

四川九洲电器股份有限公司拟转让股权涉及
深圳翔成电子科技有限公司的股东全部权益价值

资产评估说明

同致信德评报字（2020）第040040号

共三册第二册

第一册 资产评估报告书

第二册 评估说明

第三册 资产评估明细表



TONGZHIXINDE (BEIJING) ASSETS APPRAISAL CO., LTD.

同致信德（北京）资产评估有限公司

二〇二〇年七月二十日

目 录

第一部分 评估说明使用范围的声明	2
第二部分 资产评估说明	3
一、评估对象与评估范围的说明	3
二、资产核实情况总体说明	5
三、评估技术说明	8
资产基础法评估技术说明	8
（一）流动资产评估技术说明	8
（二）设备类资产评估技术说明	14
（三）无形资产评估技术说明	27
（四）负债评估技术说明	51
收益法评估技术说明	53
（一）评估对象	53
（二）收益法的应用前提及选择的理由和依据	53
（三）收益预测的假设条件	55
（四）宏观、行业及企业经营、资产、财务分析	55
（五）评估计算及分析过程	94
四、评估结论及其分析	105
第三部分 附件	107

第一部分 评估说明使用范围的声明

本评估说明仅供国有资产监督管理机构（含所出资企业）、相关监管机构和部门使用。除法律、行政法规规定外，材料的全部或者部分内容不得提供给其他任何单位和个人，不得见诸公开媒体。

同致信德（北京）资产评估有限公司

二〇二〇年七月二十日

第二部分 资产评估说明

一、评估对象与评估范围的说明

（一）评估对象

评估对象为深圳翔成电子科技有限公司的股东全部权益价值。

（二）评估范围

评估范围是截止 2020 年 6 月 30 日深圳翔成电子科技有限公司申报评估、四川九洲电器股份有限公司确认后的全部资产和负债。账面资产类型及金额如下表：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
1	流动资产	1,521.62
2	非流动资产	64.63
3	固定资产	64.63
4	资产总计	1,586.25
5	流动负债	1,652.67
6	非流动负债	1.72
7	负债合计	1,654.39
8	所有者权益（或股东权益）	-68.14

（注：2020 年 6 月 30 日账面价值经公正天业会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了苏公 W[2020]A1162 号带强调事项段的无保留意见审计报告。）

纳入评估范围的资产及负债同评估申报表、资产评估委托合同及经济行为文件所确定的范围一致。

（三）主要资产的分布情况及特点

1、设备类资产

深圳翔成电子科技有限公司此次申报评估的设备类共计 156 项（其中机器设备 100 项、车辆 2 项、电子设备 54 项），其账面原值为 4,243,705.95 元，账面净值为 646,257.55 元。其中：

机器设备的账面原值 3,491,979.03 元，机器的账面净值 508,070.32 元，主要包括高频网络分析仪、信号分析仪、示波器、LCR 测量仪、噪声测试仪、噪声源、车床、立式炮塔铣床、智能型台式点/涂胶机、三轴自动焊锡机等 100 项。截至评估基准日，机器设

备放置在深圳翔成电子科技有限公司厂房以及办公场所内，均能正常使用。

车辆的账面原值 504,064.08 元，车辆的账面净值 88,303.22 元，主要包括东风牌 ZN6471V1K4、别克牌 SGM6530ATA 两辆自用车辆，截至评估基准日车辆均登记在被评估单位名下，均能正常使用。

电子设备的账面原值 247,662.84 元，电子设备的账面净值 49,884.01 元，主要包括笔记本电脑、办公家具、复印机等 54 项。截至评估基准日，电子设备放置在深圳翔成电子科技有限公司厂房及办公室场所内，除个别报废设备外，均能正常使用。

2、企业申报的表外资产的类型、数量

截至评估基准日，企业拥有专利 21 项、软件著作权 6 项、商标 1 项。企业拥有的专利、软件著作权、商标已费用化处理，未在账内体现，本次作为表外资产进行了申报。企业拥有的专利、软件著作权、商标登记情况如下：

专利


序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
1	一种宽频 KU 波段双输出卫星下变频器	ZL201420234576.X	2014 年 5 月	自主研发	深圳翔成电子科技有限公司
2	一种宽频带四输出卫星下变频器	ZL201420234579.3	2014 年 5 月	自主研发	
3	一种圆极化单星输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621151434.2	2016 年 10 月	自主研发	
4	一种单星四输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621154358.0	2016 年 10 月	自主研发	
5	一种厌氧防水胶点胶头	ZL201721063613.5	2017 年 8 月	自主研发	
6	一种便于自动化组装的 KU 波段四输出卫星下变频器	ZL201820709871.4	2018 年 5 月	自主研发	
7	一种带稳压电路的卫星下变频器	ZL201920598871.6	2019 年 4 月	自主研发	
8	一种便于安装管输出头卫星变频器	ZL201920881496.6	2019 年 6 月	自主研发	
9	一种单输出卫星下变频器	ZL201920881445.3	2019 年 6 月	自主研发	
10	一种高隔离度便于组装卫星下变频器	ZL201920881440.0	2019 年 6 月	自主研发	
11	一种可串接级联型卫星多路开关	ZL201920597925.7	2019 年 4 月	自主研发	
12	一种卫星运行模拟装置	ZL201911089702.0	2019 年 11 月	外购	
13	一种 KU 波段高频头	ZL201911342117.7	2019 年 12 月	自主研发	
14	一种高品质四输出卫星下变频器	ZL201920597967.0	2019 年 4 月	自主研发	

序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
15	一种可接收北斗信号 KU 波段卫星下变频器	ZL201822234309.3	2018 年 12 月	自主研发	深圳翔成电子科技有限公司
16	一种便于安装调试的椭圆波导卫星信号下变频器	ZL201820709545.3	2018 年 5 月	自主研发	
17	一种 KU 波段车载平板卫星天线专用下变频器	ZL201721069838.1	2017 年 8 月	自主研发	
18	一种外壳防水型卫星信号下变频器	ZL201721333171.1	2017 年 10 月	自主研发	
19	一种弱信号地区专用 KU 频段双端口输出高频头	ZL201621153261.8	2016 年 10 月	自主研发	
20	一种迷你一体化单星八输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621154373.5	2016 年 10 月	自主研发	
21	直播卫星一体化下变频器外观说明 (J8U13)	ZL201430097190.4	2014 年 4 月	自主研发	

软件著作权

序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
1	车载卫星动中收平板天线控制软件	2017SR030846	2017 年 2 月	自主研发	深圳翔成电子科技有限公司
2	动中收卫星位置计算及跟踪精度分析软件	2017SR032197	2016 年 10 月	自主研发	
3	翔成信号测试 LNB 切换程序系统	2010SR045905	2007 年 5 月	自主研发	
4	翔成 Multiswitch 测试开关程序系统	2010SR045307	2007 年 6 月	自主研发	
5	翔成 LNB 多星选择控制程序系统	2010SR044437	2007 年 5 月	自主研发	
6	翔成 LNB 自动化测试程序系统	2010SR043944	2007 年 6 月	自主研发	

商标

序号	内容名称	登记号	种类	注册有效期	注册人
1		第 13814267 号	第 9 种	2015 年 03 月 14 日至 2025 年 03 月 13 日	深圳翔成电子科技有限公司

除上述表外资产外，深圳翔成电子科技有限公司未申报、并承诺不存在按照会计准则核算应入账而未入账的表外资产。评估人员对此进行了必要的核实，亦未发现深圳翔成电子科技有限公司评估基准日存在其他表外资产。

二、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

基于本次委托评估资产的特点以及时间上的总体要求，我们确定了相应的评估人

员，组成资产评估现场工作小组到深圳翔成电子科技有限公司，对深圳翔成电子科技有限公司申报评估的资产进行了核实。

首先审核资产申报明细表，查看填报的内容是否完整，是否符合要求，对填报的数据加总、核对链接的准确性；其次采用抽查和普查相结合的方式，通过查点实物、复核记录、抽查凭证、收集资料等进行账账、账证、账表、账实的核对；最后对申报表与实际不符的内容及电脑汇总、链接的差错进行更正和调整。

核实过程中，我们对被评估单位提供的法律性文件进行了验证，并取得了相关的产权证明文件。

现将核实方法说明如下：

1、流动资产核实情况

主要对企业的实物性流动资产、非实物性流动资产和负债进行了核实。

(1) 实物性流动资产的核实

实物性流动资产主要为存货，包括原材料、半成品、产成品、发出商品。

评估人员首先向企业调查存货的核算方法，通过抽查会计凭证对存货账面值的构成内容进行核实，然后会同企业仓库管理人员依据库房、销售部门提供的仓库保管账目、销售记录及申报明细表进行抽盘，并根据评估基准日至盘点日的出入库情况进行调整，验证评估基准日存货实有数量。在盘点的同时对库房环境、实物码放及标识状况、存货的残次冷背等有关情况进行观察和记录。

(2) 非实物性流动资产的核实

主要通过核对企业财务账的总账、各科目明细账、会计凭证，对非实物性流动资产进行了核实，并重点对现金进行盘点、对银行存款和往来款进行函证、对应收款项进行账龄分析。

2、设备核实情况

根据被评估单位提供的评估明细表，对设备进行抽查核实，对于漏填和填报不实的部分，要求企业财务、设备部门共同核对、填齐改正。现场勘查的内容主要包括：现场

核对设备名称、规格型号、生产厂家及数量是否与申报表一致；了解设备的工作条件、现有情况以及维护保养情况，并通过与企业管理人员和操作人员的广泛交流较充分地了解设备的历史变更和运行状况；对重要设备，向设备管理人员了解该设备使用中存在的问题，作为设备评估成新率的参考依据。

3、无形资产核实情况

对其他无形资产根据评估申报表所列项目内容，调查各项形成方式，并收集相关的购置合同、发票、权利证书等资料，了解原始入账价值及包含的内容、企业摊销政策。

4、负债核实情况

首先查负债科目包括短期借款、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、递延收益等。核实中阅借款合同及对大额的负债进行函证，对未收到回函的负债和其他未进行函证的负债实行替代程序，主要是核对各科目总账、明细账、会计凭证是否一致，核实负债发生原因和负债的真实性及账面余额的正确性。

5、损益类财务指标核实情况

(1) 对于收入的核实，了解申报数据的准确性、收入变化趋势、以及产品价格的变化趋势和引起价格变化的主要因素等。

(2) 成本及费用的核实和了解，根据历史数据和预测表、了解主营成本的构成项目，并区分固定成本和变动成本项目进行核实。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。

(3) 了解税收政策、计提依据及是否有优惠政策等。

6、业务和经营调查

评估人员主要通过收集分析企业历史经营情况和未来经营规划以及与管理层访谈对企业的经营业务进行调查，收集了解的主要内容如下：

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

(2) 了解企业历史年度各区域销售额及其变化，分析销售收入变化的原因；

(3) 了解企业历史年度成本的构成及其变化；

(4) 了解企业主要其他业务收入的构成，分析其对企业利润的贡献情况；

(5) 了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；

(6) 收集了解企业各项销售指标、财务指标，分析各项指标变动原因；

- (7) 了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；
- (8) 了解企业的税收及其他优惠政策；
- (9) 收集被评估单位行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；
- (10) 了解企业的溢余资产（负债）和非经营性资产（负债）的内容及其资产状况。

(二) 影响资产核实的事项及处理方法

无。

(三) 核实结论

经过核实，深圳翔成电子科技有限公司纳入评估范围的资产、负债账表、账账、账实相符，不存在其他权属资料不完善等权属不清晰的资产。

三、评估技术说明

资产基础法评估技术说明

(一) 流动资产评估技术说明

1、评估范围

纳入本次评估范围的流动资产包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产。依据深圳翔成电子科技有限公司填报的资产评估申报表，该部分资产于评估基准日的账面值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值
货币资金	4,987,566.37
应收账款	4,021,846.89
预付账款	105,212.30
其他应收款	125,237.50
存货	5,734,635.05
其他流动资产	241,745.44
流动资产合计	15,216,243.55

2、评估过程和方法

(1) 货币资金

列入本次评估范围的货币资金账面值 4,987,566.37 元，其中：库存现金账面值为 50,549.57 元；银行存款账面值 4,937,016.80 元。

1) 库存现金

库存现金的账面价值为 50,549.57 元，存放在财务部，评估专业人员与被评估单位的财务负责人和出纳人员对库存现金的盘点情况，查阅了评估基准日至盘点日期间的现金收、支明细账和未记账的现金收付原始凭证，并汇总相关数据倒轧出评估基准日应有金额，进而与账面金额核对。经监盘、倒推核算，评估基准日应有库存现金与审计确认账面金额一致。评估时，以核实后账面价值估算其评估值，评估结果为 50,549.57 元。

2) 银行存款

银行存款的账面价值为 4,937,016.80 元，分别存放于 7 个银行账户。评估专业人员分户审核了 2020 年 6 月 30 日的银行存款日记账与银行对账单，取得 2020 年 6 月 30 日的审计函证，并对询证函进行了核查验证未发现异常事项评估时，以核实后账面价值估算其评估值，评估结果为 4,937,016.80 元。

(2) 应收账款、其他应收款、预付账款

应收账款账面余额为 4,079,257.56 元，其中：坏账准备 57,410.67 元，账面价值 4,021,846.89 元，共计 6 项，全部为应收的货款；

其他应收款的账面余额为 127,500.00 元，其中：坏账准备 2,262.50 元，账面价值 125,237.50 元。系公司其他应收的备用金、押金、保证金等，共计 8 项。

预付账款经核实的账面余额为 105,212.30 元，其中：坏账准备 0 元，账面价值 105,212.30 元。系公司预付的材料款等，共计 13 项。

对应收账款评估，评估人员分析其欠款时间、欠款性质及原因，抽查原始记录，同时进行了函证或替代程序，核实各项债权的存在性和真实性，应收账款按核实后账面值并适当考虑相关评估风险损失后确定评估值。确定应收账款评估值为 4,021,846.89 元。

应收账款评估风险损失计算表

金额单位：人民币元

年限	金额合计	计提比例	评估风险损失额	计提方法
----	------	------	---------	------

1 年以内	4,079,257.56	1.5%	57,410.67	账龄分析法
1-2 年		5%		账龄分析法
2-3 年		15%		账龄分析法
3 年以上		50%		账龄分析法
合计	4,079,257.56		57,410.67	

对其他应收款评估，评估人员分析其欠款时间、欠款性质及原因，抽查原始记录，同时进行了函证或替代程序，核实各项债权的存在性和真实性，对其他应收款按核实后账面值并适当考虑相关评估风险损失后确定评估值。确定其他应收款评估值为 125,852.50 元。

其他应收款评估风险损失计算表

金额单位：人民币元

年限	金额合计	计提比例	评估风险损失额	计提方法
1 年以内	76,500.00	1.5%	1,147.50	账龄分析法
1-2 年	10,000.00	5%	500.00	账龄分析法
2-3 年	0.00	15%	0.00	账龄分析法
3 年以上	0.00	50%	0.00	账龄分析法
合计	86,500.00		1,647.50	

对预付账款评估，评估人员分析其预付时间、预付性质及原因，抽查原始记录，同时进行了函证或替代程序，核实各项债权的存在性和真实性，预付账款按预计可收回资产或权利的价值作为评估值，故本次评估未计提风险损失，预付账款以核实后账面值作为评估值。

经评估，应收账款评估值 4,021,846.89 元，其他应收款评估值为 125,852.50 元，预付账款评估值 105,212.30 元。

(3) 存货

评估基准日存货账面余额 6,967,799.14 元，核算内容为原材料、产成品、在产品、发出商品。评估基准日存货计提跌价准备 1,233,164.09 元，存货账面价值 5,734,635.05 元。

1) 原材料

评估基准日原材料账面余额 2,822,748.25 元，核算内容为库存的各种材料，主要原材料有电子芯片、电阻、金属和包装物等。评估基准日原材料计提跌价准备 701,245.09

元，原材料账面价值 2,121,503.16 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。2020 年 6 月 30 日，评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘，并对原材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，盘点结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算，包括购置价、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他合理费用。对于原材料的评估，采用市场法。

原材料在现场清查盘点过程中发现，原材料内含有一部分因型号老旧已经不再使用的材料，该部分原材料不能返工且没有回收利用价值，本次评估为零。除上述原因外，由于原材料流动快，在库时间很短，且大多数都是近期采购，其账面值很接近市场价格。故按账面值确定评估值。

原材料评估值为 2,149,000.53 元，评估减值 673,747.72 元，减值率 23.87%。

2) 产成品

评估基准日产成品账面余额 107,189.90 元，核算内容高频头、无线充产品。评估基准日产成品计提跌价准备 8,153.30，产成品账面价值 99,036.60 元。

评估人员向被评估单位调查了解了产成品的销售模式、供需关系、市场价格信息等。对评估基准日近期的销售合同进行了抽查。2020 年 6 月 30 日评估人员和被评估单位存货管理人员共同对产成品进行了抽盘，并对产成品的残次冷背情况进行了重点察看与了解，盘点结果和评估基准日产成品数量、金额一致。

被评估单位产成品采用实际成本核算，包括采购成本、加工成本和其他成本。根据评估基准日的销售价格减去销售费用、全部税金和适当数额的税后净利润确定评估值。具体评估计算公式如下：

正常销售产成品评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)。

一般情况下，畅销、正常销售、勉强销售、滞销积压产成品适当的利润扣减率分别

取 0、0.25、0.5、1。产成品销售价格取被评估单位评估基准日近期的平均售价。

典型案例：产品名称：LNB JSB41/STANDARD GAIN LJIR，存货—产成品（库存商品）评估明细表中序号 2，属滞销积压产品，库存数量 1,046.00EA、成本 22.89 元/EA。

以深圳翔成电子科技有限公司 2017、2018、2019 年最近三年产成品的平均数据确认销售费率为 3.83%、销售税金及附加率为 0.55%。由于深圳翔成电子科技有限公司持续亏损，净利润率和所得税率采用同行业上市公司 2019 年度报表平均数据，平均净利润率为 6.88%，平均所得税率为 0.66%。

评估人员通过了解，该产品基准日不含税销售单价为 25.18 元/EA，为滞销积压产品。

评估值=产成品数量×产成品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×扣减率)评估值

$$=1,046.00 \times 25.18 \times (1 - 0.55\% - 3.83\% - 0.66\% - 6.88\% \times 1) = 23,200.28 \text{ 元}$$

产成品评估值为 102,875.84 元，评估减值 4,314.06 元，减值率 4.02%。

3) 在产品

评估基准日在产品账面余额 3,755,335.41 元，核算内容为生产中的高频头、无线充等。评估基准日在产成品计提跌价准备 523,765.70 元，在产成品账面价值 3,231,569.71 元。

在产品为正在加工过程的产品所发生的材料费、人工费、加工费等自制半成品。评估人员按照要求，对存货管理制度进行了解，对在产品进行审核和调查核实。

对于处于生产过程中的在产品，根据产品销售利润实际上是在产品生产过程中逐步形成的增值产生，而在销售时一次实现的情况，在产品的评估思路同产成品评估，在评估中根据在产品的完工情况，计算该在产品的产成品约当量，然后按该在产品的产成品约当量和相应的产成品评估单价计算该在产品的评估单价；对于刚刚领取待用的原材料，尚未开始加工或加工程度较低，视同原材料以评估基准日的市场价格，加上合理的运杂费及其它合理费用，并将其与实际数量相乘作为其评估值。

①公式

在产品评估值=在产品评估单价×该在产品的实际数量

在产品评估单价=产成品评估单价×该在产品的产成品约当量

上式中:

产成品评估单价=不含税销售单价×(1-销售费用率-产品销售税金及附加率-所得税率-适当净利润)

②销售费用率、产品销售税金及附加率、所得税率测算过程, 见(2)产成品。

评估案例: 组装半成品 JTU91/STANDARD-1 A 版 无铅, 存货—在产品(自制半成品)评估明细表中序号 94, 数量: 9,416.00EA。

根据深圳翔成电子科技有限公司与购货方签订的《商品出售合同》, 对成品 JTU91/STANDARD-1 A 版 无铅不含税出售价格为 25.02 元/EA, 该半成品对应的产成品为畅销产品。

故该在产品计算过程如下:

产成品评估单价=不含税销售单价×(1-销售费用率-产品销售税金及附加率-所得税费用率-适当净利润)

$$=25.02 \times (1 - 0.55\% - 3.83\% - 0.66\% - 6.88\% \times 0)$$

$$=23.76 \text{ 元/EA}$$

该在产品的约当量=实际成本/预计总成本

$$=9.4/19.33$$

$$=49\%$$

在产品评估单价=产成品评估单价×该在产品的产成品约当量

$$=23.76 \times 49\%$$

$$=11.64 \text{ 元/EA}$$

在产品评估值=在产品评估单价×该在产品的实际数量

$$=11.64 \times 9,416.00$$

$$= 109,602.24 \text{ 元}$$

经评估，在产品的评估价值为 3,619,455.06 元，评估减值 135,880.35 元，减值率 3.62%。

4) 发出商品

评估基准日发出商品账面余额 282,525.58 元，核算内容为已发出但尚未确认收入的产成品，主要包括发出的高频头、无线充等。

评估人员查阅了有关账证，了解了发出商品的账面构成，并向企业财务人员了解了发出商品形成的原因和对方信誉情况。

发出商品采用市场法，本次评估根据其销售价格减去销售费用和全部税金确定评估值。发出商品评估值=发出商品数量×发出商品不含税销售单价×(1-销售税金及附加率-销售费用率-所得税率)。

发出商品评估值为 337,646.80 元，评估增值 55,121.22 元，增值率 19.51%。

(4) 其他流动资产评估说明

其他流动资产账面价值 241,745.44 元，系企业基准日前发生的购买产品未认证的进项税。经评估人员核实，该业务属实，金额无误，以核实后的账面价值作为评估值，即其他流动资产评估值为 241,745.44 元。

3、评估结果

流动资产评估结果见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估值
货币资金	4,987,566.37	4,987,566.37
应收账款	4,021,846.89	4,021,846.89
预付账款	105,212.30	105,212.30
其他应收款	125,852.50	125,852.50
存货	5,734,635.05	6,208,978.23
其他流动资产	241,745.44	241,745.44
流动资产合计	15,216,243.55	15,691,201.73

(二) 设备类资产评估技术说明

1、评估范围

评估范围为深圳翔成电子科技有限公司申报评估在评估基准日 2020 年 6 月 30 日拥有的全部设备类资产。账面值如下所示：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
设备类合计	4,243,705.95	646,257.55
固定资产-机器设备	3,491,979.03	508,070.32
固定资产-车辆	504,064.08	88,303.22
固定资产-电子设备	247,662.84	49,884.01

2、设备类资产概况

深圳翔成电子科技有限公司此次申报评估的设备类共计 156 项（其中机器设备 100 项、车辆 2 项、电子设备 54 项），其账面原值为 4,243,705.95 元，账面净值为 646,257.55 元。其中：

机器设备的账面原值 3,491,979.03 元，机器的账面净值 508,070.32 元，主要包括高频网络分析仪、信号分析仪、示波器、LCR 测量仪、噪声测试仪、噪声源、车床、立式炮塔铣床、智能型台式点/涂胶机、三轴自动焊锡机等 100 项。截至评估基准日，机器设备放置在深圳翔成电子科技有限公司厂房以及办公场所内，均能正常使用。

车辆的账面原值 504,064.08 元，车辆的账面净值 88,303.22 元，主要包括东风牌 ZN6471V1K4、别克牌 SGM6530ATA 两辆自用车辆，截至评估基准日车辆均登记在被评估单位名下，均能正常使用。

电子设备的账面原值 247,662.84 元，电子设备的账面净值 49,884.01 元，主要包括笔记本电脑、办公家具、复印机等 54 项。截至评估基准日，电子设备放置在深圳翔成电子科技有限公司厂房及办公室场所内，除个别报废设备外，均能正常使用。

3、评估步骤

（1）资产核实阶段

根据待评估资产的构成特点，按照我公司评估规范化的要求指导被评估单位填写《机器设备评估申报明细表》、《电子设备评估申报明细表》和《车辆评估申报明细表》并根据申报的明细内容进行账表核对，做到账表相符。

（2）现场调查阶段

深入现场，根据提供的资产评估申报明细表所列示的内容进行现场勘察，认真核实，做到账物相符。在现场勘察中，评估人员对设备的型号规格，生产厂家，存放地点，数量等进行清查，同时查阅运行记录，技术档案，记账凭证等资料；并与被评估单位的设备管理人员和现场使用和维护人员就设备的使用维护、检修、技术改造及设备现实技术状况进行详细调查；对重点设备的历史与现状作更全面的了解，与主管设备的技术人员一起进行技术鉴定，填写设备技术鉴定表，综合评定设备的技术水平，为确定成新率作好基础准备。

（3）评定估算

首先，利用我公司建立的价格信息库和市场价格查询，确定评估对象的购置价，并根据不同设备的类别，恰当的考虑运输费、安装调试费和其他费用，确定重置全价；其次，分析确定设备的经济使用年限，统一成新率的测算方法；随后，评估人员对主要设备进行认真研究，复核，审定重置全价与成新率，使其真实的反映客观实际。

（4）评估汇总、撰写评估技术说明。

4、评估方法

评估方法为重置成本法。重置成本是指购置同类资产所必须付出的成本，包括购置价、运杂费、安装调试费、资金成本、项目建设分摊费和各种税费等，购置价以现行市场价为基础。

根据本次评估资产的特点，设定被评估的固定资产按现行用途继续使用，不考虑改变用途对资产价值所产生的影响和经济性贬值的影响。

5、重置全价的确定

重置全价由购置价、运杂费、安装调试费、资金成本和各种税费等内容构成。根据不同类型的设备和不同购置方式具体确定重置全价的构成。

（1）国产设备重置全价的确定

向设备制造厂、经销商、代理商询价或在有关价格资料中查询现行购置价，根据分

析选定的现行市场价格，合理考虑其运杂费，安装调试费，减去可抵扣的增值税确定。对大型、贵重设备，在上述基础上，考虑建设时期内资金成本和其他必需的中间合理费用等确定重置全价。

(2) 难以查询到现行市价的老旧设备，依据替代原则采用功能价值法和比较法确定重置成本，或根据合理的账面原值，参照国家有关部门公布的物价指数和有关信息资料，调整测算重置全价。

(3) 运输车辆重置全价的确定

运输车辆重置全价=现行购置价+车辆购置税+上牌服务费、检测费-可抵扣增值税

(4) 运杂费率、安装调试费率、资金成本的确定

运杂费率：综合考虑运输距离，装运难易程度和设备价值高低而选定；

安装调试费率：按《机器设备评估常用数据与参数》或行业有关规定和实际工作量概算；

资金成本：按合理的建设周期和评估基准日银行贷款利率计算。

6、成新率的确定

(1) 主要设备：采用使用年限法成新率（N1）和技术鉴定法成新率（N2）确定综合成新率（N）。

$N1 = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times \text{成新率}$

N2的确定方法是经评估人员现场勘察，在充分了解设备的负荷、维修保养、修理、技术改造、使用环境条件、已完工工作量等情况的基础上，与设备使用单位的技术人员通过监测和分部鉴定的方法判断设备的各种损耗与技术经济指标，并与全新设备进行比较，用打分的方法确定技术鉴定成新率。

$N = N1 \times 40\% + N2 \times 60\%$

(2) 一般设备：采用年限法成新率，即根据设备的已使用年限和经济寿命年限，结合现场勘察情况，设备技术状况以及维修保养情况等综合确定成新率。其公式为：

$\text{成新率}(N) = (1 - \text{已使用年限} / \text{经济寿命年限}) \times 100\%$

(3) 对接近经济寿命年限或超期服役的设备：

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

式中：经济使用寿命年限按行业的有关规定和设备制造厂的技术要求确定。设备的已使用年限不能完全以日历时间计算，应根据设备的利用率，使用负荷综合确定。尚可使用年限根据设备的维护保养、大修理、技术改造、使用环境条件或行业技术专家鉴定确定。

(4) 车辆，采用行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘查情况进行调整。计算公式如下：

$$\text{成新率} = \text{Min}(\text{使用年限成新率}, \text{行驶里程成新率})\times 40\% + \text{勘察成新率}\times 60\%$$

理论成新率的确定：

$$\text{年限法成新率} = (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用年限} \times 100\%$$

$$\text{行驶里程成新率} = (\text{规定行驶里程} - \text{已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\%$$

勘察成新率根据委估车辆的制造质量(制造系数)、使用维护保养状况(使用系数)、现场勘察状况(个别系数，包括现场勘察过程中了解到的对价值产生影响的各种因素，如是否发生过事故等)因素等打分确定。

7、评估案例

案例一：三轴自动焊锡机(固定资产—机器设备评估明细表序号 29)

1、评估对象概况

设备名称：三轴自动焊锡机

规格型号：XHL-HX331-1

生产厂家：深圳市兴合利自动化设备有限公司

购置日期：2018年12月

启用日期：2018年12月

账面原值：24,137.93元

账面净值：17,258.69元

数量：1台

主要技术参数:

波峰数:	50
驱动形式:	电动
电流:	交流
预热区长度:	50 (mm)
锡炉温度:	0-500 (°C)
锡炉容锡量:	0.05 (kg)
控温方式:	自动调节
启动功率:	0.7 (KW)
正常运行功率:	0.7 (KW)
重量:	50 (kg)
动力形式:	步进电机
焊接角度:	30-90 度
用途:	电路板焊接等
套装:	300*300*100 400*400*100 500*300*300*100
品牌:	兴合利
型号:	XHL-HX331-1

2、重置全价的确定

机器设备重置全价基本计算公式为:

重置全价 = 设备不含税购置费 + 运杂费 + 安装调试费 + 基础费 + 其他费用 + 资金成本

(1) 设备购置费

经向设备制造厂家深圳市兴合利自动化设备有限公司及相关设备询价系统及网络询价, 同类型号产品的市场销售价为 24,000.00 元/台。则设备不含税购置价为:

设备不含税价 = 设备含税购置价 ÷ 1.13 = 24,000.00 ÷ 1.13 = 21,238.94 元

(2) 设备运杂费

该设备由供货商送货上门, 不另收取运费, 故运杂费为 0。

(3) 安装调试费

该设备不需要安装调试, 安装调试费为 0。

(4) 其他费用

其他费用依据国家、地方的有关规定, 前期及其他费用计算表如下:

金额单位: 人民币元

序号	取费项目	标准(含税)	标准(不含税)	计算公式	取费依据
1	建设单位管理	1.50%	1.50%	建筑工程费 × 费率	财政部财建[2016]504号
2	建设工程监理费	3.01%	2.84%	建筑工程费 × 费率	发改价格[2007]670号
3	工程勘察设计费	4.34%	4.09%	建筑工程费 × 费率	国家计委、建设部计价格[2002]110号

4	招标代理费	0.79%	0.75%	建筑工程费×费率	国家发改价格[2011]534号
5	环境评价费	0.07%	0.07%	建筑工程费×费率	计价格[2002]125号
6	可行性研究报告编制及评估费用	0.24%	0.23%	建筑工程费×费率	计价格[1999]1283号
	小计	9.95%	9.47%		

其他费用(含税) = (设备购置价(含增值税) + 运杂费(含增值税) + 安装调试费(含增值税)) × 其他费用率(含税)

$$= (24,000.00 + 0.00 + 0.00) \times 9.95\%$$

$$= 2,388.00 \text{ (元)}$$

其他费用(不含税) = (设备购置价(含增值税) + 运杂费(含增值税) + 安装调试费(含增值税)) × 其他费用率

$$= (24,000.00 + 0.00 + 0.00) \times 9.47\%$$

$$= 2,272.80 \text{ 元}$$

(4) 资金成本

根据该设备的具体情况,从设计、制作、运输、到安装调试、试运行到正式投入使用整个工期时间较短。故暂不考虑资金成本。

(5) 重置全价

重置全价 = (设备购置价(不含增值税价) + 运杂费(不含税价增值税) + 安装调试费(不含增值税) + 其他费用(不含增值税价)) × 数量

$$= (21,238.94 + 0.00 + 0.00 + 2,272.80) \times 1$$

$$= 23,500.00 \text{ 元(取整)}$$

3、设备成新率

(1) 使用年限成新率

被评估设备于2018年12月正式投入使用。该类型设备正常经济寿命年限确定为8年,截至评估基准日已使用1.56年,剩余经济寿命年限为6.44年。则:

使用年限成新率 = (经济寿命年限 - 已使用年限) / 经济寿命年限 × 100%

$$= 6.44 \div 8 \times 100\% = 81\% \text{ (取整)}$$

(2) 设备观察法成新率:

根据现场勘察，被评估的设备使用环境、使用强度及保养情况一般，经综合评定，该设备观察法成新率为 83%。

检查项目	标准	勘察运行状态	实得分值
	分值		
1、精度、性能及出力情况			
2、各传动、运转、变速系统情况	10	传动正常	8
3、操作系统情况	10	操作系统正常	8
4、润滑、冷却系统情况	45	润滑、冷却系统正常	39
5、电器数控系统情况			
6、滑动部位、轴承磨损情况	10	轻微磨损	8
7、外观成色	5	外观较新	4
8、附件、配套装置情况	5	附件、配套齐全	4
9、安全防护装置情况	5	安全防护正常	4
10、配套仪器仪表情况	10	配套仪器仪表正常	8
合计	100	评定成新率	83

综合成新率 = 年限成新率 × 权重 40% + 观察法成新率 × 权重 60%

$$= 81\% \times 40\% + 83\% \times 60\%$$

$$= 82\%$$

(四) 评估值

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

$$= 23,500.00 \times 82\%$$

$$= 19,300.00 \text{ (元)}$$

经上述评估，1 台三轴自动焊锡机评估值为 19,300.00 元。

案例二：别克牌 SGM6530ATA（车辆评估明细表序号 2）

（1）运输设备概况

运输设备名称：别克牌 SGM6530ATA

运输设备牌号：粤 B7VD80

生产厂家：上汽通用(沈阳)北盛汽车有限公司

购置日期：2013 年 9 月 26 日

启用日期：2013 年 9 月 26 日

已行驶公里数：74,578.00 公里

账面原值：299,672.08 元

账面净值：78,083.62 元

基本参数：

基本信息			
排量（升）	2.4L	变速箱	6 挡手自一体
最高车速	180km/h	乘员人数（含司机）	7 人
车体			
车身颜色	棕色		
长	5256mm	宽	1878mm
高	1772mm	轴距	3088mm
前轮距	1593mm	后轮距	1601mm
整备质量	2081kg	最小离地间隙	168mm
接近角	12°	离去角	14°
发动机			
发动机位置	前置	发动机型号	LAF
燃料类型	汽油	最大功率-功率值	137kW

（2）重置全价的确定

运输设备重置全价 = 运输设备购置价 + 车辆购置税 + 其他费用

1) 运输设备购置价

经查询“汽车之家”汽车报价信息，评估基准日别克牌 SGM6530ATA 市场售价为 209,000.00 元（含税价）。根据《财政部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]36 号文件精神，购置的小轿车可抵扣进项税的规定。则运输设备不含税价为：

运输设备不含税价 = 运输设备购置价 ÷ 1.13 = 209,000.00 ÷ 1.13 = 184,955.75 元

2) 车辆购置税

车辆购置税 = 运输设备购置价 / 1.13 × 10%

= 209,000.00 / 1.13 × 10%

= 18,495.58(元)

3) 其他费用

其他费用为运输设备检测费、上牌服务费及其他手续费，合计 500.00 元。

则重置全价计算如下：

$$\begin{aligned}\text{运输设备重置全价} &= \text{运输设备不含税购置价} + \text{车辆购置税} + \text{其他相关费用} \\ &= 184,955.75 + 18,495.58 + 500.00 \\ &= 204,000.00(\text{元/取整})\end{aligned}$$

(3) 成新率的确定

采用综合成新率，公式如下：

理论成新率 \times 40% + 现场勘察法 \times 60%

1) 理论成新率的确定

依据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》：

①小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车、轮式专用机械车无使用年限限制；

②小、微型非营运载客汽车和大型非营运轿车行驶 60 万千米，中型非营运载客汽车行驶 50 万千米，大型非营运载客汽车行驶 60 万千米。

评估人员对运输设备成新率计算如下：

由于小、微型非营运载客汽车、大型非营运轿车、轮式专用机械车无使用年限限制，因此不计算年限法成新率。[采用经济使用年限计算，经济使用年限可以参照原报废年限。按照里程法和经济使用年限法孰低确定理论成新率。]

A. 经济年限确定的成新率

至评估基准日该车已行驶 6.76 年，年限成新率计算为：

$$\begin{aligned}\text{年限成新率} &= (\text{经济寿命年限} - \text{已使用的年限}) / \text{经济寿命年限} \times 100\% \\ &= (15 - 6.76) / 15 \times 100\% \\ &= 55\%\end{aligned}$$

B. 行驶里程法确定的成新率

至评估基准日该车已行驶 74,578.00 公里，行驶里程法成新率计算为：

$$\begin{aligned}\text{里程法成新率} &= (\text{规定行驶里程} - \text{累计已行驶里程}) / \text{规定行驶里程} \times 100\% \\ &= (600000 - 74,578.00) / 600000 \times 100\% = 81\% (\text{取整})\end{aligned}$$

年限成新率取 55%，里程法成新率取 81%，按孰低法理论成新率取 55%。

2) 现场勘察成新率的确定

评估人员在公司运输设备管理人员陪同下对该车进行实地现场勘察。经勘察该车外观及行驶情况、维护保养情况确定勘察成新率为 50%。

现场勘察结果如下：

勘测部位	检查项目	标准分值	勘察运行状态	实得分值
		小客车		
发动机及变速总成	发动机无异响、(油、水、电、气)四不漏、易起动、油耗低、功率足,离合器分离彻底。发动机及变速箱转动平稳,操纵机构灵活,自由行程正常。不脱档跳档、无异响,手刹灵活有效。	30	发动机运行正常变速箱转动较平稳,不脱档跳档,轻微异响	15
前后桥总成	行驶中无摆头、直线性好,方向自动回位准确。制动可靠,制动系统无泄漏,悬挂机构符合规定,减震系统工作正常,螺栓无松动。	25	行驶正常,方向自动回位较准确,减震系统工作正常	12
车身总成及内部设施	车身外表全新、光亮,附件齐全,行驶无异响,门窗关闭自如,密封良好,灯具、仪表齐全工作良好,座椅牢固可靠,空调、音响、通讯工具正常,工作良好,电子防盗设施功能正常。	35	车身外表较新,无明显划痕,轻微异响,驾驶仪表正常工作	18
车架总成保险装置安全设施及随车工具配件	无变形及裂纹,主要对角线偏差符合规定,车架附件齐全,螺栓无松动锈蚀,前后保险杠无变形,保险消除设施齐全有效,随车工具配件齐全有效。	10	车架无裂纹,附件齐全,前后保险杠无变形,随车工具齐全	5
合计		100	评定成新率	50

3) 综合成新率的确定

$$\text{综合成新率} = 55\% \times 40\% + 60\% \times 50\%$$

$$= 52\% \text{ (取整)}$$

4) 评估值

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

$$= 204,000.00 \times 52\%$$

$$= 106,100.00 \text{ (元/取整)}$$

经上述评估,车辆别克牌 SGM6530ATA 评估值为 106,100.00 元。

案例三：佳能复印机（电子设备评估明细表序号 43）

(1) 电子设备概述

设备名称：佳能复印机

规格型号：IR2422L

购置日期：2013年10月23日

启用日期：2013年10月23日

账面原值：5,811.97元

账面净值：290.60元

数量：1台

主要参数：

型号	IR2422L
颜色类型	黑白
涵盖功能	复印/打印
速度类型	低速
最大原稿尺寸	A3
内存容量	64MB
供纸容量	标配 250 页×1+80 页手送，最大 250 页×4+80 页手送
出纸容量	250 页
介质容量	纸盒：64-90g/m ² 手送纸盘：64-128g/m ²
自动输稿器	选配，双面自动输稿器

(2) 重置全价的确定

1) 设备购置价的确定

经查《中关村在线查询》产品价格信息，该型号复印机含税报价为 5,866.00 元。则：

设备不含税价 = 设备含税购置价 ÷ 1.13 = 5,866.00 ÷ 1.13 = 5,190.00(元/取整)

2) 重置全价

该设备由供货商送货上门，无需安装，不另收取运费及安装费用，故以不含税价 5,190.00 元为其重置全价。

3) 成新率的确定

①理论成新率

理论成新率 = (经济使用年限 - 已使用年限) / 经济使用年限 × 100%

该设备启用日期为 2013 年 10 月，至评估基准日已使用 6.69 年，按相关规定，该类设备的使用年限为 8 年。即：

$$\begin{aligned} \text{年限成新率} &= (\text{经济使用年限} - \text{已使用年限}) / \text{经济使用年限} \times 100\% \\ &= (8 - 6.69) / 8 \times 100\% = 16\% \end{aligned}$$

② 勘察成新率

现场勘察该复印机的新旧程度，使用情况维护保养等情况确定勘察成新率为 16%。

勘察情况如下：

主要部件检查	外表一般，轻微划痕，打印清晰度欠佳，不卡纸						
使用情况	使用环境	使用环境为办公室，环境良好					
	工作状态	正常使用 <input checked="" type="checkbox"/>	降级使用	待修	在修	闲置	闲置原因：
	利用率	100%		故障率	0%		
最近修理时间	无	金额	无	内容	无		
最近改造时间	无	金额	无	内容	无		
日常维修保养情况	定期清理内部灰层，更换碳粉						
功能先进(落后)程度	购买时间较长，功能一般						
鉴定意见	该复印机购买时间较长，外表轻微划痕，打印清晰度欠佳，工作正常，成新率取 16%。						

③ 综合成新率

$$\begin{aligned} \text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \times 40\% + \text{勘察成新率} \times 60\% \\ &= 16\% \times 40\% + 16\% \times 60\% \\ &= 16\% \end{aligned}$$

4) 评估值

$$\begin{aligned} \text{评估值} &= \text{重置全价} \times \text{成新率} \\ &= 5,190.00 \times 16\% = 800.00(\text{元/取整}) \end{aligned}$$

经过上述评估，该佳能复印机的评估值为 800.00 元。

8、评估结果：

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
设备类合计	4,243,705.95	646,257.55	2,832,904.48	762,618.97	-33.24	18.01
固定资产-机器设备	3,491,979.03	508,070.32	2,287,014.48	557,818.97	-34.51	9.79
固定资产-车辆	504,064.08	88,303.22	372,700.00	153,300.00	-26.06	73.61

固定资产-电子设备	247,662.84	49,884.01	173,190.00	51,500.00	-30.07	3.24
-----------	------------	-----------	------------	-----------	--------	------

(三) 无形资产评估技术说明

1、评估范围

(1) 截至评估基准日，企业拥有的专利共 21 项、软件著作权 6 项、商标 1 项。企业拥有的专利、软件著作权、商标已费用化处理，未在账内体现，本次作为表外资产进行了申报。企业拥有的专利、软件著作权、商标登记情况如下：

专利


序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
1	一种宽频 KU 波段双输出卫星下变频器	ZL201420234576.X	2014 年 5 月	自主研发	深圳翔成电子科技有限公司
2	一种宽频带四输出卫星下变频器	ZL201420234579.3	2014 年 5 月	自主研发	
3	一种圆极化单星输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621151434.2	2016 年 10 月	自主研发	
4	一种单星四输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621154358.0	2016 年 10 月	自主研发	
5	一种厌氧防水胶点胶头	ZL201721063613.5	2017 年 8 月	自主研发	
6	一种便于自动化组装的 KU 波段四输出卫星下变频器	ZL201820709871.4	2018 年 5 月	自主研发	
7	一种带稳压电路的卫星下变频器	ZL201920598871.6	2019 年 4 月	自主研发	
8	一种便于安装簪输出头卫星变频器	ZL201920881496.6	2019 年 6 月	自主研发	
9	一种单输出卫星下变频器	ZL201920881445.3	2019 年 6 月	自主研发	
10	一种高隔离度便于组装卫星下变频器	ZL201920881440.0	2019 年 6 月	自主研发	
11	一种可串接级联型卫星多路开关	ZL201920597925.7	2019 年 4 月	自主研发	
12	一种卫星运行模拟装置	ZL201911089702.0	2019 年 11 月	外购	
13	一种 KU 波段高频头	ZL201911342117.7	2019 年 12 月	自主研发	
14	一种高品质四输出卫星下变频器	ZL201920597967.0	2019 年 4 月	自主研发	
15	一种可接收北斗信号 KU 波段卫星下变频器	ZL201822234309.3	2018 年 12 月	自主研发	
16	一种便于安装调试的椭圆波导卫星信号下变频器	ZL201820709545.3	2018 年 5 月	自主研发	
17	一种 KU 波段车载平板卫星天线专用下变频器	ZL201721069838.1	2017 年 8 月	自主研发	
18	一种外壳防水型卫星信号下变频器	ZL201721333171.1	2017 年 10 月	自主研发	

序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
19	一种弱信号地区专用 KU 频段双端口输出高频头	ZL201621153261.8	2016 年 10 月	自主研发	
20	一种迷你一体化单星八输出 KU 波段卫星下变频器	ZL201621154373.5	2016 年 10 月	自主研发	
21	直播卫星一体化下变频器外观说明 (J8U13)	ZL201430097190.4	2014 年 4 月	自主研发	

软件著作权

序号	内容或名称	登记号	登记日期	取得方式	证载权利人
1	车载卫星动中收平板天线控制软件	2017SR030846	2017 年 2 月	自主研发	深圳翔成电子科技有限公司
2	动中收卫星位置计算及跟踪精度分析软件	2017SR032197	2016 年 10 月	自主研发	
3	翔成信号测试 LNB 切换程序系统	2010SR045905	2007 年 5 月	自主研发	
4	翔成 Multiswitch 测试开关程序系统	2010SR045307	2007 年 6 月	自主研发	
5	翔成 LNB 多星选择控制程序系统	2010SR044437	2007 年 5 月	自主研发	
6	翔成 LNB 自动化测试程序系统	2010SR043944	2007 年 6 月	自主研发	

商标

序号	内容名称	登记号	种类	注册有效期	注册人
1		第 13814267 号	第 9 种	2015 年 03 月 14 日至 2025 年 03 月 13 日	深圳翔成电子科技有限公司

2、专利资产简介

(1) 专利名称：一种宽频 KU 波段双输出卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种宽频 KU 波段双输出卫星下变频器，包括：第一低噪声放大器、第二低噪声放大器、第一带通滤波器、第二带通滤波器、第三带通滤波器、第一混频器、第二混频器、第三混频器、第一介质振荡器、第二介质振荡器、功分器、双工器、矩阵开关、第一中频放大器、第二中频放大器及第三中频放大器。本实用新型通过增加一双工器，把来自不同极化的信号和不同介质振荡器产生的混频信号进行频率合成处理，从而将低频段和

高频段信号组合在一个 950MHz-2200MHz 信号频段范围内，有效覆盖传统的 KU 波段卫星下变频器所需要的频段范围；其电路设计简单，节约了人力投入，大大的提高了生产制造的效率和节约了成本。

(2) 专利名称:一种宽频带四输出卫星下变频器

取得方式: 自主研发

权利范围: 全部权利

专利类型: 实用新型专利

专利人: 深圳翔成电子科技有限公司

一种宽频带四输出卫星下变频器，其特征在于，包括：第一低噪声放大器、第二低噪声放大器、第一带通滤波器、第二带通滤波器、第三带通滤波器、第四带通滤波器、第一混频器、第二混频器、第三混频器、第四混频器、第一介质振荡器、第二介质振荡器、第一功分器、第二功分器、矩阵开关、第一级中频放大器及第二级中频放大器；本实用新型采用四进四出的矩阵开关 IC 与现有的使用 2 个 4 路输入 2 路输出开关 IC 的方式相比，安装面积可缩减 60%；节约了人力投入，直接减少同类产品人力投入达 20%，仪器投入减少 30%，生产效率提高 15%，大幅度节约了成本。

(3) 专利名称: 一种圆极化单星单输出 KU 波段卫星下变频器

取得方式: 自主研发

权利范围: 全部权利

专利类型: 实用新型专利

专利人: 深圳翔成电子科技有限公司

一种圆极化单星单输出 KU 波段卫星下变频器，涉及卫星接收设备技术领域。信号处理电路包括聚集线极化卫星信号的馈源、与馈源连接并分别对水平线极化信号和垂直线极化信号进行放大的两路并联第一级低噪声放大器，卫星信号经第二级低噪声放大器后，放大的信号通过带通滤波器进行频带过滤，过滤后的信号输入到带有 PLL 锁相技术的集成 IC 上，集成 IC 提供一个输出信号，且集成 IC 还连接有一晶振。简化了电路结

构，节约了成本和设计空间，减少了制作工序，提高了生产效率。

(4) 专利名称：一种单星四输出 KU 波段卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种单星四输出 KU 波段卫星下变频器，涉及卫星接收设备技术领域。包括外壳，所述外壳上设有 4 个输出接口，外壳内设有信号处理电路和馈源，所述垂直极化信号探针将接收的垂直极化信号依次经第一低噪声放大器、第二低噪声放大器、第一带通滤波器传送至带有 PLL 锁相技术的集成 IC 中，所述水平极化信号探针将接收的水平极化信号依次经第三低噪声放大器、第四低噪声放大器、第二带通滤波器传送至带有 PLL 锁相技术的集成 IC 中，所述带有 PLL 锁相技术的集成 IC 设有 4 个信号输出端，所述集成 IC 的引脚中并接参考晶振。利用带 PLL 锁相技术的集成 IC，大大优化生产工艺，降低产品成本、减少人力和仪器设备投入，大大提高生产效率。

(5) 专利名称：一种厌氧防水胶点胶头

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种厌氧防水胶点胶头，包括导向头、出胶孔、定位台阶、漏斗、连接螺纹、导流角，所述厌氧防水胶点胶头为腔体，且上部为漏斗，下部依次为定位台阶、导向头，所述漏斗、定位台阶和导向头为一体成型设计，所述导向头侧面开设有出胶孔，所述漏斗内侧面上部开设有连接螺纹、下部开设有导流角，六个均匀分布的出胶小孔，能够均匀的在螺纹孔内点厌氧防水胶，起到接近百分百防水的效果，取代胶质防水圈的作用，同时控制点胶量、控制胶的位置放置胶流入内部的电路板等位置，既取得了良好的防水效

果又节约了成本，保障了电特性。

(6) 专利名称：一种便于自动化组装的 KU 波段四输出卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种便于自动化组装的 KU 波段四输出卫星下变频器，包括导波管、电路板盒、间隔柱、环形挡板、接口、接头、锁螺丝位，所述导波管右侧顶部一体成型有电路板盒，所述电路板盒内部安装有单块电路板，所述电路板盒外侧开设有四个排列对称的接口，所述接口内分别安装有接头，所述电路板盒顶部一周一体成型有凸出的环形挡板，所述间隔柱与电路板盒顶部相匹配，所述间隔柱上开设有位于同一平面的四个锁螺丝位且间隔柱通过锁螺丝位用自动锁接头机安装在电路板盒顶部。本实用新型结构简单，设计合理，间隔柱完整单个全覆盖整个电路板盒，便于自动锁螺丝操作，点胶槽，便于自动化点胶操作，环形挡板，有助于防止信号干扰，并且加强了密封性。

(7) 专利名称：一种带稳压电路的卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种带稳压电路的卫星下变频器，包括壳体、上盖、散热板、散热风扇，所述上盖通过螺钉与壳体连接，上盖上开设有散热格栅，散热风扇通过螺钉固定在散热格栅上，所述壳体的侧壁上开设有散热孔，壳体内安装有电路板，散热板贯穿壳体，位于壳体内侧的散热板与电路板，散热板的另一端延伸至壳体外部，所述散热风扇与火线、零线连接，零线分割成两部分，其中一部分零线与金属片连接，金属片通过螺钉安装在上盖上，另一部分零线与伸缩器连接，伸缩器与金属片在同一水平线上，火线、零线均与蓄电池

连接。本实用新型设计合理；散热板提高了散热能力。

(8) 专利名称：一种便于安装长输出头卫星变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种便于安装长输出头卫星变频器，包括变频器固定柜、变频器组成，所述变频器设有若干个，均固定在变频器固定柜的前内侧，所述变频器固定柜设有若干抽洞，所述抽洞两侧分别设有若干插销孔，所述变频器通过弹出式插销固定在变频器固定柜的抽洞内，所述变频器由硬件盒、面板组成。本实用新型利既优化卫星变频器安装方式的设置，改变传统的螺丝连接的固定方式，改用方便安装和拆除的弹出式插销的设计，使得设备具有与安装迅速，拆卸简单，安装连接零件造价低廉，即使安装零件损坏可以更换，不会对卫星变频器造成伤害，减少不必要的意外维修支出，另外设备的固定柜采用多个插销孔的设计，方便不同型号不同尺寸的变频器的固定，简单便捷，宜推广使用。

(9) 专利名称：一种单输出卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种单输出卫星下变频器，包括机体、操控面板、底座、支撑板槽、推动槽、滑槽、扣槽、第一支撑板、第二支撑板、推动装置，其特征在于：所述机体前端面设有操控面板，所述机体底部四周分别固定有底座，所述机体底面前侧开有敞开式的支撑板槽，所述支撑板槽后端贯穿有推动槽，所述推动槽底面开有滑槽，所述滑槽后端垂直贯通有扣槽，所述第一支撑板一端与支撑板槽前端铰接，所述第一支撑板另一端与第二支撑板铰接，所述第二支撑板后端连接有推动装置。本实用新型便于操作人员的能够直视操控面

板,进行观察以及操作,改善了偏移视线对操作面板数值不易观察的情况,折叠便捷,操作简单,不占用较大空间。

(10) 专利名称: 一种高隔离度便于组装卫星下变频器

取得方式: 自主研发

权利范围: 全部权利

专利类型: 实用新型专利

专利人: 深圳翔成电子科技有限公司

一种高隔离度便于组装卫星下变频器,包括导波管、电路板盒和盒盖,所述导波管上设置有管口与定位柱,所述管口开设于导波管前端,所述定位柱一体成型连接于导波管底部后端,所述电路板盒一体成型连接于导波管顶部后端,所述盒盖放置于电路板盒顶部。本实用新型具有超高隔离度,能够有效防止信号干扰,获得稳定信号且便于自动化组装。

(11) 专利名称: 一种可串接级联型卫星多路开关

取得方式: 自主研发

权利范围: 全部权利

专利类型: 实用新型专利

专利人: 深圳翔成电子科技有限公司

一种可串接级联型卫星多路开关,包括盒盖、箱体、接口、磁铁、L型固定块、固定孔、转轴、导向柱、绝缘垫及螺栓孔,所述盒盖设置在箱体顶部,且在箱体前后端设置有接口,在箱体两侧前后端和L型固定块一侧设置有固定孔,且在箱体两侧前后端固定孔内设置有转轴,导向柱右端并与转轴内圈连接固定,在L型固定块一侧中部和箱体两侧前后端设置有磁铁,且导向柱左端嵌入进L型固定块一侧固定孔内,从而实现L型固定与导向柱连接固定,绝缘垫设置在L型固定块顶面,且螺栓孔贯穿L型固定块顶面和绝缘垫,设计合理,安全可靠,宜推广使用。

(12) 专利名称: 一种可串接级联型卫星多路开关

取得方式：外购

权利范围：全部权利

专利类型：发明专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种卫星运行模拟装置，包括模拟箱，所述模拟箱内设有模拟腔，所述模拟腔右侧内壁内固设有抽气泵，所述抽气泵可将所述模拟腔内的空气抽出并模拟出太空中的真空环境，所述模拟腔内设有模拟装置，所述模拟装置内通过两块磁性相反的磁铁产生磁场，并且两块所述磁铁分别通过导磁线圈连接有半球体，本装置可以进行人机交互，进而提高人的亲身感受，并且可以人为的调节发射速度，进而来模拟不同发射速度下卫星的运行情况，而且在运行过程中能够急停装置，避免意外发生。

(13) 专利名称：一种 KU 波段高频头

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：发明专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种 KU 波段高频头，包括电路板保护壳、铝制限位板、固定螺孔、输出头、连接管、隔离保护壳、滑接卡扣，所述电路板保护壳为长方形结构，所述铝制限位板固定连接在电路保护壳左侧，多个所述固定螺孔等角度固定在铝制限位板表面，四个所述输出头等角度螺栓连接在铝制限位板表面，本发明采用了现阶段比较领先的超低噪声技术，利用双本机振荡器，平衡了混频，将中频放大，优化了集成电路，因此，该种高频头具有功率增益明显、噪声较低、相位噪声指标优秀、可靠性高，同时本发明采用分体式结构，连接管上方的滑接卡扣可以进行滑动拆卸和安装，在内部元件损坏时方便检查更换，增加高频头的使用寿命。

(14) 专利名称：一种高品质四输出卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种高品质四输出卫星下变频器，包括下变频器箱体、散热通孔、防振海绵表层、前面板、LED 显示屏、测试口、变频指示灯、下变频器安装预留口、卫星输入接口、高品质输出接口，所述下变频器箱体上表面设置两道散热通孔，散热通孔正对下变频器箱体内的第一变频器及第一中放和均衡器，下变频器箱体前面设置前面板，所述前面板中心位置设置 LED 显示屏，LED 显示屏左端设置测试口，LED 显示屏右端设置变频指示灯，前面板高度与下变频器箱体相同，前面板长度比下变频器箱体长，解决了现有的卫星下变频器输出信号不稳定，容易受到外界干扰的问题，宜推广使用。

(15) 专利名称：一种可接收北斗信号 KU 波段卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种可接收北斗信号 KU 波段卫星下变频器，包括北斗信号介质天线、电路板 A 面、双面电路板、信号输出接口、螺孔、电路板盒、导波管、圆形馈源导波口、KU 波段卫星信号接收天线、铝合金罩、屏蔽腔及电路板 B 面，所述圆形馈源导波口通过导波管与信号输出接口连接，信号输出接口顶部设置电路板盒，电路板盒分成高度不同的两个内盒，电路板盒的两端均等间距设置螺孔，电路板盒内安装双面电路板，双面电路板两端均等间距设置螺孔，且双面电路板两端的螺孔和电路板盒两端的螺孔位置对齐，本实用新型设计的一种可接收北斗信号 KU 波段卫星下变频器结构简单，操作便捷，安全可靠。

(16) 专利名称：一种便于安装调试的椭圆波导卫星信号下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种便于安装调试的椭圆波导卫星信号下变频器。包括椭圆导波管和与导波管相连接的电路板盒，导波管顶端为椭圆导波口，电路板盒内装有电路板，电路板上设有起屏蔽作用铝合金间隔柱，电路板盒上设有接口，两瓣塑壳间和盖子本体间均有扣位用于紧密连接，导波管与盖子之间设有防水圈。所述便于安装调试的椭圆波导卫星信号下变频器，导波管采用椭圆波导设计，可以应用于椭圆天线，节省了整体方案成本；塑壳拥有插口设计，并有锁定孔位，方便安装；塑壳插口位与本体间拥有一体成型的固定夹角连接手臂，无需调试下变频器角度，便于调试；塑壳上设计有同轴电缆路径口，从而使下变频器安装调试更为简便，也更美观。

(17) 专利名称：一种 KU 波段车载平板卫星天线专用下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种 KU 波段车载平板卫星天线专用下变频器，包括有导波管本体，导波管本体的导波管口外壁设置有螺纹，电路板盒盖通过螺丝与电路板盒相固定连接，电路板盒和电路板盒盖构设的电路板盒腔内设置有电路板，电路板盒设置有内嵌式 MCX 接头的输出口；导波管本体设置有多个固定端口；导波管本体设置有垂直极化信号天线和水平极化信号天线，垂直极化信号天线和水平极化信号天线均与电路板相连接。在使用本实用新型时，便于导波管口与平板天线波导转换实现紧密连接，防止信号泄露；节省了空间，可以接收全球范围内通用卫星信号，扩大了车载平板天线的适用地区。

(18) 专利名称：一种外壳防水型卫星信号下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种外壳防水型卫星信号下变频器，包括 CAP 盖、塑壳和导波管，所述 CAP 盖后端开设有防水扣位，所述塑壳上设置有扣位与插孔，所述扣位开设于塑壳前端，且扣位与防水扣位卡扣连接，所述插孔开设于塑壳后端，插孔内开设有凹台，所述凹台上粘贴有防水圈，所述导波管放置于塑壳内，导波管后端一体成型连接有电路板盒，所述电路板盒上通过间隔柱依次连接有电路板与 F 头连接器，所述 F 头连接器穿设于插孔内，且 F 头连接器内穿设有带金属弹片的塑料芯子。本实用新型采用一体化设计，不仅装配方便，且提高了下变频器的防水性能。

(19) 专利名称：一种弱信号地区专用 KU 频段双端口输出高频头

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种弱信号地区专用 KU 频段双端口输出高频头，涉及卫星信号接收设备技术领域。所述信号处理电路包括信号接收的馈源、第一低噪声放大器、第二低噪声放大器、第一高频信号二分配器、第二高频信号二分配器、第一带通滤波器、第二带通滤波器、第三带通滤波器、第四带通滤波器、第一混频器、第二混频器、第三混频器、第四混频器、第一中频放大器、第二中频放大器、第三中频放大器、第四中频放大器、第一介质振荡器、第二介质振荡器、矩阵开关、第五中频放大器、第六中频放大器。通过改变信号处理电路，增加对弱信号的放大功能、降低噪声，提高隔离特性，进而提高了弱信号地区的收视质量。

(20) 专利名称：一种迷你一体化单星八输出 KU 波段卫星下变频器

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：实用新型专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

一种迷你一体化单星八输出 KU 波段卫星下变频器，涉及卫星信号接收设备技术领域。信号处理电路包括信号接收的馈源、第一低噪声放大器、第二低噪声放大器、第一高频信号二分配器、第二高频信号二分配器、第一带通滤波器、第二带通滤波器、第三带通滤波器、第四带通滤波器、第一混频器、第二混频器、第三混频器、第四混频器、第一中频放大器、第二中频放大器、第三中频放大器、第四中频放大器、第一介质振荡器、第二介质振荡器、相适配的四路中频信号二分配器、第四中频信号二分配器、两个 4*4 矩阵开关及与 4*4 矩阵开关输出端连接的中频放大器。通过优化信号处理电路，缩小了电路板的体积，节约了人力物力，提高了生产效率。

(21) 专利名称：直播卫星一体化下变频器外观说明 (J8U13)

取得方式：自主研发

权利范围：全部权利

专利类型：外观设计专利

专利人：深圳翔成电子科技有限公司

a. 本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于直播卫星一体化下变频器的外层保护壳，产品将一体化下变频器罩起来，只留出连接头部分供连接同轴电缆用。b. 本外观设计产品的设计要点：如图中所示的外观设计。c. 最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

3、评估方法

(1) 商标权的评估方法

1) 方法介绍

商标权的常用评估方法包括收益法、市场法和成本法。

市场法主要通过商标市场或产权市场、资本市场上选择相同或相近似的商标权作

为参照物，针对各种价值影响因素，将被评估商标与参照物商标进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果、确定商标权的价值。使用市场法评估商标权的必要前提是市场数据相对公开、存在具有可比性的商标参照物、参照物的价值影响因素明确并且能够量化。我国商标市场交易尚处于初级阶段，商标权的公平交易数据采集相对困难，故市场法在本次评估中不具备操作性。

收益法以被评估无形资产未来所能创造的收益的现值来确定其评估价值，对商标等无形资产而言，其之所以有价值，是因为资产所有者或授权使用者能够通过销售商标产品从而带来收益。收益法适用的基本条件是商标具备持续经营的基础和条件、经营与收益之间存在较稳定的对应关系、未来收益和风险能够预测并可量化。当对未来预期收益的估算相对客观公允、折现率的选取较为合理时，收益法评估结果能够较为完整地体现无形资产价值，易于为市场所接受。

成本法是依据商标权形成过程中所需要投入的各种费用成本，并以此为依据确认商标权价值的一种方法。企业依法取得并持有商标权，期间需要投入的费用一般包括商标设计费、注册费、使用期间的维护费以及商标使用到期后办理延续的费用等。由于通过使用商标给企业带来的价值，和企业实际所支出的费用通常不构成直接关联，因而成本法一般适用于不使用或者刚投入使用的商标权评估。

鉴于纳入本次评估范围的商标权于 2015 年完成注册，该商标一直暂未使用。本次依据商标权无形资产形成过程中所需投入的各种成本费用的重置价值确认商标权价值，其基本公式如下：

$$P=C1+C2+C3$$

式中：P：评估值

C1：设计成本

C2：注册及续延成本

C3：维护使用成本

3、商标类无形资产的测算过程

根据有关规定，注册商标可因连续三年停止使用而被撤销。法律意义上的注册商标

使用，包括将商标用于商品、商品包装或者容器以及商品交易文书上，或者将商标用于广告宣传、展览以及其他商业活动。具体地说，商品商标需使用在商品的出售、展览或经海关出口上，使用在商品交易文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示上；服务商标需使用在服务场所、服务工具、服务用品、服务人员服饰上，使用在反映及记录发生服务的文书上，使用在各种媒体对商标进行商业性宣传、展示上。

注册商标所有人为维持商标专用权而使用商品商标，须印制商标，生产出售商品、参展（参评、参赛），或者在媒体上对商标进行商业性宣传；服务商标须印制在服务工具、服务用品、服务人员服饰上，用于服务场所装饰、招牌制作，或者商业性媒体宣传等。对于商标所有人来说，其使用商标的形式及支出费用的意义是为了证明其实际拥有且使用了商标，以维持商标专用权。

2) 评估案例——无形资产—其他无形资产评估明细表第 31 项。

① 商标权概述

序号	权利人	注册证号	商标名称	国际分类号	注册有限期限	核定使用商品种类
1	深圳翔成电子科技有限公司	第 13814267 号		9	2015年03月14日至2025年03月13日	放大器；光通讯设备；电子信号发射器；载波设备；导航仪器；调制解调器；全球定位系统(GPS)设备；卫星导航仪器；网络通讯设备；无线电设备；防无线电干扰设备(电子)；卫星地面接收高频头；数字电视调谐器；

② 评估模型中各项参数的确定

a.设计成本：据咨询了解此类商标通过设计公司设计，其设计、取名费报价大约在 500-1,000 元之间，经综合评价，待评估商标由产权持有单位自主设计，设计、取名成本按市场报价中间价取定，即：

设计成本=700（元/件）

b.注册及延续成本：根据《中华人民共和国商标法》规定，注册商标使用期为十年，目前商标注册费为 1,000.00 元/10 年；注册代理费 600.00 元/件。即：

注册及延续成本=1,000.00+600.00

=1,600（元/件）

c.维护使用成本：该商标权于2015年10月7日注册，有效期至2025年10月7日，未发生相关维护费用。

③商标权重置价值计算

$$\begin{aligned} \text{重置全价} &= \text{设计成本} + \text{注册及延续成本} + \text{维护使用成本} + \text{利润} \\ &= 700.00 + 1,600.00 + 0.00 + (700.00 + 1,600.00 + 0.00) \times 12\% \\ &= 2,576.00(\text{元}) \end{aligned}$$

④商标权评估结论

通过评估计算，得出注册号13814267的商标的评估值为2,576.00元。

4) 商标权成本法评估结果

通过计算汇总，得到纳入本次评估范围的商标权评估价值共计2,576.00元。

(2) 专利权无形资产的评估方法

成本法在无形资产评估中，是指根据重建或重置的思路，利用重新取得全新无形资产的费用，扣除截止到评估基准日被评估无形资产的贬值因素而得到评估结论的各种评估技术方法的总称。由于深圳翔成电子科技有限公司委估的专利功能和效用存在弱对应性、不能确定其合理的贬值率。故成本法不适用。

收益法在无形资产评估中，是以被评估无形资产未来所能创造的收益现值来确定评估价值，结合本次评估的专利的自身特点，其价值主要来源于直接变卖该等无形资产的收益或者通过使用该类无形资产为其产品或服务注入技术加成而实现的超额收益。深圳翔成电子科技有限公司是一家专业从事高频头生产、销售的高科技企业，委估的21项专利为深圳翔成电子科技有限公司的主营业务多头（双输出、四输头、八输出）产品提供了必要的技术支持，且对未来收益能合理预测，故本次评估适用收益法。

市场比较法在无形资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估的无形资产的自身特点及市场交易情况，目前国内很难找到类似的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法

不适用。

1) 无形资产的测算过程

无形资产收益法应用中，借鉴国际贸易中的分成基数与分成率的匹配关系，有两种具体的计算方法，即净收益分成法和销售收入提成法。

深圳翔成电子科技有限公司是一家专业从事高频头生产、销售的高科技企业，委估的 10 项专利为深圳翔成电子科技有限公司的主营业务多头（双输出、四输出、八输出）产品提供了必要的技术支持，本次评估经综合分析决定采用销售收入提成法来对委估无形资产价值进行评估。本次评估将 21 项专利作为一个无形资产组，采用收益法中的收入提成法进行评估。

计算模型如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{kRt}{(1+i)^t}$$

其中：

P: 委估无形资产的评估值

Rt: 第 t 年技术产品当期年销售额

t: 计算的年次

k: 技术在销售收入中的提成率

i: 折现率

本次评估中各项指标确定的前提如下：

①假设前提

a.待估无形资产的未来收益能用货币来衡量；

b.与获得收益相关的风险可以预测；

②宏观经济环境无重大变化；

③政府针对本行业的政策、法律和法规等无重大变化；

④企业运用待估无形资产经营时，其利用程度符合预测结果，未来经营计划、原材料供应、市场销售、生产成本、产品售价等无不可预见的重大变化。

2) 收益期限的确定

收益预测年限取决于无形资产的经济寿命年限，即能为投资者带来超额收益的时间。由于各领域科学技术的不断进步和快速更新，可能会使某一领域在某一时期出现科技成果的经济寿命短于法律（合同）有效期的现象。因而科技成果的经济寿命期限可以根据无形资产的更新周期剩余经济年限来确定。无形资产的更新周期有两大参照系，一是产品（服务）更新周期，在一些高技术和新兴产业，科学技术的进步往往很快转化为产品（服务）的更新换代；二是技术更新周期，即新一代技术的出现替代现役技术的时间。具体测算时通常根据同类技术的历史经验数据，运用统计模型来进行分析。剩余寿命预测法是一种常用的直接估算技术资产尚可使用经济年限的预测方法。这种方法由评估机构有关技术专家、行业主管专家和经验丰富的市场营销专家进行讨论，根据产品（服务）的市场竞争状况、可替代性、技术进步和更新趋势作出综合性预测。

根据与被评估单位技术人员沟通了解，纳入本次评估范围的无形资产共计 21 项，形成的时间跨度较大，因此无法精确预计该无形资产的收益年限到期结束时点，但不意味着无形资产的寿命至收益年限到期结束时点完全结束。评估人员根据被评估单位技术人员介绍，该行业的专利经济寿命一般为 3-5 年，远短于委估专利法律有效期，考虑到已出现规模化应用，因此确定委估的无形资产的剩余经济使用寿命期限为 3.5 年。

3) 无形资产相关的收入预测，具体预测见收益法收入预测部分。

金额单位：人民币万元

产品或服务名称	年度/项目	预测年度						
		2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
高频头（双输出）	本单位销售量	52,350.00	122,150.00	122,150.00	116,043.00	116,043.00	116,043.00	116,043.00
	销售单价(元/个)	17.45	17.10	16.76	16.42	16.09	15.77	15.77
	销售收入(万元)	91.35	208.88	204.72	190.54	186.71	183.00	183.00
高频头（四输出）	本单位销售量	24,355.50	60,327.00	60,327.00	57,311.00	57,311.00	57,311.00	57,311.00
	销售单价(元/个)	33.17	32.51	31.86	31.22	30.60	29.99	29.99
	销售收入(万元)	80.79	196.12	192.20	178.92	175.37	171.88	171.88
高频头（八输出）	本单位销售量	7,299.50	18,080.00	18,080.00	17,176.00	17,176.00	17,176.00	17,176.00
	销售单价(元/个)	80.09	76	72	71	70	69	69.00
	销售收入(万元)	58.46	137.41	130.18	121.95	120.23	118.51	118.51
合计		230.60	542.41	527.10	491.42	482.32	473.39	473.39

4) 确定无形资产分率

①确定委估技术分成率的限值范围，根据《技术资产评估方法·参数·实务》技术分成率取值下限为0.46%，上限为1.39%之间。

②根据分成率的评测表，确定委估无形资产分成率的调整系数。分析评估对象法律、技术、经济等相关因素，结合权重综合确定。具体计算如下表：

序号	权重	考虑因素		权重	分数	合计
1	0.3	法律因素	法律状态	0.4	40	4.8
2			保护范围	0.3	50	4.5
3			侵权判定	0.3	20	1.8
4	0.5	技术因素	技术所属领域	0.1	0	0
5			替代技术	0.2	20	2
6			先进性	0.2	40	4
7			创新性	0.1	40	2
8			成熟度	0.2	100	10
9			应用范围	0.1	20	1
10			技术防御力	0.1	20	1
11	0.2	经济因素	供求关系	1	20	4
12	R%					35.1

③确定委估无形资产技术分成率。根据委估无形资产技术分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。

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

式中：R—待估无形资产的技术分成率

m—分成率的取值下限

n—分成率的限值上限

r—分成率的调整系数

$$\text{则 } R=0.46\%+(1.39\%-0.46\%)\times 35.1\%=0.79\%$$

以上计算得出的提成率应该被理解为评估基准日状态下的提成。我们注意到随着技术应用和企业的发展,技术等因素对企业营利的贡献也在不断变化,所要求的收益分享也应随之变化。在具体评估中,应采用变动提成率形式,变动提成这一提成方法既考虑了技术逐年老化的因素,也使因产品和销售额增加所产生的利益得到均衡。所谓变动提成是指在整个提成期限内,提成率通常随着提成基础的变化或提成期限的推移而逐渐变化,按照国际通用做法,提成率常随提成基价或提成产品(服务)产量增加而变小,或随提成年限的

推移而递减。上述两种因素综合表现在评估基准日技术在收益期的技术分成率上,也就是分成率逐渐降低,因此我们根据这一情况,考虑分成率在寿命期内逐渐下降,衰减比率20212年为30%,2022-2023年为35%。

5) 折现率的确定

折现率是收益法确定评估价值的重要参数。折现率是将未来收益还原或转换为现值的比率。折现率实质是一种资本投资的收益率,它与报酬率、利润率、回报率、盈利率和利率在本质上是相同的。公司投资者的愿望是以较小的风险来获得较大的收益,但在一个较为完善的市场中,要获得较高的投资收益就意味着要承担较高的风险,即收益率与投资风险成正相关。折现率的本质揭示了确定折现率的基本思路,即折现率应等同于具有同等风险的资本收益率。

本次评估采用风险累加法确定折现率。

累加法的理论依据是当投资者愿意投资于某一风险性资产时,它必然会要求对其额外承担的风险及其额外的负担有所补偿。因此累加法是将无风险的报酬率加上对各种风险及负担的补偿率作为折现率的一种方法。

累加法的数学表达式如下:

折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

无风险报酬率是不考虑风险报酬情况的利息率,一般是指国债利率。

风险报酬率=技术风险系数 + 市场风险系数 + 管理风险系数+其他风险

A、无风险报酬率Rf

取证券交易所上市交易的中长期国债(截止评估基准日剩余期限于3-4年内)到期收益率平均值确定无风险报酬率为2.74%。

B、风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括市场风险、资金风险、管理风险和技术风险。被评估公司在其持续经营过程可能要面临着许多风险。将公司可能面临的风险对回报率的要求予以量化并累加,便可得到咨询折现率中的风险报酬率。公式表示为:

$$\text{风险系数} = M + R(N - M)$$

目前评估惯例,各个风险系数的取值范围在0%-10%之间,即取值上限(N)取10%,下限(M)取0%,加权平均分(R)采用评测表根据权重与分值进行加权平均求得。

①市场风险

形成市场风险的因素有很多,根据委估无形资产所处的市场环境本次评估分析市场风险时从市场容量和市场竞争两方面考虑,其中市场竞争风险又包括市场现有竞争和市场潜在竞争风险的,并从规模经济性、投资额及转换费用、销售网络三方面综合分析潜在的市场竞争风险。通过分析产权持有人所处的市场环境以及所面临的市场同行业竞争状况,最终确定市场风险评测表及市场风险系数,如下所示:

市场风险评测表

权重	考虑因素				分值						分值小计	小计	
					100	80	60	40	20	0			
0.4	市场容量风险						60				60	24	
0.6	市场竞争风险	0.7	市场现有竞争风险			80					80	33.6	
		0.3	市场潜在竞争风险	规模经济	0.3				40			40	2.16
				投资额及转换费用	0.4				60			60	4.32
				获取项目渠道	0.3			60			60	3.24	
加权平均分											67.32		
市场风险系数取值(取值范围在0% - 10%之间,取6%)											4.04%		

评分标准说明:

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0);市场总容量较大,但发展前景好(20);市场总容量一般且发展平稳(40);市场总容量一般,呈增长趋势(60);市场总容量一般,呈增长趋势一般(80);市场总容量小,发展平稳(100)。委估无形资产市场总容量一般,呈增长趋势,取60分。

市场现有竞争风险。市场为新市场,无其他厂商(0);市场总供应商数量较少,实力无明显优势(20);市场总供应商数量一般,但其中有几个供应商具有技术优势(40);

市场总供应商数量较多，但其中有几个供应商具有技术优势（60）；市场总供应商数量较多，但其中有几个供应商具有较明显的优势（80）；市场总服务数量众多，且无明显优势（100）。委估无形资产市场总供应商数量较多，但其中有几个供应商具有较明显的优势，取 80 分。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险有以下三个因素决定。

一是规模经济性。市场存在明显的规模经济（0）；市场存在较大的规模经济（20）；市场存在一定的规模经济（40）；市场存在一般规模经济（60）；市场存在较少规模（80）；市场基本不具规模经济（100）。委估无形资产市场存在一定的规模经济 40 分。

二是投资额及转换费用。项目的投资额及转换费用非常高（0）；项目的投资额及转换费用高（20）；项目的投资额及转换费用较高（40）；项目的投资额及转换费用中等（60）；项目的投资额及转换费用中等偏下（80）；项目的投资额及转换费用低（100）。委估无形资产项目的投资额及转换费用中等，取 60 分。

三是获取项目渠道。产品（服务）的销售完全依赖固有的销售网络（0）；产品（服务）的销售非常依赖固有的销售网络（20）；产品（服务）的销售依赖固有的销售网络（40）；产品（服务）的销售在一定程度上依赖固有的销售网络（60）；产品（服务）在较小程度上依赖固有的销售网络（80）；产品（服务）的销售不依赖固有的销售网络（100）。委估无形产品（服务）的销售在一定程度上依赖固有的销售网络，取 60 分。

②技术风险

权重	考虑因素	分值						分值小计	小计
		100	80	60	40	20	0		
0.3	技术转化风险					20		20	6
0.3	技术替代风险		80					80	24
0.2	技术权利风险						0	0	0
0.2	技术整合风险			60				60	12
加权平均分									42
技术风险系数取值（取值范围在 0% - 10%之间，取 6%）									2.52%

评分标准说明：

技术转化风险。批量生产（0）；小批量生产（20）；中试（40）；小试（80）；实验室阶段（100）。委估无形资产产品（服务）小批量生产，取20分。

技术替代风险。无替代产品（0）；存在小部分替代产品（20）；存在若干替代产品（40）；存在有部分替代产品（60）；存在较多替代产品（80）；存在非常多替代产品（100）。委估无形资产产品（服务）存在较多替代产品，取80分。

技术权利风险。已全部取得软件专利证书（0）；已大部分取得软件专利证书，小部分处于申请中（20）；部分取得软件专利证书，部分处于申请中（40）；少部分取得软件专利证书，大部分处于申请中（60）；软件专利证书全部处于申请中（80）；技术处于研究中（100）。委估无形资产产品（服务）已全部取得软件专利证书，取0分。

技术整合风险。相关技术完善（0）；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合技术的实施（20）；相关技术在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关技术在需要进行开发（60）；相关技术的开发存在一定的难度（80）；相关技术尚未出现（100）。委估无形资产产品（服务）某些相关技术在需要进行开发，取60分。

③管理风险

管理风险是指管理运作过程中因信息不对称、管理不善、判断失误等影响管理的水平。根据委估无形资产产权持有方的管理水平，从销售服务、质量管理和质量管理三方面分析无形资产在价值实现过程中面临的管理风险，通过了解产权持有人现阶段的管理水平，以及综合分析评估基准日产权持有人经营管理状况，运用与上述确定风险系数相同的评测方法得到管理风险评测表及管理风险系数，如下：

管理风险评测表

权重	考虑因素	分值						分值小计	小计
		100	80	60	40	20	0		
0.3	销售服务风险			60				60	18
0.3	质量管理风险			60				60	18
0.4	技术开发风险			60				60	24
加权平均分									60
管理风险系数取值（取值范围在0% - 10%之间，取6%）									3.60%

评分标准说明：

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（20）；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点，并增加部分新人力（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）；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加大量新人力投入（80）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）。委估无形资产产品（服务）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，取60分。

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，部分服务过程实施质量控制（20）；质保体系建立但不完善，大部分服务过程实施质量控制（40）；质保体系建立但不完善，部分服务过程实施质量控制（60）；质保体系建立但非常不完善，少部分服务过程实施质量控制（80）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。委估无形资产产品（服务）质保体系建立但不完善，部分服务过程实施质量控制，取60分。

技术开发风险

技术力量非常强，投入非常高（0）；技术力量强，投入高（20）；技术力量较强，投入较高（40）；技术力量一般，有一定投入（60）；技术力量较弱，投入较少（80）；技术力量弱，投入少（100）。委估无形资产产品（服务）技术力量一般，有一定投入，取60分。

④资金风险

权重	考虑因素	分值						分值小计	小计
		100	80	60	40	20	0		
0.5	融资风险			60				60	30
0.5	流动资金风险			60				60	30
加权平均分									30
资金风险系数取值（取值范围在0% - 10%之间,取6%）									1.80%

取值说明

a. 融资风险：项目无需新增投资额（0）；项目投资额低（20）；项目投资额中等（40）；项目投资额一般（60）；项目投资较高（80）；项目投资额高（100）。委估无形资产产品（服务）项目投资额一般，取 60 分。

b. 流动资金风险：项目所需流动资金少（0）；项目所需流动资金较少（20），项目所需流动资金中等（40）；项目所需流动资金较多（60）；项目所需流动资金多（80）；项目所需流动资金非常多（100）。委估无形资产产品（服务）项目所需流动资金较多，取 60 分。

⑤风险报酬率

无形资产特有风险报酬率 = 技术风险系数 + 市场风险系数 + 管理风险系数 + 资金风险系数

$$= 4.04\% + 2.52\% + 3.60\% + 1.80\%$$

$$= 11.96\%$$

⑥折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

$$= 2.74\% + 11.96\%$$

$$= 14.70\%$$

由此，得到无形资产折现率 14.70%。

6) 评估值的确定

金额单位：人民币万元

项目		2020年7-12月	2021年	2022年	2023年
收入	①	230.60	542.41	527.10	491.42
分成率	②	0.79%	0.60%	0.45%	0.33%
专利资产分成额	③=①×②	1.81	3.28	2.36	1.63
折现率	④	14.70%	14.70%	14.70%	14.70%
折现期	⑤	0.50	1.50	2.50	3.50
折现系数	⑥=(1+④) ^{-⑤}	0.97	0.87	0.76	0.66
现值	⑦=③×⑥	1.75	2.86	1.80	1.08
评估价值	7.49				

(3) 软件著作权的评估方法

评估人员与企业研发人员沟通了解到，当时研发时的初衷仅为公司申请高新技术企业而作铺垫，并未实质性利用价值，且自研发成功后公司一直无专人对其无管理，无更新维护，现6项软件著作权版本早已老旧过时，版本较低，无利用、转让价值，本次评估为零。

（四）负债评估技术说明

1、评估范围

该说明涉及范围为深圳翔成电子科技有限公司申报评估的负债部分，具体包括流动负债中的短期借款、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、非流动负债中的递延收益等。根据深圳翔成电子科技有限公司提供的评估申报表，该部分负债于评估基准日之账面价值如下所示：

金额单位：人民币元

序号	科目名称	账面价值
1	短期借款	8,940,000.00
2	应付账款	7,008,328.08
3	预收款项	190,205.28
4	应付职工薪酬	209,550.57
5	应交税费	61,293.51
6	其他应付款	117,282.25
7	流动负债合计	16,526,659.69
8	递延收益	17,202.11
9	非流动负债合计	17,202.11

2、评估过程及方法

（1）短期借款账面值 8,940,000.00 元，主要为深圳翔成电子科技有限公司向中信银行股份有限公司深圳光明新区支行、深圳农村商业银行股份有限公司马田支行的借款。对短期借款评估人员首先核对了账、表、证的一致性，然后核实了还款期限、借款条件以及利息支付等相关情况，经核查，短期借款清楚、真实、利息支出正常、规范。经上述核查，评估人员以确认的账面值确定评估值，评估值为 8,940,000.00 元。

（2）应付账款账面值 7,008,328.08 元，主要为应付原材料采购款等。评估人员通过核对总账和明细账、核实其账务记录及查验其相关附件资料和大额购货合同、并对大额

款项进行函证等程序，核实其账务记录的真实性。经核实，其账务记录真实、准确，账面价值与评估申报表的数据一致，其中东胜科技（香港）电子有限公司 3.54 元、深圳市凯腾晟电子有限公司 0.01 元、东莞市联宝模具制品有限公司 0.02 元、源广通（香港）发展有限公司 14.16 的应付账款为结算的尾数，根据了解该款项后续不需支付，本次评估为零，其他以核实后的账面价值确定其评估值，经评估应付账款评估值为 7,008,310.35 元。

（3）预收账款

预收账款账面价值 190,205.28 元，系公司预收的货款。评估专业人员通过核对总账和明细账、核实其账务记录及查验，核实其账务记录的真实性。经核实，其账务记录真实、准确，账面价值与评估申报表的数据一致，其中业务部 0.71 元的预收账款为结算的尾数，根据了解该款项后续不需支付，本次评估为零，其他以核实后的账面价值确定其评估值，经评估预收账款评估值为 190,204.57 元。

（4）应付职工薪酬

应付职工薪酬为应付的工资、奖金、津贴和补贴，账面值为 209,550.57 元。评估人员对应付职工薪酬的发生时间、原始金额及相关资料进行了核实，确认了该款项的真实性，故评估人员以核实后账面值作为评估值，评估值为 209,550.57 元。

（5）应交税费

账面价值为 61,293.51 元，为应缴的个人所得税等。经核实，其账务记录真实、准确，以核实后的账面价值估算评估值，其评估值为 61,293.51 元。

（6）其他应付款

其他应付账款账面值 117,282.25 元，主要为应付房租、水电费、应付利息等。评估人员通过核对总账和明细账、核实其账务记录及查验其相关附件资料、并对大额款项进行函证等程序，核实其账务记录的真实性。经核实，其账务记录真实、准确。其他应付款以核实后的账面值作为评估值，经评估其他应付账款评估值为 117,282.25 元。

（7）递延收益

递延收益账面值 17,202.11 元，为深圳市科技创新委员会拨付的专项资金产生的递延收益，该专项资金主要用于“一种多星多用户地面接收扩展应用系统”所涉及的相关研究及生产所需要的专属设备的购置，该项目已经完成并投入使用，企业组织了相关人员进行了初验收，在相关项目评审结束后可以确认收入。评估值以核实后的金额为基础，按企业后期将会承担的所得税确定评估值。经评估递延收益评估值为 3,918.26 元。

3、评估结果

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%
一、流动负债合计	16,526,659.69	16,526,641.25	-18.44	-0.00
短期借款	8,940,000.00	8,940,000.00	-	-
应付账款	7,008,328.08	7,008,310.35	-17.73	-0.00
预收款项	190,205.28	190,204.57	-0.71	-0.00
应付职工薪酬	209,550.57	209,550.57	-	-
应交税费	61,293.51	61,293.51	-	-
其他应付款	117,282.25	117,282.25	-	-
二、非流动负债合计	17,202.11	3,918.26	-13,283.85	-77.22
递延收益	17,202.11	3,918.26	-13,283.85	-77.22
三、负债总计	16,543,861.80	16,530,559.51	-13,302.29	-0.08

收益法评估技术说明

（一）评估对象

本次评估的对象是深圳翔成电子科技有限公司的股东全部权益价值。

（二）收益法的应用前提及选择的理由和依据

1、收益法的定义和原理

（1）收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

（2）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。

（3）基本公式：

$$E = B - D$$

式中：

E: 评估对象的股东全部权益（净资产）价值；

D: 评估对象的付息债务价值；

B: 评估对象的企业价值；

其中： $B = P + \sum C_i$

P: 经营性资产折现价值；

$\sum C_i$: 评估对象基准日存在的非经营性资产及负债、溢余资产的价值。

计算公式：

$$P = \sum_{i=1}^n D_i \times (1+r)^{-i} + \frac{D_n}{r} \times (1+r)^{-n}$$

式中：P: 企业净现金流量折现值

D_i : 为第 i 年投入资本所产生的净现金流量

r: 折现率

D_n : 为第 n 年投入资本所产生的净现金流量

n: 为折现期

2、收益法的应用前提

运用收益法，是将评估对象置于一个完整的、现实的经营过程和市场环境之中，适合对企业整体资产的评估。其适用的前提条件为：

（1）资产与经营收益之间存在稳定的比例关系，并可以用货币衡量；未来收益基本可准确预测；

（2）被评估单位所承担的风险也必须是能量化的。

3、技术思路

由于翔成电子已投产经营多年，财务核算相对规范、资产经营和财务数据资料可信度较高，并且未来收益和风险能够预测及可量化，所以本次评估也采用收益法进行评估。

由于投资者关心的是股权投资价值，故评估人员决定采用净现金流量折现的方法对深圳翔成电子科技有限公司的资产价值进行评估，即以预测的未来年度的净现金流量为依据，采用适当的折现率，将企业未来净现金流量还原为委估资产价值。

（三）收益预测的假设条件

1、被评估单位的经营假定保持为现有模式，不考虑扩大经营规模，也即每年所获得的净利润不留存于被评估单位作追加投资，保持被评估单位现有的经营能力及经营方式不变；

2、未来经营年度内，固定资产折旧假定全部用于原有固定资产的维护和更新，以保持被评估单位的经营能力维持不变

3、不考虑通货膨胀对被评估单位经营的影响，不考虑未来投资计划对现金流的影响；

4、假定被评估单位面临的宏观环境不再有新的变化，包括被评估单位所享受的国家各项政策保持目前水平不变；

5、收益的计算以会计年度为准，假定收支均发生在期中。

6、仅对被评估单位未来5年的经营收入、各项成本、费用等进行预测，自第5年后各年的上述指标均假定保持在未来第5年（即2025年）的水平上；

7、按照持续经营原则，在经营者恰当的管理下，其经营可能会永远存在下去，故按评估惯例假定其经营期限为无限期。

评估专业人员根据资产评估准则的要求，认定这些前提和假设条件在评估基准日时成立，在评估结论有效使用期内，如果这些假设条件发生重大变化，评估人员将不承担由于这些假设条件改变而导致不同评估结果的责任。

（四）宏观、行业及企业经营、资产、财务分析

1、宏观经济分析

2019年，面对国内外风险挑战明显上升的复杂局面，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，按照党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，坚持新发展理念和推动高质量发展，坚持以供给侧结构性改革为主线，着力深化改革扩大开放，持续打好三大攻坚战，统筹稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定，扎实做好稳就业、稳金融、稳外贸、稳外资、稳投资、稳预

期工作，经济运行总体平稳，发展水平迈上新台阶，发展质量稳步提升，人民生活福祉持续增进，各项社会事业繁荣发展，生态环境质量总体改善，“十三五”规划主要指标进度符合预期，全面建成小康社会取得新的重大进展。

（1）综合

初步核算，全年国内生产总值 990865 亿元，比上年增长 6.1%。其中，第一产业增加值 70467 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 386165 亿元，增长 5.7%；第三产业增加值 534233 亿元，增长 6.9%。第一产业增加值占国内生产总值比重为 7.1%，第二产业增加值比重为 39.0%，第三产业增加值比重为 53.9%。全年最终消费支出对国内生产总值增长的贡献率为 57.8%，资本形成总额的贡献率为 31.2%，货物和服务净出口的贡献率为 11.0%。人均国内生产总值 70892 元，比上年增长 5.7%。国民总收入 988458 亿元，比上年增长 6.2%。全国万元国内生产总值能耗比上年下降 2.6%。全员劳动生产率为 115009 元/人，比上年提高 6.2%。

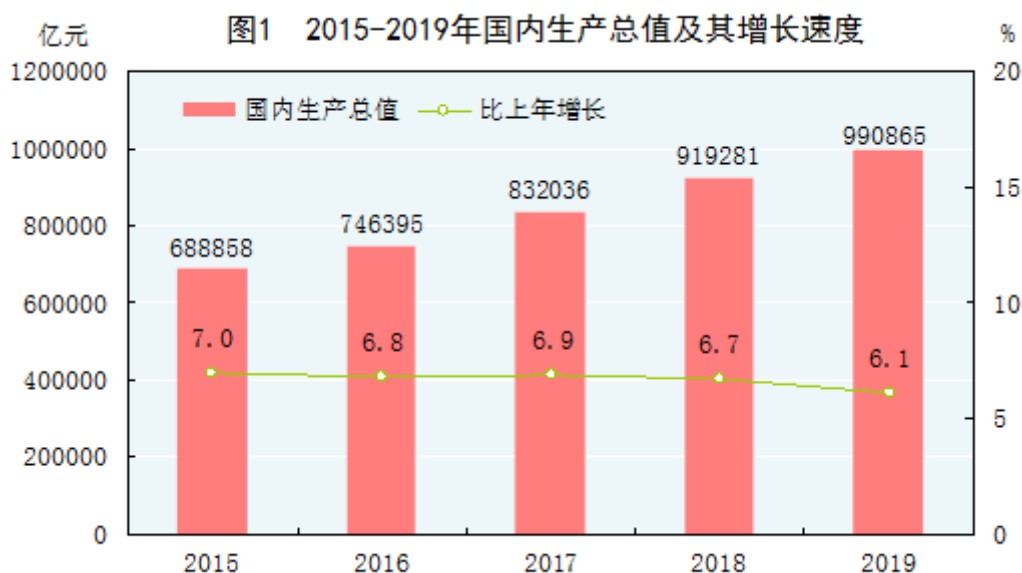


图 2 2015-2019 年三次产业增加值占国内生产总值比重

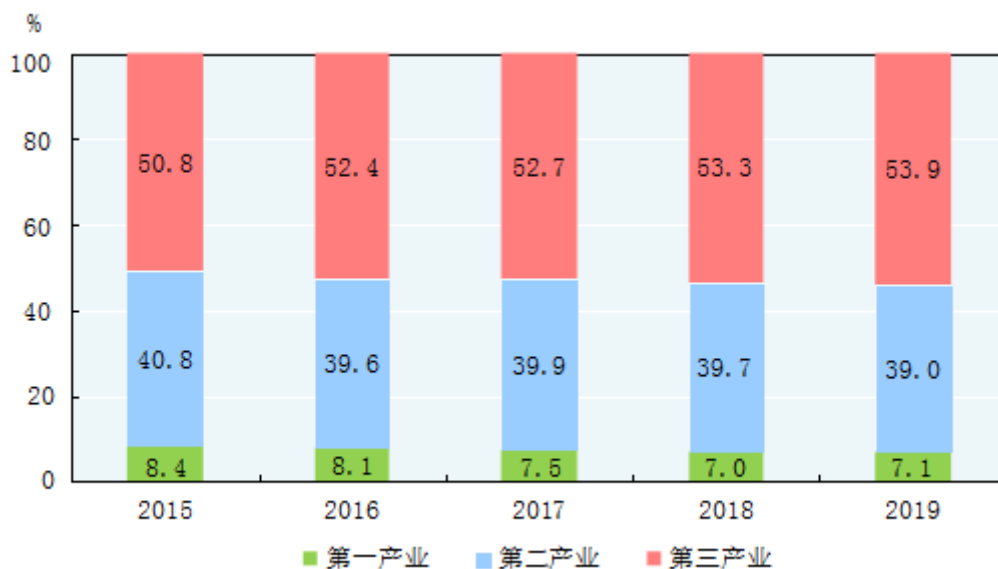


图3 2015-2019年万元国内生产总值能耗降低率

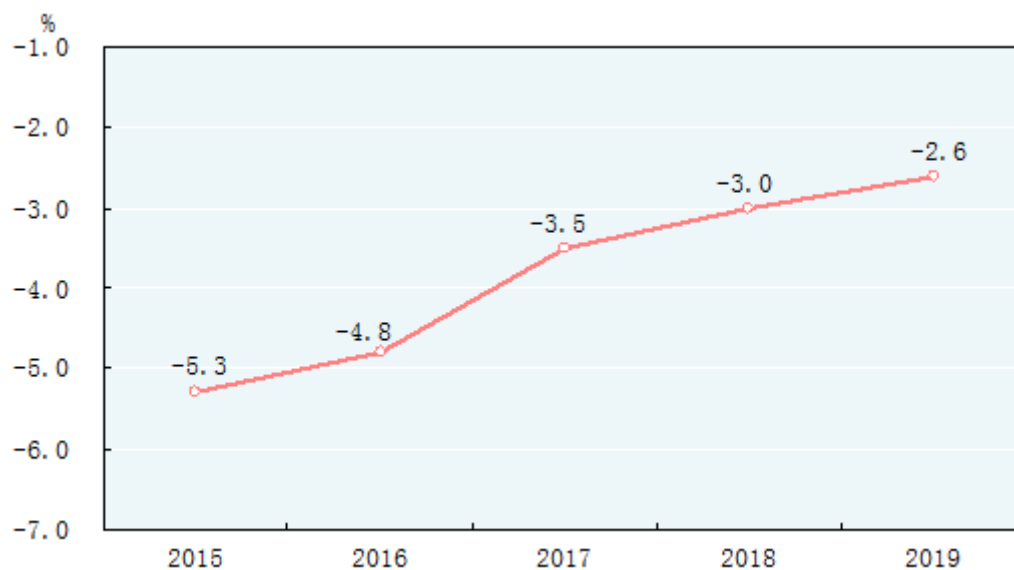
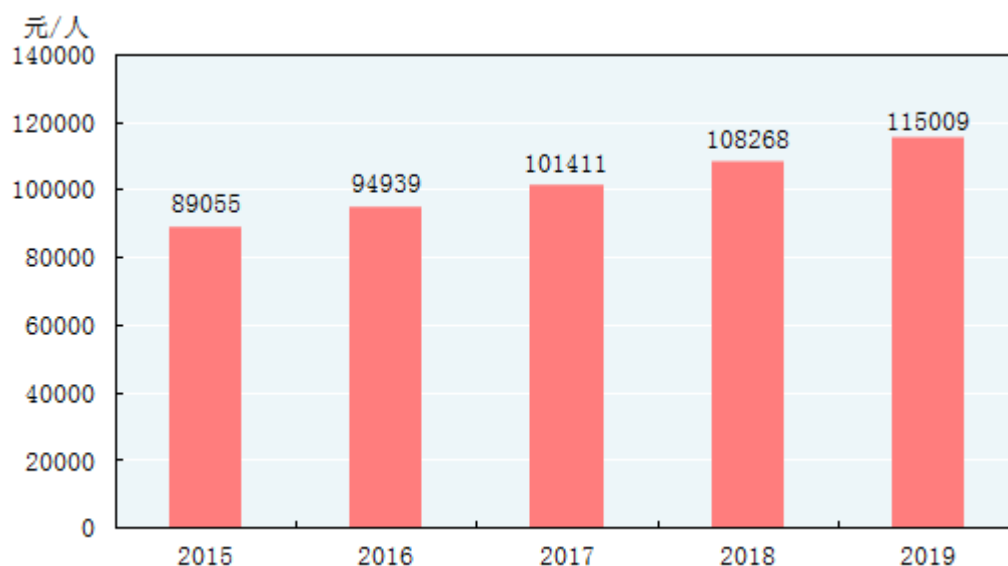


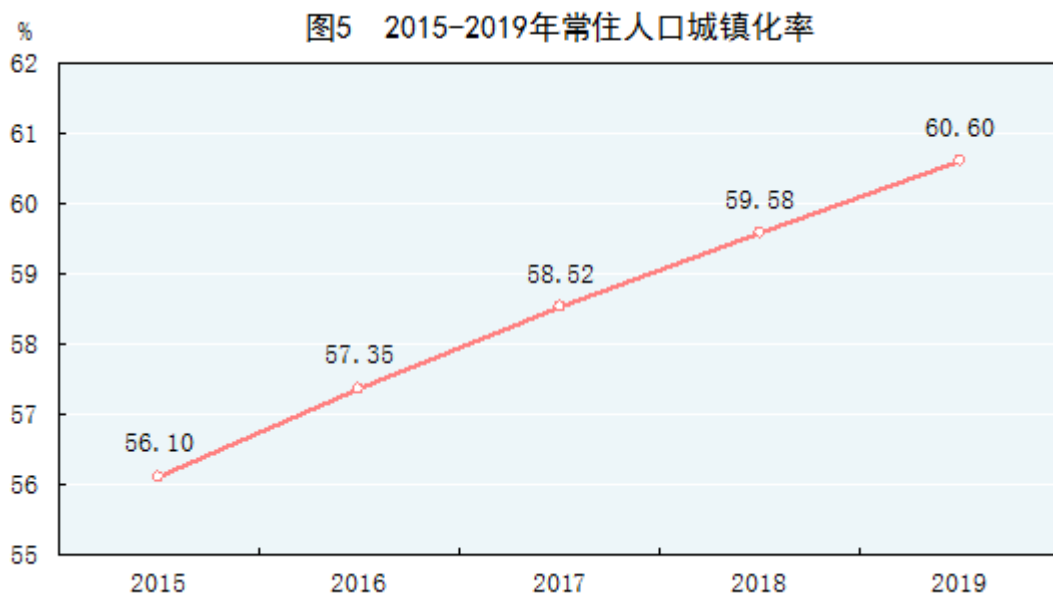
图4 2015-2019年全员劳动生产率



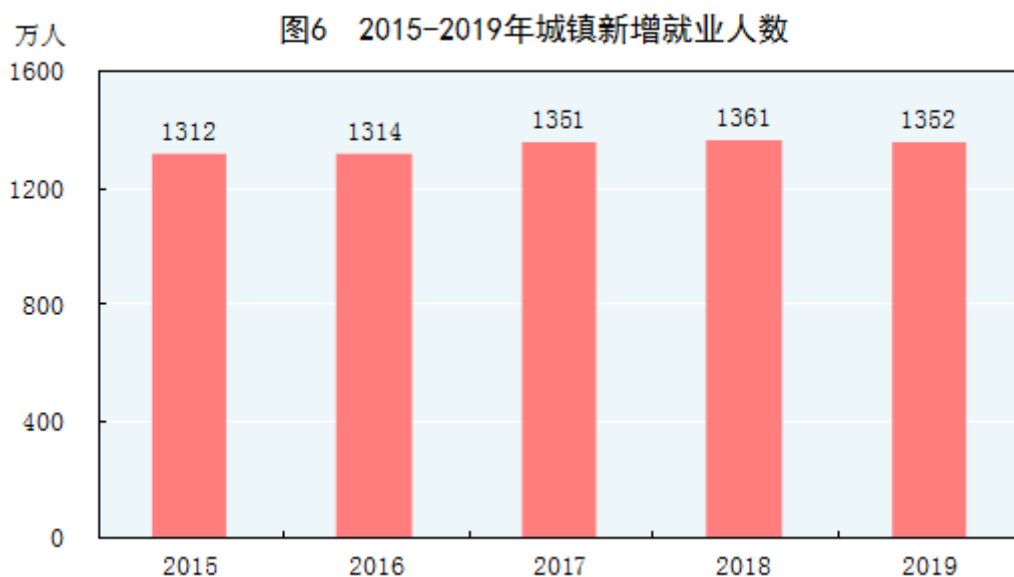
年末全国大陆总人口 140005 万人，比上年末增加 467 万人，其中城镇常住人口 84843 万人，占总人口比重（常住人口城镇化率）为 60.60%，比上年末提高 1.02 个百分点。户籍人口城镇化率为 44.38%，比上年末提高 1.01 个百分点。全年出生人口 1465 万人，出生率为 10.48‰；死亡人口 998 万人，死亡率为 7.14‰；自然增长率为 3.34‰。全国人户分离的人口 2.80 亿人，其中流动人口 2.36 亿人。

表 1 2019 年年末人口数及其构成

指标	年末数（万人）	比重（%）
全国总人口	140005	100.0
其中：城镇	84843	60.60
乡村	55162	39.40
其中：男性	71527	51.1
女性	68478	48.9
其中：0-15 岁（含不满 16 周岁）	24977	17.8
16-59 岁（含不满 60 周岁）	89640	64.0
60 周岁及以上	25388	18.1
其中：65 周岁及以上	17603	12.6



年末全国就业人员 77471 万人，其中城镇就业人员 44247 万人，占全国就业人员比重为 57.1%，比上年末上升 1.1 个百分点。全年城镇新增就业 1352 万人，比上年少增 9 万人。年末全国城镇调查失业率为 5.2%，城镇登记失业率为 3.6%。全国农民工总量 29077 万人，比上年增长 0.8%。其中，外出农民工 17425 万人，增长 0.9%；本地农民工 11652 万人，增长 0.7%。



全年居民消费价格比上年上涨 2.9%。工业生产者出厂价格下降 0.3%。工业生产者购进价格下降 0.7%。固定资产投资价格上涨 2.6%。农产品生产者价格[13]上涨 14.5%。

12月份，70个大中城市新建商品住宅销售价格同比上涨的城市个数为68个，下降的为2个。

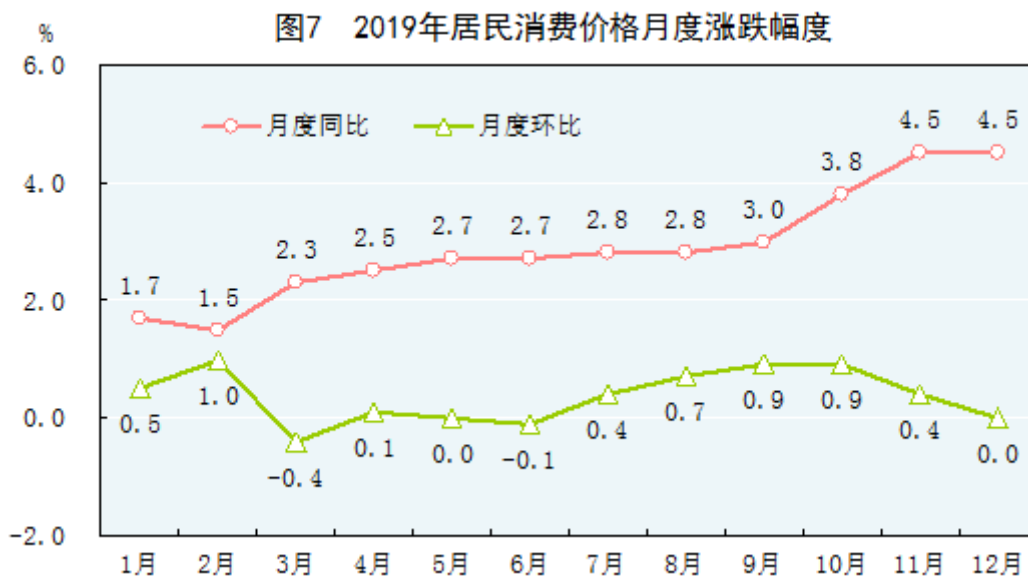
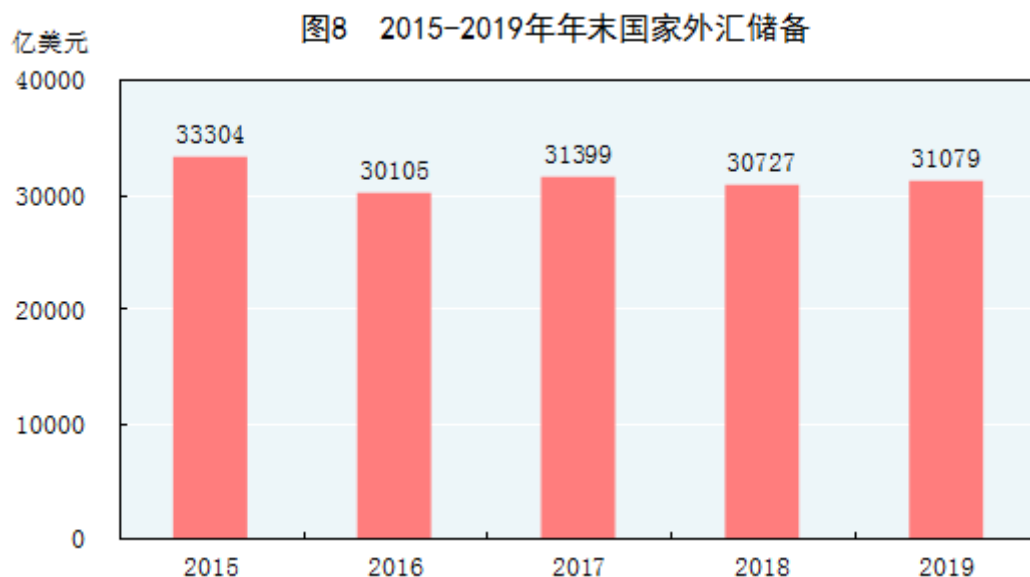


表2 2019年居民消费价格比上年涨跌幅度

单位：%

指标	全国		
		城市	农村
居民消费价格	2.9	2.8	3.2
其中：食品烟酒	7.0	6.7	7.9
衣着	1.6	1.7	1.2
居住	1.4	1.3	1.5
生活用品及服务	0.9	0.9	0.8
交通和通信	-1.7	-1.8	-1.4
教育文化和娱乐	2.2	2.3	1.9
医疗保健	2.4	2.5	2.1
其他用品和服务	3.4	3.5	3.1

年末国家外汇储备31079亿美元，比上年末增加352亿美元。全年人民币平均汇率为1美元兑6.8985元人民币，比上年贬值4.1%。



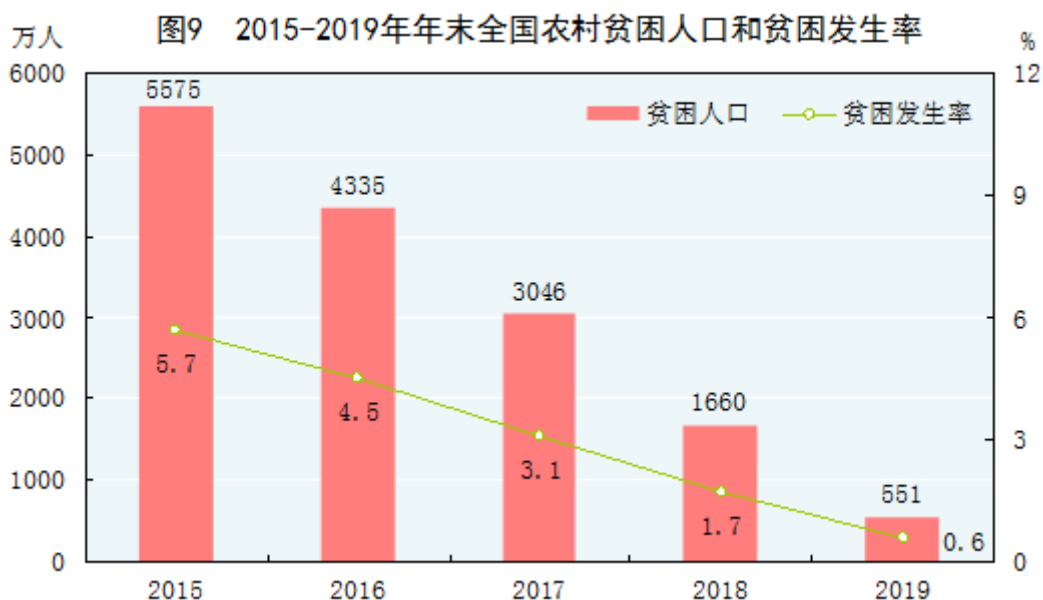
供给侧结构性改革继续深化。全年全国工业产能利用率为 76.6%，比上年提高 0.1 个百分点。其中，黑色金属冶炼和压延加工业产能利用率为 80.0%，提高 2.0 个百分点；煤炭开采和洗选业产能利用率为 70.6%，与上年持平。年末商品房待售面积 49821 万平方米，比上年末减少 2593 万平方米。其中，商品住宅待售面积 22473 万平方米，减少 2618 万平方米。年末规模以上工业企业资产负债率为 56.6%，比上年末下降 0.2 个百分点。全年教育、生态保护和环境治理业固定资产投资（不含农户）分别比上年增长 17.7% 和 37.2%。“放管服”改革持续深化，微观主体活力不断增强。全年新登记市场主体 2377 万户，日均新登记企业 2 万户，年末市场主体总数达 1.2 亿户。全年减税降费超过 2.3 万亿元。

新动能保持较快发展。全年规模以上工业中，战略性新兴产业增加值比上年增长 8.4%。高技术制造业增加值增长 8.8%，占规模以上工业增加值的比重为 14.4%。装备制造业增加值增长 6.7%，占规模以上工业增加值的比重为 32.5%。全年规模以上服务业中，战略性新兴产业服务业企业营业收入比上年增长 12.7%。全年高技术产业投资比上年增长 17.3%，工业技术改造投资增长 9.8%。全年服务机器人产量 346 万套，比上年增长 38.9%。全年网上零售额 106324 亿元，按可比口径计算，比上年增长 16.5%。

区域协调发展扎实推进。分区域看，全年东部地区生产总值 511161 亿元，比上年增长 6.2%；中部地区生产总值 218738 亿元，增长 7.3%；西部地区生产总值 205185 亿

元，增长 6.7%；东北地区生产总值 50249 亿元，增长 4.5%。全年京津冀地区生产总值 84580 亿元，比上年增长 6.1%；长江经济带地区生产总值 457805 亿元，增长 6.9%；长江三角洲地区生产总值 237253 亿元，增长 6.4%。

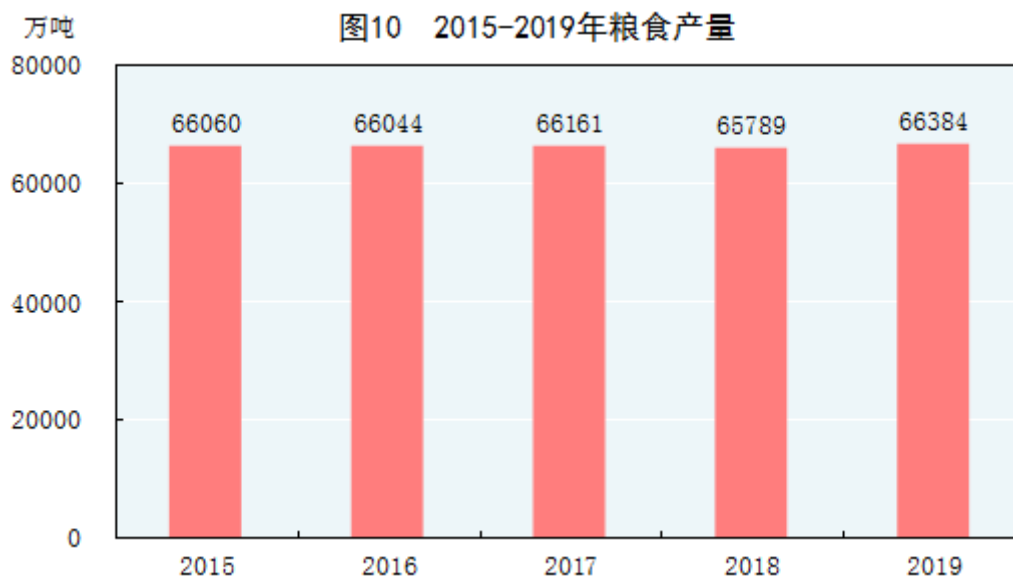
脱贫攻坚成效明显。按照每人每年 2300 元（2010 年不变价）的农村贫困标准计算，年末农村贫困人口 551 万人，比上年末减少 1109 万人[26]；贫困发生率 0.6%，比上年下降 1.1 个百分点。全年贫困地区农村居民人均可支配收入 11567 元，比上年增长 11.5%，扣除价格因素，实际增长 8.0%。



（2）农业

全年粮食种植面积 11606 万公顷，比上年减少 97 万公顷。其中，小麦种植面积 2373 万公顷，减少 54 万公顷；稻谷种植面积 2969 万公顷，减少 50 万公顷；玉米种植面积 4128 万公顷，减少 85 万公顷。棉花种植面积 334 万公顷，减少 2 万公顷。油料种植面积 1293 万公顷，增加 6 万公顷。糖料种植面积 162 万公顷，减少 1 万公顷。

全年粮食产量 66384 万吨，比上年增加 594 万吨，增产 0.9%。其中，夏粮产量 14160 万吨，增产 2.0%；早稻产量 2627 万吨，减产 8.1%；秋粮产量 49597 万吨，增产 1.1%。全年谷物产量 61368 万吨，比上年增产 0.6%。其中，稻谷产量 20961 万吨，减产 1.2%；小麦产量 13359 万吨，增产 1.6%；玉米产量 26077 万吨，增产 1.4%。



全年棉花产量 589 万吨，比上年减产 3.5%。油料产量 3495 万吨，增产 1.8%。糖料产量 12204 万吨，增产 2.2%。茶叶产量 280 万吨，增产 7.2%。

全年猪牛羊禽肉产量 7649 万吨，比上年下降 10.2%。其中，猪肉产量 4255 万吨，下降 21.3%；牛肉产量 667 万吨，增长 3.6%；羊肉产量 488 万吨，增长 2.6%；禽肉产量 2239 万吨，增长 12.3%。禽蛋产量 3309 万吨，增长 5.8%。牛奶产量 3201 万吨，增长 4.1%。年末生猪存栏 31041 万头，下降 27.5%；生猪出栏 54419 万头，下降 21.6%。

全年水产品产量 6450 万吨，比上年下降 0.1%。其中，养殖水产品产量 5050 万吨，增长 1.0%；捕捞水产品产量 1400 万吨，下降 5.0%。

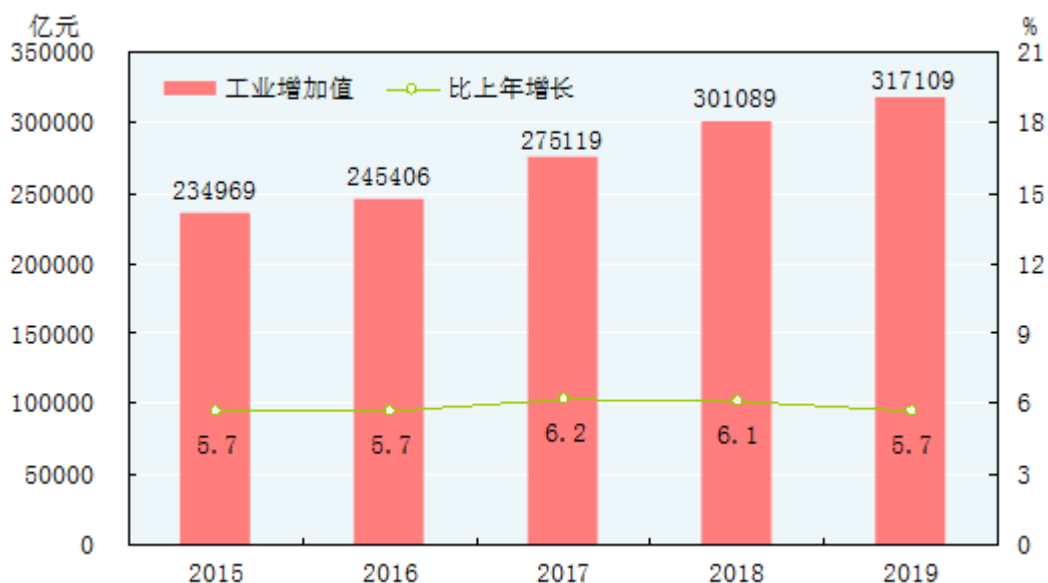
全年木材产量 9028 万立方米，比上年增长 2.5%。

全年新增耕地灌溉面积 27 万公顷，新增高效节水灌溉面积 146 万公顷。

(3) 工业和建筑业

全年全部工业增加值 317109 亿元，比上年增长 5.7%。规模以上工业增加值增长 5.7%。在规模以上工业中，分经济类型看，国有控股企业增加值增长 4.8%；股份制企业增长 6.8%，外商及港澳台商投资企业增长 2.0%；私营企业增长 7.7%。分门类看，采矿业增长 5.0%，制造业增长 6.0%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 7.0%。

图 11 2015-2019 年全部工业增加值及其增长速度



全年规模以上工业中，农副食品加工业增加值比上年增长 1.9%，纺织业增长 1.3%，化学原料和化学制品制造业增长 4.7%，非金属矿物制品业增长 8.9%，黑色金属冶炼和压延加工业增长 9.9%，通用设备制造业增长 4.3%，专用设备制造业增长 6.9%，汽车制造业增长 1.8%，电气机械和器材制造业增长 10.7%，计算机、通信和其他电子设备制造业增长 9.3%，电力、热力生产和供应业增长 6.5%。

表 3 2019 年主要工业产品产量及其增长速度

产品名称	单位	产量	比上年增长 (%)
纱	万吨	2892.1	-6.1
布	亿米	575.6	-17.6
化学纤维	万吨	5952.8	9.9
成品糖	万吨	1389.4	15.9
卷烟	亿支	23642.5	1.1
彩色电视机	万台	18999.1	-3.5
其中：液晶电视机	万台	18689.7	-1.5
家用电冰箱	万台	7904.3	6.3
房间空气调节器	万台	21866.2	4.3
一次能源生产总量	亿吨标准煤	39.7	5.1
原煤	亿吨	38.5	4.0
原油	万吨	19101.4	0.9
天然气	亿立方米	1761.7	10.0
发电量	亿千瓦时	75034.3	4.7

其中：火电	亿千瓦小时	52201.5	2.4
水电	亿千瓦小时	13044.4	5.9
核电	亿千瓦小时	3483.5	18.3
粗钢	万吨	99634.2	7.2
钢材	万吨	120477.4	6.3
十种有色金属	万吨	5866.0	2.2
其中：精炼铜（电解铜）	万吨	978.4	5.5
原铝（电解铝）	万吨	3504.4	-2.2
水泥	亿吨	23.5	4.9
硫酸（折 100%）	万吨	8935.7	-1.3
烧碱（折 100%）	万吨	3464.4	-0.3
乙烯	万吨	2052.3	10.2
化肥（折 100%）	万吨	5731.2	6.1
发电机组（发电设备）	万千瓦	9274.1	-14.9
汽车	万辆	2552.8	-8.3
其中：基本型乘用车（轿车）	万辆	1018.2	-16.4
运动型多用途乘用车（SUV）	万辆	876.0	-3.6
大中型拖拉机	万台	27.8	5.9
集成电路	亿块	2018.2	8.9
程控交换机	万线	790.5	-23.7
移动通信手持机	万台	170100.6	-5.5
微型计算机设备	万台	34163.2	8.2
工业机器人	万台（套）	17.7	-3.1

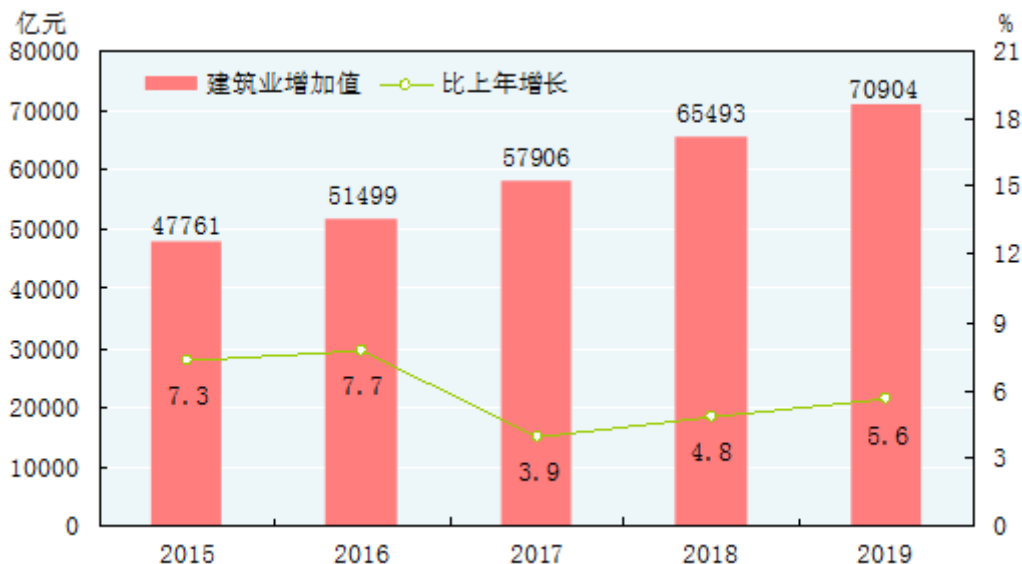
年末全国发电装机容量 201066 万千瓦，比上年末增长 5.8%。其中，火电装机容量 119055 万千瓦，增长 4.1%；水电装机容量 35640 万千瓦，增长 1.1%；核电装机容量 4874 万千瓦，增长 9.1%；并网风电装机容量 21005 万千瓦，增长 14.0%；并网太阳能发电装机容量 20468 万千瓦，增长 17.4%。

全年规模以上工业企业利润 61996 亿元，比上年下降 3.3%。分经济类型看，国有控股企业利润 16356 亿元，比上年下降 12.0%；股份制企业 45284 亿元，下降 2.9%，外商及港澳台商投资企业 15580 亿元，下降 3.6%；私营企业 18182 亿元，增长 2.2%。分门类看，采矿业利润 5275 亿元，比上年增长 1.7%；制造业 51904 亿元，下降 5.2%；电力、热力、燃气及水生产和供应业 4816 亿元，增长 15.4%。全年规模以上工业企业每百元营业收入中的成本为 84.08 元，比上年增加 0.18 元；营业收入利润率为 5.86%，下降 0.43 个百分点。

全年全社会建筑业增加值 70904 亿元，比上年增长 5.6%。全国具有资质等级的总

承包和专业承包建筑业企业利润 8381 亿元，比上年增长 5.1%，其中国有控股企业 2585 亿元，增长 14.5%。

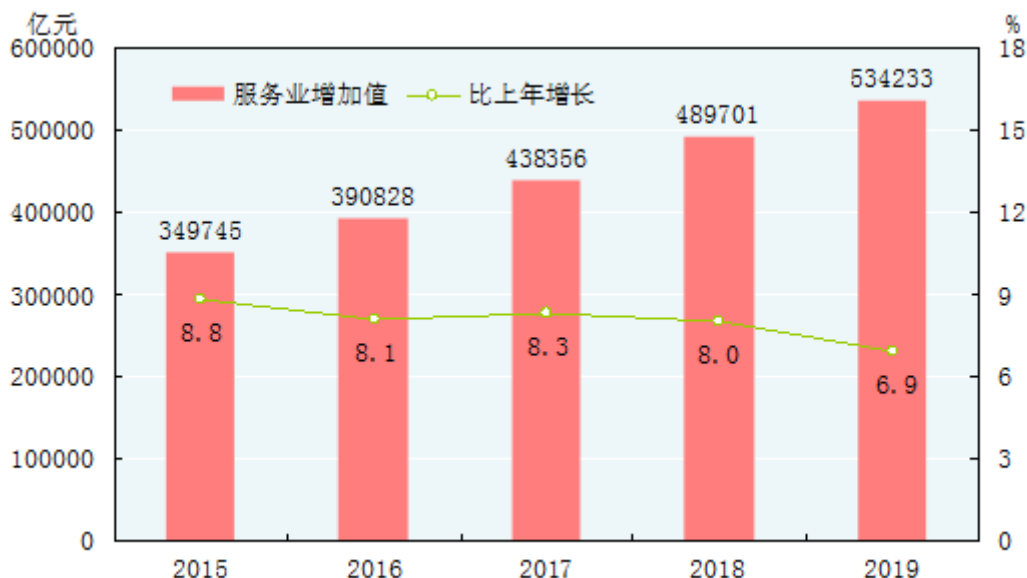
图 12 2015-2019 年建筑业增加值及其增长速度



(4) 服务业

全年批发和零售业增加值 95846 亿元，比上年增长 5.7%；交通运输、仓储和邮政业增加值 42802 亿元，增长 7.1%；住宿和餐饮业增加值 18040 亿元，增长 6.3%；金融业增加值 77077 亿元，增长 7.2%；房地产业增加值 69631 亿元，增长 3.0%；信息传输、软件和信息技术服务业增加值 32690 亿元，增长 18.7%；租赁和商务服务业增加值 32933 亿元，增长 8.7%。全年规模以上服务业企业营业收入比上年增长 9.4%，营业利润增长 5.4%。

图 13 2015-2019 年服务业增加值及其增长速度



全年货物运输总量 471 亿吨，货物运输周转量 199290 亿吨公里。全年港口完成货物吞吐量 140 亿吨，比上年增长 5.7%，其中外贸货物吞吐量 43 亿吨，增长 4.7%。港口集装箱吞吐量 26107 万标准箱，增长 4.4%。

表 4 2019 年各种运输方式完成货物运输量及其增长速度

指标	单位	绝对数	比上年增长 (%)
货物运输总量	亿吨	470.6	—
铁路	亿吨	43.2	7.2
公路	亿吨	343.5	—
水运	亿吨	74.7	6.3
民航	万吨	753.2	2.0
管道	亿吨	9.1	1.8
货物运输周转量	亿吨公里	199289.5	—
铁路	亿吨公里	30074.7	4.4
公路	亿吨公里	59636.4	—
水运	亿吨公里	103963.0	5.0
民航	亿吨公里	263.2	0.3
管道	亿吨公里	5352.2	1.0

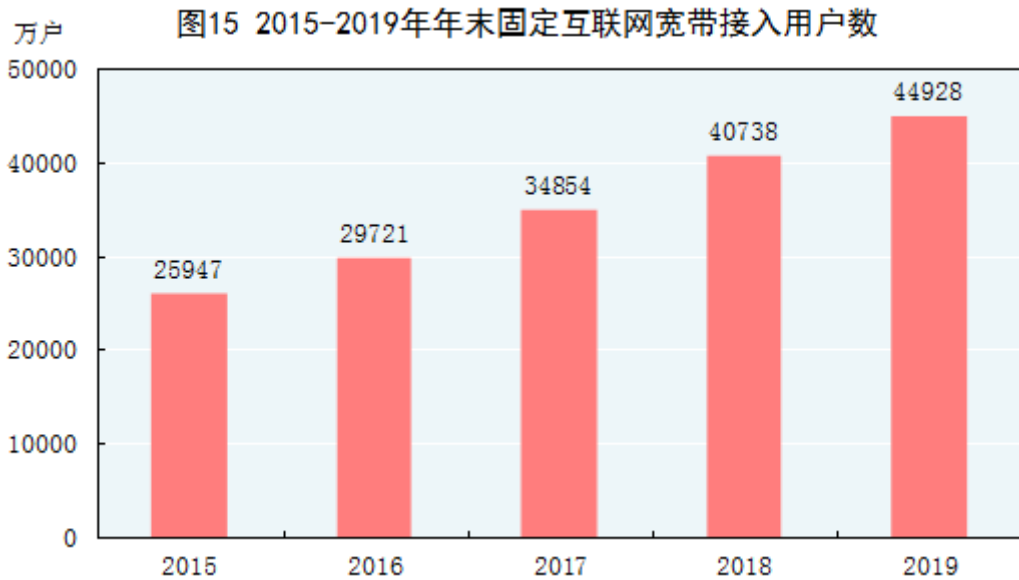
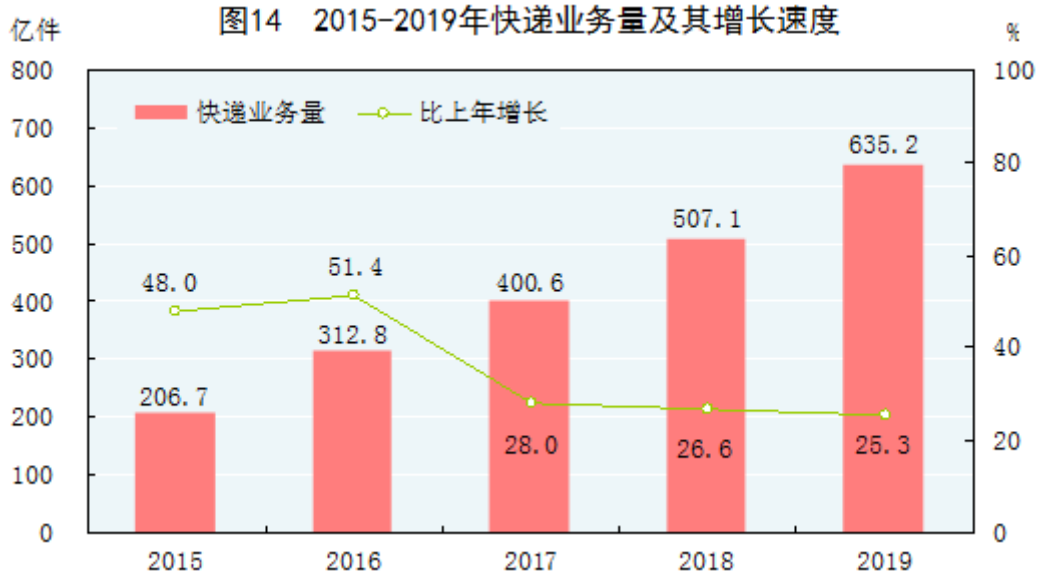
全年旅客运输总量 176 亿人次，比上年下降 1.9%。旅客运输周转量 35349 亿人公里，增长 3.3%。

表 5 2019 年各种运输方式完成旅客运输量及其增长速度

指标	单位	绝对数	比上年增长 (%)
旅客运输总量	亿人次	176.0	-1.9
铁路	亿人次	36.6	8.4
公路	亿人次	130.1	-4.8
水运	亿人次	2.7	-2.6
民航	亿人次	6.6	7.9
旅客运输周转量	亿人公里	35349.1	3.3
铁路	亿人公里	14706.6	4.0
公路	亿人公里	8857.1	-4.6
水运	亿人公里	80.2	0.8
民航	亿人公里	11705.1	9.3

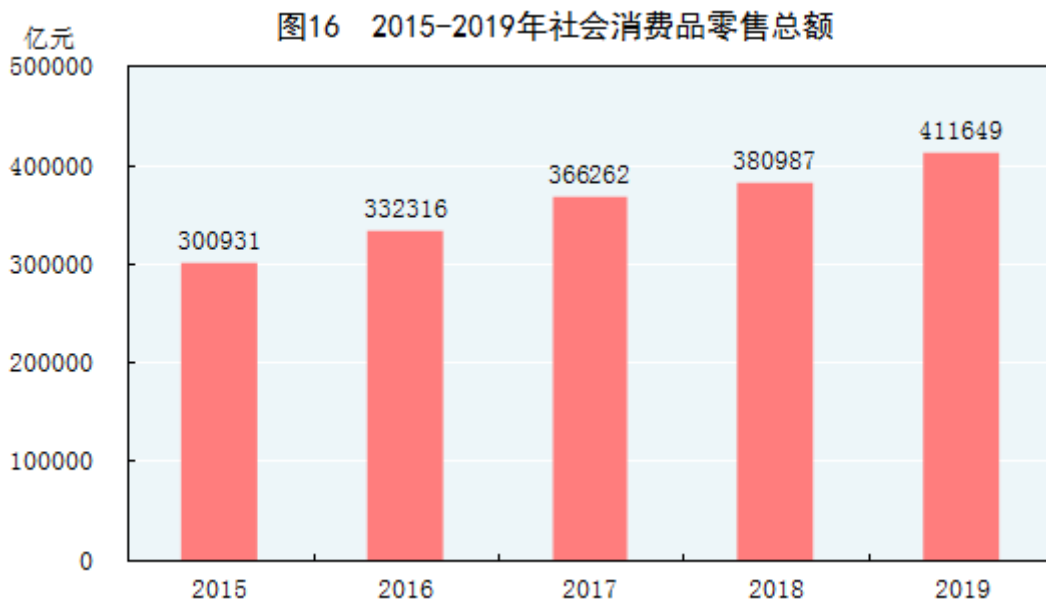
年末全国民用汽车保有量 26150 万辆（包括三轮汽车和低速货车 762 万辆），比上年末增加 2122 万辆，其中私人汽车保有量 22635 万辆，增加 1905 万辆。民用轿车保有量 14644 万辆，增加 1193 万辆，其中私人轿车保有量 13701 万辆，增加 1112 万辆。

全年完成邮政行业业务总量 16230 亿元，比上年增长 31.5%。邮政业全年完成邮政函件业务 21.7 亿件，包裹业务 0.2 亿件，快递业务量 635.2 亿件，快递业务收入 7498 亿元。全年完成电信业务总量 106789 亿元，比上年增长 62.9%。年末全国电话用户总数 179238 万户，其中移动电话用户 160134 万户。移动电话普及率上升至 114.4 部/百人。固定互联网宽带接入用户 44928 万户，比上年末增加 4190 万户，其中固定互联网光纤宽带接入用户 41740 万户，增加 4907 万户。全年移动互联网用户接入流量 1220 亿 GB，比上年增长 71.6%。全年软件和信息技术服务业完成软件业务收入 71768 亿元，按可比口径计算，比上年增长 15.4%。



(5) 国内贸易

全年社会消费品零售总额 411649 亿元，比上年增长 8.0%。按经营地统计，城镇消费品零售额 351317 亿元，增长 7.9%；乡村消费品零售额 60332 亿元，增长 9.0%。按消费类型统计，商品零售额 364928 亿元，增长 7.9%；餐饮收入额 46721 亿元，增长 9.4%。



在限额以上单位商品零售额中，粮油、食品类零售额比上年增长 10.2%，饮料类增长 10.4%，烟酒类增长 7.4%，服装、鞋帽、针纺织品类增长 2.9%，化妆品类增长 12.6%，金银珠宝类增长 0.4%，日用品类增长 13.9%，家用电器和音像器材类增长 5.6%，中西药品类增长 9.0%，文化办公用品类增长 3.3%，家具类增长 5.1%，通讯器材类增长 8.5%，建筑及装潢材料类增长 2.8%，石油及制品类增长 1.2%，汽车类下降 0.8%。

全年实物商品网上零售额 85239 亿元，按可比口径计算，比上年增长 19.5%，占社会消费品零售总额的比重为 20.7%，比上年提高 2.3 个百分点。

(6) 固定资产投资

全年全社会固定资产投资 560874 亿元，比上年增长 5.1%。其中，固定资产投资（不含农户）551478 亿元，增长 5.4%。分区域看，东部地区投资比上年增长 4.1%，中部地区投资增长 9.5%，西部地区投资增长 5.6%，东北地区投资下降 3.0%。

在固定资产投资（不含农户）中，第一产业投资 12633 亿元，比上年增长 0.6%；第二产业投资 163070 亿元，增长 3.2%；第三产业投资 375775 亿元，增长 6.5%。民间固定资产投资 311159 亿元，增长 4.7%。基础设施投资增长 3.8%。六大高耗能行业投资增长 4.7%。

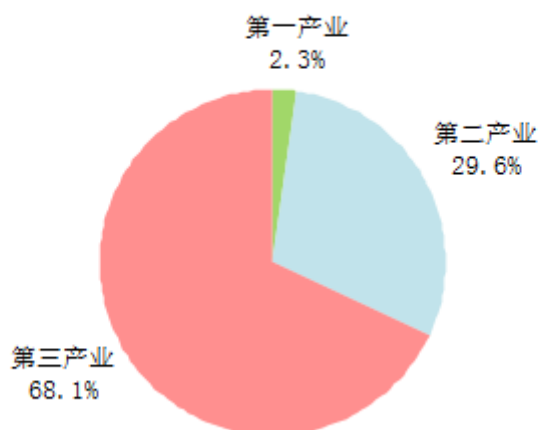
图17 2019年三次产业投资占固定资产投资
(不含农户) 比重

表6 2019年分行业固定资产投资(不含农户)增长速度

行业	比上年增长 (%)	行业	比上年增长 (%)
总计	5.4	金融业	10.4
农、林、牧、渔业	0.7	房地产业	9.1
采矿业	24.1	租赁和商务服务业	15.8
制造业	3.1	科学研究和技术服务业	17.9
电力、热力、燃气及水生产和供应业	4.5	水利、环境和公共设施管理业	2.9
建筑业	-19.8	居民服务、修理和其他服务业	-9.1
批发和零售业	-15.9	教育	17.7
交通运输、仓储和邮政业	3.4	卫生和社会工作	5.3
住宿和餐饮业	-1.2	文化、体育和娱乐业	13.9
信息传输、软件和信息技术服务业	8.6	公共管理、社会保障和社会组织	-15.6

表7 2019年固定资产投资新增主要生产与运营能力

指标	单位	绝对数
新增 220 千伏及以上变电设备	万千伏安	23042
新建铁路投产里程	公里	8489
其中：高速铁路	公里	5474
增、新建铁路复线投产里程	公里	6448

电气化铁路投产里程	公里	7919
新改建公路里程	公里	327626
其中：高速公路	公里	8313
港口万吨级码头泊位新增通过能力	万吨/年	12022
新增民用运输机场	个	3
新增光缆线路长度	万公里	434

全年房地产开发投资 132194 亿元，比上年增长 9.9%。其中住宅投资 97071 亿元，增长 13.9%；办公楼投资 6163 亿元，增长 2.8%；商业营业用房投资 13226 亿元，下降 6.7%。

全年全国各类棚户区改造开工 316 万套，基本建成 254 万套。全国农村地区建档立卡贫困户危房改造 63.8 万户。

表 8 2019 年房地产开发和销售主要指标及其增长速度

指标	单位	绝对数	比上年增长 (%)
投资额	亿元	132194	9.9
其中：住宅	亿元	97071	13.9
房屋施工面积	万平方米	893821	8.7
其中：住宅	万平方米	627673	10.1
房屋新开工面积	万平方米	227154	8.5
其中：住宅	万平方米	167463	9.2
房屋竣工面积	万平方米	95942	2.6
其中：住宅	万平方米	68011	3.0
商品房销售面积	万平方米	171558	-0.1
其中：住宅	万平方米	150144	1.5
本年到位资金	亿元	178609	7.6
其中：国内贷款	亿元	25229	5.1
个人按揭贷款	亿元	27281	15.1

(7) 对外经济

全年货物进出口总额 315505 亿元，比上年增长 3.4%。其中，出口 172342 亿元，增长 5.0%；进口 143162 亿元，增长 1.6%。货物进出口顺差 29180 亿元，比上年增加 5932 亿元。对“一带一路”沿线国家进出口总额 92690 亿元，比上年增长 10.8%。其中，出口 52585 亿元，增长 13.2%；进口 40105 亿元，增长 7.9%。

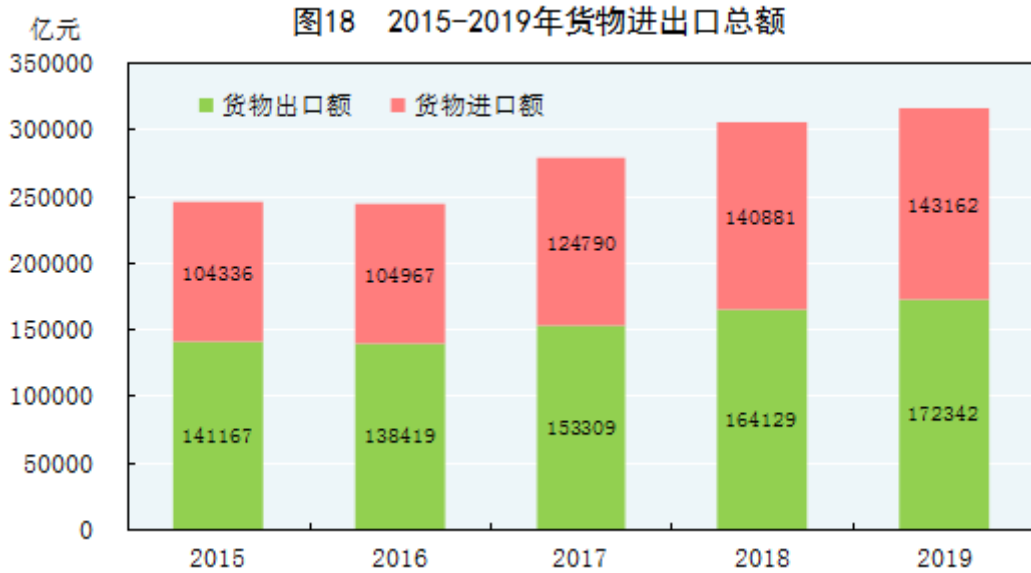


表9 2019年货物进出口总额及其增长速度

指标	金额 (亿元)	比上年增长 (%)
货物进出口总额	315505	3.4
货物出口额	172342	5.0
其中：一般贸易	99546	7.8
加工贸易	50729	-3.7
其中：机电产品	100631	4.4
高新技术产品	50427	2.1
货物进口额	143162	1.6
其中：一般贸易	86599	3.1
加工贸易	28778	-7.4
其中：机电产品	62596	-1.8
高新技术产品	43978	-0.8
货物进出口顺差	29180	—

表10 2019年主要商品出口数量、金额及其增长速度

商品名称	单位	数量	比上年增长 (%)	金额 (亿元)	比上年增长 (%)
钢材	万吨	6429	-7.3	3699	-7.1
纺织纱线、织物及制品	—	—	—	8283	5.5
服装及衣着附件	—	—	—	10447	0.3
鞋类	万吨	451	0.6	3290	6.3
家具及其零件	—	—	—	3730	5.3
箱包及类似容器	万吨	307	-2.9	1878	5.1
玩具	—	—	—	2152	29.6

塑料制品	万吨	1424	8.5	3333	16.2
集成电路	亿个	2187	0.7	7008	25.3
自动数据处理设备及其部件	万台	148430	0.8	11415	0.5
手持或车载无线电话机	万台	99433	-11.1	8611	-7.8
集装箱	万个	242	-29.0	459	-33.0
液晶显示板	万个	150780	-14.2	1475	-3.4
汽车	万辆	122	6.1	1049	8.0

表 11 2019 年主要商品进口数量、金额及其增长速度

商品名称	单位	数量	比上年增长 (%)	金额 (亿元)	比上年增长 (%)
谷物及谷物粉	万吨	1785	-12.8	358	-7.0
大豆	万吨	8851	0.5	2437	-2.6
食用植物油	万吨	953	51.5	438	39.9
铁矿砂及其精矿	万吨	106895	0.5	6995	39.6
煤及褐煤	万吨	29967	6.3	1605	-1.1
原油	万吨	50572	9.5	16627	4.6
成品油	万吨	3056	-8.7	1175	-11.7
天然气	万吨	9656	6.9	2875	12.8
初级形状的塑料	万吨	3691	12.4	3670	-1.3
纸浆	万吨	2720	9.7	1178	-9.3
钢材	万吨	1230	-6.5	973	-10.2
未锻轧铜及铜材	万吨	498	-6.0	2240	-9.2
集成电路	亿个	4451	6.6	21079	2.4
汽车	万辆	105	-7.6	3332	0.0

表 12 2019 年对主要国家和地区货物进出口金额、增长速度及其比重

国家和地区	出口额 (亿元)	比上年增长 (%)	占全部出口比重 (%)	进口额 (亿元)	比上年增长 (%)	占全部进口比重 (%)
欧盟	29564	9.6	17.2	19063	5.5	13.3
东盟	24797	17.8	14.4	19456	9.8	13.6
美国	28865	-8.7	16.7	8454	-17.1	5.9
日本	9875	1.7	5.7	11837	-0.6	8.3
中国香港	19243	-3.6	11.2	626	10.9	0.4
韩国	7648	6.6	4.4	11960	-11.4	8.4
中国台湾	3799	18.3	2.2	11934	1.9	8.3
巴西	2453	10.8	1.4	5501	7.4	3.8
俄罗斯	3434	8.5	2.0	4208	7.5	2.9

印度	5156	2.1	3.0	1239	-0.2	0.9
南非	1141	6.4	0.7	1784	-0.8	1.2

全年服务进出口总额 54153 亿元，比上年增长 2.8%。其中，服务出口 19564 亿元，增长 8.9%；服务进口 34589 亿元，下降 0.4%。服务进出口逆差 15025 亿元。

全年外商直接投资（不含银行、证券、保险领域）新设立企业 40888 家，比上年下降 32.5%。实际使用外商直接投资金额 9415 亿元，增长 5.8%，折 1381 亿美元，增长 2.4%。其中“一带一路”沿线国家对华直接投资新设立企业 5591 家，增长 24.8%；对华直接投资金额（含通过部分自由港对华投资）576 亿元，增长 36.0%，折 84 亿美元，增长 30.6%。全年高技术产业实际使用外资 2660 亿元，增长 25.6%，折 391 亿美元，增长 21.7%。

表 13 2019 年外商直接投资（不含银行、证券、保险领域）及其增长速度

行业	企业数 (家)	比上年增 长 (%)	实际使用金 额 (亿元)	比上年增 长 (%)
总计	40888	-32.5	9415	5.8
其中：农、林、牧、渔业	495	-33.2	38	-27.9
制造业	5396	-12.3	2416	-11.0
电力、热力、燃气及水生产和 供应业	295	3.9	239	-17.6
交通运输、仓储和邮政业	591	-21.6	309	-1.6
信息传输、软件和信息技术服 务业	4295	-40.5	999	29.4
批发和零售业	13837	-39.5	614	-4.5
房地产业	1050	-0.3	1608	8.0
租赁和商务服务业	5777	-36.5	1499	20.6
居民服务、修理和其他服务业	361	-25.6	37	-0.4

全年对外非金融类直接投资额 7630 亿元，比上年下降 4.3%，折 1106 亿美元，下降 8.2%。其中，对“一带一路”沿线国家非金融类直接投资额 150 亿美元，下降 3.8%。

表 14 2019 年对外非金融类直接投资额及其增长速度

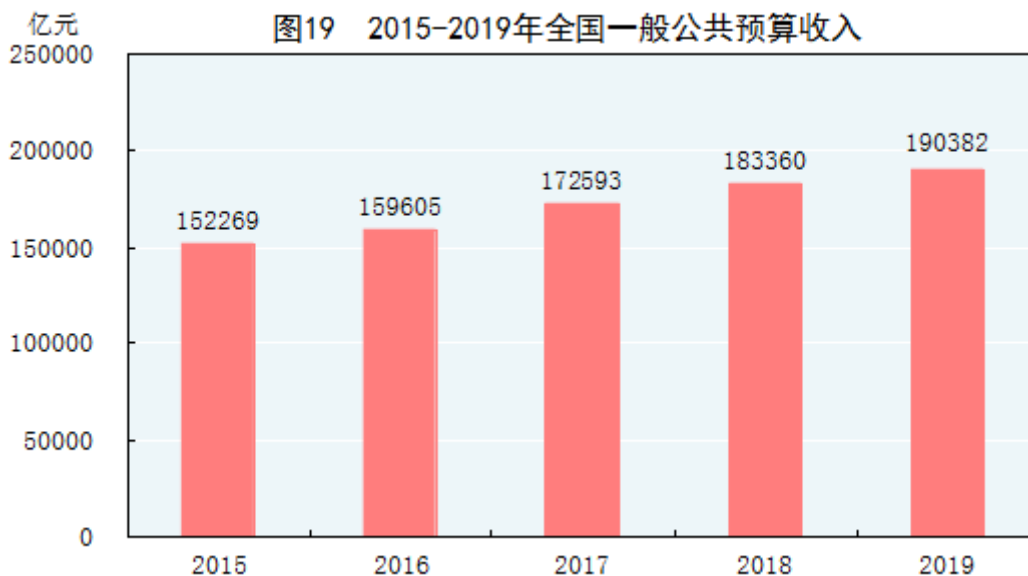
行业	金额 (亿美元)	比上年增长 (%)
----	-------------	--------------

总计	1106.0	-8.2
其中：农、林、牧、渔业	15.4	-13.0
采矿业	75.2	-18.5
制造业	200.8	6.7
电力、热力、燃气及水生产和供应业	25.2	-20.5
建筑业	85.1	15.6
批发和零售业	125.7	18.6
交通运输、仓储和邮政业	55.5	-4.3
信息传输、软件和信息技术服务业	61.2	-10.5
房地产业	48.2	22.0
租赁和商务服务业	355.6	-20.3

全年对外承包工程完成营业额 11928 亿元，比上年增长 6.6%，折 1729 亿美元，增长 2.3%。其中，对“一带一路”沿线国家完成营业额 980 亿美元，增长 9.7%，占对外承包工程完成营业额比重为 56.7%。对外劳务合作派出各类劳务人员 49 万人。

（8）财政金融

全年全国一般公共预算收入 190382 亿元，比上年增长 3.8%。其中税收收入 157992 亿元，比上年增加 1589 亿元，增长 1.0%。全国一般公共预算支出 238874 亿元，比上年增长 8.1%。



注：图中 2015 年至 2018 年数据为全国一般公共预算收入决算数，2019 年为执行数。

年末广义货币供应量（M2）余额 198.6 万亿元，比上年末增长 8.7%；狭义货币供应量（M1）余额 57.6 万亿元，增长 4.4%；流通中货币（M0）余额 7.7 万亿元，增长

5.4%。

全年社会融资规模增量 25.6 万亿元，按可比口径计算，比上年多 3.1 万亿元；年末社会融资规模存量 251.3 万亿元，按可比口径计算，比上年末增长 10.7%，其中对实体经济发放的人民币贷款余额 151.6 万亿元，增长 12.5%。年末全部金融机构本外币各项存款余额 198.2 万亿元，比年初增加 15.7 万亿元，其中人民币各项存款余额 192.9 万亿元，增加 15.4 万亿元。全部金融机构本外币各项贷款余额 158.6 万亿元，增加 16.8 万亿元，其中人民币各项贷款余额 153.1 万亿元，增加 16.8 万亿元。

表 15 2019 年年末全部金融机构本外币存贷款余额及其增长速度

指标	年末数（亿元）	比上年末增长（%）
各项存款	1981643	8.6
其中：境内住户存款	821296	13.4
其中：人民币	813017	13.5
境内非金融企业存款	621147	5.4
各项贷款	1586021	11.9
其中：境内短期贷款	472380	6.6
境内中长期贷款	971805	13.7

年末主要农村金融机构（农村信用社、农村合作银行、农村商业银行）人民币贷款余额 190688 亿元，比年初增加 20866 亿元。全部金融机构人民币消费贷款余额 439669 亿元，增加 61667 亿元。其中，个人短期消费贷款余额 99226 亿元，增加 14519 亿元；个人中长期消费贷款余额 340443 亿元，增加 47148 亿元。

全年沪深交易所 A 股累计筹资 13534 亿元，比上年增加 2076 亿元。首次公开发行 A 股 201 只，筹资 2490 亿元，比上年增加 1112 亿元，其中科创板股票 70 只，筹资 824 亿元；A 股再融资（包括公开增发、定向增发、配股、优先股、可转债转股）11044 亿元，增加 964 亿元。全年各类主体通过沪深交易所发行债券（包括公司债、可转债、可交换债、政策性金融债、地方政府债和企业资产支持证券）筹资 71987 亿元，比上年增加 15109 亿元。全国中小企业股份转让系统挂牌公司 8953 家，全年挂牌公司累计股票筹资 265 亿元。

全年发行公司信用类债券 10.71 万亿元，比上年增加 2.92 万亿元。

全年保险公司原保险保费收入 42645 亿元，比上年增长 12.2%。其中，寿险业务原保险保费收入 22754 亿元，健康险和意外伤害险业务原保险保费收入 8241 亿元，财产险业务原保险保费收入 11649 亿元。支付各类赔款及给付 12894 亿元。其中，寿险业务给付 3743 亿元，健康险和意外伤害险业务赔款及给付 2649 亿元，财产险业务赔款 6502 亿元。

（9）居民收入消费和社会保障

全年全国居民人均可支配收入 30733 元，比上年增长 8.9%，扣除价格因素，实际增长 5.8%。全国居民人均可支配收入中位数 26523 元，增长 9.0%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 42359 元，比上年增长 7.9%，扣除价格因素，实际增长 5.0%。城镇居民人均可支配收入中位数 39244 元，增长 7.8%。农村居民人均可支配收入 16021 元，比上年增长 9.6%，扣除价格因素，实际增长 6.2%。农村居民人均可支配收入中位数 14389 元，增长 10.1%。按全国居民五等份收入分组，低收入组人均可支配收入 7380 元，中间偏下收入组人均可支配收入 15777 元，中间收入组人均可支配收入 25035 元，中间偏上收入组人均可支配收入 39230 元，高收入组人均可支配收入 76401 元。全国农民工人均月收入 3962 元，比上年增长 6.5%。

全年全国居民人均消费支出 21559 元，比上年增长 8.6%，扣除价格因素，实际增长 5.5%。其中，人均服务性消费支出 9886 元，比上年增长 12.6%，占居民人均消费支出的比重为 45.9%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 28063 元，增长 7.5%，扣除价格因素，实际增长 4.6%；农村居民人均消费支出 13328 元，增长 9.9%，扣除价格因素，实际增长 6.5%。全国居民恩格尔系数为 28.2%，比上年下降 0.2 个百分点，其中城镇为 27.6%，农村为 30.0%。

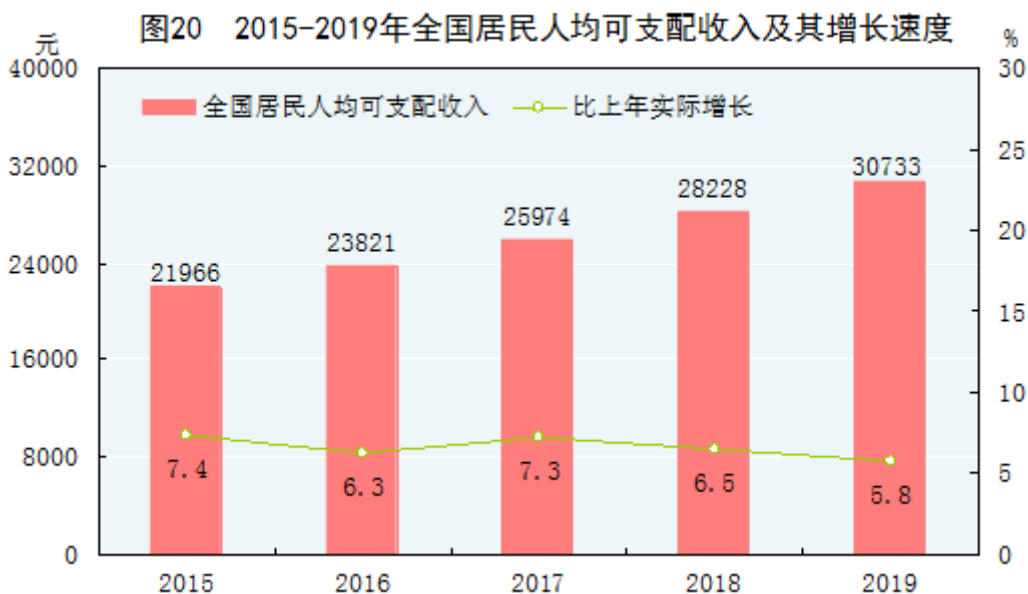
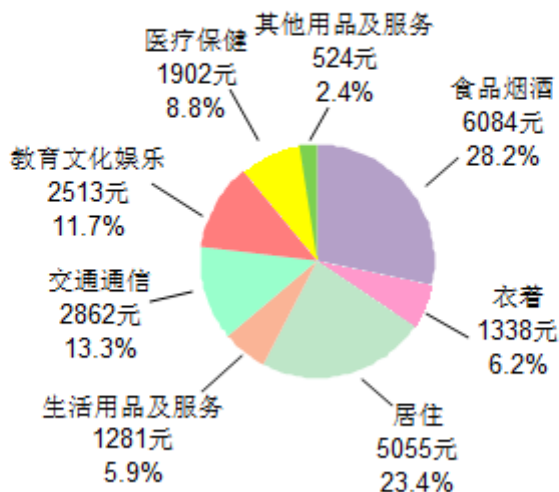


图21 2019年全国居民人均消费支出及其构成



年末全国参加城镇职工基本养老保险人数 43482 万人，比上年末增加 1581 万人。参加城乡居民基本养老保险人数 53266 万人，增加 874 万人。参加基本医疗保险人数 135436 万人，增加 978 万人。其中，参加职工基本医疗保险人数 32926 万人，增加 1245 万人；参加城乡居民基本医疗保险人数 102510 万人。参加失业保险人数 20543 万人，增加 899 万人。年末全国领取失业保险金人数 228 万人。参加工伤保险人数 25474 万人，增加 1600 万人，其中参加工伤保险的农民工 8616 万人，增加 530 万人。参加生育保险人数 21432 万人，增加 997 万人。年末全国共有 861 万人享受城市最低生活保障，3456 万人享受农村最低生活保障，439 万人享受农村特困人员救助供养，全年临时救助 918

万人次。全年资助 7782 万人参加基本医疗保险，实施门诊和住院救助 6180 万人次。全年国家抚恤、补助退役军人和其他优抚对象 861 万人。

年末全国共有各类提供住宿的社会服务机构 3.7 万个，其中养老机构 3.4 万个，儿童服务机构 663 个。社会服务床位 790.1 万张，其中养老服务床位 761.4 万张，儿童服务床位 9.7 万张。年末共有社区服务中心 2.6 万个，社区服务站 16.7 万个。

（10）科学技术和教育

全年研究与试验发展（R&D）经费支出 21737 亿元，比上年增长 10.5%，与国内生产总值之比为 2.19%，其中基础研究经费 1209 亿元。国家科技重大专项共安排 234 个课题，国家自然科学基金共资助 45192 个项目。截至年底，正在运行的国家重点实验室 515 个，累计建设国家工程研究中心 133 个，国家工程实验室 217 个，国家企业技术中心 1540 家。国家科技成果转化引导基金累计设立 21 支子基金，资金总规模 313 亿元。国家级科技企业孵化器 1177 家，国家备案众创空间 1888 家。全年境内外专利申请 438.0 万件，比上年增长 1.3%；授予专利权 259.2 万件，增长 5.9%；PCT 专利申请受理量为 6.1 万件。截至年底，有效专利 972.2 万件，其中境内有效发明专利 186.2 万件，每万人口发明专利拥有量 13.3 件。全年商标申请 783.7 万件，比上年增长 6.3%；商标注册 640.6 万件，增长 27.9%。全年共签订技术合同 48.4 万项，技术合同成交金额 22398 亿元，比上年增长 26.6%。

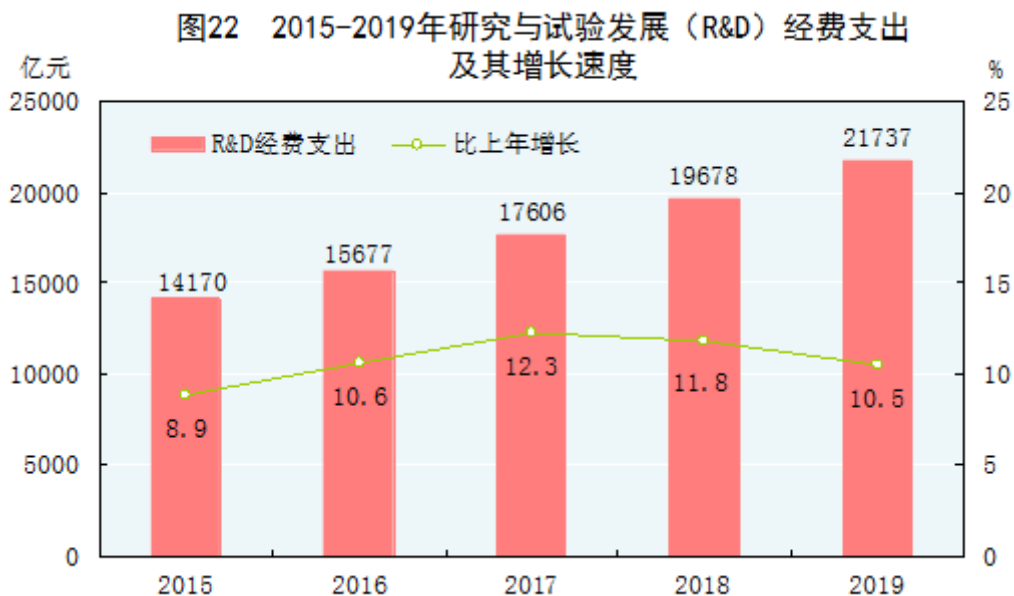


表 16 2019 年专利申请、授权和有效专利情况

指标	专利数（万件）	比上年增长（%）
专利申请数	438.0	1.3
其中：境内专利申请	417.2	1.2
其中：发明专利申请	140.1	-9.2
其中：境内发明专利	123.1	-10.8
专利授权数	259.2	5.9
其中：境内专利授权	245.8	6.0
其中：发明专利授权	45.3	4.8
其中：境内发明专利	35.4	4.3
年末有效专利数	972.2	16.0
其中：境内有效专利	869.2	17.5
其中：有效发明专利	267.1	12.9
其中：境内有效发明专利	186.2	16.3

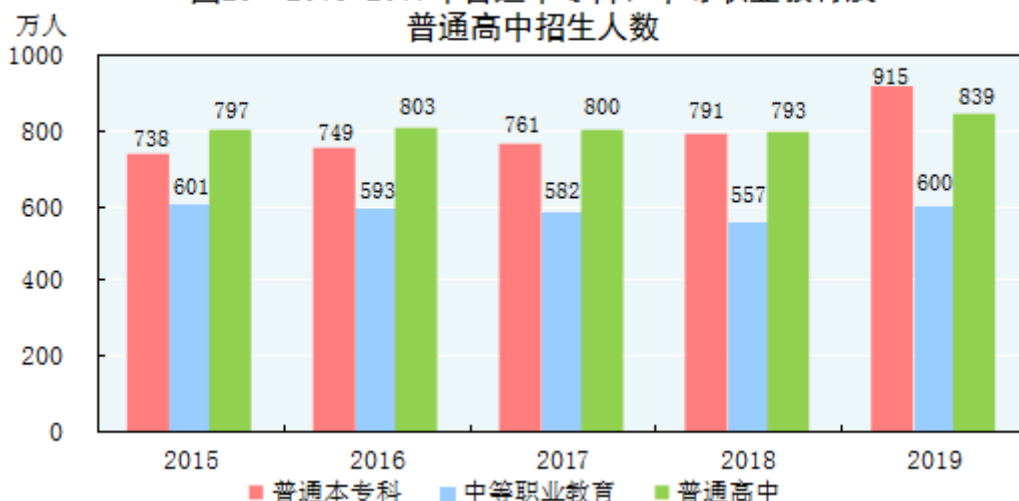
全年成功完成 32 次宇航发射。长征五号遥三运载火箭和高分七号卫星成功发射，长征系列运载火箭发射突破 300 次大关。嫦娥四号探测器世界上首次实现月球背面软着陆和巡视探测。固体运载火箭海上发射圆满完成。北斗三号全球系统核心星座完成部署，雪龙 2 号首航南极，首艘国产航母正式列装。

年末全国共有国家质检中心 835 家。全国现有产品质量、体系和服务认证机构 596 个，累计完成对 72 万家企业的认证。全年制定、修订国家标准 2021 项，其中新制定 1448

项。全年制造业产品质量合格率为 93.86%。

全年研究生教育招生 91.7 万人，在学研究生 286.4 万人，毕业生 64.0 万人。普通本专科招生 914.9 万人，在校生 3031.5 万人，毕业生 758.5 万人。中等职业教育[70]招生 600.4 万人，在校生 1576.5 万人，毕业生 493.4 万人。普通高中招生 839.5 万人，在校生 2414.3 万人，毕业生 789.2 万人。初中招生 1638.8 万人，在校生 4827.1 万人，毕业生 1454.1 万人。普通小学招生 1869.0 万人，在校生 10561.2 万人，毕业生 1647.9 万人。特殊教育招生 14.4 万人，在校生 79.5 万人，毕业生 9.8 万人。学前教育在园幼儿 4713.9 万人。九年义务教育巩固率为 94.8%，高中阶段毛入学率为 89.5%。

图23 2015-2019年普通本专科、中等职业教育及普通高中招生人数

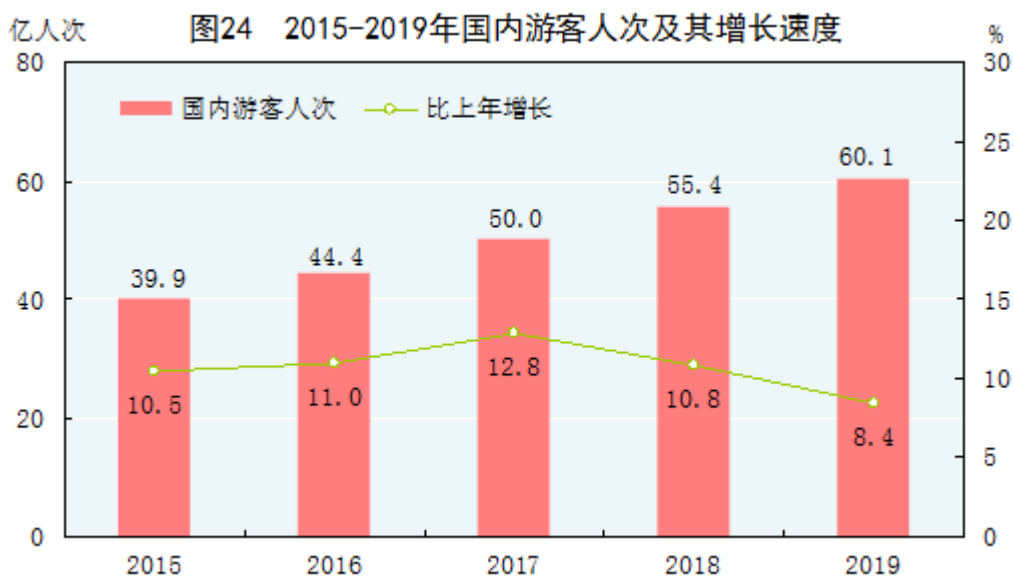


(11) 文化旅游、卫生健康和体育

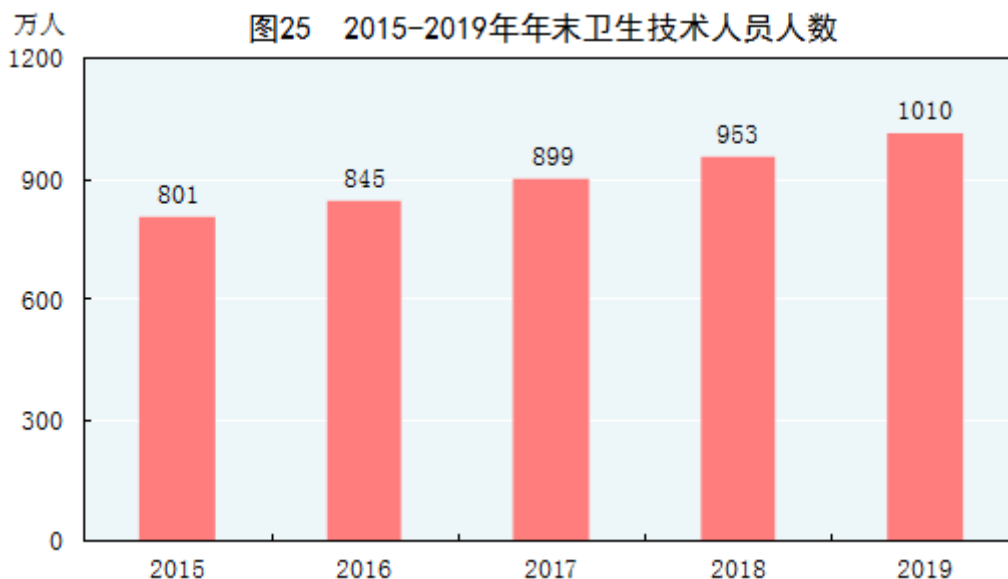
年末全国文化和旅游系统共有艺术表演团体 2072 个，博物馆 3410 个。全国共有公共图书馆 3189 个，总流通 87774 万人次；文化馆 3325 个。有线电视实际用户 2.12 亿户，其中有线数字电视实际用户 1.98 亿户。年末广播节目综合人口覆盖率为 99.1%，电视节目综合人口覆盖率为 99.4%。全年生产电视剧 254 部 10646 集，电视动画片 94659 分钟。全年生产故事影片 850 部，科教、纪录、动画和特种影片 187 部。出版各类报纸 315 亿份，各类期刊 22 亿册，图书 102 亿册（张），人均图书拥有量 7.29 册（张）。年末全国共有档案馆 4136 个，已开放各类档案 14341 万卷（件）。全年全国规模以上文化及

相关产业企业营业收入 86624 亿元，按可比口径计算，比上年增长 7.0%。

全年国内游客 60.1 亿人次，比上年增长 8.4%；国内旅游收入 57251 亿元，增长 11.7%。入境游客 14531 万人次，增长 2.9%。其中，外国人 3188 万人次，增长 4.4%；香港、澳门和台湾同胞 11342 万人次，增长 2.5%。在入境游客中，过夜游客 6573 万人次，增长 4.5%。国际旅游收入 1313 亿美元，增长 3.3%。国内居民出境 16921 万人次，增长 4.5%。其中因私出境 16211 万人次，增长 4.6%；赴港澳台出境 10237 万人次，增长 3.2%。



年末全国共有医疗卫生机构 101.4 万个，其中医院 3.4 万个，在医院中有公立医院 1.2 万个，民营医院 2.2 万个；基层医疗卫生机构 96.0 万个，其中乡镇卫生院 3.6 万个，社区卫生服务中心（站）3.5 万个，门诊部（所）26.7 万个，村卫生室 62.1 万个；专业公共卫生机构 1.7 万个，其中疾病预防控制中心 3456 个，卫生监督所（中心）3106 个。年末卫生技术人员 1010 万人，其中执业医师和执业助理医师 382 万人，注册护士 443 万人。医疗卫生机构床位 892 万张，其中医院 697 万张，乡镇卫生院 138 万张。全年总诊疗人次 85.2 亿人次，出院人数 2.7 亿人。



全国共有体育场地 316.2 万个,体育场地面积 25.9 亿平方米,人均体育场地面积 1.86 平方米。全年我国运动员在 33 个运动大项中获得 128 个世界冠军,共创 16 项世界纪录。全年我国残疾人运动员在 53 项国际赛事中获得 350 个世界冠军。

(12) 资源、环境和应急管理

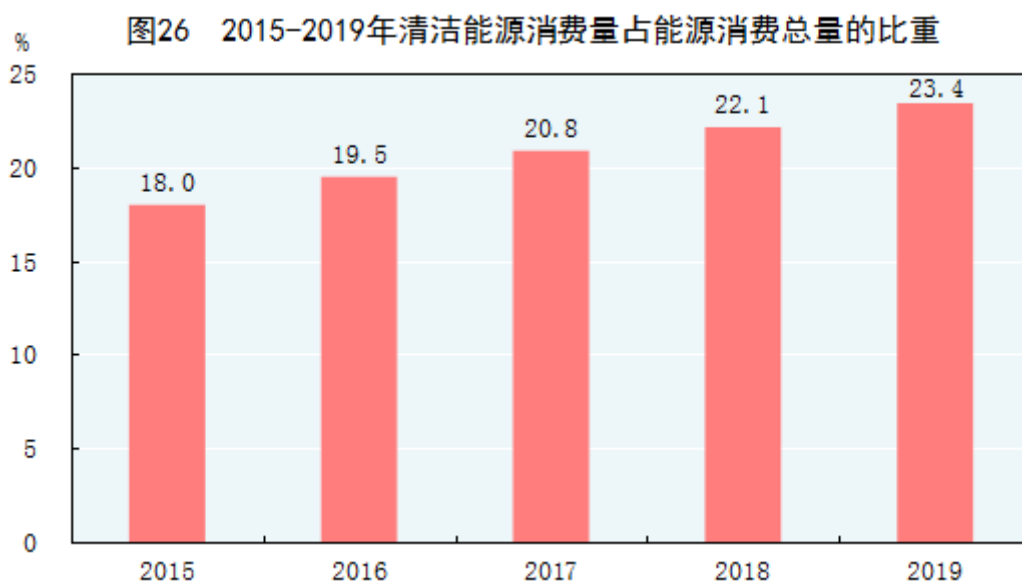
全年全国国有建设用地供应总量 62.4 万公顷,比上年下降 3.6%。其中,工矿仓储用地 14.7 万公顷,增长 10.3%;房地产用地 14.2 万公顷,下降 1.4%;基础设施用地 33.5 万公顷,下降 9.5%。

全年水资源总量 28670 亿立方米。全年总用水量 5991 亿立方米,比上年下降 0.4%。其中,生活用水增长 1.9%,工业用水下降 2.1%,农业用水下降 0.5%,生态补水增长 0.5%。万元国内生产总值用水量 67 立方米,比上年下降 6.1%。万元工业增加值用水量 42 立方米,下降 7.2%。人均用水量 429 立方米,比上年下降 0.8%。

全年完成造林面积 707 万公顷,其中人工造林面积 365 万公顷,占全部造林面积的 51.6%。森林抚育面积 773 万公顷。截至年底,国家级自然保护区 474 个。新增水土流失治理面积 5.4 万平方公里。

初步核算,全年能源消费总量 48.6 亿吨标准煤,比上年增长 3.3%。煤炭消费量增长 1.0%,原油消费量增长 6.8%,天然气消费量增长 8.6%,电力消费量增长 4.5%。煤炭消费量占能源消费总量的 57.7%,比上年下降 1.5 个百分点;天然气、水电、核电、

风电等清洁能源消费量占能源消费总量的 23.4%，上升 1.3 个百分点。重点耗能工业企业单位电石综合能耗下降 2.1%，单位合成氨综合能耗下降 2.4%，吨钢综合能耗下降 1.3%，单位电解铝综合能耗下降 2.2%，每千瓦时火力发电标准煤耗下降 0.3%。全国万元国内生产总值二氧化碳排放下降 4.1%。



近岸海域 1257 个海水水质监测点中，达到国家一、二类海水水质标准的监测点占 76.6%，三类海水占 7.0%，四类、劣四类海水占 16.4%。

在监测的 337 个地级及以上城市中，空气质量达标的城市占 46.6%，未达标的城市占 53.4%。细颗粒物（PM_{2.5}）未达标城市（基于 2015 年 PM_{2.5} 年平均浓度未达标的城市）年平均浓度 40 微克/立方米，比上年下降 2.4%。

在开展城市区域声环境监测的 322 个城市中，声环境质量好的城市占 2.5%，较好的占 66.8%，一般的占 28.9%，较差的占 1.9%。

全年平均气温为 10.34℃，比上年上升 0.25℃。共有 5 个台风登陆。

全年农作物受灾面积 1926 万公顷，其中绝收 280 万公顷。全年因洪涝和地质灾害造成直接经济损失 1923 亿元，因旱灾造成直接经济损失 457 亿元，因低温冷冻和雪灾造成直接经济损失 28 亿元，因海洋灾害造成直接经济损失 117 亿元。全年大陆地区共发生 5.0 级以上地震 20 次，成灾 13 次，造成直接经济损失约 59 亿元。全年共发生森林火灾 2345 起，受灾森林面积 1.4 万公顷。

全年各类生产安全事故共死亡 29519 人。工矿商贸企业就业人员 10 万人生产安全事故死亡人数 1.474 人，比上年下降 4.7%；煤矿百万吨死亡人数 0.083 人，下降 10.8%。道路交通事故万车死亡人数 1.80 人，下降 6.7%。

2、行业分析

卫星高频头(LNB，也称电视低噪声下变频器或卫星电视室外单元，台湾称低杂讯降频器)是卫星电视接收系统中不可获缺的器材，它由微波低噪声放大器、微波混频器、第一本振和第一中频前置放大器组成。

LNB 中的低噪声放大器一般是将波导同轴转换器与低噪声放大器合成一个部件，包含 3~4 级放大，前两级为低噪声放大器，采用高电子迁移率晶体管 HEMT 器件，后两级为高增益放大器，采用砷化镓场效应晶体管 GaAsFET。

①LNB 工作方式

标准的 LNB 接收来自天线的卫星信号，变频放大后通过同轴电缆将信号传送到卫星接收机的调谐器中。接收卫星下行的频率范围采用两种方法：第一种是信号的极化方式：线极化的垂直极化或水平极化。圆极化的左旋极化或右旋极化，但较少应用。第二种是电压控制：通过同轴电缆，以 13V 或 18V 控制电压输送给 LNB，决定 LNB 接收信号的极性，是垂直信号(13V)还是水平信号(18V)。

LNB 电压控制开关通过辨别 22KHz 控制信号，用来切换频段高低。低频段信号覆盖的卫星频率范围是 10.7GHz~11.75GHz，而高频段覆盖的卫星频率范围是 11.8GHz 到 12.75GHz。电压控制开关如果得到来自接收机的 22KHz 控制信号，就将高频段信号通过同轴电缆传送到调谐器中的高频段区；如果没有 22KHz 信号，LNB 的开关就将信号自动切换到低频段区。电压控制开关有 4 种可能：低频段水平信号，低频段垂直信号；高频段水平信号，高频段垂直信号。但在同一时间内，只能选择一种。

②LNB 技术发展

LNB 的制作工艺越来越精良，性能越来越优异，电路越来越集成化，体积越来越小，可靠性越来越高，并且增加了很好的防雷击能力，主要体现在：

超低噪声特性：HEMT 管子的问世可获得低达 20K 的 c 频段的噪声温度特性和约 40dB 的功率增益，以及约 40?K 的 Ku 频段的噪声温度特性。

自振混频电路：使 LBN 完成了本振、混频和第一中放作用，获得近 10dB 的变频增益，简化了电路，增加了可靠性，常见的单片电路为 MSA0886，MSF8885 等。

单片中放电路：原需采用 2 只单片电路获得 25dB 的增益和约 10dB 的 1 分贝压缩点输出功率，采用单片中放集成电路后获得 22dB 的中放增益和 12.5dB 的 1 分贝压缩点输出功率。常用的单片电路为 MSA0886，INA10386 等。

表面贴装技术及高集成化设计：采用了表面贴装元件、自谐振混频电路，单片中放电路实现了高集成化，体积小，重量甚轻，可靠性高。一体化的防潮设计：波导及腔体部分一体化压铸成型，射频及中频电路的盖板均有“O”型橡皮圈密封。

防雷击保护电路：防雷击能力高达 3000V。双极化高频头和双频段高频头，前者可同时接收到卫星下行的两种极化波信号，后者可同时接收到 C 与 Ku 两个频段的卫星下行信号，简化了馈源系统。

由于 LNB 高频头的主要应用在卫星电视接收器上，因此 LNB 高频头的发展与卫星直播电视接收产业有很高的关联性。

目前全球有 30 多个国家和地区开展了卫星直播电视（DTH）业务。全球各 DTH 运营商共播出 13875 个卫视频道。

2011 年 2 月 23 日。俄罗斯 Legend 公司与欧洲 Eutelsat 公司签署租用 36E 轨位上 Eutelsatw7 卫星两个 Ku 波段转发器建立 Scene 的新 DTH 电视平台，传输 25 个新 DTH 电视频道，包括俄罗斯频道和国际频道，并作为 W4 / w7 卫星上现有的两个俄罗斯 DTH 电视平台 NTVPlus 和 TricolorTV 的补充。自 3 月 15 日起，Scene 平台已经启播 EuropaPlusTV、NHKWoddTV、TvClub 等十多个频道。

俄罗斯 Legend 公司 2006 年服务于 DTH 广播市场。透过 36E 轨位上的 EutelsatW4 / w7 卫星，为俄罗斯大型 DTH 平台 NTVPlus 和 TricolorTV 提供卫星广播服务。这两个平台已拥有包括乌拉尔、西伯利亚及远东地区 700 多万户卫星 DTH 电视家庭和 800

万户有线电视家庭用户。NTvPlus 卫星平台传输 183 个 SDTV 频道、6 个广播频道和 11 个 HDTV 频道,包括 2010 年 108 推出的 NTvPlus3D 电视频道。TricolorTv 公司 DTH 电视平台传输 87 个 SDTV 频道。

在东南亚,DTH 服务是印度经济持续增长中的朝阳产业。除了斯里兰卡的 DialogTV 公司外,所有南亚 DTH 公司的用户量都在以惊人的速度增长。虽然 DTH 用户已占全球的 10%(大约 1000 多万户),但随着 DVR 和高清服务的推出,竞争已使增值服务提前出现。

在南亚、语音、视频和数据网络的三网集成与融合推动着南美 DTH 市场进入新一轮的增长期。以前由 SkyBrazil 和 DirecTVPanamericana 两大巨头公司控制的市场,现在却被突袭进入付费电视市场的电信巨头所提供的三网合一服务逐步取代。

东亚市场目前仍由陆基无线和有线电视占主导,对家庭渗透率很高,地面宽带网络覆盖区在迅速扩大。这对 DTH 市场的冲击较大,但这一地区的 DTH 市场仍在稳步发展,主要驱动力是增值服务,但彼此激烈竞争又使 DTH 市场深受影响。日本的 SkyPerfecTV 直播卫星用户 2011 年一季度已达 450 万用户中国台湾有 5 个 DTH 系统通过 5 颗通信卫星传输节目:太空卫视(SpaceTV 和 TBLTV 两个系统的 DTH 平台租用中新一号(STI)卫星(88°E)c 波段转发器,分别传输 13 个电视频道、16 个广播频道及 13 个电视频道,以台湾市场为主;真世界电视(TrueWorldTV)系统通过印尼 PalapaC2 卫星(113°E)Ku 波段的 DTH 平台,传输 18 个电视频道,主要面向印尼及东南亚华语观众市场;弘开直播系统(HungKaiTV)的前身是 TVPlus,该 DTH 系统通过 Apstar2R 卫星(76.5°E)Ku 波段传输 25 个电视频道:华人卫视系统 C—sky—Net、I—sky—Net 和 A—sky—Ne3 个分系统,现租用 Apstar2R、Apstar5(138°E)、JCSAT3(128E)及 Measat. (148E)4 颗卫星的 C 波段或 Ku 波段转发器,为大中国地区、亚洲和澳洲东半部观众传输 17~45 个 DTH 电视频道。

2004 年以来,有多家公司在香港及邻近地区推出直播卫星电视服务。天浪卫视直播系统 2005 年 1 月 7 日透过 AsiaSat4 卫星(122E)Ku 波段香港波束 4 个 BSS 转发器,播出

38 个电视频道，覆盖香港、澳门、台湾及华南地区开展 DBS 服务。银河卫视直播服务于 2004 年 2 月 18 日正式推出，面向香港地区提供 30 多个电视频道；银河卫视原先由 IntelSat709 卫星(85°E)传输节目，后因 IntelSat 公司退出合作经营，从 2011 年 4 月 1 日起节目改为由 WorldSat 卫星传输。艺华卫视直播服务平台利用 Apstar5 卫星 Ku 波段高功率转发器传输 15 个电视频道。数码天空直播卫星系统（D-Sky）现通过 Apstar5 卫星 Ku 波段高功率转发器传输 25 个 DTH 电视频道。此外，香港有线电视公司也租用 Apstar5 卫星 Ku 波段转发器建立 DTH 平台，为香港地区未能接入有线网络的家庭用户传输 20 多个电视频道，主要是作为香港有线电视服务的延伸与补充。

从产销量统计，中国大陆产销量达 38%，台湾地区达 37%；由此看来，中国已位居世界卫星高频头产销量首位，成为名符其实的卫星高频头生产第一大国。其次分别为日本 13%、美国 6%、欧洲 5%、韩国 3%。按输出接口规格统计，2004 年度 Ku 波段双极化单输出品种需求仍占居头把交椅，为 52%；其次为 C 波段双极化单输出品种 22%；Ku 波段的双输出和多重输出品种分别占 15% 和 11%。

按销售品种数量细分，双极化双本振单输出的卫星高频头销售数量位居榜首，占销售总量的 65%。其次是双极化双本振双输出高频头 15%；第三是双极化单本振单输出高频头 10%，双极化双本振四输出高频头 8%，双极化双本振双输出高频头 2%；第四为双卫星双极化双本振卫星高频头，占销售总量不足 1.5%。

由于电视机和卫星电视接收机（IRD）价格持续下降，全球市场卫星电视的普及率越来越高，再加上集合式住宅的密集发展，双输出以及多输出接口的高端卫星高频头市场需求量将持续上扬。

但是从 2014 年下半年开始，随着光纤及网络的普及，越来越多的家庭及个人单位等，电视信号的接收更多采用光纤有线或网络有线机顶盒接收，卫星电视接收更多为光纤或网络电视信号的片区接收模式。随着个人电视信号光纤化或网络化的普及，家庭单位对 LNB 高频头的需求迅速萎缩，市场需求量增幅迅速减少，LNB 高频头的需求集中在高端产品及多头高频系列的产品中。

3、被评估单位分析

(1) 主营产品介绍

深圳翔成电子科技有限公司目前的产品系列涵盖 KU 波段全系列产品，包括线性极化产品系列、单输出、双输出、四输出带开关、四输出不带开关（配多路开关使用）、八输出、正馈产品单输出、双星 3 度单输出、双星 4.3 度单输出、双输出、四输出、双星 6 度单输出、双输出、四输出以及 SCR 和 ONECABLESOLUTION 方案高频头。还有圆极化产品系列的单输出、双输出、四输出和八输出。

(2) 深圳翔成电子科技有限公司的竞争优势

深圳翔成电子科技有限公司 SkyWorks 品牌的卫星高频头在生产过程中进行了 100% 的防水试验和耐高低温试验，产品通过了美国 Echo-Star、DirecTV、加拿大 StarChoice、澳洲 Austar 和泰国 UBC 认证，共有 JTU、STU、SQU 等数十个不同机种的新产品、DiSEqC 及 Multi-Switch 多路开关分配器，可以让用户自动选择两颗卫星或四颗卫星信号，在国际市场上大受欢迎。自 2004 年起产品大部分出口欧美、中东、北美洲及东南亚市场，同国内外的供销商有良好的合作经验和良好的口碑。

(3) 深圳翔成电子科技有限公司目前经营现状及瓶颈

① 市场需求下降

由于网络电视的普及，卫星电视的需求近年一直在下滑，欧美高端市场的需求也逐渐减小，LNB 需求也主要趋于欠发达地区。

目前深圳翔成电子科技有限公司主要市场中东市场需求持续疲软，尤以阿联酋、沙特、伊朗、埃及等地区最明显，主要体现为主要客户的订单周期变长，而且目前订单的执行计划需根据客户的要求每月限量出货。欧洲市场不是很活跃，部分客户现在依然有很多库存。非洲，南美，印度等市场欠发达国家市场需求增大。

② 客户丢失

深圳翔成电子科技有限公司的销售产品主要为 LNB 高频头，其中 80% 的销售产品为单头及双头的向个人家庭提供的 LNB 高频头，高端及大型 LNB 高频头产品销售比重

较低，尤其在 2016 年、2017 年丧失了巴西高端产品客户及日本夏普公司后，高端及大型 LNB 高频头产品占比已经下降到历史最低水平。在个人电视接收模式大规模转向光纤有线或网络模式的市场前提下，受到的冲击更为严重。

③产品结构单一、人力成本上升

深圳翔成电子科技有限公司地处深圳光明新区，随着深圳市等沿海城市的人工成本的逐渐增长，近两年来人工成本高居不下，在近年来展开的市场价格战中，并不占有优势，主要靠服务竞争来维持及开发新客户，市场拓展手段主要依靠展销会订单，市场拓展模式较为单一。

深圳翔成电子科技有限公司在前期的经营过程中，市场风险准备不足，不论产品、技术还是人员储备都仅局限于 LNB 高频头产品中，从未涉及其他产品，在 LNB 高频头市场整体需求萎缩的情况下，产品转型及开发其他类型产品的能力严重不足。

(4) 税收优惠政策

2017 年 10 月 31 日，翔成电子取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号 GR201744203603）有效期三年，翔成电子 2017-2020 年度享受企业所得税优惠政策，减按 15% 税率缴纳企业所得税。

(5) 被评估单位近三年一期的资产、财务、经营状况

利润表

金额单位：人民币元

项 目	2017 年账面值	2018 年账面值	2019 年账面值	2020 年 1-6 月账面值
一、主营业务收入	64,689,167.66	33,075,706.77	27,087,980.50	8,443,668.88
加：其他业务收入				
减：主营营业成本	58,020,954.09	32,225,814.67	23,992,347.18	7,525,241.85
其他业务成本				
营业税金及附加	536,268.38	161,347.34	89,333.36	64,839.35
销售费用	1,639,341.13	1,317,580.90	1,346,503.31	966,595.16
管理费用	7,623,179.56	7,498,685.14	8,293,160.42	2,787,160.45
研发费用				
财务费用	1,475,999.76	202,869.46	8,442.22	105,183.20
加：其他收益	280,114.26		582,836.30	124,561.39

信用减值损失（损失以“-”号填列）				-60,548.19
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-3,291,971.59	27,520.19	-152,672.41	-866,154.52
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-7,618,432.59	-8,303,070.55	-6,211,642.10	-3,807,492.45
加：营业外收入	316,959.78	1,614,832.73	116,111.39	259,044.60
减：营业外支出	344,969.86	10,766.67	154,292.21	420,235.91
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-7,646,442.67	-6,699,004.49	-6,249,822.92	-3,968,683.76
减：所得税费用				
四、净利润（亏损总额以“-”号填列）	-7,646,442.67	-6,699,004.49	-6,249,822.92	-3,968,683.76

资产负债表

金额单位：人民币元

项目	2017年账面值	2018年账面值	2019年账面值	2020年6月30日账面值
一、流动资产合计	29,687,977.20	20,875,100.13	14,173,186.57	15,216,243.55
货币资金	4,949,520.70	1,224,908.44	1,676,643.00	4,987,566.37
应收票据	600,000.00	200,000.00		
应收账款	12,672,006.54	9,702,379.53	6,436,176.44	4,021,846.89
预付款项	129,051.71	110,875.13	79,367.44	105,212.30
其他应收款	878,859.03	137,522.90	213,009.35	125,237.50
存货	9,984,447.59	9,265,660.21	5,387,036.39	5,734,635.05
其它流动资产	474,091.63	233,753.92	380,953.95	241,745.44
二、非流动资产合计	2,096,595.80	1,807,932.70	1,197,824.94	646,257.55
固定资产	2,096,595.80	1,807,932.70	1,197,824.94	646,257.55
三、资产总计	31,784,573.00	22,683,032.83	15,371,011.51	15,862,501.10
四、流动负债合计	15,494,476.72	13,145,886.85	12,083,688.45	16,526,659.69
短期借款	3,724,494.00	3,861,563.00	2,860,000.00	8,940,000.00
应付账款	10,751,817.23	8,591,582.42	7,720,472.58	7,008,328.08
预收账款	298,537.80	378,445.02	1,182,700.69	190,205.28
应付职工薪酬	499,945.40	224,855.97	43,779.25	209,550.57
应交税费	30,984.34	12,794.74	191,492.08	61,293.51
其它应付款	35,057.58	22,700.00	49,464.11	117,282.25
其他流动负债	153,640.37	53,945.70	35,779.74	
五、非流动负债合计	53,945.81	-	-	17,202.11
递延收益	53,945.81			17,202.11
六、负债合计	15,548,422.53	13,145,886.85	12,083,688.45	16,543,861.80
七、所有者权益	16,236,150.47	9,537,145.98	3,287,323.06	-681,360.70
实收资本	24,662,183.21	24,662,183.21	24,662,183.21	24,662,183.21
资本公积	214,174.40	214,174.40	214,174.40	214,174.40
盈余公积	2,759,406.02	2,759,406.02	2,759,406.02	2,759,406.02
未分配利润	-11,399,613.16	-18,098,617.65	-24,348,440.57	-28,317,124.33

(6) 深圳翔成电子科技有限公司近二年一期财务指标分析

项目/年度		2018 年账面值	2019 年账面值	2020 年 6 月 30 日 基准日账面值	行业指标	分析结果
财务效益状况	净资产收益率	-0.52	-0.97	-3.05	6.56	低于行业标准
	总资产报酬率	-0.24	-0.33	-0.25	3.67	低于行业标准
	主营业务利润率	-0.25	-0.23	-0.45	7.71	低于行业标准
	成本费用利润率	-0.16	-0.19	-0.35	8.94	低于行业标准
资产营运状况	总资产周转率	1.21	1.42	0.54	0.59	低于行业标准
	流动资产周转率	1.31	1.55	0.57	71.20	低于行业标准
	存货周转率	3.35	3.27	2.71	4.07	低于行业标准
	应收账款周转率	2.96	3.36	1.61	2.78	低于行业标准
偿债能力状况	资产负债率	0.58	0.79	1.04	46.38	低于行业标准

4、溢余资产、非经营性资产及负债分析及说明

(1) 溢余资产

溢余资产指的是与被评估单位收益无直接关系的、超过企业经营所需的多余资产。

根据被评估范围提供的评估基准日经审计的资产负债表，与被评估单位人员共同分析，基准日不存在溢余资产。

(2) 非经营性资产

非经营性资产在这里是指对被评估单位主营业务没有直接“贡献”的资产。我们知道，企业不是所有的资产对主营业务都有直接贡献，有些资产可能对主营业务没有直接“贡献”，如长期投资、在建工程及一些闲置资产等。企业的长期投资是企业将自身的资产通过让渡给其他人拥有或使用，而本身收取投资收益。上述投资收益与自身的主营业务没有直接关系，因此作为针对企业主营业务来说为非经营性资产。

非经营性资产的另一种形态为暂时不能为主营业务贡献的资产或对企业主营业务没有直接影响的资产，如在建工程、超常持有的现金和等价证券、长期闲置资产等。

根据企业提供的评估基准日经审计的资产负债表，与企业人员共同分析，发现企业不存在非经营性资产。

(3) 非经营性负债

所谓非经营性负债是指企业承担的债务不是由于主营业务的经营活动产生的负债而是由于与主营业务没有关系或没有直接关系的其他业务活动如对外投资，基本建设投资等活动所形成的负债。

根据企业提供的评估基准日经审计的资产负债表，与企业人员共同分析，无非经营性负债。

(4) 负息负债

所谓负息负债是指那些需要支付利息的负债，包括银行借款、发行的债券、融资租赁的长期应付款等。根据企业提供的评估基准日经审计的资产负债表，与企业人员共同分析，企业基准日存在如下负息负债：

金额单位：人民币元

科目	基准日账面价值
短期借款	8,940,000.00
合计	8,940,000.00

(五) 评估计算及分析过程

1、主营业务的价值估算

本次评估是以被评估单位评估基准日前三年一期的数据为基础，剔除影响企业获利能力的偶然因素和不可比因素之后的企业正常收益，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况、国家及地区卫星 LNB 高频头行业状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇、风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力等因素，对其主营业务未来财务数据进行了预测，评估人员进行了必要的核实，现将主要预测数据说明如下所示：

(1) 收入预测及说明

被评估单位是一家专业从事研发、生产、销售卫星 LNB 高频头产品。企业近三年及基准日数据详见下表：

金额单位：人民币万元

产品或服务名称	年度/项目	历史年度			
		2017年	2018年	2019年	2020年1-6月
高频头（单输出头）	本单位销售量(万/个)	443.88	236.41	175.87	50.24
	销售单价(元/个)	8.41	7.40	8.15	9.61
	销售收入(万元)	3,734.97	1,749.42	1,432.99	482.86
高频头（双输出头）	本单位销售量(万/个)	57.11	35.77	20.76	3.49
	销售单价(元/个)	24.20	20.57	20.58	17.45

	销售收入(万元)	1,382.36	735.90	427.25	60.91
高频头(四输出头)	本单位销售量(万/个)	22.84	21.10	9.26	1.87
	销售单价(元/个)	36.30	29.71	28.84	33.17
	销售收入(万元)	829.31	626.98	266.95	62.14
高频头(八输出头)	本单位销售量(万/个)	4.24	3.27	2.58	0.56
	销售单价(元/个)	61.61	57.43	40.75	80.09
	销售收入(万元)	260.97	188.00	105.16	44.97
平板电脑类产品	本单位销售量(万/个)	1.51			
	销售单价(元/台)	172.82			
	销售收入(万元)	261.31			
无线充半成品	本单位销售量(万/个)		0.42	34.22	16.92
	销售单价(元/个)		17.23	13.92	11.44
	销售收入(万元)		7.28	476.46	193.50
合计		6,468.92	3,307.57	2,708.80	844.37

随着接收电视渠道的增多，诸如网络的普及，卫星 IP 技术的出现和有线的普及，卫星电视接收产业已经成为一个夕阳产业，整个产业链下滑，产品被大量替代，高频头为整体产业链的中间环节，同样处于快速下滑阶段，预计后续几年销售价格和数量有下滑；同时整体市场份额缩小后，竞争增大，价格战开启，深圳翔成电子科技有限公司在价格战中并不占有什么优势。故在未来几年内，深圳翔成电子科技有限公司未来的销售收入呈下降趋势。预测情况如下：

金额单位：人民币万元

产品或服务名称	年度/项目	预测年度						
		2020年 7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永 续年限
高频头(单头)	本单位销售量(万/个)	65.31	161.77	161.77	153.68	153.68	153.68	153.68
	销售单价(元/个)	9.61	9.13	8.67	8.24	7.83	7.44	7.44
	销售收入(万元)	627.64	1,476.97	1,402.56	1,266.35	1,203.34	1,143.40	1,143.40
高频头(双头)	本单位销售量(万/个)	5.24	12.22	12.22	11.60	11.60	11.60	11.60
	销售单价(元/个)	17.45	17.10	16.76	16.42	16.09	15.77	15.77
	销售收入(万元)	91.35	208.88	204.72	190.54	186.71	183.00	183.00
高频头(4头)	本单位销售量(万/个)	2.44	6.03	6.03	5.73	5.73	5.73	5.73
	销售单价(元/个)	33.17	32.51	31.86	31.22	30.60	29.99	29.99
	销售收入(万元)	80.79	196.12	192.20	178.92	175.37	171.88	171.88
高频头(8头)	本单位销售量(万/个)	0.73	1.81	1.81	1.72	1.72	1.72	1.72
	销售单价(元/个)	80.09	76.00	72.00	71.00	70.00	69.00	69.00
	销售收入(万元)	58.46	137.41	130.18	121.95	120.23	118.51	118.51
无线充半成品	本单位销售量(万/个)	21.99	54.47	54.47	51.75	51.75	51.75	51.75
	销售单价(元/个)	11.44	11.21	10.99	10.77	10.55	10.34	10.13

	销售收入(万元)	251.60	610.66	598.68	557.36	545.97	535.11	535.11
合计		1,109.84	2,630.04	2,528.34	2,315.12	2,231.63	2,151.89	2,151.89

(2) 主营业务成本预测及说明

1) 同行业上市公司销售毛利率分析

证券代码	000801.SZ	002429.SZ	600363.SH	002519.SZ	平均数
证券简称	四川九洲	兆驰股份	联创光电	银河电子	
报告参数	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	
报表类型	合并报表	合并报表	合并报表	合并报表	
销售毛利率(%)	21.32	14.91	11.99	38.53	

2) 历史主营业务成本分析

产品或服务名称	内容	历史年度			
		2017年	2018年	2019年	2020年1-6月
高频头(单输出头)	材料费	3,109.58	1,638.42	1,126.77	407.16
	人工费	394.14	202.87	130.84	40.15
	制造费用	96.17	48.36	46.83	20.94
	成本合计	3,599.89	1,889.66	1,304.43	468.25
高频头(双输出头)	材料费	1,045.33	595.56	301.72	44.32
	人工费	87.04	49.59	26.79	4.02
	制造费用	19.00	10.82	25.85	4.88
	成本合计	1,151.38	655.98	354.35	53.22
高频头(四输出头)	材料费	559.74	444.12	193.16	43.43
	人工费	46.85	38.85	16.17	3.64
	制造费用	9.86	20.28	3.40	0.77
	成本合计	616.45	503.25	212.73	47.83
高频头(八输出头)	材料费	168.86	139.51	90.50	23.74
	人工费	13.33	11.00	8.19	1.87
	制造费用	2.96	17.44	15.01	0.42
	成本合计	185.15	167.95	113.70	26.03
平板电脑类产品	材料费	239.26			
	人工费	4.98			
	制造费用	4.98			
	成本合计	249.23			
无线充半成品	材料费		5.46	388.32	138.69
	人工费		0.17	12.42	11.49
	制造费用		0.11	13.28	7.01
	成本合计		5.75	414.02	157.19
主营业务成本合计		5,802.10	3,222.58	2,399.23	752.52

2019年行业上市公司毛利率比例为11.99%至38.53%，平均占比为21.69%，企业2017至2020年6月毛利率比例分别为10.31%、2.57%、11.43%及10.88%，毛利率远低于行业平均上市公司比例。

3) 主营业务成本预测分析

根据企业历史经营情况及数据分析预测，主营业务成本主要分为原材料、人工工资（社保及住房公积金）、制造费用三大类。原材料预测按照企业历史占收入比例进行预测；人工工资、社保、公积金等费用按照企业未来经营所需人员并结合当地工资水平进行预测；制造费用主要为折旧费、水电费等，折旧费按照企业评估基准日资产规模进行预测，水电费按照企业历史占收入比例进行预测。主营业务成本分析预测如下表所示：

金额单位：人民币万元

产品或服务名称	内容	预测年度						
		2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
高频头（单输出头）	材料费	493.52	1,161.34	1,102.83	995.73	946.18	899.05	899.05
	人工费	58.72	117.60	114.50	110.77	109.71	115.21	115.21
	制造费用	20.10	44.15	42.83	40.40	39.28	38.21	38.21
	成本合计	572.34	1,323.09	1,260.16	1,146.90	1,095.18	1,052.48	1,052.48
高频头（双输出头）	材料费	64.51	147.51	144.58	134.56	131.86	129.23	129.23
	人工费	12.02	24.08	23.44	22.68	22.46	23.59	23.59
	制造费用	7.94	16.75	16.61	16.15	16.02	15.90	15.90
	成本合计	84.48	188.34	184.63	173.39	170.34	168.72	168.72
高频头（四输出头）	材料费	58.46	141.91	139.08	129.47	126.90	124.37	124.37
	人工费	7.26	14.53	14.15	13.69	13.56	14.24	14.24
	制造费用	1.21	2.65	2.62	2.53	2.51	2.48	2.48
	成本合计	66.92	159.10	155.85	145.69	142.96	141.09	141.09
高频头（八输出头）	材料费	50.31	161.79	90.50	38.70	50.31	118.25	112.03
	人工费	3.67	7.36	7.16	6.93	6.86	7.21	7.21
	制造费用	7.42	16.44	15.88	15.24	15.10	14.97	14.97
	成本合计	61.41	185.59	113.54	60.87	72.28	140.43	134.21
无线充半成品	材料费	205.05	497.69	487.92	454.25	444.97	436.11	436.11
	人工费	5.57	11.16	10.87	10.52	10.42	10.94	10.94
	制造费用	6.36	14.35	14.17	13.54	13.36	13.20	13.20
	成本合计	216.98	523.20	512.96	478.30	468.75	460.25	460.25
主营业务成本合计		1,002.13	2,379.32	2,227.14	2,005.16	1,949.51	1,962.97	1,956.75

产品或服务名称	内容	预测年度						
		2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
高频头（单输出头）	水电费	6.97	16.39	15.57	14.06	13.36	12.69	12.69
	折旧	8.93	17.86	17.86	17.86	17.86	17.86	17.86
	其他	4.21	9.90	9.40	8.48	8.06	7.66	7.66
	成本合计	20.10	44.15	42.83	40.40	39.28	38.21	38.21
高频头（双输	水电费	1.88	4.30	4.22	3.93	3.85	3.77	3.77

出头)	折旧	4.93	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86	9.86
	其他	1.13	2.59	2.54	2.36	2.32	2.27	2.27
	成本合计	7.94	16.75	16.61	16.15	16.02	15.90	15.90
高频头(四输出头)	水电费	0.35	0.84	0.83	0.77	0.75	0.74	0.74
	折旧	0.65	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
	其他	0.21	0.51	0.50	0.47	0.46	0.45	0.45
	成本合计	1.21	2.65	2.62	2.53	2.51	2.48	2.48
高频头(八输出头)	水电费	2.85	6.69	6.34	5.94	5.86	5.77	5.77
	折旧	2.86	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73	5.73
	其他	1.71	4.03	3.81	3.57	3.52	3.47	3.47
	成本合计	7.42	16.44	15.88	15.24	15.10	14.97	14.97
无线充半成品	水电费	2.39	5.80	5.69	5.29	5.19	5.08	5.08
	折旧	2.53	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07	5.07
	其他	1.43	3.48	3.41	3.18	3.11	3.05	3.05
	成本合计	6.36	14.35	14.17	13.54	13.36	13.20	13.20
制造费用合计		43.03	94.35	92.11	87.86	86.28	84.77	84.77

(3) 税金及附加预测及说明

被评估企业业务收入增值税税率为 13%，城市维护建设税税率为 7%，教育费附加 3%，地方教育附加 2%，企业所得税税率为 15%。营业税金及附加中所涉及税项主要为增值税及相关附加税项，根据报表披露，2017 年至 2020 年 6 月评估对象营业税金及附加分别为：53.63 万元、16.13 万元、8.93 万元和 6.48 万元，与当年或当期收入比值分别为 0.83%、0.49%、0.33%、0.77%。本次评估结合历史年度营业税金及附加与营业收入的比率估算未来各年度的营业税金及附加，税金及附加预测情况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	预测年度						
	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年—永续 年限
城市维护建设税	1.78	4.22	4.06	3.72	3.58	3.45	3.45
教育费附加	0.76	1.81	1.74	1.59	1.54	1.48	1.48
地方教育费附加	0.51	1.20	1.16	1.06	1.02	0.99	0.99
印花税	0.61	1.44	1.38	1.27	1.22	1.18	1.18
车船使用税	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
合计	3.90	8.91	8.58	7.88	7.60	7.34	7.34

(4) 销售费用预测及说明

1) 行业销售费用分析

证券代码	000801.SZ	002429.SZ	600363.SH	002519.SZ	平均值
证券简称	四川九洲	兆驰股份	联创光电	银河电子	
报告参数	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	
报表类型	合并报表	合并报表	合并报表	合并报表	
销售费用 / 营业总收入 (%)	4.04	3.14	2.73	5.58	

2) 历史销售费用分析

金额单位：人民币万元

项目/年份	历史年度			
	2017年	2018年	2019年	2020年1-6月
样品费用	0.29	0.19	2.49	19.28
职工薪酬	44.61	38.03	48.50	29.54
运输费	82.42	60.30	42.31	16.33
业务招待费	10.58	3.89	3.68	2.72
差旅费	14.01	4.02	11.98	4.13
广告展览宣传费	4.26	21.21	4.58	2.79
劳务报酬	2.51	0.00	11.59	21.06
办公费	0.00	0.42	8.40	0.60
移动电话费	0.38	0.15	0.11	0.05
其他销售费用	4.87	3.53	1.00	0.15
合计	163.93	131.76	134.65	96.66

2019年行业上市公司销售费用占收入比例为2.73%至5.58%，平均占比为3.87%，企业2017至2020年6月销售费用占收入比例为2.53%、3.98%、4.97%及11.45%，销售费用占比接近于部分上市公司比例。

3) 销售费用预测分析

根据企业历史经营情况及数据分析预测，销售费用主要样品费用、差旅费、销售人员工资、业务招待费、办公费、移动电话费用、广告展览宣传费等，人工工资、社保、公积金等费用按照企业未来经营所需人员并结合当地工资水平进行预测，其他销售相关的费用按照历史年度一定比例进行预测，销售费用预测如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目/年份	预测年份						
	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
样品费用	1.00	2.37	2.28	2.08	2.01	1.94	1.94
职工薪酬	34.64	72.74	76.37	80.19	84.20	88.41	88.41
运输费	17.31	41.03	39.44	36.12	34.81	33.57	33.57
业务招待费	1.55	3.68	3.54	3.24	3.12	3.01	3.01
差旅费	4.88	11.57	11.12	10.19	9.82	9.47	9.47

广告展览宣传费	1.89	4.47	4.30	3.94	3.79	3.66	3.66
劳务报酬	4.77	11.31	10.87	9.96	9.60	9.25	9.25
办公费	3.44	8.15	7.84	7.18	6.92	6.67	6.67
移动电话费	0.05	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09
其他销售费用	0.44	1.05	1.01	0.93	0.89	0.86	0.86
合计	69.98	156.48	156.88	153.90	155.26	156.93	156.93

(5) 管理费用预测及说明

1) 行业管理费用分析

证券代码	000801.SZ	002429.SZ	600363.SH	002519.SZ	平均值
证券简称	四川九洲	兆驰股份	联创光电	银河电子	
报告参数	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	2019/12/31	
报表类型	合并报表	合并报表	合并报表	合并报表	
管理费用 / 营业总收入(%)	14.21	3.66	7.11	21.48	

2) 历史管理费用分析

金额单位：人民币万元

项目/年份	历史年度			
	2017年	2018年	2019年	2020年1-6月
工资及奖金	301.63	294.58	256.46	169.54
社会保险	52.82	49.83	39.90	3.77
职工教育经费	13.45	10.35	0.00	2.32
折旧	7.67	6.90	6.75	6.60
无形资产摊销	0.46	0.00	0.00	0.00
办公费	44.29	76.91	71.67	28.10
业务招待费	29.85	22.49	26.32	6.70
车辆费用	21.47	13.86	20.59	6.11
研发费用	136.52	121.14	233.18	0.00
通讯费	11.20	11.65	8.59	3.74
水电费	-0.01	-0.05	0.08	0.19
差旅费	13.08	14.64	6.73	2.24
其他	16.70	3.37	33.00	7.67
房租	113.18	124.19	126.04	41.72
合计	762.32	749.87	829.32	278.72

2019年行业上市公司管理费用占收入比例为7.11%至21.48%，平均占比为11.62%。企业2017至2020年6月管理费用占收入比例为11.78%、22.67%、30.62%及33.01%。管理费用占比接高于部分上市公司比例。

3) 管理费用预测分析

根据企业历史经营情况及数据分析预测，管理费用主要为管理人员的工资费、管理

部门招待费、办公费、折旧费、差旅费、车辆费用、通讯费、厂房租赁费等。评估人员通过对被评估单位近年来管理费用的分析、归类、整理，将管理费用分为固定管理费用和变动管理费用两大类。固定管理费用以目前情况为基础考虑一定增长进行预测，日常管理费通过分析历史年度管理费用构成、与营业收入的关系，再依据未来收入变化等因素采用趋势预测法进行预测。

主要变动管理费用项目预测方式如下：

办公费、租赁费、其他等费用参照历史年度实际水平、被评估单位未来年份业务发展趋势、并适当考虑业务规模的增加及预计可能发生的变化等因素预测。

主要固定管理费用项目预测方式如下：

因企业现有固定资产及无形资产规模已能够满足未来收入的增长，故折旧费和摊销费按企业评估基准日现有固定资产、无形资产种类及各类资产经济寿命年限综合计算确定。管理费用预测如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目/年份	预测年份						
	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
工资及奖金	144.15	302.72	317.86	333.76	350.44	367.97	367.97
社会保险	13.35	28.03	29.42	30.88	32.43	34.05	34.05
折旧	11.22	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43	22.43
办公费	29.41	69.70	67.00	61.35	59.14	57.03	57.03
业务招待费	10.77	25.51	24.52	22.46	21.65	20.87	20.87
车辆费用	8.43	19.99	19.22	17.59	16.96	16.35	16.35
通讯费	3.55	8.42	8.09	7.41	7.14	6.89	6.89
差旅费	2.77	6.58	6.32	5.79	5.58	5.38	5.38
其他	13.54	32.09	30.85	28.24	27.23	26.25	26.25
房租	48.51	97.03	101.88	106.97	112.32	117.94	123.83
合计	285.71	612.48	627.59	636.88	655.32	675.16	681.06

(6) 财务费用预测及说明

被评估单位的财务费用主要为银行转账业务手续费和借款利息入，评估基准日，企业剩余借款金额约为 8,940,000.00 元，该借款均用于企业经营中，根据企业历年的借款分析，该借款到期后企业将继续借款用于经营，故本次预测财务费用利息支出按照基准

日的借款规模进行预测，银行手续费费用较少不予考虑。期财务费用预测如下表所示：

金额单位：人民币万元

项目/年份	预测年度						
	2020年 7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续 年限
借款金额	894.00	894.00	894.00	894.00	894.00	894.00	894.00
平均借款利率（年利率）	5.16%	5.16%	5.16%	5.16%	5.16%	5.16%	5.16%
合计	23.07	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13

（7）营业外收支预测及说明

被评估单位营业外收支是不经常发生的收入与支出，预测时不予考虑。

（8）所得税预测及说明

2017年10月31日，翔成电子取得由深圳市科技创新委员会、深圳市财政委员会、深圳市国家税务局、深圳市地方税务局联合颁发的高新技术企业证书（证书编号GR201744203603）有效期三年，翔成电子2017-2020年度享受企业所得税优惠政策，减按15%税率缴纳企业所得税。评估人员通过企业研发投入及历史所得税分析，企业所得税到期后继续申请高新技术的概率较小，故本次预测企业所得税时到期后按照25%的税率预测。

金额单位：人民币万元

年度/项目	预测年度						
	2020年 7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续 年限
利润总额	-274.95	-573.29	-537.98	-534.83	-582.20	-696.64	-696.31
纳税调整项	7.39	17.52	16.84	15.42	14.86	14.33	14.33
应税所得额	-267.55	-555.77	-521.14	-519.41	-567.33	-682.30	-681.98
所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
企业适用所得税率	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%

（9）折旧和摊销的预测

折旧和摊销的预测根据被评估单位现有固定资产折旧政策、摊销正常，并考虑未来年度资本性支出后综合确定被评估单位未来年度折旧与摊销费用金额。折旧分为存量固定资产折旧，存量固定资产更新后的折旧，增量固定资产的折旧。摊销分了存量费用摊销和增量费用摊销，具体预测结果如下表：

金额单位：人民币万元

资产类别	未来年度折旧计提预测
------	------------

	2020年 7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永 续年限
电子设备	31.12	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25
机器设备	8.82	17.64	17.64	17.64	17.64	17.64	17.64
运输设备	10.63	21.26	21.26	21.26	21.26	21.26	21.26
其他设备	2.39	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79
合计	9.28	18.55	18.55	18.55	18.55	18.55	18.55

(10) 资本性支出预测及说明

资本性支出是指企业以维持正常经营或扩大经营规模的设备等资产方面的投入，主要包括存量固定资产更新资本性支出、扩大经营规模的增量固定资产及费用资本性支出。

存量固定资产考虑经济使用年限完结当月按账面原值进行更新，增量固定资产资本性支出主要考虑目前尚未结算的设备款项及以后年度因扩大规模、技术升级等所需要的资本性支出，增量资产资本性支出考虑目前预付账款情况后续支出所需金额，具体情况如下表：

金额单位：人民币万元

项目	预测期间年度资本性支出						
	2020年7-12 月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永 续年限
电子设备	8.82	17.64	17.64	17.64	17.64	17.64	17.64
机器设备	10.63	21.26	21.26	21.26	21.26	21.26	21.26
运输设备	2.39	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79	4.79
其它设备	9.28	18.55	18.55	18.55	18.55	18.55	18.55

(11) 未来年度营运资金追加额的预测

1) 营运资金追加的动因

一般而言，随着资产组经营活动范围或规模的扩大，公司向客户提供的正常商业信用相应会增加，为扩大销售所也会占用更多的资金，同时为满足资产组日常经营性支付所需保持的现金余额也要增加，从而需要占用更多的流动资金，但同时通过从供应商处获得正常的商业信用，减少资金的即时支付，相应节省了部分流动资金。

2) 营运资金追加额的测算过程

营运资金的追加需考虑应收账款、正常经营所需保持的现金、应付账款等因素的影响。

追加营运资金预测的计算公式为：

当年追加营运资金=当年末营运资金-上年末营运资金

当年末营运资金=当年末流动资产-当年末无息流动负债

营运资金占收入比例=营运资金/营业收入

此次评估以被评估单位账面所核算的全部营运资金扣除溢余资产和非经营性资产（负债）为基础。

营运资金为被评估单位生产经营所需要的流转资金，与被评估单位所实现的主营业务收入规模相关，主营业务收入规模扩大时往往需要相应追加营运资金。此次评估以未来各期预测的主营业务收入为基础，在剔除非经营性资产外，参考历史年度营运资金情况进行预测。具体预测结果如下表：

金额单位：人民币万元

科目	预测年度						
	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
营运资金	563.03	746.81	718.43	656.66	631.32	604.61	605.02
营运资金追加	-199.93	183.78	-28.38	-61.77	-25.34	-26.71	

（12）净现金流量

根据上述各项预测，得出企业未来各年度净现金流量预测表，具体详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	预测数据						
	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年—永续年限
营业收入	1,109.84	2,630.04	2,528.34	2,315.12	2,231.63	2,151.89	2,151.89
营业成本	1,002.13	2,379.32	2,227.14	2,005.16	1,949.51	1,962.97	1,956.75
税金及附加	3.90	8.91	8.58	7.88	7.60	7.34	7.34
销售费用	69.98	156.48	156.88	153.90	155.26	156.93	156.93
管理费用	285.71	612.48	627.59	636.88	655.32	675.16	681.06
研发费用	-	-	-	-	-	-	-
财务费用	23.07	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13
营业利润	-274.95	-573.29	-537.98	-534.83	-582.20	-696.64	-696.31
营业外收入	-	-	-	-	-	-	-
营业外支出	-	-	-	-	-	-	-
利润总额	-274.95	-573.29	-537.98	-534.83	-582.20	-696.64	-696.31
所得税	-	-	-	-	-	-	-
净利润	-274.95	-573.29	-537.98	-534.83	-582.20	-696.64	-696.31
加：利息对所得税的影响金额（税率t%）	23.03	46.02	46.02	46.02	46.02	46.02	46.02
折旧	31.12	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25

摊销	-	-	-	-	-	-	-
资本性支出	31.12	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25	62.25
营运资金追加额	-199.93	183.78	-28.38	-61.77	-25.34	-26.71	-
净现金流量	-51.99	-711.05	-463.59	-427.05	-510.84	-623.91	-650.29

基于评估假设、深圳翔成电子科技有限公司现有的经营模式、历史年度实际经营情况，以及该企业提供的盈利预测资料的基础上，在采用收益法对深圳翔成电子科技有限公司期后的净现金流进行了预测，发现深圳翔成电子科技有限公司的经营性净现金流均为负数，故收益法评估无法准确的反映被评估企业的价值。

四、评估结论及其分析

（一）资产基础法评估结果

1、评估结果

经资产基础法评估，深圳翔成电子科技有限公司于评估基准日 2020 年 6 月 30 日的资产账面值为 1,586.25 万元，评估值为 1,653.13 元，增值 66.88 万元，增值率为 4.22%；负债账面值为 1,654.39 万元，评估值为 1,653.06 万元，减值 1.33 万元，减值率为 0.08%；股东全部权益账面值为-68.14 万元，评估值为 0.07 万元，增值 68.21 万元，增值率为 100.11%。具体结果见下表：

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率 %
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
1 流动资产	1,521.62	1,569.12	47.50	3.12
2 非流动资产	64.63	84.01	19.38	29.99
3 固定资产	64.63	76.26	11.63	17.99
4 无形资产	-	7.75	7.75	
5 资产总计	1,586.25	1,653.13	66.88	4.22
6 流动负债	1,652.67	1,652.664	-0.01	-0.00
7 非流动负债	1.72	0.392	-1.33	-77.22
8 负债合计	1,654.39	1,653.06	-1.33	-0.08
9 所有者权益（或股东权益）	-68.14	0.07	68.21	100.11

2、评估结论与账面价值比较变动情况及原因

本次评估总资产评估变动增加额 66.88 万元，增值率 4.22%。主要原因如下：

（1）存货增值，增值的主要原因为翔成电子是按成本计价，评估按销售价扣除销

售税费等计价，评估值包含一定比例的利润，所以有一定幅度的增加。故存货评估增值。

(2) 固定资产设备类增值，翔成电子采用的折旧年限短于设备实际使用年限。故固定资产设备类资产评估增值。

(3) 其他无形资产增值原因为，被评估单位自行研发的专利权为企业的主营业务（产品）提供了必要的技术支持，本次采用收益法评估，该类专利权对被评估单位经营产生超额收益，另一方面为账外无形资产没有账面价值，故其他无形资产专利权评估增值。

(二) 收益法评估结果

本次评估中依据深圳翔成电子科技有限公司现有的经营模式、历史年度实际经营情况，以及该企业提供的盈利预测资料，采用收益法对深圳翔成电子科技有限公司期后的净现金流进行了预测，发现深圳翔成电子科技有限公司的经营性净现金流均为负数，亦收益法评估无法准确的反映被评估企业的价值。

(三) 评估结论

由于本次评估过程中，收益法评估无法准确的反映被评估企业的价值，因此本次评估以资产基础法的结果作为最终的评估结果。即：深圳翔成电子科技有限公司股东全部权益价值在 2020 年 6 月 30 日的评估结果为 **0.07 万元（大写：人民币柒佰元整）**。

第三部分 附件