（上接B70版）

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

b）勘察成新率的测定

首先将影响房屋建筑物成新率的主要因素按结构(基础、墙体、承重、屋面)、装修(楼地面、内外装修、门窗、顶棚)、设备设施(水卫、暖气、电照)分项，参照建设部"房屋完损等级评定标准"的规定，结合现场勘查实际现状确定各分项评估完好值，再根据权重确定勘察成新率。

勘察成新率=结构部分打分值×权重+装修部分打分值×权重+安装部分打分值×权重

c）综合成新率

理论成新率取权重0.4，勘察成新率取权重0.6。

综合成新率=理论成新率×0.4+勘察成新率×0.6

c、评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

B、固定资产—设备类

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备特点和收集资料的情况，对正常生产经营用的机器设备采用重置成本法评估；对设备使用时间较长，市场上无法询到同类型全新设备市场价、且存在活跃的二手交易市场的设备，如电子办公设备，采用二手交易价格作为评估值。重置成本法基本公式如下：

评估值=重置全价×综合成新率

a、重置价值的确定

a)机器设备

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装工程费、其他费用和资金成本等部分组成。依据财政部、国家税务总局（财税［2008］170号）《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》，自2009年1月1日起，购进或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额，可根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国务院令第538号）和《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》（财政部、国家税务总局令第50号）的有关规定，从销项税额中抵扣。因此，评估设备资产在计算其重置全价时应扣减设备购置所发生的增值税进项税额。

重置全价计算公式：

重置全价=设备购置费+运杂费+安装工程费+其他费用+资金成本—设备购置所发生的增值税进项税额

●购置价

主机设备及主要辅机设备的价格，如锅炉、汽轮机、发电机、变压器、给水泵等主要通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格。其他机器设备主要依据《2014中国机电产品报价手册》和设备最新市场成交价格予以确定

●运杂费

以购置价为基础，考虑生产厂家与设备所在地的距离、设备重量及外形尺寸等因素，按不同运杂费率计取。

●安装调试费

根据《电力建设工程概算定额》（2013年版）的计算规则，计算出直接工程费，人工费，依据电力工程造价与定额管理总站文件（电定总造[2014]1号）文调整人工费；并依据《火力发电工程建设预算编制与计算标准》(2013年版)计取其他措施费、间接费、利润和税金。大型设备根据行业设备安装工程定额测算。对小型、无需安装的设备，不考虑安装调试费。

●其他费用

根据国家发改委颁布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准》（2013年版）及《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（计价格[2002]10号）来确定。其他费用包括项目建设管理费、项目建设技术服务费、生产准备费、其他费用等。

●资金成本

根据《火力发电工程建设预算编制与计算规定（2013年版）》及近年来电力建设实际统计数据，电厂设备合理建设工期按2年考虑。因此，贷款利率按评估基准日执行的1~3年期贷款利率计算，名义利率为6.00%，实际利率为6.14%。

计息方法按电力工程单机竣工结算办法，查得各机组的单机结算比例、建设工期、各机组占总投资的比例，计算得出贷款综合利率4.48%。

●增资税抵扣额

抵扣额为购置价与运费增值税之和。

b）电子设备

对于市场上有同型号设备销售，属于同城购买，商家对购买产品包运输、上门安装调试服务，因此：重置全价=购置价。

根据当地市场信息及《慧聪商情》等近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备的市场价格。

c）车辆

车辆重置全价由购置价、车辆购置税、其他费用(如验车费、牌照费、手续费等)三部分构成。

b、综合成新率的确定

a）机器设备

综合成新率=勘察成新率×权重+理论成新率×权重

●勘察成新率

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘查情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

●理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限和已使用的年限确定。

理论成新率=(经济寿命年限-已使用的年限)/经济寿命年限×100%

或者：

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限-尚可使用年限)×100%

●权重

对于结构复杂及大型的设备，采用使用年限法和勘察法相结合确定成新率，按使用年限法权重0.4，勘察法权重0.6综合计算。

对于结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

b）电子设备

根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

c）车辆

依据《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号）有关规定，以里程法成新率作为理论成新率，再根据勘察情况确定勘察成新率，以理论成新率和勘察成新率加权平均确定综合成新率。

C、在建工程：

在建工程采用成本法评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，针对各项在建工程类型和具体情况，采用以下评估方法：

a、对预付性质的款项，经过对相关账目进行核实后，以核实无误的账面值作为评估结果。

b、对工程尾款性质的款项，由于该工程项目已经转固，其价值已经在在固定资产的评估值中体现，本次评估为零。

c、对热电二期项目发生的前期费用其他费用包括：设计费、可研费、管理费等。通过对企业提供的各类劳务合同及管理合同进行审核，确定其真实性；结合合同的执行情况对费用的挂账金额进行审核，以账面记载的金额作为评估值。

d、开工时间距评估基准日半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，以审核后的账面值以及资金成本作为评估值。

e、资金成本：资金成本指的是投资形成资产时占用资金所产生的资金成本，计算的基础应是资产各项构成要素从开始投入到形成有效资产期间所占用的资金，既包括外部借款也包括自有资金，基本公式为：

利息=资产购、建的直接成本及间接成本、费用要素在评估基准日时的市场价值×形成资产的正常周期适用的利率×形成资产的正常周期×1/2

D、无形资产—土地使用权

评估人员在分析所掌握的资料并进行了实地勘察之后，根据评估对象土地的特点及土地的实际状况，选取市场比较法、基准地价系数修正法作为本次评估的基本方法。这是基于以下考虑：一是评估对象处于石家庄市基准地价区域内，可采用基准地价系数修正法评估；二是石家庄市土地市场比较发达，有充足的具有替代性的土地交易实例的地区，根据估价人员在估价对象所在区域内的现场勘查和资料调查，交易案例较多，因此可选用市场比较法进行评估。

a、市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法，其计算公式为：

待估宗地价格=比较实例宗地价格×待估宗地交易情况指数/比较实例宗地交易情况指数×待估宗地估价期日地价指数/实例宗地估价期日地价指数×待估宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数×待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数。

b、基准地价系数修正法

基准地价系数修正法，是在求取一宗待估宗地价格时，根据当地基准地价水平，参照与待估宗地相同土地级别或均质区域内该类用地地价标准和各种修正因素说明表，根据两者在区域条件、个别条件、土地使用年限、土地使用权转让评估市场行情、容积率、微观区位条件以及土地开发程度等的差异，确定修正系数，修正基准地价从而得出评估对象地价的一种方法，其基本公式为：

宗地地价=宗地所在区域的级别基准地价×K1×K2×K3×(1+∑K)

式中：K1—期日修正系数

K2—土地使用年限修正系数

K3—容积率修正系数

∑K—影响地价区域因素及个别因素修正系数之和

c、最终评估结果的确定

对两种方法的得出的评估结论进行分析后，以市场法的评估结论作为本次评估结果。

E、其他无形资产

对于购入日期离基准日较近，企业使用情况良好，市场价格变化不大的软件，以原始购入价格确认评估值。对于评估基准日市场上有销售且无升级版本的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确认评估值。

F、递延所得税资产

对核算内容进行了解，分析项目产生差异的原因，该差异存在的合理性，对暂时性差异引起的纳税调整在未来一段时期内依据税法规定能否抵减当期的所得税费用进行具体的判断。在此基础上确定评估值。

③负债

核实各项负债的实际债务人、负债额，以评估基准日被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（2）资产基础法评估结果及增减值原因

①评估结论及其分析

本次采用资产基础法对良村热电的股东权益价值进行评估。良村热电的股东权益价值评估结果为120,298.10万元；评估增值情况如下表：

股东全部权益价值				
公司名称	账面价值（万元）	评估价值（万元）	增减值（万元）	增值率%
石家庄良村热电有限公司	99,520.47	120,298.10	20,777.63	20.88

本次非公开发行募集资金拟购买良村热电51%股权对应的评估值为61,352.03万元（良村热电全部股东权益评估值120,298.10万元×51%=61,352.03万元）。

②评估值具体增减值情况

在评估基准日2014年12月31日，良村热电总资产账面价值为247,777.00万元，负债账面价值为148,256.53万元，所有者权益账面价值为99,520.47万元；经评估后，总资产评估价值为268,554.64万元，负债评估值为148,256.53万元，净资产评估值为120,298.10万元，总资产评估值比账面值增值20,777.63万元，增值率8.39%；所有者权益评估值比账面值增值20,777.63万元，增值率20.88 %。

各类资产及负债的评估结果见下表：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	32,588.83	31,064.75	-524.08	-1.61%
非流动资产	215,188.18	236,489.89	21,301.71	9.90%
其中：固定资产	200,619.12	204,034.78	3,415.66	1.70%
在建工程	3,515.13	3,535.60	20.47	0.58%
工程物资	7.72	7.72	–	–
无形资产	10,244.73	28,110.31	17,865.58	174.39%
递延所得税资产	801.49	801.49	–	–
资产总计	247,777.00	268,554.64	20,777.63	8.39%
流动负债	85,715.83	85,715.83	–	–
非流动负债	62,540.70	62,540.70	–	–
负债总计	148,256.53	148,256.53	–	–
净资产（所有者权益）	99,520.47	120,298.10	20,777.63	20.88%

③评估增减值原因分析

良村热电公司各项资产及负债评估结果与账面值变动情况及原因如下：

A、存货评估值变化的原因为：原材料中的燃煤价格下降造成减值。

B、固定资产评估值变化原因如下：

a、纳入本次评估范围内的房屋建筑物，由于受成本要素价格的上涨的影响，造成评估原值有小幅上涨。

b、房屋建筑本次评估计算成新率的确定较折旧成新率偏大，使得评估净值增加，使得增值。

c、机器设备类其主要原因是评估基准日部分设备购置价格及人工费用等较企业设备原始购置日有所上升，设备评估略有增值。

d、车辆主要原因是由于技术进步，导致车辆更新换代较快，产品价格下降；及企业车辆折旧年限小于评估所采用的经济寿命年限。

e、电子办公设备主要原因是被评估企业部分设备折旧年限小于评估设备经济寿命年限，部分设备账面净值已为零，故设备评估净值增值。

C、在建工程评估值变化原因如下：

本次对部分项目按照截止评估基准日资金占用的时间计算了资金成本，因此增值。

d、无形资产—土地使用权评估增值主要原因是：随着经济的发展，在供不应求的推动下，地价呈上升趋势，对于石家庄等省会城市，此种情况更为明显，这是土地使用权评估增值的原因。

e、无形资产—其他无形资产评估增值主要原因是目前软件类产品的市场价值大于企业账面摊销后的余额。

2、收益法

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

1.　收益法的应用前提

运用收益法对企业股东权益价值进行评估，需满足以下前提条件：

（1）　被评估企业必须具备持续经营能力，剩余经济寿命显著；

（2）　能够而且必须用货币来衡量委估对象的未来收益；

（3）　能够用货币来衡量委估对象承担的未来风险；

（4）　委估对象能够满足资产所有者经营上期望的收益。

（1）评估分析及测算过程

按照国家有关规定和国际惯例，遵照中国资产评估协会《资产评估准则—企业价值》，确定按照收益途径、采用现金流量折现方法（DCF）对良村热电的经营性净资产价值进行分析测算。

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期的现金流折算为现值，估计企业价值的一种方法，即通过估算企业未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到企业价值。

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务特点，首先按收益途径采用现金流折现方法，估算评估对象的经营性资产的价值，再加上基准日的其他非经营性或溢余性资产的价值，来得到经营性净资产价值。

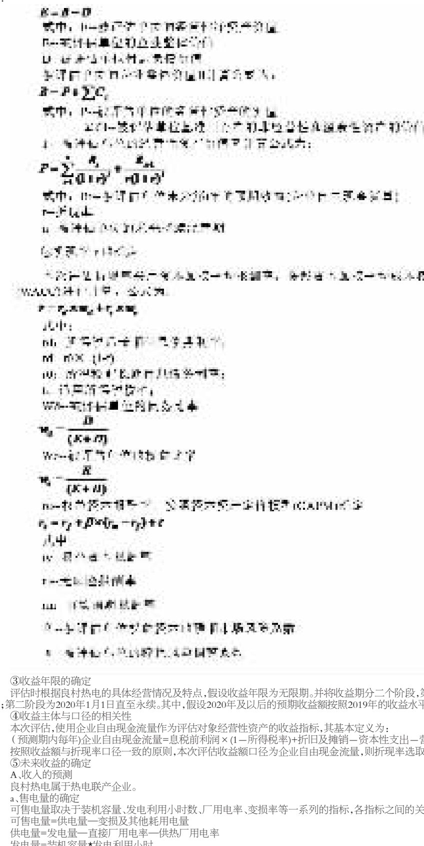
本次评估的具体评估思路是：

对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的货币资金，往来款项等类资产，定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独估算其价值。由上述各项资产和负债价值的加和，得到评估对象的价值。

①企业自由现金流评估模型

结合评估目的及评估对象，本次采用折现现金流法(DCF)，其中企业未来预期收益采用企业现金流，折现率采用资本加权平均报酬率，计算公式为：



③收益年限的确定

评估时根据良村热电的具体经营情况及特点，假设收益年限为无限期。并将收益期分二个阶段，第一阶段为2015年1月1日至2019年12月31日共5年；第二阶段为2020年1月1日直至永续。其中，假设2020年及以后的预期收益额按照2019年的收益水平保持稳定不变。

④收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本定义为：

（预测期内每年）企业自由现金流量=息税前利润×(1—所得税率)+折旧及摊销—资本性支出—营运资金追加额

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本。

⑤未来收益的确定

A、收入的预测

良村热电属于热电联产企业。

a、售电量的确定

可售电量取决于装机容量、发电利用小时数、厂用电率、变损率等一系列的指标，各指标之间的关系式如下：

可售电量=供电量—变损及其他耗用电量

供电量=发电量—直接厂用电率—供热厂用电率

发电量=装机容量*发电利用小时

良村热电目前有两台30万千瓦的机组同时发电，装机容量为60万千瓦。

发电利用小时通常是根据国家电网的统一调配确定。由于良村热电属于热电联产机组，区域内工业负荷较大，为了保持供热的稳定，河北电网对企业的发电利用小时有所倾斜。未来，随着社会用电量的增加，环保壁垒的更加严格，企业维持目前的发电利用小时数能够得到保障。本次预测的未来发电利用小时数以历史年度的平均水平确定。

厂用电和供热用电的消耗率以及变损及其他耗用电量根据历史年度的平均水平确定。

另外需要说明的是，企业目前环保环节的脱硫由重庆远达烟气治理特许经营有限公司石家庄分公司来完成，该环节的耗电执行的电价与上网电价不同，因此需要在总的售电量中加以区分。根据历史年度的用电水平，该环节用电约为发电量的1.2%。

未来年度电量各项指标预测见下表：

项　目	单位	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1.期末装机容量	万千瓦	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2.利用小时	小时	6294.12	6294.12	6294.12	6294.12	6294.12
3.发电量	千瓦时	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00
——直接厂用电率	%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%
——供热厂用电率	千瓦时/吉焦	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
4.供电量	千瓦时	3,562,912,054.40	3,561,209,144.40	3,559,562,169.40	3,557,972,259.40	3,556,494,784.40
5.变损及其他耗用电量	千瓦时	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40
（1）变损及其他耗用电率		0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%
6.售电量	千瓦时	3,543,274,400.00	3,541,571,490.00	3,539,924,515.00	3,538,334,605.00	3,536,857,130.00
（1）上网电量	千瓦时	3,497,956,736.00	3,496,253,826.00	3,494,606,851.00	3,493,016,941.00	3,491,539,466.00
（2）脱硫电量	千瓦时	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00

b、售热量的确定

售热量=供热量*热损耗

2012年以来企业的供热量呈逐年增加态势，这得益于石家庄政府城市规划的"退二进三"政策。在城市总体规划指导下，鼓励二环路以内的二产企业（特别是国有工业企业）及非经营性事业单位通过不同形式实施"退二进三"。今后，一般不得在二环路以内安排建设生产性工业企业。支持二产企业有偿转让全部或部分厂址，利用地价级差收入，实施技术改造，到二环路以外高标准建设新厂并开发生产新产品。良村热电所在区域是高新技术经济开发区，频临二环线，随着内迁企业的增加，区域内的热负荷会逐渐增加。2012-2014年，良村热电的供热量年复合增长率为11.9%，随着搬迁逐渐完成，该增长率会逐年递减，预测期2015年较上年增长6%，2016年较上年增长5%，2017年—2019年每年较上年增长4%。永续年后在2019年的基础上保持不变。

企业的供热产能可以按照下式进行推算：

供热产能=发电利用小时*每小时产生蒸汽量（吨）*吉焦/吨换算比

按照企业目前的设备水平，每小时产生400吨蒸汽，1吨蒸汽产生3吉焦热能，则2019年度的供热产能为755万吉焦，本次预测为731.86万吉焦，在生产能力范围内。

c、电价的确定

a)我国的电价政策及形成机制

我国电价由政府价格主管部门负责管理，重大事情报国务院决定。政府价格主管部门对电力价格实行"统一领导、分级管理"，省及省以上电网的电价由国务院价格主管部门负责管理，省以下独立电网的电价由省级价格主管部门负责管理。国家电监会、国家能源局可对电价政策和电价水平提出调整意见。

b)电价的确定

良村热电所在电网是河北南网，执行电价为0.4234元/瓦小时，换算为不含税为0.3619 元/瓦小时。本次评估采用该电价水平。脱硫电价在上网电价基础上，每瓦小时减去0.015元，脱硫电价为0.3469元/瓦小时。

d、售热单价的确定

本次预测未来年度的售热单价在2014年的基础上保持不变。

e、其他业务收入的确定

其他业务收入主要包括出售灰渣收入、第三方进行脱硫业务耗用良村热电中水费、其他材料销售收入。根据历史年度的统计资料，灰渣收入通常按以耗用标煤为基础，按照每吨6.5元计算。

第三方进行脱硫业务耗用良村热电中水费按照发电每小时耗用60吨中水计算，中水价格按照目前1.35元（含税）/吨确定。该收入中还包括进行中水处理，良村热电应该收取的劳务费收入。

其他材料销售收入较为繁杂，未来按照历史年度的平均水平确定。

营业收入预测见下表：

项　目	单位	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1.期末装机容量	万千瓦	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2.利用小时	小时	6294.12	6294.12	6294.12	6294.12	6294.12
3.发电量	千瓦时	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00
——直接厂用电率	%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%	4.73%
——供热厂用电率	千瓦时/吉焦	5.65	5.65	5.65	5.65	5.65
4.供电量	千瓦时	3,562,912,054.40	3,561,209,144.40	3,559,562,169.40	3,557,972,259.40	3,556,494,784.40
5.变损及其他耗用电量	千瓦时	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40	19,637,654.40
（1）变损及其他耗用电率		0.52%	0.52%	0.52%	0.52%	0.52%
6.售电量	千瓦时	3,543,274,400.00	3,541,571,490.00	3,539,924,515.00	3,538,334,605.00	3,536,857,130.00
（1）上网电量	千瓦时	3,497,956,736.00	3,496,253,826.00	3,494,606,851.00	3,493,016,941.00	3,491,539,466.00
（2）脱硫电量	千瓦时	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00	45,317,664.00
7.上网电价（不含税）	元/瓦时	0.3619	0.3619	0.3619	0.3619	0.3619
8.脱硫结算电价	元/瓦时	0.3491	0.3491	0.3491	0.3491	0.3491
9.供热量	万吉焦	618.28	648.42	677.57	705.71	731.86
10.售热量	万吉焦	599.73	628.97	657.24	684.54	709.90
11.售热单价（不含税）	元/吉焦	40.71	40.71	40.71	40.71	40.71
12.营业收入	元	1,544,176,511.09	1,555,542,548.65	1,566,531,356.46	1,577,143,291.25	1,587,000,945.01
（1）售电收入	元	1,281,730,939.26	1,281,114,656.13	1,280,518,615.88	1,279,943,227.45	1,279,408,529.25
①上网电量收入	元	1,265,910,542.76	1,265,294,259.63	1,264,698,219.38	1,264,122,830.95	1,263,588,132.75
②脱硫电量收入	元	15,820,396.50	15,820,396.50	15,820,396.50	15,820,396.50	15,820,396.50
（2）售热收入	元	244,150,083.00	256,053,687.00	267,562,404.00	278,676,234.00	289,000,290.00
（3）其它业务收入	元	18,295,488.83	18,374,205.52	18,450,336.58	18,523,829.80	18,592,125.76

B、营业成本的预测

良村热电的营业成本可以归纳为以下项目：燃料、水费、材料费、人工成本、修理费、折旧、摊销、排污费、委托运行费、其他费用、其他业务成本。

a、燃料费

燃料费是煤炭消耗费用，分发电和供热两方面来核算。

a)消耗量的确定

燃煤消耗量取决于：供电量、供热量、供电标煤单耗、供热标煤单耗、发电标准煤量供热标准煤量等一系列的指标，各指标之间的关系式如下：

供电标准煤量=供电量*供电标煤单耗

供热标准煤量=供热量*供热标煤单耗

供电标煤单耗以及供热标煤单耗按照历史年度的平均水平确定。

b)煤炭价格的确定

2014年，良村热电进货的天然煤平均价格为362.44元/吨（5000大卡），本次以该价格作为2015年煤炭价格，2016年至2019年，每较前一年上涨3%，2019年为407.93元/吨。2020年以后保持不变。

企业入厂煤的平均发热量为5000大卡，标准煤的热值为7000大卡。

未来年度的天然煤到厂价按照下式进行换算：

综合（含燃油成本）标准煤单价(不含税)=天然煤价(不含税)*7000/5000

生产过程中还会消耗一定的燃油，考虑到用量较少，本次没有单独预测，按照历史上燃油与燃煤换算比率，每吨燃煤价格增加约1元。燃煤成本预测见下表：

项　目	单位	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1.供电量	千瓦时	3,562,912,054.40	3,561,209,144.40	3,559,562,169.40	3,557,972,259.40	3,556,494,784.40
2.供热量	万吉焦	618.28	648.42	677.57	705.71	731.86
3.供电标煤单耗	克/千瓦时	309.8	309.8	309.8	309.8	309.8
4.供热标煤单耗	千克/吉焦	40.18	40.18	40.18	40.18	40.18
5.发电标准煤量	吨	1,114,612.34	1,114,612.34	1,114,612.34	1,114,612.34	1,114,612.34
6.供热标准煤量	吨	248,424.90	260,535.16	272,247.63	283,554.28	294,061.35
7.天然煤价(不含税)	元	362.44	373.31	384.51	396.05	407.93
8.天然煤平均发热量(入厂煤)	大卡	5000	5000	5000	5000	5000
9.标准煤平均发热量	大卡	7000	7000	7000	7000	7000
10.综合（含燃油成本）标准煤单价(不含税)	元/吨	508.42	523.63	539.31	555.47	572.10
11.燃料成本	元	692,995,393.56	720,068,485.42	747,947,450.43	776,639,612.41	805,902,218.05
（1）发电燃料成本	元	566,691,205.90	583,644,459.59	601,121,581.09	619,133,716.50	637,669,719.71
（2）供热燃料成本	元	126,304,187.66	136,424,025.83	146,825,869.34	157,505,895.91	168,232,498.34

b、水费

水费=（发电耗水量+供热耗水量）*水价

发电耗水量= 发电量*发电水单耗

供热耗水量=供热量*供热水单耗

发电水单耗、供热水单耗按照历史年度的平均水平确定。

良村热电的用水有两个源，一是来自于自来水公司，二是来自于污水处理厂的中水。预测年度的两类水的用量分别占50%。中水成本为3.369元/吨（含税）；自来水成本包括3元/吨的水费（含3%增值税），1.6元/吨的行政事业收费。未来年度按照目前的水费标准计取并保持不变

水价（单价）= (3/1.03+1.6)*0.5+3.369/1.17*0.5

= 3.70元/吨

水费测算结果见下表：

项　目	单位	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1.发电量	千瓦时	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00	3,776,472,000.00
2.供热量	万吉焦	618.28	648.42	677.57	705.71	731.86
3.发电水单耗	千克/千瓦时	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
4.水价	元/吨	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70
5.发电耗水量	吨	8,685,885.60	8,685,885.60	8,685,885.60	8,685,885.60	8,685,885.60
6.供热耗水量(3吉焦1吨水)	吨	2,060,933.33	2,161,400.00	2,258,566.67	2,352,366.67	2,439,533.33
7.水费	元	39,763,230.04	40,134,956.72	40,494,473.40	40,841,533.40	41,164,050.04

c、材料费

材料费是生产过程中消耗的各类辅材、备品备件、五金备件等，较为繁杂。该部分的消耗与发电量呈正相关关系。本次根据历史年度此类费用的发生金额与当期发电量的平均占比并结合预测年的发电量水平进行预测。

d、人工成本

人工成本包括工资奖金、社会统筹金、福利费等。本次根据历史的人员工资水平，结合公司的生产经营、人事发展策略通过预测未来年度的各类员工人数和人均月工资确定预测期的人员工资。同时，评估人员在分析历史年度各项费用的计提比例和实际耗用情况后，以预测的人员工资为基础，预测未来年度的附加人工费。预测年度人工费用见下表：

单位：元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
	工资总额（486人）	工资总额（490人）	工资总额（490人）	工资总额（490人）	工资总额（490人）
生产成本	54,000,000.00	57,102,200.00	60,528,300.00	64,160,000.00	68,009,600.00
养老	10,774,000.00	10,800,000.00	11,420,400.00	12,105,700.00	12,832,000.00
企业年金	2,693,500.00	2,700,000.00	2,855,100.00	3,026,400.00	3,208,000.00
失业	1,077,400.00	1,080,000.00	1,142,000.00	1,210,600.00	1,283,200.00
医疗	4,309,600.00	4,320,000.00	4,568,200.00	4,842,300.00	5,132,800.00
补充医疗	2,693,500.00	2,700,000.00	2,855,100.00	3,026,400.00	3,208,000.00
生育	431,000.00	432,000.00	456,800.00	484,200.00	513,300.00
工伤	538,700.00	540,000.00	571,000.00	605,300.00	641,600.00
住房公积金	6,464,400.00	6,480,000.00	6,852,300.00	7,263,400.00	7,699,200.00
福利费10%	5,387,000.00	5,400,000.00	5,710,200.00	6,052,800.00	6,416,000.00
工会经费2%	1,077,400.00	1,080,000.00	1,142,000.00	1,210,600.00	1,283,200.00
职工教育经费	1,346,800.00	1,350,000.00	1,427,600.00	1,513,200.00	1,604,000.00
劳动保护	1,458,000.00	1,470,000.00	1,715,000.00	1,715,000.00	1,715,000.00
劳务派遣费用	900,000.00	900,000.00	940,000.00	940,000.00	950,000.00
合计	93,151,300.00	96,354,200.00	102,184,000.00	108,155,900.00	114,495,900.00

e、修理费

修理费根据企业的各类型的修理周期的费用水平进行预测。详见下表：

项　目	单位	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
（一）等级检修	元	9,000,000.00	6,000,000.00	9,000,000.00	9,000,000.00	6,000,000.00	7,800,000.00
其中：A级检修	元	6,000,000.00	–	–	–	–	1,200,000.00
B级检修	元	–	–	6,000,000.00	6,000,000.00	–	2,400,000.00
C级检修	元	3,000,000.00	6,000,000.00	3,000,000.00	3,000,000.00	6,000,000.00	4,200,000.00
（二）公用系统检修	元	3,900,000.00	3,900,000.00	3,900,000.00	3,900,000.00	3,900,000.00	3,900,000.00
（三）生产建筑设施检修	元	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00
（四）非标准项目修理费	元	2,402,000.00	2,402,000.00	2,402,000.00	2,402,000.00	2,402,000.00	2,402,000.00
（五）人工费用	元	25,318,000.00	15,000,000.00	19,000,000.00	19,000,000.00	15,000,000.00	18,663,600.00
合计	元	42,420,000.00	29,102,000.00	36,102,000.00	36,102,000.00	29,102,000.00	34,565,600.00

注：良村热电每隔5年要进行一次大修理，上一次的大修是在2012年，本次假设2020年开始企业进入永续经营，为了更好体现修理费的支出水平，本次将2012年至2018年修理周期内的各年修理费进行了平均，以该平均值作为永续年的修理费支出

f、折旧、摊销

对折旧费、摊销费，遵循良村热电执行的一贯会计政策，按照预测年度的实际固定资产、无形资产规模，采用直线法计提。永续年的折旧与摊销在2019年的基础上保持不变。

单位：元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
折旧	121,114,498.51	120,464,532.36	118,578,207.74	117,511,552.84	115,840,120.59
摊销	2,584,624.80	2,584,624.80	2,584,624.80	2,543,942.18	2,425,819.10
合计	123,699,123.31	123,049,157.16	121,162,832.54	120,055,495.02	118,265,939.69

g、委托运行费

委托运行费是在发电、供热环节委托外部单位进行脱硫所发生的费用，对该费用按照上网电量以及供热量并结合目前已经签订的劳务单价确定

h、其他费用

管理费用主要为办公费、差旅费、招待费、运输费、排污费、绿化费等。对此类费用等，根据各项费用在历史年度中的支付水平，以良村热电发展规模和收入增长情况为基础，参考良村热电历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测未来年度中的其他费用。其他费用预测见下表：

项目	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
办公费	1,129,700.00	1,163,600.00	1,198,500.00	1,234,500.00	1,271,500.00
差旅费	319,300.00	322,500.00	325,700.00	329,000.00	332,300.00
业务招待费	500,000.00	510,000.00	520,200.00	530,600.00	541,200.00
会议费	79,300.00	80,900.00	82,500.00	84,200.00	85,900.00
运输费	901,600.00	919,600.00	938,000.00	956,800.00	975,900.00
修缮费	500,000.00	530,000.00	561,800.00	595,500.00	631,200.00
警卫消防费	1,684,600.00	1,718,300.00	1,752,700.00	1,787,800.00	1,823,600.00
试验检验费	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
实验研究开发费	1,200,000.00	1,200,000.00	1,200,000.00	1,200,000.00	1,200,000.00
物业管理费	1,200,000.00	1,050,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00	1,100,000.00
租赁费	692,500.00	692,500.00	692,500.00	692,500.00	692,500.00
绿化费	800,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
广告宣传费	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00	150,000.00
中介机构费	274,000.00	274,000.00	274,000.00	274,000.00	274,000.00
其中：审计费	274,000.00	274,000.00	274,000.00	274,000.00	274,000.00
咨询费	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
低值易耗品	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
存货毁损及溢余	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
保险费	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00	1,800,000.00
税金	7,949,200.00	7,949,200.00	7,949,200.00	7,949,200.00	7,949,200.00
其中：房产税	2,301,600.00	2,301,600.00	2,301,600.00	2,301,600.00	2,301,600.00
车船使用税	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
土地使用税	4,932,000.00	4,932,000.00	4,932,000.00	4,932,000.00	4,932,000.00
印花税	695,600.00	695,600.00	695,600.00	695,600.00	695,600.00
排污费	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00
其中：二氧化硫排放费	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00	3,500,000.00
技术监督费	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00	2,900,000.00
灰渣处置费	241,900.00	241,900.00	241,900.00	241,900.00	241,900.00
协会会费	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
其他	2,519,100.00	2,534,000.00	2,549,400.00	2,569,600.00	2,594,600.00
其中：党团活动费	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
河道费	756,200.00	758,300.00	760,300.00	766,400.00	776,600.00
残疾人保障金	255,500.00	268,300.00	281,700.00	295,800.00	310,600.00
其他	1,457,400.00	1,457,400.00	1,457,400.00	1,457,400.00	1,457,400.00
合　计	29,952,200.00	29,647,500.00	29,847,400.00	30,006,600.00	30,174,800.00

i、其他业务成本

其他业务成本按照历史年度其他业务成本占企业业务收入的比例并结合未来年度的其他业务收入确定。

营业成本汇总见下表：

单位：元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
燃料	692,995,393.56	720,068,485.42	747,947,450.43	776,639,612.41	805,902,218.05
水费	39,763,230.04	40,134,956.72	40,494,473.40	40,841,533.40	41,164,050.04
材料费	14,539,417.20	14,539,417.20	14,539,417.20	14,539,417.20	14,539,417.20
人工成本	93,151,300.00	96,354,200.00	102,184,000.00	108,155,900.00	114,495,900.00
修理费	29,102,000.00	36,102,000.00	36,102,000.00	29,102,000.00	34,565,600.00
折旧、摊销	123,699,123.31	123,049,157.16	121,162,832.54	120,055,495.02	118,265,939.69
委托运行费	51,456,439.18	51,756,873.15	52,047,438.86	52,327,936.93	52,588,598.80
其他费用	29,952,200.00	29,647,500.00	29,847,400.00	30,006,600.00	30,174,800.00
其他业务成本	1,218,479.56	1,223,722.09	1,228,792.42	1,233,687.06	1,238,235.58
合计	1,075,877,582.85	1,112,876,311.74	1,145,553,804.85	1,172,902,182.02	1,212,934,759.36

j、财务费用的预测

财务费用中主要为银行贷款的利息支出、银行存款所带来的利息收入和手续费。对利息支出根据未来年度的借款规模结合适用的利率进行预测。手续费与收入紧密相关，以预测年度的营业收入为基础，参考历史年度的手续费支付水平预测未来年度的手续费。未来各年度财务费用的预测详见下表：

单位：元

科目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
利息支出	81,868,720.55	81,868,630.68	81,868,630.68	81,868,630.68	81,868,630.68
利息收入	307,091.27	307,091.27	307,091.27	307,091.27	307,091.27
金融机构手续费	3,242,770.67	3,266,639.35	3,289,715.85	3,312,000.91	3,332,701.98
合　计	84,804,399.95	84,828,178.76	84,851,255.26	84,873,540.32	84,894,241.39

k、营业税及及附加预测

良村热电营业税金及附加为以当期缴纳增值税、营业税（提供劳务的收入）为基础的城建税、教育费附加、地方教育费附加。应缴增值税按照历史年度缴纳的增值税占收入比例并结合未来预测的收入确定。城建税、教育费附加的比例为缴纳增值税的7%、5%。未来年度营业税金及附加见下表：

单位：元

科目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
应交增值税	101,606,814.43	102,354,699.70	103,077,763.26	103,776,028.56	104,424,662.18
提供劳务营业税	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00
城建税	7,121,927.01	7,174,278.98	7,224,893.43	7,273,772.00	7,319,176.35
教育费附加	5,087,090.72	5,124,484.99	5,160,638.16	5,195,551.43	5,227,983.11
合　计	12,344,017.73	12,433,763.97	12,520,531.59	12,604,323.43	12,682,159.46

l、营业外收支的预测

营业外收支主要是处理固定资产净损益、罚款支出等，由于业务发生的内容及金额不稳定，本次预测不予以计算。

m、所得税及税后净利润的预测

根据上述一系列的预测，可以得出良村热电未来各年度的利润总额，在此基础上，按照企业应执行的法定所得税率(25%)，对未来各年的所得税和净利润予以估算。在对未来年度所得税进行预测时，鉴于纳税调整事项的不确定性，故未考虑纳税调整事项的影响。

单位：万元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年-无限年
营业收入	154,417.65	155,554.25	156,653.14	157,714.33	158,700.09	158,700.09
营业成本	107,587.76	111,287.63	114,555.38	117,290.22	121,293.48	121,293.48
主营业务税金及附加	1,234.40	1,243.38	1,252.05	1,260.43	12,682.12	12,682.12
财务费用	8,480.44	8,482.82	8,485.13	8,487.35	8,489.42	8,489.42
营业利润	37,115.05	34,540.43	32,360.58	30,676.32	27,648.98	27,648.98
利润总额	37,115.05	34,540.43	32,360.58	30,676.32	27,648.98	27,648.98
所得税	9,278.76	8,635.11	8,090.14	7,669.08	6,912.24	6,912.24
净利润	27,836.29	25,905.32	24,270.43	23,007.24	20,736.73	20,736.73

n、资本性支出预测

为保证企业正常经营，在未来年度内良村热电将会进行固定资产的购置更新投入，预测年的小规模资产购置支出在修理中考虑。在永续年以当期的折旧摊销数为基础进行支出更新，资产状况在2019年的基础上保持不变。

o、营运资金追加预测

为保证业务的持续发展，在未来期间，良村热电需追加营运资金，影响营运资金的因素主要包括经营性应收项目和经营性应付项目的增减。其中经营性应收项目包括应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款和存货等；经营性应付项目包括应付票据、应付账款、预收账款、其他应付款、应付职工薪酬和应交税费等，对于各类款项对营运资金变化的影响具体考虑如下。

营运资金追加见下表：

单位：元

项目	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
应收账款余额	90,710,022.86	143,608,415.53	144,665,457.02	145,687,416.15	146,674,326.09	147,591,087.89
预付账款余额	103,929.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
存货余额	88,656,652.35	88,975,076.10	92,034,870.98	94,737,299.66	96,999,010.45	100,309,704.60
其他应收款余额	33,175,200.00	33,175,200.00	33,175,200.00	33,175,200.00	33,175,200.00	33,175,200.00
经营性应收项目增减		-53,112,886.90	-4,116,836.37	-3,724,387.81	-3,248,620.73	-4,227,455.95
应付票据	20,061,043.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
应付账款	236,677,929.50	247,451,844.06	255,961,551.70	263,477,375.12	269,767,501.86	278,974,994.65
预收账款	6,296,917.02	6,296,917.02	6,296,917.02	6,296,917.02	6,296,917.02	6,296,917.02
应付利息	4,967,232.27	4,967,232.27	4,967,232.27	4,967,232.27	4,967,232.27	4,967,232.27
应缴税费	33,471,847.42	32,991,157.97	31,438,810.86	30,131,309.33	29,131,675.35	27,288,838.70
其他应付款	5,683,338.87	3,140,014.19	3,140,014.19	3,140,014.19	3,140,014.19	3,140,014.19
经营性应收项目增减		-12,311,142.97	6,957,360.53	6,208,321.89	5,290,492.76	7,364,656.14
营运资金追加		65,424,029.87	-2,840,524.16	-2,483,934.08	-2,041,872.03	-3,137,200.19

p、折旧与摊销的预测

对折旧费、摊销费，良村热电遵循执行的一贯会计政策，按照预测年度的实际固定资产、无形资产规模，采用直线法计提。永续年的折旧与摊销在2019年的基础上保持不变。

⑥折现率的确定

折现率是将未来有期限的预期收益折算成现值的比率，是一种特定条件下的收益率，说明资产取得该项收益的收益率水平。本次评估选取的收益额口径为企业自由现金流量，相对应的折现率口径为加权平均投资回报率，在实际确定折现率时，采用通常所用的WACC模型确定折现率数值：

A、加权平均投资本模型

与企业自由现金流量的收益额口径相对应，采用加权平均投资成本(WACC)作为折现率，具体计算公式如下：

WACC=Ke×E/(E+D)+Kd×D/(E+D)

Ke：经营性净资产资本成本

Kd：税后债务成本

E：经营性净资产的市场价值

D：有息债务的市场价值

Ke是采用资本资产定价模型(CAPM)计算确定，即：Ke=Rf+β×(Rm-Rf)

Rf：无风险报酬率

Rm-Rf：市场风险溢价

β：良村热电的风险系数

B、计算过程

a、无风险报酬率

无风险收益率Rf参照当前已发行的中长期国债收益率的平均值确定，即Rf=4.27%。

b、市场风险溢价

市场风险溢价(Equity Risk Premiums,ERP)反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场而要求的高于无风险报酬率的风险补偿。市场报酬率是预期市场证券组合收益率，rm的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。一般取证券市场评估基准日前10年平均报酬率作为市场报酬率，通过同花顺资讯系统，查取沪深市场基准日前10年平均报酬率rm为12.94%，则市场风险溢价为8.67%

c、β系数

通过WIND资讯系统终端查询出中国证券市场上粤电力A、长源电力、上海电力3家公司100周已调整的剔除财务杠杆后的β系数(βU)，以这3家企业的βU的平均值作为良村热电的βU，进而根据自身资本结构计算出良村热电的βL。

d、特定风险调整系数

良村热电为非上市公司，相比上市公司而言存在一定的风险，特定风险调整系数取3%。

计算结果

WACC=Ke×E/(E+D)+Kd×D/(E+D)

本次对预测期的资本结构参照上述3家可比上市公司的平均指标进行取值。

WACC计算如下：

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
所得税税率	25%	25%	25%	25%	25%
β无财务杠杆	0.8535	0.8535	0.8535	0.8535	0.8535
β有财务杠杆	1.4903	1.4903	1.4903	1.4903	1.4903
无风险报酬率(Rf)	4.2700%	4.2700%	4.2700%	4.2700%	4.2700%
风险溢价(Rm-Rf)	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%	8.67%
个别调整系数(Rc)	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Ke=Rf+β×(Rm-Rf)+Rc	20.19%	20.19%	20.19%	20.19%	20.19%
Kd	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%
We	50.13%	50.13%	50.13%	50.13%	50.13%
Wd	49.87%	49.87%	49.87%	49.87%	49.87%
WACC=We*Ke+Wd*Kd	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%

⑦经营性净资产收益折现值

经过上述测算，经营性净资产收益折现值见下表：

单位：元

净利润	278,362,882.92	259,053,220.63	242,704,323.57	230,072,434.11	207,367,338.60	207,367,338.60
资本性支出	1,000,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,265,939.69
营运资金追加	65,424,029.87	-2,840,524.16	-2,483,934.08	-2,041,872.03	-3,137,200.19	0.00
折旧与摊销	123,699,123.31	123,049,157.16	121,162,832.54	120,055,495.02	118,265,939.69	118,265,939.69
利息×（1-T）	61,171,221.96	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56
FCFE	61,171,221.96	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56	61,171,154.56
折现期	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	0.00
WACC	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	12.37%	0.00%
DCF	353,127,345.66	353,301,227.08	301,305,857.21	259,242,926.77	217,644,502.53	1,211,671,641.81
经营性净资产收益折现值	2,696293501.06					

经过上述测算，经营性净资产收益折现值为2,696,293,501.06元。

⑧溢余资产、非经营性资产(负债)

结合良村热电历史经营情况，通过分析财务数据，测算良村热电的溢余资产、非经营资产（负债）如下：

单位：元

项目	结算对象(资产名称)	账面值	评估值
货币资金		25,502,096.66	25,502,096.66
其他应收款	招银金融租赁有限公司	26,000,000.00	26,000,000.00
	石家庄市环城公路建设指挥部办	200,000.00	200,000.00
	石家庄经济技术开发区市政管理处	110,000.00	110,000.00
	石家庄循环经济化工示范基地委员会	6,665,000.00	6,665,000.00
在建工程	铁路专用线预付工程款	15,159,462.14	15,159,462.14
	良村热电二期前期费用	15,349,183.43	16,779,354.94
工程物资		77,176.95	77,176.95
递延所得税资产		8,014,875.00	8,014,875.00
资产小计		97,077,794.18	98,507,965.69
应付账款	未结工程及设备款	145,595,938.75	145,595,938.75
应付利息		4,967,232.27	4,967,232.27
其他应付款	工程款	96,825.00	96,825.00
	水电押金	45,687.72	45,687.72
递延所得税负债		5,910,737.50	5,910,737.50
负债小计		156,616,421.24	156,616,421.24

⑨付息债务价值

评估基准日，企业账面的付息债务价值为1,169,496,271.75元。

⑩收益法评估结果

将经营性净资产收益折现值与溢余资产、非经营性资产(负债)及付息债务价值加和得出良村热电股东全部权益收益法的评估价值为146,868.88万元，较净资产账面值增值47,348.41万元，增值率为47.58%。良村热电51%的股东权益对应的评估值为74,903.13万元。

良村热电的收益法评估结果汇总表如下：

评估企业	基准日2014年12月31日账面净资产（万元）	收益法评估价值（万元）	增值额（万元）	增值率
良村热电	99,520.47	146,868.88	47,348.41	47.58%

二、供热公司评估方法和评估值情况

（一）标的企业评估基准日及估值方法

本次交易拟以2014年12月31日为基准日。按照《资产评估准则—基本准则》，评估根据评估目的、价值类型、资料收集情况等相关条件，分别选取资产基础法、收益法两种方法对标的企业股东全部权益进行评估。

其中，资产基础法是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

资产基础法的基本公式：

股东全部权益价值=企业各项资产评估值之和-各项负债评估值之和。

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

1、资产基础法

（1）资产基础法评估过程及相关参数选择和依据

①流动资产

流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款及其他应收款、预付账款、应收利息及存货等。

A、货币资金：为银行存款。银行存款在账账、账表核实和核对银行对账单的基础上结合对银行的函证回函情况，对银行存款余额调节表进行试算平衡，核对无误后，以经核实后的账面值确认评估值；

B、应收票据：评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及评估明细表的核对。其次，监盘库存票据，核对应收票据登记簿的有关内容。然后了解基准日后票据的承兑、背书转让情况，确认票据所涉及的经济行为真实性，金额准确，因应收票据发生时间短、变现能力强，且票据开具单位信用较好，以经过核实的账面值作为评估值；

C、应收款项：包括应收账款、其他应收款，评估人员通过查阅账簿、报表，在进行经济内容和账龄分析的基础上，对大额款项进行了函证，并了解其发生时间、欠款形成原因及单位清欠情况、欠债人资金、信用、经营管理状况，具体分析后对各项应收款收回的可能性进行判断，采用个别认定与账龄分析法相结合，综合分析应收款项的可收回金额确定应收款项的评估值。应收款项坏账准备评估值以零列示；

D、预付账款：评估人员核实了账簿记录、检查了原始凭证、业务合同等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，对于账龄较短正在进行或近期内能够实现交易的预付款挂账按照核实后的账面值作为评估值；

E、应收利息：评估人员核实了相关的账簿记录、银行存款存单，应收利息为定期存款的利息，实际利息尚未收到，核实结果账、表、单金额相符。以核实后的账面值作为评估值；

F、存货为原材料。对存货的评估，首先评估人员对存货内控制度进行了核查，了解企业的存货进、出和保管核算制度，核对企业财务记录、统计报表和实地盘查，抽查存货的收发、结转和保管的单据，账簿记录，认为企业的存货管理现状较好，具有相应的内控制度，并查阅相关账簿记录和原始凭单，以确认存货的真实性及权属状况。其次评估人员对存货的计价及核算方式进行核查，其存货按实际成本计价，原材料账面值由购买价和合理费用构成，对于原材料周转快，账面单价接近基准日市场价格，以实际数量乘以账面单价确定评估值。

②非流动资产

非流动资产包括固定资产（房屋建筑物及机器设备等）、在建工程、工程物资、无形资产、递延所得税资产等。

A、房屋建（构）筑物：采用重置成本法进行评估：

重置成本法

重置成本法是指评估时点的市场条件和被评估房产的结构特征计算重置同类房产所需投资(简称重置价格)乘以综合评价的房屋建筑物的综合成新率确定被评估房产价值的一种方法。

评估值=重置全价×综合成新率

重置全价=建筑安装成本+前期及其他费用+资金成本

综合成新率=理论成新率×权重+勘察成新率×权重

注：供热公司2*168炉主厂房，引风机房和供热管网计量室系供热公司在本公司所属热电二厂所有的土地上建设，由于土地权属与上述房产权属不一致，导致供热公司上述房产的产权证书无法办理。本次评估是在假设供热公司可以按目前状态继续使用相应土地的基础上做出的。在该假设条件下，不会对前述资产的继续使用构成影响，且对前述资产采用重置成本法评估，具体公式为：评估值＝重置价值×成新率，重置价值=建筑安装工程综合造价+前期费用及其他费用+资金成本，未考虑土地价值。

a.　建筑安装成本的估测

根据评估房屋建筑物具体情况，分为2种结构，评估人员按结构类型、使用功能、分布地域对评估范围内建筑物进行系统的分类，将结构相同或相近的建筑物分别归纳，在各种结构中选出典型工程，收集典型工程的预/结算书、竣工图纸等竣工资料，抽查重大工程量，对(预)结算书中工程量套用《河北省建筑工程消耗量定额(2009)》、《河北省安装工程消耗量定额(2009)》、《河北省建设工程工程量清单消耗量定额(2009)》，计算出定额直接费，根据《河北省建设工程费用定额》计算出建安工程造价。同类结构中其他房屋的建筑安装成本采用典型工程差异系数调整法计算，影响房屋建筑安装成本的因素主要包括层数、层高、外形、平面形式、进深、开间、墙身材料、装修标准、设备设施、施工困难程度等，把待估对象和典型工程进行比较，获取综合调整系数，待估对象建筑安装成本等于典型工程建筑安装成本乘以综合调整系数。

对于小型房屋建筑物的重置单价测算，利用当地同类结构评估基准日的单方造价进行差异调整估算。

b.　前期及其他费用

根据当地政府规定和行业标准进行取费。

c.　资金成本

根据企业建设规模和原始资料，按照国家工期定额确定项目建设工期，在正常建设期情况下，且建设资金均匀性投入，按照评估基准日基本建设贷款利率计算。

资金成本=(建筑安装成本+前期及其他费用)×建设期×利率×1/2

重置全价=建筑安装成本+前期及其他费用+资金成本

c、综合成新率的确定

采用理论成新率和勘察成新率相结合的方法确定房屋建筑物的综合成新率。

a）理论成新率的计算

理论成新率=(经济耐用年限-已使用年限)/经济耐用年限×100%

b）勘察成新率的测定

首先将影响房屋建筑物成新率的主要因素按结构(基础、墙体、承重、屋面)、装修(楼地面、内外装修、门窗、顶棚)、设备设施(水卫、暖气、电照)分项，参照建设部"房屋完损等级评定标准"的规定，结合现场勘查实际现状确定各分项评估完好值，再根据权重确定勘察成新率。

勘察成新率=结构部分打分值×权重+装修部分打分值×权重+安装部分打分值×权重

c）综合成新率

理论成新率取权重0.4，勘察成新率取权重0.6。

综合成新率=理论成新率×0.4+勘察成新率×0.6

d、评估值的计算

评估值=重置全价×综合成新率

B、机器设备：根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合设备特点和收集资料的情况，对正常生产经营用的机器设备采用重置成本法评估；对设备使用时间较长，市场上无法询到同类型全新设备市场价、且存在活跃的二手交易市场的设备，如普通的机动车辆及电子办公类设备，采用市场法评估。

a、重置全价的确定

计算公式：评估值=重置全价×综合成新率。

a）重置全价的确定

机器设备：

对于国产设备，重置全价主要参照国内市场同型号或同类型设备现行市价，同时考虑必要的运杂费、安装调试费、基础费用、其他费用及资金成本等予以确定。

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+基础费用+其他费用+资金成本—增值税抵扣额。

车辆：

车辆重置全价由不含税购置价、车辆购置税、其他费用(如验车费、牌照费、手续费等)三部分构成。

a.　电子设备

对于市场上有同型号设备销售，属于同城购买，商家对购买产品包运输、上门安装调试服务，因此：重置全价=购置价（不含税）。

b、综合成新率的确定

a)机器设备

综合成新率=勘察成新率×权重+理论成新率×权重

勘察成新率的确定主要以企业设备实际状况为主，根据设备的技术状态、工作环境、维护保养情况，依据现场实际勘查情况对设备分部位进行逐项打分，确定勘察成新率。

理论成新率

理论成新率根据设备的经济寿命年限和已使用的年限确定。

理论成新率=尚可使用年限/(已使用年限-尚可使用年限)×100%

权重

对于结构复杂及大型的设备，采用使用年限法和勘察法相结合确定成新率，按使用年限法权重0.4，勘察法权重0.6综合计算。

对于结构轻巧、简单、使用情况正常的设备，主要根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

b）电子设备

根据使用时间，结合维修保养情况，以使用年限法确定成新率。

c）车辆

依据现行的车辆强制报废标准，以车辆行驶里程，使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘察情况确定的勘察成新率综合确定。

c、评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率

C、在建工程：在建工程的评估方法采用重置成本法。对正常施工的在建工程，建设期较短，建筑材料等价格变化不大，企业按工程进度和合同规定支付工程款，在调查和核实工程形象进度的基础上，在确认工程预算合理性的前提下，工期超过半年的，考虑恰当的资金成本后确定评估值。

D、工程物资：根据企业提供的工程物资清单，在核实企业账面数量和原始购置价值的基础上，参考所购工程物资的市场价格进行评估。对于库存时间较短，市场价格变化不大的工程物资，以经核实后的账面值确认评估值。

E、无形资产：纳入本次评估范围的无形资产为外购的各种软件，主要有地理信息系统软件、收费系统软件、协同办公软件等，对于外购软件，查询该软件或同类软件的市场价值并结合其尚可使用年限确定评估值。

F、递延所得税资产：递延所得税资产为环境准备暂时性差异及递延收益暂时性差异所形成的递延所得税资产，评估人员了解了企业会计政策与税务规定抵扣政策的差异，对企业明细账、总账、报表数、纳税申报数进行核对；核实所得税的计算依据，取得纳税鉴定，验算应纳税所得额，核实应交所得税。评估时，由于其他非流动负债——递延收益不是被评估单位实际需要承担的负债，因此由其形成的递延所得税资产评估为0，对于坏账准备形成的递延所得税资产，评估人员按照计提减值准备资产的评估值与账面余额的差额乘以所得税率来确定递延所得税资产值。

③负债

核实各项负债的实际债务人、负债额，以评估基准日被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（2）资产基础法评估结果及增减值原因

①评估结论及其分析

本次采用资产基础法对供热公司的股东全部权益价值进行评估。评估结果为49,871.81万元，评估增值23,530.46万元，增值率为89.33 %。具体情况如下表：

股东全部权益价值				
公司名称	账面价值（万元）	评估价值（万元）	增减值（万元）	增值率%
中电投石家庄供热有限公司	26,341.35	49,871.81	23,530.46	89.33

本次非公开发行募集资金拟购买供热公司61%股权对应的评估值为30,421.81万元（供热公司全部股东权益评估价值49,871.81万元×61%=30,421.81万元）。

②评估值具体增减值情况

经资产基础法评估，供热公司的总资产账面价值为122,873.22万元，评估价值为118,911.70万元，评估增值额为-3,961.51万元，增值率为-3.22%；负债账面价值为96,531.87万元，评估价值为69,039.89万元，评估增值额为-27,491.98万元，增值率为-28.48%；净资产账面价值为26,341.35万元，净资产评估价值为49,871.81万元，评估增值额为23,530.46万元，增值率为89.33%。

评估结果详见下列汇总表：

单位：万元

	项　　目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100%
1	流动资产	57,806.93	57,806.93	–	–
2	非流动资产	65,066.29	61,104.78	-3,961.51	-6.09
3	其中：可供出售金融资产	–	–	–	
4	持有至到期投资	–	–	–	
5	长期应收款	–	–	–	
6	长期股权投资	–	–	–	
7	投资性房地产	–	–	–	
8	固定资产	59,637.38	60,323.49	686.11	1.15
9	在建工程	119.07	121.38	2.31	1.94
10	工程物资	91.66	91.66	–	–
11	固定资产清理	–	–	–	
12	生产性生物资产	–	–	–	
13	油气资产	–	–	–	
14	无形资产	164.81	159.17	-5.64	-3.42
15	开发支出	–	–	–	
16	商誉	–	–	–	
17	长期待摊费用	–	–	–	
18	递延所得税资产	5,053.37	409.08	-4,644.30	-91.90
19	其他非流动资产	–	–	–	
20	资产总计	122,873.22	118,911.70	-3,961.51	-3.22
21	流动负债	52,518.57	53,533.50	1,014.92	1.93
22	非流动负债	44,013.29	15,506.39	-28,506.90	-64.77
23	负债合计	96,531.87	69,039.89	-27,491.98	-28.48
24	净资产（所有者权益）	26,341.35	49,871.81	23,530.46	89.33

③评估增减值原因分析

中电投石家庄供热有限公司净资产评估价值为49,871.81万元，评估增值额为23,530.46万元，增值率为89.33%。主原因为：

A、房屋建筑物：

部分建筑物为股东出资而来，入账时以出资时评估报告的评估净值入账；另外基准日人工费较企业购建固定资产时有所上涨。综合以上两种因素，造成建筑物评估增值。

B、机器设备增减值分析：

a、供热管网

部分供热管网为股东出资而来，入账时以出资时评估报告的评估净值入账；另外基准日材料价格较企业购建供热管网时有所下降；综合以上两种因素，造成供热管网原值评估增值。净值评估减值主要是由于基准日材料价格下降的因素造成的。

b、机器设备

部分机器设备为股东出资而来，入账时以出资时评估报告的评估净值入账；另外部分机器设备折旧年限小于其经济寿命年限；综合以上因素，造成机器设备评估增值。

c、车辆

车辆购置价格不断下降，造成车辆原值评估减值；但车辆折旧年限小于其经济寿命年限，因此净值评估增值。

d、电子设备

电子设备评估减值主要是由于其购置价格不断下降造成的。

C、在建工程

在建工程评估增值主要是由于其账面价值不包含资金成本，而评估时考虑了资金成本造成的。

D、无形资产

无形资产评估减值主要是由于其购置价格不断下降造成的。

E、递延所得税资产

递延所得税资产评估减值主要是由于递延收益暂时性差异形成的递延所得税资产评估为零造成的。

F、应交税费

应交税费评估增值主要是由于递延收益对应的预交营业税、城建税、教育费附加及地方教育附加评估为零造成的。

G、其他非流动负债

其他非流动负债评估减值主要是由于其不是被评估单位实际应承担的负债，评估时仅考虑了该部分递延收益应该承担的税费造成的。

2、收益法

按照中国资产评估协会《资产评估准则—企业价值》的规定，采用现金流量折现方法（DCF）对供热公司的经营性净资产价值进行分析测算。

现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期的现金流折算为现值，估计企业价值的一种方法，即通过估算企业未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现时价值，得到企业价值。

根据本次评估尽职调查情况以及评估对象资产构成和主营业务特点，本次评估的基本思路是以被评估单位经审计的会计报表口径为基础估算其权益资本价值，即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算被评估单位的经营性资产的价值，再加上基准日的非经营性和溢余性资产的价值，来得到被评估单位的股东全部权益价值。

本次评估的具体评估思路是：

①对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型估算预期收益（净现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

②将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的溢余的货币资金，应收、应付股利等现金类资产（负债）；呆滞或闲置设备、房产等类资产，定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独估算其价值；由上述各项资产和负债价值的加和，得出被评估单位的股东全部权益价值。

（一）　收益法的应用前提

运用收益法对股权价值进行评估，需满足以下前提条件：

（1）　被评估单位必须具备持续经营能力，可以预测预期获利年限；

（2）　能够而且必须用货币来衡量委估对象的未来预期收益；

（3）　能够用货币来衡量委估对象获得的预期收益所承担的风险；

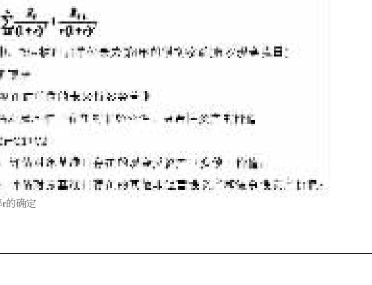
（4）　委估对象能够满足资产所有者经营上期望的收益。

（1）评估分析及测算过程

供热公司属于城市供热行业，成立于2010年11月，主要业务为城市居民及非居民供热，处于稳定期，基准日采用负债经营模式，供热公司计划于2015年将用货币资金偿还全部有息负债，今后采取无有息负债的经营模式，故采用股权现金流模型进行评估股权价值。

①股权现金流评估模型

本次评估的基本模型为：



②折现率r的确定

本次评估折现率采用资本资产定价模型（CAPM），公式为：

r=rf+β（rm－rf）+ε

式中：

r：权益资本成本

rf：无风险报酬率；

β：企业风险系数；

rm-rf：市场风险溢价；

rm：市场报酬率；

ε：公司特定风险调整系数

③收益年限的确定

本次收益法评估是在企业持续经营的前提下作出的，因此，确定收益期限为无限期，根据供热公司经营历史及行业发展趋势等资料，采用两阶段模型，即2015年-2019年根据企业实际情况和政策、市场等因素对企业收入、成本费用、所得税等进行合理预测，2020年及以后各年与2019年持平。

④收益主体与口径的相关性

本次评估，使用企业的股权现金流作为评估对象经营资产的收益指标，其基本定义为：

R=净利润+折旧摊销-追加资本-营运资金净增加+债务净增加

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为股权现金流，则折现率选取资本资产定价模型（CAPM）。

⑤未来收益的确定

A、营业收入的预测

按照基准日的生产经营情况，供热公司的主要业务为石家庄市区部分地区居民及非居民供热。

由于递延收益对应的管网建设费的现金流已流入被评估单位，并且未来年度是否需要新建管网满足新客户的用热需要具有较大的不确定性，因此未来年度不对管网建设费进行预测。其他收入结合供热公司历史经营情况，根据未来五年的规划及市场情况，考虑管网的供热能力及市场需求的变化，预测未来营业收入如下：

营业收入预测表

序号	业务类型	单位	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
一	按面积计价—居民						
1	供热面积	万平方米	1,062.86	1,062.86	1,062.86	1,062.86	1,062.86
2	单价	元/平方米	19.47	19.47	19.47	19.47	19.47
3	折算热量	万吉焦	555.50	555.50	555.50	555.50	555.50
4	营业收入	万元	20,692.85	20,692.85	20,692.85	20,692.85	20,692.85
二	按面积计价—非居民						
1	计费面积	万平方米	205.40	205.40	205.40	205.40	205.40
2	单价	元/平方米	27.43	27.43	27.43	27.43	27.43
3	折算热量	万吉焦	100.94	100.94	100.94	100.94	100.94
4	营业收入	万元	5,634.23	5,634.23	5,634.23	5,634.23	5,634.23
三	按表计价—居民						
1	计量单位	万吉焦	232.41	232.41	232.41	232.41	232.41
2	单价	元/吉焦	36.91	36.91	36.91	36.91	36.91
3	售热收入	万元	8,578.34	8,578.34	8,578.34	8,578.34	8,578.34
4	不回水收入	万元	108.43	108.43	108.43	108.43	108.43
四	按表计价—非居民						
1	计量单位	万吉焦	985.37	1,015.37	1,044.37	1,072.37	1,098.37
2	单价	元/吉焦	55.27	55.27	55.27	55.27	55.27
3	售热收入	万元	54,461.27	56,119.37	57,722.20	59,269.76	60,706.78
4	不回水收入	万元	570.83	588.21	605.01	621.23	636.29
五	入网费	万元					
七	民用采暖增值税返还	万元	2.42				
八	其他业务收入	万元					
	营业收入合计	万元	90,048.37	91,721.43	93,341.06	94,904.84	96,356.92
	销售热量合计	万吉焦	1,874.22	1,904.22	1,933.22	1,961.22	1,987.22

B、营业成本的预测

供热公司的营业成本包括外购热力费、职工薪酬、水费、材料费、折旧费、修理费、其他费用等。

根据以前年度营业成本明细项目进行分析和了解，按其成本构成和变化规律，区分为变动成本和固定成本。变动成本主要为外购热力费、职工薪酬、水费、材料费等，固定成本包括折旧费等。

变动成本中根据成本与产销量的相关关系，区分与产销量线性相关的成本项目和与产销量无线性关系的成本项目。对于与产销量呈线性关系的成本项目，比如外购热力费，根据需要外购的热量和购入单价预测外购热力费；对于职工薪酬根据人均工资增长率和职工人员人数预测。

对于固定成本，根据固定资产的综合折旧率等预测各种固定成本。

预测未来各年营业成本如下：

营业成本预测表

单位：人民币万元

序号	科目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1	外购热力费	75,578.63	76,810.84	78,003.43	79,156.35	80,229.20
2	水费	121.34	124.33	127.22	130.01	132.60
3	材料费	324.03	329.21	334.23	339.07	343.56
4	工资	3,154.53	3,186.08	3,217.94	3,250.12	3,282.62
5	职工福利费	288.49	291.38	294.29	297.23	300.21
6	工会经费	63.09	63.72	64.36	65.00	65.65
7	职工教育经费	37.19	37.56	37.94	38.32	38.70
8	住房公积金	273.00	275.73	278.49	281.27	284.09
9	基本养老保险	540.69	546.10	551.56	557.08	562.65
10	年金	134.23	135.58	136.93	138.30	139.68
11	基本医疗保险	196.63	198.59	200.58	202.58	204.61
12	补充医疗保险	135.91	137.27	138.65	140.03	141.43
13	失业保险费	53.77	54.31	54.86	55.40	55.96
14	工伤保险费	23.76	24.00	24.24	24.48	24.72
15	生育保险费	20.07	20.27	20.48	20.68	20.89
16	外部劳务费	170.97	172.68	174.40	176.15	177.91
17	劳动保护费	115.20	116.35	117.51	118.69	119.87
18	折旧费	3,682.78	3,737.00	3,791.22	3,845.43	3,899.65
19	修理费	636.15	642.52	648.94	655.43	661.98
20	其他费用	1,520.10	1,544.46	1,568.86	1,593.30	1,617.74
	营业成本合计	87,070.58	88,447.98	89,786.11	91,084.93	92,303.73

C、营业税及附加预测

供热公司的营业税金及附加主要有营业税、城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加，具体情况见下表：

序号	税种	税率	计税基数
1	营业税	3%	管网建设费收入
2	城市维护建设税	7%	应缴增值税+应缴营业税
3	教育费附加	3%	应缴增值税+应缴营业税
4	地方教育费附加	2%	应缴增值税+应缴营业税

注：应缴增值税=销项税-进项税（销项税税率为13%，计税基数为供热收入）

预测未来各年营业税金及附加如下表：

营业税金及附加预测表（单位：人民币万元）

税种	税率	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
营业税	3%	–	–	–	–	–
城市维护建设税	7%	119.42	121.64	123.79	125.86	127.79
教育费附加	3%	51.18	52.13	53.05	53.94	54.77
地方教育费附加	2%	34.12	34.75	35.37	35.96	36.51
营业税金及附加		204.72	208.53	212.21	215.76	219.06

D、财务费用预测

由于供热公司计划于2015年将全部有息负债偿还，因此其2015年的财务费用包含提前还款的利息支出及银行手续费，2016年及以后年度的财务费用仅包括银行手续费。预测未来各年的财务费用如下：

财务费用预测表（单位：人民币万元）

序号	项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
1	利息支出	1,558.10	–	–	–	–
2	手续费	33.48	34.10	34.71	35.29	35.83
	财务费用合计	1,591.59	34.10	34.71	35.29	35.83

E、所得税预测

根据上述一系列的预测，可以得出供热公司未来各年度的利润总额，在此基础上，按照企业应执行的法定所得税率(25%)，对未来各年的所得税和净利润予以估算。在对未来年度所得税进行预测时，鉴于纳税调整事项的不确定性，故未考虑纳税调整事项的影响。

F、资本性支出预测

追加资本系指企业在不改变当前经营业务条件下，所需增加的超过一年期的长期资本性投入。如产能扩大所需的资本性投资（购置固定资产或其他长期资产）以及持续经营所必须的资产更新等。根据供热公司未来年度投资计划来预测未来年度资本性支出，预计各年的资本性支出如下表：

资本性支出预测表（单位：人民币万元）

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
资本性支出	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00

G、营运资金追加预测

追加营运资金系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的现金，即为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金。

营运资金的预测，一般根据企业最近几年的货币资金周转率、存货周转率、应收款项周转率及应付款项周转率预测各项流动资产及流动负债，再进行分析和判断，结合企业目前及未来发展加以调整。根据历史年度财务报告，我们分析了每年企业营运资金需求量，以及企业未来的经营发展情况，确定各种周转率。预计各年的营运资金追加额如下表：

营运资金追加额预测表（单位：人民币万元）

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
营运资金追加额	72.11	23.41	25.14	26.82	28.86

H、折旧与摊销的预测

对折旧费，摊销费，供热公司遵循执行的一贯会计政策，按照预测年度的实际固定资产、无形资产规模，采用直线法计提。预测各年的折旧及摊销如下表：

折旧及摊销预测表（单位：人民币万元）

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
折旧	3,682.78	3,737.00	3,791.22	3,845.43	3,899.65
摊销	44.58	56.58	68.58	80.58	92.58

I、股权现金流的预测结果

根据上述测算，供热公司未来各年的股权现金流如下表：

中电投石家庄供热有限公司的股权现金流表

单位：万元

项　目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	永续
营业收入	90,048.37	91,721.43	93,341.06	94,904.84	96,356.92	96,356.92
减：营业成本	87,070.58	88,447.98	89,786.11	91,084.93	92,303.73	92,303.73
营业税金及附加	204.72	208.53	212.21	215.76	219.06	219.06
销售费用						
管理费用						
财务费用	1,591.59	34.10	34.71	35.29	35.83	35.83
资产减值损失						
营业利润	1,181.48	3,030.82	3,308.04	3,568.85	3,798.29	3,798.29
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出						
利润总额	1,181.48	3,030.82	3,308.04	3,568.85	3,798.29	3,798.29
减：所得税费用	295.37	757.70	827.01	892.21	949.57	949.57
净利润	886.11	2,273.11	2,481.03	2,676.64	2,848.72	2,848.72
+折旧	3,682.78	3,737.00	3,791.22	3,845.43	3,899.65	3,899.65
+摊销	44.58	56.58	68.58	80.58	92.58	92.58
-追加资本性支出	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	3,992.23
-营运资金净增加	72.11	23.41	25.14	26.82	28.86	0.00
+有息负债净增加	-12,196.49					
股权净现金流量	-8,715.12	4,983.28	5,255.68	5,515.83	5,752.10	2,848.72

⑥折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为股权现金流，则折现率选取资本资产定价模型（CAPM）。

r=rf+β（rm－rf）+ε

式中：

r：权益资本成本

rf：无风险报酬率；

β：企业风险系数；

rm-rf：市场风险溢价；

rm：市场报酬率；

ε：公司特定风险调整系数

A、计算过程

a、无风险报酬率

无风险报酬率反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。在此情形下，投资者仅仅牺牲了某一时期货币的使用价值或效能。对一般投资者而言，国债利率通常成为无风险报酬率的参考标准。这不仅因为各国的国债利率是金融市场上同类金融产品中最低的，而且还因为国债具有有期性、安全性、收益性和流动性等特点。

由于国债具有以上本质特征，其复利率常被用作无风险利率。

选取评估基准日时到期年限在10年以上的国债到期平均收益率4.27%（复利收益率）作为无风险收益率。无风险回报率rf =4.27%。

b、市场报酬率rm的确定

市场报酬率是预期市场证券组合收益率，rm的确定既可以依靠历史数据，又可以基于事前估算。一般取证券市场基准日前10年平均报酬率作为市场报酬率，通过wind证券资讯终端系统，查取证券市场基准日前10年平均报酬率rm为12.94%。

c、β系数

通过WIND资讯系统终端查询出中国证券市场上大连热电、红阳能源、上惠天热电和滨海能源4家可比上市公司，查询可比上市公司的有财务杠杆贝塔系数、带息债务与权益资本比值、企业所得税率，并求取可比上市公司无财务杠杆贝塔系数的平均数作为供热公司无财务杠杆βu的系数为0.5503，供热公司基准日存在有息负债计划于2015年初用货币资金偿还全部有息负债，未来年度被评估单位均无负债，因此，取β=0.5503。

d、特定风险调整系数

供热公司为非上市公司，而评估参数选取参照的是上市公司，故需通过特定风险调整。综合考虑企业规模、所处经营阶段、主要产品所处发展阶段、经营业务、产品和地区分布、企业经营状况、企业内部管理和控制机制、管理人员的经验和资历、对主要客户及供应商的依赖等，确定供热公司特定风险调整系数为2.5%。

综上，折现率r =11.54%。

⑦经营性股权现值

经测算，供热公司经营性股权价值为21,173.25万元。具体如下：

供热公司经营性股权价值评估结果如下

单位：人民币万元

项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	永续
股权现金流	-8,715.12	4,983.28	5,255.68	5,515.83	5,752.10	2,848.72
折现期	1	2	3	4	5	
折现率	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%	11.54%
折现系数	0.8965	0.8038	0.7206	0.6461	0.5792	5.0193
净现值	-7,813.45	4,005.48	3,787.37	3,563.60	3,331.75	14,298.51
经营性股东权益价值	21,173.25					

⑧溢余资产、非经营性资产及非经营负债的价值

经过分析测算，基准日的货币资金扣除最低现金保有量后，溢余的货币资金为30,474.44万元；非经营性资产为应收利息及递延所得税资产等，非经营性资产基准日为1,824.04万元；非经营性负债包括应付账款中购建长期资产的款项及应交税费中待抵扣的进项税等，非经营性负债基准日为30,877.56万元。综上，基准日非经营性资产负债及溢余性资产为1,420.92万元。。

⑨收益法评估结果

将供热公司经营性股权价值与溢余资产、非经营性资产和非经营负债加和得出供热公司股东全部权益收益法的评估价值为22,594.17万元，较净资产账面值减值3,747.18万元，增值率为-14.23%。供热公司61%的股东权益对应的评估值为13,782.44万元。

供热公司的收益法评估结果汇总表如下：

评估企业	基准日2014年12月31日账面净资产（万元）	收益法评估价值（万元）	增值额（万元）	增值率
供热公司	26,341.35	22,594.17	-3,747.18	-14.23%

三、标的资产评估值的确定

收益预测是基于对未来宏观政策和经济市场的判断和预期基础上进行的。结合良村热电和供热公司自身情况，煤炭价格在其成本构成中所占比重较大，敏感性较强。影响煤炭价格走势的因素有很多，但最根本的因素是经济增长对煤炭的需求。目前与历史年度相比，驱动煤炭需求和价格的宏观环境已经发生较大变化，我国经济也处于向新常态转变的节点时期。同时煤炭作为我国能源消费的主力军在短时期内不会改变，煤炭属于矿产资源，资源的稀缺性也会随着时间的推移日渐显现。综上分析，从预测的角度来看，能够对未来煤炭的价格进行可靠地估计具有较大的难度，良村热电和供热公司未来的盈利预测受该因素影响具有较大的不确定性，建立在该盈利预测模式下的评估结果难以真实、客观的反映企业的价值。

资产基础法是立足于资产重置的角度，通过评估各单项资产的现实价值并考虑有关负债情况来评估企业价值。良村热电和供热公司的资产及负债结构清晰，实物资产所占比重较大，企业各项资产和负债价值能够单独评估确认，相比较而言，评估所依赖的数据更为真实可靠，评估结果也相对稳健。

鉴于以上原因，本次评估结果采用资产基础法的评估结果。具体如下：

标的资产	评估值（万元）
河北公司持有良村热电51%股权	61,352.03
河北公司持有供热公司61%股权	30,421.81
合计	91,773.84

四、董事会关于资产定价合理性的探讨与分析

（一）标的资产评估的合理性

公司董事会根据相关法律、法规和规范性文件的规定，在详细核查了有关评估事项以后，现就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法的适当性及评估结果的合理性发表如下独立意见：

1、本次评估机构具备独立性

公司聘请大正海地人承担本次交易的评估工作，并签署了相关协议，选聘程序合规。大正海地人作为本次交易的评估机构，具有有关部门颁发的评估资格证书及从事评估工作的专业资质；大正海地人及其评估人员与公司及标的公司之间除正常的业务往来关系外，不存在其他的关联关系，其出具的评估报告具有独立性。

2、本次评估假设前提合理

本次评估假设的前提均按照国家有关法规与规定进行，遵循了市场的通用惯例或准则，符合评估对象的实际情况，未发现与评估假设前提相悖的事实存在，评估假设前提合理。

3、本次评估方法与评估目的具有相关性

根据标的公司的特性以及评估准则的要求，确定采用资产基础法和收益法两种方法对标的公司进行评估，最终采用了资产基础法评估结果作为本次交易标的公司最终评估结论。鉴于本次评估的目的系确定标的公司于评估基准日的公允价值，为公司本次交易提供价值参考依据，本次评估机构所选评估方法适当，与评估目的具有相关性。

4、本次评估结果具备合理性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际状况，本次评估结果具有合理性。

（二）交易价格的确定

鉴于上述原因，经交易双方协商，东方能源购买河北公司持有良村热电、供热公司51%和61%股权的价格，按照经主管部门备案的良村热电和供热公司以2014年12月31日为评估基准日资产基础法评估结果确定，具体如下：

标的资产	购买价格（万元）
河北公司持有良村热电51%股权	61,352.03
河北公司持有供热公司61%股权	30,421.81
合计	91,773.84

第七节交易对手的基本情况

本次发行募集资金购买资产的交易对方为河北公司。

一、河北公司基本情况

（一）基本信息

公司名称	中电投河北电力有限公司
公司注册地	河北省石家庄市建华南大街161号
主要办公地址	石家庄市建华南大街161号
法定代表人	安建国
注册资本	47,896.87万元
实收资本	47,896.87万元
企业类型	有限责任公司（法人独资）
成立日期	2012年04月25日
营业执照注册号	130000000025825
组织机构代码	59540464-4
税务登记证号码	130106595404644
经营范围	电力、热力的投资、开发、经营及管理；电力、热力工程建设的监理及招标代理；电站、热力设备的销售；粉煤灰等电厂固体废弃物利用的技术开发；对煤化工、路港、海水淡化及物流服务的投资及投资管理。

（二）历史沿革

1、设立

（下转B72版）