

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目  
资产评估说明

北方亚事评报字[2019]第01-031号



北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)  
BEIJING NORTH ASIA ASSET ASSESSMENT FIRM (Special General Partnership)

二零一九年二月二十七日

## 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	评估对象及评估范围说明	3
	一、评估对象及评估范围	3
	二、实物资产分布情况及特点	4
	三、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况	5
	四、本次评估前是否进行过财务重组和账务调整事项的说明	8
	五、引用其他机构结论情况	8
第四部分	资产核实情况总体说明	9
	一、资产核实人员组织、实施时间和过程	9
	二、影响资产核实的事项及处理方法	13
	三、核实结论	13
第五部分	资产基础法的评估技术说明	15
	一、流动资产评估说明	15
	二、固定资产评估说明	23
	三、在建工程的评估说明	66
	四、无形资产评估说明	71
	五、长期待摊费用评估说明	112
	六、递延所得税资产评估说明	113
	七、其他非流动资产评估说明	113
	八、负债评估说明	114
	九、资产基础法评估结果	118
第六部分	收益法的评估技术说明	120
	一、收益法简介	120
	二、收益预测的假设条件	123

三、宏观经济及行业分析.....	125
四、企业的主要产品、经营模式.....	133
五、企业主要竞争对手、主要客户分布以及市场占有率概况.....	137
六、企业的竞争优势.....	137
七、公司历史年度财务分析.....	139
八、收益法评估预测及估算过程.....	141
九、收益法评估结果.....	160
第七部分 评估结论及分析 .....	161
一、评估结论.....	161
二、评估结论分析.....	162
三、资产流动性对评估价值的影响.....	164
附件一：企业关于进行资产评估有关事项的说明 .....	165

## 第一部分 关于评估说明使用范围的声明

本评估说明仅用于此次评估目的或供资产评估主管机关、企业主管部门审查资产评估报告书和检查评估机构工作之用，非法律、行政法规规定，材料的全部或部分内容不得提供给任何单位和个人，也不得见诸于公开媒体。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）

二零一九年二月二十七日

## 第二部分 企业关于进行资产评估有关事项的说明

根据国家资产评估的有关规定，该部分内容由委托人和被评估单位撰写。具体内容见“附件一：企业关于进行资产评估有关事项的说明”。

（本页以下部分无正文。）

### 第三部分 评估对象及评估范围说明

#### 一、评估对象及评估范围

评估对象为营创三征（营口）精细化工有限公司（以下简称“营创三征”或“公司”）于评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东全部权益价值。

评估范围是营创三征（营口）精细化工有限公司于评估基准日 2018 年 12 月 31 日的全部资产和负债。评估基准日，评估范围内的资产包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产等，总资产账面价值为 680,719,336.19 元；负债为流动负债，总负债账面价值为 285,334,970.23 元；净资产账面价值 395,384,365.96 元。

营创三征（营口）精细化工有限公司 2018 年 12 月 31 日资产负债表

单位：人民币元

项目	2018 年 12 月 31 日	项目	2018 年 12 月 31 日
流动资产：		流动负债：	
货币资金	100,740,318.47	短期借款	70,000,000.00
应收票据及应收账款	140,024,927.20	应付票据及应付账款	91,656,796.34
预付款项	12,542,255.35	预收款项	88,241,564.28
其他应收款	33,795.30	应付职工薪酬	18,817,756.63
存货	16,597,204.45	应交税费	4,603,104.21
持有待售资产	-	其他应付款	2,015,748.77
其他流动资产	5,425,903.30	一年内到期的非流动负债	10,000,000.00
<b>流动资产合计</b>	<b>275,364,404.07</b>	<b>流动负债合计</b>	<b>285,334,970.23</b>
非流动资产：		非流动负债：	
固定资产	352,665,249.79	<b>非流动负债合计</b>	-
在建工程	27,838,274.78	负债合计	285,334,970.23
生产性生物资产	-	股东权益：	
油气资产	-	股本	168,000,000.00
无形资产	17,000,308.06	其他权益工具	-
长期待摊费用	2,255,356.95	资本公积	62,236,876.05
递延所得税资产	281,358.48	盈余公积	29,929,900.14
其他非流动资产	5,314,384.06	未分配利润	135,217,589.77
<b>非流动资产合计</b>	<b>405,354,932.12</b>	<b>股东权益合计</b>	<b>395,384,365.96</b>
<b>资产总计</b>	<b>680,719,336.19</b>	<b>负债和股东权益总计</b>	<b>680,719,336.19</b>

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。评估

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

基准日，评估范围内的资产、负债账面价值已经广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具广会审字[2019]G18033210025号无保留审计意见的审计报告。

## 二、实物资产分布情况及特点

纳入本次评估范围的实物资产为营创三征（营口）精细化工有限公司的存货，房屋建（构）筑物及管道沟槽，设备类资产，在建工程等。

1、存货：实物存货为原材料、周转材料、自制半成品、产成品。其中原材料 9 项，主要为企业采购的戊烷、焦粒、原盐、氯化钙、活性炭等生产所需的原料；周转材料 139 项，为企业在库的包装材料和备品备件等；在产品 7 项，为液氯、30%液碱、100%氰化钠（自产）、氢气（氯碱尾气）等自制半成品；产成品 1 项，为公司自产三聚氯氰。

### 2、房屋建（构）筑物及管道沟槽

#### 1) 房屋建筑物

房屋建筑物共计 85 项，主要为公司的生产车间、办公楼、门房等，房屋建筑物分布在厂区内，房屋建筑物的建造时间为 2005 年至 2018 年。房屋建筑物状况良好，除综合楼房屋局部拆除（原建筑面积 2575.98m<sup>2</sup>，拆除建筑面积 1850.08 m<sup>2</sup>，未拆除部分建筑面积 725.90m<sup>2</sup>，拆除部分房屋不动产权证已办理注销，财务未作账务处理）外，其余房屋均能正常使用。

#### 2) 构筑物

构筑物共计 185 项，主要为厂区道路、车棚、水池、围墙等生产及办公建筑，构筑物建造时间为 2005 年至 2018 年。构筑物状况良好，能够满足日常生产、办公使用。

#### 3) 管道沟槽

管道和沟槽共计 15 项，主要为采暖工艺管线、热水管线、罐区事故水收集管线（PE）、外管网等。评估人员通过现场勘察走访，企业管道沟槽状况良好，能够正常使用。

### 3、设备类资产

#### (1) 机器设备

机器设备共计 7376 项，33076 台（套）。主要为氢气发电装置、离子膜电解槽、电力变压器、气动调节阀、工艺管线、仪器等生产设备，机器设备购置时间自 2005 年至 2018 年，机器设备主要分布在企业的生产区，机器设备状况良好，企业由专人对设备进行维护保养，能够满足生产使用。

#### （2）车辆

车辆共计 10 项。主要为 9 辆轿车及 1 辆货车。公司车辆由公司办公室管理，平时停在公司厂区内。车辆的购置时间为 2013 年至 2018 年。公司车辆定期保养，状况良好，未出现过重大事故，能够正常使用。

#### （3）电子设备

电子设备共计 309 项，320 台（套）。主要包括电脑、打印机、空调等办公设备购置时间自 2005 年至 2018 年，设备较为分散在公司厂区及办公场所。电子设备状况良好，使用过程中未出现过重大事故。

### 4、在建工程

纳入评估范围内的在建工程为土建工程、安装工程，其中：

（1）土建工程共计 4 项，主要为未完工的污水处理技术改造-污水池项目、氰乙酸酯及丙二酸酯系列产品-罐区工程项目、项芒硝制元明粉蒸发项目-设备基础项目、废水缓冲罐基础--缓冲罐基础项目。

（2）安装工程共计 16 项，主要为未完工的污水处理技术改造项目、甲醇氨氧化制氰化氢中试项目、氰乙酸酯及丙二酸酯系列产品项目、氯气处理工艺研发项目。

### 5、工程物资

纳入评估范围的工程物资共计 695 项，主要为企业生产过程中的备品备件及消防设备等。

## 三、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

### 1、企业申报的账面记录无形资产情况

本次企业申报的账面记录的无形资产为土地使用权，土地使用权不动产权证书编号为辽2018营口市不动产权第0044788号，土地面积为158,254.00平方米，用地性质为工业用地。土地位于营口市站前区营创路2号，土地取得日期为2001年3



月15日，到期日为2051年3月15日。无形资产账面原值23,100,660.49元，账面净值17,000,308.06元。公司土地使用权抵押于中国银行股份有限公司营口分行，抵押期限为2015年3月11日至2019年3月30日。截止评估基准日，该宗土地尚有7500平方米土地未利用。

## 2. 企业申报的表外资产的类型、数量

公司共计申报44项表外可辨认无形资产，其中，包括23项专利权（4项发明专利、19项实用新型专利）、20项域名、1项注册商标。本次评估将上述营创三征（营口）精细化工有限公司截至评估基准日拥有的可辨认无形资产纳入评估范围。取得时成本已费用化。明细如下：

### 23项有效专利权：

序号	名称	取得日期	类型	证书号
1	一种含有CN-并含有NH <sub>3</sub> 或NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 废水的资源化新方法	2007年3月30日	发明专利	第681638号
2	一种螯合树脂塔	2010年8月23日	发明专利	第941264号
3	可同时使用多种喷淋液的填料塔	2015年6月3日	实用新型	第4714253号
4	列管式三聚氯氰聚合炉	2015年6月3日	实用新型	第4714249号
5	一次盐水精制反冲罐补水装置	2015年6月3日	实用新型	第4740529号
6	一种降膜吸收塔布液器	2015年6月3日	实用新型	第4714252号
7	一种可保障三聚氯氰装置正常开车的气氯供给系统	2015年6月3日	实用新型	第4714534号
8	一种轻油预热器	2015年6月3日	实用新型	第4714530号
9	一种使用硬水作为三聚氯氰尾气喷淋用水的处理装置	2015年6月3日	实用新型	第4733489号
10	一种用于制备氯化氰的氯化反应装置及氯化反应工艺	2015年6月3日	发明专利	第2403438号
11	大型容器的液体混合装置	2016年6月29日	实用新型	第5759894号
12	喷淋液收集分流式喷淋塔	2016年6月29日	实用新型	第5758897号
13	氯化钙废水提纯装置	2016年6月29日	实用新型	第5755612号
14	新型三聚氯氰结晶器	2016年6月29日	实用新型	第5967602号
15	废椰壳活性炭再生装置	2017年4月19日	实用新型	第6713256号
16	氰化钠生产余热回收系统	2017年4月19日	实用新型	第6698265号
17	新型连续式氯化氰干燥系统	2017年4月28日	实用新型	第6713128号
18	一种三聚氯氰生产用新型聚合炉	2017年12月23日	实用新型	第7754712号
19	一种三聚氯氰尾气无害化处理工艺	2017年12月25日	发明专利	第3131174号
20	一种用于三聚氯氰生产的结晶器	2018年1月6日	实用新型	第7785984号
21	三聚氯氰接料系统清洁的设备	2018年1月25日	实用新型	第8180035号
22	一种三聚氯氰解析釜废水回用于离子膜法生产氯碱的装置	2018年4月4日	实用新型	第8138360号
23	一种使用PH计来确定氰化钠吸收终点的连续吸收装置	2018年4月23日	实用新型	第8257272号

共有情况介绍：

上表序号1发明专利——一种含有CN<sup>-</sup>并含有NH<sub>3</sub>或NH<sub>4</sub><sup>+</sup>废水的资源化新方法为北京紫光英力化工技术有限公司与营创三征（营口）精细化工有限公司共同所有。根据双方签订的《技术开发合同》，技术所有权及使用权均归双方所有。

上表序号15实用新型专利——废椰壳活性炭再生装置为营创三征（营口）精细化工有限公司与营口三同环保科技开发有限公司共同所有，双方协商签订《关于实用新型专利“废椰壳活性炭再生装置”使用许可协议》，协议声明营创三征（营口）精细化工有限公司负责该专利的申请及维护缴费、且仅营创三征（营口）精细化工有限公司可以使用该专利申报高新技术企业。除高新企业申报外，双方共同拥有该专利，共同拥有使用该专利的权利与义务。同时约定营创三征（营口）精细化工有限公司仅限于在本企业集团内部使用该专利，营口三同环保科技开发有限公司使用该专利获利归营口三同环保科技开发有限公司所有。

根据营创三征公司提供的资料显示，自取得后，无转让及许可使用情况，也没有抵押及担保情况。


20项域名：

序号	名称	有效期
1	ynnovate-sanzheng. cn	2014年5月23日-2024年5月23日
2	ynnovate-sanzheng. com. cn	2014年5月23日-2024年5月23日
3	营创三征. 中国	2014年5月23日-2024年5月23日
4	营创三征. cn	2014年5月23日-2024年5月23日
5	至同. 中国	2014年5月23日-2024年5月23日
6	至同. cn	2014年5月23日-2024年5月23日
7	ynnovate-sanzheng. com	2014年5月23日-2024年5月23日
8	ynnovate-sanzheng. net	2014年5月23日-2024年5月23日
9	ynnovate-sanzheng. tm	2014年5月23日-2024年5月23日
10	ynnovate-sanzheng. cc	2014年5月23日-2024年5月23日
11	至同. tm	2014年5月23日-2024年5月23日
12	至同. com	2014年5月23日-2024年5月23日
13	营创三征. com	2014年5月23日-2024年5月23日
14	营创三征. net	2014年5月23日-2024年5月23日
15	营创三征. tm	2014年5月23日-2024年5月23日
16	营创三征. cc	2014年5月23日-2024年5月23日
17	至同. net	2014年5月23日-2024年5月23日
18	至同. cc	2014年5月23日-2024年5月23日
19	ykysfc. com	2014年5月7日-2026年5月7日
20	ykysfc. cn	2014年5月23日-2024年5月23日

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien. com. cn 邮编：100053

在用域名为第19项，是公司网站，其他项未使用，为未利用状态。

1 项注册商标：

序号	证书号	注册商标	商标图像	注册人	核定使用商品	注册有效期
1	5470166	图形商标		营创三征（营口）精细化工有限公司	三氯三聚氰；氰化物；碱（化学制剂）	自公元 2009 年 10 月 07 日至 2019 年 10 月 06 日

商标无对外许可使用、抵押和担保事项。

除上述表外无形资产外，企业无申报的其他表外无形资产情况。

#### 四、本次评估前是否进行过财务重组和账务调整事项的说明

经核实，营创三征在本次评估前未进行过账务调整，未进行过财务重组事项。

#### 五、引用其他机构结论情况

引用广东正中珠江会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具的广会审字[2019]G18033210025 号审计报告。

除此之外未引用其他机构结论。

## 第四部分 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

#### （一）资产核实组织工作

在进入现场核实前，成立了以现场项目负责人为主的资产核实小组，制定了现场核实实施计划，各个项目组分别就企业的资产、负债及经营情况进行清查核实。

自 2019 年 1 月 4 日至 1 月 20 日，评估组对申报评估的资产进行了核实、现场勘察和与企业沟通。

#### （二）资产核实主要步骤

##### 1. 指导企业相关人员清查资产、申报数据并收集准备资料

先期评估人员指导被评估单位相关的财务与资产管理人员按照评估机构提供的“资产评估申报明细表”“收益预测表”填写要求、资料清单，细致准确地登记填报，对被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态指标等情况的文件资料进行收集。

##### 2. 初步审查被评估单位提供的资产评估申报明细表

评估人员通过翻阅有关资料，了解各自评估具体范围及对象。然后仔细核对资产评估申报明细表，初步检查有无填项不全、错填、资产项目不明确，并根据经验及掌握的有关资料，检查资产评估明细表有无漏项等。

##### 3. 现场实地核查和数据核实

依据资产评估明细表，针对不同的资产性质及特点，采取不同的核查方法对申报资产进行现场核查。对历史数据主要根据企业的财务报表及相关管理报表进行核对。

##### 4. 修改和完善申报数据并与相关部门人员进行访谈交流

根据现场实地核查情况结合企业的相关管理报表，进一步完善资产评估申报明细表，并向企业相关人员了解企业发展历史及资产使用管理情况等。

## 5. 核实产权证明文件

对评估范围内的存货、固定资产、在建工程等实物资产及土地使用权和知识产权的产权情况进行调查核实，做到评估范围内资产的产权清晰。对重大资产，评估人员通过核实资产的购置合同或协议、相应的购置发票等来核实其产权情况，对权属不清的资产要求被评估单位提供权属说明和承诺。

### （三）资产核实的主要方法

在核实工作中，我们针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的核实方法。

#### 1. 对实物性资产的核实方法

评估人员根据企业提供的资产评估明细表，对所列各项实物资产进行现场核实、鉴定及记录。

（1）根据被评估单位提供的存货评估明细表所列项目，对其进行现场盘点，了解存货收发流程及保管方式，存货状态等。

（2）对于评估范围内的房屋建（构）筑物，首先，清查核实基础数据并收集评估所需资料。评估人员进入现场后根据被评估企业提供的资产清查评估明细表，进行账表核对，主要核对房屋建筑物的名称、位置、结构、建筑面积、使用年限、账面价值等；收集委估建筑物的有关财务、产权资料。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作详细的实地查勘，对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘察时，还主要察看了房屋、构筑物的外型、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、配套使用状况、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的观察记录。

（3）对于评估范围内的设备类固定资产，评估人员向公司管理人员了解设备的购置、更新改造、维护修理和工作状况情况，并对其资产状态、工作环境和维护保养情况进行调查了解，并抽查了部分设备的购置发票；对重点设备，大型设备采取查阅设备运行记录，技术档案，了解设备的运行状况；向现场操作，维护人员了解设备的运行检修情况，更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况

况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；以全面盘点的方式对实物进行清查核实。对评估范围内的车辆通过核实行驶证、保险缴费凭证、现场勘查相结合等方法核实车辆情况。

（4）对于在建工程根据被评估单位提供的评估明细表，与总账、明细账、台账核对使金额及内容相符；核对主要资产的原始记账凭证等；按照重要性原则，收集工程发包合同与发票、工程结算文件等评估相关资料；与被评估单位相关人员共同对申报的在建工程进行现场勘查；主要勘查在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

（5）对于工程物资，评估人员核对了其总账，明细账及入账凭证，并查阅了其购买合同，对工程物资进行了现场勘察、盘点，并对工程物资的状态给予重点关注。

## 2. 对无形资产的核实

无形资产为土地使用权和企业外购的网站域名、自主研发及授权取得的专利、商标。

对于土地使用权，评估人员根据被评估单位提供的无形资产-土地使用权清查评估明细表，进行账表核对，并核对不动产权证号、证载权利人、证载用途、坐落地点、使用面积、土地使用权到期日等，收集土地估价所需的其他资料等。现场勘查，主要包括待估宗地现状开发和利用情况、周边配套设备情况等进行了了解 and 记录。

对于外购的网站域名，评估人员向公司网络管理人员了解了目前对网站域名的在用情况、购买使用年限情况，并抽查了购买发票及记账凭证。

对于企业取得的专利和商标，评估人员向企业技术人员了解其使用状况，并核实其相关缴费凭据和权利证书。

## 3. 对非实物性流动资产核实情况

评估人员主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证、银行对账单、余额调节表、相关业务合同、发询证函及向企业业务人员进行访谈等资料和程序对非实物性流动资产进行核实。

#### 4. 对负债核实情况

主要调查负债的业务内容、形成过程、发生时间、相关业务合同、借款合同、相关税金的纳税申报材料、相关费用的计提依据及标准、查阅公司与债务人的余额对账单、款项的支付结算情况以及向企业业务人员进行访谈等资料和程序。并重点向财务或相关当事人了解申报评估的应付款项是否为基准日实际存在的债务，是否有确定的债权人等。

#### 5. 对损益类项目的核实和了解

##### (1) 营业收入的核实和了解

首先评估人员根据营创三征所属行业的情况要求企业填报收益法评估预测表。评估人员根据企业提供的收益法评估预测表中的历史数据与各年利润表、销售明细表进行核对，以了解各申报数据的准确性、总收入变化趋势、收入构成的变化情况、询问技术及产品的市场以及价格的变化趋势和引起价格变化的主要因素等情况进行了解。

##### (2) 营业成本的核实和了解

本次评估中根据企业以前年度及现行的核算方法和制度，通过企业申报的营业成本历史数据及预测表与审计后的利润表核对，对企业提供的历年成本情况进行核实和了解。

##### (3) 税金及附加的核实和了解

评估人员通过企业申报的税金附加历史数据及预测表、历年利润表核实和了解了以下主要内容：企业是否是纳税主体，生产经营的产品适用的税种和税率，是否享受国家相关的税收优惠政策以及企业历年实际缴纳的税金及附加与营业收入或产量、企业历年毛利率的相关性。

##### (4) 期间费用的核实和了解

本次评估过程中主要通过销售费用历史数据及预测表、管理费用历史数据及预测表、财务费用历史数据及预测表及企业提供的历年的利润表进行核实了解。主要了解企业各项期间费用划分的原则、固定性费用发生的规律、依据和文件、变动性费用发生的依存基础和发生规律。

### (5) 其他损益类项目的核实和了解

评估人员主要核实和了解了营业外收入、营业外支出项目。

对于营业外收入、营业外支出项目，评估人员主要了解和核实企业历年上述两项目所核算的内容及是否存在具体发生的业务情况，重点关注了所发生的业务或内容是否在企业未来经营中会经常发生以及发生的规律和依据。

## 二、影响资产核实的事项及处理方法

无。

## 三、核实结论

评估人员对列入评估范围资产的清查工作是与被评估单位共同进行的。通过资产清查，经修改完善后，资产清查数量与被评估单位提供的申报表相符。

清查核实结论是：

### （一）抵（质）押事项

1、根据企业与中国银行股份有限公司营口分行签订的最高额抵押合同（编号：2018年营中银抵字 YC001 号），公司将氯碱车间生产设备（324 项）及氯化钠公用工程生产设备（452 项）抵押给中国银行股份有限公司营口分行，抵押期限为 2018 年 5 月 10 日至 2019 年 3 月 10 日。

2、根据企业与中国银行股份有限公司营口分行签订的最高额抵押合同（编号：2018年营中银抵字 0830001 号）公司将土地使用权 158254 平方米，房屋 56067.10 平方米抵押给抵押给中国银行股份有限公司营口分行，抵押期限为 2015 年 3 月 11 日至 2019 年 3 月 10 日。

3、应收票据质押 28 份，金额为 12,527,000.00 元。

### （二）未办理产权证事项

截止评估基准日，公司现有 21 项房屋建筑物尚未办理不动产权证，未办证房屋建筑面积 10244.46 平方米，详见下表：

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	固定资产编号	备注
1	南厂水洗厕所	混合	2005-09-30	40.00	02011200002	
2	三聚浴池	框架	2018-10-29	385.00	02021100005	车间成品库加层
3	一次盐水过滤膜组厂房	钢结构	2014-12-26	270.00	02020100020	氯碱一次盐水处理加层
4	氰化钠扩产主厂房	框架	2007-11-30	1392.58	02020200011	

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053



广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

5	泵房	混合	2007-11-30	54.00	02020200012	
6	循环水泵房	混合	2008-02-26	30.00	02020200013	
7	焦料库	简易钢结构	2008-03-25	174.00	02020200014	
8	冷冻厂房	混合	2008-12-17	100.00	02020600011	
9	三聚四车间成品库房	排架	2008-12-25	700.00	02021100003	
10	职工浴室	框架	2010-03-29	924.00	02011200005	
11	水泵房(2)及变压器室	框架	2012-08-23	131.00	02020300009	
12	泵站	框架	2013-11-30	363.00	02021200003	
13	天然气释放站房	混合	2013-12-16	40.50	02020200015	
14	空压站	框架	2016-07-25	420	02021500002	
15	北门卫	混合	2017-08-16	35	02011400001	
16	新办公楼	框架	2018-12-30	3046.12	02011200006	
17	预处理设备间	框架	2017-10-24	247.17	03011400010	
18	深度处理设备间	框架	2017-10-24	298.08	03011400011	
19	配电室及冷冻	框架	2014.12	865.92		
20	废水处理池管道门阀间	框架	2017-10-24	477.09		
21	再生工序	框架	2016-12-31	251		
合 计				10244.46		

### （三）部分房屋已拆除事项

止评估基准日,公司因项目建设需要,企业食堂、二车间更衣室、氰化钠真空泵房、厂房--氯碱车间仓库、CYC 碱洗房等 5 项房屋建筑物已全部拆除,建筑面积合计 1444.82m<sup>2</sup>,其中食堂、二车间更衣室、氰化钠真空泵房已办理不动产权证(辽 2018 营口市不动产权第 0044788 号),截止评估基准日尚未办理注销,详见下表:

序号	房产证号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	辽 2018 营口市不动产权第 0044788 号	食堂	混合	2007-01-27	639.26	全部拆除,房产证未注销
2	辽 2018 营口市不动产权第 0044788 号	二车间更衣室	混合	2005-02-28	48.8	全部拆除,房产证未注销
3	辽 2018 营口市不动产权第 0044788 号	氰化钠真空泵房	混合	2005-02-28	45.76	全部拆除,房产证未注销
4		厂房--氯碱车间仓库	混合	2008-02-27	311	全部拆除
5		CYC 碱洗房	框架	2011-09-26	400	全部拆除
合 计					1444.82	

（四）经核实,除上述事项外评估范围内的资产情况与被评估单位申报的评估明细表及有关资料基本一致。

## 第五部分 资产基础法的评估技术说明

资产基础法即成本法，是指在合理评估企业各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。

所有者权益评估值=资产评估值-负债评估值

纳入本次评估范围的是营创三征于评估基准日的全部资产及负债，具体包括流动资产、固定资产、在建工程、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产、流动负债等。现按主要类别分述如下：

### 一、流动资产评估说明

营创三征申报的流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付账款、其他应收款、存货和其他流动资产，详细情况如下表：

流动资产明细表

单位：元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	100,740,318.47
2	应收票据	106,429,279.98
3-1	应收账款	35,469,591.66
3-2	减：应收账款坏账准备	1,873,944.44
3-3	应收账款净额	33,595,647.22
4	预付款项	12,542,255.35
5-1	其他应收款	35,574.00
5-2	减：其他应收款坏账准备	1,778.70
5-3	其他应收款净额	33,795.30
6	存货	16,597,204.45
7	其他流动资产	5,425,903.30

评估说明如下：

#### （一）货币资金

货币资金为现金、银行存款和其他货币资金，账面价值为 100,740,318.47 元。

##### 1. 现金

###### （1）基本情况

评估基准日账面余额为 519.34 元，存放于公司财务保险柜内。

## （2）评估值的确认原则

评估人员在公司财会人员的配合下对库存现金进行了监盘,通过查看现金日记账所记载的盘点日至评估基准日的发生额,推算出评估基准日现金账面余额,得出企业总账、现金日记账余额与实存现金相符。对企业现金的评估以核实确认后的账面值为评估值。

## （3）评估结果

**现金的评估值为 519.34 元。**

## 2. 银行存款

### （1）基本情况

评估基准日账面值为 89,373,040.92 元,共 25 个账户,其中 18 个人民币账户、4 个美元账户、3 个欧元账户;其中华夏银行营口分行美元出口收汇待核查账户,账号为 15650000000053559,账上未记录。

### （2）评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的清查评估明细表,对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查;并按照公司提供的银行账号进行了函证,根据函证回函和提供的银行对账单对银行存款情况进行了核实,存款核实结果与申报资料相符,未发现需评估调整的事项。涉及的未达款项,公司财务人员编写了相应的银行存款余额调节表。在确定了公司财务账户与开户银行账户两者金额调整一致的情况下,以核实后账面值作为评估价值。外币账户以评估基准日外币汇兑中间价换算为人民币确定为评估值。

### （3）评估结果

**银行存款的评估值为 89,373,040.92 元。**

## 3. 其他货币资金

### （1）基本情况

评估基准日账面值为11,366,758.21元人民币,共计1项,为营创三征在丹东银行营口分行开立的银行承兑汇票及银行借款保证金账户余额,账号为 06011700000139。

## （2）评估值的确认原则

评估人员根据营创三征提供的资产评估明细表、银行对账单，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查，本账户无潜在回收风险的款项，核实结果与申报资料一致。

本次评估以核实后账面值确定评估值，为人民币11,366,758.21元。

## （3）评估结果

**其他货币资金的评估值为 11,366,758.21 元。**

**货币资金的评估值为 100,740,318.47 元。**

## （二）应收票据

### 1、基本情况

应收票据账面价值 106,429,279.98 元，共计 353 项。其中银行质押票据 28 项，金额为 12,527,000.00 元，未作质押票据 325 项，金额为 93,902,279.98 元。

### 2、评估值的确认原则

评估人员对应收票据进行了盘点，并仔细核对了开票单位及前手，确认票面金额无误，均属于未到期的应收票据，票面无利率。截止评估基准日，票据未背书也未贴现。应收票据按清查核实后的账面值确定评估值。

### 3、评估结果

**应收票据的评估值为 106,429,279.98 元。**

## （三）应收账款

### 1. 基本情况

评估基准日账面余额为 35,469,591.66 元，计提坏账准备 1,873,944.44 元，账面净额为 33,595,647.22 元，共计 47 项。其款项主要为公司应收的货款。

### 2. 评估值的确认原则

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对应收账款核实无误的基础上，根据申报的应收账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，向该公司财务人员及相关人员进行了了解，由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员按照《企业会计准则》以及评估相关法规的规定，具体分析了应收账款形成的原因，款项发生

时间及欠款方信用情况，并对公司外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。对于没有函证的款项，通过替代程序予以核实验证。

对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于欠款时间较长，欠款企业信誉差，根据评估人员调查、了解预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参照审计结论，对不同年限的应收款根据发生时间的不同，按一定比例计提评估风险损失，以账面余额扣减评估风险损失额确定评估值。对于企业计提的坏账准备直接评估为零。

### 3. 评估结果

**应收账款的评估值为 33,595,647.22 元。**

#### （四）预付账款

##### 1. 基本情况

评估基准日账面余额为 12,542,255.35 元，共计 36 项，主要为营创三征预付的材料款、电费等。

##### 2. 评估值的确认原则

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对预付账款核实无误的基础上，根据被评估单位申报的预付账款明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，与该公司财务人员及相关人员进行了交谈，由财务人员及相关人员详细介绍债务单位的实际情况，评估人员按照资产评估相关法规及规范的要求，具体分析了预付账款形成的原因，根据所能收回的相应的资产或权利的价值确定评估价值。

##### 3. 评估结果

**预付账款的评估值为 12,542,255.35 元。**

#### （五）其他应收款

##### 1. 基本情况

评估基准日账面余额为 35,574.00 元，计提坏账准备 1,778.70 元，账面价值为 33,795.30 元，共计 2 项。其款项主要为押金。

## 2. 评估值的确认原则

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表金额的正确性。由财务人员及相关人员详细介绍各债务单位的实际情况，评估人员具体分析其他应收款形成的原因，款项发生时间、金额及欠款方信用情况，并对公司外欠款单位发函询证，判断各账户欠款的可收回性。对于没有函证的款项，通过替代程序予以核实验证。

对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于欠款时间较长，欠款企业信誉差，根据评估人员调查、了解预计不能全额收回但又没有确凿证据证明不能收回或不能全额收回的款项，在逐笔分析业务内容的基础上，参照审计结论，对不同年限的应收款根据发生时间的不同，按一定比例计提评估风险损失，以账面余额扣减评估风险损失额确定评估值。对于企业计提的坏账准备直接评估为零。

## 3. 评估结果

其他应收款的评估值为 33,795.30 元。

### （六）存货

评估基准日账面余额为 16,597,204.45 元，为原材料、周转材料、在产品、产成品，明细如下：

存货内容列表

单位：元

编号	科目名称	账面价值
1	原材料	4,928,563.42
2	周转材料	884,153.45
3	库存商品	4,873,276.58
4	在产品（自制半成品）	5,911,211.00

#### 1. 原材料

##### （1）基本情况

评估基准日账面价值为 4,928,563.42 元。共 9 项内容，为企业采购的戊烷、焦炭、原盐、氯化钙、活性炭等生产用原料。

##### （2）评估值的确认原则

评估人员通过查阅原材料的购货发票和原始凭证、出入库单等资料，向企

业采购人员了解原材料近期的市场价格波动情况，向仓库保管人员了解的原材料的仓储和损失情况等对原材料进行了全面了解，并对部分原材料进行了现场盘点。

经了解并核实，本次评估的各类原材料为被评估单位近期购置，用于正常生产且周转较快，其市场价格变化不大，故本次评估对于近期购置的原材料按照经核实无误的账面价值确认评估值。

### （3）评估结果

**原材料的评估值为 4,928,563.42 元。**

## 2. 周转材料

### （1）基本情况

在库周转材料账面价值 884,153.45 元，共计 139 项。主要为企业日常生产经营所需的包装物及辅助性耗材和药品，如国产吨袋、纸板桶 50KG、普通大托盘、25KG 防静电铝膜袋消旋山莨菪碱片、甘露醇注射液等。

### （2）评估值的确认原则

评估人员通过查阅周转的购货发票和原始凭证、出入库单等资料，并对部分周转材料进行了现场盘点。委估在库周转材料均为近期购置且周转速度较快，市场价格变化不大，故本次评估按照经核实无误的账面价值确认评估值。

### （3）评估结果

**周转材料的评估值为 884,153.45 元。**

## 3、产成品（库存商品）

### （1）基本情况

评估基准日账面价值 4,873,276.58 元，共计 1 项，为公司生产的三聚氯氰。

### （2）评估值的确认原则

评估人员经实地了解产成品成本核算方法，现场勘察产成品的生产工艺过程，收集相关资料，对产成品进行了现场盘点，在盘点过程中，评估人员对其品质予以关注，未发现存在毁损、残次、滞销的情况。

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

库存商品评估值=该产品不含税销售单价×[1-销售费用率-销售税金及附加率-所得税费率-销售利润率×r]×库存数量

- a. 不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；
- b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市维护建设税与教育费附加；
- c. 销售费用率是按各项销售费用与销售收入的比列平均计算；
- d. 销售利润率=净利润÷主营业务收入
- e. 所得税费率按所得税费用与销售收入的比列计算；
- f. r 为一定的比率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

案例：三聚氯氰

此产品为畅销品，评估时以该产品的不含税销售价格减去销售费用、全部税金后，确定评估值。

根据 2016 年、2017 年及 2018 年利润表表计算各项费率的平均值如下表所示：

项目名称	产品销售收入	产品销售费用	销售税金及附加	所得税	利润	
金额	本期	1,117,016,826.10	43,447,552.40	5,545,489.67	22,818,908.55	156,131,891.39
	上年	933,026,498.58	48,750,898.83	4,619,364.95	12,578,674.85	90,715,924.71
	前年	764,722,643.68	41,058,187.85	3,848,019.49	11,818,399.86	81,562,908.43
占收入比率%	本期		3.8896%	0.4965%	2.0428%	13.9776%
	上年		5.2250%	0.4951%	1.3482%	9.7228%
	前年		5.3690%	0.5032%	1.5454%	10.6657%
三年平均			4.8279%	0.4982%	1.6455%	11.4553%

根据被评估单位近期销售资料测算，三聚氯氰不含税单价为 11,553.13 元，该产品为畅销品 r 取零。将以上各项费率代入公式得：

$$\begin{aligned} \text{评估值单价} &= 11,553.13 \times [1 - 4.8279\% - 0.4982\% - 1.6455\% - 11.4553\% \times 0] \\ &= 10,747.69 \text{ (元/吨)} \end{aligned}$$

基准日实际库存数量 500.07 吨, 评估值为：

$$10,747.69 \times 500.07 = 5,374,564.67 \text{ (元)}$$



### （3）评估结果

**产成品的评估值为 5,374,564.67 元。**

#### 4、在产品

##### （1）基本情况

评估基准日账面价值 5,911,211.00 元，共计 7 项，主要为 30%液碱、100%氰化钠、32%液碱等生产的中间产品。

##### （2）评估值的确认原则

评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，企业的在产品是生产三聚氯氰的中间产品，是生产三聚氯氰的原材料，实际为完工产品也可直接对外销售，故采用产成品评估方法进行评估，具体评估方法参见上述产成品评估过程。

##### （3）评估结果

**在产品的评估值为 7,118,835.03 元。**

**存货的评估值为 18,306,116.57 元。**

### （七）其他流动资产

#### 1、基本情况

评估基准日账面价值为 5,425,903.30 元，主要为待摊费用、预缴所得税、待抵扣进项税额。其中，待摊费用主要为公司购买的出口保险、环境污染责任险等保险，原始发生额为 963,214.71 元，账面余额为 566,839.82 元；预缴所得税为 4,601,599.98 元；待抵扣进项税额为 257,463.50 元。

#### 2、评估值的确认原则

对于待摊的保险费用，评估人员通过审核总账、明细账，并查阅相关保险合同及保单，确认上述摊销款项摊销合理，按核实后的账面值评估；对于预缴所得税，评估人员查阅了企业的总账、明细账，并核实了相关缴税凭证，已核实后的账面值确认为评估值；对于待抵扣进项税额，评估人员查阅了企业的纳税凭证，已核实后的账面值确认为评估值。

#### 3、评估结果

**其他流动资产的评估值为 5,425,903.30 元**

**流动资产评估值合计为 277,073,316.19 元。**

## 二、固定资产评估说明

### （一）房屋建（构）筑物的评估说明

#### 1、概况

纳入本次评估范围的房屋建筑物类资产为营创三征（营口）精细化工有限公司所拥有的房屋建筑物、构筑物、管道沟槽。详见下表：

单位：元

科目名称	项数	账面价值	
		原值	净值
房屋建筑物类合计	285	170,822,640.51	105,375,300.57
房屋建筑物	85	102,884,008.87	64,839,081.52
构筑物及其他辅助设施	185	63,932,454.95	39,707,040.68
管道沟槽	15	4,006,176.69	829,178.37

#### 2、房屋建筑物类资产概况

##### （1）主要房屋建筑物分布状况

委估房屋建筑物类资产分布在营创三征（营口）精细化工有限公司生产作业区内。委估房屋建筑物共 85 项，总建筑面积 65,577.74 m<sup>2</sup>，主要为生产车间、电解厂房、办公楼、综合楼、中控楼、风机厂房、化验室厂房、职工浴室、冷冻厂房、仓库、空压站、水泵房、锅炉房、变电所、食堂等，主要为混合结构、框架结构、钢结构。委估构筑物共 185 项，主要为厂区道路、水池、烟囱、围墙等设施。委估管道沟槽共 15 项，主要采暖管线、消防管线、供水管线等管线。房屋建筑物类资产利用率较高，能满足正常生产经营的需要。

##### （2）主要房屋建(构)筑物结构

委估房屋及建筑物结构大体上分为：混合结构、框架结构、钢结构。

###### ① 砖混结构

砖混结构的基础一般为砖基础，上部一般为砖承重墙，外墙厚 370mm，内墙厚 240mm，墙内一般设有构造柱。楼板、屋面板一般为现浇钢筋混凝土平板，屋面有保温隔热层、防水材料防水层。

###### ② 框架结构

框架结构房屋基础采用钢筋混凝土桩基础或独立基础、基础梁；主体现浇钢筋混凝土梁、板、柱；240mm 实心砖或加气砼内外墙；屋面有保温隔热层、防水材料

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

防水层。

### ③钢结构

钢结构房屋基础采用现浇钢筋砼独立式基础。上部由钢结构柱、柱间支撑、屋架、屋架水平支撑、檩条构成主体结构。上部墙体为彩钢夹芯板、屋面采用彩钢夹芯板。地面 200mm 厚混凝土地面。

### （3）室外配套工程

厂区室外配套工程，主要分为厂区道路、水池、烟囱、围墙、管架、设备基础、罐区及围堰等。

### （4）主要建筑物工程技术特征

主要房屋建（构）筑物建筑状况如下：

①氯碱三期电解厂房：建成于 2017 年 9 月，建筑面积为 3217.99 m<sup>2</sup>。框架/钢结构，主体六层，层高 3.3 米，檐高 20.04 米。

氯碱三期电解厂房一层为整流厂房，框架结构，基础采用钢筋混凝土管桩、现浇钢筋混凝土独立桩承台、基础梁；主体采用现浇钢筋混凝土框架柱、梁、板；外墙体±0.000 以下为水泥砂浆砌多孔砖、±0.000 以上为多孔砖砌筑；内墙体为混合砂浆砌多孔砖。屋面为现浇钢筋混凝土平板，卷材防水，细石混凝土面层。外墙面涂料面层；内墙抹灰面层；混凝土地面；钢木大门、防火门、塑钢窗；抹灰天棚。

氯碱三期电解厂房二层至六层为电解厂房，主体 H 型钢柱，钢梁，彩钢夹心板墙体，彩钢夹心板屋面，设备基础等构筑物采用现浇钢筋混凝土结构。混凝土地面、石膏板隔墙、塑钢窗、防火门。

配套安装工程：动力电、照明设备、消防设施、供暖设施、弱电设施、上下水。

### ②氯碱主控楼

氯碱主控楼：建成于 2005 年 2 月，建筑面积为 1165 m<sup>2</sup>。框架结构，主体 3 层，层高 4 米，檐高 12.24 米。

氯碱主控楼基础采用现浇钢筋混凝土独立基础、基础梁。主体采用现浇钢筋混凝土框架柱、梁及楼板；现浇钢筋混凝土楼梯；外墙体±0.000 以下为水泥砂浆

砌多孔砖、±0.000 以上为加气砼砌块；内墙体为混合砂浆砌加气砼砌块。屋面为现浇屋面板上现浇水泥炉渣保温层、30 厚细石混凝土找平层、橡胶卷材防水。外墙水泥砂浆抹灰涂料面层，局部玻璃幕墙；内墙水泥砂浆抹灰刷乳胶漆，卫生间墙面采用瓷砖面层；楼地面为石材、地砖等；天棚部分为板底粉面刷乳胶漆，局部轻钢龙骨聚丙烯板等；楼梯踏步为花岗石，不锈钢扶手栏板；塑钢门、白钢玻璃门、塑钢窗、塑钢玻璃隔断。

配套安装工程：电梯、照明设备、消防设施、供暖设施、弱电设施、上下水。

③南厂区道路：建成于 2005 年 2 月，混凝土结构，面积 35,800.00 平方米；具体作法为土方开挖、原土碾压、50cm 厚山皮石垫层、30cm 厚水稳基层，C30 现浇砼面层 30cm，锯缝机锯缝、塑料薄膜养生、混凝土路缘石。

#### ④污水井及其配套管线

污水井及其配套管线材质为承插混凝土管，管径为Φ 300mm。直埋铺设；管线工程包括垫层铺设、支墩、检查井砌筑及土石方开挖、回填等工作内容。工程于 2018 年 11 月竣工。

#### (5) 产权状况

委估房屋建筑物共计 85 项，截止评估基准日尚有 21 项未办理不动产权证，具体情况如下表所示：

序号	建筑物名称	结构	建成年月	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	固定资产编号	备注
1	南厂水洗厕所	混合	2005-09-30	40.00	02011200002	
2	三聚浴池	框架	2018-10-29	385.00	02021100005	车间成品库加层
3	一次盐水过滤膜组厂房	钢结构	2014-12-26	270.00	02020100020	氯碱一次盐水厂加层
4	氰化钠扩产主厂房	框架	2007-11-30	1392.58	02020200011	
5	泵房	混合	2007-11-30	54.00	02020200012	
6	循环水泵房	混合	2008-02-26	30.00	02020200013	
7	焦料库	简易钢结构	2008-03-25	174.00	02020200014	
8	冷冻厂房	混合	2008-12-17	100.00	02020600011	
9	三聚四车间成品库房	排架	2008-12-25	700.00	02021100003	
10	职工浴室	框架	2010-03-29	924.00	02011200005	
11	水泵房(2)及变压器室	框架	2012-08-23	131.00	02020300009	
12	泵站	框架	2013-11-30	363.00	02021200003	
13	天然气释放站房	混合	2013-12-16	40.50	02020200015	
14	空压站	框架	2016-07-25	420	02021500002	

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

15	北门卫	混合	2017-08-16	35	02011400001	
16	新办公楼	框架	2018-12-30	3046.12	02011200006	
17	预处理设备间	框架	2017-10-24	247.17	03011400010	
18	深度处理设备间	框架	2017-10-24	298.08	03011400011	
19	配电室及冷冻	框架	2014.12	865.92		
20	废水处理池管道门阀间	框架	2017-10-24	477.09		
21	再生工序	框架	2016-12-31	251		
合 计				10244.46		

### 3、评估程序

基于本次评估之特定目的，结合委估建（构）筑物特点，本次评估采用成本法对申报房屋建筑物进行评估。

评估工作主要分以下四个阶段进行。

首先，清查核实基础数据并收集评估所需资料。评估人员进入现场后根据被评估企业提供的资产清查评估明细表，进行账表核对，主要核对房屋建筑物的名称、位置、结构、建筑面积、使用年限、账面价值等；收集委估建筑物的有关财务、产权资料。

其次，实地查勘。根据申报表，核对各建筑物的名称、座落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘察时，还主要察看了房屋、构筑物的外型、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的观察记录。

评估人员对委托评估的房屋建筑物、构筑物作详细的查看，除核实建筑物、构筑物数量及内容是否与申报情况一致外，主要查看建筑物结构、装修、设施、配套使用状况。

**结构：**为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性和合理性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板、柱进行细心观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的程度。

**装饰：**每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的

内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

设备设施：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

维护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

再次，搜集价格资料。搜集当地现行的地方建设工程概预算定额、有关行业定额和材料、人工、机械价格变动的资料，收集有关管理部门对房屋建（构）筑物建设的相关政策规定。

最后，评估作价及编制评估说明。依据所搜集的资料对评估对象进行因素分析、评定估算，得出评估对象于评估基准日的评估价值，并最终形成评估技术说明。

#### 4、评估方法

根据企业纳入本次评估范围的房屋建筑物的结构特点、建筑结构、使用性质，本次评估采用成本法进行评估。

##### 成本法：

主要建筑物的评估，是根据建筑工程资料和竣工结算资料按建筑物工程量，以当地现行定额标准、建设规费、贷款利率计算出建筑物的重置全价，并按建筑物的使用年限和对建筑物现场勘察的情况综合确定成新率，进而计算出建筑物评估值。

建筑物评估值=重置全价×成新率

其他建筑物是在实地勘察的基础上，以类比的方法，综合考虑各项评估要素，确定重置单价并计算评估值。

##### A. 重置全价

重置全价由建安造价、前期及其他费用、资金成本三部分组成。

##### a. 建安造价的确定

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《辽宁省房屋建筑与装饰工程定额》（2017）、《辽宁省通用安装工程定额》（2017）、《辽宁省市政工程定额》（2017）、《辽

宁省建筑工程费用定额》（2017）、辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49号）、《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20号）、材料价格按营口市工程造价信息(2018年第11期)，计算工程总造价。

#### b. 前期及其他费用的确定

前期及其他费用，包括当地地方政府规定收取的建设费用及建设单位为建设工程而投入的除建安造价外的其它费用两个部分。

工程建设前期及其它费用表

序号	费用名称	费率(含税)	费率(除税)	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.980%	0.980%	建安工程造价	财建(2016)504号
2	勘察设计费	3.200%	3.019%	建安工程造价	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.600%	1.509%	建安工程造价	参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务费	0.035%	0.033%	建安工程造价	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.200%	0.189%	建安工程造价	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.080%	0.075%	建安工程造价	参考计价格[2002]125号
	小 计	6.10%	5.81%		
7	城市基础设施配套费	21元	21元	建筑面积	营政发(2013)12号

#### ③资金成本的确定

资金成本系在建设期内为工程建设所投入资金的贷款利息，其采用的利率按基准日中国人民银行规定标准计算，工期按建设正常合理周期计算，并按均匀投入考虑：

资金成本=(工程建安造价+前期及其它费用)×合理工期×贷款利息×50%

贷款利率表(2015-10-24)

项目	年利率(%)
<b>一、短期贷款</b>	
一年(含一年)	4.35
<b>二、中长期贷款</b>	
一至五年(含五年)	4.75
五年以上	4.90

#### B. 成新率

综合成新率=现场勘察成新率×60%+年限法成新率×40%

北京北方亚事资产评估事务所(特殊普通合伙)地址:北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话:010-83557569 传真:010-83543089 E-mail:bfys@ien.com.cn 邮编:100053

其中：年限法成新率=（经济使用年限-已使用年限）÷经济使用年限×100%

现场勘察成新率：将影响资产成新率程度的主要因素进行分类，通过建（构）筑物造价中影响因素权重，确定不同结构形式建筑各因素的标准分值，根据现场勘察实际情况确定各分类评估分值，根据此分值确定现场勘察成新率。

### C. 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

### 5、评估依据

- （1）委托人申报的房屋建筑物清查评估明细表；
- （2）工程资料、固定资产明细账、产权证明等；
- （3）《辽宁省房屋建筑与装饰工程定额》（2017）；
- （4）《辽宁省通用安装工程定额》（2017）；
- （5）《辽宁省市政工程定额》（2017）；
- （6）《辽宁省建筑工程费用定额》（2017）；
- （7）辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49号）；
- （8）《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20号）；
- （9）营口市工程造价信息(2018年第11期)；
- （10）评估基准日中国人民银行公布的贷款利率；
- （11）评估人员现场收集的其他资料。

### 6、评估结果及增减值分析

#### （1）评估结果

经评估计算，委托评估的房屋建筑物账面原值 170,822,640.51 元，账面净值 105,375,300.57 元，评估原值 189,631,500.00 元，评估净值 142,183,502.00 元。具体情况详见下表：



### 房屋建筑物类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		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	170,822,640.51	105,375,300.57	189,631,500.00	142,183,502.00	11.01	34.93
固定资产-房屋建筑物	102,884,008.87	64,839,081.52	115,825,300.00	89,349,959.00	12.58	37.80
固定资产-构筑物及其他辅助设施	63,932,454.95	39,707,040.68	69,338,400.00	50,003,835.00	8.46	25.93
固定资产-管道及沟槽	4,006,176.69	829,178.37	4,467,800.00	2,829,708.00	11.52	241.27

#### (2) 评估增减值原因分析

经评估计算，造成本次评估增值的主要原因如下：

房屋建(构)筑物评估原值增值，主要是由于大部分房屋建筑建设于 2005 年以后，至评估基准日建筑人工、材料、机械价格有所上涨所致；评估净值增值主要是由于评估原值增值及房屋建筑物计提折旧年限短于评估所采用的经济耐用年限所致。

综上所述，本次评估原值增值 11.01%，评估净值增值 34.93%。

#### 7、评估案例

##### 案例一：氯碱三期电解厂房（房屋建筑物评估明细表 76 号）

##### (1) 资产概况：

氯碱三期电解厂房：建成于 2017 年 9 月，建筑面积为 3217.99 m<sup>2</sup>。框架/钢结构，主体六层，层高 3.3 米，檐高 20.04 米。账面原值 7,495,416.88 元，账面净值 7,023,205.63 元。

氯碱三期电解厂房一层为整流厂房，框架结构，基础采用钢筋混凝土管桩、现浇钢筋混凝土独立桩承台、基础梁；主体采用现浇钢筋混凝土框架柱、梁、板；外墙体±0.000 以下为水泥砂浆砌多孔砖、±0.000 以上为多孔砖砌筑；内墙体为混合砂浆砌多孔砖。屋面为现浇钢筋混凝土平板，卷材防水，细石混凝土面层。外墙面粉料面层；内墙抹灰面层；混凝土地面；钢木大门、防火门、塑钢窗；抹灰天棚。

氯碱三期电解厂房二层至六层为电解厂房，主体 H 型钢柱，钢梁，彩钢夹心板墙体，彩钢夹心板屋面，设备基础等构筑物采用现浇钢筋混凝土结构。混凝土

地面、石膏板隔墙、塑钢窗、防火门。

配套安装工程：动力电、照明设备、消防设施、供暖设施、弱电设施、上下水。

该建筑使用状况良好，结构有足够承载力，无不均匀沉降。外墙面完好无裂纹，门窗目测无形变，墙体平直，电气照明无故障，供暖及上下水管道畅通，管道外观无锈蚀、渗漏现象，能满足生产需要。

## （2）评估方法及过程

### A 确定重置成本

对该建筑物的评估采用成本法进行评定估算。

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

#### ①建安工程造价

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《辽宁省房屋建筑与装饰工程定额》（2017）、《辽宁省通用安装工程定额》（2017）、《辽宁省市政工程定额》（2017）、《辽宁省建筑工程费用定额》（2017）、辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49号）、《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20号）、材料价格按营口市工程造价信息(2018年第11期)，计算工程总造价。

### 建筑装饰工程取费表

金额单位：元

行号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中：企业管理费+其中：利润		5291789.09
2	其中：人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		1329650.92
3	一般措施项目费(不含安全施工措施费)	文明施工和环境保护费+雨季施工费		17285.46
4	文明施工和环境保护费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	8642.73
5	雨季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	8642.73
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费+其他		48532.26

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	3.65	48532.26
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程（含园林绿化工程）施工干扰费			
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费（不含安全施工措施费）+其他措施项目费+其他项目费		5357606.81
15	其中：企业管理费	其中：人工费预算价+机械费预算价	8.5	113020.33
16	其中：利润	其中：人工费预算价+机械费预算价	7.5	99723.82
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他		551844.14
18	社会保障费	其中：人工费预算价+机械费预算价	31.1	413521.44
19	住房公积金	其中：人工费预算价+机械费预算价	10	132965.09
20	工程排污费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	0.1	5357.61
21	其他			
22	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费	2.27	134144.54
23	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		6043595.49
24	税金	税费前工程造价合计	10	604359.55
25	工程造价	税费前工程造价合计+税金		6647955.04

### 安装工程取费表

金额单位：元

行号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中：企业管理费+其中：利润		630419.01
2	其中：人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		157595.06
3	一般措施项目费（不含安全施工措施费）	文明施工和环境保护费+雨季施工费		2048.74
4	文明施工和环境保护费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	1024.37
5	雨季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	1024.37
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程（含园林绿化工程）施工干扰费+其他		5752.22

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	3.65	5752.22
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程（含园林绿化工程）施工干扰费			
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费（不含安全施工措施费）+其他措施项目费+其他项目费		638219.97
15	其中：企业管理费	其中：人工费预算价+机械费预算价	8.5	13395.58
16	其中：利润	其中：人工费预算价+机械费预算价	7.5	11819.63
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他		65409.79
18	社会保障费	其中：人工费预算价+机械费预算价	31.1	49012.06
19	住房公积金	其中：人工费预算价+机械费预算价	10	15759.51
20	工程排污费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	0.1	638.22
21	其他			
22	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费	1.71	12032.07
23	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		715661.83
24	税金	税费前工程造价合计	10	71566.18
25	工程造价	税费前工程造价合计+税金		787228.01

建安工程合计(含税价)= 建筑装饰工程(含税) +安装工程(含税)

= 7,435,183.05 元

建安工程合计(不含税价)= 建筑装饰工程(不含税) +安装工程(不含税)

= 6,759,257.32 元

### ②前期及其他费用计算表

根据该建筑物的特点，结合当地有关部门对前期及其他费用收取的规定，确定工程前期费用计算项目。工程前期及其它费用包含建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费及地方有关规定等，计算过程详见下表：

### 前期及其他费用计算表

序号	费用名称	费率(含税)	费率(除税)	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.980%	0.980%	建安工程造价	财建(2016)504号
2	勘察费	3.200%	3.019%	建安工程造价	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.600%	1.509%	建安工程造价	参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务费	0.035%	0.033%	建安工程造价	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.200%	0.189%	建安工程造价	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.080%	0.075%	建安工程造价	参考计价格[2002]125号
	小计	6.10%	5.81%		
7	城市基础设施配套费	21元	21元	建筑面积	营政发(2013)12号

前期及其他费用(含税) = 建安工程合计(含税) × 费率(含税) + 按建筑面积计取前期费

$$= 7,435,183.05 \times 6.10\% + 21 \times 3217.99$$

$$= 521,123.96 \text{ (元)}$$

前期及其他费用(不含税) = 建安工程合计(含税) × 费率(不含税) + 按建筑面积计取前期费

$$= 7,435,183.05 \times 5.81\% + 21 \times 3217.99$$

$$= 499,561.93 \text{ (元)}$$

#### ③资金成本

按照项目建设总投资，该工程项目合理建设期为2年，假设在建设期内建设资金均匀投入，贷款利率按一年至五年(含五年)人民币贷款利率4.75%计取资金成本：

$$\text{资金成本} = (\text{建安工程合计(含税)} + \text{前期及其它费用(含税)}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利率} \div 2$$

$$= (7,435,183.05 + 521,123.96) \times 2 \times 4.75\% \div 2$$

$$= 377,924.58 \text{ (元)}$$

#### ④重置全价

$$\text{重置全价} = \text{建安工程合计(不含税)} + \text{前期及其他费用(不含税)} + \text{资金成本}$$

$$= 6,759,257.32 + 499,561.93 + 377,924.58$$

$$= 7,636,743.83 \text{ (元) (取整)}$$

#### B确定成新率

年限法成新率：案例房屋建于2017年9月，至评估基准日已使用1.32年，

根据《资产评估常用数据与参数手册》确定受腐蚀钢结构生产用房经济耐用年限 40 年。截止评估基准日房屋剩余使用年限 38.68 年；土地使用权到期日 2051 年 3 月 15 日，剩余使用年限 32.22 年。土地使用权剩余使用年限短于房屋剩余使用年限，则：

$$\text{年限法成新率} (\%) = \text{土地剩余使用年限} / (\text{土地剩余使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

$$= 32.22 / (32.22 + 1.32) \times 100\%$$

$$= 96\%$$

现场勘察成新率，详见下列现场勘察成新率测算表。

现场鉴定成新率计算表			
项目		标准分数	评定分数
结构 G	1、基础	25	25
	2、承重结构	20	20
	3、非承重结构	20	19
	4、屋面	20	19
	5、地面	15	14
小计 :G= (1+2+3+4+5) *权重 权重 K1=0.75			72.75
装饰 S	6、门窗	25	23
	7、内外粉饰	60	56
	8、其它	15	13
小计:S= ( 6+7+8) *权重 权重 K2=0.12			11.04
设施 B	9. 给排水	30	26
	10 电气照明	30	26
	11. 通风除尘	30	26
	12. 其他	10	8
小计:B=(9+10+11+12)*权重 权重 K3=0.13			11.18
评定分数 (A) :A=(G+S+B)*100%(取整)			95

综合成新率：

$$\text{综合成新率} = \text{年限成新率} \times 40\% + \text{现场勘察成新率} \times 60\%$$

$$= 96\% \times 40\% + 95\% \times 60\%$$

$$= 95\% (\text{取整})$$

C 计算评估值

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

$$= 7,636,700.00 \times 95\%$$

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

=7,254,865.00 元(取整)

## 案例二：氯碱主控楼（房屋建筑物评估明细表 34 号）

### （1）资产概况：

氯碱主控楼：建成于 2005 年 2 月，建筑面积为 1165 m<sup>2</sup>。框架结构，主体 3 层，层高 4 米，檐高 12.24 米。账面原值 1,743,967.74 元，净值 661,458.68 元。

氯碱主控楼基础采用现浇钢筋混凝土独立基础、基础梁。主体采用现浇钢筋混凝土框架柱、梁及楼板；现浇钢筋混凝土楼梯；外墙体±0.000 以下为水泥砂浆砌多孔砖、±0.000 以上为加气砼砌块；内墙体为混合砂浆砌加气砼砌块。屋面为现浇屋面板上现浇水泥炉渣保温层、30 厚细石混凝土找平层、橡胶卷材防水。外墙水泥砂浆抹灰涂料面层，局部玻璃幕墙；内墙水泥砂浆抹灰刷乳胶漆，卫生间墙面采用瓷砖面层；楼地面为石材、地砖等；天棚部分为板底粉面刷乳胶漆，局部轻钢龙骨聚丙烯板等；楼梯踏步为花岗石，不锈钢扶手栏板；塑钢门、白钢玻璃门、塑钢窗、塑钢玻璃隔断。

配套安装工程：电梯、照明设备、消防设施、供暖设施、弱电设施、上下水。

该建筑使用状况较好，结构有足够承载力，无不均匀沉降。外墙面完好无裂纹，门窗目测无形变，墙体平直，电气照明无故障，供暖及上下水管道畅通，管道外观无锈蚀、渗漏现象，能满足生产需要。

### （2）评估方法及过程

#### A 确定重置成本

对该建筑物的评估采用成本法进行评定估算。

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

#### ① 建安工程造价

建筑安装工程造价包括土建(装饰)工程、安装工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《辽宁省房屋建筑与装饰工程定额》（2017）、《辽宁省通用安装工程定额》（2017）、《辽宁省市政工程定额》（2017）、《辽宁省建筑工程费用定额》（2017）、辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49 号）、《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20

号)、材料价格按营口市工程造价信息(2018年第11期),计算工程总造价。

### 建筑装饰工程取费表

金额单位:元

行号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中:企业管理费+其中:利润		1262616.45
2	其中:人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		305659.58
3	一般措施项目费(不含安全施工措施费)	文明施工和环境保护费+雨季施工费		3973.58
4	文明施工和环境保护费	其中:人工费预算价+机械费预算价	0.65	1986.79
5	雨季施工费	其中:人工费预算价+机械费预算价	0.65	1986.79
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费+其他		11156.57
7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中:人工费预算价+机械费预算价	3.65	11156.57
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费			
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费(不含安全施工措施费)+其他措施项目费+其他项目费		1277746.6
15	其中:企业管理费	其中:人工费预算价+机械费预算价	8.5	25981.06
16	其中:利润	其中:人工费预算价+机械费预算价	7.5	22924.47
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他		126903.84
18	社会保障费	其中:人工费预算价+机械费预算价	31.1	95060.13
19	住房公积金	其中:人工费预算价+机械费预算价	10	30565.96
20	工程排污费	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计	0.1	1277.75
21	其他			
22	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计+规费	2.27	31885.56
23	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		1436536
24	税金	税费前工程造价合计	10	143653.6
25	工程造价	税费前工程造价合计+税金		1580189.6



### 安装工程取费表

金额单位：元

行号	费用名称	取费说明	费率 (%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中：企业管理费+其中：利润		342183.47
2	其中：人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		5126.63
3	一般措施项目费(不含安全施工措施费)	文明施工和环境保护费+雨季施工费		66.64
4	文明施工和环境保护费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	33.32
5	雨季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	33.32
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程（含园林绿化工程）施工干扰费+其他		187.12
7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	3.65	187.12
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程（含园林绿化工程）施工干扰费			
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费(不含安全施工措施费)+其他措施项目费+其他项目费		342437.23
15	其中：企业管理费	其中：人工费预算价+机械费预算价	8.5	435.76
16	其中：利润	其中：人工费预算价+机械费预算价	7.5	384.5
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他		2449.48
18	社会保障费	其中：人工费预算价+机械费预算价	31.1	1594.38
19	住房公积金	其中：人工费预算价+机械费预算价	10	512.66
20	工程排污费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计	0.1	342.44
21	其他			
22	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费	1.71	5897.56
23	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		350784.27
24	税金	税费前工程造价合计	10	35078.43
25	工程造价	税费前工程造价合计+税金		385862.7

$$\begin{aligned} \text{建安工程合计(含税价)} &= \text{建筑装饰工程(含税)} + \text{安装工程(含税)} \\ &= 1,966,052.30(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{建安工程合计(不含税价)} &= \text{建筑装饰工程(不含税)} + \text{安装工程(不含税)} \\ &= 1,787,320.27(\text{元}) \end{aligned}$$

### ②前期及其他费用计算表

根据该建筑物的特点，结合当地有关部门对前期及其他费用收取的规定，确定工程前期费用计算项目。工程前期及其它费用包含建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费及地方有关规定等，计算过程详见下表

**前期及其他费用计算表**

序号	费用名称	费率(含税)	费率(除税)	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.980%	0.980%	建安工程造价	财建(2016)504号
2	勘察设计费	3.200%	3.019%	建安工程造价	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.600%	1.509%	建安工程造价	参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务费	0.035%	0.033%	建安工程造价	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.200%	0.189%	建安工程造价	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.080%	0.075%	建安工程造价	参考计价格[2002]125号
	小 计	6.10%	5.81%		
7	城市基础设施配套费	21元	21元	建筑面积	营政发(2013)12号

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用(含税)} &= \text{建安工程合计(含税)} \times \text{费率(含税)} + \text{按建筑面积计} \\ &\quad \text{取前期费} \\ &= 1,966,052.30 \times 6.10\% + 21 \times 1165 \\ &= 144,394.19(\text{元}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用(不含税)} &= \text{建安工程合计(含税)} \times \text{费率(不含税)} + \text{按建筑面} \\ &\quad \text{积 计 取 前 期 费} \\ &= 1,966,052.30 \times 5.81\% + 21 \times 1165 \\ &= 138,692.64(\text{元}) \end{aligned}$$

### ③资金成本

按照项目建设总投资，该工程项目合理建设期为2年，假设在建设期内建设资金均匀投入，贷款利率按一年至五年（含五年）人民币贷款利率4.75%计取资金成本：

资金成本=（建安工程合计（含税）+前期及其它费用（含税））×合理工期  
×贷款利率÷2

$$= (1,966,052.30 + 144,394.19) \times 2 \times 4.75\% \div 2$$

$$= 100,246.21 \text{ (元)}$$

#### ④重置全价

重置全价=建安工程合计（不含税）+前期及其他费用（不含税）+资金成本

$$= 1,787,320.27 + 138,692.64 + 100,246.21$$

$$= 2,026,300.00 \text{ (元) (取整)}$$

#### B 确定成新率

年限法成新率：案例房屋建于 2005 年 2 月，至评估基准日已使用 13.85 年，参考《资产评估常用数据与参数手册》确定受腐蚀框架结构非生产用房经济耐用年限 55 年。截止评估基准日房屋剩余使用年限 41.15 年；土地使用权到期日 2051 年 3 月 15 日，剩余使用年限 32.22 年。土地使用权剩余使用年限短于房屋剩余使用年限，则：

$$\text{年限法成新率 (\%)} = \text{土地剩余使用年限} / (\text{土地剩余使用年限} + \text{已使用年限}) \times 100\%$$

$$= 32.22 / (32.22 + 13.85) \times 100\%$$

$$= 70\%$$

现场勘察成新率： 详见下列现场勘察成新率测算表。

现场鉴定成新率计算表			
项目		标准分数	评定分数
结构 G	1、基础	25	17
	2、承重结构	20	14
	3、非承重结构	20	14
	4、屋面	20	14
	5、地面	15	10
小计 :G= (1+2+3+4+5) *权重 权重 K1=0.8			55.2
装饰 S	6、门窗	25	13
	7、内外粉饰	60	31
	8、其它	15	8
小计:S= ( 6+7+8) *权重 权重 K2=0.1			5.2
设施 B	9. 给排水	30	15
	10 电气照明	30	15
	11. 通风除尘	30	15

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

	12. 其他	10	5
小计: B=(9+10+11+12)*权重 权重 K3=0.1			5
评定分数(A): A=(G+S+B)*100%(取整)			65

综合成新率:

综合成新率=年限成新率×40%+现场勘察成新率×60%

=70%×40%+65%×60%

=67%（取整）

C 计算评估值

评估值=重置全价×成新率

=2,026,300.00×67%

=1,357,621.00(元)(取整)

**案例三：南厂区道路(构筑物明细表序号 1)**

(1) 构筑物概况:

南厂区道路：建成于 2005 年 2 月，混凝土结构，面积 35,800.00 平方米；具体作法为土方开挖、原土碾压、50cm 厚山皮石垫层、30cm 厚水稳基层，C30 现浇砼面层 30cm，锯缝机锯缝、塑料薄膜养生、混凝土路缘石。至评估基准日，案例道路基础稳固，主体完好，正常使用。

(2) 重置全价

对该建筑物的评估采用成本法进行评定估算。

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

1) 建筑安装工程造价

建筑安装工程造价包括土建工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《辽宁省市政工程定额》（2017）、《辽宁省建筑工程费用定额》（2017）、辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49 号）、《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20 号）、材料价格按营口市工程造价信息(2018 年第 11 期)，计算工程总造价。

### 土建工程造价取费计算表

金额单位：元

行号	费用名称	取费说明	费率 (%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中：企业管理费+其中：利润		7933600.35
2	其中：人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		1537277.38
3	一般措施项目费(不含安全施工措施费)	文明施工和环境保护费+雨季施工费		29823.18
4	文明施工和环境保护费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.97	14911.59
5	雨季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.97	14911.59
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费+其他		84242.8
7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	5.48	84242.8
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费			
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费(不含安全施工措施费)+其他措施项目费+其他项目费		8047666.33
15	其中：企业管理费	其中：人工费预算价+机械费预算价	12.75	196002.87
16	其中：利润	其中：人工费预算价+机械费预算价	11.25	172943.71
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他		639868.68
18	社会保障费	其中：人工费预算价+机械费预算价	31.1	478093.27
19	住房公积金	其中：人工费预算价+机械费预算价	10	153727.74
20	工程排污费	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计	0.1	8047.67
21	其他			
22	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计+规费	1.71	148556.85
23	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		8836091.86
24	税金	税费前工程造价合计	10	883609.19
25	工程造价	税费前工程造价合计+税金		9719701.05

$$\begin{aligned} \text{建安工程合计(含税)} &= \text{土建工程(含税)} \\ &= 9,719,701.05 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{建安工程合计(不含税)} &= \text{土建工程(不含税)} \\ &= 8,836,091.86 \text{ (元)} \end{aligned}$$

### 2) 前期及其他费用

前期及其他费用套用当地及国家物价局、国家计委、建设部有关规定，计算各类建设取费及建设单位所支付的前期费用及其它费用，费用比例见下表。

**前期工程及其它费用表**

金额单位：元

序号	费用名称	费率(含税)	费率(除税)	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.980%	0.980%	建安工程造价	财建(2016)504号
2	勘察设计费	3.200%	3.019%	建安工程造价	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.600%	1.509%	建安工程造价	参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务费	0.035%	0.033%	建安工程造价	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.200%	0.189%	建安工程造价	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.080%	0.075%	建安工程造价	参考计价格[2002]125号
	小 计	6.10%	5.81%		
7	城市基础设施配套费	21元	21元	建筑面积	营政发(2013)12号

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用(含税)} &= \text{建安工程合计(含税)} \times \text{费率(含税)} \\ &= 9,719,701.05 \times 6.10\% \\ &= 592,901.76 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用(不含税价)} &= \text{建安工程合计(含税)} \times \text{费率(不含税)} \\ &= 9,719,701.05 \times 5.81\% \\ &= 564,714.63 \text{ (元)} \end{aligned}$$

### 3) 资金成本

按照项目建设总投资，该工程项目合理建设期为2年，假设在建设期内建设资金均匀投入，贷款利率按一年至五年（含五年）人民币贷款利率4.75%计取资金成本：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程合计} + \text{前期及其它费用}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利率} \div 2 \\ &= (9,719,701.05 + 592,901.76) \times 2 \times 4.75\% \div 2 \end{aligned}$$

= 489,848.63（元）

#### 4) 重置全价

重置全价 = 建安工程合计(不含税) + 前期及其他费用(不含税) + 资金成本  
 = 8,836,091.86 + 564,714.63 + 489,848.63  
 = 9,890,700.00（元）（取整）

#### (3) 成新率

年限法成新率：案例道路建于 2005 年 2 月，至评估基准日已使用 13.85 年，参考《资产评估常用数据与参数手册》确定经济耐用年限 30 年。

年限法成新率（%）=（经济耐用年限-已使用年限）÷经济耐用年限×100%  
 = (30-13.85) ÷ 30 × 100%  
 = 54%

现场勘察成新率：详见下列现场勘察成新率测算表。

现场鉴定成新率计算表			
名称	状况	标准分数	评定分数
基础	基础稳固、无沉降、塌陷	50	25
主体	面层完好，无开裂、剥落	50	24
合计			49

综合成新率：

综合成新率 = 年限成新率 × 40% + 现场勘察成新率 × 60%  
 = 54% × 40% + 49% × 60%  
 = 51%（取整）

#### (4) 评估值的确定

评估值 = 重置全价 × 成新率  
 = 9,890,700.00 × 51%  
 = 5,044,257.00（元）

### 案例四：采暖工艺管线(管道与沟槽评估明细表序号 1)

#### (1) 构筑物概况

采暖工艺管线：于 2013 年 3 月建成，长度 2000m，架空铺设，管线采用焊接钢管，表面除锈、刷防锈漆、沥青漆防腐层、聚氨酯泡沫喷涂发泡保温层、铁皮

保护层。经现场勘察，地基承载力强，无不均匀沉降。管线运行良好，保温完好，无异常漏点，能满足供热需要。

(2) 重置全价

对该建筑物的评估采用成本法进行评定估算。

重置全价=建筑安装工程造价+前期及其他费用+资金成本

1) 建筑安装工程造价

建筑安装工程造价包括土建工程的总价，建安工程造价采用预(决)算调整法进行计算，套用《辽宁省通用安装工程费用定额》（2017）、辽宁省住房和城乡建设厅《关于建筑业营改增后辽宁省建设工程计价依据调整的通知》（辽住建[2016]49号）、《住房城乡建设部办公厅关于调整建设工程计价依据增值税税率的通知》（建办标[2018]20号）、材料价格按营口市工程造价信息(2018年第12期)，计算工程总造价。

**安装工程造价取费计算表**

金额单位：元

行号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额
1	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计	人工费+材料费+机械费预算价+机上人工价差+机上其他价差+燃料动力价差+主材费+设备费+其中：企业管理费+其中：利润		529558.3
2	其中：人工费预算价+机械费预算价	人工费预算价+机械费预算价		125977.42
3	一般措施项目费(不含安全施工措施费)	文明施工和环境保护费+雨季施工费		1637.7
4	文明施工和环境保护费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	818.85
5	雨季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0.65	818.85
6	其他措施项目费	夜间施工增加费和白天施工需要照明费+二次搬运费+冬季施工费+已完工程及设备保护费+市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费+其他		4598.18
7	夜间施工增加费和白天施工需要照明费			
8	二次搬运费			
9	冬季施工费	其中：人工费预算价+机械费预算价	3.65	4598.18
10	已完工程及设备保护费			
11	市政工程(含园林绿化工程)施工干扰费		4	
12	其他			
13	其他项目费			
14	工程定额分部分项工程费、措施项目费(不含安全施工措施费)、其他项目费合计	工程定额分部分项工程费、技术措施费合计+一般措施项目费(不含安全施工措施费)+其他措施项目费+其他项目费		535794.18
15	其中：企业管理费	其中：人工费预算价+机械费预算价	8.5	10708.08

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053



广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

16	其中：利润	其中：人工费预算价+机械费预算价	7.5	9448.31
17	规费	社会保障费+住房公积金+工程排污费+其他+工伤保险		
18	社会保障费	其中：人工费预算价+机械费预算价	0	
19	住房公积金	其中：人工费预算价+机械费预算价	0	
20	工程排污费			
21	其他			
22	工伤保险			
23	安全施工措施费	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费	1.71	9162.08
24	税费前工程造价合计	工程定额分部分项工程费、措施项目费（不含安全施工措施费）、其他项目费合计+规费+安全施工措施费		544956.26
25	税金	税费前工程造价合计	10	54495.63
26	工程造价	税费前工程造价合计+税金		599451.89

建安工程合计(含税)= 安装工程(含税)

= 599,451.89（元）

建安工程合计(不含税)=安装工程(不含税)

= 544,956.26（元）

## 2) 前期及其他费用

前期及其他费用套用当地及国家物价局、国家计委、建设部有关规定，计算各类建设取费及建设单位所支付的前期费用及其它费用，费用比例见下表。

### 前期工程及其它费用表

金额单位：元

序号	费用名称	费率(含税)	费率(除税)	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.980%	0.980%	建安工程造价	财建(2016)504号
2	勘察设计费	3.200%	3.019%	建安工程造价	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.600%	1.509%	建安工程造价	参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务	0.035%	0.033%	建安工程造价	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.200%	0.189%	建安工程造价	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.080%	0.075%	建安工程造价	参考计价格[2002]125号
	小 计	6.10%	5.81%		

前期及其他费用（含税）=建安工程合计(含税)×费率(含税)

= 599,451.89×6.10%

= 36,566.57（元）

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

$$\begin{aligned} \text{前期及其他费用（不含税价）} &= \text{建安工程合计（含税）} \times \text{费率（不含税）} \\ &= 599,451.89 \times 5.81\% \\ &= 34,828.15 \text{（元）} \end{aligned}$$

### 3) 资金成本

按照项目建设总投资，该工程项目合理建设期为 2 年，假设在建设期内建设资金均匀投入，贷款利率按一年至五年（含五年）人民币贷款利率 4.75% 计取资金成本：

$$\begin{aligned} \text{资金成本} &= (\text{建安工程合计} + \text{前期及其它费用}) \times \text{合理工期} \times \text{贷款利率} \div 2 \\ &= (599,451.89 + 36,566.57) \times 2 \times 4.75\% \div 2 \\ &= 30,210.88 \text{（元）} \end{aligned}$$

### 4) 重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{建安工程合计（不含税）} + \text{前期及其他费用（不含税）} + \text{资金成本} \\ &= 544,956.26 + 34,828.15 + 30,210.88 \\ &= 610,000.00 \text{（元）（取整）} \end{aligned}$$

### (3) 成新率

年限法成新率：案例管道建于 2013 年 2 月，至评估基准日已使用 5.79 年，参考《资产评估常用数据与参数手册》确定经济耐用年限 30 年。

$$\begin{aligned} \text{年限法成新率（\%）} &= (\text{经济耐用年限} - \text{已使用年限}) \div \text{经济耐用年限} \times 100\% \\ &= (30 - 5.79) \div 30 \times 100\% \\ &= 81\% \end{aligned}$$

现场勘察成新率：详见下列现场勘察成新率测算表。

现场鉴定成新率计算表			
名称	状况	标准分数	评定分数
基础	基础稳固、无沉降、塌陷	50	38
管线	管道无渗漏现象，能满足供暖供热需要	50	38
合计			76

综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{年限成新率} \times 40\% + \text{现场勘察成新率} \times 60\% \\ &= 81\% \times 40\% + 76\% \times 60\% \end{aligned}$$

=78%（取整）

#### （4）评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

= 610,000.00×78%

= 475,800.00（元）

### （二）设备类资产的评估说明

#### 1. 评估范围

纳入本次评估范围的设备类资产为营创三征（营口）精细化工有限公司固定资产，截止评估基准日2018年12月31日申报的设备类资产为机器设备、车辆和电子设备，评估基准日的账面值情况如下：

设备类资产账面值：

单位：元

序号	科目名称	账面价值	
		原值	净值
1	设备类合计	605,209,024.25	247,289,949.22
2	固定资产-机器设备	599,439,539.55	244,798,169.71
3	固定资产-车辆	3,624,253.91	1,878,014.08
4	固定资产-电子设备	2,145,230.79	613,765.42

#### 2、设备概况

（1）营创三征（营口）精细化工有限公司的主要设备有一级氨吸收塔、液氯储罐，接触氧化罐，扑料仓、接触反应器、氯化反应器、电解槽、低压液压压缩机组、等设备，截至评估基准日，设备维护保养正常，设备运行良好。

（2）委估的电子设备主要有电脑、笔记本、空调等设备，设备使用正常。

（3）车辆：委估的车辆主要有轿车和货车。车辆主要停放在公司厂区内，车辆状况良好，未出现重大事故。

#### 3、评估过程

##### （1）清查核实

1) 为保证评估结果的准确性，根据企业设备资产的构成特点，指导该公司根据实际情况填写资产清查评估明细表，并以此作为评估的基础。

2) 针对资产清查评估明细表中不同的设备资产性质及特点，采取不同的清查核实方法进行实地考察。做到不重不漏，并对设备的实际运行状况进行认真观察

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

和记录。

设备评估人员对重点设备，大型设备采取查阅设备运行记录，技术档案，了解设备的运行状况；向现场操作，维护人员了解设备的运行检修情况，更换的主要部件及现阶段设备所能达到的主要技术指标情况；向企业设备管理人员了解设备的日常管理情况及管理制度的落实情况，从而比较充分地了解设备的历史变更及运行情况；以全面盘点的方式对实物进行清查核实。

3) 根据现场实地勘察结果，进一步完善清查评估明细表，要求做到“表”，“实”相符。

4) 关注本次评估范围内重点设备，如：查阅重大设备的购置合同，购货凭证等。

#### (2) 评定估算

根据评估目的确定价值类型，选择评估方法，开展市场询价工作，进行评定估算。

#### (3) 评估汇总

对设备类资产评估的初步结果进行分析汇总，对评估结果进行必要的调整，修改和完善。

#### (4) 撰写评估技术说明

按资产评估准则的相关规定，编制“设备评估技术说明”。

### 4. 评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用成本法进行评估。

评估值=重置全价×成新率

#### (1) 重置全价的确定

##### 1) 机器设备重置全价的确定

重置全价=设备购置价+运杂费+安装调试费+其它费用+资金成本-可抵扣税费  
购置价

主要通过向设备生产厂家或销售公司询价或参照《2018 机电产品报价手册》等价格资料，以及参考近期同类设备的合同价格确定。对少数未能查询到购置价

的设备，采用同年代、同类别设备的价格变动率推算确定购置价。

根据财税〔2018〕32号《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》：自2018年5月1日起，增值税一般纳税人购进（包括接受捐赠、实物投资）或者自制（包括改扩建、安装）固定资产发生的进项税额（简称固定资产进项税额），可凭增值税专用发票、海关进口增值税专用缴款书和运输费用结算单据（统称增值税扣税凭证）从销项税额中抵扣。

#### 运杂费

以含税购置价为基础，根据生产厂家与设备所在地间发生的装卸、运输、保管、保险及其他相关费用，按不同运杂费率计取，同时，国家税务总局《关于将铁路运输和邮政业纳入营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2013〕106号）文件规定抵扣率扣减应抵扣的增值税。购置价格中包含运输费用的不再计取运杂费。

$$\text{运杂费（不含税）} = \text{含税运杂费} / 1.10$$

#### 安装调试费

根据被评估设备辅助材料消耗、安装基础情况、安装的难易程度，并参照《资产评估常用数据与参数手册》相关设备安装费率予以测算确认。对小型、无须安装的设备，不考虑安装工程费。

#### 工程建设其它费

根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费、勘察设计费、招投标代理费等。

序号	项目名称	（含税）	（不含税）	计算公式	取费依据
1	建设单位管理费	0.98%	0.98%	建安总造价×费率	财建〔2016〕504号
2	勘察设计费	3.20%	3.02%	建安总造价×费率	参考计价格〔2002〕10号
3	工程监理费	1.60%	1.51%	建安总造价×费率	参考发改价格〔2007〕670号
4	代理服务费	0.04%	0.03%	建安总造价×费率	参考计价格〔2011〕534号
5	可行性研究费	0.20%	0.19%	建安总造价×费率	参考计价格〔1999〕1283号
6	环境影响评价费	0.08%	0.08%	建安总造价×费率	参考计价格〔2002〕125号
7	联合试运转	0.50%	0.50%	建安总造价×费率	
	合计	6.60%	6.31%		

#### 资金成本

资金成本为评估对象在合理建设工期（按整体工程考虑）内占用资金的筹资

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

成本，计算公式如下：

资金成本 = (设备购置费 + 运杂费 + 安装工程费 + 其他费用) × 合理建设工期  
× 贷款利率 × 1/2

贷款利率按照评估基准日执行的利率确定，资金在建设期内按均匀投入考虑。

## 2) 运输车辆重置全价的确定

重置全价 = 车辆购置价 + 车辆购置税 + 新车上户牌照手续费等 - 可抵扣增值税。

① 现行购价主要取自当地汽车市场现行报价或参照网上报价；

② 车辆购置税为不含税新车购价的 10%；

③ 新车上户牌照手续费当地交通管理部门规定计取。

## 3) 电子设备重置全价的确定

根据当地市场信息及《中关村在线》，《太平洋电脑网》等近期市场价格资料，确定评估基准日的电子设备价格。

重置全价 = 购置价（不含税）

另：部分电子设备采用市场法（二手价）进行评估。

## (2) 综合成新率的确定

### 1) 机器设备综合成新率

① 对机器设备的成新率，参照设备的经济寿命年限，并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行、修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分进行勘察，综合判断该设备其尚可使用年限，在此基础上计算成新率 N，即：

$$N = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

② 对于设备中的大型、关键设备，通过对设备使用状况的现场查看，查阅有关设备的运行状况、主要技术指标等资料，以及向有关工程技术人员、操作维护人员查询该设备的技术状况、大修次数、维修保养的情况，并考虑有关各类设备的经济寿命年限的规定，以及该设备的已使用年限等因素，合理确定设备的综合成新率。综合成新率的确定采用权重法，使用年限成新率权重 40%，现场查看成新率权重 60%。

### 2) 对车辆综合成新率的确定

本次评估采用已使用年限和已行驶里程分别计算理论成新率，依据孰低原则

确定理论成新率。并结合现场调查车辆的外观、结构是否有损坏，主发动机是否正常，电路是否通畅，制动性能是否可靠，是否达到尾气排放标准等指标确定车辆技术鉴定成新率。最后根据理论成新率和技术鉴定成新率确定综合成新率。

使用年限法计算的成新率=尚可使用年限/（已使用年限+尚可使用年限）×100%

行驶里程法计算的成新率=(规定里程-已行驶里程)/规定里程×100

成新率=Min（使用年限成新率，行驶里程成新率）

同时对待估车辆进行必要的勘察鉴定，若勘察鉴定结果与按上述方法确定的成新率相差较大，则进行适当的调整，若两者结果相当，则不进行调整。

对能正常使用的设备，成新率不低于15%。

### 3) 电子设备成新率

采用尚可使用年限法或年限法确定其成新率。

成新率=(1-已使用年限÷经济寿命年限)×100%

或成新率=[尚可使用年限÷(已使用年限+尚可使用年限)]×100%

另：直接按二手市场价评估的电子设备，无须计算成新率。

### (3) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

## 5、评估结果

纳入本次评估范围的设备类资产评估结果详见下表：

**设备类资产评估结果汇总表**

单位：元

序号	科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
		原值	净值	原值	净值	原值	净值
1	设备类合计	605,209,024.25	247,289,949.22	572,451,260.00	331,126,224.50	-5.41	33.90
2	固定资产-机器设备	599,439,539.55	244,798,169.71	567,772,550.00	327,656,424.50	-5.28	33.85
3	固定资产-车辆	3,624,253.91	1,878,014.08	3,308,600.00	2,729,230.00	-8.71	45.33
4	固定资产-电子设备	2,145,230.79	613,765.42	1,370,110.00	740,570.00	-36.13	20.66

## 6、评估结果增减值原因分析

(1) 机器设备评估原值减值的主要原因是设备购置价下降所致，评估净值增值主要是设备经济寿命年限长于企业采用的会计折旧年限所致。

(2) 车辆评估原值减值的主要原因是车辆降价所致，车辆评估净值增值的主  
北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

要原因是车辆的实际经济寿命年限长于企业的折旧年限所致。

(3) 电子设备评估原值减值原因是办公用电脑，复印机，传真机，数码相机等电子产品由于技术进步、市场价格下降导致，电子设备评估净值增值的主要原因是电子设备的实际经济寿命年限长于企业的折旧年限所致。

## 7. 经典案例

案例一：接触氧化罐（机器设备评估明细表设备序号 2473）

### (1) 设备概述

设备名称：接触氧化罐

规格：1000m<sup>3</sup>

设备供应商：莱州市新力复合材料有限公司

购置日期：2017年11月13日

启用日期：2017年11月13日

账面原值：878,797.97 元

账面净值：783,975.71 元

数量：1 台

### (2) 设备概况

接触氧化罐主体是罐体，它是储存物料和承受物料工作压力和液柱静压力的构件，由许多按一定尺寸预先压成的罐面板装配组焊而成，罐支座是罐中用以支撑本体重量和储存物料重量的结构部件。

### 接触氧化罐的主要技术参数

名称	参数
设计压力 KPa	±3.5
工作压力 Kpa	±2.5
设计温度 °C	90
工作温度 °C	<75
无料介质	18%盐水
PH 值	3-7
介质特性	腐蚀
材质	Q235A
重量 KG	65000
液体容积 m <sup>3</sup>	1000



### （3）重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、基础费、其他费用、资金成本六个部分之和减去可抵扣税费组成。

**接触氧化罐重置全价计算表**

序号	项目名称	费率	计算公式	金额（元）
A	设备购置价			691,300.00
B	国内运杂费	0.00%	A*国内运杂费	-
C	安装调试费		《石油化工安装工程预算定额(2007)》	180,348.28
D	基础费	0.00%	A*费率	-
E	前期及其他费用(税前)	6.60%	(A+B+C+D)×费率	57,528.79
F	前期及其他费用(税后)	6.31%	(A+B+C+D)×费率	55,001.01
G	贷款利率	4.75%		
H	建设期	2		
I	资金成本		(A+B+C+D+E)×贷款利率×建设期×0.5	44,135.91
J	可抵扣增值税		A/(1+16%)*16%+(B+C+D)/(1+10%)*10%	111,747.02
K	设备数量	1		
	重置全价		(A+B+C+D+F-J)*数量	859,000.00

接触氧化罐重置全价取整为 859,000.00 元。

有关数据的说明

#### 1) 设备购置费的确定（含税）

根据接触氧化罐厂家询价，确定该接触氧化罐购置价为 691,300.00 元/台套（含税）。

#### 2) 运杂费

根据询价厂家负责运费，所以不取运杂费。

#### 3) 安装调试费

接触氧化罐体安装依据《石油化工安装工程预算定额(2007)》预算，计算过程中，根据《石油化工安装工程预算定额(2007)》的要求，剔除了安装工程中的主材费以及水压试验、风压试验、清洗等与安装无关项目。

项目名称：预算书

序号	费用名称	取费说明	费率(%)	金额(元)
一、	直接费	直接工程费+措施费		99520.49
(一)	直接工程费	定额人工费+材料费+施工机械使用费		92828.6

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

1	定额人工费	人工费		52775.11
2	材料费	材料费+主材费-辅材调整费用		12992.11
3	施工机械使用费	机械费-机械调整费用		27061.38
(二)	措施费	通用措施费+特定条件下的措施费		6691.89
A	通用措施费	文明施工、环境保护费+临时设施费+冬雨季施工增加费+二次搬运费+生产工具用具使用费+夜间施工增加费+工程定位复测、点交、场地清理费+检验试验费		6691.89
4	文明施工、环境保护费	定额人工费	0.79	416.92
5	临时设施费	定额人工费	5.4	2849.86
6	冬雨季施工增加费	定额人工费	2.17	1145.22
7	二次搬运费	定额人工费	1.03	543.58
8	生产工具用具使用费	定额人工费	1.34	707.19
9	夜间施工增加费	定额人工费	1.41	744.13
10	工程定位复测、点交、场地清理费	定额人工费	0.14	73.89
11	检验试验费	定额人工费	0.4	211.1
B	特定条件下的措施费	已完工程及设备保护费+建预制加工厂增加费+在有害身体健康环境中施工保健费+特殊地区施工增加费+特殊工种技术培训费+特殊技术措施费+大型机械进出场及安拆费+大型机械使用费		
12	已完工程及设备保护费			
13	建预制加工厂增加费			
14	在有害身体健康环境中施工保健费			
15	特殊地区施工增加费			
16	特殊工种技术培训费			
17	特殊技术措施费			
18	大型机械进出场及安拆费			
19	大型机械使用费			
二、	企业管理费	定额人工费	50.52	26661.99
三、	规费	一般规费		29580.46
C	一般规费	养老保险费+失业保险费+医疗保险费+生育保险费+工伤保险费+危险作业意外伤害保险费+住房公积金+工程排污费		29580.46
20	养老保险费	定额人工费	26.37	13916.8
21	失业保险费	定额人工费	2.51	1324.66
22	医疗保险费	定额人工费	8.79	4638.93
23	生育保险费	定额人工费	0.88	464.42
24	工伤保险费	定额人工费	1.26	664.97
25	危险作业意外伤害保险费	定额人工费	1.13	596.36
26	住房公积金	定额人工费	15.07	7953.21
27	工程排污费	定额人工费	0.04	21.11
四、	利润	定额人工费	12.72	6712.99
五、	人材机价差	人工费调整+辅材调整费用+机械		

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

		调整费用		
1	人工费调整			
2	辅材调整费用	辅材调整费用		
3	机械调整费用	机械调整费用		
六、	税金	直接费+企业管理费+规费+利润+ 人材机价差	10	17872.35
七、	安全生产费			
八、	安装工程费	直接费+企业管理费+规费+利润+ 人材机价差+税金		180,348.28

#### 4) 基础费率

在房屋构筑物中考虑。

#### 5) 前期及其他费用的确定

根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费、勘察设计费、招投标代理费、联合试运转等。

序号	项目名称	(含税)	(不含税)	计算公式	取费依据
1	建设单位管理费	0.98%	0.98%	建安总造价×费率	财建〔2016〕504号
2	勘察设计的	3.20%	3.02%	建安总造价×费率	参考计价格〔2002〕10号
3	工程监理费	1.60%	1.51%	建安总造价×费率	参考发改价格〔2007〕670号
4	代理服务费	0.04%	0.03%	建安总造价×费率	参考计价格〔2011〕534号
5	可行性研究费	0.20%	0.19%	建安总造价×费率	参考计价格〔1999〕1283号
6	环境影响评价费	0.08%	0.08%	建安总造价×费率	参考计价格〔2002〕125号
7	联合试运转	0.50%	0.50%	建安总造价×费率	
合计		6.60%	6.31%		

该企业的前期及其他费率为 6.60%（税前）和 6.31%（税后）；

税前前期及其他费用=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费）×费率

$$= (691,300 + 0.00 + 180,348.28 + 0.00) \times 6.60\% \\ = 57,528.79 \text{ (元)}$$

税后期及其他费用=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费）

$$= (691,300 + 0.00 + 180,348.28 + 0.00) \times 6.31\% \\ = 55,001.01 \text{ (元)}$$

#### 5) 资金成本的确定 E

营创三征（营口）精细化工有限公司项目整体工程合理建设工期按 2 年，评估基准日同期贷款年利率 4.75%，资金均匀投入计算。

资金成本=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费+税前前期费用）×贷款利率×建设周期×1/2

$$\begin{aligned} &= (691,300+0.00+180,348.28+0.00+57,528.79) \times 4.75\% \times 2 \times 1/2 \\ &= 44,135.91 \text{（元）} \end{aligned}$$

6) 可抵扣税费=设备购置费（含税）/(1+16%)×16%+（运杂费+安装费+基础费）（含税）/(1+10%)×10%

$$\begin{aligned} &= 691300/(1+16\%) \times 16\% + (0.00+180,348.28+0.00)/(1+10\%) \times 10\% \\ &= 111,747.02 \text{（元）} \end{aligned}$$

#### 7) 重置全价的确定

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+基础费+税后期及其他费用+资金成本-增值税抵扣

$$\begin{aligned} &= 691,300+0.00+180,348.28+0.00+55,001.01+44,135.91-111,747.02 \\ &= 859,000.00 \text{（元）（取整）} \end{aligned}$$

#### （4）成新率的确定

① 参照设备的经济寿命年限，并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行、修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分参数进行分析，综合判断该设备其尚可使用年限，在此基础上计算成新率 N，即：

$$N = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

评估人员在企业设备管理人员的陪同下对该设备的各部位进行现场察看，该设备罐体，支架、护栏、阀门、仪器仪表等结构组成运行状况正常，评估人员认为该设备尚可使用 16 年。

该设备于 2017 年 11 月 13 日投入使用，至评估基准日已使用 1.13 年。

年限成新率=尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）×100%

$$\begin{aligned} &= 16 / (1.13+16) \times 100\% \\ &= 93\% \text{（取整）} \end{aligned}$$

②按现场勘察、技术状况分析、打分确定的成新率如下：

序号	部位	技术标准	标准分	评定分
1	罐体	罐体无腐蚀	60	56
2	支架	支架牢固焊缝无开裂	10	9
3	护栏	护栏牢固焊缝无开裂	10	9
4	阀门	开关灵活无泄漏现象	10	9
5	仪器仪表	各种显示正确无误	10	10
			100	93

③综合成新率：

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{年限法成新率} \times 40\% + \text{鉴定成新率} \times 60\% \\ &= 93\% \times 40\% + 93\% \times 60\% \\ &= 93\% \end{aligned}$$

(5) 评估值的确定

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 859,000.00 \times 93\% \\ &= 798,870.00 \text{（元）} \end{aligned}$$

该接触氧化罐评估值 798,870.00 元。

案例二：氯碱三期液环式氯气压缩机组（机器设备评估明细表设备序号 2312）

(1) 设备概述

设备名称：氯碱三期液环式氯气压缩机组

规格：2BE4 400-8ZY96-Z

设备供应商：佶缔纳士机械有限公司

购置日期：2017 年 9 月 6 日

启用日期：2017 年 9 月 6 日

账面原值：3,844,113.09 元

账面净值：3,079,803.14 元

(2) 设备概况

该闭环压缩机系统主要由压缩机、三相电机、减速机、分离器、换热器、底盘、和管线等，压缩机的被压缩气体携带部分工作液，通过排气管线排至分离器。在分离器内气液分离，现在的气体已被压缩至排气压力，通过法兰接口工作液补

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

充至分离器和压缩机内，直至达到工作液位。

分离器配带液位计，以指示分离器内液位。正常液位限定在液位计中间位置（250mm），当液位升高到 300mm 位置时，要启动排液口阀门，液位下降至中间位置（250mm）时，排液阀门关闭，当液位下降到 200mm 位置时，要开启阀门补液，液位升高到中间位置（250mm）时，在关闭阀门，以此保证分离器内的液位。

工作液用于形成压缩机运行时的液环，工作液通过管线自分离器流入换热器，冷却后通过管线返回压缩机，在此过程中压缩产生的热以及随备抽器体带入的热被释放掉。

氯碱三期液环式氯气压缩机组的主要技术参数：

名称	参数
吸入压力 (hpa)	1013
排除压力 (hpa)	2114
额定转速 (rpm)	495
抽气量 (m <sup>3</sup> /h)	5752
功率 (kw)	224.5
供水量 (m <sup>3</sup> /h)	14.6
水压 (10 <sup>5</sup> pa)	0.15

### （3）重置全价的确定

重置全价由设备购置费、运杂费、安装调试费、基础费、其他费用、资金成本六个部分之和减去可抵扣税费组成。

氯碱三期液环式氯气压缩机组重置全价计算表

序号	项目名称	费率	计算公式	金额（元）
A	设备购置价			3,527,700.00
B	国内运杂费	0.00%	A*国内运杂费	-
C	安装调试费	8%	A*费率	282,216.00
D	基础费	0.00%	A*费率	-
E	前期及其他费用(税前)	6.60%	(A+B+C+D) × 费率	251,454.46
F	前期及其他费用(税后)	6.31%	(A+B+C+D) × 费率	240,405.70
G	贷款利率	4.75%		
H	建设期	2		
I	资金成本		(A+B+C+D+E) × 贷款利率 × 建设期 × 0.5	192,915.10
J	可抵扣增值税		A / (1+16%) * 16% + (B+C+D) / (1+10%) * 10%	512,235.31
K	设备数量	1		
	重置全价		(A+B+C+D+F-J) * 数量	3,731,000.00

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

氯碱三期液环式氯气压缩机组重置全价取整为 3,731,000.00 元。

#### 有关数据的说明

##### 1) 设备购置费的确定（含税）

根据氯碱三期液环式氯气压缩机组代理商和厂家询价，确定该氯碱三期液环式氯气压缩机组购置价为 3,527,700.00 元/台套（含税）。

##### 2) 运杂费

根据询价厂家负责运费，所以不取运杂费。

##### 3) 安装调试费

参考机器设备安装调试费率参数指标，选取安装率 8%。

##### 4) 基础费率

在房屋构筑物中考虑。

##### 5) 前期及其他费用的确定

根据国家有关政策和当地相关规定计取，主要包括建设单位管理费、工程监理费、环境影响评价费、可行性研究费、勘察设计费、招投标代理费、联合试运转等。

序号	项目名称	(含税)	(不含税)	计算公式	取费依据
1	建设单位管理费	0.98%	0.98%	建安总造价×费率	财建(2016)504号
2	勘察设计费	3.20%	3.02%	建安总造价×费率	参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.60%	1.51%	建安总造价×费率	参考发改价格[2007]670号
4	标代理服务费用	0.04%	0.03%	建安总造价×费率	参考计价格(2011)534号
5	可行性研究费	0.20%	0.19%	建安总造价×费率	参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.08%	0.08%	建安总造价×费率	参考计价格[2002]125号
7	联合试运转	0.50%	0.50%	建安总造价×费率	
合计		6.60%	6.31%		

该企业的前期及其他费率为 6.60%（税前）和 6.31%（税后）；

税前前期及其他费用=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费）×费率

$$= (3,527,700.00 + 0.00 + 282,216.00 + 0.00) \times 6.60\%$$

$$= 251,454.46 \text{ (元)}$$

税后期及其他费用=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费）

$$= (3,527,700.00 + 0.00 + 282,216.00 + 0.00) \times 6.31\%$$

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

=240,405.70（元）

#### 5) 资金成本的确定 E

营创三征（营口）精细化工有限公司项目整体工程合理建设工期按 2 年，评估基准日同期贷款年利率 4.75%，资金均匀投入计算。

资金成本=（设备购置费（含税）+运杂费（含税）+安装调试费+基础费+税前前期费用）×贷款利率×建设周期×1/2

=（3,527,700.00+0.00+282,216.00+0.00+251,454.46×4.75%×2×1/2

=192,915.10（元）

6) 可抵扣税费=设备购置费（含税）/(1+16%)×16%+（运杂费+安装费+基础费）（含税）/(1+10%)×10%

=3,527,700.00/(1+16%)×16%+（0.00+282,216.00+0.00）/(1+10%)×10%

=512,235.31（元）

#### 7) 重置全价的确定

重置全价=设备购置费+运杂费+安装调试费+基础费+税后期及其他费用+资金成本-增值税抵扣

=3,527,700.00+0.00+282,216.00+0.00+240,405.70+192,915.10-512,235.31

=3,731,000.00 元（取整）

#### （4）成新率的确定

① 参照设备的经济寿命年限，并通过现场勘察设备现状及查阅有关设备运行、修理及设备管理档案资料，对设备各组成部分参数进行分析，综合判断该设备其尚可使用年限，在此基础上计算成新率 N，即：

$$N = \text{尚可使用年限} / (\text{实际已使用年限} + \text{尚可使用年限}) \times 100\%$$

评估人员在企业设备管理人员的陪同下对该设备的各部位进行现场察看，该设备外貌感观正常，机械装置、电气装置、润滑系统、安全装置等结构组成运行状况正常，评估人员认为该设备尚可使用 19 年。

该设备于 2017 年 9 月 6 日投入使用，至评估基准日已使用 1.32 年。

年限成新率=尚可使用年限÷（已使用年限+尚可使用年限）×100%

=19/(1.32+19)×100%



=94%（取整）

②按现场勘察、技术状况分析、打分确定的成新率如下：

序号	部位	技术标准	标准分	评定分
1	电机部分	电机运行平稳，无过热现象，运行无杂音	30	28
2	传动部分	各部件转动灵活，无杂音	20	19
3	外观部分	没有锈蚀，表面没油污	30	28
4	控制系统	初始化正常、故障报警良好	20	19
鉴定成新率		100	100	94

③综合成新率：

综合成新率=年限法成新率×40%+鉴定成新率×60%

=94%×40%+94%×60%

=94%

（5）评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

=3,731,000.00 ×94%

=3,507,140.00（元）

该氯碱三期液环式氯气压缩机组评估值 3,507,140.00 元。

案例三、轿车（车辆评估明细表 4-6-6 第 5 项）

（1）车辆概况

车辆名称： 轿车

车辆牌号： 辽 H3Y588

规格型号： 大众牌 FV7147BADBG

生产厂家： 一汽-大众汽车有限公司

购入日期： 2018 年 8 月 29 日

启用日期： 2018 年 8 月 29 日

账面原值： 163,956.89 元

账面净值： 150,315.69 元

已使用年限： 0.34 年

已行驶里程： 22000 公里

轿车主要技术参数

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

名称	参数	名称	参数
最大功率(kW)	132	最大功率(kW)	132
发动机	1.8T 180 马力 L4	最大扭矩(N·m)	300
长*宽*高(mm)	4866*1832*1464	变速箱	7 挡双离合
最高车速(km/h)	230	车身结构	4 门 5 座三厢车
综合油耗(L/100km)	6.4	官方 0-100km/h 加速(s)	8.3
油箱容积(L)	66	最大马力(Ps)	180
整备质量(kg)	1500	最大功率转速(rpm)	4300-6250
排量(L)	1.8	最大扭矩转速(rpm)	1450-4100

## (2) 重置全价的确定

重置全价=现行含税购价+车辆购置税+牌照手续费-可抵扣增值税

可抵扣增值税=现行含税购价/(1+16%)×16%

1) 现行市价：该车网上及向国内经销商等有关汽车销售部门咨询，该种型号汽车于评估基准日的市场售价为 172,000.00 元（含增值税）。

2) 车辆购置附加税：取不含增值税车价的 10%

3) 车牌照及其它费用：300 元

4) 该车的重置全价

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= 172,000.00 + 172,000.00 \div (1+16\%) \times 10\% + 300 - 172,000.00 \div \\ & (1+16\%) \times 16\% \\ & = 163,400.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

## (3) 成新率的确定

成新率=Min(使用年限成新率, 行驶里程成新率)+a

使用年限法计算的成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

行驶里程法计算的成新率=(规定里程-已行驶里程)/规定里程×100%

a 车辆特殊情况调整系数。

1) 使用年限成新率

使用年限成新率=尚可使用年限/(已使用年限+尚可使用年限)×100%

该车已使用 0.34 年，评估人员认为该车辆尚可使用 15 年，则：

$$\begin{aligned} \text{使用年限成新率} &= 15 / (0.34 + 15) \times 100\% \\ & = 98\% \text{ (取整)} \end{aligned}$$

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

## 2) 行驶里程成新率

行驶里程法计算的成新率=(规定里程-已行驶里程)/规定里程×100%

该车已行驶 22000 公里，规定行驶里程 600,000.00 公里，则：

行驶里程成新率=(600,000.00 -22000)/600,000.00 ×100=96%（取整）

## 3) 现场勘察情况

评估人员对该车进行了现场勘察，根据实际技术状况分部位进行了评定。

车辆现场勘察具体情况见下表：

车辆勘察表		
评定项目	标准要求	勘察情况
发动机离合器	气缸压力符合规定值，功率符合设计要求，油耗不超过国家标准，运行平稳无异响，无漏油漏水、漏气现象	运行平稳无异响
变速箱总成	变速杆无明显抖动，换档容易，无跳档现象，齿轮无不正常磨损，壳体无裂纹，无渗油现象。	无抖动，换档容易、无掉档
前桥总成	无弯变形、裂纹，前轮定位准确，转向灵活可靠，无松框，各部连接牢固。	转向灵活可靠
后桥总成	主动齿轮轴在 1400-1500 转/分时，各轴承不高于 600C，工作平稳，桥壳无裂纹，无漏油现象，差速器及半轴磨损正常。	无漏油现象
车架	无扭曲变形、裂纹、钢板吊耳联接牢固，钢板弹簧无变形，焊接牢固平正，液压减震器无漏油现象。	无变形裂纹
车身总成	车身无碰伤、脱漆、锈蚀，门窗玻璃完好、座椅完整。	无脱漆、磕碰
轮胎	前、后、备胎完好。	正常磨损
制动系统	工作正常可靠，无漏油、漏气现象，完全装置完好	安全可靠
电器仪表	工作正常、灵敏可靠，表面完整无损伤	灵敏可靠

经现场勘察该车使用正常，无特殊情况，故 a=0。

成新率=Min(使用年限成新率，行驶里程成新率)+a

=Min(98%，96%)

=96%（取整）

## (4) 评估值的确定

评估值=重置全价×成新率

=163,400.00 ×96%

=156,860.00（元）

案例四：联想笔记本电脑（电子设备评估明细表第 219 项）

（1）设备概况

名称：联想笔记本电脑

型号：thinkpadE580

购置日期：2018 年 7 月 27 日

启用日期：2018 年 7 月 27 日

账面原值：7,672.41 元

账面净值：7,031.76 元

生产厂家：联想(北京)有限公司

thinkpadE580 联想笔记本电脑主要技术参数：

名称	参数	名称	参数
CPU 系列	英特尔 酷睿 i7 8 代系列	内存类型	DDR4 2400MHz
CPU 型号	Intel 酷睿 i7 8550U	最大内存容量	32GB
CPU 主频	1.8GHz	硬盘容量	128GB+1TB
最高睿频	4GHz	屏幕尺寸	15.6 英寸
核心/线程数	四核心/八线程	显示比例	0.672916667
三级缓存	8MB	屏幕分辨率	1920x1080
内存容量	8GB (8GB×1)	显存容量	2GB

（2）重置全价的确定

经查询，该型号联想笔记本电脑基准日含税销售价为 8,400.00 元。

增值税额=8,400.00 /1.16×16%

=1,158.62（元）

重置全价=8,400.00 -1,158.62

=7,200.00（元）

（3）成新率确定

该设备自启用至评估基准日止，已使用 0.44 年。评估人员现场勘查，该设备功能完好、保养维护良好，确定其尚可使用年限为 5 年。

年限成新率=5÷(0.44+5)×100%

=92%（取整）

#### （4）评估价值计算

评估价值 = 重置全价（单台）× 数量 × 成新率

$$= 7,200.00 \times 1 \times 92\%$$

$$= 6,620.00 \text{（元）}$$

该联想笔记本电脑的评估值为 6,620.00 元。

### 三、在建工程的评估说明

委估在建工程为在建工程—土建工程和安装工程。

#### （一）土建工程的评估说明

委估在建工程—土建工程账面值见下表：

金额单位：元

科目名称	账面价值
在建工程-土建工程	1,730,097.11
在建工程净额	1,730,097.11

#### 1、在建工程概况

##### （1）工程立项批复情况

委估在建工程为企业生产厂区内土建改造工程，无需办理在建工程的立项、批复手续。

##### （2）土建工程建设进展情况

在建工程—土建工程为被评估企业在厂区内建设的氰乙酸酯及丙二酸酯系列产品、污水处理技术改造项目、芒硝制元明粉蒸发项目、废水缓冲罐改造项目等，至评估基准日，除氰乙酸酯及丙二酸酯系列产品尚未完工，其余在建工程均已完工，尚未进行竣工验收。

##### （3）账面值的构成

委估的在建工程账面值中包括建安工程费、前期费及其他费等费用支出，不包含资金成本，不存在非正常停工支出及其他不合理支出的情况。

#### 2、审查、现场勘察和市场调查

##### （1）资料审查

##### ①评估申报表的审查

在建工程评估申报表：按照项目进行分类填报，建筑面积基本以设计图纸尺  
北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

寸为依据，补充完善申报表各项信息。

## ②权证审查

委估在建工程为企业生产厂区内土建改造工程，无需办理在建工程的立项、批复手续。

### （2）现场勘察

在评估时对现场作了全面的勘察，了解在建项目的工程进展情况，核实填报的评估申报表信息是否与工程进展情况相符。

### （3）市场调查

市场调查主要是搜集与工程施工的有关资料，其中包括工程承包合同、商务标书等，在委托人及被评估企业有关人员的配合下，完成了上述资料的搜集工作，以确保评估值的准确性。

## 3、评估程序

评估工作主要分以下四个阶段进行。

首先，清查核实基础数据并收集评估所需资料。评估人员进入现场后根据被评估企业提供的资产评估明细表，进行账表核对，主要核对在建工程各个项目的名称、位置、结构、建筑面积、账面价值等；收集相关财务、产权资料。

其次，实地查勘。根据申报表，核对在建工程的名称、座落地点、结构形式、建筑面积等，并对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。

再次，搜集价格资料。搜集当地现行的地方建设工程概预算定额、有关行业定额和材料、人工、机械价格变动的资料。

最后，评估作价及编制评估说明。依据所搜集的资料对评估对象进行因素分析、评定估算，得出评估对象于评估基准日的评估价值，并最终形成评估技术说明。

## 4、评估方法

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

(1) 未完工项目

根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出后作为评估值。如账面价值中不包含资本成本，需加计资金成本。

$$\text{资金成本} = (\text{申报账面价值} - \text{不合理费用}) \times \text{利率} \times \text{工期} / 2$$

其中：

- 1) 利率按评估基准日中国人民银行同期贷款利率确定；
- 2) 工期根据项目规模和实际完工率，参照建设项目工期定额合理确定；
- 3) 若在建工程申报价值中已含资金成本，则不再计取资金成本。

(2) 已完工项目

开工日期距评估基准日 1 年以内的已完工程，如账面价值中不包含资本成本，需加计资金成本。

$$\text{资金成本} = (\text{申报账面价值} - \text{不合理费用}) \times \text{利率} \times \text{工期} / 2。$$

5、评估结果及增减值分析

在建工实施上述评定估算程序后，在建工程于评估基准日的评估结果如下表所示：

**在建工程—土建工程评估结果汇总表**

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%
在建工程-土建工程	1,730,097.11	1,744,791.37	14,694.26	0.85
在建工程净额	1,730,097.11	1,744,791.37	14,694.26	0.85

在建工程—土建工程评估增值主要是因账面价值中未包含合理的资金成本所致。

(二) 在建工程—安装工程的评估说明

1、评估范围

纳入本次评估范围的在设备安装工程，具体情况如下表所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
设备安装工程	18,623,841.88
合计	18,623,841.88

## 2、资产概况

纳入评估范围的在建设设备为项中水碱性过滤升级改造项、列管式聚合炉试验项、三聚尾气处理装置改造项、污水处理技术改造项、氰乙酸酯及丙二酸酯系列产品项、工段结晶器改造项、项芒硝制元明粉蒸发项等，共计 16 项，16 项全部为设备购置费，合计金额为 18,623,841.88 元，截止到评估基准日，在建设设备的完成进度不同，在 5%—90%之间。

## 3、核实过程

(1) 根据被评估单位申报的评估明细表，与总账、明细账、台账核对使金额及内容相符；核对主要资产的原始记账凭证等；

(2) 按照重要性原则，根据在建设设备的类型、金额等特征收集项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复；收集工程发包合同与发票、工程图纸、概预算文件等评估相关资料；

(3) 与被评估单位相关人员共同对申报的在建工程进行现场勘查；主要勘查在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况；

(4) 调查收集在建设设备的质量、用途等信息，调查收集当地评估基准日近期的建设设备相关的市场价格信息；调查收集在建设设备账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定；

(5) 经上述核实，根据核实后结果选用适当的评估方法并撰写评估说明。

## 4、评估方法

根据评估目的，结合在建设设备自身特点，为避免资产重复计价和遗漏资产价值，针对各项在建设设备类型和具体情况，采用成本法进行评估，具体评估方法如下：

(1) 对于形象进度已完成，未进行工程决算的工程

采用成本法进行评估，具体以该工程在基准日的重置全价，加上相应工期的资金成本确定评估值。

(2) 未完工项目

开工时间至评估基准日半年内的在建设设备，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。



开工时间至评估基准日半年以上、且属于正常建设的在建设备，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值；若设备和材料、人工等投资价格发生了较大变化，则按照正常情况下在评估基准日重新形成该在建工程已经完成的工程量所需发生的全部费用确定重置价值。

## 5、典型案例

案例一：列管式聚合炉试验项目（设备安装工程评估明细表第3项）

账面金额 769,010.94 元，账面金额为设备费，工程内容为列管式聚合炉试验项目，评估人员对该项目的投资涉及的设备、材料和人工和资金成本等进行了合理的分析，确定账面值的合理性，对账面价值不合理的地方进行扣除；对设备费、材料费、人工费等投资价格发生的变化，则按照合理入账的设备费、材料费、人工费等进行价格调整，该工程起始发生日期为 2017 年 6 月 1 日，至基准日已经过 1.61 年，营创三征（营口）精细化工有限公司项目整体工程合理建设工期按 2 年，按着工业品出厂价格指数对设备购置费调整为 757,475.78 元，资金成本按着实际施工工期的贷款利率 4.75%考虑。

列管式聚合炉试验项目评估值=设备购置价+(设备购置价+设备安装费) × 实际施工工期 × 贷款利率 4.75% × 0.5

$$= 757,475.78 + (757,475.78+0.00) \times 1.61 \times 4.75\% \times 0.5$$

$$= 786,439.76 \text{ (元)}$$

### 在建工程—设备安装工程评估结果汇总表

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%
设备安装工程	18,623,841.88	18,727,373.78	103,531.90	0.56
合计	18,623,841.88	18,727,373.78	103,531.90	0.56

在建工程—设备安装工程评估增值原因为账面价值中没有资金成本而评估值考虑了资金成本所致。

在建工程的评估值为 20,472,165.15 元。

### （三）工程物资的评估说明

#### 1、基本情况

评估基准日账面价值 7,484,335.79，工程物资共计 695 项，主要为企业生产过程中的备品备件及消防设备等。

#### 2、评估值的确认原则

评估人员首先进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对。其次，查询企业工程物资核算流程、内控制度、账面值构成。再次，对主要工程物资进行抽盘。在抽盘过程中观察、询问工程物资的产品种类和品质状况等，并详细记录，和企业提供的其他资料进行相互印证。评估人员通过现场盘点及询问，核实了基准日工程物资的存在性和准确性。

委估企业的工程物资是用于生产车间的备品备件及工程项目的特殊材料。评估人员通过查阅材料的购货发票和原始凭证、出入库单等资料，向企业采购人员了解工程物资近期的市场价格波动情况，向仓库保管人员了解的工程物资的仓储和损失情况等对工程物资进行了全面了解。

经了解并核实，本次评估的部分特殊材料及备品备件虽然存在库龄较长，但其保存良好，均可正常投入使用，同时工程物资的市场价格变化不大，故本次评估参照存货——原材料的评估方法，对于工程物资按照经核实无误的账面价值确认评估值。

#### 3、评估结果

**工程物资的评估值为 7,484,335.79 元。**

### 四、无形资产评估说明

#### （一）无形资产——土地使用权

##### 1、评估范围

本次评估的无形资产为营创三征（营口）精细化工有限公司所使用的1宗土地使用权，总面积158,254.00平方米，账面值17,000,308.06元。

##### 2、评估对象对象概况

###### 1) 土地登记状况

估价对象的土地登记状况具体如下：

厂区用地：

国有土地使用证：辽2018营口市不动产权第0044788号

土地使用者：营创三征（营口）精细化工有限公司

座落位置：营口市站前区营创路2号

用途：工业

使用权类型：出让

土地面积：158,254.00平方米

土地使用权到期日：2051年3月15日

宗地四至：东临新兴村耕地、西临营创路、南临辽河大堤、北临营口德瑞化工有限公司

## 2) 土地权利状况

估价对象的土地所有权属于国家所有，营创三征（营口）精细化工有限公司已取得出让土地使用权并办理了不动产权证。根据资产方提供的权属资料，估价对象来源合法，产权清楚。辽2018营口市不动产权第0044788号厂区用地已抵押给中国银行股份有限公司营口分行（合同编号：2018年营中银抵字0830001号），抵押期限：2015年3月11日至2019年3月30日。

## 3) 土地利用状况

辽2018营口市不动产权第0044788号厂区用地面积为158,254.00平方米，截止评估基准日尚有7500平方米土地未利用，已利用宗地上建有厂房、办公楼等房产，总建筑面积为67,022.56平方米。建筑物结构为混合结构、框架结构、钢结构；截止评估基准日。上述房屋维护保养较好，均可正常使用。

## 3. 地价定义

根据估价目的及估价依据，结合委托人提供的资料及现场勘查情况，确定本次评估的地价定义，估价对象的具体价格定义见下表：

估价对象地价定义一览表

宗地名称	估价期日土地使用权类型	估价设定土地使用权类型	估价期日的登记用途	估价设定用途	估价设定使用年限（年）	估价期日实际开发程度	估价设定开发程度	备注
厂区用地	出让	出让	工业	工业	32.22	宗地红线外“四通”，红线内“场地内平整”	宗地红线外“五通”，红线内“场地内平整”	红线外“四通”指通路、通电、供水、通讯 红线外“五通”指通路、通电、供水、排水、通讯

综上，本次评估价格是指在现状利用条件下，满足上述用途、使用年期、开发程度等各项评估设定条件，于评估基准日2018年12月31日的正常市场条件下的国有出让土地使用权价格。

#### 4. 评估程序

##### （1）收集资料及准备

根据被评估单位提供的无形资产-土地使用权清查评估明细表，进行账表核对，并核对各宗土地的土地证号、证载权利人、证载用途、坐落地点、使用面积、土地使用权到期日等；查看土地使用权证等；收集土地估价所需的其他资料等。

##### （2）实地查勘

根据账表相符的申报表进行现场查勘。对每一评估对象，进行详尽的现场勘查，主要包括待估宗地现状开发和利用情况、周边配套设施情况等进行了了解和记录。

##### （3）评估作价及报告

在实施了上述调查和勘察的基础上，根据待估宗地的具体情况，采用市场比较法和基准地价系数修正法进行评估作价和撰写有关说明。

#### 5. 评估方法

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

（1）市场比较法：根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适

当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。

其基本计算公式如下：

$$V=V_B \times A \times B \times C \times D \times E$$

式中：

V-待估宗地价格；

$V_B$ -比较实例价格；

A-待估宗地情况指数/比较实例宗地情况指数=正常情况指数/比较实例宗地情况指数；

B-待估宗地估价期日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数；

C-待估宗地地区因素条件指数/比较实例宗地地区因素条件指数；

D-待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数；

E-待估宗地年期修正指数/比较实例年期修正指数

(2) 基准地价系数修正法：利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在评估基准日价格。

基准地价系数修正法计算公式如下：

$$P=P_{lg} \times (1 + \sum K_i) \times K_j + D$$

式中：

P——宗地价格

$P_{lg}$ ——某一用途、某级别（或均质区域）的基准地价

$\sum K_i$ ——宗地地价修正系数

$K_j$ ——估价期日、容积率、土地使用年期等其他修正系数

D——土地开发程度修正值

## 6. 评估结果及增减值原因分析

### (1) 评估结果

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权评估值 40,012,941.00 元，评估增值 23,012,632.94 元，增值率 135.37%。

### 土地评估结果表

宗地编号	面积（m <sup>2</sup> ）	含契税土地评估单价 （元/m <sup>2</sup> ）	土地评估总价（元）
1	158,254.00	246.3	40,012,941.00
合计			40,012,941.00

#### （2）增减值原因分析

纳入本次评估范围无形资产-土地使用权为 2001 年取得，至评估基准日，土地市场成交价格有一定幅度的上涨导致评估增值。

#### 7. 典型案例-宗地编号：厂区用地

##### （1）估价对象描述

不动产权证号：辽 2018 营口市不动产权第 0044788 号

土地使用者：营创三征（营口）精细化工有限公司

座落位置：营口市站前区营创路2号

用途：工业

使用权类型：出让

土地面积：158,254.00平方米

土地使用权到期日：2051年3月15日

宗地四至：东临新兴村耕地、西临营创路、南临辽河大堤、北临营口德瑞化工有限公司

##### （2）地价影响因素分析

###### 1) 一般因素

###### ①地理位置

营口市位于辽东半岛中枢，辽河入海口左岸。西临渤海辽东湾，与葫芦岛隔海相望；西北与大洼区相连；北与辽宁省鞍山市为邻；东与辽宁省丹东市接壤；南与大连市相连。地理坐标处于东经121° 56' 至123° 02' 之间，北纬39° 55' 至40° 56' 之间。市域南北最长处111.8公里，东西最宽处50.7公里。市域总面积5402平方公里。

###### ②地理环境

###### a地形地貌

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

营口市地形由东南向西北逐渐倾斜。东部为山地，海拔在100-1000米；中部为丘陵，海拔50-200米；西部为平原，海拔2-10米。各自面积分别占全市总面积的27%、31.6%和41.4%。境内有大小山峰2800座，其中海拔千米以上的有4座，800-1000米的11座，500-800米的29座。最高峰步云山，海拔1130.7米，最低处为大石桥市石佛镇丝瓜村河滩地，海拔1.2米。

#### b 水文特征

境内有大、中、小河流150余条，其中大型过境河流有大辽河、辽河，中型河流有大清河、碧流河，各河流分辽河水系、浑太水系、渤海岸水系、黄海岸水洗入海。按流域划分为大辽河、辽河、大清河·辽河、大辽河、大清河、复州河·大清河、碧流河5个四级区。流域面积在百平方公里以上的主要有大辽河、辽河、大清河、虎庄河、熊岳河、浮渡河、碧流河等7个水系。全市现有大型水库1座（石门水库）、中型水库3座（玉石水库、三道岭水库、周家水库）、小型以下水库33座。

#### c 气候特征

营口市西临渤海辽东湾，属暖温带大陆性季风气候。其气候特征主要是：四季分明，雨热同季，气候温和，降水适中，光照充足，气候条件优越。营口市年平均气温为7~9.5°C，沿海、平原、丘陵一带稍高，东部山区略低。年降水量为670~800毫米，雨量适中。雨量地域分布是东南部山区雨量较多，西北部沿海平原及丘陵一带降水较少，由东南向西北部递减。日照时数为2600~2880小时，光照资源丰富。其分布是沿海地带多，东部山区少，等值线与海岸线平行。

### ③ 区域经济

2017年全年地区生产总值 1288.3亿元，比上年增长5.0%。分产业看，第一产业增加值113.2亿元，增长3.5%；第二产业增加值556.6亿元，增长4.2%；第三产业增加值618.5亿元，增长5.9%。

全年粮食作物播种面积93.4千公顷，与上年持平。全年粮食总产量67.1万吨，比上年减少1.3万吨，其中，水稻产量45.5万吨，玉米产量20.4万吨，比上年减少1.4万吨。油料产量0.1万吨，蔬菜及食用菌产量66.7万吨，水果产量90.7万吨。

全年肉类总产量15.6万吨，全年水产品养殖面积45289公顷。全年人工造林面

积219公顷，封山育林面积66公顷，森林抚育面积412公顷，育苗面积249公顷，义务植树100万株。全年林木采伐蓄积量1.5万立方米。

全年规模以上工业增加值比上年增长6.6%。其中，国有企业增加值增长63.7%，集体企业增加值下降25.8%，股份制企业增加值增长6.6%，外商及港澳台商投资企业增加值增长4.8%。分产业看，其中，全年规模以上冶金产业增加值比上年增长29.7%，占规模以上工业增加值的比重为37.4%；石化产业增加值增长20.8%，占13.9%；装备制造业增加值下降13.1%，占10.1%；镁质材料产业增加值增长1.2%，占10.9%；纺织服装产业增加值下降14.3%，占1.5%；新型建材产业增加值增长12.5%，占3.6%。规模以上六大高耗能行业增加值比上年增长19.5%，占规模以上工业增加值的比重为64.7%。

年固定资产投资（不含农户）459.9亿元，比上年增长12.1%。分投资渠道看，建设项目投资335.7亿元，增长6.7%，房地产开发投资124.3亿元，增长30.0%。在建设项目中，新建项目投资284.4亿元，下降3.7%；扩建项目投资11.7亿元，增长12.0%；改建和技术改造投资33.1亿元，增长488.9%。全年建筑安装工程投资316.6亿元，增长10.3%，设备工器具购置投资114.6亿元，增长38.2%。分产业看，全年第一产业投资6.0亿元，比上年下降49.0%，占固定资产投资的比重为1.3%；第二产业投资193.7亿元，下降0.7%，占42.1%。其中，高技术制造业投资3.8亿元，下降54.4%；第三产业投资260.3亿元，增长28.0%，占56.6%。

#### ④行政区划及人口

营口市辖四个行政区一个新区及两市（县）：鲅鱼圈区、站前区、西市区、老边区、沿海新区、大石桥市、盖州市。营口有40个民族，年末全市户籍人口231.8万人。其中，城镇人口122.1万人，占52.69%。全年出生人口17555人，出生率7.56%。死亡人口25593人，死亡率11.02%。人口自然增长率-3.46%。年末全市常住人口243.8万人。其中，城镇人口156.9万人，占常住人口的比重为64.34%；乡村86.9万人，占35.66%。

#### ⑤社会事业

##### a 教育和科学事业

年末全市拥有各级各类学校850所（含幼儿园），在校生28.5万人，高等职



业学院毕业生就业率 95.0%。中等职业学校招生 0.6 万人，在校生 1.9 万人，毕业生 0.5 万人；普通高中（含完中）招生 0.9 万人，在校生 2.8 万人，毕业生 1.0 万人；初中学校招生 1.8 万人，在校生 5.2 万人，毕业生 2.0 万人；普通小学（含九年一贯制）招生 1.8 万人，在校生 11.3 万人，毕业生 1.8 万人；特殊教育招生 50 人，在校生 538 人；幼儿园在园幼儿 5.1 万人。

全年完成专利申请 1170 件，其中，发明专利申请 327 件，授权专利 671 件。全年获省级科学技术奖 2 项。省级重点实验室 4 个，省级工程技术研究中心 30 个，其中，新组建省级工程技术研究中心 3 个。全年登记技术市场成交各类技术合同 28 项，技术合同成交额 2.5 亿元。全年新认定高新技术企业 47 家，全市现有高新技术企业 95 家。

#### b 文化、卫生和体育

年末有文化馆、艺术馆 8 个，公共图书馆 8 个，博物馆 4 个。公共图书馆全年接待读者 84 万人次，图书流通 81.4 万册次。年末全市拥有各类卫生机构（不含诊所等）286 个，其中，医院 126 个，卫生院 44 个，疾病预防控制中心 9 个，妇幼保健院（所、站）6 个，社区卫生服务机构 100 个（含社区卫生服务中心 26 所和社区卫生服务站 74 所）。各类卫生机构拥有总床位 13579 张，卫生技术人员 13939 人，其中，执业（助理）医师 5952 人。全年实现采血 15597 $\mu$  个单位。全市 519 名运动员参加省 20 个大项的年度比赛，共夺得奖牌 146 枚，其中，金牌 75 枚。

#### ⑥城市交通条件及基础设施状况

营口地理位置优越，是东北腹地最近的出海通道，交通物流业较为发达。同时拥有港口、机场、高铁、高速公路、管道运输等多种交通模式，实现了海陆空立体型交通格局，是东北国际物流中心城市之一，东北区域交通物流枢纽城市之一，是“一带一路”战略重要节点。

营口港是东北腹地最近的出海通道，中国沿海综合型大港。共 5 个港区。陆域面积 30 多平方公里，共有生产泊位 78 个。已同世界 50 多个国家的 140 多个港口建立了航运业务关系。

营口兰旗机场位于沿海新区兰旗村胜利河附近。现机场等级为 4C 标准，跑道

长度初步为 2600 米。已开通营口至上海（浦东）、深圳、烟台、哈尔滨等城市的航班。

境内有哈大高铁、盘营高铁，设有营口东站、盖州西站、鲅鱼圈站。普通铁路有长大线、沙鲅线和营大线。境内有营口、大石桥、盖州、熊岳城、老边等主要车站。

境内有三条高速公路：沈海高速（G15）、阜营高速（S21）和庄盖高速（S19）；黑大公路（G202）、庄西公路（G305）、丹东公路（G228）饶盖公路（G229）四条国道；以及沈营线、岫水线、营大线、盖亮线、盖普线、熊城线、吉高线、塔营线、青营线、北土线、盖梁线等公路相互纵横，形成发达的公路网。

## 2) 区域因素

### ①区域概况

站前区是营口的政治、经济、文化、商贸、金融中心，面积 85.04 平方公里，常住人口 30.5 万。是营口的中心城区和中央商贸商务区，交通便捷，四通八达，南接大连，东临丹东，西面渤海，东北面与鞍山相依，是东北腹地最近的出海口。坐落在区域内的营口港区与鲅鱼圈港区、仙人岛港区、盘锦港区构成一市四港，具有国内独一无二的港区特色，是全国十大主枢纽港口。

区域经济持续稳健发展，经济指标增幅始终在全省 26 个城区中名列前茅。百威、可乐、万达等世界 500 强企业和阿里巴巴、百度、腾讯全国三大电商巨头纷纷入驻，加速形成了食品饮料、高新技术材料两大工业产业集群，中央商贸商务、金融和电子商务三大省级服务业集聚区，独具特色的产业布局。站前区作为沈大之间核心区域，地处国家“一带一路”战略中蒙俄经济走廊出海位置，是“辽满欧”亚欧大陆桥的东线起点，是中韩、俄韩、欧韩经贸往来最经济、最便利的通道，也是沈阳经济区唯一的出海通道，是一个舟车会聚、地利优越、“陆海空”立体交通网高效运转的枢纽。独特的区位优势彰显成熟与繁荣。

站前区辖八田地、建丰、建设、跃进、东风、新兴和新建 7 个街道办事处，光明村、董家村、新兴村、大兴村四个自然村。

距沈阳 146 公里，距大连 178 公里，高速公路、高速铁路纵贯全境，形成以营口为中心节点的 9 个城市的 90 分钟城市圈。站前区距高铁、高速、机场仅有 15

分钟车程。营口港已实现了由河向海的华丽转身、吞吐量由 1 亿吨到 3 亿吨的不  
停突破，已经成为中国最美的单体不夜港、中国距码头最近的保税物流园区、中  
国最长的集装箱码头岸线以及中国最具优势的海铁联运大通道。营口机场可飞往  
北京、上海、深圳、哈尔滨、济南、海口等多个城市，让站前区拥有了“陆海空”  
立体交通网。这使得区域发展空间和层次得到快速提升，也为人才流动、产品运  
输、商贸交流提供了有效保证。

## ②基础设施条件

该区域的基础设施条件已经达到“五通”（道路、通电、供水、排水、通讯）：

### A通路

该区域道路由主干道、次干道及支路形成的网状结构，交通条件较优。

### B供水

该区域主要由市政供水，供水保证率95%以上。

### C排水

该区域主要由市政管网排水，排水保证率95%以上。

### D供电

区域内电源由市政供电，供电保证率99%以上。

### E通讯

区域内通讯与市政通讯网相联，市话普及率95%以上，通讯线路基本畅通。

## ③环境条件

该区域的自然环境条件和人文环境条件较好；学校、医院、商场、农贸市场  
等配套设施的完善程度较好。

## 3) 个别因素

估价对象位于营口市站前区营创路2号，土地面积158,254.00平方米，登记用  
途和实际用途为工业；上建有厂房、办公楼等房产，总建筑面积为67,022.56平方  
米。建筑物结构为混合结构、框架结构、钢结构；截止评估基准日。上述房屋维  
护保养较好，均可正常使用。估价对象宗地内基础设施条件为“五通一平”（通  
路、通电、供水、排水、通讯及场地平整）。

### （3）估价原则

#### 1) 合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

#### 2) 供需原则

土地估价要以市场供需决定土地价格为依据，并充分考虑土地供需的特殊性和土地市场的地域性。在完全的市场竞争中，一般商品的价格都取决于供求的均衡点。供小于求，价格就会提高，否则，价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然特性，因此在进行土地估价时既要考虑到所假设的公平市场，又要考虑土地供应的垄断性特征。

#### 3) 协调原则

土地总是处于一定的自然与社会环境之中，必须与周围环境相协调。在土地估价时，应认真分析土地与周围环境的关系，判断其是否协调，这直接关系到该地块的收益量和价格。

#### 4) 替代原则

土地估价应以相邻地区或类似地区功能相同、条件相似的土地市场交易价格为依据，估价结果不得明显偏离具有替代性质的土地正常价格。根据市场运行规律，在同一商品市场中，商品或提供服务的效用相同或大致相似时，价格低者吸引需求，即有两个以上互有替代性的商品或服务同时存在时，商品或服务的价格是经过相互影响与比较之后来决定的。土地价格也同样遵循替代规律，某块土地的价格，受其它具有相同使用价值的地块，即同类型具有替代可能的地块价格所牵制。

#### 5) 变动原则

估价过程中估价人员应把握土地价格影响因素及土地价格的变动规律，准确地评估价格。一般商品的价格，是伴随着构成价格的因素的变化而发生变动的。

土地价格也有同样情形，它是各种地价形成因素相互作用的结果，而这些价格形成因素经常处于变动之中，所以土地价格是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。在土地估价时，必须分析该土地的效用、稀缺性、个别性及有效需求以及使这些因素发生变动的一般因素、区域因素及个别因素，把握各因素之间的因果关系及其变动规律，以便根据目前的地价水平预测未来的土地价格。

#### 6) 最有效利用原则

土地估价应以估价对象的最有效利用为前提估价。由于土地具有用途的多样性，不同的利用方式能为权利人带来不同的收益量，且土地权利人都期望从其所占有的土地上获取更多的收益，并以能满足这一目的为确定土地利用方式的依据。所以，土地价格是以该地块的效用作最有效发挥为前提的。

#### 7) 贡献原则

土地总收益是土地及其他生产要素共同作用的结果，土地的价格由土地对总收益的贡献大小来决定。

#### 8) 报酬递增、递减原则

土地估价要考虑在技术等条件一定的前提下，土地纯收益会随着土地投资的增加而出现由递增到递减的特点。

### (4) 估价方法与估价过程

#### 1) 方法选择

估价人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合估价对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次评估主要选用以下方法：

估价对象所在区域土地使用权市场交易比较活跃，有近年来的市场交易案例，故可运用市场比较法进行评估；委估宗地位于营口市基准地价覆盖范围内，适宜选用基准地价系数修正法进行评估。

综上所述，本次估价采用市场比较法、基准地价系数修正法进行评估。

#### 2) 估价过程

##### A市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估宗地与具有替代性的，且在估

价基准日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估宗地客观合理价格的方法。

$$V=V_B \times A \times B \times D \times E$$

式中：

V-待估宗地价格；

$V_B$ -比较实例价格；

A-待估宗地情况指数/比较实例宗地情况指数=正常情况指数/比较实例宗地情况指数；

B-待估宗地估价期日地价指数/比较实例宗地交易日期地价指数；

C-待估宗地区域因素条件指数/比较实例宗地区域因素条件指数；

D-待估宗地个别因素条件指数/比较实例宗地个别因素条件指数；

E-待估宗地年期修正指数/比较实例年期修正指数

#### ①比较实例条件说明

通过调查，选择了与待估宗地用途相同或相近、在同一供需圈比较案例，各比较案例的具体情况可见下表。

**比较实例因素条件说明表**

比较因素		待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3
宗地名称/编号		厂区用地	营源泵业有限公司	营口市骥锋实业有限公司	营口泽鑫机动车检测有限公司
详细地址		营口市站前区营创路2号	营大线南侧，城子村北侧	滨河南路南侧、郑前河西侧	营大公路南侧、青前河东侧
交易单价（除税）		待估	288.00	288.00	288.00
规划用途		工业	工业	工业	工业
交易期日		2018/12/31	2018/2/9	2018/6/7	2018/6/7
使用年限		32.22	50.00	50.00	50.00
交易情况		正常	正常	正常	正常
区域因素	地理位置和繁华程度	站前区新兴村，繁华程度一般	路南镇城子村，繁华程度一般	路南镇小庄子村，繁华程度一般	路南镇城子村，繁华程度一般
	基础设施完善程度	红线外四通一平	红线外五通一平	红线外五通一平	红线外五通一平
	公共配套设施完善程度	完善程度较好	完善程度较好	完善程度较好	完善程度较好
	产业聚集程度	产业聚集度一般	产业聚集度一般	产业聚集度一般	产业聚集度一般
	交通便捷程度	便捷度较好	便捷度较好	便捷度较好	便捷度较好

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

个别因素	环境质量	一般	一般	一般	一般
	区域规划	无限制	无限制	无限制	无限制
	临街状况	一侧临路，为支路	一侧临路，为次干道	一侧临路，为次干道	一侧临路，为次干道
	土地面积 (平方米)	158,254.00	17,201.00	36,467.00	3,941.00
	土地形状	较不规则	规则	规则	规则
地质和地形条件	地质一般，无起伏	地质一般，无起伏	地质一般，无起伏	地质一般，无起伏	

## ②比较因素的选择和修正

### 1) 规划用途

评估对象和各交易案例的“规划用途”均相同，故不作修正。

### 2) 交易期日

各交易案例的“交易期日”均为 2018，至评估基准日地价无明显波动，不作修正。

### 3) 交易情况

评估对象和各交易案例的“交易情况”均相同，故不作修正。

### 4) 地理位置和繁华程度

评估对象和各交易案例的“地理位置和繁华程度”均相同，故不作修正。

### 5) 基础设施完善程度

评估对象“基础设施完善程度”为“四通一平”，各交易案例的“基础设施完善程度”为“五通一平”，每相差“一通”按 2 个指数修正。

### 6) 公共配套设施完善程度

评估对象和各交易案例的“公共配套设施完善程度”均相同，故不作修正。

### 7) 产业聚集程度

评估对象和各交易案例的“产业聚集程度”均相同，故不作修正。

### 8) 交通便捷程度

评估对象和各交易案例的“交通便捷程度”均相同，故不作修正。

### 9) 环境质量

评估对象和各交易案例的“环境质量”均相同，故不作修正。

### 10) 区域规划

评估对象和各交易案例的“环境质量”均相同，故不作修正。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

### 11) 临街状况

评估对象的“临街状况”为一侧临街且为支路，各交易案例的“临街状况”均为一侧临街且为次干道，“临街状况”需要进行修正，每差异 1 项修正 1 个指数。

### 12) 土地面积

评估对象和各交易案例的“土地面积”相差较大，需要进行修正，每相差 10000 平方米按 0.2 个指数修正。

### 13) 土地形状

评估对象的“土地形状”不规则，各交易案例的“土地形状”规则，需要进行修正，按 1 个指数修正。

### 14) 地质和地形条件

评估对象和各交易案例的“地质和地形条件”均相同，故不作修正。

根据待估宗地与比较实例各种因素具体情况，编制比较因素条件指数表，详见下表：

**比较实例因素条件指数表**

比较因素		待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3
宗地名称/编号		厂区用地	营源泵业有限公司	营口市骥锋实业有限公司	营口泽鑫机动车检测有限公司
详细地址		营口市站前区营创路 2 号	营大线南侧，城子村北侧	滨河南路南侧、郑前河西侧	营大公路南侧、青前河东侧
交易单价（除税）		待估	288.00	288.00	288.00
规划用途		100	100	100	100
交易期日		100	100	100	100
使用年限		100	100	100	100
交易情况		100	100	100	100
区域因素	地理位置和繁华程度	100	100	100	100
	基础设施完善程度	100	102	102	102
	公共配套设施完善程度	100	100	100	100
	产业聚集程度	100	100	100	100
	交通便捷程度	100	100	100	100
	环境质量	100	100	100	100
区域规划		100	100	100	100
个别因素	临街状况	100	101	101	101
	土地面积（平方米）	100	97.18	97.56	96.92
	土地形状	100	101	101	101
	地质和地形条件	100	100	100	100



### ③编制因素条件修正系数表

将估价对象的因素条件指数与比较实例因素条件指数进行比较，得到因素修正系数。

比较实例因素条件修正系数表

比较因素	待估土地	比较案例 1	比较案例 2	比较案例 3
宗地名称/编号	厂区用地	营源泵业有限公司	营口市骥锋实业有限公司	营口泽鑫机动车检测有限公司
详细地址	营口市站前区营创路 2 号	营大线南侧，城子村北侧	滨河南路南侧、郑前河西侧	营大公路南侧、青前河东侧
交易单价（除税）	待估	288.00	288.00	288.00
规划用途	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
交易期日	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
使用年限	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
交易情况	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
区域因素	地理位置和繁华程度	1.0000	1.0000	1.0000
	基础设施完善程度	1.0000	0.9804	0.9804
	公共配套设施完善程度	1.0000	1.0000	1.0000
	产业聚集程度	1.0000	1.0000	1.0000
	交通便捷程度	1.0000	1.0000	1.0000
	环境质量	1.0000	1.0000	1.0000
个别因素	区域规划	1.0000	1.0000	1.0000
	临街状况	1.0000	0.9901	0.9901
	土地面积(平方米)	1.0000	1.0290	1.0250
	土地形状	1.0000	0.9901	0.9901
地质和地形条件	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
比准单价		284.8	283.7	285.6
年期修正		0.8957		
评估单价		255.01		

### ⑤确定评估结果

经过比较分析和测算，分别得到三个比较实例的比准价格，同时，由于可比案例均为 50 年使用年限，待估宗地剩余使用年限 32.22 年，需进行年期修正，年期修正系数为 0.8957。取三个比准价格的算数平均值作为市场比较法的评估结果。

宗地地价= (284.8 +283.7 +285.6) /3×0.8957=255.01（元/平方米）

年期修正系数：

$$E = \frac{1 - 1 / (1 + r)^m}{1 - 1 / (1 + r)^n}$$

E-估价对象的土地使用年期修正系数

r-土地还原率[土地还原率为6%]

m-估价对象设定使用年限 32.22 年

n-基准地价设定土地使用年期 50 年

根据上述公式，估价对象的土地使用权年期修正系数为 0.8957。

## B 基准地价系数修正法

基准地价系数修正法是利用城镇基准地价和基准地价修正系数表等评估成果，按照替代原则，对估价对象的区域条件和个别条件等与其所处区域的平均条件相比较，并对照修正系数表选取相应的修正系数对基准地价进行修正，进而求取估价对象在评估基准日价格的方法。

根据《城镇土地估价规程 GB/T 18508-2014》，其基准地价系数修正法评估宗地地价的计算公式如下：

$$P=P_{1g} \times (1+\sum K_i) \times K_j + D$$

式中：

P——宗地价格

$P_{1g}$ ——某一用途、某级别（或均质区域）的基准地价

$\sum K_i$ ——宗地地价修正系数

$K_j$ ——估价期日、容积率、土地使用年期等其他修正系数

D——土地开发程度修正值

### ①基准地价成果介绍及内涵

营口市人民政府于二〇一七年五月十日颁布实施了《营口市人民政府关于公布实施营口市城区土地级别调整与基准地价更新成果的通知》（营政发[2017]16号），基准地价内涵如下：

（1）评估基准日为 2017 年 1 月 1 日。

（2）基准地价内涵

商服用地：土地使用年限为 40 年，平均容积率为 1.8，市政基础设施配套程度达到“六通一平”（场地外通路、通电、通讯、供水、排水、供热，场地内土地平整）。

住宅用地：土地使用年限为 70 年，平均容积率为 1.5，市政基础设施配套程

度达到“七通一平”（场地外通路、通电、通讯、供水、排水、供热、供气，场地内土地平整）。

工业用地：土地使用年限为 50 年，平均容积率 1.0，市政基础设施配套程度达到“五通一平”（场地外通路、通电、通讯、供水、排水，场地内土地平整）。

(3) 土地还原利率：商业 7%、住宅 6.5%，工业 6%。

### 营口市城区土地基准地价表

单位：元/平方米

土地级别	商业（地面价）	住宅（地面价）	工业（地面价）
一级	2991	1656	558
二级	2450	1161	475
三级	1709	914	376
四级	1188	790	288
五级	726	628	
六级	582	495	

#### ②确定估价对象土地级别及基准地价 $P_{1g}$

待估宗地所在位置为营口市站前区营创路 2 号，用途为工业用地，位于营口市城区工业用地四级范围内，故待估宗地级别基准地价  $P_{1g}$  取 288 元/平方米。

#### ③区域因素及个别因素修正系数 $\sum K_i$

根据基准地价修正体系，对照估价对象的区域因素及个别因素条件，确定区域因素和个别因素修正系数  $\sum K_i$ 。

### 营口市城镇四级工业用地修正系数指标说明表

修正因素 \ 指标标准		优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	道路类型	临混合型、生活型主干道	临交通型主干道	临生活型次干道	临交通型次干道	支路
	距火车站距离（米）	<8000	8000-10000	10000-15000	15000-20000	>20000
	距港口距离（米）	<8000	8000-10000	10000-15000	15000-20000	>20000
	距高速公路口距离（千米）	<16	16-18	18-20	20-22	>22
	基础设施配套状况	五通，保证率 95%以上	五通，保证率 90%以上	五通，保证率 85%以上	五通，保证率 80%以上	五通，保证率 80%以下
	环境质量状况（大气、噪声）	全无	夜间无	夜间无，白天轻微	夜间轻微，白天严重	全天较严重
	产业集聚状况	主要工业产业集聚区	主要工业产业集聚区联想紧密区	一般工业产业集聚区	一般产业联系松散区	独立分布区

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

个别因素	距主干道距离（米）	<800	800-1000	1000-1500	1500-2000	>2000
	宗地形状	正方形、长方形	梯形	较规整	不很规整	很不规整
	宗地地形	平坦	较平坦	无明显起伏	有明显起伏	坡度较大

营口市城镇四级工业用地修正系数表

修正因素		指标标准	优	较优	一般	较劣	劣
区域因素	道路类型		2.37	1.19	0	-1.19	-2.37
	距火车站距离（米）		1.9	0.95	0	-0.95	-1.9
	距港口距离（米）		1.42	0.71	0	-0.71	-1.42
	距高速公路口距离（千米）		1.11	0.55	0	-0.55	-1.11
	基础设施配套状况		2.37	1.19	0	-1.19	-2.37
	环境质量状况（大气、噪声）		1.26	0.63	0	-0.63	-1.26
	产业集聚状况		2.37	1.19	0	-1.19	-2.37
个别因素	距主干道距离（米）		1.42	0.71	0	-0.71	-1.42
	宗地形状		0.95	0.47	0	-0.47	-0.95
	宗地地形		0.65	0.32	0	-0.32	-0.65

待估宗地地价区域因素修正系数表

因素	因子	说明	状况	修正系数（%）
区域因素	道路类型	支路	劣	-2.37
	距火车站距离（米）	<8000	优	1.9
	距港口距离（米）	<8000	优	1.42
	距高速公路口距离（千米）	>22	劣	-1.11
	基础设施配套状况	五通，保证率95%以上	优	2.37
	环境质量状况（大气、噪声）	夜间无	较优	0.63
	产业集聚状况	一般工业产业集聚区	一般	0
个别因素	距主干道距离（米）	>2000	劣	-1.42
	宗地形状	较不规整	较劣	-0.47
	宗地地形	较平坦	较优	0.32
				1.27

④确定期日修正系数  $K_1$

基准地价的评估基准日为2017年1月1日，经查询城市地价动态监测网，至本次评估基准日，营口市城区工业用地地价基本无变化，期日修正系数  $K_1$  为1.0。

⑤确定容积率修正系数  $K_2$

由于本次评估为一般工业用地，无需进行容积率修正，则容积率修正系数为

1.0。

⑥确定土地使用权年期修正系数  $K_3$

基准地价对应的使用年限，是各用途土地使用权的最高出让年期，工业用地的土地使用权出让年期为 50 年，待估宗地为出让土地，至估价基准日剩余使用年限 32.22 年，需进行年期修正，根据土地使用年期修正系数公式：

$$K_2 = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

公式中： $K_2$ —土地使用年期修正系数

$r$ —土地还原率 6%

$m$ —待估宗地剩余使用年限（32.22 年）

$n$ —基准地价工业用地土地使用年期（50 年）

由此确定年期修正系数  $K_2=0.8957$

⑦确定开发程度修正值  $D$

估价对象设定开发程度为宗地红线外“四通”，红线内“场地平整”与基准地价设定开发程度“五通一平”不一致，需要进行开发程度—排水修正。根据《营口市人民政府关于公布实施营口市城区土地级别调整与基准地价更新成果的通知》（营政发[2017]16 号）—营口市土地开发费用表规定：通排水费用为 30 元/平方米，即  $D=-30$  元/平方米。

⑧确定对基准地价修正后的结果

根据公式：

$$\begin{aligned} \text{宗地单价 } P &= P_{ig} \times (1 + \sum K_i) \times K_j + D \\ &= 288 \times (1 + 1.27\%) \times 1.0 \times 1.0 \times 0.8957 - 30 \\ &= 231.23 \text{ (元/平方米)} \end{aligned}$$

3) 地价的确定

①地价确定的方法

根据以上评估过程，不同方法的评估结果参见下表。结合当地土地市场的情况，考虑到待估宗地两种方法求得地价相近，故采用市场法权重为 0.5，成本法权重为 0.5，其算术平均值作为待估宗地的出让土地使用权价格。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

### 地价结果确定表

单位：元/平方米

宗地名称	面积（m <sup>2</sup> ）	市场比较法		成本逼近法		单位地价
		价格	权重	价格	权重	
厂区用地	158,254.00	255.01	0.5	231.23	0.5	243.12

土地契税=单位地价×契税税率

$$= 243.12 \times 4\%$$

$$= 9.72 \text{（元/平方米）}$$

注：辽宁省人民政府办公厅关于印发《辽宁省契税暂行实施办法》的通知（辽政办发[1999]61号）第三条：契税税率为4%。对个人购买普通住宅的，税率暂减按3%征收。

含契税宗地地价=243.12+9.72= 252.84（元/平方米）

#### ②估价结果

估价人员在现场查勘和市场分析的基础上，按照地价评估的基本原则和估价程序，选择合适的评估方法，评估得到估价对象在估价设定用途、使用年限、开发程度和现状利用条件下，于评估基准日正常市场条件下的土地使用权价格为：

被评估土地面积：158,254.00 平方米

评估土地总地价：40,012,941.00（元）（取整）。

#### （二）无形资产——其他无形资产

##### 1、基本情况

评估基准日无形资产——其他无形资产无账面值。经清查，本次评估企业共申报 43 项表外可辨认无形资产，其中，包括 23 项专利权及专利申请（其中 4 项发明专利、19 项实用新型专利）、20 项域名、1 项注册商标，上述无形资产均为表外资产。本次评估将经核实的被评估企业截至评估基准日拥有的可辨认无形资产纳入本次评估范围。

截至评估基准日企业可辨认无形资产具体情况如下：

23项有效专利权：

序号	名称	取得日期	类型	证书号
1	一种含有 CN <sup>-</sup> 并含有 NH <sub>3</sub> 或 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 废水的资源化新方法	2007 年 3 月 30 日	发明专利	第 681638 号
2	一种螯合树脂塔	2010 年 8 月 23 日	发明专利	第 941264 号
3	可同时使用多种喷淋液的填料塔	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4714253 号
4	列管式三聚氯氰聚合炉	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4714249 号
5	一次盐水精制反冲罐补水装置	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4740529 号
6	一种降膜吸收塔布液器	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4714252 号
7	一种可保障三聚氯氰装置正常开车的气氯供给系统	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4714534 号
8	一种轻油预热器	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4714530 号
9	一种使用硬水作为三聚氯氰尾气喷淋用水的处理装置	2015 年 6 月 3 日	实用新型	第 4733489 号
10	一种用于制备氯化氰的氯化反应装置及氯化反应工艺	2015 年 6 月 3 日	发明专利	第 2403438 号
11	大型容器的液体混合装置	2016 年 6 月 29 日	实用新型	第 5759894 号
12	喷淋液收集分流式喷淋塔	2016 年 6 月 29 日	实用新型	第 5758897 号
13	氯化钙废水提纯装置	2016 年 6 月 29 日	实用新型	第 5755612 号
14	新型三聚氯氰结晶器	2016 年 6 月 29 日	实用新型	第 5967602 号
15	废椰壳活性炭再生装置	2017 年 4 月 19 日	实用新型	第 6713256 号
16	氰化钠生产余热回收系统	2017 年 4 月 19 日	实用新型	第 6698265 号
17	新型连续式氯化氰干燥系统	2017 年 4 月 28 日	实用新型	第 6713128 号
18	一种三聚氯氰生产用新型聚合炉	2017 年 12 月 23 日	实用新型	第 7754712 号
19	一种三聚氯氰尾气无害化处理工艺	2017 年 12 月 25 日	发明专利	第 3131174 号
20	一种用于三聚氯氰生产的结晶器	2018 年 1 月 6 日	实用新型	第 7785984 号
21	三聚氯氰接料系统清洁的设备	2018 年 1 月 25 日	实用新型	第 8180035 号
22	一种三聚氯氰解析釜废水回用于离子膜法生产氯碱的装置	2018 年 4 月 4 日	实用新型	第 8138360 号
23	一种使用 PH 计来确定氰化钠吸收终点的连续吸收装置	2018 年 4 月 23 日	实用新型	第 8257272 号

共有情况介绍：

上表序号1发明专利——一种含有CN<sup>-</sup>并含有NH<sub>3</sub>或NH<sub>4</sub><sup>+</sup>废水的资源化新方法为北京紫光英力化工技术有限公司与营创三征（营口）精细化工有限公司共同所有。根据双方签订的《技术开发合同》，技术所有权及使用权均归双方所有。

上表序号15实用新型专利——废椰壳活性炭再生装置为营创三征（营口）精细化工有限公司与营口三同环保科技开发有限公司共同所有，双方协商签订《关于实用新型专利“废椰壳活性炭再生装置”使用许可协议》，协议声明营创三征（营口）精细化工有限公司负责该专利的申请及维护缴费、且仅营创三征（营口）

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

精细化工有限公司可以使用该专利申报高新技术企业。除高新企业申报外，双方共同拥有该专利，共同拥有使用该专利的权利与义务。同时约定营创三征（营口）精细化工有限公司仅限于在本企业集团内部使用该专利，营口三同环保科技开发有限公司使用该专利获利归营口三同环保科技开发有限公司所有。

根据营创三征公司提供的资料显示，自取得后，无转让及许可使用情况，也没有抵押及担保情况。

20项域名：

序号	名称	有效期
1	ynnovate-sanzheng.cn	2014年5月23日-2024年5月23日
2	ynnovate-sanzheng.com.cn	2014年5月23日-2024年5月23日
3	营创三征.中国	2014年5月23日-2024年5月23日
4	营创三征.cn	2014年5月23日-2024年5月23日
5	至同.中国	2014年5月23日-2024年5月23日
6	至同.cn	2014年5月23日-2024年5月23日
7	ynnovate-sanzheng.com	2014年5月23日-2024年5月23日
8	ynnovate-sanzheng.net	2014年5月23日-2024年5月23日
9	ynnovate-sanzheng.tm	2014年5月23日-2024年5月23日
10	ynnovate-sanzheng.cc	2014年5月23日-2024年5月23日
11	至同.tm	2014年5月23日-2024年5月23日
12	至同.com	2014年5月23日-2024年5月23日
13	营创三征.com	2014年5月23日-2024年5月23日
14	营创三征.net	2014年5月23日-2024年5月23日
15	营创三征.tm	2014年5月23日-2024年5月23日
16	营创三征.cc	2014年5月23日-2024年5月23日
17	至同.net	2014年5月23日-2024年5月23日
18	至同.cc	2014年5月23日-2024年5月23日
19	ykysfc.com	2014年5月7日-2026年5月7日
20	ykysfc.cn	2014年5月23日-2024年5月23日

公司网站是第19项在用，其他项未使用，为未利用状态。

1项注册商标：

序号	证书号	注册商标	商标图像	注册人	核定使用商品	注册有效期
1	5470166	图形商标		营创三征（营口）精细化工有限公司	三氯三聚氰； 氰化物；碱（化学制剂）	自公元2009年10月07日至2019年10月06日

商标无对外许可使用、抵押和担保事项。



## 2、评估方法

### （1）评估方法选取

无形资产评估所使用的方法可归纳为成本法、收益法和市场法三种。

成本法是指首先估测被评估资产的重置成本，然后扣减因各种因素所造成的贬值而得到被评估资产价值的一种评估方法。成本法的思路是任何一个投资者在决定投资某项资产时所愿意支付的价格不会超过购建该项资产的现行成本。

收益法是指通过估测被评估资产未来预期收益的现值来判断资产价值的一种评估方法。收益法的基本原理是任何一个理智的购买者在购买一项资产时所愿意支付的货币额不会高于所购置资产在未来能给其带来的回报。运用收益法评估资产价值的前提条件是预期收益可以量化、预期收益年限可以预测、与折现密切相关的预期收益所承担的风险可以预测。

市场法是指利用市场上同样或类似资产的近期交易价格，经过直接比较或类比分析以估测资产价值的一种评估方法。能够采用市场法评估的基本前提条件是需要存在一个该类资产交易十分活跃的公开市场。

三种基本方法是从不同的角度去衡量资产的价值，它们的独立存在说明不同的方法之间存在着差异。某项资产选用何种或哪些方法进行评估取决于评估目的、评估对象、市场条件、掌握的数据情况等等诸多因素。

本次无形资产评估对象包括企业自创的发明专利、实用新型专利、域名和商标。对于企业拥有的技术类无形资产和商标，因历史成本难以体现其实际价值，而行业市场上又难以取得类似资产的交易案例，即使有也很难得到详实的数据，故不适用成本法和市场法，但因该无形资产的应用前景能够进行预测，而且收益也能够进行估计，其经济寿命及风险也是可以预测的，故对上述技术类无形资产和商标采用收益法进行评估。其中技术类无形资产因受其技术寿命年限影响，收益法按有限年期考虑，发明专利的保护期限为专利申请日起20年，实用新型专利的保护期限为专利申请日起10年。本次委估技术类无形资产组合中包括发明专利和实用新型专利等，在仔细分析和比较委估无形资产组合的特点后，并考虑同行业技术领域内相关技术的实际经济寿命年限，本次技术类无形资产组合评估的收益年限确定为5年。注册商标根据我国商标法的规定有效期为10年，期满可以续展，

续展没有次数的限制，即商标权人只要遵守法律规定，可以永远拥有商标权，按照永续年考虑。

## （2）评估方法简介

收益法是指通过估算被评估资产的未来预期收益并折算成现值，借以确定被评估资产价格的一种资产评估方法。

所谓收益现值，是指被评估资产在未来特定时期内的预期收益按适当的折现率折算成当前价值（简称折现）的总金额。

收益法的基本原理是资产的购买者为购买资产而愿意支付的货币量不会超过该项资产未来所能带来的期望收益的折现值。

收益法的适用前提条件为：

- (a) 被评估资产必须是能够用货币衡量其未来期望收益的单项或整体资产。
- (b) 产权所有者所承担的风险也必须是能用货币来衡量的。

采用收益法对评估对象进行评估所确定的评估价值，是指为获得该预期收益的权利而支付的货币总额。资产的评估价值与资产的效用或有用程度密切相关，资产的效用越大，获利能力越强，其价值就越大。资产成交后，能为新的所有者带来一定的收益，所有者支付的货币量不会超过该项资产（或与其具有同样风险因素的相似资产）的预期收益的折现值。

采用收益法能真实和较准确地反映评估对象收益本金化的价值，并与投资决策相结合，易为交易双方所接受。

收益法计算公式如下：

P = 未来收益期内各期收益的现值之和

$$\sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^i}$$

其中：P—评估值（折现值）

r—所选取的折现率

n—收益年期

F<sub>i</sub>—未来第i个收益期的预期收益。

从公式中可见，影响收益现值的三大参数为：（1）收益期限n；（2）逐年预期收益的分成额F<sub>i</sub>；（3）折现率r。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

无形资产的评估值 = 未来收益期内各期收益分成额的现值之和

本次无形资产评估选用销售收入分成收益模型：

$$F_i = \text{预期销售收入} \times \text{销售收入净分成率}$$

### 3、评估假设和限制条件

本次评估收益预测建立在以下假设条件基础上：

#### （1）一般性假设

①企业所在的行业保持稳定发展态势，所遵循的国家和地方的现行法律、法规、制度及社会政治和经济政策与现时无重大变化；

②企业以目前的规模或目前资产决定的融资能力可达到的规模，按持续经营原则继续经营原有产品或类似产品，不考虑新增资本规模带来的收益；

③企业与国内外合作伙伴关系及其相互利益无重大变化；

④国家现行的有关贷款利率、汇率、税赋基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化；

⑤无其他人力不可抗拒及不可预见因素造成的重大不利影响。

#### （2）针对性假设

①委估企业的资产在评估基准日后不改变用途，仍持续使用；

②委估企业的现有和未来经营者是负责的，且企业管理能稳步推进公司的发展计划，尽力实现预计的经营态势；

③委估企业遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项；

④委估企业提供的历年财务资料所采用的会计政策和进行收益预测时所采用的会计政策与会计核算方法在重要方面基本一致；

⑤委估企业在评估目的实现后，仍将按照现有的经营模式持续经营，继续经营原有产品或类似产品，企业的供销模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变；

⑥所有的收入和支出均匀发生；

⑦被评估单位的生产能力能够实现并在预期内保持基本稳定，未来销售和成本控制计划和目标能如期实现，生产经营符合国家环保政策和满足国家环保要求。

#### 4、行业分析

（详见收益法评估说明“行业分析”）

#### 5、评估过程

本次将基准日被评估企业拥有的所有技术类无形资产作为一个营创三征循环经济生产技术类无形资产组合，对其采用收益法评估。

委估技术类无形资产组合具体包括基准日被评估企业其他无形资产科目中的技术类无形资产，主要为企业自创的23项专利权，具体明细详见无形资产—其他无形资产评估明细表。

因为销售收入以销售合同为基础，以销售发票为证据，是比较容易查证的。而会计利润是在收入的基础上扣减各项成本费用和税金后得到的，各项成本费用的合理性是由实施方控制的，计算也比较复杂，容易引起权利方与被许可实施方之间的争议，增加了核查成本。

对于具体企业来说，技术价值在一定程度上取决于其相关应用给企业带来的经营利润，但就其本身价值大小而言，与企业利润之间也不是等比例的关系。因此，通常在实践中更普遍采用的是另一种办法即用销售收入分成法。一方面是销售价格或销售收入相对来讲是比较公开的资料，比较易于把握；另一方面更为重要的是销售价格涵盖了成本和利润，价值范畴是全面的。因此，这种方法在技术类无形资产评估中较为通行，其合理性和可行性已被普遍接受。

本次评估中的分成收益法，即首先预测委估的技术产品在未来预计的经济年限内各年的销售收入；然后再乘以适当的委估技术组合在销售收入中的技术分成率；再用适当的资金机会成本（即折现率）对每年的分成收入进行折现，得出的现值之和即为委托评估技术类无形资产的评估现值，其基本计算公式为：

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

其中：P —— 无形资产评估值

K —— 无形资产销售收入分成率

R<sub>i</sub> —— 技术产品第 i 期的销售收入

N —— 收益期限

r —— 折现率

本次评估采用收益法进行评估，企业委估的 23 项技术全部应用于企业的生产中，这些技术涉及的行业相同，领域相同，应用于企业循环经济生产中，故在与企业管理层协商沟通后将该批技术作为一个整体无形资产资产组，采用企业的主营业务收入作为收入预测的基础。

影响技术评估值的参数主要有未来收益期内的销售收入、销售收入分成率、剩余经济寿命期及折现率。

(1) 销售收入预测

历史收入情况如下：

单位：人民币万元

序号	业务项目	历史数据				
		2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
1	主营业务收入	59,559.44	56,997.39	71,597.30	84,273.48	94,251.41
1-1	三聚氰氨	59,559.44	56,997.39	71,597.30	84,273.48	94,251.41
2	其他业务收入	3,515.80	4,097.82	4,874.96	9,029.17	17,450.27
2-1	30%液碱	223.56	166.00	1,234.72	4,413.89	11,407.21
2-2	氰化钠	1,121.21	1,540.91	1,320.76	2,157.91	2,971.72
2-3	氢气	437.89	627.06	753.32	757.15	1,039.93
2-4	次氯酸钠	83.99	115.72	183.61	86.32	330.94
2-5	盐酸	12.98	42.52	37.34	15.29	61.70
2-6	液氯	5.37	47.20	357.40	288.96	1.50
2-7	硫酸铵				116.07	154.62
2-8	元明粉					0.33
2-9	氨水	25.75	31.78	84.24	154.91	116.75
2-10	材料及其他副产	105.39	38.59	840.43	782.40	778.88
2-11	废焦炭				202.42	464.28
2-12	电及其他	1,499.66	1,488.04	63.14	53.85	122.41
	<b>合计</b>	<b>63,075.24</b>	<b>61,095.21</b>	<b>76,472.26</b>	<b>93,302.65</b>	<b>111,701.68</b>
	增长率 (%)		-3.14%	25.17%	22.01%	19.72%

本次评估对未来收益预测的基础是参考历史销售和企业未来市场方向对其未来年度的销售进行预测，评估人员据此结合企业技术的优势、现有产品与即将生产产品的市场规模和竞争对手、现有客户和潜在客户、企业发展规划、实地考察的生产规模和生产能力并综合分析评估技术的获利前提、获利期限等。

企业收入预测结果见下表（单位：人民币万元）：

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
销售总收入	114,038.30	119,781.30	125,699.40	131,134.90	137,700.90

综合考虑整个宏观经济发展趋势、行业发展情况及企业自身竞争力，本次评估假设 2023 年以后年度销售收入将继续保持稳定。

(2) 专利技术销售收入分成率确定

销售分成率 K，是指由于技术实施后归于该技术在产品的销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。K 与技术产品的市场竞争力、产品的成本、市场销量、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。本次待估技术的分成率计算公式为：

$$R=m+(n-m) \times r$$

式中：R—待估技术的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数。

随着国际技术市场的发展，提成率的大小已趋于一个规范的数值，联合国工业发展组织对各国的技术贸易合同的提成率作了大量的统计，结果显示，提成率的一般取值范围为 0.5%—10%（分成基数为销售收入）。分行业的统计数据是：

石油化工行业：0.5%—2%

日用消费品行业：1%—2.5%

机械制造行业：1.5%—3%

化学行业：2%—3.5%

制药行业：2.5%—4%

电器行业：3%—4.5%

精密仪器行业：4%—5.5%

汽车行业：4.5%—6%

光学及电子产品：7%—10%

本次评估的技术主要应用于精细化工业务，本次参考石油化工行业分成率，分成率一般占产品销售收入的 0.5%—2%。本次的评估，技术类无形资产状态和技

术类无形资产水平以本次评估的评估基准日 2018 年 12 月 31 日所达到的技术类无形资产状态和技术类无形资产水平为准。

分成率的调整系数则通过综合评价法确定，即通过对分成率的取值有影响的各个因素如技术保护、经济因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，再根据各因素权重，最终得到分成率。本次评估根据对委估技术各影响因素的分析和评判得到下表。

综合评价表

权重	影响因素		权重	分值						合计	评分值
				100-80	80-60	60-40	40-20	20-0	0		
0.3	技术保护因素	法律状态 (a)	0.4	100						100	17.4
		保护范围 (b)	0.3			60				60	
		侵权判定 (c)	0.3						0	0	
0.5	技术因素	所属领域 (d)	0.1			60				60	32
		替代技术 (e)	0.2			60				60	
		先进性 (f)	0.2			60				60	
		创新性 (g)	0.1				30			30	
		成熟度 (h)	0.2	100						100	
		应用范围 (i)	0.1			50				50	
		计防御力 (j)	0.1			60				60	
0.2	经济因素	供求关系 (k)	1				40			40	8

其中：a. 法律状态：已取全部得相关权利保护证书（100）；部分取得相关权利保护证书（40）尚未取得专利证书（0）。

委估技术已全部取得相关权利保护证书，法律状态取 100 分。

b. 保护范围：权利要求涵盖或具有该类技术的某一必要特征（100）；要求包含技术的某一必要特征，保护范围（60）；权利要求包含技术的某些特征（40）；权利要求具有该类技术的某一特征（0）。

委估技术权利要求包含技术的某一必要特征，评分为 60 分。

c. 侵权判定：委估技术是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证较容易（80）；通过对某产品的分析，可以判定侵权，取证存在一定困难（40）；通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。

委估技术通过对产品的分析，判定侵权及取证均存在一些困难，评分为 0 分。

d. 所属领域：发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（60）；技术领域发展平稳（20）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。

委估技术技术领域发展前景较好，评分 60 分。

e. 替代性：无替代产品（100）；存在若干替代产品（60）；替代产品较多（0）。  
委估技术产品市场上存在部分的替代厂家，因此评分为 60 分。

f. 先进性：生产的产品各方面都超过了竞争对手（100）；大多数方面或某方面显著超过（60）；不相上下（0）。

委估技术生产的产品在大多数方面或某方面显著超过了竞争对手，取 60 分。

g. 创新性：首创技术（100）；改进型技术（40）；后续性专利权（0）。

委估技术后期需要不断改进，因此综合评分为 30 分。

h. 成熟度。工业化生产（100）；小批量生产（80）；中试（60）；小试（20）；实验室阶段（0）。

委估技术已经实现工业化生产，因此评分为 100 分。

i. 应用范围。可应用于多个生产领域（100-70）；应用于某个生产领域（70-50）；应用具有某些限定条件（50-0）。

委估技术应用于某个生产领域，应用具有某些限定条件，因此评分为 50 分。

j. 防御力。复杂且需大量资金研制（100-70）复杂或所需资金多（70-50）；复杂程度一般、所需资金数量不大（50-0）。

委估技术复杂或所需资金多，评分为 60 分。

k. 供求关系。解决了行业的必需问题，为广大厂商所需要（100-70）；解决了行业一般问题（70-50）；解决了生产中某一附加问题或改进了某一环节（50-0）。

委估技术解决了生产中某一附加问题或改进了某一环节，因此评分为 40 分。

上述评分的结果通过下列公式计算：

$$r = \sum_i^3 W_i \times \sum_{ij}^m W_{ij} \times Y_{ij}$$

式中：r—提成率的调整系数；

$Y_{ij}$ —第 j 个影响因素中第 i 个指标的取值；

$W_{ij}$ —第 j 个影响因素中第 i 个指标的权重；



W<sub>j</sub>—第 j 个影响因素的权重。

经过计算得出 r 的值取整为 57.4%，再将该值代入提成率的计算公式，最终得到委估技术的提成率 R 为 1.36%，税后分成率为 1.16%。由于行业市场未来有可能竞争会继续加剧，行业内技术水平会逐步提高，委估技术未来在生产中所发挥的作用呈下降趋势，故在盈利预测中从 2020 年起提成率每年在上年基础上降低 10 个百分点。

### （3）技术收益计算

根据上述预测，未来年度营创三征关于技术收益如下表：

金额单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
收入	114,038.30	119,781.30	125,699.40	131,134.90	137,700.90
提成率	1.16%	1.04%	0.83%	0.74%	0.67%
收益额	1,318.28	1,246.20	1,038.53	975.09	921.52

### （4）折现率确定

折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率，本质上属于投资报酬率。技术投资者取得的技术报酬在技术人一边属于权益性质，与之配套的折现率口径为权益资金成本。

本次折现率即权益资本成本采用资本资产定价模型（CAMP）计算确定：

$$R_e = R_f + \beta_e(R_m - R_f) + \alpha$$

其中：R<sub>e</sub>——折现率；

R<sub>f</sub>——无风险报酬率；

β<sub>e</sub>——行业的平均风险系数；

R<sub>m</sub>——市场期望收益率；

α——技术特定风险调整系数。

#### 1) 无风险报酬率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

无风险报酬率反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。本次选取距评估基准日到期 5 年以上的国债到期收益率 3.65%（复利收益

率) 作为无风险收益率。

2) 公司系统风险系数 $\beta_e$

$\beta_e$  为衡量公司系统风险的指标。本次评估中, 由于营创三征是非上市公司, 评估人员无法直接取得其贝塔值, 在这里评估人员需要通过国内上市公司的分析来间接确定贝塔值。本次评估人员对沪深股市进行了研究。

营创三征属于精细化工行业, 评估师通过 WIND 资讯专业数据库, 查询了相关及相似行业股票的原始贝塔值, 最终选择了拟合度较高的 5 只股票作为行业样本, 进行贝塔值测算。

由于该类公司的资本结构各不相同, 评估人员所观察到的企业贝塔值包含了企业资本结构特性的成分。为了更加准确地反映企业所处行业的风险水平, 评估人员需要对所观察到的公司股票的贝塔值进行调整, 以便确定企业在无杠杆情况下的风险系数 $\beta_u$ 。具体调整方法如下:

$$\beta_u = \beta_e \times \frac{E}{E + D(1 - T)}$$

5 家上市公司的计算结果如下表:

序号	股票代码	对比公司	付息负债 (D)	债权比例	股权公平市场价值 (E)	股权价值比例	含资本结构因素的 $\beta$ (Levered $\beta$ )	剔除资本结构因素的 $\beta$ (Unlevered $\beta$ )	所得税率 (T)
1	600409.SH	三友化工	790,468.64	29.62%	1,878,279.37	70.38%	0.7583	0.5764	25%
2	002513.SZ	蓝丰生化	59,636.79	15.82%	317,225.98	84.18%	1.2921	1.1324	25%
3	002258.SZ	利尔化学	79,479.98	8.57%	848,479.29	91.43%	1.6528	1.5309	15%
4	002250.SZ	联化科技	158,924.76	15.45%	869,770.01	84.55%	0.9340	0.8084	15%
5	000818.SZ	航锦科技	15,000.00	1.65%	896,525.30	98.35%	0.7511	0.7418	25%

注: 5 家上市公司的付息负债、股权公平市场价值的所取数据均为 2017 年年报公开数据。

最终, 评估人员将 5 家代表相关行业的企业贝塔值求平均得出行业的无杠杆权益贝塔值 0.9580。之后, 我们可以计算本次所用的企业贝塔值:

$$\beta_e = \beta_u \times \frac{E + D(1 - T)}{E}$$

其中: D/E 为行业资本结构, T 为企业所得税税率, 2019 年-2020 年按 15% 计

算、2021 年以后按 25%计算。因此实际企业贝塔值为 1.0930 和 1.0771。

### 3) 确定市场风险超额回报率 ERP

ERP 为市场风险溢价，即通常指股市指数平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分。沪深 300 指数比较符合国际通行规则，其 300 只成分样本股能较好地反映中国股市的状况。本次评估中，评估人员借助 WIND 资讯专业数据库对我国沪深 300 指数的超额收益率进行了测算分析，测算结果为 15 年（2004 年—2018 年）的超额收益率为 7.65%，则本次评估中的市场风险溢价取 7.65%。

### 4) 无形资产特定风险调整系数 $\alpha$

本次委估技术类无形资产的风险与行业平均的风险水平是有差别的，还需进行调整。委估技术类无形资产的特定风险表现为四个方面，即：技术类无形资产风险、市场风险、资金风险、管理风险。

#### A. 技术类无形资产风险：

##### a. 技术类无形资产风险分析及评价

委估无形资产的技术类无形资产风险细分为技术类无形资产转化风险、技术类无形资产替代风险、技术类无形资产权利风险和技术类无形资产整合风险，根据委估技术类无形资产现状，各项风险确定如下：

**技术类无形资产风险取值表**

考虑因素	权重	分值							权重分合计
		100	80	60	40	20	0	合计	
转化风险	0.3						0	0	0
替代风险	0.3				40			40	12
权利风险	0.2			60				60	12
整合风险	0.2				40			40	8
合计									32

其中各风险因素取值如下：

I. 转化风险：工业化生产(0)；小批量生产(20)；中试(40)；小试(80)；实验室阶段(100)。企业产品已达到工业化生产分值为 0。

II. 替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。

目前企业存在若干替代产品分值为 40。

III. 权利风险：风险小（0-20）；风险较小（20-40）；风险中等（40-60）；风险较大（60-80）；风险大（80-100）。委估技术风险中等分值为60。

IV. 整合风险：相关技术完善(0)；在细微环节需要进行一些调整，以配合实施(20)；在某些方面需要进行一些调整(40)；需要进行开发(60)；开发存在一定的难度(80)；尚未开发(100)。委估技术在某些方面需要进行一些调整，分值确定为40。

b. 技术类无形资产风险系数确定

技术类无形资产风险系数取值一般在 0-8%之间，本次风险系数=取值下限 + (取值上限-取值下限) × (权重值/100) =2.56%。

B. 市场风险：

a. 市场风险评价

市场风险包括市场容量风险和市场竞争风险，根据委估技术对应产品的市场状况，各项风险确定如下：

市场风险取值表

权重	考虑因素		分权重	分值						权重分合计	
				100	80	60	40	20	0		合计
0.4	市场容量风险 1		1				40			40	16
0.6	市场竞争风险	市场现有竞争风险 2	0.7					20		20	10.56
		市场潜在竞争风险 3	0.3					12		12	
	合计										25.56

市场潜在竞争风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						权重分合计	
			100	80	60	40	20	0		合计
0.3	规模经济性(A)	1				40			40	12
0.4	投资额(B)	2							0	0
0.3	销售网络(C)	3							0	0
	合计									12

I. 市场容量风险：市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(40)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展平稳(100)。市场总容量一般且发展平稳，分值评定为40。

II. 市场现有竞争风险：市场为新市场，垄断经营(0)；市场总厂商数量较少，

自身实力有明显优势(20)；市场总厂商数量较少，但其中有几个厂商具有较明显的优势(40)；市场总厂商数量较高，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，较有实力的厂商也只占较少份额，竞争激烈(100)。市场总厂商数量较少，自身实力有明显优势，据此确定市场现有竞争风险分值评定为 20。

### III. 市场潜在竞争风险：

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分：企业存在明显的规模经济(0)；企业存在一定的规模经济(40)；企业基本不具规模经济（100）。被评估单位存在一定的规模经济，规模经济性取值 40；

二是投资额及转换费用。首先，必须了解该项目的投资额是否已落实，在投资落实的基础上，新投资额总量的档次分为一亿以上、5,000 万至一亿以及 5,000 万以下三档分别评分。项目投资额及转换费用高(0)；项目投资额及转换费用中等(40)；项目投资额及转换费用低(100)。被评估单位项目投资额及转换费用高，故取值 0；

三是销售网络。从销售的角度分析，分为：产品有完善的销售网络(0)；产品的销售网络一般(40)；产品的销售网络较差(100)；尚未建立起销售网络等销售网络的建设情况确定。销售网络越完善，则风险程度越低。被评估单位具有完善和稳定的销售网络，因此取值 0。

市场潜在竞争风险分值评定为 12，具体评定过程见前面的市场潜在竞争风险取值表。

#### b. 市场风险系数确定

市场风险系数取值一般在 0-8%之间，本次风险系数=取值下限 + (取值上限-取值下限) × (权重植/100) = 2.12%。

### C. 资金风险

#### a. 资金风险评价

资金风险主要包括融资风险和流动资金风险，根据企业现状，各项风险评价如下：

### 资金风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						权重分合计	
			100	80	60	40	20	0		合计
0.5	融资风险 1	1				40			40	20
0.5	流动资金风险 2	2				40			40	20
	合计									40

I. 融资风险：根据项目投资额低(0)、项目投资额中等(40)、项目投资额高(100)等项目需要投资额的情况确定。需要融资的额度越大，则风险越大。营创三征的项目投资额中等，融资风险分值评定为 40。

II. 流动资金风险：根据流动资金需要额少(0)、流动资金需要额中等(40)、流动资金需要额高(100)等的流动资金需求情况确定。营创三征流动资金需要额中等，风险分值评定为 40。

#### b. 资金风险系数确定

资金风险系数取值一般在 0-8%之间，本次风险系数=取值下限 +（取值上限-取值下限）×（权重值/100）=3.2%。

#### D. 管理风险

##### a. 管理风险评价

管理风险主要包括经营销售服务风险、质量管理风险、人员及薪酬风险，根据企业现状，各项风险评价如下：

### 管理风险取值表

权重	考虑因素	序号	分值						合计	权重分合计
			100	80	60	40	20	0		
0.4	销售服务风险	1						0	0	0
0.3	质量管理风险	2					20		20	6
0.3	人员及薪酬险	3					20		20	6
	合计									12

I. 销售服务风险：已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(40)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；除利用少量现有网点外，主要依靠新增网点和新的销售服务人员(80)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。企业已有销售网点和人员，取 0 分。

II. 质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。企业转化项目质保体系建立相对完善，实施全过程质量控制，取 20 分。

III. 人员及薪酬风险：管理队伍稳定，薪酬设计合理(0)；管理队伍较稳定，薪酬制度需改进(40)；管理队伍不稳定，薪酬制度不尽合理(80)；管理队伍缺失，薪酬制度极不合理(100)。企业管理队伍较稳定，薪酬较合理，需少改进，取 20 分。

#### b. 管理风险系数确定

管理风险系数取值一般在 0-8%之间，本次风险系数=取值下限 + (取值上限-取值下限) × (权重值/100) =0.96%。

由上确定委估技术类无形资产特定风险调整系数为 2.56%+2.12%+3.20%+0.96%=8.84%。这样可计算本次的折现率：

$$\begin{aligned} R_e &= R_f + \beta_e (R_m - R_f) + \alpha \\ &= 3.56\% + 1.0146 \times 7.65\% + 8.84\% \\ &= 20.77\% \quad (2021 \text{ 年及后为 } 20.64\%) \end{aligned}$$

#### 4、评估结论及增减值分析

根据以上收益预测和折现率分析计算，企业应用到生产上的技术未来收益现值计算如下：

金额单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
<b>技术组合贡献合计</b>	<b>1,318.28</b>	<b>1,246.20</b>	<b>1,038.53</b>	<b>975.09</b>	<b>921.52</b>
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
折现系数	0.9100	0.7535	0.6255	0.5185	0.4297
<b>技术组合贡献现值</b>	<b>1,199.60</b>	<b>939.01</b>	<b>649.60</b>	<b>505.55</b>	<b>396.02</b>

则委估技术组合的评估值为 3,689.79 万元。

#### (5) 注册商标的评估

委估商标为“至同图型（指定颜色）”，商标核准用于三聚三氯氰、氰化物 and 碱（化学制剂），包括了企业的主产品及主要配料产品。

### 1) 分成率

根据代顿大学法学院知识产权许可研讨会论文研究的许可费率表，可计算出企业所属行业的平均分成率为 3.47%。

### 2) 折现率

折现率采用技术相同的可比公司数据。

特定风险 $\alpha$  = [ (总分值-评估得分) / 10 ] × 1%

项目	标准分	评估得分	评估依据
市场	50	20	委估商标具有一定的市场知名度和美誉度，销售业绩显著，市场综合表现优良。营销体系较为健全。
稳定性	10	6	品牌以消费者为中心，具有一定的品牌稳定性，顾客满意度和忠诚度较高，经营稳定。
领导地位	20	10	商标产品在国际市场有较高市场占有率。
发展趋势	5	2	企业科研投入较大，创新能力强，未来发展战略明确，代表了行业的科技发展趋势。
支持性	5	1	品牌的支持性较强，同时对企业发展的贡献力也较大，
地理条件	5	2	有着较为优越的区域优势，在国际影响力逐步加大，地理条件比较优越。
保护性	5	0	商标已在国际上注册，有较强的保护性。
合计	100	41	

$$\alpha = 5.90\%$$

$$\text{折现率} = 3.56\% + 7.65 \times 1.0930 + 5.90\%$$

$$= 17.82\% \quad (\text{2021 年及以后为 } 17.70\%)$$

### 3) 商标的评估值

单位：万元

未来数据预测	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	终值
收入合计	114,038.30	119,781.30	125,699.40	131,134.90	137,700.90	137,700.90
利润总额	16,160.16	16,991.44	17,872.59	18,393.15	19,330.86	19,330.86
所得税	1,450.69	2,189.37	4,468.15	4,598.29	4,832.72	4,832.72
净利润	14,709.47	14,802.07	13,404.44	13,794.86	14,498.14	14,498.14
税前利息支出	1000.63	1000.63	1000.63	1000.63	1000.63	1000.63
折旧/摊销	7018.91	7674.66	7674.66	7674.66	7674.66	7674.66
EBIT	17160.79	17992.07	18873.22	19393.78	20331.49	20331.49
EBITDA	24179.7	25666.73	26547.88	27068.44	28006.15	28006.15
分成率（税后）	2.95%	2.95%	2.60%	2.60%	2.60%	2.60%
无形资产贡献额	713.18	757.04	690.91	704.46	728.86	728.86
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9213	0.7819	0.6654	0.5653	0.4803	2.7136
折现现值	657.03	591.95	459.71	398.23	350.07	1977.81

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053



广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

现值合计						4434.80
减技术组合价值后得出商标评估值						745.01

## （6）域名的评估

### 1) 影响域名价值的主要因素

域名的价值是一个相对抽象的概念，影响域名价值的主要因素如下：

#### 域名的长度

域名的长度（不包括后缀名）对判断及评价域名价值具有重要意义，通常情况下，域名长度越短，其辨识度越高，用户记忆难度越小，输入错误率越低。根据域名长度不同可以将域名分为以下几级：

- A 级：域名长度小于 5，如 aaa 等；
- B 级：域名长度在 6-10 之间，如 amazon 等；
- C 级：域名长度在 11-15 之间，如 greatdomains 等；
- D 级：域名长度在 16-20 之间；
- E 级：域名长度在 20 以上。

#### 域名的含义

域名的含义也是判定域名价值的要素之一，如以一些常用的英文单词或中文拼音缩写来命名的域名相比无明显含义的域名通常更有价值。根据域名含义不同可以将域名分为以下几个级别：

- A 级：以一些常用的有意义、简单的英文单词为域名，如 apple、amazon 等；
- B 级：以一些简短、明了的中文拼音或一些不常用但有意义的英文单词为域名，如 taobao（淘宝）、qunaer（去哪儿）等；
- C 级：由两个词合成的域名：如 linkedin、facebook 等；
- D 级：由三个词以上构成的域名：如 youcanmakeit 等；
- E 级：无明显含义的域名。

#### 域名的后缀

域名后缀依次可以分为以下几类：

- A 级：.com（国际顶级域名，主要用于公司及商业组织）；
- B 级：.net（国际顶级域名，主要用于网络服务商）；

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

C级：.org 及其他顶级域名（国际顶级域名，主要用于非盈利组织等）；

D级：.cn、.com.cn 等（二级域名）

## 2) 域名价值评估模型

综合考虑上述域名分级的三种维度，确定域名价值评估模型如下：

域名价值= $P \times K \times 10,000$

式中：

P：域名价格指数；

K：域名后缀调整系数

借鉴国际通行做法，并结合中国互联网现状，确定域名价格指数体系如下表：

**域名价格指数体系表**

价值	长度 A	长度 B	长度 C	长度 D	长度 E
含义 A	50-1000	30-500	5-100	1-25	0-5
含义 B	20-500	5-100	3-50	0.5-5	0-2
含义 C	1-15	0.5-10	0.3-7	0.1-4	0-1.5
含义 D	0.5-5	0.3-2.5	0.3-2.5	0.1-2	0-1.5
含义 E	0-2	0-1.5	0-1	0-1	0-1

主要域名的后缀调整系数如下：

**域名后缀调整系数表**

域名后缀	调整系数
.com	1
.net	0.25
其他顶级域名	0.1
其他域名	小于 0.1

### (3) 评估过程及结果

#### 域名价值指数计算

根据域名价格指数体系表，待评估域名 ykysfc.com 的长度为 B 级，含义为 E 级，域名价值指数位于 0~1.5 区间内。采用插值法计算待评估域名的价值指数，公式如下：

$$P = v + (\mu - v) * \Delta$$

式中：P：域名价格指数；

$\mu$ ：取值上限；

$v$ ：取值下限；

$\Delta$ ：调整系数。

根据域名的长度、含义对价格指数进行具体分析，考虑到域名价值随着域名长度的逐渐增加呈几何级数下降，随着含义的逐渐复杂呈代数级数下降，确定赋值体系如下：

**调整系数赋值表**

项目	长度	1 字符	2 字符	3 字符	4 字符	5 字符
含义	赋值	1.0000	0.5000	0.2500	0.1250	0.0625
英文单词	1.0000	1.0000	0.5000	0.2500	0.1250	0.0625
单双音节拼音	0.8000	0.8000	0.4000	0.2000	0.1000	0.0500
多音节拼音	0.6000	0.6000	0.3000	0.1500	0.0750	0.0375
拼音首字母组合	0.4000	0.4000	0.2000	0.1000	0.0500	0.0250
其他组合	0.2000	0.2000	0.1000	0.0500	0.0250	0.0125

根据上表，得到待评估域名 ykysfc.com 的调整系数  $\Delta = 0.025$ 。

将  $v = 00$ ， $\mu = 1.5$ ， $\Delta = 0.025$  代入，得到域名价值指数  $P = 0.0375$ 。

域名后缀调整系数的确定

待评估域名 ykysfc.com 评估值计算后缀为 .com 的顶级域名，根据域名后缀调整系数表，确定其后缀调整系数  $K = 1$ 。

待评估域名价值估算

将待评估域名价值指数  $P = 0.0375$ ，域名后缀调整系数  $K = 1$ ，代入得到域名 ykysfc.com 评估值  $= 0.0375 \times 1 \times 10,000 = 375.00$  元。

委估 20 项域名评估值合计为 1,237.59 元。

6、无形资产——其他无形资产评估值 44,349,237.50 元。

科目名称	账面价值（元）	评估值（元）
无形资产——其他无形资产	0.00	44,349,237.50

#### （四）评估结果

无形资产的评估值为 84,362,178.50 元。

### 五、长期待摊费用评估说明

#### 1、基本情况

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

长期待摊费用的账面值为 2,255,356.95 元，主要为道路维修费、裂解炉大修费等。

## 2、评估值的确认原则

评估人员首先对总账、明细账、会计报表及清查评估明细表进行核对，核实结果账、表、单相符。并执行了抽查原始凭证、核实结算合同等替代检查程序，确定真实性和完整性。其中，厂区道路维修费纳入固定资产厂区道路中合并评估；更换离子膜费用、裂解炉大修费、纳入对应设备中合并评估。因此本次评估将上述大修费等评估为零。

## 3、评估结果

长期待摊费用评估值为 0.00 元。

# 六、递延所得税资产评估说明

## 1、基本情况

递延所得税资产评估基准日账面余额为 281,358.48 元，主要为坏账准备产生的暂时性差异。

## 2、评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查，履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料一致。

本次评估中，评估人员就差异产生的原因、形成过程、计算准备的依据和方法进行了调查和了解，经核实，该科目核算的金额符合企业会计制度及税法的相关规定，按能够结转以后年度的可抵扣所得税税款抵减的部分确认评估值。

## 3、评估结果

递延所得税资产的评估值为 281,358.48 元。

# 七、其他非流动资产评估说明

## 1、基本情况

其他非流动资产账面价值为 5,314,384.06 元，共计 20 项，主要为企业预付的设备款。

## 2、评估值的确认原则

评估人员首先核对申报表以及总账、明细账并查阅原始凭证，验证申报表列金额的正确性。在对其他非流动资产核实无误的基础上，根据被评估单位申报的其他非流动资产明细表中所列客户业务内容、发生日期、金额，与该公司财务人员及相关人员进行了交谈，由财务人员及相关人员详细介绍债务单位的实际情况，评估人员按照资产评估相关法规及规范的要求，具体分析了其他非流动资产形成的原因，根据所能收回的相应的资产或权利的价值确定评估价值。

## 3、评估结果

其他非流动资产的评估值为 5,314,384.06 元

非流动资产评估值为 591,224,148.48 元。

总资产评估值为 868,297,464.67 元。

## 八、负债评估说明

### （一）评估范围

纳入评估范围的负债为流动负债，流动负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债等。具体如下表所示：

负债账面值明细表

单位：元

序号	科目名称	账面价值
1	短期借款	70,000,000.00
2	应付票据	23,254,491.63
3	应付账款	68,402,304.71
4	预收账款	88,241,564.28
5	应付职工薪酬	18,817,756.63
6	应交税费	4,603,104.21
7	其他应付款	2,015,748.77
8	一年内到期的非流动负债	10,000,000.00
9	合计	285,334,970.23

### （二）评估过程

负债的评估过程主要划分为以下两个阶段：

第一阶段：准备阶段

1. 根据企业提供的负债评估申报资料，首先对财务账套和评估明细表进行互

相核对，使之相符。对内容不符、重复申报、遗漏未报的项目进行改正，由企业重新填报，作到账表相符。

2. 由企业财务部门的有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况。
3. 对负债原始凭证抽样核查，确保债务情况属实。

#### 第二阶段：评定估算阶段

1. 将核实调整后的负债评估明细表录入计算机，建立相应数据库。
2. 对各类负债采用以核实的方法确定评估值，编制评估汇总表。
3. 撰写负债的评估技术说明。

### （三）评估方法及说明

#### 1. 短期借款

##### （1）基本情况

评估基准日账面值为 70,000,000.00 元。短期借款共 6 项，为中国银行股份有限公司营口分行的借款，借款性质为抵押借款，详见下表：

序号	放款银行或机构名称	发生日期	到期日	利率%	币种	账面价值（元）
1	中国银行股份有限公司营口分行	2018.05.16	2019.05.13	4.7850	人民币	10,000,000.00
2	中国银行股份有限公司营口分行	2015.05.17	2019.05.15	4.7850	人民币	18,440,000.00
3	中国银行股份有限公司营口分行	2018.06.20	2019.06.04	4.7850	人民币	11,660,000.00
4	中国银行股份有限公司营口分行	2018.07.02	2019.07.01	4.7850	人民币	9,900,000.00
5	中国银行股份有限公司营口分行	2018.07.12	2019.07.11	4.7850	人民币	10,000,000.00
6	中国银行股份有限公司营口分行	2018.11.16	2019.11.15	4.7850	人民币	10,000,000.00

##### （2）评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿、记账凭证和借款合同进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在分析了款项的账龄、金额、经济内容后，以核实后账面值确定评估值。

##### （3）评估结果

**短期借款的评估值为 70,000,000.00 元。**

#### 2、应付票据

##### （1）基本情况

评估基准日账面价值 23,254,491.63 元，共计 280 项，为企业尚未支付的由北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

阜新银行营口战前支行、华夏银行营口分行、丹东银行营口分行承兑的银行承兑汇票。

#### （2）评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿、记账凭证和借款合同进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在分析了款项的账龄、金额、经济内容后，以核实后账面值确定评估值。

#### （3）评估结果

**应付票据的评估值为 23,254,491.63 元。**

### 3. 应付账款

#### （1）基本情况

评估基准日账面值为 68,402,304.71 元，共计 403 项。主要为公司应付的设备款及材料款。

#### （2）评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。评估人员在抽查分析了款项的账龄、金额、经济内容后，以核实后的账面值确认评估值。

#### （3）评估结果

**应付账款的评估值为 68,402,304.71 元。**

### 4. 预收账款

#### （1）基本情况

评估基准日账面余额为 88,241,564.28 元，预收账款共 133 项内容，主要为公司预收的货款。

#### （2）评估值的确认原则

评估人员根据营创三征提供的清查评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证、销售合同进行了核查；并履行必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料一致。评估人员在逐笔分析了款项的金额、经济内容后，以

核实后的账面价值为评估价值。

(3) 评估结果

**预收账款的评估值为 88,241,564.28 元。**

## 5. 应付职工薪酬

(1) 基本情况

评估基准日账面价值为 18,817,756.63 元。主要为企业应付的短期职工薪酬及离职后福利-设定提存计划。

(2) 评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。以核实后账面值确定评估值。

(3) 评估结果

应付职工薪酬的评估值为 18,817,756.63 元。

## 6. 应交税费

(1) 基本情况

评估基准日账面余额为 4,603,104.21 元，为企业应交的增值税、个人所得税等。

(2) 评估值的确认原则

评估人员根据营创三征提供的清查评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查；并履行了必要的评估程序，对其真实性进行了核实，核实结果与申报资料基本一致。在抽查了应交税费的计提和上缴凭证，确认应交税金的计提和上缴基本符合有关规定后，以账面值确定评估值。

(3) 评估结果

**应交税费的评估值为 4,603,104.21 元。**

## 7. 其他应付款

(1) 基本情况

评估基准日账面余额为 2,015,748.77 元，共 28 项，主要为佣金费用、社保费用、应付利息等。



## （2）评估值的确认原则

评估人员经核查会计报表、会计账簿与申报资料一致。评估人员履行必要的评估程序，逐笔分析了款项的账龄、金额、经济内容。在查阅了其他应付款明细分类账的基础上，逐笔核对了款项涉及的相关协议、合同和凭证等，并履行了必要的函证和替代程序，以其实际需支付的金额即账面值确定评估值。

## （3）评估结果

**其他应付款的评估值为 2,015,748.77 元。**

## 8. 一年内到期的非流动负债

### （1）基本情况

评估基准日账面余额 10,000,000.00 元，共 1 项，为营创三征向中国银行营口分行借贷的长期借款将到期的本金未归还部分。

### （2）评估值的确认原则

评估人员根据公司提供的资产评估明细表，对会计报表、会计账簿和记账凭证进行了核查，核实结果与申报一致，并核对了相关的借款合同和还款凭证，以核实后账面值确定评估值。

### （3）评估结果

**一年内到期的非流动负债的评估值为 10,000,000.00 元。**

**负债合计的评估值为 285,334,970.23 元。**

## 九、资产基础法评估结果

在评估基准日 2018 年 12 月 31 日持续经营前提下，营创三征评估前资产总额为 68,071.93 万元，负债总额为 28,533.50 万元，净资产为 39,538.44 万元；评估后资产总额为 86,829.74 万元，负债总额为 28,533.50 万元，净资产为 58,296.24 万元，评估增值 18,757.80 万元，增值率为 47.44%。

### 营创三征评估结果汇总表

单位：万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	E=(C-B)/B×100%
流动资产	1	27,536.44	27,707.33	170.89	0.62
非流动资产	2	40,535.49	59,122.41	18,586.92	45.85
其中：可供出售金融资产	3				
持有至到期投资	4				
长期股权投资	5				

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

投资性房地产	6				
固定资产	7	35,266.52	47,330.97	12,064.45	34.21
在建工程	8	2,035.39	2,047.22	11.82	0.58
无形资产	9	1,700.03	8,436.22	6,736.19	396.24
其他非流动资产	10	1,533.54	1,308.01	-225.54	-14.71
资产合计	11	68,071.93	86,829.74	18,757.80	27.56
流动负债	12	28,533.50	28,533.50		
非流动负债	13				
负债合计	14	28,533.50	28,533.50		
净 资 产	15	39,538.44	58,296.24	18,757.80	47.44

注：万元四舍五入会产生尾差

## 第六部分 收益法的评估技术说明

### 一、收益法简介

收益法也叫收益现值法，是通过估算被评估企业经济寿命期内预期收益并以适当的折现率折算成现值，以此确定评估对象价值的一种评估方法。

收益法体现了资产评估中将利求本的评估思路，即资产的购买者为购买资产而愿意支付的货币量不会超过该项资产未来所能带来的期望收益的折现值。评估中，对营创三征股东全部权益价值的估算是通过对企业未来实现的自由现金流量的折现值实现的，即以企业未来年度内产生的自由现金流量作为依据，以适当折现率折现后加总计算得出企业经营性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减去有息债务得出股东全部权益价值。

收益法评估计算中，被评估企业价值内涵和运用的收益类型以及折现率的口径必须是一致的。

#### 1. 收益法适用条件分析

运用收益法，是将评估对象置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，对企业整体资产的评估。评估基础是能够对企业资产未来收益进行合理预测并对企业未来经营中面临的风险可以计量，因此被评估资产必须具备以下前提条件：

- （1）委估资产持续经营并能产生经营收益，且经营收益可以用货币计量；
- （2）委估资产在未来经营中面临的风险可以计量。

本次评估中，评估人员从企业总体情况、本次评估目的和企业前几年财务报表数据等三个方面对其进行了分析判断。根据对营创三征历史沿革、所处行业、资产规模、盈利情况、市场占有率等各方面的综合分析，评估人员认为本次评估所涉及的营创三征整体资产具有以下特征：

- ①被评估资产是经营性资产，产权明确并保持完好，企业具备持续经营条件；
- ②被评估资产是能够用货币衡量其未来收益的整体资产，具体表现为企业营业收入能够以货币计量的方式流入，相匹配的成本费用能够以货币计量的方式流出，其它经济利益的流入流出也能够以货币计量，因此企业整体资产的获利能力

所带来的预期收益能够用货币衡量；

③被评估资产承担的风险能够合理计量。企业的风险主要有政策风险、经营风险和财务风险等，这些风险都能够通过分析合理计量。

## 2. 评估思路

本次评估中，对营创三征股东全部权益价值的估算是通过对企业未来的净现金流量的折现值实现的，即以企业未来年度内产生的企业自由净现金流量作为依据，以适当折现率折现后加总计算得出营业性资产价值，加上溢余资产价值、非经营性资产价值、扣减付息债务得出股东全部权益价值。

具体评估思路是：

（1）对纳入报表范围的资产和主营业务，按照最近几年历史经营状况的变化趋势和业务产品类型以及未来企业的发展规划估算预期收益（企业自由现金流量），并折现得到经营性资产的价值；

（2）将纳入报表范围，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的诸如基准日存在的应收、应付股利等现金类资产（负债）；未利用设备、房产等类资产，定义为基准日存在的溢余性或非经营性资产（负债），单独估算其价值。

## 3. 评估模型

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 - 付息债务

其中：经营性资产价值按以下公式确定

$$P = \sum_{i=1}^n [A_i \times (1+R)^{-i}] + (A/R) \times (1+R)^{-n}$$

式中：P：企业自由现金流现值；

A<sub>i</sub>：企业第 i 年的自由现金流；

A：永续年自由现金流；

i：为明确的预测年期；

R：折现率。

### （1）企业自由现金流量

本次评估的未来净收益以企业未来年度产生的自由现金流量为基础。自由现金流量指的是归属于股东和债权人的现金流量，是扣除用于维持现有生产和建立北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

将来增长所需的新资产的资本支出和营运资金变动后剩余的现金流量，其计算公式为：

企业自由现金流量=税后净利润+折旧与摊销+利息支出×（1-所得税）-资本性支出-净营运资金变动

#### （2）收益期

无特殊情况表明企业难以持续经营，而且通过正常的维护、更新，设备及生产设施状况能持续发挥效用，收益期按永续确定。本次评估中，考虑到企业持续经营假设，将持续经营的资产未来收益分为前后两段，第一阶段为2019年1月1日至2023年12月31日，共5年，在此阶段根据企业的经营情况、收益状况以及相关行业发展状况逐年分析预测企业的未来收益；第二阶段为2024年1月1日至永续经营，在此阶段按营创三征保持第2023年的收益水平考虑。

#### （3）折现率

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净现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

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

式中：

$K_e$  为权益资本成本；

$K_d$  为债务资本成本；

$E$  为权益资本；

$D$  为债务资本；

$D+E$  为投资资本；

$T$  为所得税率。

#### （4）溢余资产价值

溢余资产是指与企业经营无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产。

#### （5）非经营性资产价值

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产，此类资产不产生利润。其价值根据资产的具体情况，分别选用成本法或市场法确定其基准日的价值。

## （6）付息债务

付息债务是指评估基准日企业需要支付利息的债务，如银行借款、应付债券等。

## 二、收益预测的假设条件

本评估报告收益法分析估算采用的假设条件如下：

### （一）一般假设：

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

**公开市场假设：**公开市场假设是对资产拟进入的市场的条件以及资产在这样的市场条件下接受何种影响的一种假定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是指一个有自愿的买方和卖方的竞争性市场，在这个市场上，买方和卖方的地位平等，都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易都是在自愿的、理智的、非强制性或不受限制的条件下进行。

**持续使用假设：**持续使用假设是对资产拟进入市场的条件以及资产在这样的市场条件下的资产状态的一种假定。首先被评估资产正处于使用状态，其次假定处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件，其评估结果的使用范围受到限制。

**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）收益法评估假设

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；无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2、企业以目前的规模或目前资产决定的融资能力可达到的规模，按持续经营原则继续经营原有产品或类似产品，不考虑新增资本规模带来的收益。

3、委估企业的资产在评估基准日后不改变用途，仍持续使用。

- 4、委估企业在营业执照载明的经营期限到期后，延长经营期限继续保持经营。
- 5、委估企业的现有和未来经营者是负责的，且企业管理能稳步推进公司的发展计划，尽力实现预计的经营态势。
- 7、企业与国内外合作伙伴关系及其相互利益无重大变化。
- 8、假设评估基准日后企业的产品保持目前的市场竞争态势。
- 9、假设企业三聚氯氰的生产在 2018 年基础上稳定产出，可按企业计划实现最大产能。
- 10、被评估单位的生产能力能够实现并在预期内保持基本稳定，未来销售和成本控制计划和目标能如期实现，生产经营符合国家环保政策和满足国家环保要求。
- 11、委估企业遵守国家相关法律和法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。
- 12、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。
- 13、除增值税率外有关利率、汇率、赋税基准及税率，政策性征收费用等不发生重大变化。
- 14、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。
- 15、假设企业预测年度现金流为均匀流入流出。
- 16、委估企业在评估目的实现后，仍将按照现有的经营模式持续经营，继续经营原有产品或类似产品，企业的供销模式、与关联企业的利益分配等运营状况均保持不变。
- 17、评估结论依据的是委托人及被评估企业提供的资料，假设委托人及被评估企业提供的资料是客观合理、真实、合法、完整的。

评估人员根据运用资产基础法和收益法对企业进行评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，并根据这些假设推论出相应的评估结论。如果未来经济环境发生较大变化或其它假设条件不成立时，评估结果会发生较大的变化。

本评估报告收益法评估结论在上述假设条件下在评估基准日时成立，当上述假设条件发生较大变化时，签字资产评估师及本评估机构将不承担由于假设条件

改变而推导出不同评估结论的责任。

### 三、宏观经济及行业分析

#### （一）2018 年我国宏观经济运行基本情况

2018 年我国经济稳中有变、变中有忧，下行压力加大。2018 年 12 月召开的中央经济工作会议直面当前的经济问题和严峻复杂的国内外形势，全面分析，科学研判，做出了周密安排和部署。以稳中求进应对稳中有变，提出宏观、结构、社会三方面的政策，坚持以供给侧结构性改革为主线，并做出七个方面重点工作安排。这些为 2019 年经济工作指明了方向，将推动我国经济发展稳中向好。

##### 1、2018 年我国经济稳中有变、变中有忧，下行压力加大

2018 年我国经济增长呈持续下降态势，4 个季度 GDP 增长率依次为 6.8%、6.7%、6.5%、6.4%。第 3 季度增长率已低于保持了 12 个季度的运行区间（6.7%~6.9%）。9 月规模以上工业增加值为 5.8%，较 8 月降低 0.3 个百分点，自 2016 年 3 月份以来，首次落到 6% 以下；10 月、11 月增长率分别为 5.9% 和 5.4%，增速进一步下降。

更值得注意的是，消费需求增速持续下降。2018 年 11 月社会消费品零售总额同比增长 8.1%，为 2003 年 6 月以来的最低增速；受居民收入增速持续下降、居民部门杠杆率较快提高、财富效应减弱等因素影响，居民消费能力和消费意愿下降倾向开始显现，消费需求下行态势较为明显。

投资方面，房地产投资下行压力加大，房地产企业对未来市场信心不足，开发建设活动趋于收缩；基础设施投资增速下滑。2018 年 7 月 31 日中央政治局会议后，随着稳增长相关措施效果显现，10 月以后增速低位企稳，但考虑到地方政府融资能力不足等问题影响，进一步回升的能力偏弱。民营企业、中小企业面临的困难较多，对未来市场信心不足，投资意愿和能力也不足。在内需增长能力不足的同时，出口增速也开始下降。

综合研判，受国内外市场需求增速走低的影响，经济增速呈现持续下降态势，给就业和基本民生带来较为明显的影响。

##### 2、我国经济基本面向好，有利条件较多

我国经济增长连续 6 年回落，于 2017 年企稳。其背景是影响经济下行的国际金融危机、国内城镇化积累的问题等出现改善，我国经济基本面转好。



### （1）世界经济复苏态势趋于明朗，出口形势明显好转

经过近 10 年持续努力，世界经济基本摆脱了 2008 年国际金融危机的困扰，生产、就业、收入、市场等全面恢复。受其支持，2017 年我国出口结束了连续 6 年的大幅下滑，对国内外向型企业增加销售和生产，形成有力支持。2018 年前 11 个月出口（美元）同比增长 11.8%。

虽然中美贸易摩擦对外贸出口的潜在影响仍需关注，但要看到，世界各国经过近 10 年努力所形成的世界经济复苏态势不会被改变，经济恢复对国际贸易和经济全球化的支持不会改变。综合分析，预计未来我国出口增速不会持续大幅度下滑，也不会陷入负增长。

### （2）城镇化取得积极进展，投资内生动力增强

近年来，我国城镇化正在发生一系列积极变化。其一是城镇化进程的领军城市已从一线城市日益扩展到多个二线城市。随着一批二线城市基础设施、公共服务水平持续提高，市场环境改善，其产城融合度（产城融合是指产业与城市融合发展）明显提高，带动了城市人气度加快提高。其二是新型城镇化积极推进。城市群的规划建设带动了大中小城市一体化发展，加快了中小城市基础设施和公共服务补短板的工作。这些都有效地扩大了城市发展空间，带动了房地产投资的活跃。受房地产投资趋于活跃的影响，大宗商品市场销售形势明显好转，工业产能利用率提高，企业资金周转形势好转，效益改善。这必然带动制造业投资、民间投资逐步回暖。

当前我国城镇化正在迈上科学规划、系统建设、整体推进的新阶段，我国城镇化率和城镇化水平还有巨大提升空间。新型城镇化与产业升级推动的新型工业化的良性互动，将为我国经济发展开拓广阔市场空间和巨大发展潜力。

### （3）多项因素支撑国内消费市场持续活跃

2010 年后，出口、投资增速持续大幅下滑，但消费增速相对平稳。当前出现的消费增速下降值得高度重视，但应看到，从长远角度看，我国消费市场具有长期的高成长性。其一源自我国经济发展以改善民生为根本目标的特征。十几亿人民群众对美好生活的不懈追求以及为此在社会生产、建设方面持之以恒的艰巨努力，推动了我国消费市场持续快速扩大，也支持了工业、服务业和城乡建设的蓬

勃发展，形成相互促进的良性循环。其二是由于国内各类消费品、与生活消费相关的服务供给日益充裕，水平和质量不断提高，种类和技术创新日益丰富，对消费需求形成了不断加强的推动。其三是由于我国政府确保基本民生的努力。这些年来政府在保就业、精准脱贫、帮扶困难群体、稳定居民收入等方面做了大量工作，取得显著成效。综上，国内消费市场持续活跃具有深厚的国情和发展模式特点支持，其持续保持的前景明朗。

#### （4）我国生产要素供给充裕

从 2012 年开始，劳动年龄（16 岁~59 岁）人口呈逐年减少的趋势。一些专家据此提出我国人口红利消失，劳动力资源供给出现不足。事实上，当前和今后一个时期，我国劳动年龄人口仍将保持在 9 亿人以上。数据表明，我国劳动年龄人口存量巨大，虽然总量开始减少，但对经济发展仍然可以提供充裕的人力、人才资源支持。客观分析，实现充分就业，需要更高的经济增长率。从资金方面看，当前我国国民总储蓄水平进一步提高，支持经济发展的资金条件改善。从技术方面看，近年来随着市场竞争趋于激烈，企业技术进步步伐明显加快。

（5）供给侧结构性改革综合成效不断显现，供给对需求的动态适应能力明显提高

在长期的高速增长之后，我国市场供给的数量保障能力大幅度提高；相对于市场需求增长转稳，国内市场从普遍短缺转为一定程度的过剩。市场竞争对企业转型的“倒逼”作用加强，对企业和产能的优胜劣汰力度加大。市场调节程度较高的大量中小微企业、民营企业优胜劣汰、转型升级活动启动早，效果也比较明显。同时，政府通过去产能、去杠杆等多项供给侧结构性改革工作，积极推动大型企业、国有企业兼并重组、转型升级；着力深化基础性关键领域改革，围绕产权制度和要素市场化配置机制，着力补齐制约市场竞争作用的制度短板，目前已取得积极效果。新动能明显增强，航空航天、人工智能、深海探测、生物医药等领域涌现出一批重大科技成果，新产业新产品蓬勃发展。低水平产能加快退出，行业发展环境持续好转；企业加快从数量扩张型效益转向质量和创新型效益，行业内产量扩张的自律能力增强，提质增效、创新发展活动增加。这些都促进了企业市场竞争力增强，促进了企业效益改善。

综上，我国经济具备克服当前困难，实现平稳较快增长的基础。

数据来源于中共中央宣传部委托新华通讯社主办《半月谈》

## （二）所处行业及其主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，营创三征的主营业务属 C26 化学原料和化学制品制造业；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011）》，营创三征的主营业务属于 C26 化学原料和化学制品制造业中 C261 基础化学原料制造。

三聚氯氰是一种精细化学品，营创三征公司所处的行业为精细化工行业。

### 1、主要行业监管部门、监管体制

营创三征所处的行业为精细化工行业，各企业自主经营，其行业管理体制为国家宏观指导下的市场调节管理体制，政府职能部门进行产业宏观调控，行业协会进行自律规范。

营创三征的产品三聚氯氰为危险化学品，生产三聚氯氰过程中产生的氰化钠和氯气为剧毒化学品，生产三聚氯氰的原材料轻油（戊烷）、天然气（富含甲烷的）、液氨为危险化学品。营创三征生产经营涉及的行业监管职能部门主要有国家及地方各级发展与改革委员会、工业与信息化委员会、环境保护部门、安全生产管理部门、质量监督管理部门、公安部门等。

各政府职能部门宏观调控事项如下：

序号	主管部门	宏观调控事项
1	各级发展与改革委员会	制定行业整体发展规划和产业政策，指导行业结构及价格调整、行业体制改革、技术进步和技术改造等工作。
2	各级工业与信息化委员会	拟定实施工业行业规划、工业产业政策和标准，检测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新。
3	各级环境保护部门	环保监管，制定环境保护政策、化工行业污染物排放标准，检测化工企业污染物排放，监控化工企业环保设施运行。
4	各级安全生产管理部门	监控危险化学品行业的安全生产，制定危险化学品行业的安全生产政策、安全生产标准，监督、检查、指导危险化学品生产企业各项安全生产政策的执行。
5	各级质量监督管理部门	监控化学品行业生产产品的质量安全，制定质量检验、检疫、监督相关的法律法规、规范性文件；指导企业各项质量安全管理政策的执行。
6	各级公安部门	监控剧毒化学品行业的安全采购、生产、储存、销售，制定剧毒化学品行业的安全生产、存放、销售、运输标准，监督、检查、指导剧毒化学品生产企业各项安全生产政策的执行。

营创三征所属行业的自律性组织主要有中国石油和化学工业联合会、中国化工学会精细化工专业委员会和辽宁省化工学会。

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

各行业组织情况如下：

序号	行业组织	自律监管事项
1	中国石油和化学工业联合会	开展经济发展调查研究，开展行业统计调查工作，制定行业规划，加强行业自律，规范行业行为，开展国内外技术交流，开展知识产权保护、反倾销等工作，组织重大科研项目推荐，组织质量管理，参与质量监督，参与制定国家、行业标准等。
2	中国化工学会精细化工专业委员会	参加制定产业政策、中长期发展规划、产品质量标准，加强行业内外沟通、交流和联系，组织本行业调查研究等。
3	辽宁省化工学会	开展科学技术交流，组织重点化工科学技术课题的研讨和考察活动；进行技术开发和论证、项目评估、技术咨询、课题研究；举办国际学术会议、讲座和展览等。

## 2、行业主要法律法规

营创三征所属行业主要的法律、法规和规范性文件如下：

类型	法律、法规和规范性文件名称	制定部门
安全生产	《中华人民共和国安全生产法》	全国人大常委会
	《安全生产许可证条例》	国务院
	《危险化学品安全管理条例》	国务院
	《危险化学品目录》	国家安全生产监督管理总局
	《危险化学品登记管理办法》	国家安全生产监督管理总局
	《危险化学品建设项目安全监督管理办法》	国家安全生产监督管理总局
	《危险化学品经营许可证管理办法》	国家安全生产监督管理总局
	《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》	国家安全生产监督管理总局
	《中华人民共和国监控化学品管理条例》	国务院
环境保护	《易制毒化学品管理条例》	国务院
	《中华人民共和国环境保护法》	全国人大常委会
	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人大常委会
	《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人大常委会
	《中华人民共和国水污染防治法》	全国人大常委会
	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	全国人大常委会
质量安全	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人大常委会
	《中华人民共和国国家标准——三聚氯氰（GB/T25814-2010）》	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会
	《中华人民共和国国家标准——工业用液氯（GB5138-2006）》	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会
质量安全	《中华人民共和国国家标准——工业氰化钠（GB9306-2003）》	中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局、中国国家标准化管理委员会

## 3、主要产业政策

精细化工行业属于国家鼓励发展的高新技术产业，是我国“十三五”战略新兴产业发展的重点领域之一。我国十分重视精细化工行业的发展，把精细化工工作

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

为化学工业发展的战略重点之一，列入多项国家发展规划中，从政策和资金上予以重点支持。多年来，国家发布了诸多支持精细化工行业发展的政策，为我国精细化工行业的发展创造了良好的政策环境。

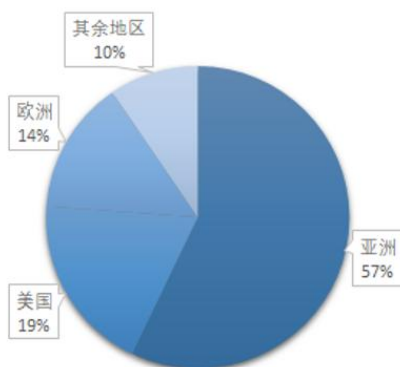
营创三征的主要产业政策情况如下：

序号	时间	发文单位	文件名称	主要内容
1	2016年	科技部、财政部、国家税务总局	《国家重点支持的高新技术领域》	被列入四、新材料技术之（五）精细和专用化学品之4、精细化学品制备及应用技术。
2	2016年	国家发改委	《产业结构调整指导目录（2011年本）》	精细化学品的开发与生产为鼓励类产业。
3	2016年	工业和信息化部	《石化和化学工业发展规划（2016-2020年）》	在化工新材料、精细化学品、现代煤化工等重点领域建成国家和行业创新平台。
4	2015年	中共中央	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	引导制造业朝着分工细化、协作紧密方向发展，促进信息技术向市场、设计、生产等环节渗透，推动生产方式向柔性、智能、精细转变。
5	2006年	国务院	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》	重点研究开发满足国民经济基础产业发展需求的高性能复合材料及大型、超大型复合结构部件的制备技术，高性能工程塑料，轻质高强金属和无机非金属结构材料，高纯材料，稀土材料，石油化工、精细化工及催化、分离材料，轻纺材料及应用技术，具有环保和健康功能的绿色材料。

### （三）行业发展状况

2017年，世界各国三聚氯氰年总消耗量约在21万吨左右，其中亚洲消耗约12万吨，美国消耗约4万吨，欧洲消耗约3万吨，其余地区消耗约2万吨，全球需求年均增长幅度约为3-5%。

2017年世界各国三聚氯氰年总消耗量



数据来源：姜英：《三聚氯氰行业分析》，《辽宁化工》2018年第6期

2017 年全世界三聚氯氰的总产量约为 21 万吨，总销售量约 14 万吨，生产企业主要集中在中国、德国、美国和瑞士等四个国家，其中营创三征销售量约 8.6 万吨；河北诚信有限责任公司及其子公司产量约 6 万吨，其中约 70%用于公司下游三嗪类农药产品的生产，约 30%万吨用于对外销售；德国 Evonik（赢创工业集团）产量约 3 万吨，主要用于市场销售；瑞士 Syngenta（先正达）的生产基地位于美国，产量约 3 万吨，全部用于集团内部的下游客三嗪类农药的生产；瑞士 Lonza（龙沙集团）及其子公司产量约为 0.5 万吨，大部分用于市场销售。

资料来源：姜英：《三聚氯氰行业分析》，《辽宁化工》2018 年第 6 期

#### （四）三聚氯氰行业的特征

##### 1、周期性

三聚氯氰具有广泛的用途，主要用于生产三嗪类农药、活性染料、荧光增白剂等领域。农业生产较为稳定，受经济运行周期波动的影响很小；染料、荧光增白剂等产品主要用于生产各种生活必需品，需求刚性较强，受经济周期波动的影响也较小，因此，三聚氯氰行业不存在明显的周期性特征。

##### 2、区域性

三聚氯氰的生产企业主要分布在北半球，在生产上具有一定的区域性特征；三聚氯氰销售区域遍布全球，在销售上没有明显的区域性特点。

##### 3、季节性

三聚氯氰受热或遇水时放出有毒有腐蚀性的氯化氰气体，需要储存于阴凉、干燥、通风、远离热源的环境中，大部分三聚氯氰生产企业位于北半球，夏季温度和湿度都比较高，不利于三聚氯氰的生产和储存，三聚氯氰的生产具有一定的季节性特征。

三聚氯氰产品最主要的客户为三嗪类农药生产企业。在北半球，农药的销售旺季为春季，农药生产企业一般会从上一年 9 月份开始满负荷生产农药产品，保持足量库存以备春季销售所需。5 月份之后，农药产品进入销售淡季，农药生产企业会根据在手订单的情况关停一部分生产装置，仅保持必要库存。因此，农药生产客户在每年 5 月份到 8 月份期间对三聚氯氰的采购需求会有所降低。受其影响，三聚氯氰的销售也具有一定的季节性特征。

资料来源：姜英：《三聚氯氰行业分析》，《辽宁化工》2018年第6期

## （五）三聚氯氰行业的进入壁垒

### 1、工艺技术和设备壁垒

三聚氯氰的生产工艺技术仅被有限的行业内生产企业所掌握。三聚氯氰生产设备具有很强的专用性，需要从专门的设备生产厂商处定制或由生产企业按专门的技术要求自行制作。与此同时，三聚氯氰产品的下游客户对三聚氯氰产品的性能稳定性和适用性要求较高，行业内企业必须不断提高现有技术水平以提升产品质量、减少能耗、降低生产成本以满足下游客户的需要并保持一定的利润率。因此，工艺技术和设备壁垒是三聚氯氰行业潜在进入者最主要的进入壁垒。

### 2、安全生产壁垒

三聚氯氰是危险化学品，化工企业必须经过整套复杂而严格的安全评价审核程序，取得危险化学品安全生产许可证后方可从事三聚氯氰的生产经营。三聚氯氰的生产原料氰化钠是剧毒化学品，具有极其严格的安全管理要求，公安部门、安全生产监督管理部门以及环境保护部门等政府机构对于企业氰化钠生产项目的建设和氰化钠生产资格证书的发放持非常谨慎的态度。

除此之外，三聚氯氰的安全生产对企业工艺技术、生产设备、信息化控制等方面有着较为苛刻的要求，企业需要有持续的资金和技术投入来确保安全生产的实现。因此，安全生产壁垒也是进入本行业需要解决的核心问题。

### 3、环境保护壁垒

近年来，随着生态环境保护被列入国家战略，环境保护监管日渐趋严，国家和地方政府陆续出台了多项监管政策，要求危险化学品生产企业优先使用清洁能源，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物的产生和排放。如危险化学品生产企业不能符合环境保护方面的监管要求，可能被处以责令停产停业以及吊销营业执照等行政处罚。

三聚氯氰行业内生产企业面临较高的环保要求，需要不断加大节能环保投入，引进先进的生产装备，不断优化、提升工艺技术水平以减少污染物排放和防范环境污染事故的发生。环境保护壁垒是进入本行业需要解决的核心问题之一。

#### 4、人才壁垒

三聚氯氰行业在产品开发、制造和应用过程中涉及许多专业技术问题，在技术水平、经验积累等方面对研发和技术人员有较高的要求。三聚氯氰行业的技术水平及研发经验需要通过长期累积形成，内部培养成本较高、时间较长。现阶段国内三聚氯氰行业内经验丰富的研发技术人员属于稀缺性人力资源，人才壁垒也是进入该行业需要解决的问题之一。

#### 5、品牌与客户壁垒

销售渠道的畅通是企业市场竞争中取得成功的重要因素。一方面，销售网络特别是国际销售网络的建立和完善、客户资源的积累都需要较长的时间和较高的成本。先进入企业一旦和大客户建立了稳定的合作关系后，后进入者将较难争夺其既有的市场份额。另一方面，三聚氯氰作为一种精细化工原料，对客户的产品质量有着至关重要的影响，客户在选择三聚氯氰原料供应商时会比较谨慎，往往在进行多次试验之后才会开始选择试用，需要花费较长时间。因此，品牌与客户壁垒是三聚氯氰行业的又一进入壁垒。

#### 6、资金壁垒

三聚氯氰生产企业需要投入大量的资金用于生产技术的研发、流程的改进、生产设备的购买与更新、专业人才的培育以及市场渠道的拓展、安全生产以及环境保护等方面。从事三聚氯氰生产的企业必须具备一定的企业规模、资金实力及融资能力。因此，资金壁垒是进入本行业需要解决的又一问题。

资料来源：姜英：《三聚氯氰行业分析》，《辽宁化工》2018年第6期

### 四、企业的主要产品、经营模式

#### （一）主要产品

营创三征的主要产品为三聚氯氰。三聚氯氰，英文名为 Cyanuricchloride，其基本情况如下：

外观与性状：	白色粉末，有刺激味，易吸潮发热，释放出烟雾状气体		
熔点（℃）	145.5-148.5	相对密度（水=1）	1.32
沸点（℃）	190	相对蒸气密度（空气=1）	6.36
分子式：	(CNCl) <sub>3</sub>	分子量：	184.4
溶解性：	微溶于水，溶于乙醇、乙酸、氯仿、四氯化碳		
健康危害：	具有明显刺激作用，可引起眼严重损害		
危险特性：	受热或遇水分解放热，放出有毒的腐蚀性烟气。遇潮时对大多数金属有强		

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053



	腐蚀性
--	-----

三聚氯氰是一种重要的精细化工产品，又名三聚氰氯、三聚氰酰氯、氰脲酰氯，约 60%的三聚氯氰被用于三嗪类农药的生产，约 40%的三聚氯氰被用于活性染料、荧光增白剂、助剂和医药中间体等产品的生产。三聚氯氰应用范围最广的几种产品的基本情况如下表所示：

产品名称	产品介绍
三嗪类农药	采用三聚氯氰为原料生产的三嗪类除草剂，具有高效低毒、除草效果好、选择性强、杀草谱广等优点，市场比较稳定；目前，我国三嗪类除草剂的产量已经达到 6 万吨，年增长率约在5%。
活性染料	活性染料是用于棉、毛、丝、麻织物染色的主要染料，在目前世界各类染料中，其产量仅次于分散染料，居第二位；目前我国活性染料的产量已超过10 万吨。
荧光增白剂	以三聚氯氰为原料的荧光增白剂生产工艺简单，通用性强，是棉纤维、人造纤维、纸浆漂白剂及洗衣粉、肥皂等的添加剂；随着经济的发展，人民生活水平的提高，增白剂的需求也呈现出大幅度上升的趋势；目前，我国的增白剂年产量约为6 万吨。
其他助剂	杀菌剂、固色剂、织物防缩水剂、抗静电剂、防火剂、防蛀剂等助剂。

## （二）经营模式

### 1、生产模式

营创三征设置生产部门制订生产计划并管理物料的仓储和调拨，下设三聚氯氰车间、氯碱车间、氰化钠车间和电气仪表车间四个车间执行生产计划。生产部门通过中央控制室 DCS 系统对从投料、生产到产出的整个生产过程进行系统化的管理控制。

营创三征设置技术部门、ESH 部等部门为生产部门的生产工作提供技术支持：其中质量管理部负责生产过程的巡检、材料和产品的抽样、质量检验和分析；设备部负责车间设备的运行、保养、维修和更新；技术部负责为整个生产过程提供技术支持，与生产部门共同进行生产工艺的持续改进；研发中心负责新产品、新工艺的研发和试验；ESH 部负责环境保护、安全生产、职工健康、消防、保卫管理等工作，保障生产工作的顺利开展，确保生产计划按时完成。

生产工作的主要流程如下：

序号	环节	内容
1	编制计划	营创三征结合长短期战略规划、内外部环境分析、装置产能情况、上一年度产销情况、新的一年度市场行情预测等因素，制定当年年度生产工作计划。
2	分解计划	生产部门定期召开生产调度会，根据年度生产工作计划、每个月的原材料及产品盘点情况以及销售部反馈的订单信息变化情况，将年度生产工作计划分解，制定月度生产计划并将生产任务分解下达至各个生产车间，各个生产车间在此基础上制订生产计

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

		划单。
3	生产过程	各生产车间按照原材料耗用定额报表填写原材料领料单，仓库管理员审核单据后发出原材料，由车间组织生产；在整个生产过程中，操作人员严格遵守生产程序文件、工艺流程规程、操作管理制度等要求进行生产操作。生产部通过中央控制室 DCS 系统对整个生产过程中进行监控。
4	验收入库	质量管理部根据原材料和产成品检验分析结果制作产品检验报告，生产车间、仓库管理部门核对原材料和产品的信息及数量。材料质量检验合格并核对无误后方可用于下一步生产工序的生产；产成品验收合格后方可根据订单情况进行包装，包装完毕后入库储存。

## 2、采购模式

营创三征设置营销部门负责供应链管理和产品销售，由供应链管理中心对生产经营活动所必需的原材料、辅料、能源进行采购并进行供应商的开发和管理工作。营创三征所有采购活动必须事先通过用友系统或以电子邮件的形式上报供应链管理中心，供应链管理中心对所有采购活动实行在线监控。

营创三征的采购类型包括原材料采购、辅料采购、能源采购三类。

### ① 原材料及辅料采购

营创三征采购的原材料主要为轻油（戊烷）、焦炭、液氨、液碱与原盐；采购的辅料主要为产品包装物。

原材料及辅料采购环节的主要流程如下：

序号	环节	内容
1	编制计划	生产管理部门根据月度生产需求，编制月度的原材料需求计划表并提交供应链管理中心。
2	分解计划	供应链管理中心根据生产部门提交的需求情况，分解编制每周的采购计划并提交营销总监、总经理审核。
3	签订合同	营创三征主要通过大宗交易的方式采购上述原材料，在确定期间内固定采购单价。供应链管理中心根据公司生产计划制定《采购清单》经总经理批准后首先在与公司保持合作关系的供应商库中选择合格供应商，按照采购原材料和辅料所要求的技术标准进行询价。如果供应商库中没有适合的供应商、或者出现商品品质或价格不能满足公司要求等异常情况时，营创三征根据市场分析，通过市场询价等方式寻找潜在供应商。采购员在询价之后，需将拟签订合同的供应商及其资质、产品品质、产品价格等内容逐级报给采购总监、总经理和董事长审批。采购重要原材料时，营创三征与供应商签订框架式《采购合同》明确原材料或辅料的品名、规格、数量、质量要求、技术标准、验收条件、违约责任及供货期限等事项，后续采用订单式采购方式进行采购。
4	采购验收	供应商根据具体采购订单供货，营创三征经过过磅、外观验收、入库质量检验等流程后，确认不存在数量、质量问题后验收入库。
5	资金结算	供应链管理中心编制结算单，并提交具体使用单位和相关负责人审批通过后，将结算单提交至财务部门，通知供应商开票并根据合同约定在规定期限内支付采购款项。

### ② 能源采购

营创三征生产过程消耗的能源主要是电力，营创三征与营口供电公司签署高

压供电合同，营口供电公司协助营创三征在厂区内建设一个高压变电站以供给全厂区用电。与此同时，营创三征自备一台 650 千瓦的应急电源，确保电网意外断电时不影响厂区的正常生产经营。

### 3、销售模式

营创三征的主营业务为生产、销售三聚氯氰。三聚氯氰产品的最终用户主要为三嗪类农药生产型企业、荧光增白剂生产型企业、活性染料生产型企业以及其他助剂类生产企业。营创三征的三聚氯氰产品销售采用直销为主、经销和代理为辅的销售模式。营创三征对于内销客户，主要采用直销与经销模式；对于境外销售客户，主要采用直销与代理模式。

**直销模式：**对于大部分大型的三聚氯氰产品的最终用户，营创三征与其直接签订销售合同。

**经销模式：**对于在特定区域内规模较小且客户分散度较高的最终用户，营创三征将经销权利授予与公司长期合作的经销客户，并与经销客户签订买断式销售合同。为节约运输成本，避免不必要的损耗，在绝大多数情况下，营创三征委托具有危险品运输资质的运输公司，直接将三聚氯氰产品运送至经销客户的下游最终用户。营创三征对经销客户与直销客户的销售政策及信用政策等总体差异不大，对于长期合作且采购量较大的经销商，才会给予一定的信用期并在销售价格上略有优惠；对于其他小型经销商，营创三征的销售政策、销售定价与直销客户并无差异。经销区域主要集中在浙江、山东、山西、江苏、湖北、上海、天津等地区。

**代理模式：**代理商与营创三征签署代理协议，约定在代理区域内，代理商为营创三征提供销售机会，由营创三征与最终用户签订销售合同；营创三征销售实现后，根据代理协议提取代理佣金；待收到该最终用户的货款后，再向代理商支付代理佣金。营创三征在印度与韩国区域主要采用代理模式。

销售工作的主要流程如下：

序号	环节	内容
1	销售计划	销售部门根据市场情况，编制年度各区域销售经营的工作计划。销售计划员根据上一个月的销售情况，制定下月的销售计划并报给销售经理。
2	销售定价	销售部门搜集并分析市场信息，召开定价会议议定销售价格并经营销总监、总经理和董事长审批后生效。
		销售经理负责开发客户并根据审定价格与客户进行洽谈，除存在特殊情况并经销售

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

3	签订合同	总监审核批准外，销售价格不得低于该地区竞争对手的销售执行价格。销售经理将拟签订合同的客户及其资质、合同价格等内容逐级报给相关负责人审批，通过审批后与客户签订正式销售合同。
4	检验出库	销售计划员根据销售计划制定发货计划并开出发货通知单，仓库管理部门经过过磅、外观检验、出厂质量检验等流程后，确认货品不存在数量、质量问题后装车。
5	货物运输	三聚氰氨属于危险化学品，承运人需具备运输危险货物的道路运输经营资质。营创三征未获得此种运输资质，其与具备该种资质的物流公司签订《运输合同》委托物流公司进行货品运输。
6	资金结算	物流公司将客户签字、盖章确认后的到货确认单（外销则为报关单据）交回销售计划员，销售计划员提交相关负责人审批通过后，将到货确认单提交至财务部门，财务部门据此进行账务处理。销售经理根据客户的要求通知财务部门开票，并督促客户在合同约定的信用期内支付货款。

## 五、企业主要竞争对手、主要客户分布以及市场占有率概况

目前营创三征主要竞争对手的基本情况如下：

序号	公司名称	国别	简介
1	河北诚信	中国	河北诚信有限责任公司及其子公司，是集研发、生产、销售于一体的大型精细化学品制造企业，是河北省百强企业、中国化工 500 强企业，产品包括氯化钠、黄血盐钠、三聚氰氨、苯乙腈、苯乙酸（钠、钾）、丙二酸酯系列产品、氰乙酸酯系列产品、EDTA 螯合剂系列产品等近 60 个品种。“十三五”期间河北诚信将以原有产品为基础，积极发展医药化工、农用化工、精细化工，并向其终端产品延伸开发，实现企业更好更快发展。
2	Evonik	德国	赢创工业集团是一家全球领先的特种化工企业，提供超过 4,000 种产品。根据美国化学会旗下《化学与工程新闻》（C&EN）杂志公布的 2017 年度全球化工 50 强榜单（Global Top50）赢创工业集团 2016 年度化学品销售额在全球化工企业中排名第 17 位。
3	Syngenta	瑞士	先正达是世界领先的农业集团，总部位于瑞士巴塞尔，在全球 90 多个国家建有多核心生产基地和研发中心，拥有 28000 多名员工，同时在瑞士、伦敦、纽约和斯德哥尔摩的证券交易所上市。先正达致力于通过不懈的努力，为食物生产、供应和加工的各环节提供更加卓越、安全和环保的创新解决方案。根据英国品牌评估机构 Brand Finance 发布“2017 瑞士最有价值的 50 大品牌”排行榜（Top 50 most valuable Swiss brands 2017），Syngenta 在瑞士最有价值的化学品牌中排名第 1。
4	Lonza	瑞士	龙沙集团是一家以生命科学为导向的化工及生物技术公司，在全球建有约 40 个核心生产基地和研发中心并拥有 10,000 多名全职员工，其产品与服务覆盖制药与生物技术、护理品、涂料与复合材料、农用化学品和水处理等领域。2016 年，龙沙的销售额为 41.3 亿瑞士法郎。根据英国品牌评估机构 Brand Finance 发布“2017 瑞士最有价值的 50 大品牌”排行榜（Top 50 most valuable Swiss brands 2017），Lonza 在瑞士最有价值的化学品牌中排名第 4。

注：以上资料来自各公司工商查询资料、各公司网站、环境保护评价报告或其他市场公开资料。

## 六、企业的竞争优势

### （一）行业地位优势

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

营创三征在全球三聚氯氰行业处于领先地位，是全国生产、销售三聚氯氰产品的龙头企业，拥有 9 万吨/年的三聚氯氰产能，在上游原材料采购方面，营创三征拥有配套的氰化钠和氯碱生产线，生产成本较低。在下游产品销售方面，营创三征三聚氯氰产品的市场占有率与客户认可度较高，具有较强的市场影响力。与同行业竞争对手相比，在生产工艺、技术研发以及市场占有率方面均占有绝对优势。

## （二）技术优势

营创三征拥有 23 项与三聚氯氰生产经营相关的发明和实用新型专利技术，掌握着三聚氯氰行业前沿的生产工艺技术，为参与《中华人民共和国国家标准——三聚氯氰（GB/T 25814-2010）》起草的三家机构之一，在三聚氯氰行业内具有权威性。

营创三征采用氰化钠法（两步法）工艺技术生产三聚氯氰，在长期的生产经营过程中，经过反复的分析论证、模拟试验、生产实践和技术改造，在保证产品品质的前提下，营创三征形成了一整套成熟、先进的生产工艺技术体系及高效运行的质量管理体系、科学可靠的安全生产和环境保护体系等一整套与其生产相匹配的管理体系，对生产进行全过程、全方位的监督控制，极大地保证了三聚氯氰等产品的品质及产量。

同时，营创三征长期注重技术的研发投入，连续多年评为高新技术企业。行业领先的技术优势成为营创三征的持续稳健发展的关键因素。

## （三）环境保护和安全生产优势

营创三征在生产经营过程中一直致力于资源再利用技术的研发和投入，实现了资源的循环再利用。营创三征将三聚氯氰氯化反应生成的含盐废水通过净化达到原料盐水的标准，实现了含盐废水的资源化循环利用；建造了一台 2MW 氢燃料电站，将富余氢气用于发电，实现了富余氢气的回收与综合利用；与三同环保合作，完成了活性炭再生与活化的研究，实现了活性炭废物的活性再生。营创三征通过资源循环利用显著的降低了生产成本并减少了污染物处置费用，构成营创三征一项显著的竞争优势；同时，营创三征建立了一套完整的环境保护体系，下设 ESH 部专门负责营创三征安全生产管理和环境保护，通过了

“GB/T24001-2016/ISO14001:2015”环境管理体系的认证，在目前环境保护日益趋严的形势下，营创三征完备的环境保护设施及全生命周期的环境保护体系将成为持续稳定发展的一大优势。

营创三征高度重视自身安全生产，拥有完善的安全生产管理体系和严格的安全生产制度，确定了安全生产管理方针和目标；制订了详细的安全生产操作规程、危险源识别、应急预案、事故处置方案等文件，并在生产经营中严格贯彻执行，通过了中国质量认证中心的“OHSAS18001:2007GB/T28001-2011”职业健康安全管理体系。营创三征建立的安全生产管理体系、制度以及长期以来合法合规的经营为营创三征三聚氯氰的生产经营保驾护航，系营创三征得以持续稳健发展的重要保障。

#### （四）人才优势

营创三征在三聚氯氰行业具有显著的人才优势，其中，刘至寻为辽宁省第五批省级优秀专家、教授高工，2018年荣获营口市第三届市长质量奖个人奖；张佳兴为中国氯碱工业协会专家组成员；王瑞民和王兴海为高级工程师；赵志刚为化工工艺高级工程师、国家注册化工工艺工程师、国家注册安全工程师、注册环境影响评价工程师。上述人员系精细化工行业专家，具有长期的从业经历和丰富的行业经验，能够娴熟地把控行业发展规律，对行业发展动向、产品技术变革及市场变化具备较高地洞察力和敏感度。

同时，营创三征在过去的发展历程中，非常重视人才的培养，培养了一大批精细化工行业生产、经营管理、技术研发方面的专业人才，为营创三征持续稳健的发展奠定了坚实的基础。

## 七、公司历史年度财务分析

### （一）营创三征前几年及基准日资产负债及经营状况

营创三征前几年及基准日资产负债及经营情况表 单位：万元

项 目	2016 年度	2017 年度	2018 年度
总资产	<u>88,728.02</u>	<u>99,498.81</u>	<u>68,071.94</u>
负债合计	<u>46,179.70</u>	<u>53,940.33</u>	<u>28,533.50</u>
所有者权益合计	<u>42,548.32</u>	<u>45,558.48</u>	<u>39,538.44</u>
项 目	2016 年	2017 年	2018 年
营业收入	76,472.26	93,302.65	111,701.68
营业成本	57,392.63	71,551.86	80,042.59

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

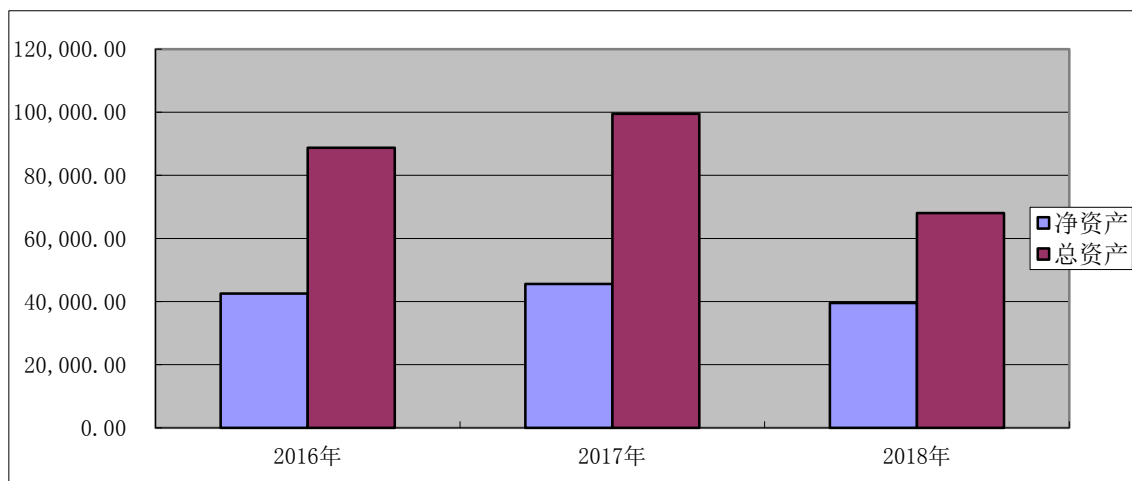
利润总额	<u>9,338.13</u>	<u>10,329.46</u>	<u>17,866.58</u>
净利润	<u>8,156.29</u>	<u>9,071.59</u>	<u>15,588.96</u>

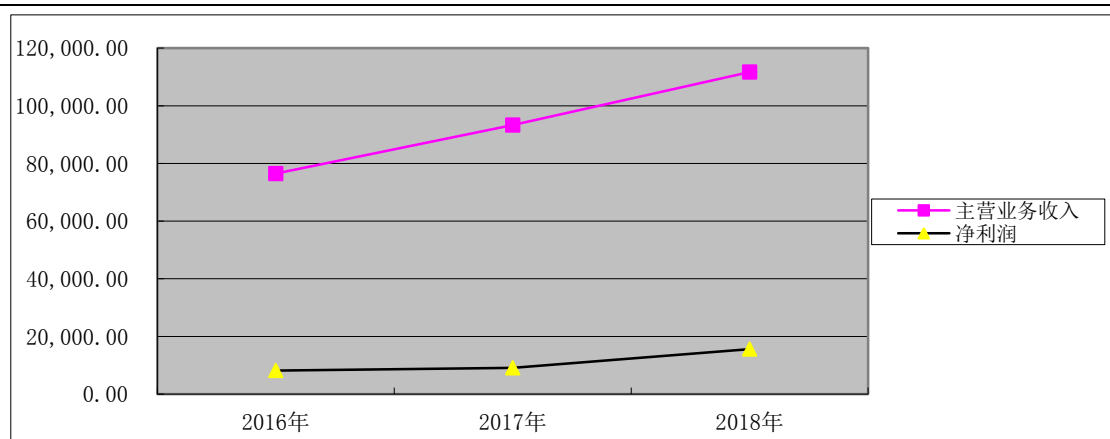
(2) 营创三征主营业务成本、各项费用占营业收入的比例情况

项目/年份	2016年	2017年	2018年
主营业务成本占销售收入	75.05%	76.69%	71.66%
营业费用占销售收入	5.37%	5.23%	3.89%
管理费用占销售收入	6.07%	5.60%	6.77%
财务费用占销售收入	0.98%	1.06%	0.88%
税金及附加占销售收入	0.50%	0.50%	0.50%

营创三征自设立以来，主营业务未发生改变。主要产品三聚氯氰车间共六个工段 22 条生产线，三聚氯氰五工段于 2013 年投产，三聚氯氰六工段于 2015 年投产，目前三聚氯氰的产能为 90000 万吨，产能利用率为 91%。企业营业收入自 2016 年至 2018 年较上年增长率为 25%、22%、20%，净利润增长比率为 859%、11%、72%。据了解 2014 年到 2015 年企业的生产成本较高，产品毛利低，企业的资本投入较高，融资费用较高，营销管理性投入较少，利润较低；2015 年后企业在三聚氯氰车间六个工段逐步建成投产后，资本性投入减少，融资费用减少，每年根据现有产能进行技改措施，使生产成本降低，并且营销管理性投入增大，收入上涨，利润增长。

(3) 营创三征历年资产、收入及利润情况见下图：





从以上图表看出，营业收入和净利润呈增长状态。营创三征净资产稳定，2018年总资产减少的原因是流动资产中的应收票据和其他应收款（股东往来）的减少，企业的长期资产无变动，盈利能力增强，资产收益率增大。

## 八、收益法评估预测及估算过程

### 1. 收益模型的选取

经营性资产价值=明确的预测期期间的现金流量现值+永续年现金流量现值

经营性资产价值按以下公式计算：

$$P = \sum_{i=1}^n [A_i \times (1+R)^{-i}] + (A/R) \times (1+R)^{-n}$$

式中：P：企业自由现金流量现值；

A<sub>i</sub>：企业第 i 年的企业自由现金流量；

A：永续年企业自由现金流量；

i：为明确的预测年期；

R：年折现率。

### 2. 收益年限的确定并说明其理由

现金流量的持续年数应当等于企业的寿命，企业的寿命是不确定的，通常采用持续经营假设，即假设企业将无限期的持续下去。

本次评估中，对营创三征现金流量的预测采用分段法，即将企业未来实现的企业自由现金流量分为明确预测期期间的现金流量和永续年的现金流量。现场核实了解得知，营创三征作为一个行业稳定发展的企业，公司目前运营状况处于稳定发展期，不存在预期会影响企业持续经营的不利因素。依据评估中采用的持续

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053



经营假设，结合被评估单位现有生产经营情况、技术水平及市场状况，在合理分析基础上，合理预测企业 2019 年 1 月 1 日至 2023 年的未来收益，考虑到未来不可测因素影响，本着谨慎原则，假定 2024 年及以后年度企业收益按 2023 年收益状况保持不变。

### 3. 未来收益的确定

本次评估中，对营创三征股东全部权益价值的估算是通过对企业未来的净现金流量的折现值实现的，即以企业未来年度内产生的企业自由净现金流量作为依据，以适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，加上溢余资产价值、非经营性资产价值、扣减付息债务得出股东全部权益价值。

#### （1）营业收入和营业成本的预测

##### 1) 营业收入预测

营创三征的业务收入主要为主产品三聚氯氰收入、中间产品收入和其他材料废料收入。

历史几年收入情况如下表：

单位：万元

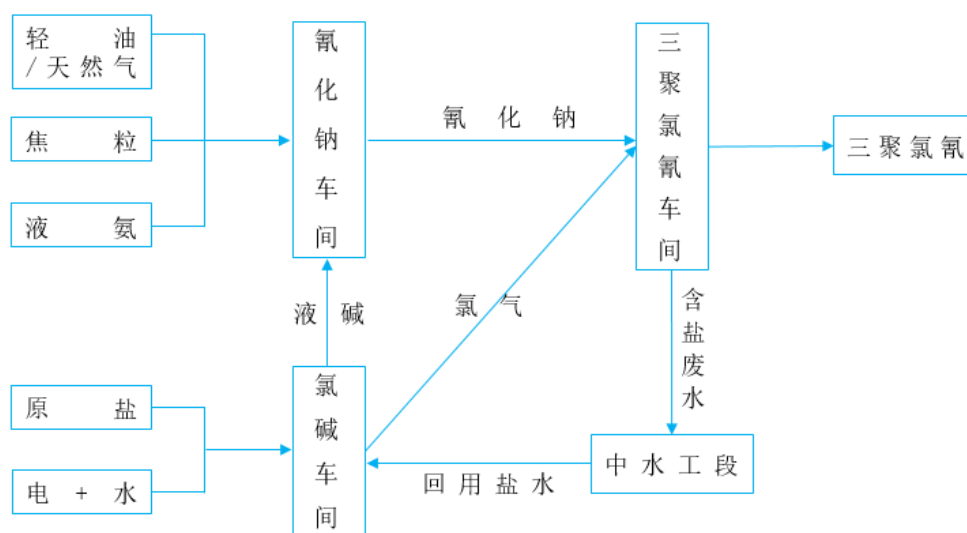
序号	业务项目	历史数据		
		2016 年	2017 年	2018 年
1	主营业务收入	71, 597. 30	84, 273. 48	94, 251. 41
1-1	三聚氯氰	71, 597. 30	84, 273. 48	94, 251. 41
2	其他业务收入	4, 874. 96	9, 029. 17	17, 450. 27
2-1	30%液碱	1, 234. 72	4, 413. 89	11, 407. 21
2-2	氰化钠	1, 320. 76	2, 157. 91	2, 971. 72
2-3	氢气	753. 32	757. 15	1, 039. 93
2-4	次氯酸钠	183. 61	86. 32	330. 94
2-5	盐酸	37. 34	15. 29	61. 70
2-6	液氯	357. 40	288. 96	1. 50
2-7	硫酸铵		116. 07	154. 62
2-8	元明粉			0. 33
2-9	氨水	84. 24	154. 91	116. 75
2-10	材料及其他副产	840. 43	782. 40	778. 88
2-11	废焦炭	63. 14	256. 27	586. 69
2-12	电及其他			
	<b>合计</b>	<b>76, 472. 26</b>	<b>93, 302. 65</b>	<b>111, 701. 68</b>
	增长率 (%)	25. 17%	22. 01%	19. 72%

液碱、氰化钠、氢氯、次氯酸钠、盐酸、液氯、硫酸铵、元明料、氨水均为

生产三聚氯氰过程中产生的，其中液碱、氰化钠是生产三聚氯氰的配套原料，其他为工艺生产的中间产品及间接原料。

企业的三个主要生产车间为三聚氯氰车间、氯碱车间和氰化钠车间。氯碱车间以原盐为原料采用离子交换膜法电解生产氯气、氢气与液碱；氰化钠车间采用轻油（或天然气）、液氨和液碱为主要原料，以焦炭为催化剂，采用裂解法生产氰化钠；三聚氯氰车间以氯气和氰化钠进行氯化反应生成氯氰单体，氯氰单体经反应器在活性炭的催化作用下生成三聚氯氰气体，三聚氯氰气体和干燥的冷风接触结晶生成粉末状的固态三聚氯氰。

生产流程如下：



三聚氯氰目前的计划产能为 90000 吨、氰化钠(30%)的计划产能为 300000 吨、液碱(30%)的计划产能为 400000 吨，盐酸为 50000 吨、硫酸铵为 5000 吨，近三年各产品的产能及销量如下：

单位：万元

项目/年度		2016 年	增长率	2017 年	增长率	2018 年	增长率
产 品 A	计划产能（单位 吨）	75,000.00		90,000.00	20.00%	90,000.00	
	本厂实际产量 （单位_吨_）	76,326.00	16.57%	81,022.00	6.15%	82,258.80	1.53%
三 聚 氯 氰	本厂年销量（单 位_吨_）	80,222.00	20.65%	86,716.90	8.10%	83,443.33	-3.78%
	销售单价	0.89	3.49%	0.97	8.99%	1.13	16.49%
	销售收入	71,597.30	25.62%	84,273.48	17.70%	94,251.41	11.84%
	产	计划产能（单位	250,000.00	25.00%	333,333.33	33.33%	400,000.00

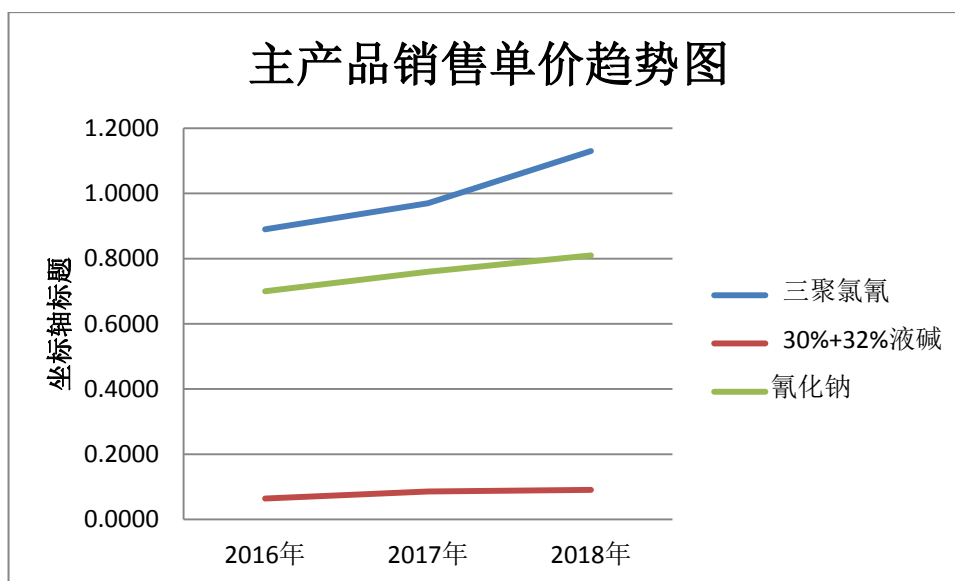
北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

品 B	吨 )						
30%液碱	本厂实际产量 (单位 吨 )	222,886.67	18.07%	311,581.18	39.79%	408,695.60	31.17%
	本厂年销量 (单 位 吨 )	19,289.00	500.67%	51,336.64	166.14%	129,588.48	152.43%
	销售单价	0.06	20.00%	0.09	50.00%	0.09	
	销售收入	1,234.72	643.81%	4,413.89	257.48%	11,407.21	158.44%
产 品 C	30%计划产能(单 位 吨 )	300,000.00		300,000.00		300,000.00	
氰化 钠	本厂实际产量 (单位 吨 )	64,800.09	17.98%	66,561.60	2.72%	67,280.69	1.08%
	本厂年销量 (单 位 吨 )	1,892.67	-7.07%	2,839.24	50.01%	3,668.79	29.22%
	销售单价	0.70	-7.89%	0.76	8.57%	0.81	6.58%
	销售收入	1,320.76	-14.29%	2,157.91	63.38%	2,971.72	37.71%
产 品 D	计划产能 (单位 吨 )					50,000.00	
盐 酸	本厂实际产量 (单位 吨 )	11,502.81	16.30%	22,840.80	98.57%	28,764.76	25.94%
	本厂年销量 (单 位 吨 )	1,523.64	-3.45%	1,268.94	-16.72%	7,123.88	461.40%
	销售单价	0.02	-33.33%	0.01	-50.00%	0.01	
	销售收入	37.34	-12.18%	15.29	-59.05%	61.70	303.53%
液 氯	本厂年销量 (单 位 吨 )	5,227.02	740.52%	4,225.98	-19.15%	1,742.34	-58.77%
	销售单价	0.07	-12.50%	0.07		0.000861	-98.77%
	销售收入	357.40	657.20%	288.96	-19.15%	1.50	-99.48%
氢 气	本厂年销量 (单 位 m3 )	56,407,432.00	13.92%	54,871,189.00	-2.72%	60,516,894.00	10.29%
	销售单价	0.000013		0.000014	7.69%	0.000017	21.43%
	销售收入	753.32	20.14%	757.15	0.51%	1,039.93	37.35%
硫 酸 铵	本厂生产能力 (单位 吨 )					5,000.00	
	本厂年销量 (单 位 吨 )			2,519.08		2,905.10	15.32%
	销售单价			0.0461		0.0532	15.40%
	销售收入			116.07		154.62	33.21%
元 明 粉	本厂生产能力 (单位 吨 )					1,025.00	
	本厂年销量 (单 位 吨 )						
	销售单价						
	销售收入					0.03	
次 氯 酸 钠	本厂生产能力 (单位 吨 )						
	本厂年销量 (单 位 吨 )	4,227.23	55.95%	1,984.94	-53.04%	6,531.33	229.04%
	销售单价	0.04		0.04		0.0507	26.75%
	销售收入	183.61	58.67%	86.32	-52.99%	330.94	283.39%

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

### 主产品三聚氯氰和主配料的单价变化



2018 年受环保方面影响，三聚氯氰产能利用率为 91%，未达满产。三聚氯氰在下游活性染料、荧光增白剂及农药等产业的需求量不断增长的情况下，三聚氯氰的需求量也在不断增加，经与企业生产部门负责人充分沟通了解，三聚氯氰的计划产能 90000 吨是扣除了检修期一个月的产能，企业每年会在淡季进行设备检修，检修期为 15 天—20 天。近两年受环保政策要求，相关化工企业已陆续基本完成了整改，步入正轨生产，企业未来生产可实现满产，2019 年及以后产量预计为 9 万吨/年的销售。

国外市场对于三聚氯氰的用途远比国内丰富，市场容量大，企业计划逐步拓展国外市场，且国外市场的销售单价在 1.3 万元，国内市场销售单价在 1 万元。随着国家近年来严抓环保问题，大部分化工企业因未达到环保要求被关停，市场竞争放缓，产品价格存在一定的上涨空间。同时伴随着原油价格不断地上涨，石油化工产品的价格呈现上涨的趋势。三聚氯氰的价格受到市场竞争放缓及原材料价格上涨的传导，销售单价必然每年上涨，在历史单价的上涨水平上，保守预计 2019 年及以后产品销售单价按每年 5%增长预测。

液碱为三聚氯氰的主配料，全年平均约为 900 元/吨，近两年单价稳定，本次保守预计 2019 年液碱销售单价保持 2018 年水平为 900 元/吨，2019 年以后逐年增长，考虑在三聚氯氰今后产能稳定在 90000 吨的生产用量，2019 年及以后液碱的

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

产销量保持在 2018 年水平预测不变。

氰化钠为三聚氯氰的主配料，自产氰化钠用于生产三聚氯氰，富余时对外出售，为避免同业竞争企业承诺 2018 年 4 月后氰化钠不再对外出售，2019 年及以后不对该产品进行预测。

液氯销售前几年均为亏损，经企业销售人员介绍，2018 年销售极少量液氯，在 2019 年及以后年度不再对外销售，全部用于生产三聚氯氰，故本次不做预测。

含氢尾气主要由氰化钠及液碱生产过程中产生，在满负荷生产前提下扣除自用尾气，2018 年产能下富余约 6,051 万立含氢尾气，2019 年及以后按 2018 年度 6000 万立预测，单价不变。

氰化钠生产过程中及中水工段中含有氨气，企业通过稀硫酸吸收氨气生成硫酸铵稀溶液，再通过蒸馏浓缩析出晶体，离心干燥进一步形成固体粉末产品，经企业介绍，硫酸铵最大产能为 5,000 吨，全部销售给营口绿园生物有机肥有限公司，销售价格为 600 元/吨（含税），硫酸铵价格波动幅度不大，2019 年及以后单价不变，产量到 2023 年逐年增涨到 5000 吨。

其他产品主要为生产过程中衍生出的小部分产品，包括盐酸、次氯酸钠、元明粉等，均按 2018 年销售水平预测。

未来几年的收入预测数据如下：

单位：万元

序号	业务项目	未来数据预测					
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	终值
1	主营业务入	99,184.50	104,381.00	109,622.60	115,411.60	121,351.10	121,351.10
1-1	三聚氯氰	99,184.50	104,381.00	109,622.60	115,411.60	121,351.10	121,351.10
2	其他业务收入	14,853.80	15,400.30	16,076.80	15,723.30	16,349.80	16,349.80
2-1	30%液碱	11,570.00	12,090.00	12,740.00	12,360.00	12,960.00	12,960.00
2-2	氰化钠						
2-3	氢气	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
2-4	次氯酸钠	331.50	331.50	331.50	331.50	331.50	331.50
2-5	盐酸	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
2-6	液氯						-
2-7	硫酸铵	159.00	185.50	212.00	238.50	265.00	265.00
2-8	元明粉	53.30	53.30	53.30	53.30	53.30	53.30
2-9	氨水	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
2-10	材料及其他副产	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00	780.00
2-11	废焦炭	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00	580.00

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

3	合计	114,038.30	119,781.30	125,699.40	131,134.90	137,700.90	137,700.90
4	增长率(%)	2.09%	5.04%	4.94%	4.32%	5.01%	0.00%

## 2) 营业成本预测

根据企业的历史成本数据分析，各产品的毛利率为：

产品明细项	2016年	2017年	2018年
三聚氯氰	24.97%	22.09%	25.86%
30%液碱	35.76%	51.70%	51.39%
氰化钠	30.42%	20.74%	18.90%
氢气	27.18%	23.98%	29.06%
次氯酸钠	14.55%	19.73%	36.74%
盐酸	-14.41%	30.02%	-52.87%
液氯	-4.93%	-20.12%	-13578.67%
硫酸铵		42.86%	57.04%
元明粉			27.27%
材料及其他副产			0.70%
总毛利率	24.90%	23.30%	28.30%

企业于2016年生产工段投产稳定后，产品成本变化不大，三聚氯氰主产品的生产工艺经过每年技改未来五年将逐步推进实现自动化生产管理，人工成本会降低，每年技改增加的资本投入会增加制造费用会增加，综合考虑后，产品成本参照近三年的平均毛利率进行预测，其中，盐酸的价格时高时低，按微利2%进行预测，液氯的收入项不做预测，成本也不做预测，硫酸铵按两年平均值计算，元明粉和材料其他按2018年毛利预测，其他废料不做预测，成本预测数据见下表：

单位：万元

序号	产品明细项	未来数据预测					
		2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	终值
1	主营业务成本	75,072.75	79,005.98	82,973.35	87,355.04	91,850.65	91,850.65
1-1	三聚氯氰	75,072.75	79,005.98	82,973.35	87,355.04	91,850.65	91,850.65
2	其他业务成本	8,413.82	8,706.43	9,068.88	8,878.00	9,213.58	9,213.58
2-1	30%液碱	6,215.40	6,494.75	6,843.93	6,639.79	6,962.11	6,962.11
2-2	氰化钠						
2-3	氢气	879.12	879.12	879.12	879.12	879.12	879.12
2-4	次氯酸钠	253.03	253.03	253.03	253.03	253.03	253.03
2-5	盐酸	58.80	58.80	58.80	58.80	58.80	58.80
2-6	液氯						-
2-7	硫酸铵	79.58	92.84	106.11	119.37	132.63	132.63

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

2-8	元明粉	38.77	38.77	38.77	38.77	38.77	38.77
2-9	氨水						
2-10	材料及其他副产	889.12	889.12	889.12	889.12	889.12	889.12
2-11	废焦炭						
合计		<b>83,486.57</b>	<b>87,712.41</b>	<b>92,042.23</b>	<b>96,233.04</b>	<b>101,064.23</b>	101,064.23
销售成本/销售收入 (%)		73.2%	73.2%	73.2%	73.4%	73.4%	73.4%

## （2）税金及附加

税金及附加为应税业务收入而缴纳的城建税、教育费附加、地方教育附加。城建税、教育费附加、地方教育费附加，分别为应缴纳流转税的 1%、3%、2%。公司适用税率为增值税率为 16%。印花税为 0.03%。土地使用费、房产税按 2018 年金额恒定预测按各项适用税率进行预测：

**税金及附加预测表** 单位：万元

明细项	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	永续
税金及附加合计	481.10	501.52	521.19	537.34	558.92	558.92

## （3）企业期间费用预测

期间费用主要是公司发生的销售费用、管理费用和财务费用。

### 1) 销售费用

销售费用为公司销售发生的各项费用支出，根据企业提供的历史的费用支出情况，经与企业管理层沟通后，薪酬以企业计划年增长 10%预测，材料费和其他费用按年增长 20%、10%预测，差旅及招待费按年增 5%预测，运费和佣金按历史平均占销售收入比例预测。销售费用预测结果如下表：

**销售费用预测表** 单位：万元

序号	费用明细项	平均占比	未来预测数据					终值
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	
1	薪酬	4.37%	249.36	274.30	301.73	331.90	365.09	365.09
2	材料费	1.97%	44.18	53.02	63.62	76.34	91.61	91.61
3	差旅及招待	3.64%	108.57	114.00	119.70	125.69	131.97	131.97
4	运输费	84.72%	4,532.73	4,770.21	5,009.75	5,274.31	5,545.75	5,545.75
5	其他	2.64%	156.26	171.89	189.08	207.99	228.79	228.79
6	佣金	2.66%	150.76	158.66	166.63	175.43	184.45	184.45
	<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,241.86</b>	<b>5,542.08</b>	<b>5,850.51</b>	<b>6,191.66</b>	<b>6,547.66</b>	<b>6,547.66</b>
	销售费用/营业收入 (%)		4.60%	4.63%	4.65%	4.72%	4.75%	4.75%

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

## 2) 管理费用

管理费用为公司日常管理发生的各项费用支出，根据目前企业的管理状况和规划，工资、社保按实际人员及企业薪酬制度年增长 5%预测，折旧费按现在资产合理会计折旧额计算，其他费用按企业预计年增长 5%预测，研发费用接近两年费率为 4%预测。管理费用预测结果如下表：

管理费用预测表 单位：万元

序号	费用明细项	平均占比	未来预测数据					
			2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	终值
1	工资费	12.60%	1,230.71	1,292.25	1,356.86	1,424.70	1,495.94	1,495.94
2	折旧费及摊销	6.57%	396.02	396.02	396.02	396.02	396.02	396.02
3	修理费	4.41%	291.61	306.19	321.50	337.58	354.46	354.46
4	差旅费	1.51%	106.66	111.99	117.59	123.47	129.64	129.64
5	招待费	3.82%	567.23	595.59	625.37	656.64	689.47	689.47
6	办公费	3.36%	174.02	182.72	191.86	201.45	211.52	211.52
7	研发支出	60.87%	4,561.53	4,791.25	5,027.98	5,245.40	5,508.04	5,508.04
8	其他	6.86%	340.20	357.21	375.07	393.82	413.51	413.51
	<b>合 计</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,667.98</b>	<b>8,033.22</b>	<b>8,412.25</b>	<b>8,779.08</b>	<b>9,198.60</b>	<b>9,198.60</b>
	管理费用/销售收入 (%)		6.72%	6.71%	6.69%	6.69%	6.68%	6.68%

## (3) 财务费用

财务费用为企业经营过程中发生的银行利息支出、其他手续费、汇兑损益、利息收入等。其中：其他手续费、汇兑损益、利息收入不做预测；利息支出根据企业管理层沟通企业未来保持基准日的借款额度，故后期按 2018 年借款 8000 万元进行预测，利率按银行贷款利率计算；贴现利息是企业在销售及采购时大多以最长不超过半年的票据方式结算，在资金周转需求下提前贴现的利息支出，历史三年的贴现金额、贴现利息及贴现息率为：

年度	贴现票据总额（元）	贴现息支付额（元）	贴现息率
2016 年	375,779,403.85	4,200,259.08	1.12%
2017 年	104,969,600.00	1,777,851.48	1.69%
2018 年	345,602,325.10	6,181,780.43	1.79%

考虑到未来企业 2018 年产能已近达满产，后期收益预测基于 2018 年水平变动不大，故贴现利息按 2018 年水平进行估算。



单位：万元

序号	费用明细项	未来预测数据					
		2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续
1	合计	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63

#### （4）营业外收入和营业外支出

营业外收支业务发生的内容及金额不稳定，为非常规收支，本次评估中按零估测。

#### （5）企业所得税

企业为高新技术企业，所得税率享受 15%优惠政策，2020 年高新技术证书到期后，所得税率按 25%计算。

#### （6）折旧与摊销

根据公司固定资产计提折旧方式，评估人员对存量固定资产和无形资产，按照企业现行的折旧摊销年限进行了测算。营创三征目前有多项在建工程尚未完工及已经明确在 2019 年和 2020 年明确将要追加投入的设备类固定资产，包括中水碱性过滤升级改造项目、列管式聚合炉试验、污水处理升级改造等，本次按该些在建工程及追加投入设备的不含税预算结合预计完工日期测算追加设备类固定资产的折旧。折旧摊销预测表如下：

单位：万元

资产类型	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续
无形资产摊销合计	55.01	55.01	55.01	55.01	55.01	55.01
固定资产折旧合计	6,963.90	7,619.65	7,619.65	7,619.65	7,619.65	7,619.65

#### （7）资本性支出估算

资本性支出包括公司因持续经营所需要的资产正常更新支出及新增投资支出。本次评估中，企业预测期内追加资本性支出主要为：

	项目名称	开工日期	预计完工日期	账面已支付金额		至完工后续还需支付金额（按预算与发票差）
				设备费	合计	
合计				1,297.35	1,297.35	4,976.41
1	项中水碱性过滤升级改造项目	2016/03	2019/6/30	76.27	76.27	98.58
2	列管式聚合炉试验	2017/6/1	2019/8/30	76.90	76.90	12.25
3	三聚尾气处理装置改	2018/06	2019/08/30	88.71	88.71	30.10

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

	造项目					
4	污水处理技术改造	2018/05	2019/8/31	421.83	421.83	1,399.96
5	项一工段结晶器改造	2018/08	2019/02/03	195.69	195.69	33.69
6	项三聚车间配料管线改造项目	2018/07/21	2019/08/31	15.17	15.17	10.77
7	东、北套焦粒输送系统改造项	2018/8/24	2019/10/30	42.72	42.72	61.90
8	氯气处理工艺研发项目	2018/09/11	2019/09	342.25	342.25	3,198.00
9	废水缓冲罐	2018/09/21	2019/08/31	34.62	34.62	90.15
10	板框压滤机	2018/10/26	2019/6/30	3.19	3.19	41.01

后期的资本性支出主要是为保证目前经营规模以每年折旧及摊销额年金用于现有资产的维护方面的支出。

具体预测数据见下表：

**未来资本性支出预测表**                      单位：万元

费用明细项	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	永续
固定资产购建/更新/改造	6,963.90	7,619.65	7,619.65	7,619.65	7,619.65	7,619.65
无形资产购置/开发	55.01	55.01	55.01	55.01	55.01	55.01
用于新增生产能力方面的	4,976.41	-				
合计	11,995.32	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66

#### （8）营运资金增加额估算

营运资金增加是指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业的持续经营能力所需的营运资金增加额，如维持正常生产经营所需保持的现金量、产品存货购置所需资金量、客户应付而未付的业务款项（应收账款）等所需的资金以及应付的款项等。营运资金增加额是按照销售百分比法进行预测。本次评估将资产和负债分为敏感项目与非敏感项目。敏感项目是指直接随销售额变动的资产、负债项目，包括经营现金、应收账款、存货、应付账款等。非敏感项目是指不太随销售额变动的资产、负债项目和属于资本性或融资性的项目，如固定资产、对外投资、短期借款等。资金周转率按2个月周转一次；由于企业生产经营稳定发展，预测时各项周转率按公司前几年周转率指标平均值计算得出。具体预测未来资金的需求情况如下表所示：

未来营运资金追加预测表 单位：万元

项目名称	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
营运资本增加额	975.30	459.26	647.02	668.32	720.00

#### （9）未来收益的预测

根据上述分析，营创三征未来几年的净现金流量如下表所示：

未来现金流量预测表 单位：万元

项目名称	未来预测					
	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	终值
营业收入	114,038.30	119,781.30	125,699.40	131,134.90	137,700.90	137,700.90
营业成本	83,486.57	87,712.41	92,042.23	96,233.04	101,064.23	101,064.23
营业税金及附加	481.10	501.52	521.19	537.34	558.92	558.92
营业毛利	30,070.63	31,567.37	33,135.98	34,364.52	36,077.75	36,077.75
销售费用	5,241.86	5,542.08	5,850.51	6,191.66	6,547.66	6,547.66
管理费用	7,667.98	8,033.22	8,412.25	8,779.08	9,198.60	9,198.60
财务费用	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63
<b>营业利润</b>	16,160.16	16,991.44	17,872.59	18,393.15	19,330.86	19,330.86
营业外收入						
营业外支出						
利润总额	16,160.16	16,991.44	17,872.59	18,393.15	19,330.86	19,330.86
所得税	1,450.69	2,189.37	4,468.15	4,598.29	4,832.72	4,832.72
净利润	14,709.47	14,802.07	13,404.44	13,794.86	14,498.14	14,498.14
加：利息支出	850.54	850.54	750.47	750.47	750.47	750.47
加：折旧/摊销	7,018.91	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66
<b>毛现金流</b>	22,578.92	23,327.27	21,829.57	22,219.99	22,923.27	22,923.27
减：资本性支出	11,995.32	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66	7,674.66
营运资金增加（减少）	975.30	459.26	647.02	668.32	720.00	
<b>净现金流</b>	<b>9,608.30</b>	<b>15,193.35</b>	<b>13,507.89</b>	<b>13,877.01</b>	<b>14,528.61</b>	<b>15,248.61</b>

#### 4. 折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估价值的重要参数。本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估企业期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 $\beta$ （Levered Beta）；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 $\beta$ 以及被评估公司资本结构估算被评估企业的期望投资回报率，并以此作为折现率。

### （1）对比公司的选取

在本次评估中对比公司的选择标准如下：

对比公司近年为盈利公司；

对比公司必须为至少有两年上市历史；

对比公司在沪深交易所发行人民币 A 股；

对比公司所从事的行业或其主营业务为精细化工行业。

根据上述四项原则，我们选取了 5 家上市公司作为对比公司，分别为三友化工、蓝丰生化、科尔化学、联化科技、航锦科技。

### 2、加权资金成本的确定（WACC）

WACC（Weighted Average Cost of Capital）代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

#### （1）股权回报率的确定

为了确定股权回报率，我们利用资本资产定价模型（Capital Asset Pricing Model or “CAPM”）。CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述：

$$Re = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中：

Re —— 股权回报率

R<sub>f</sub> —— 无风险回报率

β —— 风险系数

ERP —— 市场风险超额回报率

R<sub>s</sub> —— 公司特有风险超额回报率

分析 CAPM 我们采用以下几步：

第一步：确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。

无风险报酬率反映的是在本金没有违约风险、期望收入得到保证时资金的基本价值。本次选取距评估基准日到期年限 5 年期以上的国债到期收益率 3.56%（复利收益率）作为无风险收益率。

#### 第二步：确定股权风险收益率

ERP 为市场风险溢价，即通常指股市指数平均收益率超过平均无风险收益率（通常指长期国债收益率）的部分。沪深 300 指数比较符合国际通行规则，其 300 只成分样本股能较好地反映中国股市的状况。本次评估中，评估人员借助 WIND 资讯专业数据库对我国沪深 300 指数十多年的超额收益率进行了测算分析，测算结果为 15 年（2004 年—2018 年）的超额收益率为 7.65%，则本次评估中的市场风险溢价取 7.65%。

#### 第三步：确定对比公司相对于股票市场风险系数 $\beta$ （Levered Beta）。

$\beta$  被认为是衡量公司相对风险的指标。投资股市中一个公司，如果其 $\beta$  值为 1.1 则意味着其股票风险比整个股市平均风险高 10%；相反，如果公司 $\beta$  为 0.9，则表示其股票风险比股市平均低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报， $\beta$  值对投资者衡量投资某种股票的相对风险非常有帮助。

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事 $\beta$  的研究并给出计算 $\beta$  值的计算公式的公司。本次评估我们选取 Wind 资讯公司公布的 $\beta$  计算器计算的 $\beta$  值。（指数选取沪深 300 指数）。对比公司含资本结构因素的 $\beta$  见下表：

可比上市公司 $\beta$  查询表

股票代码	股票简称	含资本结构因素的 $\beta$ (Levered $\beta$ )
600409.SH	三友化工	0.7583
002513.SZ	蓝丰生化	1.2921
002258.SZ	利尔化学	1.6528
002250.SZ	联化科技	0.9340
000818.SZ	航锦科技	0.7511

经计算，可比上市公司剔除资本结构因素的 $\beta$ （Unlevered  $\beta$ ）平均值为 0.9580。

#### 第五步：确定目标资本结构比率

我们采用可比公司的资本结构，计算过程如下：

$$D/(E+D) = 14.22\%$$

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街 6 号枫桦豪景 A 座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

$$E/(E+D) = 85.78\%$$

第六步：估算被评估企业在上述确定的资本结构比率下的 Levered Beta

我们将已经确定的被评估企业资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估企业 Levered Beta：

$$\text{Levered Beta} = \text{Unlevered Beta} \times [1 + (1-T) D/E]$$

式中：D：债权价值；

E：股权价值；

T：适用所得税率（取 15%，2021 年后为 25%）；

经计算，营创三征的含资本结构因素的 Levered Beta 等于：

$$\beta = 0.9580 \times [1 + (1-15\%) \times 14.22\%/85.78\%] = 1.0930$$

$$\beta = 0.9580 \times [1 + (1-25\%) \times 14.22\%/85.78\%] = 1.0771$$

第六步：估算公司特有风险收益率  $R_s$

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合 (Portfolio) 的组合收益，对于单个公司的投资风险一般认为要高于一个投资组合的风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的特有风险所产生的超额收益。公司的特有风险目前国际上比较多的是考虑公司的规模对投资风险大小的影响公司资产规模小、投资风险就会增加，反之，公司资产规模大，投资风险就会相对减小，企业资产规模与投资风险这种关系已广泛被投资者接受。

在国际上有许多知名的研究机构发表过有关文章详细阐述了公司资产规模与投资回报率之间的关系。如美国的 Ibbotson Associate 在其 SBBi 每年度研究报告中就有类似的论述。美国研究公司规模超额收益的另一个著名研究是 Grabowski-King 研究，研究结果详见下表：

#### 样本规模超额收益率

组别	净资产账面价值(百万美元)	规模超额收益率算术平均值	规模超额收益率平滑处理后算术平均值
1	16,884	5.70%	4.20%
2	6,691	4.90%	5.40%
3	4,578	7.10%	5.80%
---	---	---	---
20	205	10.30%	9.80%
21	176	10.90%	10.00%
22	149	10.70%	10.20%

北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

广东美联新材料股份有限公司拟收购股权涉及的  
营创三征（营口）精细化工有限公司股东全部权益价值项目资产评估说明

组别	净资产账面价值(百万美元)	规模超额收益率算术平均值	规模超额收益率平滑处理后算术平均值
23	119	10.40%	10.50%
24	84	10.50%	11.00%
25	37	13.20%	12.00%

从表可以看出公司规模超额收益率随着资产规模的降低由 4.2%逐步增加到 12%左右。

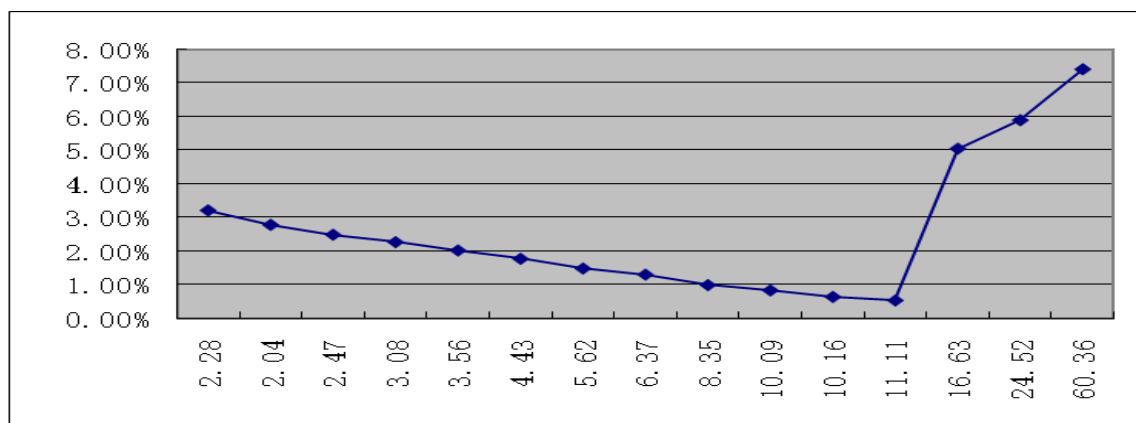
参考 Grabowski-King 研究的思路，我们对沪、深两市的 1,000 多家上市公司 1999~2006 年的数据进行了分析研究，得出以下结论：

我们将样本点按调整后净资产账面价值进行排序并分组，得到下表及图数据。

### 规模指标范围内股东权益

组别	样本点数量	规模指标范围（亿元）	规模超额收益率(原始 Beta)	股东权益（亿元）
1	7	0-0.5	3.22%	2.28
2	20	0.5-1.0	2.79%	2.04
3	28	1.0-1.5	2.49%	2.47
4	98	1.5-2.0	2.27%	3.08
5	47	2.0-2.5	2.02%	3.56
6	53	2.5-3.0	1.78%	4.43
7	88	3.0-4.0	1.49%	5.62
8	83	4.0-5.0	1.31%	6.37
9	57	5.0-6.0	0.99%	8.35
9	47	6.0-7.0	0.84%	10.09
10	34	7.0-8.0	0.64%	10.16
11	41	8.0-10.0	0.54%	11.30
12	79	10.0-15.0	5.05%	16.63
13	35	15.0-20.0	5.90%	24.52
14	35	20.0-	7.41%	60.36

### 规模超额收益率对应股东权益图



北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

从上表和图可以看出规模超额收益率在净资产规模低于 10 亿时呈现下降趋势，当净资产规模超过 10 亿后不再符合下降趋势。

根据上表中的数据，我们可以采用线性回归分析的方式得出超额收益率与总资产规模、总资产报酬率之间的回归方程如下：

$$Rs_1 = 3.73\% - 0.717\% \times \ln(S) - 0.267\% \times ROA \quad (R^2 = 90.89\%)$$

其中： $Rs_1$ ：公司规模超额收益率；

S：为公司总资产账面值（万元）/10000（NA≤10 亿）；

ROA：为公司总资产报酬率。

根据以上结论，我们将被评估单位评估基准日资产总额及利润总额代入上述回归方程即可计算被评估单位的规模超额收益率。 $Rs_1 = 2.28\%$

第七步：计算现行股权收益率

将恰当的数据代入 CAPM 公式中，我们就可以计算出对被评估企业的股权期望回报率。

$$Re = R_f + \beta \times ERP + Rs = 3.56\% + 1.0930 \times 7.65\% + 2.28\% = 14.20\%$$

$$Re = R_f + \beta \times ERP + Rs = 3.56\% + 1.0771 \times 7.65\% + 2.28\% = 14.08\%$$

## ② 债权回报率的确定

在中国，对债权收益率的一个合理估计是将市场公允短期和长期银行贷款利率结合起来的一个估计。

目前在中国，只有极少数国营大型企业或国家重点工程项目才可以被批准发行公司债券。事实上，中国目前尚未建立起真正意义上的公司债券市场，尽管有一些公司债券是可以交易的。然而，另一方面，基准日的短期贷款利率是可以得到的。本次评估取企业实际贷款综合利率 4.79%。我们采用该利率作为我们的债权年期期望回报率。

## ③ 总资本加权平均回报率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重评估对象实际股权、债权结构比例。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：



$$WACC = Re \frac{E}{E+D} + Rd \frac{D}{E+D} (1-T)$$

其中：

WACC= 加权平均总资本回报率；

E= 股权价值；

Re= 期望股本回报率；

D= 付息债权价值；

Rd= 债权期望回报率；

T= 企业所得税率；

$$WACC = 14.20\% \times 85.78\% + 4.79\% \times 14.22\% \times (1-15\%) = 12.76\%$$

$$WACC = 14.08\% \times 85.78\% + 4.79\% \times 14.22\% \times (1-25\%) = 12.59\%$$

### （3）被评估企业折现率的确定

根据上述计算得到被评估企业总资本加权平均回报率 12.76%（2021 年及以后为 12.59%），故我们以 12.76%（2021 年及以后为 12.59%）作为被评估公司的折现率。

## 5. 评估值测算过程与结果

### （1）经营性资产价值

经营性资产价值=明确的预测期期间的现金流量现值+永续年现金流量现值

经营性资产价值按以下公式计算：

$$P = \sum_{i=1}^n [A_i \times (1+R)^{-i}] + (A/R) \times (1+R)^{-n}$$

式中：P：企业权益自由现金流现值；

A<sub>i</sub>：企业第 i 年的权益自由现金流；

A：永续年权益自由现金流；

i：为明确的预测年期；

R：年折现率。

详细计算内容如下表所示：

**营创三征经营性资产价值测算表**

单位：万元

项目年份	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	终值
净现金流	9,608.30	15,193.35	13,507.89	13,877.01	14,528.61	15,248.61
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现系数	0.9417	0.8352	0.7434	0.6603	0.5865	4.6585
净现金流量现值	9,048.14	12,689.49	10,041.77	9,162.99	8,521.03	71,035.65
折现值合计	120,499.07					

### （2）溢余资产价值的确定

溢余资产是指与企业收益无直接关系的，超过企业经营所需的多余资产。

本次评估中，企业无溢余资产。

### （3）非经营性资产价值的确定

非经营性资产是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产。

本次评估中，通过现场核查，营创三征评估基准日非经营性资产（负债）如下表：

**非经营性资产、负债表评估表**

单位：万元

项目	账面价值	评估值	备注
其他应收款	3.38	3.38	借款、押金
递延所得税资产	28.14	28.14	资产减值可抵扣差异
其他非流动资产	531.44	531.44	预付工程设备
土地	80.57	189.63	未利用土地 7500m <sup>2</sup>
预付款项	4.00	4.00	预付工程款
在建工程	540.80	540.80	新产品生产线
域名		0.09	未利用 19 项
其他应付款	201.57	201.57	应付利息、非销售佣金及机动性其他应付费用
非经营性资产、负债净值	986.76	1,095.91	

非经营性资产评估值为 1,095.91 万元。

### （4）评估基准日的有息债务

评估基准日有息债务 8,000.00 万元。

## 6. 评估结果

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 - 付息债务

$$= 120,499.07 + 0 + 1,095.91 - 8,000.00$$

$$= 113,595.00 \text{（取整万元）}$$

## 九、收益法评估结果

在企业持续经营假设前提下，经采用收益法评估，营创三征股东全部权益价值为 113,595.00 万元。

## 第七部分 评估结论及分析

### 一、评估结论

根据国家有关资产评估的规定，本着独立、客观、公正的原则及必要的评估程序，对营创三征的股东全部权益价值采用资产基础法和收益法进行了评估。根据以上评估工作，得出如下评估结论：

#### 1. 资产基础法的评估结果

在评估基准日 2018 年 12 月 31 日持续经营前提下，营创三征评估前资产总额为 68,071.93 万元，负债总额为 28,533.50 万元，净资产为 39,538.44 万元；评估后资产总额为 86,829.74 万元，负债总额为 28,533.50 万元，净资产为 58,296.24 万元，评估增值 18,757.80 万元，增值率为 47.44%。

营创三征评估结果汇总表

单位：万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	E=(C-B)/B×100%
流动资产	1	27,536.44	27,707.33	170.89	0.62
非流动资产	2	40,535.49	59,122.41	18,586.92	45.85
其中：可供出售金融资产	3				
持有至到期投资	4				
长期股权投资	5				
投资性房地产	6				
固定资产	7	35,266.52	47,330.97	12,064.45	34.21
在建工程	8	2,035.39	2,047.22	11.82	0.58
无形资产	9	1,700.03	8,436.22	6,736.19	396.24
其他非流动资产	10	1,533.54	1,308.01	-225.54	-14.71
资产合计	11	68,071.93	86,829.74	18,757.80	27.56
流动负债	12	28,533.50	28,533.50		
非流动负债	13				
负债合计	14	28,533.50	28,533.50		
净 资 产	15	39,538.44	58,296.24	18,757.80	47.44

注：万元四舍五入会产生尾差

#### 2. 收益法评估的评估结果

在评估基准日 2018 年 12 月 31 日，经采用收益法评估的营创三征全部权益价

值为 113,595.00 万元。较评估基准日账面值 39,538.44 万元，增值 74,056.56 万元，增值率 187.30%。

## 二、评估结论分析

### （一）两种评估方法结果的分析

#### 1. 资产基础法评估增值原因

运用资产基础法进行评估后，各项资产评估结果与原始账面值变动原因分析如下：

（1）流动资产评估增值的主要原因是存货按市场销售价格减去相关税费确定为评估值大于账面值形成的。

（2）固定资产评估增值原因是：房屋建（构）筑物评估原值增值，主要是由于大部分房屋建筑建设与 2005 年以后，至评估基准日建筑人工、材料、机械价格有所上涨所致；评估净值增值主要是由于评估原值增值及房屋建筑物计提折旧年限短于评估所采用的经济耐用年限所致；机器设备评估原值减值的主要原因是设备购置价下降所致，评估净值增值主要是设备经济寿命年限长于企业采用的会计折旧年限所致；车辆评估原值减值的主要原因是车辆降价所致，车辆评估净值增值的主要原因是车辆的实际经济寿命年限长于企业的折旧年限所致；电子设备评估原值减值原因是办公用电脑、复印机、传真机、数码相机等电子产品由于技术进步、市场价格下降导致，电子设备评估净值增值的主要原因是电子设备的实际经济寿命年限长于企业的折旧年限所致。

（3）在建工程评估增值的原因是评估值包含资金成本所致。

（4）无形资产评估增值原因：土地使用权为 2001 年取得，至评估基准日，土地市场成交价格有一定幅度的上涨导致评估增值；账外知识产权类无形资产评估作价所致。

（5）其他非流动资产较账面净值减值的原因主要是长期待摊费用中的构筑物 and 设备的待摊金额合并到构筑物和设备中评估形成差异所致。

#### 2. 收益法与资产基础法评估结果的比较及差值原因分析

收益法与资产基础法评估价值比较情况见下表：

**资产基础法与收益法评估结果对照表**

单位：万元

项 目	资产基础法评估 价值	收益法评估价值	差异值	差异率
	A	B	C=B-A	$D = (B-A) / A \times 100\%$
全部股东权益评估值	58,296.24	113,595.00	55,298.76	94.86

本次评估中，收益法评估结果较资产基础法评估结果差异值原因主要是：

资产基础法的评估价值是对企业各类可确指单项资产市场价值加和得出的。收益法是把企业作为一个有机整体，以企业整体获利能力来体现股东全部权益价值。

### 3. 选用收益法评估结果作为评估结论的原因

通过对两种评估方法结果的分析，我们最终采用收益法的评估结论，原因如下：

资产基础法是基于企业全部资产及负债的重置价值而确定的评估方法，而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，因此造成两种方法评估结果存在一定的差异。

根据本项评估目的和委估资产的具体情况，考虑到收益法评估是以被评估单位预期未来能够获取利润为基础，其计算过程采用了大量直接反映企业盈利能力的参数，其评估结果综合了企业资产总量、资本结构、行业前景、管理水平、组织效率、人力资源、企业资源等一系列的衡量要素，相对全面地体现了企业的整体价值，加之公司未来发展前景也较好。而资产基础法无法反映上述因素对企业价值的影响。

因此在对收益法和资产基础法评估的各方面进行比较后，我们认为收益法的结果更合理地反映了被评估企业的价值，因此我们选择收益法的结果作为本评估的最终结果。

### （二）本次评估项目的评估结论

根据国家有关资产评估的法律和国家其它有关部门的法规、规定，本着独立、公正、科学和客观的原则，并经履行必要的评估程序，北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）对营创三征的股东全部权益价值进行了评估，本次评估结论北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）地址：北京市西城区广内大街6号枫桦豪景A座  
电话：010-83557569 传真：010-83543089 E-mail: bfys@ien.com.cn 邮编：100053

果，即营创三征于评估基准日 2018 年 12 月 31 日的股东权益价值 113,595.00 万元（大写为人民币壹拾壹亿叁仟伍佰玖拾伍万元整）。

### 三、资产流动性对评估价值的影响

本项目的执业资产评估师知晓资产的流动性对估价对象价值可能产生重大影响。由于无法获取行业及相关资产产权交易情况资料，缺乏对资产流动性的分析依据，本次评估中没有考虑资产的流动性对估价对象价值的影响。

## 附件一：企业关于进行资产评估有关事项的说明