002445.SZ	中南重工	57.95%	53.39%
601028.SH	玉龙股份	35.34%	31.49%
002478.SZ	常宝股份	24.77%	18.47%
000778.SZ	新兴铸管	66.25%	65.17%
002318.SZ	久立特材	41.51%	39.52%
平均值		42.31%	32.69%
昊天节能		60.34%	49.49%

从上表可以看出，昊天股份的资产负债率高于同行业可比上市公司的平均水平，但低于新兴铸管。其主要原因是除了国统股份、新兴铸管以外，其余均为 2010 年-2012 年 IPO 上市的企业，受近年来 IPO 募集资金充实资本实力的影响，其负债水平相对较低。

另外，昊天节能由于经营模式的因素，导致每年的预收账款金额较高，剔除预收账款影响后，2012 年末和 2013 年末昊天节能的资产负债率为 45.08%和 47.92%，与国统股份、中南重工等企业的资产负债率水平相当，主要原因是管道产品往往应用于下游市政工程等领域，大型工程一般验收期及付款周期相对较长，因而资金需求较大，导致资产负债率相对较高。

因此，剔除标的公司产品验收情况波动导致预收账款金额的增加以及同行业

公司近年来 IPO 融资的影响，昊天节能资产负债率与同行业上市公司基本一致，处于合理水平。

2、标的公司的财务安全性分析

报告期内昊天节能净利润与经营现金净流量的关系如下表所示：

单位：万元

年 度	2013 年	2012 年
净利润	2,268.07	3,955.37
经营活动产生的现金流量净额	5,091.07	-90.70

昊天节能 2012 年和 2013 年实现的净利润之和与经营活动产生的现金流量净额之和较为接近，标的公司的经营活动现金流量总体情况较好。

昊天节能可利用的融资渠道主要是银行贷款，目前其主要合作银行包括中国银行、沧州银行、建设银行、华夏银行和河北银行等，截至目前各银行给予昊天节能的尚未使用的授信额度合计达 2.5 亿元左右，银行授信额度较高，并且标的公司目前经营较为稳健，能够通过日常积累、信贷支持以及本次被万邦达并购后获得足量发展资金，资产的财务安全性较高，不会对后续财务状况和经营造成不利影响。

本次交易完成后，万邦达将在销售、管理、资金、人才等方面向昊天节能提供全方位支持，积极、稳妥实施整合计划。预计整合方案顺利实施后，昊天节能的财务状况将得到进一步优化，持续盈利能力将得到进一步提升。

综上所述，昊天节能具有偿债能力，资产负债率处于合理水平，财务安全性较高，持续盈利能力较高，现金流量状况良好，不存在到期不能偿还债务的风险。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司资产负债率处于合理水平，财务安全性较高，不存在无法偿还到期债务的风险。

三、问题 3 及回复说明

问题 3. 请你公司补充披露报告期内海外业务收入占营业收入的比例，结合海外业务内容、海外业务获取方式、合作模式等方面补充披露海外业务的稳定性及可能面临的风险；同时就汇率变动对评估值的影响进行敏感性分析，并作风险提示。请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

报告期内，标的公司销售的地区分布情况如下表所示：

区 域	2013 年度		2012 年度	
	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
华北地区	22,887.89	59.50%	24,463.71	60.84%
西北地区	14,718.10	38.26%	13,911.28	34.60%
其他地区	864.07	2.25%	1,831.58	4.56%
合 计	38,470.06	100.00%	40,206.57	100.00%

昊天节能的销售区域主要在国内的华北地区和西北地区，另有少数在东北等国内地区，没有直接或间接对海外销售的情况。由于保温管道运输成本较高，因此有一定的销售半径限制，预计未来一段时间内昊天节能也暂时不会有海外销售业务。

报告期内，昊天节能产生的汇兑损失金额分别为 35.93 万元和 298.73 万元，系执行兰州市热力总公司“兰州市大气环境保护项目”所致，该项目资金来源于日本国际协力机构官方发展援助贷款。2009 年 5 月和 2010 年 8 月，兰州市热力总公司与昊天节能分别签订了保温管采购合同，合同金额合计为 19.84 亿日元，由于项目资金来源为日元贷款，因而约定以日元作为结算货币，该合同已于 2009 年至 2011 年执行完毕并且收取了大部分合同款，合计确认收入人民币 15,591.67 万元，合同尾款 1.44 亿日元（折合人民币 911.88 万元）已于 2013 年和 2014 年分别收取完毕。

2014 年 4 月，兰州市热力总公司与昊天节能签订了 2.95 亿日元的补充保温管采购协议，折合人民币约 1,802.92 万元，合同金额相对较小，系“兰州市大气

环境保护项目”的补充扫尾工程，对标的公司未来业绩的影响较小。

除了上述与兰州市热力总公司的日元结算合同，标的公司近年来没有签订其他外币结算合同，目前也没有其他意向性外币结算合同，标的公司不存在持续的汇率波动风险。

从上述分析可知，汇率波动对昊天节能造成影响是由个别合同造成的，系偶然性因素，不会对昊天节能造成持续性影响，也不会对评估值造成重大影响。

经核查，本独立财务顾问认为，报告期内，昊天节能全部收入均来源于国内业务，未产生海外业务收入。汇兑损失是由于其对兰州市热力总公司的国内销售业务采用外币结算而产生的。因此，汇率波动对昊天节能造成影响主要是个别合同造成的，系偶然性因素，不会对昊天节能造成持续性影响，也不会对评估值造成重大影响。

四、问题 4 及回复说明

问题 4. 申请材料显示，截至 2013 年 12 月 31 日，标的资产存货账面价值为 29,727.48 万元，其中 22,345.17 万元为发出商品，请你公司结合标的资产业务模式、发货周期等方面补充披露标的资产存货较高的主要原因。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

标的公司主营业务为新型保温管道及管件的设计、研发、制造、销售及技术支持服务，其产品广泛应用于城镇集中供热一次主干管网、工业用蒸汽输送管线、远距离石油输送管线等。截至 2013 年 12 月 31 日，标的资产存货账面价值为 29,727.48 万元，存货持续较高主要由于行业特点造成，具体原因如下：

第一，标的公司保温管道产品的销售涉及现场管道补口接口，根据行业惯例和合同约定，客户在整体工程或能够独立运行的施工标段施工完成后，试水加压进行验收，验收合格后其主要风险和报酬转移给客户。因此，存货风险转移需要待整体工程或能够独立运行的施工标段完工后方可进行，验收周期相对较长，导

致存货周转相对较慢。

第二，标的公司业务范围并不包含道路挖掘施工，管道安装进度更大程度上由道路挖掘施工进度决定，因此标的公司对管道安装进度具有一定的不可控制性，在施工方进度放缓的情况下，可能对安装进度造成延缓，影响标的公司存货周转率。

截至 2013 年 12 月 31 日，发出商品金额为 22,345.17 万元，占存货总额的 75.17%，发出商品占比较高亦主要是以上原因造成。另外，在城镇集中供热、石油输送等领域的新建工程中管道铺设的地形环境和地形条件较为复杂，不同工程的介质传输温度和传输特点也不尽相同，保温管道产品具有定制性特征，公司需严格依照销售合同、设计图纸及技术指标生产；同时，保温管产品含有化学制品保温材料，产品较长时间的存放将导致物理指标下降，进而影响产品质量，因此保温管行业主要实行订单式生产，根据订单安排采购和生产，较少储备存货；标的公司生产周期相对较短，存货发出后现场安装然后再验收的周期相对较长，因此发出商品占比较高。

标的公司报告期内承接的大型工程项目订单逐渐增多，单一重大合同对其备货量产生较大影响。2013 年末，昊天节能存货为 29,727.48 万元，较 2012 年末增加 10,171.91 万元，增幅为 52.02%，主要由于承接大型工程项目，如沧州市集中供热管网项目、徐州市集中供热管网项目、中石油管道石油输送项目等，合同金额大、供货期长，致使标的公司发出商品增加。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司存货持续较高主要由于行业特点造成，相关会计处理符合会计准则的规定。

五、问题 5 及回复说明

问题 5. 申请材料显示，2011-2013 年标的资产营业收入逐年下降，请你公司补充披露标的资产营业收入逐年下降的原因。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

2011 年至 2013 年标的公司营业收入变动情况如下表所示：

单位：万元

年 度	2013 年	2012 年	2011 年
营业收入	38,483.07	40,206.57	44,638.44
增长率	-4.29%	-9.93%	13.98%

2012 年和 2013 年标的公司营业收入呈下降趋势，下降幅度分别为 9.93%和 4.29%，降幅相对较低。但从销售合同的签订情况和发货量情况来看，2012 年至 2013 年保持增长趋势，特别是随着昊天节能在西北地区实施完成的成功案例增加，影响力逐渐增强，签署了较多大型的管道安装合同。标的公司 2012 年和 2013 年营业收入下降的主要原因如下：

第一，标的公司 2012 年和 2013 年承接的大型工程项目订单逐渐增多，单一重大合同完工情况对营业收入有较大影响。2012 年至 2013 年签订的大型合同，如兰州市集中供热管网项目、乌鲁木齐集中供热管网项目、石家庄集中供热项目、沧州市集中供热管网项目、徐州市集中供热管网项目、中石油管道石油输送项目等，合同金额大、供货期长，致使年末未能完工验收、未能达到收入确认标准的产品增加。这部分未完工的产品在存货中核算，2012 年末较 2011 年末存货增加 4,330.39 万元，2013 年末较 2012 年末存货增加 10,171.91 万元，并且主要是发出商品有所增加。

第二，标的公司业务范围并不包含道路挖掘施工，管道安装进度更大程度上由道路挖掘施工进度决定，因此标的公司对管道安装进度具有一定的不可控制性，在施工方进度放缓的情况下，可能对安装进度造成延缓。2012 年和 2013 年资金成本上升，施工单位在资金方面面临一定压力，导致施工进度普遍有所放缓，影响管道安装进度。

综上所述，从 2012 年至 2013 年来销售合同签订情况来看，标的公司发展趋势较好，并且发货量也保持增长趋势，2012 年和 2013 年营业收入有所波动的主要原因是受到下游客户的施工周期及验收周期有所波动的影响。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司业务开展情况良好，2012年和2013年营业收入有所下降主要由于大型工程工期较长和施工方施工进度影响所致。

六、问题 6 及回复说明

问题 6. 请你公司结合标的资产 2014 年营业收入完成情况及合同签订情况补充披露 2014 年营业收入预测的可实现性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

昊天节能 2014 年度预测的营业收入为 44,425.33 万元，较 2013 年实现的营业收入 38,483.07 万元增长了 16.58%，2014 年标的公司的上述营业收入增长情况系根据已签订合同及其执行情况预测的，可实现性较强。

昊天节能 2013 年末在执行或已签署的主要合同的情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	合同金额	2013 年末发出商品
1	沧州昊天节能热力有限公司	15,016.46	2,322.18
2	中油管道防腐工程有限责任公司	9,542.69	1,877.49
3	滕州市热力有限公司	4,057.17	807.91
4	达拉特旗鸿丰供热有限责任公司	3,950.86	106.81
5	徐州润源热力有限公司	3,808.22	1,778.16
6	阳城县蓝煜热力有限公司	3,773.68	1,003.32
7	徐州华开热力有限公司	3,493.22	2,427.66
8	兰州热力有限公司	3,431.25	338.37
9	兰州市热力总公司	3,100.33	381.69
10	中冶天工集团有限公司	2,571.06	596.46
11	天津市华水自来水建设有限公司	2,141.20	318.24
12	深圳山东核电工程有限责任公司	1,719.70	976.40
13	北京城建十六建筑工程有限责任公司	1,582.91	287.89

14	河北任华供热有限责任公司	1,579.60	218.52
15	国电电力酒泉热力有限公司	1,370.00	188.33
16	沧州热力有限公司	1,323.19	872.47
17	天津市路建源建设市政工程有限公司	1,209.23	103.79
18	天津第一市政公路工程有限公司	1,062.01	234.13
19	天津市津能供热设备有限公司	1,040.67	285.46
20	天津泉州建设工程集团有限公司	1,033.80	71.06
21	其 他	15,136.79	7,148.83
合 计		81,944.04	22,345.17

对昊天节能 2014 年营业收入的预计主要是根据其已签订的合同，以及相应的生产和销售周期估计，昊天节能已签订尚未执行完毕的合同金额合计为 81,944.04 万元（含税），截至 2013 年 12 月 31 日发出商品金额为 22,345.17 万元。

昊天节能已对上述合同执行情况逐一进行分析，预测其 2014 年的执行情况和收入实现的可能性，把已发出商品待验收部分和预计 2014 年生产并实现收入部分加和作为 2014 年的收入预测额。对于 2014 年刚刚签订的合同，由于其生产周期和销售周期的不确定，昊天节能本着谨慎原则没有在 2014 年考虑，而是放在 2015 年预测。截至 2013 年末已发出商品在 2014 年确认收入的金额预计为 36,784.37 万元（含税），预计 2014 年还可以完成并确认收入的合同金额为 15,193.27 万元（含税），2014 年昊天节能扣税后的营业收入为 44,425.33 万元。该预测额有充足的佐证依据，2014 年的收入预测是相对谨慎的。

根据昊天节能的财务报表，其 2014 年 1-5 月的营业收入为 18,113.96 万元，占 2014 年预计营业收入的 40.77%，从目前昊天节能销售增长情况分析，2014 年销售增长情况良好。

经核查，本独立财务顾问认为，根据标的公司现有的订单情况及业务执行情况，2014 年营业收入的可实现性较强。

七、问题 7 及回复说明

问题 7. 申请材料显示，报告期内标的资产营业收入逐年下降，但预测期内标的资产营业收入逐年增加，请你公司补充披露营业收入具体的测算依据及测算过程，同时结合标的资产目前产能利用率情况、预计产能增加情况、标的资产行业发展状况、标的资产自身发展、合同签订情况补充披露营业收入预测的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

本次评估对标的公司未来收入增长率预测的具体依据及测算过程如下：

对昊天节能 2014 年营业收入的预计主要是根据其已签订的合同，以及相应的生产和销售周期估计，截至目前，昊天节能已签订尚未执行完毕的合同金额合计为 81,944.04 万元（含税），截至 2013 年 12 月 31 日已经发货但尚未完成验收确认收入的合同金额为 36,784.37 万元（含税）。

资产评估人员对上述合同执行情况与昊天节能逐一进行分析，预测其 2014 年的执行情况和收入实现的可能性，把预测的已发出商品待验收部分和预计 2014 年生产并实现收入部分加和作为 2014 年的收入预测额。据此预计 2014 年还可以完成并确认收入的合同金额为 15,193.27 万元（含税），2014 年昊天节能扣税后的营业收入为 44,425.33 万元。对于部分项目建设周期的不完全确定的供货合同，昊天节能本着谨慎原则没有在 2014 年考虑，而是放在 2015 年预测。（具体见本报告之“问题 6”部分的说明）

对 2015 年及以后各年收入的预测主要考虑企业生产、销售、收入的周期性规律，结合昊天节能过去各年订单数量及生产能力的大小，在 2014 年预测的基础上，根据行业发展状况与昊天节能管理层的经营规划的情况确定未来各年的收入额。

考虑昊天节能的生产能力、行业发展状况、自身竞争优势和合同签订情况等，预计昊天节能 2015 年营业收入增长 20%、2016 年营业收入增长 22%，2017 年至 2018 年分别增长 18%和 11%。

未来营业收入预计如下表：

单位：万元

项 目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	44,425.33	53,310.40	65,038.69	76,745.65	85,187.67
增长率	16.58%	20.00%	22.00%	18.00%	11.00%

具体考虑依据如下：

(1) 产能情况

报告期内，昊天节能的产能利用率情况如下：

产 品	项 目	2013 年	2012 年
保温直管	产能 (KM)	290	240
	产量 (KM)	212.50	194.65
	产能利用率	73.28%	81.10%
管件	产能 (吨)	9,800	9,500
	产量 (吨)	7,700	7,950
	产能利用率	78.57%	83.68%

由于市场开拓情况良好，昊天节能近年来一直在加大机器设备等固定资产投资，产能保持增长趋势，2013 年昊天节能的产值约为 5.20 亿元，如果通过对现有生产设备布局进一步优化，并且将产能利用率提高到 100%-110%左右，充分挖掘现有产能，则昊天节能现有固定资产规模下每年的产值约能达到 7.50 亿元左右。

同时，由于保温管件产品具有一定运输半径，运输成本比较高，昊天节能近年来逐步转变经营思路，在主要市场如新疆、甘肃等地区已经就近租赁厂房进行生产，降低运输成本和投资风险，并且提高市场响应速度。未来几年昊天节能也将适当通过这种方式增加产能，在投资预算中，计划在 2015 年、2016 年和 2017 年分别支出 300 万元、285.79 万元和 250 万元用于租赁厂房、进行适当的关键设备投入等，在现有产能基础上增加约 20%左右的产能，则在产能充分利用的情况下，2017 年昊天节能的产值能达到 9.00 亿元左右。

（2）行业市场保持快速增长

由于预制直埋保温管的使用有利于环境保护、节能减排，能够有效推动我国经济和社会发展的可持续性，因而国家产业政策明确支持其快速发展。国务院于2012年7月发布的《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》中，再次明确提出发展余热利用、热电联产等节能技术工程，并将围绕余热利用、热电联产等领域的重大节能技术和装备产业化工程列为国家“十二五”战略性新兴产业重大工程。作为热电联产集中供热工程的基础设备之一，保温管产品随之将进一步获得发展空间。

同时，由于我国各地大气污染日益严重，2013年9月，国务院和环保部、国家发改委、工信部等六部委联合先后印发《大气污染防治行动计划》和《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》，提出通过加快热力和燃气管网建设，通过集中供热和清洁能源替代，加快淘汰供暖和工业燃煤小锅炉。

随着2013年底上述大气环保相关政策的相继出台以及国家环保执法力度的不断加强，各地供热企业也将陆续加大供热管网新建及改造力度，因此预制直埋保温管的市场空间在未来几年将呈现较传统保温管道行业更快的增长态势。

昊天节能的产品主要应用于城镇集中供热领域的供热一次主干管网，并已逐步在远距离油气输送、工业用蒸汽供热等领域实现应用拓展。

集中供热保温管道产品：近年来我国城镇集中供热行业快速发展，2013年全国城镇集中供热面积已达到54.1亿平方米，比2002年增加38.5亿平方米，年均复合增长率达到11.97%。随着我国城镇集中供热的较快发展，我国保温管行业也进入较快增长阶段。2012年，我国城镇集中供热管道总长度已达到16.01万公里，比2002年增加了10.14万公里，年均复合增长率达到10.55%。

油气输送管道产品：作为原油消费大国，我国70%的原油依靠管道进行运输。根据《2010年我国油气管道新进展》（《国际石油经济》2011.3），“十二五”期间，我国将继续加快西北、东北、西南和海上进口石油战略通道的建设，重点建设项目包括中哈原油管道二期、中缅原油管道境内段等工程。预计“十二五”期间，全国将新建原油管道0.9万公里、成品油管道2万公里，到2015年我国

油气管道总长度将达到 15 万公里左右，较 2010 年底我国油气管道 8.5 万公里的总长度将增长 76.47%，年均复合增长率将达到 12.03%。“十二五”期间石油输送管道的大规模建设及相应投资将快速提高保温管产品的需求，进一步拓展其市场空间。“陕西长庆油田至内蒙古呼和浩特的原油输送管道工程”、“铁岭至锦西原油管道复线工程”已全面使用昊天节能生产的预制直埋保温管。随着项目示范效应的显现和石油环保执行力度的加大，目前，尚有多条输送管道的建设项目在与昊天节能进行接洽。

新兴领域的保温管产品：预制直埋保温管还可运用于城市集中供冷、工业用蒸汽供热、航天工程、化工等领域。在城市集中供冷领域，由于现代制冷系统的污染物排放对环境污染较重，近年来我国重点研究了能够有效提高环保水平，且更节能的集中供冷技术。目前，集中供冷已在广州大学城等地区进入试验性实施阶段。伴随着集中供冷技术的逐渐成熟，作为集中供冷工程所必需的基础设备，保温管产品将获得新的潜在需求。

综上，标的公司主要产品在集中供热和油气输送领域的市场复合增长率均达到 10-12%，考虑到保温管道产品在城市集中供冷、工业用蒸汽供热、航天工程、化工等领域应用程度的不断加深，未来几年整个保温管道市场将保持更快速的增长速度。

（3）昊天节能凭借自身竞争优势和行业地位将实现更快的增长

昊天节能专注于热能领域的高效率输送、节能管理及综合利用，主要从事保温管道的技术研发、设计、生产和销售，并提供相关技术运营支持服务，是国内保温管行业的优势企业之一。

近年来，昊天节能不断加强研发优化产品结构、开拓西北地区城镇集中供热市场、发挥项目示范效应等，市场开拓取得了良好进展，2008 年-2011 年期间营业收入分别为 15,698.21 万元、25,156.19 万元、39,164.01 万元、44,638.44 万元，复合增长率超过 40%。2012 年和 2013 年虽然昊天节能受到客户施工周期和验收周期波动等因素的影响销售收入略有下滑，但合同签订量和发货量保持增长趋势，标的公司内部近年来也在积极进行销售政策调整，逐步发挥积极效应，因此其销售收入具备恢复增长的良好基础。

昊天节能作为行业内的优势企业，依靠自身的客户资源优势（客户包括中电投、中国大唐、中国华能、中国华电、中国国电等国内大型电力集团下属子公司，天津热电公司、乌鲁木齐热力总公司、兰州市热力总公司等国有大型市政供热公司，以及中石油集团下属子公司等石油化工行业客户）和技术研发优势及所在地的区域优势和品牌优势，凭借国家环保产业政策的支持，未来几年将实现较行业平均增长速度更快的增长。

（4）合同签订情况

截至目前，昊天节能已签订尚未执行完毕的合同金额合计为 81,944.04 万元（含税），能够保证 2014 年预测的销售收入，并能为 2015 年预测销售收入提供部分支撑。

除了上述已签订未执行完毕的合同，昊天节能 2014 年新签订的合同金额为 7,379.69 万元，也将在未来逐步开始执行；另外，昊天节能持续跟踪，未来一至两年内意向性较强、且金额较大的工程项目的预计金额合计达到 8.6 亿元左右，也为未来昊天节能销售收入的增长提供了相应保证。

因此，昊天节能未来几年营业收入及增长率预测，是在假设前提下基于行业发展态势、评估对象经营计划、目前已签订以及跟踪的合同订单情况等信息做出的预测，具备现实基础和可实现性。拟注入资产的预期营业收入估计谨慎、具有可实现性和合理性，能够科学、合理、客观地体现本次交易中拟购买资产的真实价值。同时，基于对行业发展趋势及自身经营状况的判断，昊天节能实际控制人张建兴等股东对标的公司的发展前景充满信心，并按照评估的相关预测数据向上市公司提供相应的盈利预测补偿承诺。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司对营业收入及增长率的预测建立在行业发展趋势、政府政策规划、评估对象经营情况、发展计划、现有订单情况等综合分析，具有较强的可实现性。

八、问题 8 及回复说明

问题 8. 申请材料显示，标的资产预测期收入逐年增加，但 2014 年预测管理费用及 2014-2018 年预测财务费用小于 2013 年实际数，请你公司补充披露管理费用及财务费用预测的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

昊天节能管理费用和财务费用预测情况如下表所示：

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年及以后
管理费用（万元）	3,212.14	3,766.30	4,490.86	5,216.23	5,750.36
占收入比例	7.23%	7.06%	6.90%	6.80%	6.75%
财务费用（万元）	1,381.96	1,381.96	1,381.96	1,381.96	1,381.96
占收入比例	3.11%	2.59%	2.12%	1.80%	1.62%

昊天节能的管理费用预测主要是根据 2011 年-2013 年管理费用的构成情况，剔除偶然性因素的影响，并且根据未来的经营规划得出的，具体情况如下表所示：

单位：万元

明细	实际发生情况			预测期情况				
	2011 年	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年及以后
职工薪酬	371.31	444.53	369.42	395.28	422.95	452.56	484.23	518.13
研发费用	1,348.97	1,573.04	1,782.63	1,777.01	2,132.42	2,601.55	3,069.83	3,407.51
折旧摊销	170.6	173.61	184.45	184.45	184.45	184.45	184.45	184.45
办公费	154.76	158.7	179.78	215.6	258.72	315.64	372.45	413.42
差旅费	92.46	56.22	48.1	80.41	96.49	117.72	138.91	154.19
招待费	102.37	148.74	128.48	156.16	187.4	228.62	269.78	299.45
车辆费用	90.58	70.81	87.73	100.22	120.27	146.73	173.14	192.18
其他	304.74	214.05	616.36	303	363.6	443.6	523.44	581.02
合计	2,635.78	2,839.70	3,396.95	3,212.14	3,766.30	4,490.86	5,216.23	5,750.36

2014 年预测的管理费用低于 2013 年实际数的主要原因是昊天节能 IPO 过程

中的中介机构费用为 517.41 万元，该项费用的增加导致其他管理费用增幅较大，剔除该偶然性因素的影响，昊天节能 2013 年管理费用为 2,879.54 万元，2014 年及其后年度的预测管理费用在此基础上保持了持续增长趋势。

昊天节能的财务费用预测主要是根据目前的银行借款金额及其利率，以及未来的融资计划测算的，昊天节能计划未来的银行借款余额不会超过 2.03 亿元的水平，根据现有利率情况，测算未来每年利息支出最高额为 1,381.96 万元，即为昊天节能 2014 年及以后各年的财务费用预测金额，未考虑利息收入和汇兑损益等因素。

报告期内，昊天节能财务费用构成明细情况如下表所示：

单位：万元

项 目	2013 年	2012 年
利息支出	1,182.82	1,072.67
减：利息收入	36.99	12.15
汇兑损益	298.73	35.93
手续费	75.93	118.42
合 计	1,520.49	1,214.88

综上，2014 年-2018 年预测财务费用小于 2013 年实际数，主要是 2013 年昊天节能存在汇兑损失 298.73 万元所致，系执行兰州市热力总公司“兰州市大气环境保护项目”所致，该项目资金来源于日本国际协力机构官方发展援助贷款（具体见本报告之“问题 3”部分的说明），为偶然性因素，预计未来暂时不会再产生类似大额外币结算合同。剔除上述汇兑损失的影响，昊天节能预测的财务费用大于 2013 年的财务费用。

综上，标的公司 2014 年预测管理费用及 2014-2018 年预测财务费用小于 2013 年实际数，主要系 2013 年由于存在一些偶然性因素导致管理费用和财务费用异常增加所致，剔除该偶然性因素影响后预测的管理费用及财务费用是合理的。

经核查，本独立财务顾问认为，2013 年标的公司管理费用和财务费用存在较大的偶然因素项目，剔除该偶然性因素，管理费用和财务费用的预测合理。

九、问题 9 及回复说明

问题 9. 申请材料显示,采用收益法评估中,折现率为 10.04%,其中权益资本成本为 12.72%,请申请人结合同行业可比公司折现率取值情况,标的资产自身的财务风险和经营风险等方面补充披露标的资产折现率取值的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复:

折现率,又称期望投资回报率,是基于收益法确定评估价值的重要参数。企业整体资产评估的折现率,应当能够反映企业创造经营现金流量所面临的风险,包括行业风险、经营风险和财务风险。根据收益额与折现率匹配的原则,采用国际上通常使用 WACC 模型进行计算加权平均资本成本作为折现率。计算公式为:

$$WACC = R_e \times \frac{E}{D+E} + R_d \times \frac{D}{D+E} \times (1-t)$$

式中:

WACC 加权平均总投资回报率;

E 为权益资本;

D 为付息债权资本;

R_e 为权益资本期望回报率;

R_d 为债权资本回报率;

t 为企业所得税率。

(1) 权益资本回报率 (R_e)

对于权益资本成本的计算,评估师运用资本资产定价模型(CAPM)确定的金额为 12.72%,具体计算过程如下:

$$\text{即: } KE = RF + \beta (RM - RF) + SCRP$$

其中: KE 权益资本成本;

RF 无风险收益率;

RM-RF 市场风险溢价;

β Beta 系数;

SCRIP 特定公司风险溢价

①无风险收益率 (R_f) 的确定

以基准日长期国债到期收益率的平均值作为无风险收益率, 本次评估以 2013 年 12 月 31 日国债收益率平均数 4.2449% 作为无风险利率。

②市场风险溢价的计算

结合当前我国证券市场的发展状况及上证综指成份股的波动状况, 本次评估选取市场风险溢价为 7.10%。

③系统风险调整系数 (β 值)

标的公司主营产品是预制直埋保温直管及配套管件, 属于国家政策鼓励发展的节能环保产业。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》, 标的公司属于“C 制造业”的“C33 金属制品业”, 细分行业为保温管道制造行业。

目前, 上市公司中并没有与标的公司产品相同的企业。因此, 天健兴业在测算标的公司 β 值时, 采用在国内证券市场上选择一组和标的公司经营业务相似、行业分类相同的上市公司, 以上市公司的 Beta 系数为基础, 考虑其资本结构, 调整得出各公司无杠杆 β 值; 以这组上市公司的无杠杆 Beta 值的平均值作为目标公司的无杠杆 Beta 值, 为 0.5572。

结合标的公司评估基准日付息债务与权益资本的比值和所得税率, 即可计算出昊天节能的 β 值, 计算结果为 0.8403。

④特定公司风险溢价 (SCRIP)

考虑到昊天节能受产业政策影响较大, 且客户相对集中, 竞争对手也相对较多, 不确定因素的影响很大, 本次评估在标准的资本资产定价模型的基础上考虑了 2.50% 的特定风险。

(2) 付息债务资本成本 (R_d) 的确定

根据昊天节能 2013 年 12 月 31 日的付息债务情况加权计算的付息债务资本成本为 6.55%。

(3) 加权资本平均回报率（WACC）的确定

根据上述 WACC 的计算公式以及相应参数，确定昊天节能的 WACC 值为 10.04%。

综上，折现率由标的资产自身的权益资本成本和债务资本成本决定，其中债务资本成本是由标的资产内部条件所决定（如其自身资产负债结构和付息债务资本成本），与同行业其他公司可比性不强。而权益资本成本是由标的资产所处行业、自身经营状况、所在市场风险状况等因素决定的，与同行业其他公司具有一定的可比性。

由于近些年来，国内上市公司收购的标的资产主要集中在互联网、医药、矿业、电气装备等产业，涉及其他产业的案例较少，并没有涉及与标的公司产品相同或类似的企业，因此暂时无法找到国内同行业其他企业已披露的折现率数据。经查阅了部分上市公司收购制造业企业时选取的权益资本成本数据，基本在 11%-13% 左右（如南风股份 13.73%、闽福发 11.24%、银河电子 11.86%、许继电气 13.16%），因此，标的公司权益资本成本 12.72% 在制造业企业平均水平范围内。

综上，考虑到标的公司付息债务资本成本相对较低及负债率相对较高的实际情况，评估机构最终确定标的公司 10.04% 的折现率符合标的公司的实际情况和证券市场的一般情况，具备合理性。

经核查，本独立财务顾问认为，评估机构最终确定标的公司 10.04% 的折现率符合标的公司的实际情况和证券市场的一般情况，具备合理性。

十、问题 10 及回复说明

问题 10. 请你公司补充披露在收益法评估中是否考虑了在建工程及东厂区土地带来的收益，同时结合在建工程、东厂区土地未来用途，标的资产目前产能不足情况等方面补充披露将在建工程及东厂区土地纳入溢余资产的合理性。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

根据昊天节能的初步规划，在建工程、东厂区土地将主要用于其储备的新产品的生产经营。昊天节能利用在节能环保领域积累起来的技术研发、生产经营经验以及客户资源基础，已开始逐步布局拓展烟气净化余热回收节能产品，可为昊天节能现有的供热和电力领域的客户解决烟气净化和余热回收问题，从而达到增强昊天节能的环保产品线和综合竞争实力的目的。2014年3月，乌鲁木齐热力总公司已与昊天节能之全资子公司北京昊天签订了合作意向书，意向采购北京昊天的烟气净化余热回收节能产品（预计数量300台，总金额3亿元），目前相关的产品已处于试制阶段。由于烟气回收产品有可能成为昊天节能新的盈利增长点，因此其适当为该产品预留了生产经营场地。

截至评估基准日，在建工程和东厂区土地只是土地取得后场地初步平整，发生了部分的规划、基础勘探费用。根据资产评估人员现场获取的资料，东厂区在建工程未来的投资额、投资进度、工程进度、竣工决算时间、试生产及产能等重要的参数都没用明确，该资产未来可能发生的投入成本和未来产生的收益难以合理估计。

因此，本次天健兴业在资产评估报告中的收益法评估部分未考虑在建工程及东厂区土地带来的收益。

根据《资产评估准则》相关规定的要求，注册资产评估师应当与委托方进行沟通，获得委托方关于被评估企业资产配置和使用情况的说明，包括对非经营性资产、负债和溢余资产状况的说明。并且要求注册资产评估师应当在适当及切实可行的情况下对被评估企业的非经营性资产、负债和溢余资产进行单独分析和评估。”溢余资产即与企业未来收益无直接关系的、超过企业经营所需的多余资产，如多余现金、有价证券、与预测企业收益现金流不相关的其他资产等。

在产能方面，昊天节能通过近几年的投资，产能已经有所提升，产能利用率还有较大的提升和挖掘的空间；同时，昊天节能近年来逐步转变经营思路，在主要市场如新疆、甘肃等地区已经就近租赁厂房提升生产能力（具体见本报告之“问题7”部分的说明）。因此通过上述两种方式，昊天节能过去产能不足的情况已经得到缓解，故昊天节能将在建工程、东厂区土地的使用规划调整为用于其储备

的新产品的生产经营是合理的。

综上，由于在建工程及东厂区土地的使用规划是用于标的资产储备的新产品的生产经营，与现有业务无直接关系，且未来投入和产出难以合理估计，因此，未考虑在建工程、东厂区土地可能带来的收益，而将其确认为溢余资产的依据是充分的，结果是合理的，符合《资产评估准则》的要求。

经核查，本独立财务顾问经核查认为，评估机构未考虑在建工程、东厂区土地可能带来的收益，并将其确认为溢余资产的依据是充分的，结果是合理的，符合《资产评估准则》的要求。

十一、问题 11 及回复说明

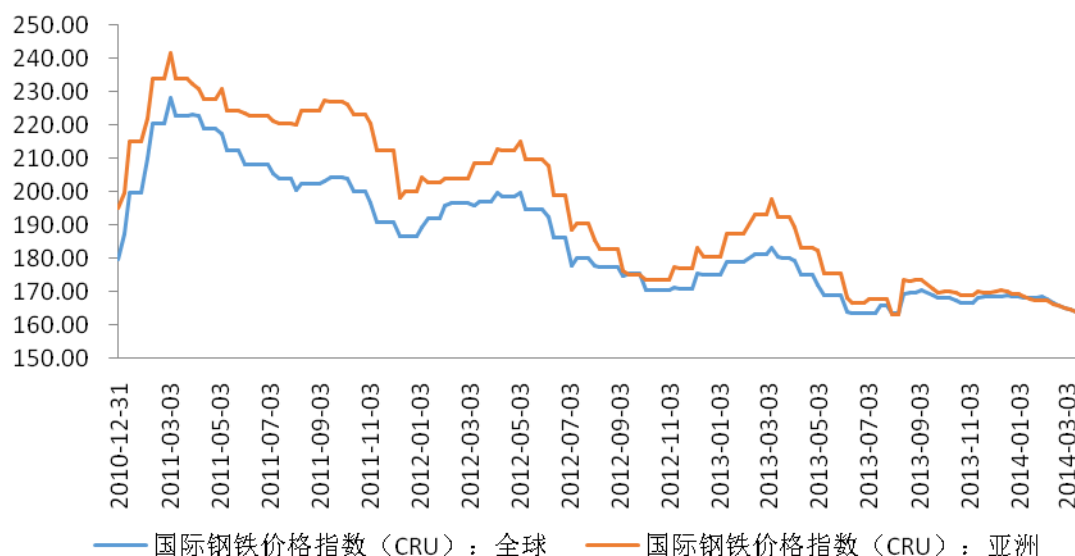
问题 11. 请你公司就钢材价格波动对评估值的影响进行敏感性分析。请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

1、钢材价格走势情况

受到全球钢铁产能过剩等因素的影响，2011 年以来国际钢铁价格大幅震荡调整，价格经历了先扬后抑的过程，但整体呈现下降趋势，2014 年以来钢材价格基本保持在低位平稳运行。

国际钢铁价格指数（CRU）



数据来源：Commodity Research Unit（英国商品研究所）

2、钢管价格波动对估值的敏感性分析

标的公司生产所需的主要原材料之一为钢管，包括螺旋钢管、无缝钢管和热轧管等，产品成本受钢管价格的影响较大。2012年-2013年，钢管成本占生产成本总额比例平均值为48%左右。假设标的公司外购钢管价格在目前价格（基价）水平上出现±2%、±4%、±8%、±10%波动的八种情境，对标的公司估值的敏感性分析如下：

单位：万元

钢管价格变动比率	标的公司收益法评估值	评估值变动金额	估值变动比率
-10%	95,542.42	22,570.28	30.93%
-8%	91,025.45	18,053.31	24.74%
-4%	81,998.79	9,026.65	12.37%
-2%	77,489.12	4,516.98	6.19%
0%	72,972.14	-	-
2%	68,455.16	-4,516.98	-6.19%
4%	63,945.49	-9,026.65	-12.37%
8%	54,918.83	-18,053.31	-24.74%
10%	50,401.86	-22,570.28	-30.93%

由上表可见，钢管的采购价格与标的资产的估值存在负相关变动关系，假设

其他条件均不变的情况下，则标的资产钢管采购价格每变动 2%，估值变动率约为 6.19%，对估值的影响额约为 4,516.98 万元。

3、风险提示及应对措施

保温管道及管件的市场价格与钢材价格联动变化，长期来看，钢材价格波动并不影响保温管道制造业的利润水平；短期来看，对供货周期较长的订单，可能影响利润水平。标的公司采用订单式的经营模式，通常采取在投标报价阶段与供应商达成采购意向价，在销售合同签订后即与供应商签订采购合同等方式控制采购成本，尽量减少材料价格波动对利润的影响，但如果未来原材料价格快速大幅上涨，尤其是钢管价格大幅上涨情况下，仍有可能增加标的公司对生产成本控制和经营管理的难度，进而降低标的公司利润水平和评估价值。

经核查，本独立财务顾问认为，钢材价格波动对标的公司成本有一定影响，但由于存在价格传导机制，保温管道市场价格与钢材价格联动变化，长期来看，钢材价格波动对标的公司业绩水平影响较小。

十二、问题 12 及回复说明

问题 12. 请你公司补充披露标的资产收入确认政策。请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

标的资产收入确认政策为：按合同和技术协议的要求安装完毕，经购货方验收合格后，取得验收合格证明时，予以确认收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：

- (1) 企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；
- (2) 企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

- (3) 收入的金额能够可靠地计量；
- (4) 相关的经济利益很可能流入企业；
- (5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

根据以上相关要求及昊天节能的具体情况，收入确认与会计准则的对比说明如下：

收入确认条件	执行的收入确认政策与会计准则比较说明
条件（1）	公司保温管道产品的销售涉及现场管道补口接口，且行业惯例及合同约定由客户在工程或相应的施工标段施工完成后试水加压进行验收，验收合格后其主要的风险和报酬转移给客户。因此，收入确认时点，主要风险和报酬已转移给购货方。
条件（2）	收入确认时点，既没有保留继续管理权，也没有对已售商品实施控制。
条件（3）	收入确认时点，交易双方对交易标的的数量、单价、合计金额已明确，收入的金额能够可靠地计量。
条件（4）	收入确认时点，相关的经济利益很可能流入企业。
条件（5）	收入确认时点之前，商品的制造、安装成本已发生，并且相关的制造安装成本能够可靠计量。

综上所述，昊天节能收入确认政策和标准符合企业会计准则相关规定。

经核查，本独立财务顾问认为，昊天节能收入确认政策和标准符合企业会计准则相关规定。

十三、问题 13 及回复说明

问题 13. 请你公司补充披露标的资产高新技术企业证书是否存在续展的风险，若无法取得对评估值的影响。请独立财务顾问、律师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

2008 年 4 月 14 日，科技部、财政部、国家税务总局联合下发《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2008〕172 号）及《高新技术企业认定管理工作指引》，要求高新技术企业认定复审时应对照《高新技术企业认定管理办法》第

十条进行审查，重点审查其中第（四）款，具体标准如下：

（1）在中国境内（不含港、澳、台地区）注册的企业，近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过 5 年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权；

（2）产品（服务）属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；

（3）具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的 30%以上，其中研发人员占企业当年职工总数的 10%以上；

（4）企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：

①最近一年销售收入小于 5,000 万元的企业，比例不低于 6%；

②最近一年销售收入在 5,000 万元至 20,000 万元的企业，比例不低于 4%；

③最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3%。

其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算；

（5）高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的 60%以上；

（6）企业研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》（另行制定）的要求。

截至目前，昊天节能符合高新技术企业资格认定的各项条件，具体如下：

认定需具备的条件	目前标的资产具备的条件	是否符合
要求（1）	标的公司拥有实用新型专利 19 项，软件著作权 6 项，昊天节能所生产产品的核心技术拥有独立自主的知识产权	√
要求（2）	标的公司生产产品属于《国家重点支持的高新技术领域》中第七条“资源与环境技术”领域中以下几款：“（六）4、绿色制造关键技术绿色基础材料及其制备技术，高效、节能、环保和可循环的新型制造工艺及装备，机电产品表面修复和再制造技术，绿色制造技术在产品开发、	√

	加工制造、销售服务及回收利用等产品全生命周期中的应用”	
要求（3）	截至目前，标的公司职工总数 337 人，其中具有大专以上学历的科技人员占 34.12%，研发人员占职工总数的 19.29%	√
要求（4）	标的公司 2013 年的研究开发费用总额为 1,782.63 万元，均在中国境内发生（即在中国境内发生的研究开发费用占全部研究开发费用总额的 100%），占销售收入总额的比例为 4.63%	√
要求（5）	2013 年昊天节能销售收入为 38,120.31 万元，高新技术产品（服务）收入为 29,413.93 万元，2013 年高新技术产品（服务）收入占昊天节能总收入的 77.16%	√
要求（6）	根据昊天节能实际情况，其知识产权、科技成果转化能力、研究开发的组织管理水平、成长性等指标的加权评分预计超过 70 分	√

2013 年 11 月，昊天节能完成高新技术企业复审，可以按照相关规定在 2013 年至 2015 年期间享受企业所得税税率 15% 的优惠。参照高新技术企业相关认定标准，经对昊天节能的人力资源、研发能力、研发投入、业务特点等多方面分析，未发现影响其持续取得高新技术企业资格的情形，高新技术企业资格续展风险较小。

本次评估考虑到税收优惠政策的稳定性以及高新技术企业的持续续展，评估结果是假设预测期和永续期适用的所得税税率均持续享受税收优惠政策，按 15% 所得税税率进行估值。但如果国家、地方有关高新技术企业的相关税收优惠政策发生变化，或其他原因导致昊天节能 2016 年之后未能通过高新技术企业复审，则 2016 年及以后年度所得税率将变更为 25%，而本次评估结果将降低为 63,496.84 万元，与最终选用的评估结果差异 9,475.30 万元，差异率为 12.98%。预测期及永续期所得税税率的选用对评估结果的一定的影响。

经核查，本独立财务顾问认为，标的公司高新技术企业资格续展风险较小，资产评估预测期和永续期假设适用的所得税税率均持续享受税收优惠政策，适用 15% 所得税税率，符合标的公司的实际经营情况，预测期和永续期选用的所得税税率对评估结果影响较小，最终评估结果较为合理。

十四、问题 14 及回复说明

问题 14. 请你公司补充披露备考报表中商誉的计算过程。请独立了财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

上市公司备考报表中商誉的计算过程如下：

计算方法	项目	金额（元）
a	发行股份对价（16,197,144.00×37.84）	612,900,000.00
b	支付现金对价	68,100,000.00
c=a+b	总计收购昊天节能股权的交易价格	681,000,000.00
d	模拟收购日（2012 年 1 月 1 日）昊天节能可辨认净资产账面价值	254,468,120.00
e	土地及固定资产的评估增值（扣除递延所得税影响）	12,337,350.81
f	模拟收购日（2012 年 1 月 1 日）昊天节能未分配利润	37,820,451.40
g=d+e-f	模拟收购日（2012 年 1 月 1 日）昊天节能可辨认净资产公允价值	228,985,019.41
h=c-g	商誉金额	452,014,980.59

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十三条，购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，应当确认为商誉。备考财务报表系公司假设本次收购昊天节能装备股份有限公司股权交易于报告期初已经完成，即昊天节能自 2012 年 1 月 1 日起已成为公司的全资子公司。在编制备考财务报表时，通常可辨认净资产公允价值的确定需考虑评估增值和期后的分红事项。

经核查，本独立财务顾问认为，备考财务报表中商誉的计算建立在假设报告期初收购即已完成的基础上，相关处理符合会计准则的相关规定。

（以下无正文）

(本页无正文, 为《长城证券有限责任公司关于北京万邦达环保技术股份有限公司发行股份及支付现金购买资产之补充独立财务顾问报告》之盖章页)

项目协办人: 秦力

秦力

项目主办人: 白毅敏

白毅敏

胡跃明

胡跃明

法定代表人(或授权代表人): 黄耀华

黄耀华

