本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)
拟增资扩股涉及的
成都森未科技有限公司
股东全部权益价值
资产评估项目

资产评估报告

中天和[2018]评字第 20042 号
（共 1 册　第 1 册）

北京中天和资产评估有限公司
BEIJING ZHONGTIANHE ASSETS APPRAISAL CO.,LTD

二〇一八年八月十三日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

目　录

第一部分（声明、摘要、正文及附件）

声明 2

资产评估报告摘要 4

资产评估报告 8

一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况 8

二、 评估目的 13

三、 评估对象和评估范围 13

四、 价值类型 20

五、 评估基准日 21

六、 评估依据 21

七、 评估方法 23

八、 评估程序实施过程和情况 32

九、 评估假设 34

十、 评估结论 36

十一、 特别事项说明 38

十二、 资产评估报告使用限制说明 42

十三、 资产评估报告日 43

十四、 签名盖章 43

资产评估报告附件 44

第二部分（评估明细表）

第三部分（评估说明）

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

声　明

1、本资产评估报告是依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制的。

2、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

3、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

4、评估对象及其所涉及资产、负债清单及未来收益预测资料由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

委托人、被评估单位和相关当事人管理层和其他人员提供的与本次资产评估相关的所有资料，是编制本资产评估报告的基础，对评估对象及其所涉及资产、负债存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在委托时未作特殊说明或在评估现场勘查中未予明示且资产评估师根据专业经验一般不能获知的情况下，资产评估机构及资产评估师不承担相关责任。

5、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产、负债没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

6、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。资产评估师不具有对评估对象及其所涉及资产法律权属确认或发表意见的能力，故不对评估对象及其所涉及资产的法律权属真实性做任何形式的保证。

7、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)
拟增资扩股涉及的
成都森未科技有限公司
股东全部权益价值资产评估项目
资产评估报告摘要

中天和[2018]评字第20042号

北京中天和资产评估有限公司接受中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)（以下简称：振华集团永光公司）委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观、公正的原则，采用资产基础法和市场法，按照必要的评估程序，对振华集团永光公司拟增资扩股事宜涉及的成都森未科技有限公司（以下简称：森未科技）股东全部权益在评估基准日2018年6月30日的市场价值进行了评估。

一、评估目的

根据中国振华电子集团有限公司《关于振华永光增资成都森未科技有限公司项目评估立项的批复（振华司资[2018]176号)》(2018年7月）文件，振华集团永光公司拟对森未科技增资扩股，为此需对森未科技股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象

森未科技于评估基准日的股东全部权益价值。

三、评估范围

包括森未科技评估基准日审计后资产负债表列示的全部资产和负债，具体以森未科技提供的资产、负债清单为准。

四、价值类型

市场价值。

五、评估基准日

2018年6月30日。

六、评估基本方法

本次资产评估采用的基本方法为资产基础法和市场法。

七、评估结论及其使用有效期

在持续经营前提下，采用资产基础法评估结果为最终评估结论，森未科技股东全

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

部权益评估价值为 5,051.02 万元（大写人民币：伍仟零伍拾壹万零贰佰圆整），比账面价值 906.91 万元增值 4,144.11 万元，增值率 456.95%。

本资产评估报告所揭示评估结论的使用有效期为一年，自评估基准日2018年6月30日起至2019年6月29日止。

八、对评估结论产生影响的特别事项

1、关于IGBT职务发明事项

截至评估基准日，该公司核心技术团队作为发明人一共申请专利 35 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 13 项。实用新型专利已全部授权，发明专利已授权 9 项。这些专利为团队在（原单位）东方电气中央研究院工作期间申请的职务发明，IGBT 团队于 2017 年与东方电气友好协商解除劳动合同，IGBT 团队与东方电气签订《协商解除劳动关系确认书》，东方电气不再继续对 IGBT 技术研究进行投入，承接东方电气目前拥有的关于 IGBT 方面的专利技术，知识产权，IGBT 团队独立寻求与外界的合作，推进 IGBT 技术的研制和市场化推广应用，在团队具备条件的时候以买断的方式承接全部 IGBT 专利。

相关专利明细如下：

公司团队在东方电气参与的 35 项专利列表

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
1	一种绝缘栅双极型晶体管及其自对准制作方法	发明	已授权 2015.12.11	2013101519001	CN103390641B
2	一种绝缘栅双极型晶体管及其制造方法	发明	已授权 2015.08.05	2013101520244	CN103367413B
3	一种自对准绝缘栅双极型晶体管的制作方法	发明	已授权 2015.09.06	2013101518899	CN103219237B
4	一种用于半导体制程中的薄片临时键合与解键合方法	发明	已授权 2016.04.26	2013104258164	CN103489819B
5	一种实现场截止型绝缘栅双极型晶体管的工艺方法	发明	已授权 2016.04.28	2013104258516	CN103489776B
6	一种硅片减薄方法	发明	已授权 2016.04.19	2013104257975	CN103606517B
7	新型薄片键合方法	发明	已授权 2016.04.19	2014100004394	CN103730383B
8	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件及其制造方法	发明	已授权 2016.09.21	2013101519834	CN103219238B
9	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已授权	201410614866.1	CN104332497B
10	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202227186	CN203242631U
11	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.04.02	2013202227167	CN203521423U

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
12	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202224633	CN203242630U
13	全自对准型绝缘栅双极晶体管	实用新型	已授权 2013.12.25	2013205776700	CN203481236U
14	一种带有场截止层的全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2014.03.12	2013205776965	CN203481237U
15	一种适用于薄片加工的金属夹具	实用新型	已授权 2014.04.30	2014200007078	CN203690276U
16	O 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.03.19	2014206542485	CN204332963U
17	S 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.02.06	2014206544315	CN204230246U
18	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206542470	CN204144266U
19	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206543596	CN204144267U
20	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206330024	CN204834631U
21	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206329597	CN204885170U
22	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.22	2015206337432	CN204834629U
23	一种新型场截止型绝缘栅双极型晶体管的制造方法	发明	已受理	201310425840.8	CN103489775A
24	一种在半导体器件中形成 n 型埋层的方法	发明	已受理	201410614795.5	CN104392912A
25	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已受理	201410614629.5	CN104332496A
26	一种电力电子半导体芯片的终端单元结构及其制造方法	发明	已受理	201410614283.9	CN104409478A
27	采用多晶截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614652.4	CN104393028A
28	采用金属截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614914.7	CN104377234A
29	采用金属延伸、多晶截止场板的终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614947.1	CN104332491A
30	一种电力电子半导体芯片的终端结构	发明	已受理	201410614988.0	CN104409479A
31	一种采用多晶截止场板的半导体器件终端结构	发明	已受理	201410614865.7	CN104377233A
32	一种在半导体器件中形成场截止层的方法	发明	已受理	201510516091.9	CN105206516A
33	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	发明	已受理	201510516409.3	CN105161520A
34	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	发明	已受理	201510516391.7	CN105161530A
35	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	发明	已受理	201510516410.6	CN105161529A

同时，IGBT 团队在原单位（东方电气）申请的 IGBT 相关专利，有一小部分是第四代 IGBT 技术方面的，大部分是关于第五代 IGBT 技术的，其中第四代 IGBT 产品目前

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

已逐渐退出市场，而森未科技自成立以来，开发的产品均采用第六代或第七代 IGBT 技术相关，因此之前申请的第四代 IGBT 技术专利对森未科技现有产品开发不构成任何影响。由于第六代 IGBT 技术是在第五代场截止技术的基础上，结合了沟槽栅技术，因此第五代 IGBT 技术与第六代 IGBT 技术存在一定技术关联，但是，考虑到场截止技术的实现主要分为三种技术路线——①早期的硒注入②目前主流的高能磷注入和③质子注入，技术团队在原单位申请的第五代专利仅涉及第一种技术路线，即硒注入场截止技术，并未涉及高能磷注入和质子注入场截止技术，而公司目前开发的第六代产品均采用高能磷注入和质子注入场截止技术，因此与原职务发明专利不存在冲突。加之，涉及到原单位职务发明专利的技术内容，森未科技在成立后的技术开发和产品开发中，一律未采用。

此外，森未科技的第六代技术是基于国际领先的 IGBT 产品进行的自主原创性开发，在开发的过程中一方面与原职务发明专利不存在传承关系，另一方面也有意做到与国际上现有专利和技术的规避与改进。目前森未科技所开发的第六代产品虽然采用了国际主流的质子注入场截止技术，但是在核心部分采用了新的技术方案，属于世界上独一无二的技术路线。

提请资产评估报告使用人关注该事项对评估结论可能产生的影响。

重要事项说明：

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本资产评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当完整阅读资产评估报告正文。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)
拟增资扩股涉及的
成都森未科技有限公司
股东全部权益价值资产评估项目
资产评估报告

中天和[2018]评字第 20042 号

中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂):

北京中天和资产评估有限公司(以下简称“中天和评估公司”)接受贵公司的委托,按照法律、行政法规和资产评估准则的规定,坚持独立、客观、公正的原则,采用资产基础法和市场法,按照必要的评估程序,对中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)拟增资扩股事宜涉及的成都森未科技有限公司股东全部权益在评估基准日 2018 年 6 月 30 日的市场价值进行了评估。

现将资产评估情况报告如下:

一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

本项目委托人为中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂),被评估单位为成都森未科技有限公司,资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括涉及本次经济行为的其他有关方及国家有关部门等可依据国家法律、行政法规明确规定的资产评估报告使用人。

(一) 委托人概况

企业名称及简称:中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)(以下简称“振华集团永光公司”)

注册代码(统一社会信用代码):91520000214403016J

类型:有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

住所:贵州省贵阳市乌当区新添大道北段 270 号

法定代表人:杨俊

注册资本:28543.78 万元人民币

成立日期:1994-04-25

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

营业期限：1994-04-25 至长期

经营范围：法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营;法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的,经审批机关批准后凭许可(审批)文件经营;法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的,市场主体自主选择经营。(半导体分立器件(含抗辐射加固器件)及其电子元器件组件、模拟集成电路、半导体功率模块的设计、研制、开发、生产、销售及服务;电子材料、光伏电子产品、新能源、半导体设备及元器件销售。)

(二) 被评估单位概况

1. 基本情况

企业名称及简称：成都森未科技有限公司（以下简称“森未科技”）

注册代码（统一社会信用代码）：91510100MA6DE3KG2W

类型：其他有限责任公司

住所：中国(四川)自由贸易试验区成都高新区益州大道中段 1858 号 506 室

法定代表人：胡强

注册资本：62.5 万元人民币

成立日期：2017-07-06

营业期限：2017-07-06 至永久

经营范围：电子元器件、集成电路开发、销售并提供技术咨询、技术服务、技术转让。(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)。

2. 公司设立及历史沿革

2017 年 7 月 6 日,森未科技在中国(四川)自由贸易试验区注册成立,注册资金 375 万元人民币，其中成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）(合伙人为胡强、王思亮、蒋兴莉）认缴出资 350 万元，持股 93.33%，郑念新认缴出资 25 万元，持股 6.67%。

股东出资情况及出资比例见下表：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	350.00	93.33%
郑念新	25.00	6.67%
合计	375.00	100.00%

2017 年 8 月 15 日，森未科技召开股东会，同意郑念新将所持公司认缴出资 15 万元股权转让给胡强，认缴出资 5 万元股权转让给李东民，于 2017 年 8 月 16 日完成工商机关变更登记。

股东出资情况及出资比例见下表：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	350.00	93.34%
郑念新	5.00	1.33%
胡强	15.00	4.00%
李东民	5.00	1.33%
合计	375.00	100.00%

2017 年 8 月 30 日，森未科技召开股东会，决议减少注册资本 303.5 万元，于 2017 年 10 月 17 日完成工商机关变更登记。

股东出资情况及出资比例见下表：

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	46.50	93.00%
郑念新	0.75	1.50%
胡强	2.00	4.00%
李东民	0.75	1.50%
合计	50.00	100.00%

2017 年 10 月 28 日，森未科技召开股东会，同意李东民将其所持公司 0.75 万元出资转让给胡强，于 2017 年 11 月 29 日完成工商机关变更登记。

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	46.50	93.00%
郑念新	0.75	1.50%
胡强	2.75	5.50%
合计	50.00	100.00%

2018 年 4 月 21 日，森未科技召开股东会，同意森米合伙将其 9.375 万元出资转让给成都芯未科技合伙企业(有限合伙)，于 2018 年 4 月 26 日完成工商机关变更登记。

股东名称	认缴金额（万元）	持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	37.125	74.25%
成都芯未科技合伙企业（有限合伙）	9.375	18.75%
郑念新	0.75	1.50%
胡强	2.75	5.50%
合计	50.00	100.00%

2018 年 5 月 21 日，森未科技召开股东会，同意公司引进货币投资 1000 万元，其中增加注册资本 12.5 万元，987.5 万元计入资本公积，于 2018 年 5 月 31 日完成工商机关变更登记。

变更之后，股东出资情况及出资比例见下表：

股东名称	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	认缴持股比例	实缴持股比例
成都森米科技咨询合伙企业（有限合伙）	37.125	0.00	59.40%	
成都芯未科技合伙企业（有限合伙）	9.375	0.00	15.00%	
郑念新	0.75	0.75	1.20%	4.69%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

股东名称	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	认缴持股比例	实缴持股比例
胡强	2.75	2.75	4.40%	17.19%
成都奥兴投资有限公司	7.50	7.50	12.00%	46.88%
华慧芯科技（天津）有限公司	2.50	2.50	4.00%	15.63%
杭州泰之有创业投资合伙企业（有限合伙）	1.25	1.25	2.00%	7.81%
新余泰益投资管理中心（有限合伙）	1.25	1.25	2.00%	7.81%
合计	62.50	16.00	100.00%	100.00%

自评估基准日至资产评估报告出具日，森未科技股东、股本结构无变化。

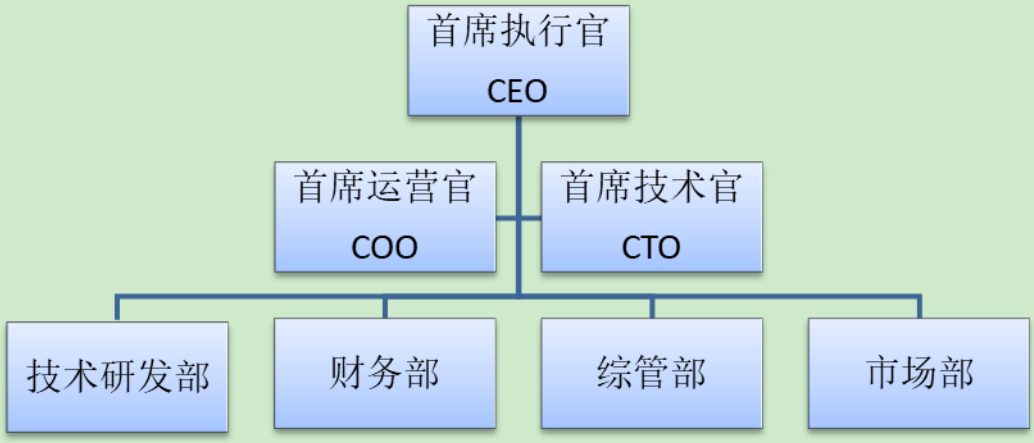
3. 企业近年经营管理及财务状况

（1）企业经营状况

森未科技主营 IGBT 芯片设计和销售，并提供相关解决方案，芯片电压等级为600V-1700V，单颗芯片电流规格覆盖 5A-200A。芯片可以覆盖工业变频、新能源发电、变频家电、电动汽车等领域，已经成熟应用于风电伺服驱动、光伏逆变器等新能源发电领域。根据市场需求，公司也随时可以提供 3300V 以上的产品及服务。

森未科技经营场所以房屋租赁方式取得，以 IGBT 项目进入成都高新创业大厦，租期一年，用于办公使用。另一场所为成都高新区天府大道高新孵化园，租期两年，用于研发试验使用。

（2）企业组织结构情况



截止评估基准日，在岗全职人员共计 6 名，其中 CEO：胡强；COO：王思亮；CTO：蒋兴莉；技术部门：马克强，孔梓玮；综合管理部门：赵思琪。

在岗兼职人员共计 3 名，其中财务部门 1 名：李丹；市场部门 2 名：刘佳，周意杰。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（3）企业前一年和评估基准日简要财务数据

根据森未科技经审计的财务报表，截止评估基准日 2018 年 6 月 30 日，资产总额 1,067.67 万元，负债总额 160.76 万元，净资产额 906.91 万元，2018 年 6 月实现营业收入 60.38 万元，营业利润-83.30 万元，净利润-83.32 万元。

公司近一年及评估基准日资产、财务状况如下表：

资产负债及财务状况简表

金额单位：人民币万元

项目	2017 年 12 月 31 日	2018 年 6 月 30 日
资产总额	140.90	1,067.67
负债总额	150.67	160.76
净资产	-9.77	906.91
营业总收入	120.47	60.38
营业成本	93.13	77.66
营业利润	-13.26	-83.30
利润总额	-13.27	-83.32
净利润	-13.27	-83.32
审计机构名称	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）	
审计报告号	中天运[2018]审字第 91123 号	
审计意见类型	标准无保留意见	

审计报告认为森未科技财务报表已经按照企业会计准则的规定编制，如实反映了森未科技 2017 年 12 月 31 日、2018 年 6 月 30 日的财务状况以及 2017 年度、2018 年 1-6 月的经营成果与现金流量。

4. 主要会计政策

执行财政部 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的《企业会计准则—基本准则》和 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定。

5. 主要税项

税种	计税依据	税率
增值税	应税收入	3%或6%
城市维护建设税	以流转税为计税依据	7%
教育费附加	以流转税为计税依据	3%
地方教育费附加	以流转税为计税依据	2%
企业所得税	以应纳税所得税计征	25%

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（三） 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人

资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括涉及本次经济行为的其他有关方及国家有关部门等可依据国家法律、行政法规明确规定的资产评估报告使用人。

（四） 委托人和被评估单位之间的关系

委托人振华集团永光公司拟对被评估单位森未科技增资扩股。

二、 评估目的

根据中国振华电子集团有限公司《关于振华永光增资成都森未科技有限公司项目评估立项的批复（振华司资[2018]176号）》（2018年7月），振华集团永光公司拟对森未科技增资扩股，为此需对森未科技股东全部权益价值进行评估，为上述经济行为提供价值参考依据。

三、 评估对象和评估范围

本次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。

（一）评估对象

本资产评估项目的评估对象是森未科技于评估基准日的股东全部权益价值。

（二）评估范围

包括森未科技评估基准日审计后资产负债表列示的全部资产和负债，并且由森未科技提供的清单载明，具体评估范围详见被评估单位填写的《评估明细表》。

企业申报的评估基准日表内资产及负债对应的会计报表已经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）予以审计，并出具了中天运[2018]审字第 91123 号标准无保留意见审计报告。具体情况见下表：

金额单位：人民币万元

序号	项目	账面价值
1.	流动资产	1,065.44
2.	非流动资产	2.23
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	

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	项目	账面价值
7.	投资性房地产	
8.	固定资产	2.23
9.	在建工程	
10.	工程物资	
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	
15.	开发支出	
16.	商誉	
17.	长期待摊费用	
18.	递延所得税资产	
19.	其他非流动资产	
20.	**资产总计**	1,067.67
21.	流动负债	160.76
22.	非流动负债	
23.	**负债合计**	160.76
24.	**净资产（股东全部权益）**	906.91

被评估单位填写的评估明细表内容与审计后资产负债表内容相一致。委托人及被评估单位已承诺无应纳入而未纳入本次评估范围的资产和负债。纳入评估范围的资产和负债与委托评估时确定的范围是一致的。

1、委估主要资产及负债情况

纳入本次评估范围中的资产及负债包括流动资产、非流动资产、流动负债，其中：

（1）流动资产：

流动资产主要包括货币资金、预付款项、其他应收款及其他流动资产等。

1）货币资金账面价值 986.82 万元，主要为银行存款及其他货币资金。其中：银行存款账面值36.82万元,共1个账户,全部为人民币存款;其他货币资金账面值950.00万元，为购买的活期理财产品。

2）预付账款

预付账款账面价值 50.27 万元，未计提坏账准备，账面净值 50.27 万元，主要为预付的材料采购款等，账龄为一年以内。

3）其他应收款

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

其他应收款账面价值 16.96 万元，未计提坏账准备，账面净值 16.96 万元，主要为各类保证金等，账龄为一年以内。

4）其他流动资产

其他流动资产账面价值 11.38 万元，主要为待认证进项税。

（2）非流动资产：

非流动资产主要包括固定资产及无形资产。

1)固定资产

设备类资产包括电子设备。

电子设备共计11项，账面价值2.23万元，为各类计算机、打印机等办公用设备，购置于2017-2018年间，分布在各部门内。电子设备的规格种类多，而且某些相同名称的设备，因其规格型号不同，其价格差距较大。

企业设备由综合部门进行统一管理，定期进行维修，设备保养状态良好，使用状态较佳，可以满足日常经营需要。

森未科技提供的资料表明以上设备产权均归公司所有，无产权纠纷。

森未科技提供的资料表明以上设备于评估基准日未设立抵押/担保，也无经济纠纷。

2）无形资产

无形资产为账面未记录的专有技术，为“第 4 代 Plan -NPT IGBT 技术至第 6 代 Trench-FS IGBT”专有技术。其中，第 6 代 Trench-FS IGBT”专有技术，主要包括：沟槽栅+场截止型为技术特征的 IGBT 专有技术。具体如下：

序号	名称	内容	开始日期	完成日期
1	第 4 代 Plan -NPT IGBT 技术	IGBT 单元结构 IGBT 终端结构 IGBT 整体接线 IGBT 典型版图 1200V/15A,25A,50A IGBT 工艺流程 IGBT 工艺参数 硅片选择规范 生产设备型号 工序管理项目及测试方法 质量管理（QC）流程图	2012 年 8 月	2013 年 3 月
2	第 5 代 Plan -FS-IGBT 技术	IGBT 单元结构 IGBT 终端结构 IGBT 整体接线 IGBT 典型版图 1200V/15A,25A,50A IGBT 工艺流程	2013 年 4 月	2014 年 12 月

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	名称	内容	开始日期	完成日期
		IGBT 工艺参数 IGBT 薄片键合技术 硅片选择规范 生产设备型号 工序管理项目及测试方法 质量管理（QC）流程图		
3	第 6 代 Trench-FS IGBT 技术	IGBT 单元结构 IGBT 终端结构 IGBT 整体接线 IGBT 典型版图 600V/6A-200A IGBT 典型版图 1200V/2A-150A IGBT 典型版图 1700V/25A-150A IGBT 工艺流程 IGBT 工艺参数 精细化的沟槽栅结构 载流子存储 RC-IGBT 多项国际主流的场截止技术及配套工艺 IGBT 薄片和超薄片加工技术 硅片选择规范 生产设备型号 工序管理项目及测试方法 质量管理（QC）流程图	2015 年 1 月	第 6 代于 2017 年 12 月开发完成
4	FWD（续流二极管）技术	FWD 单元结构 FWD 边缘结构 FWD 整体接线 FWD 典型版图 1200V FWD 工艺流程 硅片选择规范 生产设备型号 工序管理项目及测试方法 质量管理（QC）流程图	2014 年 1 月	2015 年 6 月
5	功率 MOS 技术	MOS 单元结构 MOS 边缘结构 MOS 整体接线 MOS 典型版图 100V/10A-230A；200V/9A， MOS 工艺流程 硅片选择规范 生产设备型号 工序管理项目及测试方法 质量管理（QC）流程图	2017 年 8 月	2018 年 5 月（部分技术仍在开发中）

截至评估基准日，该公司核心技术团队作为发明人一共申请专利 35 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 13 项。实用新型专利已全部授权，发明专利已授权 9 项。这些专利为团队在（原单位）东方电气中央研究院工作期间申请的职务发明，IGBT 团队于 2017 年与东方电气友好协商解除劳动合同，IGBT 团队与东方电气签订《协商解

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

除劳动关系确认书》，东方电气不再继续对 IGBT 技术研究进行投入，承接东方电气目前拥有的关于 IGBT 方面的专利技术，知识产权，IGBT 团队独立寻求与外界的合作，推进 IGBT 技术的研制和市场化推广应用，在团队具备条件的时候以买断的方式承接全部 IGBT 专利。

相关专利明细如下：

公司团队在东方电气参与的 35 项专利列表

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
1	一种绝缘栅双极型晶体管及其自对准制作方法	发明	已授权 2015.12.11	2013101519001	CN103390641B
2	一种绝缘栅双极型晶体管及其制造方法	发明	已授权 2015.08.05	2013101520244	CN103367413B
3	一种自对准绝缘栅双极型晶体管的制作方法	发明	已授权 2015.09.06	2013101518899	CN103219237B
4	一种用于半导体制程中的薄片临时键合与解键合方法	发明	已授权 2016.04.26	2013104258164	CN103489819B
5	一种实现场截止型绝缘栅双极型晶体管的工艺方法	发明	已授权 2016.04.28	2013104258516	CN103489776B
6	一种硅片减薄方法	发明	已授权 2016.04.19	2013104257975	CN103606517B
7	新型薄片键合方法	发明	已授权 2016.04.19	2014100004394	CN103730383B
8	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件及其制造方法	发明	已授权 2016.09.21	2013101519834	CN103219238B
9	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已授权	201410614866.1	CN104332497B
10	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202227186	CN203242631U
11	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.04.02	2013202227167	CN203521423U
12	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202224633	CN203242630U
13	全自对准型绝缘栅双极晶体管	实用新型	已授权 2013.12.25	2013205776700	CN203481236U
14	一种带有场截止层的全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2014.03.12	2013205776965	CN203481237U
15	一种适用于薄片加工的金属夹具	实用新型	已授权 2014.04.30	2014200007078	CN203690276U
16	O 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.03.19	2014206542485	CN204332963U
17	S 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.02.06	2014206544315	CN204230246U
18	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206542470	CN204144266U
19	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206543596	CN204144267U

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
20	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206330024	CN204834631U
21	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206329597	CN204885170U
22	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.22	2015206337432	CN204834629U
23	一种新型场截止型绝缘栅双极型晶体管的制造方法	发明	已受理	201310425840.8	CN103489775A
24	一种在半导体器件中形成 n 型埋层的方法	发明	已受理	201410614795.5	CN104392912A
25	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已受理	201410614629.5	CN104332496A
26	一种电力电子半导体芯片的终端单元结构及其制造方法	发明	已受理	201410614283.9	CN104409478A
27	采用多晶截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614652.4	CN104393028A
28	采用金属截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614914.7	CN104377234A
29	采用金属延伸、多晶截止场板的终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614947.1	CN104332491A
30	一种电力电子半导体芯片的终端结构	发明	已受理	201410614988.0	CN104409479A
31	一种采用多晶截止场板的半导体器件终端结构	发明	已受理	201410614865.7	CN104377233A
32	一种在半导体器件中形成场截止层的方法	发明	已受理	201510516091.9	CN105206516A
33	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	发明	已受理	201510516409.3	CN105161520A
34	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	发明	已受理	201510516391.7	CN105161530A
35	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	发明	已受理	201510516410.6	CN105161529A

同时，IGBT 团队在原单位（东方电气）申请的 IGBT 相关专利，有一小部分是第四代 IGBT 技术方面的，大部分是关于第五代 IGBT 技术的，其中第四代 IGBT 产品目前已逐渐退出市场，而森未科技自成立以来，开发的产品均采用第六代或第七代 IGBT 技术相关，因此之前申请的第四代 IGBT 技术专利对森未科技现有产品开发不构成任何影响。由于第六代 IGBT 技术是在第五代场截止技术的基础上，结合了沟槽栅技术，因此第五代 IGBT 技术与第六代 IGBT 技术存在一定技术关联，但是，考虑到场截止技术的实现主要分为三种技术路线——①早期的硒注入②目前主流的高能磷注入和③质子注入，技术团队在原单位申请的第五代专利仅涉及第一种技术路线，即硒注入场截止技术，并未涉及高能磷注入和质子注入场截止技术，而公司目前开发的第六代产品均采用高能磷注入和质子注入场截止技术，因此与原职务发明专利不存在冲突。加之，涉及到原单位职务发明专利的技术内容，森未科技在成立后的技术开发和产品开发中，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

一律未采用。

此外，森未科技的第六代技术是基于国际领先的 IGBT 产品进行的自主原创性开发，在开发的过程中一方面与原职务发明专利不存在传承关系，另一方面也有意做到与国际上现有专利和技术的规避与改进。目前森未科技所开发的第六代产品虽然采用了国际主流的质子注入场截止技术，但是在核心部分采用了新的技术方案，属于世界上独一无二的技术路线。

①第 6 代 Trench-FS IGBT 技术特征

沟槽栅技术，即将芯片栅极控制沟道由平行于芯片表面变为垂直于芯片表面。该技术的实现可以大幅增加芯片的元胞密度，并从根本上消除平面 PN 结的 JFET 效应，有效降低芯片的导通损耗。

场截止技术，即通过高浓度掺杂的方式使得更薄的晶圆可以承受更高的电压，而不影响其他电学参数。该技术的实现可以大幅减小芯片的厚度，同时实现降低导通损耗和开关损耗的作用。

②第 6 代 Trench-FS IGBT 技术的先进性

成都森未科技已经掌握全球 IGBT 产品市场上普遍采用的“沟槽栅+场截止技术”主流技术，通过国内工艺代工验证，成功研制出电压范围在 600V-1700V 的沟槽栅+场截止技术 IGBT 芯片，通过与国际领军企业英飞凌公司的同类产品进行对比测试和实际工况下的性能对比，结果表明森未科技系列产品性能可完全对标德国英飞凌产品。

③第 6 代 Trench-FS IGBT 技术的查新

经教育部科技查新工作站对该技术查新，该技术在国内未见与该查新项目查新点完全相符的中文文献的报道。

④第 6 代 Trench-FS IGBT 技术的测试

经南京终吉电子科技有限公司、四川智溢实业有限公司对其 IGBT 产品（型号 SD50R07T602-D1）进行反馈，该产品使用状况良好，未发现质量问题。

⑤第 6 代 Trench-FS IGBT 涉及的产品

产品类型	电压/电流规格	封装形式	潜在客户的应用领域	
			军用	民用
晶圆	650V/6A-200A 1200V/2A-150A 1700V/25A-150A	芯片 （未封装）	DC-DC 电源 航空电机 激光器泵浦电源、 电机控制 雷达脉冲调制、电磁弹射	便携式电动工具、 变频空调、电动叉车、低速电动车 风电伺服驱动、电动车充电桩、模块电源系统、感应加热、
单管	650V/6A-150A 1200V/2A-100A 1700V/25A-75A	TO 系列		

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

产品类型	电压/电流规格	封装形式	潜在客户的应用领域	
			军用	民用
模块	650V/100A-600A 1200V/100A-1000A 1700V/100A-1000A	34mm、62mm 半桥，Econodual，Econopack，EconoPIM 等		工业变频器、风电/光伏逆变器

⑥IGBT 团队介绍

IGBT 团队主要人员为胡强、王思亮、蒋兴莉、马克强、孔梓玮，该团队成员曾任职于东方电气,在 2012 年至 2017 年期间全职投入,在国内率先研制出第 5 代 FS-IGBT,实现了技术突破，随后，团队通过自主研发，基于国内的 6 英寸生产线和国外的生产平台，先后开发出 trench-IGBT 和完整的第 6 代 trench-FS IGBT。

IGBT 团队于 2017 年与东方电气友好协商解除劳动合同，在职期间该团队共申请专利 35 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 13 项。IGBT 团队与东方电气签订《协商解除劳动关系确认书》，东方电气不再继续对 IGBT 技术研究进行投入，承接东方电气目前拥有的关于 IGBT 方面的专利技术，知识产权，IGBT 团队独立寻求与外界的合作，推进 IGBT 技术的研制和市场化推广应用，在团队具备条件的时候以买断的方式承接全部 IGBT 专利。

（3）负债：

负债全部为流动负债，主要包括应付账款、预收账款及应交税费等。

1）应付账款账面余额 5.38 万元，主要为应付货款等。

2）预收账款账面余额 153.60 万元，主要为预收项目款等。

3）应交税费账面余额 1.77 万元，主要为应交个人所得税等。

2、企业申报的表外资产情况

截至评估基准日，企业申报的表外资产主要包括上述账面未记录的专有技术。

3、引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量、账面金额、评估值

本资产评估报告的评估结论无引用其他机构出具的报告的结论。

四、 价值类型

评估价值类型包括市场价值和市场价值以外的价值类型。市场价值以外的价值类型一般包括投资价值、在用价值、清算价值、残余价值等。

根据本次评估目的、市场条件和评估对象自身条件等因素，以及与评估假设的相关性，选择市场价值作为本次评估的价值类型。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

五、 评估基准日

本项目评估基准日是2018年6月30日。

评估基准日是根据经济行为文件，本着有利于保证评估结论有效地服务于评估目的，评估基准日对评估结论没有重大影响，能较为准确地反映相关资产的最新状况，并尽可能地与相关经济行为的实现日接近且为会计期末等原则由委托人确定。

六、 评估依据

本次资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则依据、权属依据，以及评定估算时采用的取价依据和其他参考依据等，具体如下：

(一) 经济行为依据

1. 中国振华电子集团有限公司《关于振华永光增资成都森未科技有限公司项目评估立项的批复（振华司资[2018]176号)》(2018年7月）文件。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过);

2. 《中华人民共和国公司法》(2013 年 12 月 28 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订);

3. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008 年 10 月 28 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过);

4. 《国有资产评估管理办法》(国务院第 91 号令，1991 年);

5. 《国有资产评估管理办法施行细则》(国资办发[1992]第 36 号);

6. 《国有资产评估管理若干问题的规定》(财政部 14 号令，2001 年);

7. 《国有资产评估项目备案管理办法》(财政部财企业[2001]802 号);

8. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令第 378 号，2003 年);

9. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国务院国资委第 12 号令，2005 年);

10. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国务院国资委产权[2006]274 号);

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

11. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国务院国资委国资产权[2009]941 号);

12. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国务院国资委国资发产权〔2013〕64 号);

13. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国务院国资委、财政部第 32 号令,2016 年);

14. 《企业会计准则—基本准则》(财政部令第 76 号,2014 年);

15. 《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,2008 年);

16. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财政部、国家税务总局财税[2016]36 号);

17. 《资产评估行业财政监督管理办法》(财政部令 86 号,2017 年);

18. 《财政部税务总局关于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32 号);

19. 其他相关法律、法规、通知文件等。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财政部财资[2017]43号);

2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号);

3. 《资产评估执业准则—资产评估程序》(中评协[2017]31号);

4. 《资产评估执业准则—资产评估报告》(中评协[2017]32号);

5. 《资产评估执业准则—资产评估委托合同》(中评协[2017]33号);

6. 《资产评估执业准则—资产评估档案》(中评协[2017]34号);

7. 《资产评估执业准则—企业价值》(中评协[2017]36号);

8. 《资产评估执业准则—无形资产》(中评协[2017]37号);

9. 《资产评估执业准则—机器设备》(中评协[2017]39号);

10. 《知识产权资产评估指南》(中评协[2015]82号)

11. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协[2017]42号);

12. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协[2017]46号);

13. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协[2017]47号);

14. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48号)。

(四) 权属依据

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1．主要设备购置合同、发票及有关协议、合同等资料；

2．与资产的权利取得及使用有关的文件、报告、经济合同及协议等资料；

3．其他权属证明文件；

4．被评估单位有关权属的承诺、声明；

5．其他与资产的权利取得及使用有关的文件、报告、经济合同、协议及资金拨付证明（凭证）等资料。

（五） 取价依据

1. 被评估单位提供的《资产评估申报表》；
2. 被评估单位提供的审计报告；
3. 被评估单位提供的记账凭证、发票等；
4. 被评估单位提供的会计报表等财务资料及生产经营资料；
5. 评估基准日国债收益率；
6. 使用同花顺 iFinD 采集的同类上市公司财务指标及风险指标等数据；
7. 被评估单位提供的 IGBT 评估鉴定资料（科技查新报告）；
8. 森未科技未来收入分析表；
9. 《资产评估常用数据与参数手册》；
10. 《机电产品报价手册》(2018 年版)；
11. 委托人及被评估单位提供的其他资料；
12. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料以及我公司收集的相关产业政策、行业资料、参数资料、询价资料等。
13. 委托人及被评估单位提供的其他资料；
14. 国家有关部门发布的统计资料和技术标准资料及价格信息资料以及我公司收集的相关产业政策、行业资料、参数资料、询价资料等。

七、 评估方法

（一） 评估方法简介

企业价值评估包括市场法、市场法、资产基础法三种基本评估方法。

企业价值评估中的市场法，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。市场法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。运用资产基础法进行企业价值评估，各项资产的价值应当根据其具体情况选用适当的具体评估方法得出。

（二） 评估方法的选择

根据《资产评估执业准则—企业价值》，资产评估师执行企业价值评估业务，应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析市场法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

1．资产基础法

资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。结合本次评估情况，被评估单位会计报表已经审计、可以提供，也可以从外部收集到满足资产基础法所需的资料，可以对被评估单位资产及负债展开核查和评估，因此本次评估适用资产基础法。

2．收益法

森未科技由于成立时间较短，截至评估基准日还处于初创期状态，目前取得收入较少，无生产线，未来经营规划和经营方向亦不明确，被评估单位的未来收益和风险皆不能可靠预测，所以本次评估不适于用收益法进行企业价值评估。

3．市场法

市场法是以现实市场上的参照物价值来评价评估对象价值。市场法以市场为导向，具有评估角度和评估途径直接、评估过程直观、评估数据直接来源于市场、评估结果说服力较强的特点。在企业价值评估中，所参考企业或交易案例与目标企业的价值影响因素趋同，影响价值的因素和价值结论之间具有紧密联系，其关系可以运用一定方法获得，相关资料可以搜集。评估目标公司一个基本的途径就是观察公众市场并寻求以下的价格证据：即投资者愿意为类似的公司付出多少价格。

由于资本市场上有较多与被评估单位相同或相似行业的上市公司，所获取的可比企业经营和财务数据比较充分和可靠，其市场定价可以作为被评估单位市场价值的参

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

考。尽管各企业的规模、产品等因素存在着一定差异，但通过科学合理的选择相关比较参数，可以较好地量化评估对象与可比公司间的差异。中国的资本市场在经过了二十多年的发展，其基本的市场功能是具备的，因此本次评估采用市场法进行评估是可行的，而且在国内外的产权交易市场中，各类投资者更倾向于采用市场法进行估值，因此具备采用市场法的基本条件。

（三） 资产基础法具体评估方法介绍

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。计算公式为：

被评估单位股东全部权益价值＝资产评估价值-负债评估价值

对各项资产的价值根据具体资产选用适当的具体评估方法得出。

1、流动资产评估

1）货币资金

货币资金包括银行存款和其他货币资金。

其中：银行存款，根据评估申报表，经与银行对账单及银行存款余额调节表核对，并对大额存款进行函证和替代程序，确定其账实是否相符。人民币存款根据核实后银行存款数额确定评估值。

其他货币资金，以核实后的价值确定评估值。

2）预付账款

预付账款在实施函证和替代测试程序的基础上，根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物的或权利的，按核实后的账面值作为评估值。

3）其他应收款

其他应收款在实施函证和替代测试程序的基础上，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。

4）其他流动资产：

其他流动资产包括待抵扣的采购进项税等。以评估基准日后还享有的资产和权力价值作为评估值。

2、非流动资产的评估

1）电子设备

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合电子设备特点和收集资料的情况，对电子设备主要采用成本法进行评估。

成本法是指通过估算电子设备的重置成本，然后扣减其在使用过程中自然磨损、技术进步或外部经济环境导致的各种贬值，即电子设备的实体性贬值、功能性贬值、经济性贬值，估测电子设备评估值的方法。计算公式为：

评估值＝重置成本-实体性贬值-功能性贬值-经济性贬值

＝重置成本×综合成新率

对于购置时间较早，已停产且无类比价格的电子设备，主要查询二手交易价，采用市场法进行评估。

①重置成本

电子设备多为企业办公用电脑、打印机等设备，由经销商负责运送安装调试，无需设备基础和长时间占用资金建设，一般不需要考虑运杂费、基础费用、安装调试费、其他费用和资金成本。重置成本直接以经市场调查确定的市场采购价减去可抵扣增值税确定。

②综合成新率

综合成新率＝年限法成新率

年限法成新率根据设备的经济寿命年限和已使用的年限确定。

年限法成新率＝（经济寿命年限－已使用的年限）/经济寿命年限×100%

③评估值

电子设备评估值＝重置成本×综合成新率

2）无形资产

纳入本次评估范围的其他无形资产包括：森未科技本次申报评估的账外其他无形资产，为一项在研发的关于“第6代Trench-FS IGBT”专有技术。

对于企业自主研发的专有技术等无形资产，考虑与技术应用产品的主营业务收入相关，而且其未来一定期限的主营业务收入均可以合理预测，根据评估目的，按照持续使用原则，本次评估采用收益法进行评估。

评估基本模型选择收益分成折现模型，假设收益流在年度内均匀流入企业，则收益分成折现的计算公式如下：

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

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

式中：P—待估无形资产的评估值

R_i—预测第 i 年对应技术产品的营业收入；

K—收入分成率；

n—待估无形资产的未来收益期限；

r—折现率。

其中：

收入分成率计算公式如下：

$K=L+(h-L)\times q$

式中：K—待估技术分成率；

L—分成率的取值下限；

h—分成率的取值上限；

q—分成率的调整系数。

经调查和访谈相关专业技术人员了解到，上述专有技术等无形资产均已实施在被评估单位 IGBT 产品系列中，均为生产经营所需，处于正常使用状态。由于纳入本次评估范围的专有技术等无形资产对应专利产品的收入、成本具有不可分割性，从整体获利能力角度考虑，将上述各项专有技术等无形资产合并估值，进行专有技术等无形资产组合的评估。

3、负债评估

被评估单位评估基准日负债分为流动负债。

流动负债包括应付账款、预收账款、应交税费。

各类负债在核查的基础上，根据评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（四） 市场法具体评估方法介绍

1、市场法定义

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法根据替代原则，即利用与可比上市公司的价值指标或可比公司的股权交易案例，通过与被评估单位与参照企业或交易案例之间的对比分析，以及必要的调整，来估算企业整体价值的评估思路。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。上市公司比较法中的可比企业应当是公开市场上正常交易的上市公司。在切实可行的情况下，评估结论应当考虑控制权和流动性对评估对象价值的影响。

交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。控制权以及交易数量可能影响交易案例比较法中的可比企业交易价格。在切实可行的情况下，应当考虑评估对象与交易案例在控制权和流动性方面的差异及其对评估对象价值的影响。

2、市场法适用前提条件

选择和使用市场法时应当关注是否具备以下四个前提条件：

（1）有一个充分发展、活跃的资本市场；

（2）在上述资本市场中存在着足够数量的与评估对象相同或相似的可比上市公司、或者在资本市场上存在足够的交易案例；

（3）能够收集并获得可比上市公司或交易案例的市场信息、财务信息及其他相关资料；

（4）可以确信依据的信息资料具有代表性和合理性，且在评估基准日是有效的。

3、市场法的选择理由

在对被评估单位进行了相关的尽职调查、管理层访谈和市场调研的基础上，经综合分析，本次评估选用了上市公司比较法，选择的主要理由如下：

由于资本市场上有较多与被评估单位相同或相似行业的上市公司，所获取的可比企业经营和财务数据比较充分和可靠，其市场定价可以作为被评估单位市场价值的参考。尽管各企业规模、产品等因素存在着一定的差异，但通过科学合理的选择相关比较参数，可以较好地量化评估对象与可比公司间的差异。中国的资本市场在经过了二十多年的发展，其基本的市场功能是具备的，因此本次评估采用市场法进行评估是可行的，而且在国内外的产权交易市场中，各类投资者更倾向于市场法进行估值，因此具备采用市场法的基本条件。

上市公司比较法与交易案例比较法相比，在评估实务中采用前者的案例更多。这主要是由于上市公司比较法的市场交易价格数据源于上市公司的股票交易价格，对比公司均是上市公司，交易价格容易取得而且对比公司的财务数据资料也比较容易获得，因为上市公司的年报、中报都需要定期公告，且上市公司的其他重要事项也需要披露，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

为评估中较全面地了解对比公司提供了保障。

相比较而言，交易案例法就没有如此条件，在产权交易市场的公开渠道只能取得一些交易案例的一些基本信息，而对于交易案例的财务数据一般则难以取得，而交易案例的财务数据对评估至关重要，对于一些非上市公司收集其财务数据不是一件容易的事。由于上述原因使得交易案例比较法的实际应用受到限制。

综上分析，本次评估选用上市公司比较法作为本次市场法评估的具体方法。

4、估算价值类型

对上市公司比较法，首先，选择与被评估单位处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为对比公司，并通过交易股价计算对比公司的市场价值；其次，选择对比公司的一个或几个收益性或资产类参数，如EBIT、EBITDA或总资产、净资产等作为“分析参数”，并计算对比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系-称之为比率乘数（Multiples)；最后，通过比较分析被评估单位与参考企业的异同，计算出适用于被评估单位的比率乘数，从而得到被评估对象的市场价值。

A.计算公式：

股东全部权益价值＝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

经营性资产价值＝被评估企业相关财务指标×参考企业相应比率乘数×修正系数P

通过计算对比公司的市场价值和分析参数，可以得到其收益类比率乘数和资产类比率乘数。但上述比率乘数在应用到被评估单位相应分析参数中前还需要进行必要的调整，以反映对比公司与被评估单位之间的差异。

本次评估对对比公司的比率乘数进行如下修正：

由于被评估单位与对比公司之间存在经营风险的差异，包括公司特有风险等，因此需要进行必要的修正。本次评估以折现率参数作为被评估单位与对比公司经营风险的反映因素。

另一方面，被评估单位与对比公司可能处于企业发展的不同期间，对于相对稳定期的企业未来发展相对比较平缓，对于处于发展初期的企业可能会有一段发展相对较高的时期。另外，企业的经营能力也会对未来预期增长率产生影响，因此需要进行相关修正。本次评估以销售收入、EBIT、EBITDA、总资产和净资产比率乘数进行修正。

相关修正方式如下：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

（1）销售收入比率乘数修整系数

$$\text{销售收入比率乘数修正系数}P=\frac{\frac{\delta_1}{WACC_1-g_1}}{\frac{\delta_2}{WACC_2-g_2}}$$

式中：WACC1：为被评估单位折现率；

g1：为被评估单位EBITDA预期增长率；

δ1：被评估单位的$\frac{EBITDA}{\text{销售收入}}$

WACC2：为对比公司折现率；

g2：为对比公司EBITDA预期增长率；

δ2:对比公司的$\frac{EBITDA}{\text{销售收入}}$

（2）EBIT比率乘数修整系数

$$EBIT\text{的比率乘数}=\frac{\lambda}{\text{WACC}-g}$$

因此，将对比公司EBIT比率乘数修正到被评估单位EBIT比率乘数修正系数为：

$$\text{EBIT比率乘数修正系数}P=\frac{\frac{\lambda_1}{WACC_1-g_1}}{\frac{\lambda_2}{WACC_2-g_2}}$$

式中：WACC1：为被评估单位折现率；

g1：为被评估单位EBITDA预期增长率；

λ1：被评评估企的$\frac{EBITDA}{\text{EBIT}}$

WACC2：为对比公司折现率；

g2：为对比公司EBITDA预期增长率；

λ2：对比公司的$\frac{EBITDA}{\text{EBIT}}$

（3）EBITDA比率乘数修整系数

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

$$\text{EBITDA比率乘数修正系数}P=\frac{\frac{1}{WACC_1-g_1}}{\frac{1}{WACC_2-g_2}}$$

式中：WACC1：为被评估单位折现率；

g1：为被评估单位EBITDA预期增长率；

WACC2：为对比公司折现率；

g2：为对比公司EBITDA预期增长率；

（4）总资产比率乘数修正系数

$$\text{总资产比率乘数修正系数}P=\frac{\frac{\omega_1}{WACC_1-g_1}}{\frac{\omega_2}{WACC_2-g_2}}$$

式中：WACC1：为被评估单位折现率；

g1：为被评估单位EBITDA预期增长率；

ω_1：被评估企业的$\frac{EBITDA}{\text{总资产}}$

WACC2：为对比公司折现率；

g2：为对比公司EBITDA预期增长率；

ω_2：对比公司的$\frac{EBITDA}{\text{总资产}}$

（5）净资产比率乘数修正系数

$$\text{净资产比率乘数修正系数}P=\frac{\frac{\psi_1}{\text{CAPM}_1-g_1}}{\frac{\psi_2}{\text{CAPM}_2-g_2}}$$

式中：CAPM1：为被评估单位股权投资回报率；

g1：为被评估单位利润预期增长率；

ψ1：被评估单位的$\frac{EBITDA}{\text{净资产}}$

CAPM2：为对比公司股权投资回报率；

g2：为对比公司利润预期增长率；

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

ψ2： 对比单位的$\frac{EBITDA}{净资产}$

B.具体步骤：

（1）根据总资产、净资产、净资产收益率、业务类型及营业网点等比较因素选择对比上市公司。

（2）选择对比公司的收益性、资产类参数，如利息收入、净利润，实收资本、总资产、净资产等作为分析参数。

（3）计算对比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系—称为比率乘数（Multiples）。

（4）将对比公司比率乘数的算术平均值乘以被评估单位相应的分析参数，从而得到被评估单位的市场价值。

5、流动性折扣的确定

由于被评估单位并非上市公司，需要对评估结果进行流动性折扣方面的调整。流动性折扣率是企业价值评估中需要经常考虑的一项重要参数，所谓的流动性折扣率是参照上市公司的流通股交易价格而得到的价值折扣率。由于所评估的价值应该是在非上市前提条件下的价值，而如果所有其它方面都相同，则在市场上流通的一项投资的价值要高于不能在市场上流通的价值。

综合国内外关于流动性折扣率方面的多项研究，同时考虑被评估单位与上市公司的差异，最终确定本次评估的流动性折扣率。

八、 评估程序实施过程和情况

本次评估工作包括评估前期工作、现场调查及收集整理评估资料工作、评定估算工作、汇总分析撰写报告工作等，主要评估工作过程如下：

（一）接受委托阶段

1. 初步了解此次经济行为及委估资产的有关情况，明确评估业务相关当事人、资产评估报告的使用范围、评估目的、评估基准日、评估对象和范围以及价值类型等评估业务基本事项。

2. 经综合分析专业胜任能力和独立性及评价业务风险，确定接受委托，签订资产评估委托合同。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

3. 根据资产评估规范要求，布置资产评估申报表和资料清单。

4. 了解可能会影响评估业务和评估结论的评估假设和限制条件，按照本次委托评估资产的特点以及时间上的总体要求，拟定评估工作计划和方案，组织评估工作团队。

（二）现场调查及收集整理评估资料阶段

1. 指导企业相关人员进行填表与准备相关资料

指导企业相关的财务与资产管理人员在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“评估明细表”、“资产调查表”、“资料清单”及其填写要求，进行登记填报，同时收集评估对象及其所涉及资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术指标等情况的文件资料。

2. 初步审查企业提供的评估明细表

通过查阅有关资料，了解涉及评估范围内具体对象的详细状况。然后，审查各类评估明细表，检查有无填列不全、资产项目不明确现象，并根据经验及掌握的有关资料，检查评估明细表有无漏项等。

3. 现场调查阶段

根据评估业务具体情况对评估对象及其所涉及资产进行适当的现场调查，获取评估业务需要的基础资料，了解评估对象及其所涉及资产现状，关注评估对象及其所涉及资产法律权属。在现场调查阶段，采用询问、访谈、核对、监盘、勘查等手段对各项资产进行核查。

（1）评估对象真实性的核查

根据企业提供的资产申报明细，按照重要性原则采用逐项的方式针对各项资产进行核查，以确定资产的真实准确。通过查阅相关资产财务会计记录、权属证书等，从而确定资产的真实性。

（2）对资产权属等有关文件、证明和资料核查验证

对现场调查及资料收集所获得的涉及资产权属等有关文件、证明和资料进行核查和验证，按照需要核查验证的资料类别、来源、获取方式、对评估结论的影响程度等因素，选择适当的形式或实质核查验证程序及方法进行核查验证。在核查验证过程中采用了包括观察、询问、书面审查、检查记录或文件、实地调查、查询和函证、分析、计算、复核等核查验证的方式。

（3）资产实际状态的调查

采用重点和一般相结合的原则，主要通过查阅相关资产的维护保养运行等记录，

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

访谈相关管理和使用人员，以及在企业资产管理人员的配合下现场实地观察资产状态等方式进行，在调查的基础上完善重要资产调查表。

（4）资产价值构成的调查

根据企业的资产特点，调查其资产价值构成的合理性和合规性。根据企业的业务特点，通过调查了解和访谈等形式对其业务的历史及发展情况进行调查。

4. 收集整理评估资料

根据评估业务具体情况收集评估资料。收集的评估资料包括从委托人、被评估单位等相关当事人获取的内部资料；从政府部门、各类专业机构以及市场等其他渠道获取的外部资料。同时对收集的评估资料进行必要分析、归纳和整理，形成评定估算和编制资产评估报告的依据。

（三）评定估算阶段

1. 在明确资产评估业务基本事项的基础上，根据资料收集及其他操作条件等情况，分析市场法、市场法和资产基础法三种资产评估基本方法及其衍生方法的适用性，恰当选择评估方法。

2. 开展市场调研询价工作，收集价格信息等评估有关资料。

3. 根据所采用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成初步评估结果。

（四）评估汇总、提交资产评估报告阶段

1. 进行评估结果分析，对形成的初步评估结果进行综合分析、比较、判断、调整、修改和完善，形成评估结论，编制初步资产评估报告。

2. 经内部逐级复核，与委托人和相关当事人就资产评估报告有关内容进行必要沟通。

3. 最终由资产评估机构出具资产评估报告并按资产评估委托合同的要求提交资产评估报告。

4. 按照法律、行政法规和资产评估准则的要求对工作底稿进行整理，与资产评估报告和其他材料一起形成资产评估档案。

九、 评估假设

本资产评估报告及评估结论的成立，依赖于以下评估假设：

(一) 一般假设

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

1．交易假设：假定所有待评估资产已经处在交易过程中，根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行评估。

2．公开市场假设：假定待评估资产在公开市场中进行交易，从而实现其市场价值。资产的市场价值受市场机制的制约并由市场行情决定，而不是由个别交易决定。这里的公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获得足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的，而非强制或不受限制的条件下进行的。

3．企业持续经营假设：是将企业整体资产作为评估对象而作出的评估假定。即企业作为经营主体，在所处的外部环境下，按照经营目标，持续经营下去。企业经营者负责并有能力担当责任；企业合法经营，并能够获取适当利润，以维持持续经营能力。

（二） 特殊假设

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；

2.假设企业的经营者是负责的，且企业管理层有能力担当其职务；

3.除非另有说明，假设企业完全遵守所有有关的法律和法规；

4.假设企业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；

5.无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

6.企业核心管理人员、技术人员、销售人员队伍稳定，企业在未来经营中能够保持现有的管理水平、研发水平、销售渠道及稳步扩展的市场占有率；

7、假设森未科技能完成“沟槽栅+场截止型 IGBT 专有技术等”第6代Trench-FS IGBT 的全部关键制程工艺技术的研发工作并通过实验于 2019 年投入外部生产。

8、评估只基于被评估单位提供的销售量、销售单价、业务收入进行预测，不考虑被评估单位未来可能由于管理层、经营策略和追加投资等情况导致的经营能力扩大，也不考虑后续可能会发生的生产经营变化；

9、本次评估与专有技术相关的未来产品销售价格以经济效益与社会分析报告中预计的产品价格为依据；

10、假设森未科技于 2019 年回购 IGBT 团队在东方电气中央研究院工作期间申请的职务发明，以不低于最低挂牌价承接相关专利和知识产权。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

11、假设森未科技于2019年满足高新技术企业认证条件，未来可执行15%的企业所得税优惠政策；

12、本次评估假设产权持有单位提供的资料真实、准确、完整；

13、评估范围仅以产权持有单位提供的评估申报表为准。

14、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素造成对接受投资企业生产经营活动重大不利影响。

本评估结论是以上述评估假设为前提得出的，在上述评估假设变化时，本评估结论无效。

十、 评估结论

根据国家有关资产评估的法律、行政法规及资产评估准则的规定，本着独立、客观、公正的原则及必要的评估程序，对森未科技的股东全部权益价值进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

1. 资产基础法评估结果

经资产基础法评估，森未科技总资产账面值1,067.67万元，评估值5,211.78万元，增值额4,144.11万元，增值率388.15%；负债账面值160.76万元，评估值160.76万元，无增减值变化；股东全部权益账面值906.91万元，评估值5,051.02万元，增值额4,144.11万元，增值率456.95%。

资产基础法评估结果详见评估明细表。

资产评估结果汇总表（资产基础法）

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%
1.	流动资产	1,065.44	1,065.44	0.00	0.00%
2.	非流动资产	2.23	4,146.34	4,144.11	185834.53%
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	2.23	6.34	4.11	184.30%
9.	在建工程				

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

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%
10.	工程物资				
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		4,140.00		
15.	开发支出				
16.	商誉				
17.	长期待摊费用				
18.	递延所得税资产				
19.	其他非流动资产				
20.	**资产总计**	**1,067.67**	**5,211.78**	**4,144.11**	**388.15%**
21.	流动负债	160.76	160.76	0.00	0.00%
22.	非流动负债				
23.	**负债合计**	**160.76**	**160.76**	**0.00**	**0.00%**
24.	**净资产（所有者权益）**	**906.91**	**5,051.02**	**4,144.11**	**456.95%**

2. 市场法评估结果

经市场法评估，森未科技股东全部权益账面值 906.91 万元，评估值 5,761.38 万元，增值额 4,854.47 万元，增值率 535.27%。

本次市场法评估结果已考虑了流动性对评估价值的影响。

3. 评估结果差异及分析

资产基础法与市场法评估结果相差 710.36 万元，差异率 14.06%。

资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；市场法是将评估对象与可比上市公司、可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的方法，是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值。在两种不同价值标准前提下评估结果会产生一定的差异。

市场法是以现实市场上的参照物来评价评估对象的现行公平市场价值。由于我国目前市场化、信息化程度尚不高，可比上市公司与评估对象的相似程度较难准确量化和修正，因此市场法评估结果的准确性较难准确考量；同时市场本身具有不确定性，可比上市公司的市场价值与企业的内在价值相比可能存在一定差异，评估结果易受资本市场价格的变化而波动，且无法考虑由于被评估单位未来产品结构变化所带来的收

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

益。而且市场法基于评估基准日资本市场的时点影响进行估值而未考虑市场周期性波动的影响，因此本次评估市场法仅仅作为对评估结论的验证。

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，结合本次评估情况，被评估单位详细提供了其资产负债相关资料，也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，本次评估对被评估单位资产及负债进行全面的清查和评估，同时，也对被评估单位的核心竞争力-专有技术进行了评估，因此相对而言，资产基础法评估结果更符合被评估单位的实际状况，能较真实反映企业价值，较为可靠。结合本次资产评估对象、评估目的，适用的价值类型，经过比较分析，考虑本次评估主要为企业股权交易提供服务，而市场法评估结果的准确性较难准确考量，并且未考虑市场周期性波动的影响，选择资产基础法评估结果能够更为准确地反映企业的内含价值，为评估目的提供更合理的价值参考依据，因此本次评估以资产基础法的评估结果作为最终评估结论。

4. 最终评估结论

经上述分析，选取资产基础法评估结果作为最终评估结论，得出森未科技股东全部权益评估价值为5,051.02万元（大写人民币：伍仟零伍拾壹万零贰佰圆整）。

5. 评估结论的使用有效期

本资产评估报告所揭示评估结论的使用有效期为一年，自评估基准日2018年6月30日起至2019年6月29日止。超过一年使用本资产评估报告所列示的评估结论无效。

十一、 特别事项说明

由森未科技、公司管理层和其他人员提供的与评估相关的所有资料，是编制本报告的基础，森未科技应对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。对森未科技存在的可能影响评估结论的瑕疵事项，在委托时未作特殊说明或在评估现场勘查中未予明示并提供相关资料，而资产评估师根据专业经验一般不能获知的情况下，资产评估机构及资产评估师不承担相关责任。

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非资产评估师执业水平和能力所能评定估算的有关事项：

1. 引用其他机构出具报告结论的情况

本资产评估报告的评估结论无引用其他机构出具的报告的结论。

2. 权属资料不全面或者存在瑕疵的情形

资产评估准则规定，资产评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

估算并发表专业意见，对评估对象及其所涉及资产的法律权属确认或发表意见超出资产评估师执业范围。委托人和相关当事人委托资产评估业务，应当提供评估对象法律及其所涉及资产的权属等资料，并对所提供评估对象及其所涉及资产的法律权属资料的真实性、完整性和合法性承担责任。

根据《资产评估对象法律权属指导意见》，资产评估师对森未科技纳入本次评估范围内资产的权属资料进行了适当的关注。

截止本资产评估报告出具日，尚未发现森未科技权属资料不全面或者存在瑕疵的情形。

3. 评估程序受到限制的情形

截止本资产评估报告出具日，无评估程序受限制情形。

4. 其他主要评估资料不完整的情形

截止本资产评估报告出具日，未发现其他主要评估资料不完整的情形。

5. 评估基准日存在的法律、经济等未决事项

根据被评估单位提供资料，尚未发现被评估单位评估基准日存在法律、经济等未决事项。

6. 担保、租赁及其或有负债/或有资产等事项的性质、金额及与评估对象的关系

根据被评估单位提供资料，尚未发现被评估单位存在抵押、质押、担保、租赁及其或有负债/或有资产等事项。

本次评估未考虑委托人及被评估单位委托评估范围以外的可能存在的权益或义务，如或有收益、或有（账外）资产及或有负债。

7. 评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项

评估基准日后，若资产数量及作价标准发生变化，对评估结论造成影响时，不能直接使用本评估结论，须对评估结论进行调整或重新评估。资产评估机构对评估基准日后的资产、负债以及市场情况的变化不承担任何责任，亦没有义务就评估基准日后发生的事项或情况修正资产评估报告。

自评估基准日至资产评估报告出具日之间，未发现其他影响评估前提和评估结论而需要对评估结论进行调整的重大期后事项。

8. 本次资产评估对应的经济行为中，可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形

本次资产评估对应的经济行为中，未发现可能对评估结论产生重大影响的瑕疵情形。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

9. 其他事项

（1）流动性的考虑；

由于本次市场法评估结果经扣减流动性折扣后得出，故本次市场法评估结果已考虑了流动性对评估价值的影响。

（2）核查验证

本次评估根据需要核查验证资料的类别、来源、获取方式、对评估结论的影响程度等因素，对本次资产评估活动中使用的有关文件、证明和资料的真实性、准确性、完整性已选择了认为适当的形式进行了核查和验证，但并不对这些资料的真实性、准确性、完整性做出保证。提请资产评估报告使用人关注该事项对评估结论可能产生的影响。

（3）关于IGBT职务发明事项

截至评估基准日，该公司核心技术团队作为发明人一共申请专利 35 项，其中发明专利 22 项，实用新型专利 13 项。实用新型专利已全部授权，发明专利已授权 9 项。这些专利为团队在（原单位）东方电气中央研究院工作期间申请的职务发明，IGBT 团队于 2017 年与东方电气友好协商解除劳动合同，IGBT 团队与东方电气签订《协商解除劳动关系确认书》，东方电气不再继续对 IGBT 技术研究进行投入，承接东方电气目前拥有的关于 IGBT 方面的专利技术，知识产权，IGBT 团队独立寻求与外界的合作，推进 IGBT 技术的研制和市场化推广应用，在团队具备条件的时候以买断的方式承接全部 IGBT 专利。

相关专利明细如下：

公司团队在东方电气参与的 35 项专利列表

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
1	一种绝缘栅双极型晶体管及其自对准制作方法	发明	已授权 2015.12.11	2013101519001	CN103390641B
2	一种绝缘栅双极型晶体管及其制造方法	发明	已授权 2015.08.05	2013101520244	CN103367413B
3	一种自对准绝缘栅双极型晶体管的制作方法	发明	已授权 2015.09.06	2013101518899	CN103219237B
4	一种用于半导体制程中的薄片临时键合与解键合方法	发明	已授权 2016.04.26	2013104258164	CN103489819B
5	一种实现场截止型绝缘栅双极型晶体管的工艺方法	发明	已授权 2016.04.28	2013104258516	CN103489776B
6	一种硅片减薄方法	发明	已授权 2016.04.19	2013104257975	CN103606517B

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
7	新型薄片键合方法	发明	已授权 2016.04.19	2014100004394	CN103730383B
8	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件及其制造方法	发明	已授权 2016.09.21	2013101519834	CN103219238B
9	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已授权	201410614866.1	CN104332497B
10	一种全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202227186	CN203242631U
11	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.04.02	2013202227167	CN203521423U
12	一种绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2013.10.16	2013202224633	CN203242630U
13	全自对准型绝缘栅双极晶体管	实用新型	已授权 2013.12.25	2013205776700	CN203481236U
14	一种带有场截止层的全自对准的绝缘栅双极晶体管器件	实用新型	已授权 2014.03.12	2013205776965	CN203481237U
15	一种适用于薄片加工的金属夹具	实用新型	已授权 2014.04.30	2014200007078	CN203690276U
16	O 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.03.19	2014206542485	CN204332963U
17	S 型圆弧形终端沟槽结构	实用新型	已授权 2015.02.06	2014206544315	CN204230246U
18	注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206542470	CN204144266U
19	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	实用新型	已授权 2014.12.29	2014206543596	CN204144267U
20	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206330024	CN204834631U
21	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.23	2015206329597	CN204885170U
22	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	实用新型	已授权 2015.10.22	2015206337432	CN204834629U
23	一种新型场截止型绝缘栅双极型晶体管的制造方法	发明	已受理	201310425840.8	CN103489775A
24	一种在半导体器件中形成 n 型埋层的方法	发明	已受理	201410614795.5	CN104392912A
25	一种注入增强型绝缘栅双极型晶体管	发明	已受理	201410614629.5	CN104332496A
26	一种电力电子半导体芯片的终端单元结构及其制造方法	发明	已受理	201410614283.9	CN104409478A
27	采用多晶截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614652.4	CN104393028A
28	采用金属截止场板的半导体器件终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614914.7	CN104377234A
29	采用金属延伸、多晶截止场板的终端单元结构及制造方法	发明	已受理	201410614947.1	CN104332491A
30	一种电力电子半导体芯片的终端结构	发明	已受理	201410614988.0	CN104409479A
31	一种采用多晶截止场板的半导体器件终端结构	发明	已受理	201410614865.7	CN104377233A

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

序号	专利名称	专利类型	状态	申请号	授权公告号/公开公告号
32	一种在半导体器件中形成场截止层的方法	发明	已受理	201510516091.9	CN105206516A
33	一种采用沟槽场效应实现自适应场截止技术的器件结构	发明	已受理	201510516409.3	CN105161520A
34	具有自适应性的场截止电流控制型功率器件	发明	已受理	201510516391.7	CN105161530A
35	具有自适应性的场截止电压控制型功率器件	发明	已受理	201510516410.6	CN105161529A

同时，IGBT 团队在原单位（东方电气）申请的 IGBT 相关专利，有一小部分是第四代 IGBT 技术方面的，大部分是关于第五代 IGBT 技术的，其中第四代 IGBT 产品目前已逐渐退出市场，而森未科技自成立以来，开发的产品均采用第六代或第七代 IGBT 技术相关，因此之前申请的第四代 IGBT 技术专利对森未科技现有产品开发不构成任何影响。由于第六代 IGBT 技术是在第五代场截止技术的基础上，结合了沟槽栅技术，因此第五代 IGBT 技术与第六代 IGBT 技术存在一定技术关联，但是，考虑到场截止技术的实现主要分为三种技术路线——①早期的硒注入②目前主流的高能磷注入和③质子注入，技术团队在原单位申请的第五代专利仅涉及第一种技术路线，即硒注入场截止技术，并未涉及高能磷注入和质子注入场截止技术，而公司目前开发的第六代产品均采用高能磷注入和质子注入场截止技术，因此与原职务发明专利不存在冲突。加之，涉及到原单位职务发明专利的技术内容，森未科技在成立后的技术开发和产品开发中，一律未采用。

此外，森未科技的第六代技术是基于国际领先的 IGBT 产品进行的自主原创性开发，在开发的过程中一方面与原职务发明专利不存在传承关系，另一方面也有意做到与国际上现有专利和技术的规避与改进。目前森未科技所开发的第六代产品虽然采用了国际主流的质子注入场截止技术，但是在核心部分采用了新的技术方案，属于世界上独一无二的技术路线。

提请资产评估报告使用人关注该事项对评估结论可能产生的影响。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项可能对评估结论所产生的影响。

十二、 资产评估报告使用限制说明

1、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告。本资产评估报告使用范围是指应按照本报告中列示的资产评估报告使用人、用途、评估结论的使用有效期、资产评估报告的摘抄、引用或披露各项目载明的内容使用。

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

2、委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

3、除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和国家法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

4、资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对评估对象可实现价格的保证。

5、未征得出具资产评估报告的资产评估机构同意，资产评估报告的内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、行政法规规定以及相关当事人另有约定的除外。

十三、 资产评估报告日

本资产评估报告日为2018年8月13日。

资产评估报告日为评估结论形成日。

十四、 签名盖章

资产评估机构：北京中天和资产评估有限公司

资产评估师：

资产评估师：

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产评估报告附件

一、与评估目的相对应的经济行为文件复印件

二、评估基准日被评估单位审计报告复印件

三、委托人和被评估单位法人营业执照复印件

四、评估对象及其所涉及资产的主要权属证明资料复印件

五、委托人和被评估单位承诺函

六、签名资产评估师承诺函

七、北京中天和资产评估有限公司资产评估资格证书及备案公告复印件

八、北京中天和资产评估有限公司营业执照副本复印件

九、签名资产评估师资格证书（登记卡）复印件

十、委托人与北京中天和资产评估有限公司签订的《资产评估委托合同》复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件一：与评估目的相对应的经济行为文件复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件二：评估基准日被评估单位审计报告复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件三：委托人和被评估单位法人营业执照复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件四：评估对象及其所涉及资产的主要权属证明资料复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件五：委托人和被评估单位承诺函

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件六：签名资产评估师承诺函

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

资产评估师承诺函

中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)：

受贵公司的委托，我们对中国振华集团永光电子有限公司(国营第八七三厂)拟增资扩股事宜所涉及的成都森未科技有限公司股东全部权益的市场价值，以2018年6月30日为评估基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

一、具备相应的职业资格。

二、评估对象和评估范围与资产评估委托合同的约定一致。

三、对评估对象及其所涉及的资产进行了必要的核实。

四、根据资产评估准则选用了评估方法。

五、充分考虑了影响评估价值的因素。

六、评估结论合理。

七、评估工作未受到非法干预并独立进行。

资产评估师签名：

资产评估师签名：

2018年8月13日

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件七：北京中天和资产评估有限公司资产评估资格证书及备案公告复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件八：北京中天和资产评估有限公司营业执照副本复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件九：签名资产评估师资格证书（登记卡）复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn

附件十：委托人与北京中天和资产评估有限公司签订的《资产评估委托合同》复印件

cninf 巨潮资讯 www.cninfo.com.cn