

---

---

**德尔未来科技控股集团股份有限公司  
拟发行股份及支付现金购买资产  
涉及的镇江博昊科技有限公司  
股东全部权益项目  
评估说明**

中企华评报字(2016)第 3070 号  
(共一册, 第一册)

北京中企华资产评估有限责任公司  
二〇一六年三月十七日

## 目录

第一部分 关于评估说明使用范围的声明 .....	1
第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	2
第三部分 资产评估说明 .....	3
第一章 评估对象与评估范围说明 .....	3
一、评估对象与评估范围 .....	3
二、企业申报的实物资产情况 .....	3
三、企业申报的无形资产情况 .....	4
四、企业申报的账外资产 .....	5
五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产 .....	5
第二章 资产核实情况总体说明 .....	6
一、资产核实人员组织、实施时间和过程 .....	6
二、影响资产核实的事项及处理方法 .....	7
三、核实结论 .....	7
第三章 资产基础法评估技术说明 .....	9
一、流动资产评估技术说明 .....	9
二、设备类资产评估技术说明 .....	15
三、无形资产-其他无形资产评估技术说明 .....	19
四、长期待摊费用评估技术说明 .....	26
五、递延所得税资产评估技术说明 .....	26
六、流动负债评估技术说明 .....	27
第四章 收益法评估技术说明 .....	30
一、宏观、区域经济因素分析 .....	30
二、行业分析 .....	34
三、被评估单位的业务分析 .....	44
四、被评估单位的资产与财务分析 .....	48
五、收益预测的假设条件 .....	51
六、评估计算及分析过程 .....	52
第五章 评估结论及分析 .....	70
评估说明附件 .....	75
附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	75

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供交易方及相关监管机构和部门使用。除法律法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由委托方及被评估单位编写、单位负责人签字、加盖单位公章并签署日期，内容见附件一：《企业关于进行资产评估有关事项的说明》。

## 第三部分 资产评估说明

### 第一章 评估对象与评估范围说明

#### 一、评估对象与评估范围

##### (一)委托评估对象与评估范围

评估对象是镇江博昊科技有限公司(以下简称“博昊科技”)的股东全部权益。

评估范围是镇江博昊科技有限公司的全部资产及负债。

##### (二)委托评估的资产类型与账面金额

评估基准日,评估范围内的资产包括流动资产及非流动资产(固定资产、无形资产、长期待摊费用和递延所得税资产),负债为流动负债。截至评估基准日 2015 年 11 月 30 日,博昊科技总资产账面价值为 17,187.83 万元,总负债账面价值为 3,143.67 万元,股东全部权益账面价值 14,044.17 万元。

委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。评估基准日,评估范围内的资产、负债账面价值业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

##### (三)委托评估的资产权属状况

评估范围内的资产和负债权属清晰,权属证明完善。

#### 二、企业申报的实物资产情况

企业申报的实物资产为存货、机器设备和电子设备。

存货:包括原材料、库存商品和自制半成品,分布在博昊科技的车间、仓库内。

机器设备:共计 113 项,主要为卧式碳化炉、高温石墨化炉、复合机、高速精密套位模切机、冷却塔和二辊压延机等生产设备,主要分布于公司厂区内。

电子设备：共计 71 项，主要为电脑、空调、电子称、打印机等办公设备，分布在博昊科技办公室内。

### 三、企业申报的无形资产情况

企业申报的纳入评估范围的无形资产包括 30 项专利类无形资产(其中：13 项实用新型专利、17 项发明专利)和 1 项域名，以上无形资产账面均未记录。

#### (一)专利类无形资产

专利类无形资产共 30 项，其中有 2 项发明专利已获得发明专利证书，权利人为镇江博昊科技有限公司；其余 15 项发明专利和 13 项实用新型专利于报告出具日尚处于专利申请阶段，申请人均为镇江博昊科技有限公司。清单如下：

序号	专利名称	专利号	申请日时间	专利类别
1	一种三维网状高导热石墨骨架结构及其制作方法	ZL2012104934548	2012.12.28	发明专利
2	一种三维高导热石墨复合材料及其制作方法	ZL2012104932434	2012.11.28	发明专利

尚处于申请阶段的专利技术：

序号	申请专利名称	申请号	申请日期	专利类型
1	一种大尺寸高导热石墨膜的测定方法	2015102690580	2015.05.25	发明专利
2	一种大尺寸高导热石墨膜的制备方法	2015102690735	2015.05.25	发明专利
3	一种高导材料的静电封装装置	2015100923054	2015.03.02	发明专利
4	一种 PI 膜的定量送料机构	2015100686222	2015.02.10	发明专利
5	一种带除静电装置的 PI 膜送料机构	2015100685910	2015.02.10	发明专利
6	一种 PI 膜的自动切断机	201510068579X	2015.02.10	发明专利
7	一种具有屏蔽信号功能的手机套	2015101135015	2015.03.16	发明专利
8	一种新型高导贴膜	2015101135528	2015.03.16	发明专利
9	一种高导材料与覆膜的压延机	2015100686186	2015.02.10	发明专利
10	一种制备高导石墨薄膜材料的方法	201510092304X	2015.03.02	发明专利
11	一种多功能折叠梯	2015100923919	2015.03.02	发明专利
12	一种双重真空抽气泵	2015100923035	2015.03.02	发明专利
13	一种双重显示的真空显示表	2015100923247	2015.03.02	发明专利

序号	申请专利名称	申请号	申请日期	专利类型
14	一种用于碳化催化和石墨化提纯的高温加热真空炉	2015100685249	2015.02.10	发明专利
15	一种带有加热功能的过滤装置	2015100686218	2015.02.10	发明专利
16	一种用于碳化催化和石墨化提纯的高温加热真空炉	2015200935019	2015.02.10	实用新型
17	一种 PI 膜的定量送料机构	2015200934976	2015.02.10	实用新型
18	一种高导材料与覆膜的压延机	2015200932684	2015.02.10	实用新型
19	一种带加热功能的过滤装置	2015200935042	2015.02.10	实用新型
20	一种 PI 膜的自动切断机	2015200934800	2015.02.10	实用新型
21	一种带除静电装置的 PI 膜送料机构	2015200932699	2015.02.10	实用新型
22	一种多功能折叠梯	2015201208971	2015.03.02	实用新型
23	一种双重真空抽气泵	2015201208473	2015.03.02	实用新型
24	一种双重显示的真空显示表	2015201208242	2015.03.02	实用新型
25	一种高导材料的静电封装装置	2015201208257	2015.03.02	实用新型
26	一种新型高导贴膜	2015201476142	2015.03.16	实用新型
27	一种具有屏蔽信号功能的手机套	2015201476373	2015.03.16	实用新型
28	一种大尺寸石墨膜	2015203403818	2015.05.25	实用新型

## (二)域名

域名共 1 项，详见如下：

序号	域名	域名类型	域名注册人
1	browah.com	.com 英文域名	博昊科技

## 四、企业申报的账外资产

企业申报的表外资产详见：三、企业申报的无形资产情况。

## 五、引用其他机构报告结论所涉及的相关资产

评估基准日账面财务数据业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并于 2016 年 1 月 25 日出具的苏公 W[2016]A008 号审计报告。

## 第二章 资产核实情况总体说明

### 一、资产核实人员组织、实施时间和过程

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况等特点，制定了详细的现场清查核实计划。2015年12月7日至2015年12月18日，评估人员对评估范围内的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的尽职调查。

#### 1.指导被评估单位填表和准备应向评估机构提供的资料

评估人员指导被评估单位的财务与资产管理人员在自行资产清查的基础上，按照评估机构提供的资产评估申报明细表及其填写要求、资料清单等，对纳入评估范围的资产进行细致准确的填报，同时收集准备资产的产权证明文件 and 反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料等。

#### 2.初步审查和完善被评估单位提交的资产评估申报明细表

评估人员通过查阅有关资料，了解纳入评估范围的具体资产的详细状况，然后仔细审查各类资产评估申报明细表，检查有无填项不全、错填、资产项目不明确等情况，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估申报明细表有无漏项等，同时反馈给被评估单位对资产评估申报明细表进行完善。

#### 3.现场实地勘查

根据纳入评估范围的资产类型、数量和分布状况，评估人员在被评估单位相关人员的配合下，按照资产评估准则的相关规定，对各项资产进行了现场勘查，并针对不同的资产性质及特点，采取了不同的勘查方法。

#### 4.补充、修改和完善资产评估申报明细表

评估人员根据现场实地勘查结果，并和被评估单位相关人员充分沟通，进一步完善资产评估申报明细表，以做到：账、表、实相符。

## 5. 查验产权证明文件资料

评估人员对纳入评估范围的资产的产权证明文件资料进行查验，对权属资料不完善、权属不清晰的情况提请企业核实或出具相关产权说明文件。

## 6. 尽职调查

评估人员为了充分了解被评估单位的经营管理状况及其面临的风险，进行了必要的尽职调查。尽职调查的主要内容如下：

(1) 了解企业历史年度权益资本的构成、权益资本的变化，分析权益资本变化的原因；

(2) 了解企业历史年度主营业务收入情况及其变化，分析收入变化的原因；

(3) 了解企业历史年度主营成本的构成及其变化；

(4) 了解企业主要的其它业务和产品构成，分析各业务对企业销售收入的贡献情况；

(5) 了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；

(6) 收集了解企业各项生产指标、财务指标，分析各项指标变动原因；

(7) 了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

(8) 了解企业的税收及其他优惠政策；

(9) 收集企业所在行业的有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；

(10) 了解企业的溢余资产和非经营性资产的内容及其资产状况。

## 二、影响资产核实的事项及处理方法

资产清查过程中，评估人员没有发现影响资产核实的事项。

## 三、核实结论

1. 截至评估基准日，企业未入账无形资产共31项，详见第一章评估对象和评估范围说明中的：三、企业申报的无形资产情况。

2.博昊科技于2015年11月12日成立了全资子公司—丹阳博昊电子科技有限公司，截至评估报告出具日，尚未出资，也未开始经营。

除此以外，镇江博昊科技有限公司资产核与账面记录相一致，资产产权清晰，权属证明文件齐全。评估基准日账面财务数据业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并于2016年1月25日出具的苏公W[2016]A008号审计报告。

### 第三章 资产基础法评估技术说明

#### 一、流动资产评估技术说明

##### (一)评估范围

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、应收账款、预付款项、其他应收款和存货。上述流动资产评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	12,575,218.93
应收账款合计	51,197,989.22
减：坏账准备	2,719,382.34
应收账款净额	48,478,606.88
预付款项	11,722,929.25
其他应收款合计	37,414,234.89
减：坏账准备	700,591.98
其他应收款净额	36,713,642.91
存货合计	29,069,356.05
减：存货跌价准备	0.00
存货净额	29,069,356.05
<b>流动资产合计</b>	<b>138,559,754.02</b>

##### (二)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动资产评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分流动资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动资产的典型特征收集了评估基准日的银行对账单、销售合同与发票，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场查点：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的现金及存货进行了盘点。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员询问了产品销售情

况、客户构成及资信情况、历史年度应收款项的回收情况、坏账准备计提的政策等。

### (三)评估方法

#### 1.货币资金

##### (1)库存现金

评估基准日镇江博昊科技有限公司库存现金账面金额共 58,660.47 元，全部为人民币现金。

评估人员采用倒推方法验证评估基准日的库存现金余额，并同现金日记账、总账现金账户余额核对，以核实无误后的账面价值作为评估值。评估倒推法计算公式为：基准日现金评估值=盘点日库存现金数+截至盘点日付出未记账-截至盘点日收入未记账+基准日到盘点日现金支出金额-基准日到盘点日现金收入金额。

评估人员和被评估单位财务人员共同对现金进行了盘点，并根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日现金账面价值一致。

库存现金评估值 58,660.47 元。

##### (2)银行存款

评估基准日银行存款账面价值 12,516,558.46 元，系江苏银行丹阳支行、江苏银行北京支行、农业银行新区科技支行、上海浦东发展银行丹阳支行、工行新区支行营业室和江苏银行丹阳支行美元户开设的账户，共计 6 户，为人民币和美元账户。

评估人员对每户银行存款都进行了函证，并取得了每户银行存款的银行对账单和银行存款余额调节表，对其逐行逐户核对，并对双方未达账项的调整进行核实。经了解未达账项的形成原因等，没有发现对净资产有重大影响的事宜，且经核对被评估单位申报的各户存款的开户行名称、账号等内容均属实。银行存款以核实无误后的账面价值作为评估值，对于外币以核实后的账面值乘以评估基准日汇率确定评估值。

案例：农业银行新区科技支行(银行存款评估明细表 3-1-2 序号 3)

镇江博昊科技有限公司银行账户北京银行酒仙桥支行，银行账号为 320501040009540，评估基准日银行存款账面余额为 6,321,857.12 元，

评估人员根据银行出具的评估基准日银行存款对账单, 银行对账单余额为 6,321,857.12 元, 与银行回函相符, 无未达账项, 故以核实后账面值 6,321,857.12 元确认为评估值。

银行存款评估值为 12,516,558.46 元。

货币资金评估值为 12,575,218.93 元。

## 2. 应收账款

评估基准日应收账款账面余额 51,197,989.22 元, 核算内容为被评估单位应收取的货款。评估基准日应收账款计提坏账准备 2,719,382.34 元, 应收账款账面净额 48,478,606.88 元。

评估人员向被评估单位调查了解了应收账款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则, 对大额的应收账款进行了函证, 并对相应的合同进行了抽查。应收账款在核实无误的基础上, 根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的, 按全部应收款额计算评估值; 对于很可能收不回部分款项的, 在难以确定收不回账款的数额时, 借助于历史资料和现场调查了解的情况, 具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等, 按照账龄分析法, 估计出这部分可能收不回的款项, 作为风险损失扣除后计算评估值; 账面上的“坏账准备”科目按零值计算。根据如下公式确定评估值:

应收账款评估价值=应收账款的账面价值-预计可能发生的风险损失

$$= 51,197,989.22 - 2,719,382.34$$

$$= 48,478,606.88 \text{ 元}$$

坏账准备 2,719,382.34 元本次评估为零。

应收账款评估值为 48,478,606.88 元。

## 3. 预付款项

评估基准日预付款项账面价值 11,722,929.25 元, 核算内容主要为被评估单位预付的投资活动和经营活动。

评估人员向被评估单位相关人员调查了解了预付账款形成的原因、对方单位的资信情况等, 并对相应的合同进行了抽查。对于按照

合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付款项，以核实后的账面价值作为评估值。

预付款项评估值为 11,722,929.25 元。

#### 4.其他应收款

评估基准日其他应收款账面余额 37,414,234.89 元，核算内容为被评估单位除应收账款、预付款项等以外的备用金、押金和借款等。评估基准日其他应收款已计提坏账准备 700,591.98 元，其他应收款账面价值为 36,713,642.91 元。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对大额的其他应收款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。其他应收款在核实无误的基础上，根据每笔款项可能收回的数额确定评估值。对于有充分理由相信全都能收回的，按全部应收款额计算评估值；对于很可能收不回部分款项的，在难以确定收不回账款的数额时，借助于历史资料和现场调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，按照账龄分析法，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值；账面上的“坏账准备”科目按零值计算。根据如下公式确定评估值：

其他应收款评估值 = 其他应收款账面价值 - 预计可能发生的风险损失

$$= 37,414,234.89 - 700,591.98$$

$$= 36,713,642.91 \text{ 元}$$

坏账准备 700,591.98 元本次评估为零。

其他应收款评估值为 36,713,642.91 元。

#### 5.存货

评估基准日存货账面价值 29,069,356.05 元，核算内容为原材料、库存商品和自制半成品。评估基准日存货计提跌价准备为 0.00 元，存货账面余额 29,069,356.05 元。

##### (1)原材料

评估基准日原材料账面余额 11,050,455.75 元，计提跌价准备 0.00

元，账面净值 11,050,455.75 元，核算内容为库存的各种材料，主要原材料为保护膜、离型膜和胶带等。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘。

本次评估范围内的原材料，由于采购时间较短，周转速度较快，市场价格波动变化不大，故以核实后账面值确认评估值。

原材料评估值为 11,050,455.75 元。

## (2)库存商品

评估基准日库存商品账面价值为 8,363,675.90 元，计提跌价准备 0.00 元，账面净值 8,363,675.90 元。主要为人工合成石墨高导膜。

评估人员向被评估单位调查了解了库存商品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对库存商品进行了抽盘并进行了重点察看与了解。评估基准日，被评估单位库存商品为正常销售的库存商品。

对于正常的库存商品，评估时采用评估基准日近期销售价格减去销售费用、销售税金及附加和适当数额的税后净利润确定评估值，税后净利润按 50%扣减。

公式：评估值=数量×不含税销售单价×(1-销售费用率-销售税金及附加率-销售利润率×所得税率-税后利润)

案例：180\*220 17um 人工合成石墨高导膜(明细表 3-9-5，序号 1)

180\*220 17um 人工合成石墨高导膜账面数量 393.58 平方米，实盘数量 393.58 平方米，向销售部门询得评估基准日不含税的售价为 156.57 元/平方米，为正常销售库存商品。销售费用率、销售税金及附加率按 2015 年 1-11 月的，统计如下：

销售费率	销售税金及附加率	销售利润率	所得税率
2.61%	0.34%	39.49%	15.00%

故：评估值=数量×不含税销售单价×(1-销售费用率-销售税金及附加率-销售利润率×所得税率-部分税后利润)

$$=393.58 \times 200.00 \times (1 - 2.61\% - 0.34\% - 39.49\% \times 15\% - (1 - 15\%) \times 39.49\% \times 50\%)$$

$$=45,307.93 \text{ 元}$$

库存商品的评估值为 9,918,572.17 元。

### (3) 自制半成品

评估基准日自制半成品账面价值 9,655,224.40 元。主要为各种厚度、尺寸的人工合成石墨高导膜半成品。

评估人员向被评估单位调查了解了产品的生产工艺、生产流程以及自制半成品的价值构成等。经核实其料、工、费核算方法基本合理，未发现账实不符，本次评估按核实后的账面价值确定其评估值。

自制半成品评估值为 9,655,224.40 元。

### 存货评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
原材料	11,050,455.75	11,050,455.75	0.00	0.00
库存商品	8,363,675.90	9,918,572.17	1,554,896.28	18.59
自制半成品	9,655,224.40	9,655,224.40	0.00	0.00
存货合计	29,069,356.05	30,624,252.33	1,554,896.28	5.35
减：存货跌价准备			0.00	
存货净额	29,069,356.05	30,624,252.33	1,554,896.28	5.35

### (四) 评估结果

流动资产评估结果及增减值情况如下表：

### 流动资产评估结果汇总表

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
货币资金	12,575,218.93	12,575,218.93	0.00	0.00
应收账款合计	51,197,989.22	51,197,989.22	0.00	0.00
减：坏账准备(风险损失)	2,719,382.34	2,719,382.34	0.00	0.00
应收账款净额	48,478,606.88	48,478,606.88	0.00	0.00
预付款项	11,722,929.25	11,722,929.25	0.00	0.00

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
其他应收款合计	37,414,234.89	37,414,234.89	0.00	0.00
减：坏账准备(风险损失)	700,591.98	700,591.98	0.00	0.00
其他应收款净额	36,713,642.91	36,713,642.91	0.00	0.00
存货合计	29,069,356.05	30,624,252.33	1,554,896.28	5.35
减：存货跌价准备	0.00	0.00	0.00	
存货净额	29,069,356.05	30,624,252.33	1,554,896.28	5.35
<b>流动资产合计</b>	<b>138,559,754.02</b>	<b>140,114,650.29</b>	<b>1,554,896.27</b>	<b>1.12</b>

流动资产评估值为140,114,650.29元，评估增值1,554,896.27元。增值主要是因为部分库存商品的销售价格扣减相关税费后大于其成本价所致。

## 二、设备类资产评估技术说明

### (一)评估范围

纳入评估范围的设备类资产为机器设备和电子设备。评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
固定资产-机器设备	31,720,304.42	29,361,134.08
固定资产-电子设备	394,428.49	216,951.69
<b>设备类合计</b>	<b>32,114,732.91</b>	<b>29,578,085.77</b>

### (二)设备类资产概况

纳入评估范围的设备类资产(电子设备和机器设备)主要分布于博昊科技公司办公和生产场所范围内。

机器设备：共计 113 项，主要为卧式碳化炉、高温石墨化炉、复合机、高速精密套位模切机、冷却塔和二辊压延机等生产设备，主要分布于公司厂区内。

电子设备：共计 71 项，主要为电脑、空调、电子称、打印机等办公设备，分布在博昊科技办公室内。

### (三)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的设备类资产评估申报明细

表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的设备类资产明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分设备类资产核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据设备类资产的类型、金额等特征收集了设备购置发票、合同、技术说明书；收集了设备日常维护与管理制度等评估相关资料。

3.现场勘查：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的设备类资产进行了盘点与查看。核对了设备名称、规格、型号、数量、购置日期、生产厂家等基本信息；了解了设备的工作环境、利用情况、维护与保养情况等使用信息；了解了设备的完损程度和预计使用年限等成新状况；填写了典型设备的现场调查表。

4.现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了设备类资产的性能、运行、维护、更新等信息；调查了解了各类典型设备评估基准日近期的购置价格及相关税费；调查了解了设备类资产账面原值构成、折旧方法、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

#### (四)评估方法

根据评估目的，结合评估对象实际情况，采用成本法进行评估。

其中：成本法基本公式为：评估值=重置全价×综合成新率

##### (1)重置全价的确定

①对于机器设备，主要通过查阅《机电产品报价手册》(2015年)及市场询价等方式得到设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费、安装调试费、资金成本等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置全价。

②对于电子设备，通过网上查询及市场询价等方式取得设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置全价。

根据财政部、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》，财政部、国家税务总局财税(2009)113号《关于固定资产进项税额抵扣问题的通知》，对于符合条件的设备，

本次评估重置全价未考虑其增值税。

## (2)综合成新率的确定

①对于机器设备，主要依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其使用状况、技术状况的现场勘查了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{尚可使用年限} / (\text{尚可使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

②对于电子设备，主要通过对设备使用状况的现场勘察，并根据各类设备的经济寿命年限，综合确定其成新率。

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times \text{调整系数}$$

## (3)评估值的确定

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

## (五)典型案例

案例一：卧式碳化炉(明细表 4-6-4 序号 88)

生产厂家：株洲红亚电热设备有限公司

安装地点：镇江博昊科技有限公司车间

基准日使用状态：正常使用

账面原值：394,957.27 元

账面净值：384,508.62 元

账面数量：1 台

购入日期：2015 年 9 月

启用日期：2015 年 9 月

规格型号：HYCW5050120\_120

主要技术参数

使用温度：1500° C

真空度：<2Pa

加热方式：石墨棒加热

装料尺寸：500mm\*500mm\*1200mm

输出功率：1200KW

进线电压：3\*380V/50HZ

卧式碳化炉主要用途：

碳纤维、磷片石墨、碳材料结构件(制品)、C/C 复合材料制品、

炭素材料、石墨制品，导热石墨膜，电池石墨粉和其它石墨材料的高温石墨化。碳化硅陶瓷烧结；其它可在碳环境下烧结、提纯的材料。

### 1.重置全价的确定

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+资金成本

经向厂家询价，该设备基准日市场不含税销售价为 395,000.00 元，该售价包含运杂费，安装调试及配套费用。该设备安装期较短，不计算资金成本，故

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+资金成本  
=395,000.00+0+0+0  
=395,000.00 (元)

### 2.综合成新率的确定

该设备至评估基准日已使用 2 个月，设备整体工作正常，动作灵敏，保养良好，评估人员根据实际使用状况结合经济寿命年限确定该设备尚可使用年限 190 个月，则：

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%  
=190/(190+2)×100%  
=99%(取整)

### 3.评估值的确定

评估值=重置全价×综合成新率  
=395,000.00×99%  
=391,050.00 元(取整)

## (六)评估结果及分析

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

设备类资产评估结果汇总表

金额单位:人民币元

项目	账面价值		评估价值		增值额	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	31,720,304.42	29,361,134.08	31,338,340.00	30,457,326.00	-381,964.42	1,096,191.92
电子设备	394,428.49	216,951.69	337,800.00	259,581.00	-56,628.49	42,629.31
合计	<b>32,114,732.91</b>	<b>29,578,085.77</b>	<b>31,676,140.00</b>	<b>30,716,907.00</b>	<b>-438,592.91</b>	<b>1,138,821.23</b>

评估增减值原因主要如下：

1. 机器设备评估原值减值是因为近年来机器设备市场价格呈下降的趋势；评估净值增值是因为评估使用的年限大于企业会计折旧年限。

2. 电子设备评估原值减值是因为近年来电子类设备技术发展迅速、更新换代较快，价格下降；评估净值增值是因为评估使用的年限大于企业会计折旧年限。

### 三、无形资产-其他无形资产评估技术说明

#### (一)评估范围

纳入评估范围的其他无形资产为镇江博昊科技有限公司拥有的专利类无形资产和域名。

#### (二)其他无形资产概况

详见第一章评估对象和评估范围说明中的：三、企业申报的无形资产情况。

#### (三)评估过程

##### 1.准备阶段

评估人员对纳入评估范围的其他无形资产构成情况进行初步了解，设计了初步评估技术方案和评估人员配备方案；向被评估单位提交评估资料清单和评估申报明细表，按照资产评估准则的要求，指导被评估单位准备评估所需资料和填写其他无形资产评估申报明细表。

##### 2.现场调查阶段

根据被评估单位填报的资产评估申报表，结合资产的主要特点，评估人员现场对企业无形资产状况实施了查证与核实。对于专利和域名，评估人员查阅和复印了相关技术资料，并通过检索，确认专利和域名的法律状态是否有效。向公司相关人员了解实用新型专利证书和发明专利，并了解其对应产品及其产品特点、服务对象、市场环境等信息，并结合未来企业发展规划分析以后年度企业产品销售情况、成本、期间费用、营业税金及附加等。

### 3. 评定估算

评估人员查阅了相关资料，开展了市场调查和价格咨询，收集了大量市场信息，针对具体的评估对象对其进行评定估算，确定其在评估基准日的公允价值，并编制相应的评估明细表和汇总表。

#### (四) 评估方法

纳入本次评估范围的无形资产-其他无形资产主要为专利类无形资产和域名。

根据《资产评估准则——无形资产》，注册资产评估师执行无形资产评估业务，应当根据评估对象、评估目的、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析收益法、市场法和成本法三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或者多种评估方法。

##### 1. 域名

纳入评估范围的域名，为介绍公司和展示公司产品所用，本次采用成本法评估。

成本法的技术思路是把取得资产的成本、期间费用以及合理利润加和得出重置成本，减去无形资产损耗或贬值来确定无形资产的价格。

计算公式为：评估价值=重置全价-贬值

##### 2. 专利类无形资产

###### (1) 评估方法的选择

对于专利类无形资产，由于目前国内外与评估对象相似的技术转让案例极少，信息不透明，缺乏可比性，因此不适宜采用市场法评估。

由于无形资产投入、产出存在比较明显的弱对应性，即很难通过投入的成本来反映资产的价值，因此也不适宜采用成本法评估。

根据本次评估可以收集到资料的情况最终确定采用收益法进行评估。即预测运用待估无形资产对应产品的未来可能实现的收入，通过一定的分成率(即待估资产在未来收入中应占的份额)确定评估对象能够为企业带来的利益，并通过折现求出评估对象在一定的经营规模下在评估基准日的市场价值。

###### (2) 基本公式

收益法应用的技术思路是把无形资产预计再未来年度获得的所占企业收益的一定份额折现后加和得出评估值。

计算公示为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t \times K}{(1+r)^t}$$

其中：P 为评估价值

r 为折现率

R<sub>t</sub> 为第 t 年的收入

K 为分成率

n 为经济寿命年限

t 为时序，未来第 t 年

### (五)评估案例

#### 1.专利类无形资产介绍

截至评估基准日，镇江博昊科技有限公司拥有 30 项专利类无形资产(2 项发明专利已获得发明专利证书，权利人为镇江博昊科技有限公司；其他 13 项实用新型专利和 15 项发明专利于报告出具日尚处于专利申请阶段，申请人均为镇江博昊科技有限公司)。具体情况如下：

#### (1)专利类无形资产

序号	专利名称	专利号	申请日时间	专利类别
1	一种三维网状高导热石墨骨架结构及其制作方法	ZL2012104934548	2012.12.28	发明专利
2	一种三维高导热石墨复合材料及其制作方法	ZL2012104932434	2012.11.28	发明专利

尚处于申请阶段的专利技术：

序号	申请专利名称	申请号	申请日期	专利类型
1	一种大尺寸高导热石墨膜的测定方法	2015102690580	2015.05.25	发明专利
2	一种大尺寸高导热石墨膜的制备方法	2015102690735	2015.05.25	发明专利
3	一种高导材料的静电封装装置	2015100923054	2015.03.02	发明专利
4	一种 PI 膜的定量送料机构	2015100686222	2015.02.10	发明专利
5	一种带除静电装置的 PI 膜送料机构	2015100685910	2015.02.10	发明专利
6	一种 PI 膜的自动切断机	201510068579X	2015.02.10	发明专利

序号	申请专利名称	申请号	申请日期	专利类型
7	一种具有屏蔽信号功能的手机套	2015101135015	2015.03.16	发明专利
8	一种新型高导贴膜	2015101135528	2015.03.16	发明专利
9	一种高导材料与覆膜的压延机	2015100686186	2015.02.10	发明专利
10	一种制备高导石墨薄膜材料的方法	201510092304X	2015.03.02	发明专利
11	一种多功能折叠梯	2015100923919	2015.03.02	发明专利
12	一种双重真空抽气泵	2015100923035	2015.03.02	发明专利
13	一种双重显示的真空显示表	2015100923247	2015.03.02	发明专利
14	一种用于碳化催化和石墨化提纯的高温加热真空炉	2015100685249	2015.02.10	发明专利
15	一种带有加热功能的过滤装置	2015100686218	2015.02.10	发明专利
16	一种用于碳化催化和石墨化提纯的高温加热真空炉	2015200935019	2015.02.10	实用新型
17	一种PI膜的定量送料机构	2015200934976	2015.02.10	实用新型
18	一种高导材料与覆膜的压延机	2015200932684	2015.02.10	实用新型
19	一种带加热功能的过滤装置	2015200935042	2015.02.10	实用新型
20	一种PI膜的自动切断机	2015200934800	2015.02.10	实用新型
21	一种带除静电装置的PI膜送料机构	2015200932699	2015.02.10	实用新型
22	一种多功能折叠梯	2015201208971	2015.03.02	实用新型
23	一种双重真空抽气泵	2015201208473	2015.03.02	实用新型
24	一种双重显示的真空显示表	2015201208242	2015.03.02	实用新型
25	一种高导材料的静电封装装置	2015201208257	2015.03.02	实用新型
26	一种新型高导贴膜	2015201476142	2015.03.16	实用新型
27	一种具有屏蔽信号功能的手机套	2015201476373	2015.03.16	实用新型
28	一种大尺寸石墨膜	2015203403818	2015.05.25	实用新型

2.关于行业状况、公司财务情况及收益的预测详见第四章收益法评估技术说明。

### 3.收益期限的确定

《中华人民共和国专利法》规定发明专利权的期限为 20 年，实用新型专利权的期限为 10 年，均自申请日起计算。

随着科技高速发展，社会同行业竞争力增强，技术类无形资产并不能长久的成为该公司的获得较好收益的先决条件，能够为该公司创造较好收益期相对于技术类无形资产保护期来说较短。按目前规律，一般技术的更新时间为 3-6 年。本次评估收益期的预测综合考虑了法

律保护期限，对应产品市场变化所体现出来的技术更新周期，市场同类技术更新周期，未来替代技术发展趋势及目前所处的研发阶段，终端产品技术发展趋势等因素综合确定其他无形资产的收益期至 2020 年末止。

#### 4.销售收入的确定

对企业技术收益期内收入的预测测算过程详见第四章收益法评估技术说明，预测结果如下：

单位：人民币元

项目\年份	2015 年 12 月	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
收入	10,428,880.45	134,307,000.00	166,597,500.00	196,201,200.00	217,391,900.00	234,808,500.00

#### 5.销售分成率的确定

销售分成率是将资产组合中专利技术类资产对销售收入的贡献分割出来。本次评估销售分成率通过综合评价法确定，主要是通过对分成率的取得有影响的各个因素，即非专利技术水平、技术成熟度、经济效益、市场前景、投入产出比、社会效益、产业政策吻合度、保密度等诸多因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，最终结合经验数据确定分成率。根据对上述专利等技术类资产收益期及产品生命周期的分析，预计以后年度上述专利等技术类资产对收益的贡献将趋向减弱，故分成率将会有一定的下降。专有技术剩余的收益年限按递减考虑。

##### 5.1 确定专利权销售分成率的取值范围

根据联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的提成率作的调查统计，认为提成率一般在产品净销售价的 0.5%-10.00% 之间，故本次评估分成率的取值范围取 0.5%-10.00%。

##### 5.2 确定待估技术分成率的调整系数

分成率打分表如下：

序号	项目	权重	现行状况	得分
1	非专利技术水平	15	国内同行先进性一般	8
2	技术成熟度	15	技术基本成熟	6
3	经济效益	15	毛利率较高，经济效益较好	8

序号	项目	权重	现行状况	得分
4	市场前景	20	市场前景看好，市场容量相对较大	13
5	社会效益	5	社会效益良好	4
6	政策吻合度	5	符合国家产业政策	4
7	投入产出比	15	投入产出比一般	4
8	保密程度	10	属于专利技术，有一定的泄密风险	5
9	合计	100		52

则确定销售分成率调整系数为 0.52。

### 5.3 确定销售分成率

根据待估技术销售分成率的取值范围和调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

销售分成率=分成率的取值下限+(分成率的取值上限-分成率的取值下限)×调整系数

$$=0.50\%+(10.00\%-0.50\%)\times 0.52$$

$$=5.44\%(\text{保留四位小数})$$

### 6.折现率的确定

考虑折现率与收益口径的对应关系，本次专利权评估的折现率按无风险报酬率与风险报酬率加计求和的方式确定。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

无风险报酬率根据 Wind 资讯查询的 10 年期国债的平均收益率确定，因此本次无风险报酬率取 3.0404%。

风险报酬率的确定运用综合评价法，即按照政策风险、技术风险、市场风险、资金风险、经营管理风险五个因素量化求和确定。

计算过程详见下表。

项目	权重	因素	打分说明	分值	得分(权重 X 分值)	技术风险率
(1)技术风险	21.88%	技术替代 风险	技术相对成熟，国内有替代技术。	50	10.94	3.15
	31.25%	技术转化 风险	可批量生产，达到规模效应。	75	23.00	
	20.83%	技术权利 风险	权利保护较好。	50	10.42	

德尔未来科技控股集团股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产  
涉及的镇江博昊科技有限公司股东全部权益项目评估说明

项目	权重	因素	打分说明	分值	得分(权重 X 分值)	技术风险率
	26.04%	技术整合 风险	在区域市场技术尚处于开拓期。	70	18.23	
(2)市场风险	47.37%	市场容量 风险	市场容量较大	60	28.42	2.63
	31.58%	市场现有 竞争风险	竞争对手主要来自国内，竞争激烈。	50	15.79	
	21.05%	市场潜在 竞争风险	行业壁垒，短期进入市场较难。	40	8.42	
(3)资金风险	60.00%	融资风险	企业资产负债率优于平均水平	50	30.00	2.30
	40.00%	流动资金 风险	企业客户群体优质，应收账款回款率较高。	40	16.00	
(4)管理风险	31.82%	销售服务 风险	企业产品销售网络基本建成，售后服务反映良好。	50	15.91	2.61
	45.45%	质量管理 风险	已建立较为完善的质量管理体系，对生产能够按照质量管理体系实施质量控制。	60	27.27	
	22.73%	技术开发 风险	拥有较强的技术开发团队，能够对引进的技术进行良好的消化吸收，形成二次开发。	40	9.09	
(5)政策风险	60.00%	政策导向	行业属于国家鼓励扶持行业，发展前景良好。	50	30.00	2.50
	40.00%	政策限制	电子及通信设备制造业受一定的政策影响。	50	20.00	

综合上述风险因素分析，确定风险报酬率为 13.20%。

则折现率=无风险报酬率+风险报酬率

$$=3.0404\%+13.20\%$$

$$=16.24\%$$

## 7.评估值

通过上述分析，待估企业的技术类无形资产的评估值见下表：

金额单位：人民币元

项目\年份	2015年12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
收入	10,428,880.45	134,307,000.00	166,597,500.00	196,201,200.00	217,391,900.00	234,808,500.00

项目\年份	2015年12月	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
分成率	5.44%	5.35%	4.28%	3.21%	2.14%	1.07%
分享收益	567,331.10	7,186,525.38	7,131,465.44	6,299,023.44	4,652,899.42	2,512,835.88
折现率	16.24%	16.24%	16.24%	16.24%	16.24%	16.24%
折现期	0.04	0.58	1.58	2.58	3.58	4.58
折现系数	0.9937	0.9160	0.7880	0.6779	0.5832	0.5017
净现值	563,756.91	6,582,857.25	5,619,594.77	4,270,107.99	2,713,570.94	1,260,689.76
评估值	21,010,580.00					

#### (六)评估结果

其他无形资产评估值 21,012,580.00 元，评估增值 21,012,580.00 元。评估增值主要是因为纳入本次评估范围的专利类无形资产和域名账面均无记录，其所对应的产品在未来运营期间产生良好的预期收益所致。

#### 四、长期待摊费用评估技术说明

评估基准日长期待摊费用账面价值 3,227,487.54 元。核算内容为企业已经发生但应由本期和以后各期负担分摊的装修费、车间改造费、模具。

评估人员调查了解了长期待摊费用发生的原因，查阅了长期待摊费用的记账凭证，核实了费用的发生日期、预计摊销月数，已摊销月数以及基准日后尚存受益月数，以资产尚存权利的价值作为评估值。

长期待摊费用评估值 3,227,487.54 元。

#### 五、递延所得税资产评估技术说明

评估基准日递延所得税资产账面价值 512,996.15 元。核算内容为企业被评估单位确认的应收帐款坏帐准备和其他应收款坏帐准备。

评估人员调查了解了递延所得税资产发生的原因，查阅了确认递延所得税资产的相关会计规定，核实了评估基准日确认递延所得税资产的记账凭证。递延所得税资产以核实后账面值作为评估值。

递延所得税资产评估值为 512,996.15 元。

## 六、流动负债评估技术说明

### (一)评估范围

纳入评估范围的流动负债包括：短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、应付利息和其他应付款。上述负债评估基准日账面价值如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
短期借款	3,000,000.00
应付账款	18,101,933.84
应付职工薪酬	658,816.05
应交税费	8,621,765.72
应付利息	3,637.50
其他应付款	1,050,508.52
<b>流动负债合计</b>	<b>31,436,661.63</b>

### (二)核实过程

1.核对账目：根据被评估单位提供的流动负债评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的流动负债明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后按照重要性原则，对大额流动负债核对了原始记账凭证等。

2.资料收集：评估人员按照重要性原则，根据各类流动负债的典型特征收集了评估基准日的租赁合同与发票、职工薪酬制度、完税证明，以及部分记账凭证等评估相关资料。

3.现场访谈：评估人员向被评估单位相关人员调查了解了负担的税种、税率与纳税制度情况等；调查了解了员工构成与职工薪酬制度情况等。

### (三)评估方法

#### 1.短期借款

评估基准日短期借款账面价值 3,000,000.00 元。是指企业向中国农业银行股份有限公司镇江新区支行借入的期限不超过一年的款项。

评估组对企业的短期借款项目核对借款合同，借款金额、利率和借款期限均无误，利息按月计提，并能及时偿还本金和利息。经考察企业经营状况良好，有按时偿还本金和利息的能力，借款利息按月计入财务费用。短期借款以核实后的账面值确认评估值。

短期借款的评估值为 3,000,000.00 元。

## 2.应付账款

评估基准日应付账款账面价值 18,101,933.84 元。核算内容为被评估单位材料款、设备款等。

评估人员向被评估单位调查了解了运营合作方式及预提费用的方式，对部分记账凭证进行了查看。应付账款以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付账款评估值为 18,101,933.84 元。

## 3.应付职工薪酬

评估基准日应付职工薪酬账面价值 658,816.05 元。核算内容为被评估单位根据有关规定应付给职工的工资、奖励、福利等。

评估人员向被评估单位调查了解了员工构成与职工薪酬制度等，核对了评估基准日最近一期的职工薪酬支付证明，以及评估基准日应付职工薪酬的记账凭证。应付职工薪酬以核实无误后的账面价值作为评估值。

应付职工薪酬评估值 658,816.05 元。

## 4.应交税费

评估基准日应交税费账面价值 8,621,765.72 元。核算内容为被评估单位按照税法等规定计算应交纳的各种税费，包括：应交增值税、企业所得税、印花税和三项基金等。

评估人员向被评估单位调查了解了应负担的税种、税率、缴纳制度等税收政策。查阅了被评估单位评估基准日最近一期的完税证明，以及评估基准日应交税费的记账凭证等。应交税费以核实无误后的账面价值作为评估值。

应交税费评估值为 8,621,765.72 元。

## 5.应付利息

应付利息账面值 3,637.50 元，为企业借款预提的利息。评估人员

核查了利息计提的有关依据，了解利息的形成原因和支付的情况，在确认其真实性后以账面值 3,637.50 元确认为评估值。

#### 6.其他应付款

评估基准日其他应付款账面价值 1,050,508.52 元，核算内容为被评估单位除应付账款、应付职工薪酬、应交税费等以外的其他各项应付、暂收的款项。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应付款形成的原因，按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应付款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。其他应付款以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他应付款评估值为 1,050,508.52 元。

#### (四)评估结果

### 流动负债评估结果汇总表

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
短期借款	3,000,000.00	3,000,000.00	0.00	0.00
应付账款	18,101,933.84	18,101,933.84	0.00	0.00
应付职工薪酬	658,816.05	658,816.05	0.00	0.00
应交税费	8,621,765.72	8,621,765.72	0.00	0.00
应付利息	3,637.50	3,637.50	0.00	0.00
其他应付款	1,050,508.52	1,050,508.52	0.00	0.00
<b>流动负债合计</b>	<b>31,436,661.63</b>	<b>31,436,661.63</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

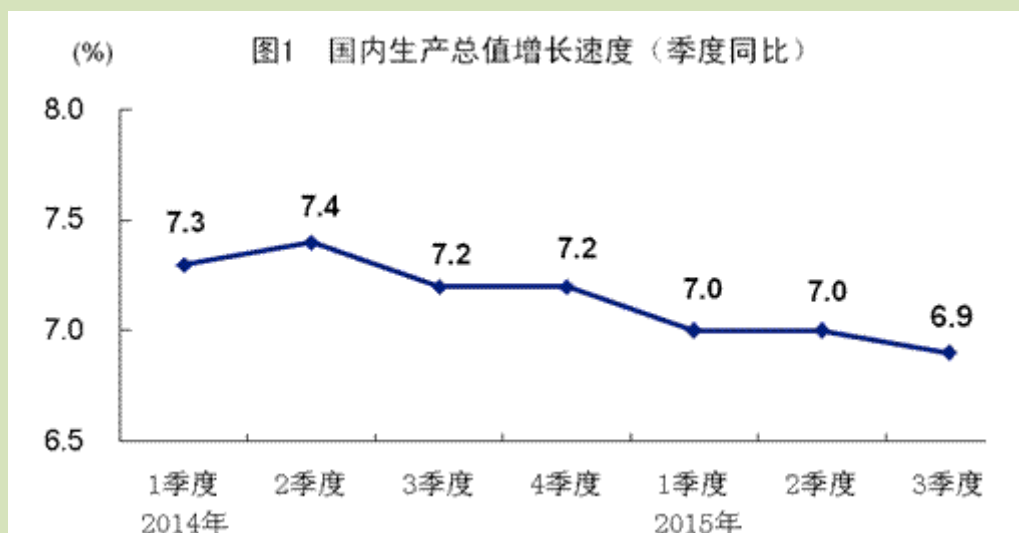
## 第四章 收益法评估技术说明

### 一、宏观、区域经济因素分析

#### (一)国家宏观经济发展状况

初步核算，2015 年前三季度国内生产总值 487774 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.9%。分季度看，一季度同比增长 7.0%，二季度增长 7.0%，三季度增长 6.9%。分产业看，第一产业增加值 39195 亿元，同比增长 3.8%；第二产业增加值 197799 亿元，增长 6.0%；第三产业增加值 250779 亿元，增长 8.4%。从环比看，三季度国内生产总值增长 1.8%。

2015 年第 1-3 季度国内生产总值增长速度



注：资料来源：国家统计局

#### 1.农业生产形势较好

全国夏粮总产量 14107 万吨，比上年增加 447 万吨，增长 3.3%；早稻总产量 3369 万吨，比上年减产 32 万吨，下降 0.9%；秋粮有望再获丰收。前三季度，猪牛羊禽肉产量 5896 万吨，同比下降 1.3%，其中猪肉产量 3828 万吨，下降 3.6%。

#### 2.工业生产缓中趋稳

2015 年前三季度，全国规模以上工业增加值按可比价格计算同比增长 6.2%，增速比上半年回落 0.1 个百分点。分经济类型看，国有控

股企业增加值同比增长 1.3%，集体企业增长 1.7%，股份制企业增长 7.5%，外商及港澳台商投资企业增长 3.5%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 3.3%，制造业增长 7.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 1.7%。分产品看，565 种产品中有 288 种产品产量同比增长。前三季度，规模以上工业企业产销率达到 97.5%。规模以上工业企业实现出口交货值 86187 亿元，同比下降 1.1%。9 月份，规模以上工业增加值同比增长 5.7%，环比增长 0.38%。

1-8 月份，全国规模以上工业企业实现利润 37663 亿元，同比下降 1.9%。规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 86.13 元，主营业务收入利润率为 5.38%。

### 3. 固定资产投资增速回落

前三季度，固定资产投资(不含农户)394531 亿元，同比名义增长 10.3%(扣除价格因素实际增长 12.0%)，增速比上半年回落 1.1 个百分点。其中，国有控股投资 125201 亿元，增长 11.4%；民间投资 255614 亿元，增长 10.4%，占全部投资的比重为 64.8%。分产业看，第一产业投资 11007 亿元，同比增长 27.4%；第二产业投资 162189 亿元，增长 8.0%；第三产业投资 221335 亿元，增长 11.2%。从到位资金情况看，前三季度到位资金 417717 亿元，同比增长 6.8%。其中，国家预算资金增长 20.5%，国内贷款下降 4.4%，自筹资金增长 8.2%，利用外资下降 26.2%。前三季度，新开工项目计划总投资 299822 亿元，同比增长 2.8%。从环比看，9 月份固定资产投资(不含农户)增长 0.68%。

前三季度，全国房地产开发投资 70535 亿元，同比名义增长 2.6%(扣除价格因素实际增长 4.2%)，增速比上半年回落 2.0 个百分点，其中住宅投资增长 1.7%。房屋新开工面积 114814 万平方米，同比下降 12.6%，其中住宅新开工面积下降 13.5%。全国商品房销售面积 82908 万平方米，同比增长 7.5%，比上半年加快 3.6 个百分点，其中住宅销售面积增长 8.2%。全国商品房销售额 56745 亿元，同比增长 15.3%，其中住宅销售额增长 18.2%。房地产开发企业土地购置面积 15890 万平方米，同比下降 33.8%。9 月末，全国商品房待售面积 66510 万平方米，同比增长 16.4%。前三季度，房地产开发企业到位资金 90653 亿元，同比增长 0.9%。

#### 4.商品销售稳中有增

前三季度，社会消费品零售总额 216080 亿元，同比名义增长 10.5%(扣除价格因素实际增长 10.5%)，增速比上半年加快 0.1 个百分点。其中，限额以上单位消费品零售额 101089 亿元，增长 7.5%。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 185843 亿元，同比增长 10.3%，乡村消费品零售额 30237 亿元，增长 11.7%。按消费形态分，餐饮收入 23071 亿元，同比增长 11.7%，商品零售 193009 亿元，增长 10.4%，其中限额以上单位商品零售 94926 亿元，增长 7.5%。9 月份，社会消费品零售总额同比名义增长 10.9%(扣除价格因素实际增长 10.8%)，环比增长 0.87%。

前三季度，全国网上零售额 25914 亿元，同比增长 36.2%。其中，实物商品网上零售额 21510 亿元，增长 34.7%，占社会消费品零售总额的比重为 10.0%；非实物商品网上零售额 4404 亿元，增长 43.6%。

#### 5.进出口同比下降

前三季度，进出口总额 178698 亿元人民币，同比下降 7.9%。其中，出口 102365 亿元人民币，下降 1.8%；进口 76334 亿元人民币，下降 15.1%。进出口相抵，顺差 26031 亿元人民币。9 月份，进出口总额 22241 亿元人民币，同比下降 8.8%。其中，出口 13001 亿元人民币，下降 1.1%；进口 9240 亿元人民币，下降 17.7%。

#### 6.居民消费价格基本稳定

前三季度，居民消费价格同比上涨 1.4%，涨幅比上半年扩大 0.1 个百分点。其中，城市上涨 1.5%，农村上涨 1.3%。分类别看，食品价格同比上涨 2.3%，烟酒及用品上涨 1.6%，衣着上涨 2.9%，家庭设备用品及维修服务上涨 1.1%，医疗保健和个人用品上涨 1.8%，交通和通信下降 1.8%，娱乐教育文化用品及服务上涨 1.5%，居住上涨 0.7%。在食品价格中，粮食价格上涨 2.3%，油脂价格下降 3.7%，猪肉价格上涨 7.7%，鲜菜价格上涨 6.9%。9 月份，居民消费价格同比上涨 1.6%，环比上涨 0.1%。前三季度，工业生产者出厂价格同比下降 5.0%，9 月份同比下降 5.9%，环比下降 0.4%。前三季度，工业生产者购进价格同比下降 5.9%，9 月份同比下降 6.8%，环比下降 0.6%。

#### 7.居民收入保持较快增长

根据城乡一体化住户调查，前三季度全国居民人均可支配收入 16367 元，同比名义增长 9.2%，扣除价格因素实际增长 7.7%，比上半年提高 0.1 个百分点。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 23512 元，同比名义增长 8.4%，扣除价格因素实际增长 6.8%；农村居民人均可支配收入 8297 元，同比名义增长 9.5%，扣除价格因素实际增长 8.1%。全国居民人均可支配收入中位数 14460 元，同比名义增长 10.2%。三季度末，农村外出务工劳动力总量 17554 万人，与上年同期基本持平。三季度，外出务工劳动力月均收入 3052 元，同比增长 9.1%。

### 8.经济结构继续优化

产业结构继续优化。前三季度，第三产业增加值占国内生产总值的比重为 51.4%，比上年同期提高 2.3 个百分点，高于第二产业 10.8 个百分点。内需结构进一步改善。前三季度，最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 58.4%，比上年同期提高 9.3 个百分点。城乡居民收入差距进一步缩小。前三季度，农村居民人均可支配收入实际增长快于城镇居民人均可支配收入 1.3 个百分点，城乡居民人均收入倍差 2.83，比上年同期缩小 0.03。节能降耗继续取得新进展。前三季度，单位国内生产总值能耗同比下降 5.7%。

### 9.货币信贷平稳增长

9 月末，广义货币(M2)余额 135.98 万亿元，同比增长 13.1%，狭义货币(M1)余额 36.44 万亿元，增长 11.4%，流通中货币(M0)余额 6.10 万亿元，增长 3.7%。9 月末，人民币贷款余额 92.13 万亿元，人民币存款余额 133.73 万亿元。前三季度，新增人民币贷款 9.90 万亿元，同比多增 2.34 万亿元，新增人民币存款 13.00 万亿元，同比多增 1.93 万亿元。前三季度，社会融资规模增量为 11.94 万亿元。

## (二)区域因素分析

### 1.镇江新区地理因素

镇江新区位于长江下游南岸，镇江市的东郊，地理位置东经 119°45'，北纬 32°11'，下辖丁岗、大路、姚桥三个镇和大港、丁卯两个街道，总面积为 218.9 平方公里。

镇江新区现有国家级大学科技园、国家级镇江高新技术创业服务中心、中国镇江留学人员创业园、国家级光电子与通讯原器件产业基

地、中国镇江出口加工区、国家级沿江绿色化工产业基地等 6 个国家级载体品牌，已成为全球单厂规模最大的高档铜版纸生产基地，中国最大的工程塑料粒子、汽车发动机缸体和可调螺旋桨生产基地。以及省级镇江软件园、航空产业园、服务外包示范区等众多各具特色的投资创新创业载体平台。

## 2. 镇江新区经济发展状况

2014 年完成 GDP517.08 亿元，同比增长 12.2%，比全市增速高出 1.3 个百分点；2015 年 1~11 月公共财政预算收入 45.01 亿元，保持两位数增长；五年来累计实际利用外资超 30 亿美元；高新技术产业产值年均增长 20.3%。固定资产投资 393.29 亿元，同比增长 21.6%；工业应税销售 758 亿元，同比增长 6.4%；公共财政预算收入 48.91 亿元，同比增长 3%，税收占比 82.64%，其中制造业税收 10.42 亿元，同比增长 17.5%；进出口总额 41.2 亿美元，同比增长 4.9%，其中出口额 16.74 亿美元，同比增长 9.9%；社会消费品零售总额 74.08 亿元，同比增长 12.2%；服务业增加值占 GDP 比重 32%，比 2013 年提高 1.4 个百分点；高新技术产业产值 912.7 亿元，占规模以上工业产值的比重 55%，比 2013 年提高 2.7 个百分点；R&D 经费投入 13.62 亿元，占 GDP 比重 2.64%，比 2013 年提高 0.01 个百分点；专利申请量 2114 件，专利授权量 1115 件；单位 GDP 能耗下降率 6.9%，超计划 2.4 个百分点；农林牧渔业总产值 13.88 亿元，同比增长 4.8%；农林牧渔业增加值 8.37 亿元，同比增长 2.4%；全体居民人均可支配收入 27950 元，同比增长 9.2%，分城乡看，城镇常住居民人均可支配收入 34705 元，同比增长 9.1%；农村常住居民人均可支配收入 16980 元，同比增长 10.8%，城乡居民收入差距从上年的 2.08 倍缩小至 2.04 倍，城乡收入差距进一步缩小。

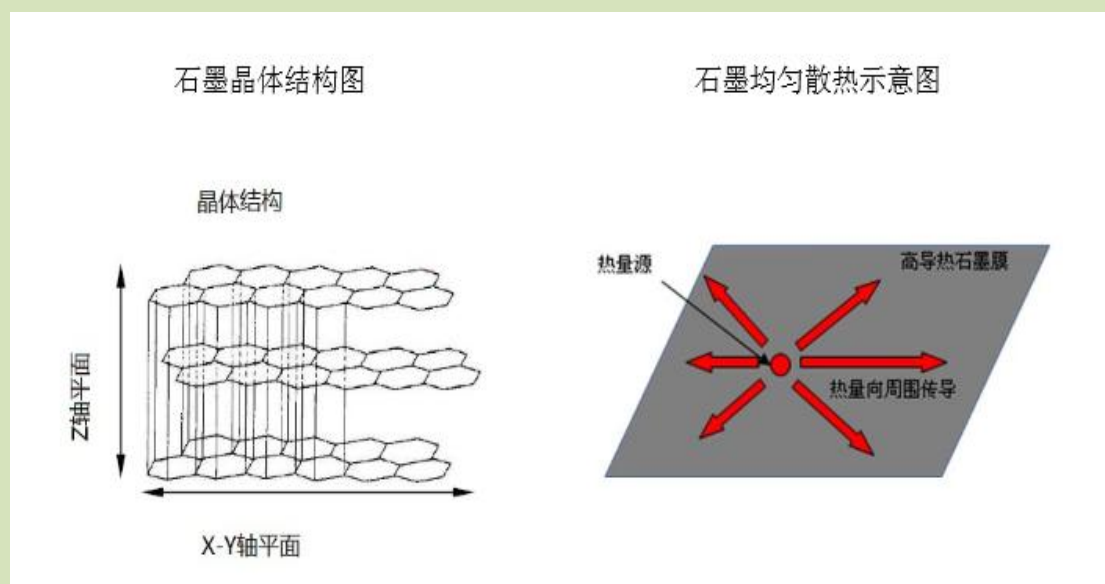
## 二、行业分析

### (一) 行业概况

散热问题一直是消费电子行业高度关注的热点和难点。过去消费电子产品的散热，主要利用铜质和铝制材料直接散热，或者配合硅胶、风扇及流液形成散热系统。在消费电子向超薄化、智能化和

多功能化的发展趋势下，产品内部空间越来越狭小，仅靠利用铜质、铝制材料配合硅胶等设计出的散热通道已经很难满足需求。消费电子发展的核心问题之一，是如何降低电子元件的峰值温度，从电子元件到印刷电路板乃至外壳，根据各部分的热特性来设计散热路径，使热量从每个电子元件“毫无保留地散发出去”。

石墨晶体有着特殊的六角平面网状结构，具有耐高温、膨胀系数小、导热导电性好、化学性能稳定的特点。



注：图片来自于网络

石墨特殊的晶体结构使其导热性主要集中在水平方向，而在石墨晶体的垂直方向上，石墨导热性能很低，隔热性能良好，因此石墨晶体具备良好的水平导热、垂直阻热效果，是良好的导热介质。

材质	导热方向	导热能力 W/(m·K)
石墨晶体	水平	300-2,000
	垂直	5-20
纯铜	水平	300-400
铝	水平	174-364

注：导热系数是指在稳定传热条件下，1m厚的材料，两侧表面的温差为1度(K, °C)，在1秒钟内(1S)，通过1平方米面积传递的热量，单位为瓦/米·度(W/(m·K))。

## (二)行业发展前景

合成石墨高导膜主要应用于消费电子领域，包括智能手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备、Led设备等，目前在中高端智能手机中应用的较为广泛，但是随着市场认知和消费电子产品的发

展，合成石墨高导膜逐步从中高端产品向全部产品层次扩展，逐步从智能手机、平板电脑向其他消费数码电子设备、通信设备、LED设备等扩展，未来市场潜力巨大。

1、智能手机年出货量增长率趋于稳定，换机升级市场导致散热需求增加

### (1)智能手机的换机升级市场

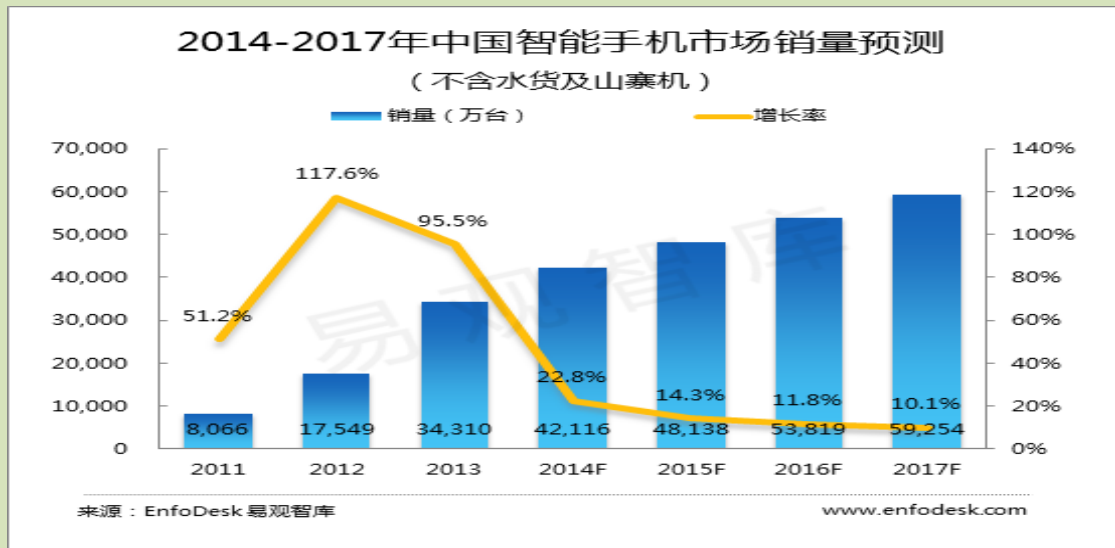
从全球智能手机市场观察，随着智能手机价格的不断下降，性能不断提升，智能手机得到迅速普及。根据 Wind 咨询，2014 年全球手机市场 13 亿部，同比增长 27.63%。根据 IDC 在 2015 年 12 月发布的研究报告，预计 2015 年全球手机出货量达到 14.47 亿部，同比增长 11.31%。同时 IDC 还预计 2019 年全球手机出货量将达到 19 亿部，年均复合增长率约为 9.8%，成熟市场对于智能手机的需求主要以换机市场为主，但由于新型市场尤其是以中东、非洲为主的新兴市场，未来出货量增速达到 50%以上。



数据来源：Wind 咨询

根据 Wind 的数据，2014 年中国智能手机出货量达到 4.2 亿部，同比上升 19.9%。自 2015 年开始，随着中国智能手机市场逐步进行成熟发展阶段，中国智能手机市场将以换机市场为主，不过多家机构预测仍将保持 10%以上的增长速度。例如根据易观国际的预测，2015 年至 2017 年，中国智能手机市场的增长率将会从目前位置逐步放缓至

10.1%左右。



数据来源: 易观智库数据库

## (2) 平板电脑的换机升级市场

随着苹果推出第一代 iPad 以来, 平板电脑市场出货量经历了一个萌芽到爆发性增长的阶段, 但是 2013 年以后市场增量区域平缓, 2015 年全球平板电脑出货量甚至出现下降。根据 Wind 数据, 2015 年全球平板电脑出货量为 2.11 亿台, 相比较 2014 年出货量 2.29 亿台, 出货量下降了 8.10%。



数据来源: Wind 咨询

平板电脑相对智能手机体积更大、散热能力更强, 因此其对高

品质的散热材料需求不如智能手机迫切，长期以来，合成石墨高导膜主要应用在 iPad 和三星的平板电脑产品中，目前尚有诸多品牌、多个层次的产品尚未采用合成石墨高导膜这一产品。

换机市场的发展，手机以及其他数码设备的升级换代将成为主流，设备的功耗、散热需求的增加将成为必然趋势，单台设备对于散热材料的需求呈增长趋势，因此即使在以换机为主的成熟市场，合成石墨高导膜的需求增速将超过以手机及其他设备的增速。

2、智能手机和平板电脑领域，石墨高导热膜由中高端机型向全部产品扩展

由于成本的原因，价值低端手机散热要求不高，当前多以天然石墨、石墨粉、硅胶等传统材料代替，当前合成石墨高导膜主要应用在高端智能手机上，如 iPhone、三星 Note、S 系列。但对于智能手机，无论是高端或低端机型，功耗增加、机型薄型化、消费者对品质的要求逐步上升的趋势均相同，因此低端机型对新型散热材料需求也越来越大。随着规模扩大和上游原料的逐步降价，合成石墨散热膜销售价格呈下降趋势，未来合成石墨高导膜将逐步在智能手机行业中全面潜在市场需求，应用于全部产品层次。

合成石墨高导膜目前主要应用的中高端机型仅仅为智能手机和平板电脑的小部分市场份额。根据中金公司在 2014 年 10 月发布的研究报告，以 2013 年智能手机、平板电脑和 LED 灯具的出货量计算，国内石墨散热片市场空间约 180 亿元，但目前人工石墨散热片的实际市场规模尚不足 100 亿元，渗透率约为 50%，其他市场为金属散热片所占据。

根据三星、中兴等研发部门的反馈，自 2016 年开始，中低端手机对于散热原材料的需求进一步增加，需要上游散热材料供应商提供能够更多适用于中低端手机的产品，以适用中低端手机、数码设备的散热需求。

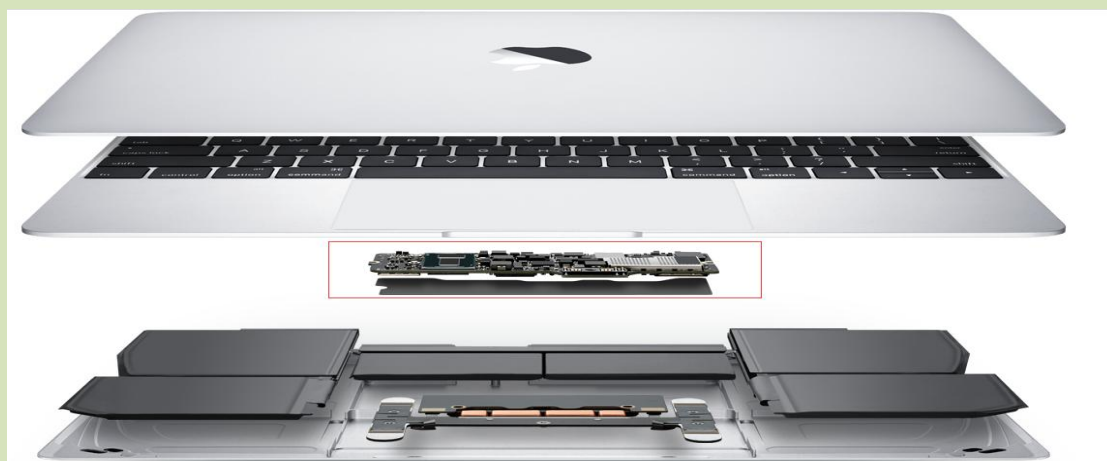
同时，目前石墨散热片的材质中，天然石墨约占 50%，人工石墨由于导热系数和厚度远远优于天然石墨，近几年的市场占比越来越大，目前已接近 50%。且未来随着产业发展成本进一步降低，人工石墨的性价比越来越高，应用比例仍将快速提升。

### 3、合成石墨高导膜下游应用行业越来越广泛，市场空间横向打开

#### (1)超薄笔记本对合成石墨高导膜的需求

由于散热要求不高，以及成本因素，合成石墨高导膜在传统笔记本电脑上并未规模化使用。但是随着消费类数码电子性能不断提升，体积的不断轻薄，功耗不断加大，散热要求也在不断提高，iPad、超极本的推出后合成石墨高导膜逐步在此类数码产品上推广使用。

2015年3月，苹果发布经过全新设计的12英寸MacBook，苹果指出，这款12英寸Macbook采用了更轻薄的机身外观方案、配备视网膜屏幕以及无风扇设计，是苹果史上所推出的最轻薄笔记本产品。其中核心之一就是苹果采用了高导热石墨散热系统来取代的传统硅胶散热方式。



图片来源：苹果官方网站 [www.apple.com/cn](http://www.apple.com/cn)

上图中以红线圈出部分即为 MacBook 主板与下附的合成石墨高导膜。

在苹果创新的设计带领以后，预计类似于 MacBook 对合成石墨高导膜的散热需求，全球笔记本设计、生产厂商将会陆续跟进采用这一先进的散热材料。NPDisplaySearch 预测，包括苹果、华硕、惠普、三星、索尼、东芝九大笔记本品牌厂商的出货量到 2017 年将下降到 1.05 亿台，超薄笔记本电脑则从 2013 年的 2600 万台增至 2017 年的 5700 万台，增幅超过 100%。超薄笔记本所使用的合成石墨高导膜面积远远大于智能手机，将成为下一个拉动合成石墨高导膜的新

增长点。

## (2)可穿戴设备需求

自从 Google 所推出的 GoogleGlass 开始，可穿戴设备的市场就一直处于持续增长的过程中，AppleWatch 的出现更是引爆了可穿戴设备市场。2015 年 9 月，IDC 发布报告称，2015 年全球可穿戴设备出货量将达到 7610 万部，与 2014 年的 2890 万部相比增长 163.6%。IDC 认为高增长率主要是厂商数量的增加、设备种类的增多，用户体验的提升和价格的下滑推动了全球可穿戴设备的增长。IDC 预计，到 2019 年，全球可穿戴设备出货量将达到 1.734 亿部，年复合增长率为 22.9%。

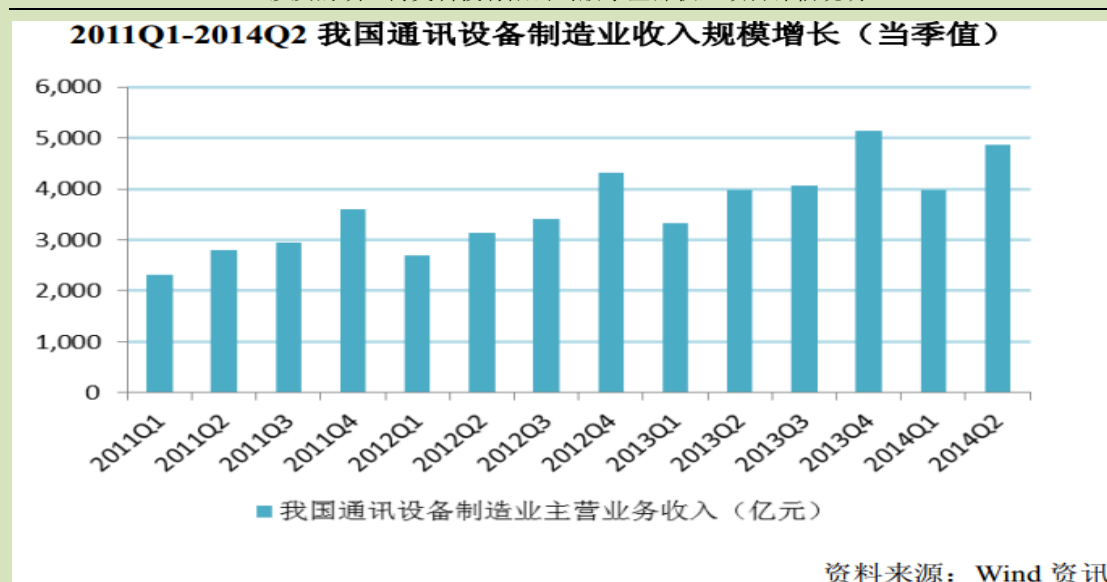
全球可穿戴设备出货量预测



可穿戴设备由于体积小、贴近于人体、长时间工作的特性，对于散热的要求远远高于智能手机，未来将有可能复制智能手机对于散热材料的需求曲线。

## (3)其他通信设备的发展

信息产业的高速发展促进了通信设备的大量开发和应用，其复杂程度也越来越高、通信设备功率不断加大、发热量也在快速上升，对导热材料的需求也迅速增加。在电信运营商投资的带动下，通信设备行业目前仍旧保持了较快的发展速度。博昊科技客户群中，爱立信成为合成石墨高导膜在通信设备中运用的典型案例。Wind 资讯数据显示，2014 年第二季度我国通信设备制造业收入规模当季值为 8,832.27 亿元，同比 2011 年第二季度增长 72.94%。通信设备制造业较快的增长速度，带动了对导热材料等配套产品的需求。



### （三）影响行业发展的有利因素和不利因素

#### 1、有利因素

##### （1）下游行业的蓬勃发展带动了合成石墨高导膜的需求增长

近年来，智能手机、平板电脑、超薄笔记本电脑、可穿戴设备等消费类数码电子产品增长迅速，给合成石墨高导膜带来了巨大的市场机会。从发展方向看，消费电子产品多功能化、轻薄化、微型化是未来发展方向，为此散热材料的应用面、适应品类将会越来越广。

同时，随着行业产能的扩大，性能的稳定，合成石墨高导膜将会从目前高端机应用领域不断向中低端扩展，其面临的市场机会和市场需求将会更加广泛。

##### （2）国家政策大力支持行业发展

博昊科技生产的合成石墨高导膜，属于新材料产业重点发展的“新型膜材料以及氟(硅)材料等”领域，符合《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》、《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》、《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》等国家产业政策要求。

#### 2、不利因素

##### （1）消费电子产品价格呈下降趋势

以智能手机、Pad产品为代表的消费电子产品价格呈下降趋势，一方面产量和用户基数越来越大，消费电子产品逐步从奢侈品向日

常用品转化；另一方面，品牌、品种和工艺层出不穷，不同的消费电子产品竞争更加激烈，必然带来消费电子产品的降价趋势。

消费电子产品的降价趋势将会给上游材料供应商的销售价格带来不利影响，将影响到合成石墨高导膜的利润空间，将使部分成本高企、客户资源薄弱的企业被淘汰出局。

## (2)新技术的替代趋势

石墨烯是一种二维晶体，由碳原子按照六边形进行排布，相互连接，形成一个碳分子，其结构非常稳定，随着所连接的碳原子数量不断增多，这个二维的碳分子平面不断扩大，分子也不断变大，由此决定其超高的导热率。石墨烯的导热系数高达  $5300W/(m\cdot K)$ ，高于碳纳米管和金刚石，同时石墨烯更薄、抗弯折强度更高，是比现有合成石墨高导膜更佳的散热材料。

石墨烯作为下一代散热介质在诸多试验中已表现出优越的性能，包括三星在内的多个著名品牌实验室均从事过石墨烯散热方面的研究和试用，若现有的提供石墨散热材料的企业不能紧跟这一技术替代潮流，将在下一代技术更迭中遭到淘汰。

## 4、进入本行业的主要障碍

### (1)研发壁垒

合成石墨高导膜作为新兴散热材料，对从业企业技术、团队和工艺的要求较高，该行业要求较高的研发壁垒。博昊科技经过历时约 18 个月左右的研发周期，不断试验和提高碳化、石墨化中的烧结工艺，从原材料选型、工艺设计、烧结参数等都经过了细致、完善的研发和测试，并且已经形成了 2 项发明专利，正在申报 15 项发明专利、13 项实用新型专利。目前博昊科技有能力生产最薄达到  $10\mu m$ 、导热率达到  $2,200W/(m\cdot K)$  的合成导热膜，形成了较强的技术壁垒。

合成石墨高导膜行业属于技术密集型行业，与研发壁垒一脉相承，较早进入该行业的企业一般会就相关技术成果及时申请专利，以便对自身的技术资源形成专利保护和壁垒。截止本报告书签署日，公司拥有发明专利 2 项，正在申报的发明专利 15 项、实用新型 13 项，即便后续正在申报的专利尚处于申报过程中，但是依然可以

为公司技术成果起到一定程度的保护作用。博昊科技积极投入研发和技术拓展，并且对相关的技术成果及时申报专利，有利于公司强化技术研发实力、提高公司竞争力。

### (2)规模壁垒

合成石墨高导膜下游客户一般为消费电子制造商，通常采用大规模的现代化流水线生产，对供货的及时性、稳定性和规模具有较高要求，因此下游客户对于供应商的选择非常谨慎。合成石墨高导膜生产企业只有一定规模生产能力的合成石墨高导膜厂商才有能力与下游大客户建立长期合作关系。同时，规模化可以提高生产设备利用率，降低能耗，对于降低采购成本、生产成本具有优势。因此生产规模构成销售、成本两方面的壁垒。

### (3)供应商认证壁垒

合成石墨高导膜作为电子产品结构件中的组成部分，其下游客户一般为消费数码电子制造商、品牌企业，下游客户从市场竞争、品牌和消费者体验的角度，对于供应商的选用建立了严格的准入体系。认证周期长、程序繁琐，但是一旦进入供应商体系，轻易不会更换供应商，博昊科技目前已经进入三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、索尼等知名品牌的供应商体系，构成对其他后入竞争者的壁垒。

### (四)行业的周期性、区域性和季节性特征

#### (1)行业周期性

合成石墨高导膜属于新兴行业，目前还处于高速发展期，与传统的消费电子散热方案相比，目前对于市场的渗透率尚在 50%左右，无明显的周期性。主要受宏观经济、技术替代的影响较大。

#### (2)行业技术水平及技术特点

合成石墨高导膜作为电子产品结构件中的组成部分，属于精密结构件，对产品的稳定性和导热性能要求极高，因此要求生产厂家具备良好的技术研发能力、稳定的生产工艺、一定的规模保障能力，因此本产品属于技术密集型行业，对技术水平要求极高。

#### (3)区域性

从全球范围来看，消费电子主要产地集中在中国、东亚、东

南亚地区，目前国内主要聚集在珠三角、长三角和天津等地。

#### (4)季节性

合成石墨高导膜下游应用行业为智能手机、平板电脑、笔记本电脑、可穿戴设备、LED 灯等消费类数码电子产品。随着电商渠道的普及，以及多种网络媒体的发展和成熟，消费电子的季节性需求已经日渐模糊，合成石墨高导膜作为消费电子产品的结构配件，其生产和销售也一样不存在季节性需求。

### 三、被评估单位的业务分析

#### (一)被评估单位简介

1.企业名称：镇江博昊科技有限公司(以下简称“博昊科技”)

2.法定住所：镇江新区丁卯经十五路 99 号

3.法定代表人：杨星

4.注册资本：人民币 5,543.00 万元

5.成立日期：2013 年 1 月 28 日

6.企业性质：有限责任公司

7.经营范围：导热、电子、光学新型材料、液晶显示、照明电子元器件、节能及环保设备、新型电磁辐射屏蔽产品的研制及技术咨询、转让服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。

#### 8.历史沿革

镇江博昊科技有限公司成立于 2013 年 1 月 28 日，由博昱科技(丹阳)有限公司出资设立，注册资本 1,000.00 万元。

经历次股权转让及增资，截至评估基准日，博昊科技注册资本为 5,543.00 万元，详见如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	江苏中亚玻璃纤维有限公司	2,328.00	42.00
2	德尔未来科技控股集团股份有限公司	1,663.00	30.00
3	镇江新区昊星投资管理合伙企业(有限合伙)	776.00	14.00
4	黄若冰	582	10.50

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
5	宗健	194	3.50
合计		5,543.00	100.00

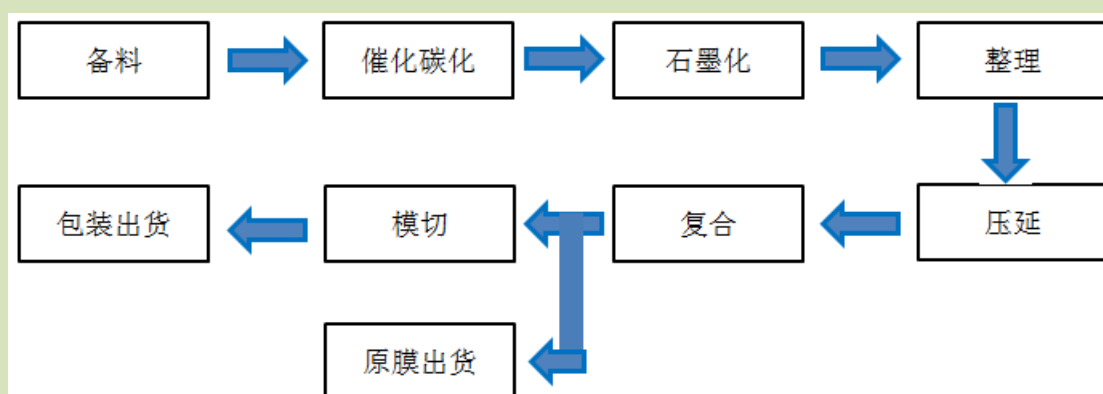
## (二)被评估单位主营业务、资质及荣誉情况

### 1、被评估单位主营业务概况

博昊科技自设立以来专注于合成石墨高导膜的研发、制造和销售，为国内研发、制造和销售合成石墨高导膜材料领先企业之一。博昊科技研发、生产和销售的产品广泛应用于智能手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、LED灯以及其他消费电子产品的散热。

### 2、主要产品的工艺流程

博昊科技生产合成石墨高导膜的工艺流程为：



### 3、主要经营模式

#### (1)采购模式

博昊科技采购的主要原材料为聚酰亚胺膜，辅料主要包括保护膜和胶带。其中，聚酰亚胺膜主要采购杜邦、SKC等著名化工企业的原料。采购方式为直接采购和通过代理商采购。为了控制成本、提高采购品质，博昊科技建立了严格的供应商管理制度，对供应商的材料品质、供应周期、账龄、保障能力进行全面考察，从而保证选用合适的供应商供货，为博昊科技提供合格的原辅材料。

#### (2)生产模式

博昊科技所有产品均为自主生产，采取“以销定产”的模式。由销售部门根据客户需求，签订销售合同，明确产品数量、尺寸、相关性指标等参数。生产部门根据客户订单安排成品生产计划，并组织生产和管理，进行产品质量监督。一般情况下，博昊科技成品的产量均

与特定的订单相匹配，不会出现成品挤压的状况。

### (3)销售模式

博昊科技下游终端客户，品牌商如三星等对原材料采购的管理一般采取认证模式，配件供应商需要经过严格的认证程序，才能进入供应商体系。大型品牌商如苹果、三星等，对于不同的机型型号，要求入围供应商提供技术解决方案。在技术解决方案获得认可后，即具备该机型项目的供货资格，配件供应商再与品牌商或组装厂、或组装厂的供应渠道进行谈判，确定最终的销售价格和订单。

### (4)盈利模式

博昊科技主要通过采购聚酰亚胺膜，然后以自身的碳化、石墨化等烧结工艺，生产具有高导热能力的合成石墨高导膜，销售给数码电子品牌商或结构件供应商。

博昊科技的主营业务为合成石墨高导膜的研发、生产和销售，由于博昊科技的工艺技术、生产能力具有优势，盈利能力较为突出。

### (5)结算模式

博昊科技的主要客户为手机及数码产品品牌商及相关零部件供应企业，该等客户具有较好的资质等级，支付信誉较高，博昊科技根据客户的历史合作情况、财务状况、订单量、市场声誉等因素确定不同的预收款比例、信用额度、信用账期及收款方式。博昊科技财务部根据客户信用额度及信用账期等基本信息制定回款计划，货款到期前销售主管及时向客户提示付款并紧密跟催回款。

## (三)被评估单位在行业中的地位、竞争优势

### 1、行业内的主要企业及其市场份额

目前，在石墨散热细分市场领域内，行业内的主要企业情况如下：

企业名称	情况介绍
日本松下	指日本松下集团旗下日本松下元器件公司，该公司从 1998 年开始由其北海道千岁工厂开发生产 PGS 石墨膜，2012 年开发出厚度仅为 10 $\mu$ m 的石墨膜产品。
Graitech	成立于 1886 年，是世界上最大的石墨电极生产企业，同时也是世界上最大的石墨碳素制品供应商。
常州碳元	全名常州碳元科技股份有限公司，主要生产人工石墨导热膜(模切)，产品主要应用于智能手机、平板电脑，该公司已经启动 IPO 计划，并且相关招股说明书已经在证监会网站预披露。
中石伟业	全名北京中石伟业科技股份有限公司，是一家致力于使用合成材料技术与电

企业名称	情况介绍
	磁兼容技术提高电子设备可靠性的专业化企业，产品包括导热材料、EMI 屏蔽材料、电源滤波器以及一体化解决方案。导热材料中包括合成石墨导热膜。该公司招股说明书已经在证监会网站预披露。

由于人工合成石墨导热膜为石墨领域内的新兴材料，该产品生产技术导入国内时间不长，相关国内生产企业不多，行业研究资料较为有限，因此有关主要企业及其市场份额数据仅能依据部分研究报告予以推断。

根据中金公司 2014 年 10 月 8 日出具的研究报告，2013 年合成石墨散热片的市场规模约为 180 亿，2013 年实际市场规模接近 100 亿元，合成石墨散热片的市场渗透率约为 50%，按照 2014 年、2015 年市场规模增长分别为 20%、10%进行推算，2014 年和 2015 年市场总规模约分别为 216 和 237 亿元。常州碳元约占市场总规模的 1.53%，博昊科技约占市场总规模的 0.38%，相对国内企业来讲，市场潜力巨大。

## 2、行业地位

博昊科技是国内主要的合成石墨高导膜生产厂商，面临着国际、国内的竞争。日本松下和美国 Graftech 进入该领域较早，其技术、客户资源、品牌资源均较为成熟，是该行业的先行者。

与国内主要的生产厂商相比，博昊科技具备自身独特的技术和规模优势，为领先的合成石墨高导膜生产企业之一。与国内该行业内领先厂商常州碳元相比，博昊科技有能力生产完整、成卷的原膜产品。原膜产品因其具备易再次加工、损耗小、成本低的优势，深受大型消费电子品牌商喜爱，因此规模化的原膜生产能力，有助于博昊科技获得三星等大客户的订单，并保持长期合作优势。

相对于中石伟业、新纶科技来看，博昊科技具备规模上的优势。其中新纶科技在 2014 年在江苏常州布局合成石墨散热材料，但是根据该公司公告的半年度报告，其常州功能新材料业务仍处于调试培育期，短期内无实际业绩。根据中石伟业与证监会预披露的招股说明书，中石伟业具备 8 套碳化炉、石墨化炉 16 套，约 20 万平方米的年产能，目前博昊科技均超过该规模。

## 3、核心竞争力

### (1)技术优势

博昊科技拥有生产合成石墨高导膜的技术专利、专有工艺及设备。博昊科技的合成石墨高导膜的导热性、厚度等关键性能指标与国际水平相当，为国内领先的企业之一。即便博昊科技成立时间较短，但依然保持了较高的研发投入水平，博昊科技 2015 年被评定为高新技术企业，并先后取得了 2 项发明专利，并且尚有 15 项发明专利、13 项实用新型专利正处于申请过程中。博昊科技建立了严格的生产工艺、质量管理体系，进入了三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、索尼等知名品牌的供应商体系。

同时，博昊科技充分重视技术团队的建设，打造了一支具有业内领先水平的技术研发团队，核心成员均具有资深的专业背景和丰富的产业经验。与此同时，博昊科技充分重视对产业链和技术的充分延伸，在不满足现有技术成果的基础上，充分研发石墨烯对于散热材料的应用，为博昊科技的将来进行技术储备。

### (2) 规模优势

博昊科技具有约 50 万平方的年产能，在国内人工石墨散热材料行业中，产能仅次于常州碳元，为行业前列。能够为国内外大型消费电子品牌商进行散热材料进行配套。博昊科技规模化的生产有利的降低了采购成本、生产成本，同时较大的规模也有助于博昊科技获取高质量的下游客户，促进营业收入的增长。

### (3) 客户资源优势

大型消费电子制造商、通信设备制造商对于产品质量、稳定性、供应及时性要求很高，对供应商入围之初进行严格的筛选和审查，但是一经选定，如果不出现较大的合作纠纷，将保持较为稳定的合作关系。

博昊科技先后进入了三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、索尼的供应商体系，一方面有助于获取长期、稳定、持续增长的营业收入，同时这些著名品牌具有聚集效应，也将会给博昊科技不断的带来新的客户，形成客户与收入规模的良性互动，相对于市场后来者，具有明显的客户资源优势。

## 四、被评估单位的资产与财务分析

## 1.财务状况与经营业绩

1.1 镇江博昊科技有限公司 2013 年 12 月 31 日至 2015 年 11 月 30 日报表如下:

### 资产负债表

金额单位: 人民币元

资产	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2015 年 11 月 30 日
货币资金	64,983.68	1,215,317.00	12,575,218.93
应收账款	1,143,556.99	16,245,819.85	48,478,606.88
预付款项	1,890,189.90	485,370.00	11,722,929.25
其他应收款	4,347,702.65	10,177,949.35	36,713,642.91
存货	9,689,568.70	20,918,999.42	29,069,356.05
<b>流动资产合计</b>	<b>20,441,020.14</b>	<b>51,326,067.83</b>	<b>138,559,754.02</b>
固定资产	7,233,114.63	8,815,771.87	29,578,085.77
长期待摊费用	2,376,831.34	2,619,815.43	3,227,487.54
递延所得税资产	85,052.87	425,102.23	512,996.15
<b>非流动资产合计</b>	<b>9,694,998.84</b>	<b>11,860,689.53</b>	<b>33,318,569.46</b>
<b>资产总计</b>	<b>30,136,018.98</b>	<b>63,186,757.36</b>	<b>171,878,323.48</b>

负债和所有者权益	2013 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日	2015 年 11 月 30 日
短期借款	0.00	0.00	3,000,000.00
应付账款	622,808.80	1,813,660.88	18,101,933.84
应付职工薪酬	100,600.00	341,598.05	658,816.05
应交税费	76,434.18	3,206,006.29	8,621,765.72
应付利息	0.00	0.00	3,637.50
其他应付款	21,562,809.06	17,406,663.76	1,050,508.52
<b>流动负债合计</b>	<b>22,456,956.84</b>	<b>22,767,928.98</b>	<b>31,436,661.63</b>
<b>负债合计</b>	<b>22,456,956.84</b>	<b>22,767,928.98</b>	<b>31,436,661.63</b>
实收资本	14,285,700.00	38,800,000.00	55,430,000.00
资本公积	0.00	0.00	54,725,000.00
盈余公积	0.00	161,882.84	161,882.84
未分配利润	-6,606,637.86	1,456,945.54	30,124,779.01
<b>所有者权益合计</b>	<b>7,679,062.14</b>	<b>40,418,828.38</b>	<b>140,441,661.85</b>
<b>负债和所有者权益总计</b>	<b>30,136,018.98</b>	<b>63,186,757.36</b>	<b>171,878,323.48</b>

### 利润表

金额单位：人民币元

项目名称	2013 年度	2014 年度	2015 年 1-11 月
一、营业总收入	1,413,420.19	30,950,306.00	84,522,023.87
其中：主营业务收入	1,413,420.19	30,950,306.00	84,210,775.33
其他业务收入			311,248.54
二、营业总成本	8,035,486.78	19,922,517.39	51,144,909.30
其中：主营业务成本	1,319,397.34	12,940,462.67	39,831,971.05
其他业务成本			
营业税金及附加			289,846.87
销售费用	16,035.71	1,042,577.81	2,205,262.22
管理费用	6,641,281.16	4,916,785.15	6,900,845.63
财务费用	-4,677.94	31,508.87	-448,357.39
资产减值损失	63,450.51	991,182.89	2,365,340.92
投资收益(损失以“-”号填列)			
三、营业利润(亏损以“-”号填列)	-6,622,066.59	11,027,788.61	33,377,114.57
加：营业外收入	1,800.00	7,480.25	705,775.52
减：营业外支出	5,825.39	16,507.86	31,000.91
四、利润总额(亏损总额以“-”号填列)	-6,626,091.98	11,018,761.00	34,051,889.18
减：所得税费用	-19,454.12	2,793,294.76	5,384,055.71
五、净利润(净亏损以“-”号填列)*	-6,606,637.86	8,225,466.24	28,667,833.47

注：2013 年、2014 年及 2015 年 1-11 月数据业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计。

## 2.主要财务指标

镇江博昊科技有限公司 2014 年度和 2015 年 1-11 月度主要财务指标分析

项目	2014 年度	2015 年 1-11 月
<b>一、盈利能力状况</b>		
1 净资产收益率(%)	34.20	31.70
2 总资产报酬率(%)	23.68	28.59
3 主营业务利润率(%)	58.19	52.70
<b>二、资产营运状况</b>		
1 总资产周转率(次)	0.66	0.72
2 流动资产周转率(次)	0.86	0.89
3 应收帐款周转率(次)	3.56	2.60

<b>三、偿债能力状况</b>			
1	资产负债率(%)	36.03	18.29
2	速动比率(%)	133.55	348.29
<b>四、发展能力状况</b>			
1	销售增长率(%)	2,089.75	172.08
2	资本积累率(%)	426.35	247.47
3	总资产增长率(%)	109.67	172.02

### 1. 盈利能力分析

博昊科技的各项盈利能力指标都维持在较高的水准且较为平稳，具备比较稳定的盈利能力。

### 2. 营运能力分析

博昊科技的总资产周转率、流动资产周转率较上一年有所上升，主要博昊科技的准确的产品定位及恰当的市场契机，产品销量得以高速增长；随着业务规模的扩大，客户关系的稳固，针对优质的客户给予较长信用期限，致使应收账款周转率有所下降。

### 3. 偿债能力分析

博昊科技的资产负债率较上一年有所降低，速动比率较上一年有所提高说明企业短期偿债能力较好，但也说明企业未充分运用财务杠杆效益。

### 4. 发展能力分析

博昊科技的发展能力指标均有所增加，随着新客户的开拓及客户关系的稳固，以及全球智能手机市场迅速扩容，产品销量也获得高速增长期，说明企业有着良好的发展能力。

## 五、收益预测的假设条件

### (一) 一般假设

1. 国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素造成的重大不利影响。

2. 假设评估基准日后被评估单位持续经营。

- 3.公司的经营者是负责的，且公司管理层有能力担当其职务。
- 4.除非另有说明，公司完全遵守所有有关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。
- 5.公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。
- 6.假设评估基准日后被评估单位的现金流入为平均流入，现金流出为平均流出。
- 7.本次评估报告以产权人拥有评估对象的合法产权为假设前提。
- 8.由企业提供的与评估相关的产权证明文件、财务报表、会计凭证、资产清单及其他有关资料真实、合法、完整、可信。被评估单位或评估对象不存在应提供而未提供、评估人员已履行评估程序仍无法获知的其他可能影响资产评估值的瑕疵事项、或有事项或其他事项。

## (二)特殊假设

- 1.有关利率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。
- 2.假设评估基准日后被评估单位的研发能力和技术先进性保持目前的水平。
- 3.镇江博昊科技有限公司于2015年11月6日取得《高新技术企业证书》，认定期限为三年，高新技术企业认证期满后可以继续重新认定。本次评估假设高新技术企业认证期满后仍可继续获得高新技术企业认证并享受相关税收优惠政策。

## 六、评估计算及分析过程

### (一)收益法具体方法和模型的选择

本次采用收益法对镇江博昊科技有限公司股东全部权益进行评估，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出营业性资产价值，然后再加上溢余资产价值和非经营性资产价值，减去有息债务得出股东全部权益价值。

1.评估模型：选用企业自由现金流折现模型。

2.计算公式

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值

其中：经营性资产价值按以下公式确定

企业自由现金流量折现值=明确的预测期期间的自由现金流量现值+明确的预测期之后的自由现金流量现值

明确的预测期期间是指从评估基准日至企业达到相对稳定经营状况的时间。

### 3.预测期的确定

根据镇江博昊科技有限公司的实际状况及企业经营规模，预计镇江博昊科技有限公司在未来几年业绩会有稳定增长，据此，本次预测期选择为 2015 年 12 月至 2020 年，以后年度收益状况保持在 2020 年水平不变。

### 4.收益期的确定

根据镇江博昊科技有限公司所从事的经营业务的特点及公司未来发展潜力、前景的判断，镇江博昊科技有限公司具有一定的市场运营能力和市场开拓能力，具有一定的市场竞争能力及持续经营能力，本次评估收益期按永续确定。

### 5.自由现金流量的确定

本次评估采用企业自由现金流量，自由现金流量的计算公式如下：

(预测期内每年)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

### 6.终值的确定

对于收益期按永续确定的，终值公式为：

$P_n = R_{n+1} \times \text{终值折现系数}$ 。

$R_{n+1}$  按预测期末年现金流调整确定。

### 7.年中折现的考虑

考虑到自由现金流量全年都在发生，而不是只在年终发生，因此自由现金流量折现时间均按年中折现考虑。

### 8.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企业自由现金流量,则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

$$\text{公式: } WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T)$$

式中:  $K_e$ : 权益资本成本;

$K_d$ : 债务资本成本;

$T$ : 所得税率;

$E / (D + E)$ : 股权占总资本比率;

$D / (D + E)$ : 债务占总资本比率;

其中:  $K_e = R_f + \beta \times MRP + R_c$

$R_f$ =无风险报酬率;

$\beta$ =企业风险系数;

$MRP$ =市场风险溢价;

$R_c$ =企业特定风险调整系数。

#### 9. 溢余资产价值的确定

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需,评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。溢余资产采用成本法进行评估。

#### 10. 非经营性资产、负债价值的确定

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的,评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债,采用成本法进行评估。

#### 11. 有息债务价值的确定

有息债务主要是指被评估单位向金融机构或其他单位、个人等借入款项及相关利息。评估基准日博昊科技有息债务按成本法进行评估。

### (二) 预测期的收益预测

对企业的未来财务数据预测是以企业 2013 年度 - 2015 年 11 月的经营业绩为基础,遵循我国现行的有关法律、法规,根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况,企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等,尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前

景及潜力，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测，其中主要数据预测说明如下：

### 1.营业收入的预测

本次评估对于公司未来营业收入的预测是根据公司目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。营业收入为主营业务收入和其他业务收入。

金额单位：人民币元

项目	2013 年度	2014 年度	2015 年 1-11 月
主营业务收入	1,413,420.19	30,950,306.00	84,210,775.33
其他业务收入			311,248.54
<b>营业收入合计</b>	<b>1,413,420.19</b>	<b>30,950,306.00</b>	<b>84,522,023.87</b>

博昊科技主营收入主要为销售合成石墨高导膜的收入，占营业收入的 99%；其他业务收入为利息收入。

#### 1.1 主营业务收入分析

博昊科技历史年度的主营业务收入为销售合成石墨高导膜的收入，具体情况如下：

金额单位：人民币元

产品名称	项目	2013 年度	2014 年度	2015 年 1-11 月
合成石墨 高导膜	数量(m <sup>2</sup> )	5,325.29	105,945.93	290,194.84
	单价(元/m <sup>2</sup> )	265.42	292.13	290.19
	<b>金额</b>	<b>1,413,420.19</b>	<b>30,950,306.00</b>	<b>84,210,775.33</b>
<b>增长率</b>			<b>2089.75%</b>	<b>173.09%</b>

从上表中可以上出，历史年度的主营业务收入增幅较高，2014 年、2015 年 1-11 月的主营业务收入分别较上一年增长了 2089.75%和 173.09%，呈快速增长趋势。具体原因分析如下：

(1)博昊科技的产品销量快速增长主要得益于准确的产品定位和恰当的市场契机。合成石墨高导膜作为新兴的散热材料，相对于传统的金属散热、硅胶散热具有良好的替代性能，较为完美的适配数码电子轻薄化的发展趋势，因此其产品销售情况较为乐观。

(2)博昊科技成立于 2013 年，业务处于起始状态，尚未达到量产阶段。2014 年逐步实现量产，经过市场检验和三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、索尼等厂商的供货商体系认证，公司开始接受

大批量订单，但产能不能满足供应，处于供不应求的局面，当年实现主营业务收入 3,095.03 万元。随着客户关系的稳固、新客户的开拓及产能的逐步提升，2015 年 1-11 月实现主营业务收入 8,421.08 万元，较上一年增加了 173.09%。

(3)2014 年合成石墨高导膜的平均销售价格较 2013 年有所上升，主要是 2014 年获得了较多的高端机型的订单，使产品销售单价有所上升；2015 年 1-11 月价格有所下降，主要是博昊科技利用规模生产的优势，在小范围内与国内厂商展开价格竞争，以争取更多的市场份额，在价格方面体现出一定的下降。

## 1.2 主营业务收入预测

从 CES 等消费电子展可以看到整个智能手机行业，包括低、中、高端产品都呈现以下几个发展趋势：**a.**更高的频率和性能，四核、八核将成为主流；**b.**更大更清晰的屏幕，2K/4K 都将出现在手机屏幕上；**c.**柔性屏，可弯曲；**d.**更多内置无线设备，如 NFC、低频蓝牙、无线充电等。这些发展趋势将会大大增加智能手机的发热量，散热将成为整个智能手机行业面临的主要问题之一。可以预计未来高导热石墨膜在智能手机中的应用比例将进一步提升。

目前，合成石墨高导膜主要应用于智能手机、平板电脑的中高端机型，未来合成石墨高导膜的下游市场将向两个方向发展，一方面合成石墨高导膜逐步由目前智能手机和平板电脑的中高端机型向全部机型渗透；另一方面，合成石墨高导膜从目前主要应用产品智能手机、平板电脑向笔记本电脑、可穿戴设备、通信设备以及 LED 设备方向应用扩展。通过分析下游消费电子产品市场的发展前景，合成石墨高导膜尚存在巨大的市场空间。

随着下游消费电子产品价格的下降，将压缩上游配件、组件和辅材的利润空间。随着合成石墨高导膜行业从初创期逐渐走向快速发展期，行业竞争逐渐加剧，预计未来年度合成石墨高导膜的销售价格有所下降。

截至评估报告出具日博昊科技已与三星显示(Samsung display company)、三星电子(Samsung Electronics)的一级供应商签订战略合作基本框架协议，并与三星、爱立信、诺基亚、乐视、金立、京东方、小

米、OPPO、TCL 等终端产品的供应链合作伙伴签订了销售合同。

本次评估根据数据库资料整理分析，以历史数据为基础，同时综合考虑行业的发展趋势及本公司核心竞争力、经营状况、产能等因素的基础之上，预测未来年度的销售收入情况如下：

金额：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
主营业务收入	10,428,880.45	134,307,000.00	166,597,500.00	196,201,200.00	217,391,900.00	234,808,500.00

### 1.3 其他业务收入预测

博昊科技的其他业务收入为利息收入，目前只在 2015 年发生，由于其他业务收入是偶尔发生，未来年度是否发生不确定，故不予预测。

### 2. 营业成本的预测

博昊科技的营业成本为主营业务成本，是主营业务收入合成石墨高导膜的相对应的成本，具体情况如下：

金额：人民币元

项目	2013 年	2014 年	2015 年 1-11 月
主营业务成本	1,319,397.34	12,940,462.67	39,831,971.05

### 2.1 主营业务成本分析

主营业务成本具体为合成石墨高导膜的直接材料、直接人工和制造费用，具体情况如下：

金额：人民币元

项目	2013 年	2014 年	2015 年 1-11 月
直接材料	469,707.97	6,025,226.33	31,433,625.39
直接人工	280,127.69	2,245,839.99	3,314,282.43
制造费用	569,561.68	4,669,396.35	5,084,063.22
合计	1,319,397.34	12,940,462.67	39,831,971.05
毛利率	6.65%	58.19%	52.70%

博昊科技 2013 年的毛利率较低，主要是业务处于起始状态，分摊的固定成本较高，因此毛利率较低；2014 年由于产能不能满足供应，

处于供不应求的局面，因此博昊科技有意选择价格高、毛利率高的订单进行生产，导致其 2014 年毛利率较高为 58.19%；2015 年 1-11 月的毛利率水平也较高为 52.70%，但较 2014 年有所下降，主要是：合成石墨高导膜产品良好的发展前景及盈利水平也吸引了国内企业进入该行业，并通过降低价格来获取市场订单，拉低了行业平均毛利率水平，随着博昊科技产能的逐步提升，为应对此类竞争，博昊科技亦在少数项目上压低价格，得以巩固市场，造成了毛利率下降。

## 2.2 主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

直接人工包括工资、奖金、劳务费、社会保险等，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并考虑近几年当地社会平均工资的增长水平，预测未来年度员工人数、工资总额；企业缴纳的养老保险、医疗保险、失业保险等社保费用以及住房公积金等，上述各项费率以法律法规规定的比率计缴，计算基数为当期工资总额。

直接材料与业务其对应的业务量基本存在线性关系。未来年度根据需求量及材料价格进行预测。

制造费用包括折旧费、摊销费、能耗费、修理费、其他等。对于累计折旧和摊销测算，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产或对原有资产进行更新，根据根据企业未来资本性支出计划情况，来测算年折旧和摊销。

对于能耗费、修理费，根据业务量的增加每年以一定比例增长；其余费用结合企业未来营业规模，对未来各年度进行预测。

未来年度营业成本预测详见如下：

金额单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
主营业务成本	5,164,903.36	69,355,663.11	88,545,930.15	104,790,451.49	116,789,745.30	124,881,737.87

## 3. 营业税金及附加的预测

营业税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加费和地方教育费附加费。

城市维护建设税按应交流转税的 7% 计缴，教育费附加按应交流转税的 3% 计缴，地方教育费附加按应交流转税的 2% 计缴。

本次评估对应交增值税销项税额和进项税额分别进行了计算，然后按照应交增值税额和相应的附加税率计算营业税金及附加。

未来年度营业税金及附加预测结果如下表所示：

单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
营业税金及附加	77,578.80	767,178.77	1,157,802.80	1,341,525.94	1,480,578.75	1,601,455.04

#### 4.销售费用的预测

销售费用主要包括工资、差旅费、运输费、佣金、房租、宣传费及招待费等。

人工工资包括工资、奖金、劳务费、社会保险等，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并考虑近几年当地社会平均工资的增长水平，预测未来年度员工人数、工资总额；企业缴纳的养老保险、医疗保险、失业保险等社保费用以及住房公积金等，上述各项费率以法律法规规定的比率计缴，计算基数为当期工资总额。

房租，根据租赁合同约定预测，待合同期满后按市场租金水平进行预测。

差旅费、运输费、宣传费、招待费、佣金等根据业务量的增加每年以一定比例增长。

销售费用的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
销售费用	1,212,080.38	5,893,071.45	7,684,207.39	8,868,201.31	10,697,178.54	11,555,511.89

#### 5.管理费用的预测

管理费用主要包括工资、福利费、折旧费、摊销费、业务招待费、办公费、差旅费、研发费用等费用。

人工工资包括工资、奖金、劳务费、社会保险等，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并考虑近几年当地社会平均工资的增长水平，预测未来年度员工人数、工资总额；企业缴纳的养老保险、医疗保险、失业保险等社保费用以及住房公积金等，上述各项费率以法律法规规定的比率计缴，计算基数为当期工资总额。

对于累计折旧和摊销测算，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产或对原有资产进行更新，根据企业未来资本性支出计划情况，来测算年折旧和摊销。

差旅费、办公费等费用根据业务量的增加每年以一定比例增长。其余费用结合企业未来营业规模，对未来各年度进行预测。

未来年度管理费用的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015年12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
管理费用	1,025,789.13	11,348,736.70	12,873,338.89	13,956,637.67	14,967,430.79	15,846,225.73

## 6.财务费用的预测

本次评估中采用企业自由现金流量模型，企业自由现金流量不计算财务费用。

## 7.资产减值损失的预测

由于企业的存货周转较快，因此主要考虑往来款的回款损失。根据公司的收款政策及历史情况进行分析，货款存在收不回形成损失的情形。根据评估基准日坏账比例和预计应收账款额确定累计的坏账损失，然后扣除以前年度已计提的坏账损失金额确定当年的坏账损失金额。资产减值损失预测见下表：

单位：人民币元

项目	2015年12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
资产减值损失	-1,621,866.14	744,525.99	610,861.32	560,033.30	400,878.86	329,481.65

## 8.营业外收支的预测

历史年度的营业外收入主要为其他，营业外支出主要为防洪保安

资金，除防洪保安资金外其他项目未来是否发生存在不确定性，故不予预测。以后年度防洪保安资金按营业收入的 0.05% 预测。

营业外收支的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
营业外支出	5,214.44	67,153.50	83,298.75	98,100.60	108,695.95	117,404.25

## 9. 所得税的预测

镇江博昊科技有限公司于 2015 年 11 月 6 日取得《高新技术企业证书》，认定期限为三年，高新技术企业认证期满后可以继续重新认定。本次评估假设高新技术企业认证期满后仍可继续获得高新技术企业认证并享受相关税收优惠政策。

根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》的相关规定，高新技术企业享受 15% 的所得税率及研发费用税前加计扣除的优惠政策。

未来年度所得税的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
所得税	684,777.07	6,788,803.68	8,184,457.91	9,803,324.42	10,724,591.74	11,832,225.90

## 10. 折旧、摊销的预测

根据公司固定资产计提折旧、长期待摊费用的摊销方式，对存量、增量固定资产、长期待摊费用，按照企业现行的折旧(摊销)年限、残值率和已计提折旧(摊销)的金额逐一进行了测算。并根据原有固定资产、长期待摊费用的分类，将测算的折旧及摊销分至主营业务成本、销售费用和管理费用。未来年度累计折旧的预测数据详见下表：

累计折旧的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度
累计折旧	260,663.82	3,659,013.64	4,211,472.30	4,337,829.59	4,474,210.35	4,557,556.72

摊销的预测数据详见下表：

单位：人民币元

项目	2015年12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
摊销额	30,980.49	471,765.90	580,699.70	599,110.80	532,444.02	532,444.06

## 11. 资本性支出的预测

### 11.1 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，未来年度资本性支出主要用于购置合成石墨高导膜膜切线及其相关设备支出，未来年度资本性支出具体预测如下：

金额单位：人民币元

项目	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
<b>一、增量资产的购建</b>					
机器设备	10,500,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00	1,000,000.00
车辆	500,000.00				
电子设备	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
<b>小计</b>	<b>11,100,000.00</b>	<b>10,490,000.00</b>	<b>1,100,000.00</b>	<b>1,100,000.00</b>	<b>1,100,000.00</b>
<b>二、存量资产的更新</b>					
电子设备			150,000.00	150,000.00	150,000.00
<b>小计</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>150,000.00</b>	<b>150,000.00</b>	<b>150,000.00</b>
<b>三、摊销</b>					
房屋类资产装修	500,000.00				500,000.00
模具	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00
<b>小计</b>	<b>600,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	<b>100,000.00</b>	<b>600,000.00</b>
<b>合计</b>	<b>11,700,000.00</b>	<b>1,200,000.00</b>	<b>1,350,000.00</b>	<b>1,350,000.00</b>	<b>1,850,000.00</b>

### 11.2 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，2020年以后到固定资产更新和改造前要保持一定日常维修和保养费用。

不同类别的固定资产更新的周期也不同，本次评估机器设备按16年的平均使用年限来考虑，电子设备按5年的平均使用年限来考虑，长期待摊费用按10年的平均使用年限来考虑。

本次评估首先预测更新年度的资本性支出总金额，然后折现计算

出 2021 年及以后年度的年资本性支出金额，以后年度的年资本性支出的计算公式为：

$$P = R_t \times r \times \frac{(1+r)^m}{(1+r)^m - 1} \times (1+r)^{-t}$$

式中：P 为永续期年资本性支出额

R<sub>t</sub> 为资产预计的重置价值

t 为资产 2021 年至资产更新的年限

m 为资产的平均使用年限

r 为折现率

根据以上公式和思路，计算永续期年资本性支出 8,896,100.00 元，年折旧额 7,999,306.00 元。

## 12. 营运资金增加额的预测

营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收款和其他应付款核算内容绝大多数为关联方的经营性往来；应交税费和应付职工薪酬等项目因周转快，拖欠时间较短。本次预测时假定其他应收款、其他应付款、应交税费和应付职工薪酬保持基准日余额持续稳定。所以计算营运资金的增加需考虑正常经营所需保持的货币资金、应收账款、存货、预付款项及应付账款等几个因素。

### 12.1 基准日营运资金的确定

企业基准日营运资金根据资产基础法评估结果，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。评估基准日的调整后营运资金为 73,978,097.37 元。

### 12.2 最低现金保有量的预测

一般情况下，企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对博昊科技 2013 年度至 2015 年 1-11 月各期营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析，博昊科技营运资金中现金的持有量约为 2 个月的付现成本费用，预测期内各年日常现金保有量如下表：

金额单位：人民币元

项目	2015年12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
现金保有量	5,991,069.11	4,107,060.29	4,942,410.41	5,622,338.89	6,287,444.72	6,783,157.67

### 12.3 非现金营运资金的预测

评估人员分析企业历史年度应收账款、存货、预付款项、应付账款的周转情况，综合分析评估基准日以上科目内容及金额的构成情况及历史年度的周转情况，预测了未来周转天数。则：

预测年度存货=当年销售成本×该年预测存货周转天数/365

预测年度应收账款=当年销售收入×该年预测应收账款周转天数/365

预测年度预付款项=当年销售成本×该年预测预付款项周转天数/365

预测年度应付账款=当年销售成本×该年预测应付账款周转天数/365

按照以上方法对未来营运资金预测如下：

金额单位：人民币元

项目	2015年12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
营运资金	51,156,393.53	74,434,604.30	95,550,884.82	114,207,021.69	127,909,587.98	138,310,837.26
营运资金的变动	-22,821,703.84	23,278,210.77	21,116,280.52	18,656,136.87	13,702,566.29	10,401,249.28

### 12.4 永续期净现金流量的预测

因收益期按永续确定，预测期后经营按稳定预测，故永续经营期年自由现金流，按预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括：

资本性支出：按企业未来规划，若确保企业能够正常的稳定的持久的运营下去，结合目前企业资产的状况和更新投入资产的情况，确定预测期后每年的资本性支出金额为 8,896,100.00 元；

折旧摊销费：根据企业预测年后的年资本性支出，结合企业的固定资产的折旧政策，确定预测期后每年的折旧摊销费为 7,999,306.00 元；

租赁费：博昊科技所租赁的厂房(位于镇江市经十五路 99 号科技产业发展区)为无偿使用至 2020 年底，由于预测期期至 2020 年，故需

对永续期的金额进行调整,按照目前市场租金水平并考虑租金增长水平进行预测,预计的租赁费为648,000.00元;博昊科技所租赁的厂房(位于丹阳市司徒镇全州工业园中业路3号)免租期至2025年2月,由于预测期期至2020年,故需对永续期的金额进行调整,按照目前市场租金水平并考虑租金增长水平进行预测,并折现至永续期2021年,则租赁费为67,211.39元,共计715,211.39元。

主营业务成本:由于折旧摊销费、租赁费的变化,企业主营业务成本也相应变化,折旧摊销费、租赁费的变化额,就是主营业务成本的调整数,故确定预测期后的主营业务成本为128,452,835.70元。

销售费用:由于折旧摊销费、租赁费的变化,企业销售费用也相应变化,折旧摊销费、租赁费的变化额,就是销售费用的调整数,故确定预测期后的销售费用为11,555,511.89元。

管理费用:由于折旧摊销费、租赁费的变化,企业管理费用也相应变化,折旧摊销费、租赁费的变化额,就是管理费用的调整数,故确定预测期后的管理费用为15,899,644.51元。

则预测年后按上述调整后的年自由现金流为64,946,883.95元。

### 13.未来年度企业自由现金流量的预测

根据各项预测,未来年度企业自由现金流量预测如下:

金额单位:人民币万元

项目	2015年12-12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年-永续
一、营业收入	1,042.89	13,430.70	16,659.75	19,620.12	21,739.19	23,480.85	23,480.85
减:营业成本	516.49	6,935.57	8,854.59	10,479.05	11,678.97	12,488.17	12,845.28
营业税金及附加	7.76	76.72	115.78	134.15	148.06	160.15	160.15
销售费用	121.21	589.31	768.42	886.82	1,069.72	1,155.55	1,155.55
管理费用	102.58	1,134.87	1,287.33	1,395.66	1,496.74	1,584.62	1,589.96
资产减值损失	-162.19	74.45	61.09	56.00	40.09	32.95	0.00
二、营业利润	457.04	4,619.78	5,572.54	6,668.44	7,305.61	8,059.41	7,729.91
加:营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减:营业外支出	0.52	6.72	8.33	9.81	10.87	11.74	11.74
三、利润总额	456.52	4,613.07	5,564.21	6,658.62	7,294.74	8,047.67	7,718.16
减:所得税费用	68.48	678.88	818.45	980.33	1,072.46	1,183.22	1,133.80
四、净利润	388.04	3,934.19	4,745.76	5,678.29	6,222.28	6,864.45	6,584.37

项目	2015年12-12月	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年-永续
加：折旧及摊销	29.16	413.08	479.22	493.69	500.67	509.00	799.93
减：资本性支出	0.00	1,170.00	120.00	135.00	135.00	185.00	889.61
营运资金需求净增加	-2,282.17	2,327.82	2,111.63	1,865.61	1,370.26	1,040.12	0.00
<b>五、企业自有现金流量</b>	<b>2,699.38</b>	<b>849.44</b>	<b>2,993.35</b>	<b>4,171.37</b>	<b>5,217.69</b>	<b>6,148.32</b>	<b>6,494.69</b>

### (三)折现率的确定

#### 1.无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(10 年期)的平均收益率确定，因此本次无风险报酬率  $R_f$  取 3.0404%。

#### 2.权益系统风险系数的确定

被评估单位的权益系统风险系数计算公式如下：

$$\beta_L = [1 + (1 - t) \times D/E] \times \beta_U$$

式中： $\beta_L$ ：有财务杠杆的权益的系统风险系数；

$\beta_U$ ：无财务杠杆的权益的系统风险系数；

$t$ ：被评估单位的所得税税率；

$D/E$ ：被评估单位的目标资本结构。

根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股股票 100 周行业类似上市公司 Beta 计算确定，具体确定过程如下：

首先根据行业类似上市公司的 Beta 计算出各公司无财务杠杆的 Beta，然后得出行业上市公司无财务杠杆的平均 Beta 为 0.9982。

再结合企业经营后运行的时间及贷款情况、管理层未来的筹资策略、可比上市公司的资本结构等确定企业的 Beta 为 1.0405。

#### 3.市场风险溢价的确定

市场风险溢价是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险利率的回报率。

由于国内证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场。一方面，历史数据较短，并且在市场建立的前几年投机气氛较浓，市场波动幅度很大；另一方面，目前国内对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，再加上国内市场股权割裂的特有属性，因此，直接通过历史数据得出的股权风险溢价不具有可信度。而在成熟市场中，由于有较长的历史数据，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得

到。因此国际上新兴市场的风险溢价通常也可以采用成熟市场的风险溢价进行调整确定。

即：市场风险溢价=成熟股票市场的基本补偿额+国家风险补偿额

式中：成熟股票市场的基本补偿额取 1928-2014 年美国股票与国债的算术平均收益差 6.25%；国家风险补偿额取 0.90%。

$$\begin{aligned} \text{则：MRP} &= 6.25\% + 0.90\% \\ &= 7.15\% \end{aligned}$$

故本次市场风险溢价取 7.15%。

#### 4.企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。

博昊科技的快速发展对生产加工、采购销售、人力资源、财务控制等方面提出了更高的要求，增加了公司管理和营运的难度。如果公司管理层的管理水平和员工的业务素质不能适应公司规模迅速扩大的需要，组织架构和管理制度不能随着公司规模的扩大而做及时的调整和完善，将会影响公司未来发展的速度和质量。

培养并保有高素质的技术团队是公司保持并不断提升核心竞争能力的关键。人才的流失将对公司的科技研发和生产经营造成不利影响。

博昊科技虽然拥有自主研发能力等竞争优势，但由于其主要依靠自身的积累发展，与同类上市公司相比，其规模、公司的资本规模相对偏小，在一定程度限制了公司的发展步伐。

根据以上分析，企业特定风险调整系数  $R_c$  取 2.5%。

#### 5.预测期折现率的确定

##### (1)计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出被评估单位的权益资本成本。

$$\begin{aligned} K_e &= R_f + \beta \times \text{MRP} + R_c \\ &= 12.94\% \end{aligned}$$

##### (2)计算加权平均资本成本

镇江博昊科技有限公司于 2015 年 7 月 20 日与中国农业银行股份有限公司镇江新区支行签订借款合同，借款金额为 3,000,000.00 元，借款期限为一年，本次 Kd 的确定综合考虑目前执行的借款合同利率为 4.85%。则：

$$WACC = K_e \times E / (D + E) + K_d \times D / (D + E) \times (1 - T) \\ = 12.54\%。$$

#### (四)评估值的计算过程及评估结论

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的营业性资产价值。计算结果详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	2015 年 12 月	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年至永续
一、企业自有现金流量	2,699.38	849.44	2,993.35	4,171.37	5,217.69	6,148.32	6,494.69
折现率年限	0.04	0.58	1.58	2.58	3.58	4.58	
二、折现率	12.54%	12.54%	12.54%	12.54%	12.54%	12.54%	12.54%
折现系数	0.9951	0.9334	0.8294	0.7370	0.6549	0.5819	4.6403
三、各年净现金流量折现值	2,686.12	792.88	2,482.68	3,074.23	3,416.87	3,577.67	30,137.28
四、预测期经营价值	46,167.73						

#### 1.溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。被评估单位基准日无溢余资产。

#### 2.非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与被评估单位生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产为预付款项中的工程款、设备款 1,165.41 万元，其他应收款的借款共 3,657.99 万元；非经营性负债为应付账款中设备款、改造款 1,112.84 万元，其他应付款中的借款、装潢款 95.69 万元。非经营性资产和负债均采用成本法评估。

故非经营性资产及负债价值为 3,614.86 万元。

#### (五)收益法评估结果

##### 1.企业整体价值的计算

$$\begin{aligned} \text{企业整体价值} &= \text{经营性资产价值} + \text{溢余资产价值} + \text{非经营性资产价值} \\ &= 46,167.73 + 0.00 + 3,614.86 \\ &= 49,782.59 \text{ 万元} \end{aligned}$$

## 2. 有息债务价值的确定

截至评估基准日，博昊科技有息债务共 300.36 万元。

## 3. 股东全部权益价值的计算

根据以上评估工作，博昊科技的股东全部权益价值为：

$$\begin{aligned} \text{股东全部权益价值} &= \text{企业整体价值} - \text{付息债务价值} \\ &= 49,782.59 - 300.36 \\ &= 49,482.23 \text{ 万元} \end{aligned}$$

## 第五章 评估结论及分析

北京中企华资产评估有限责任公司接受德尔未来科技控股集团股份有限公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则，遵循独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对德尔未来科技控股集团股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产涉及的镇江博昊科技有限公司的股东全部权益在2015年11月30日的市场价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

### 一、资产基础法结果

截至评估基准日2015年11月30日，镇江博昊科技有限公司总资产账面价值为17,187.83万元，评估价值为19,558.46万元，增值额为2,370.63万元，增值率为13.79%；总负债账面价值为3,143.67万元，评估价值为3,143.67万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为14,044.17万元(账面值业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计)，股东全部权益评估价值为16,414.80万元，增值额为2,370.63万元，增值率为16.88%。资产基础法具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

### 资产基础法评估结果汇总表

评估基准日：2015年11月30日

金额单位：人民币万元

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	1	13,855.98	14,011.47	155.49	1.12
非流动资产	2	3,331.86	5,547.00	2,215.14	66.48
其中：固定资产	3	2,957.81	3,071.69	113.88	3.85
无形资产	4	0.00	2,101.26	2,101.26	
长期待摊费用	5	322.75	322.75	0.00	0.00
递延所得税资产	6	51.30	51.30	0.00	0.00
<b>资产总计</b>	<b>7</b>	<b>17,187.83</b>	<b>19,558.46</b>	<b>2,370.63</b>	<b>13.79</b>

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
流动负债	8	3,143.67	3,143.67	0.00	0.00
非流动负债	9	0.00	0.00	0.00	
<b>负债总计</b>	<b>10</b>	<b>3,143.67</b>	<b>3,143.67</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>股东全部权益(净资产)</b>	<b>11</b>	<b>14,044.17</b>	<b>16,414.80</b>	<b>2,370.63</b>	<b>16.88</b>

运用资产基础法对博昊科技的全部资产和相关负债进行评估后，部分资产的评估结果与账面值发生了变动，其变动情况见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
库存商品	8,363,675.90	9,918,572.17	1,554,896.28	18.59
机器设备	29,361,134.08	30,457,326.00	1,096,191.92	3.73
电子设备	216,951.69	259,581.00	42,629.31	19.65
无形资产	0.00	21,012,580.00	21,012,580.00	

评估增减值原因分析：

1. 存货评估减值主要是因为部分库存商品的销售价格扣减相关税费后大于其成本价所致。

2. 机器设备评估增值是因为评估使用的年限大于企业会计折旧年限。

3. 电子设备评估增值是因为评估使用的年限大于企业会计折旧年限。

4. 无形资产评估增值主要是因为纳入本次评估范围的专利类无形资产和域名账面均无记录，其所对应的产品在未来运营期间产生良好的预期收益所致。

## 二、收益法评估结果

截至评估基准日 2015 年 11 月 30 日，镇江博昊科技有限公司总资产账面价值为 17,187.83 万元，负债账面价值为 3,143.67 万元，股东全部权益账面价值为 14,044.17 万元(账面值业经江苏公证天业会计师事务所(特殊普通合伙)审计)，股东全部权益评估值为 49,482.23 万元，增值 35,438.06 万元，增值率 252.33%。

评估增值率较高,主要原因系在收益法评估过程中,不仅考虑了企业账面资产价值,也考虑了账面上未予入账但有益于提升企业盈利能力的其他综合资源和因素。博昊科技经过多年的经营积累,客户资源稳定、管理经验健全,拥有较高的知名度和市场渗透力。所有这些因素、资源在账面上均无法体现,具体分析如下:

### 1、行业发展迅速

近年来,以智能手机、平板电脑为代表的消费电子产品的集成程度和整机功耗正在快速提高,为了做到更轻、更薄的工业设计,传统的导热和散热手段已经无法满足现有电子产品的应用需求。为了防止电子产品由于过热出现用户体验差、产品工作效率下降、使用寿命缩短甚至爆炸等问题,电子产品的热传导结构设计已经成为当前电子产品设计阶段的重要问题。在此背景下,导热材料的需求不断释放,尤其是合成石墨材料,已成为智能消费电子产品生产中一种关键的新型材料。基于智能手机、平板电脑为代表的消费电子市场的迅速扩容,博昊科技产品销量也进入了一个高速成长期。

同时,随着行业产能的扩大,性能的稳定,合成石墨高导膜将会从目前高端机应用领域不断向中低端扩展,其面临的市场机会和市场需求将会更加广泛。

### 2、市场优势显著

与国内主要的生产厂商相比,博昊科技具备自身独特的技术和规模优势,为领先的合成石墨高导膜生产企业之一。博昊科技拥有生产完整、成卷的原膜产品的能力,原膜产品因其具备易再次加工、损耗小、成本低的优势,深受大型消费电子品牌商喜爱,因此规模化的原膜生产能力,有助于博昊科技获得三星等大客户的订单,并保持长期合作优势。

### 3、资源优势明显

大型消费电子制造商、通信设备制造商对于产品质量、稳定性、供应及时性要求很高,对供应商入围之初进行严格的筛选和审查,但是一经选定,如果不出现较大的合作纠纷,将保持较为稳定的合作关系。

博昊科技先后进入了三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、

索尼的供应商体系，一方面有助于获取长期、稳定、持续增长的营业收入，同时这些著名品牌具有聚集效应，也将会给博昊科技不断的带来新的客户，形成客户与收入规模的良性互动，相对于市场后来者，具有明显的客户资源优势。

#### 4、技术优势

博昊科技拥有生产合成石墨高导膜的技术专利、专有工艺及设备。博昊科技的合成石墨高导膜的导热性、厚度等关键性能指标与国际水平相当，为国内领先的企业之一。即便博昊科技成立时间较短，但依然保持了较高的研发投入水平，博昊科技 2015 年被评定为高新技术企业，并先后取得了 2 项发明专利，并且尚有 15 项发明专利、13 项实用新型专利正处于申请过程中。博昊科技建立了严格的生产工艺、质量管理体系，进入了三星、微软、诺基亚、爱立信、小米、乐视、索尼等知名品牌的供应商体系。

同时，博昊科技充分重视技术团队的建设，打造了一支具有业内领先水平的技术研发团队，核心成员均具有资深的专业背景和丰富的产业经验。与此同时，博昊科技充分重视对产业链和技术的充分延伸，在不满足现有技术成果的基础上，充分研发石墨烯对于散热材料的应用，为博昊科技的将来进行技术储备。

#### 5、账面资产不能全面反映其真实价值

企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所享受的各项产品优势、管理经验、优惠政策、业务网络、服务能力、人才团队、品牌优势等重要的无形资源的贡献，而企业的无形资源无法通过量化体现在公司的资产负债表中。另一方面，账面价值无法反应博昊科技整体获利能力，同时也未考虑企业所享受的各项优惠政策、行业竞争力、公司的管理水平、人力资源、客户群等要素，其产生的协同作用在企业账面价值无法体现，但是对股东全部权益价值却具有重要影响。

上述原因综合导致评估结果增值较高。

#### 三、评估结论

采用资产基础法评估得到的镇江博昊科技有限公司股东全部权益价值为 16,414.80 万元，采用收益法评估得到的股东全部权益价值

为 49,482.23 万元，差异 33,067.43 万元，差异率为 201.45%。

资产基础法和收益法评估结果出现差异的主要原因是：资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。两种方法的估值对企业价值的显化范畴不同，服务、营销、团队、资质、客户等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映，而收益法则能够客观、全面的反映被评估单位的价值。因此造成两种方法评估结果存在较大的差异。

企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还应包含企业所拥有的业务网络、技术能力、人才团队等重要的无形资源的贡献。而资产基础法仅对各单项有形资产、无形资产进行了评估，不能完全体现各个单项资产组合对整个公司的贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的整合效应。而公司整体收益能力是企业所有环境因素和内部条件共同作用的结果，鉴于本次评估目的，收益法评估的途径能够客观合理地反映镇江博昊科技有限公司的价值。本次评估以收益法的结果作为最终评估结论。

根据以上评估工作，本次评估结论采用收益法评估结果，即：镇江博昊科技有限公司的股东全部权益价值评估结果为 49,482.23 万元。

## 评估说明附件

### 附件一、企业关于进行资产评估有关事项的说明