

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股
权收购所涉及的深圳市誉辰自动化设备
有限公司股东全部权益价值

资产评估说明

国众联评报字（2019）第 3-0004 号

此为二维码防伪标志，内含
本报告估值主要信息，建议
报告使用方查证核实

国众联资产评估
土地房地产估价有限公司
二〇一九年三月一日
中国 深圳

资产评估说明目录

第一部分：关于《资产评估说明》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：评估目的、评估对象与评估范围说明	3
一、评估目的	3
二、评估对象和范围	3
第四部分：资产清查核实情况说明	5
一、资产清查核实内容	5
二、影响资产清查的事项	10
三、资产清查的过程与方法	10
四、资产清查结论	13
第五部分：资产基础法评估技术说明	15
一、流动资产评估技术说明	15
二、机器设备评估技术说明	21
三、无形资产-其他无形资产	31
四、长期待摊费用	44
五、递延所得税资产	44
六、其他非流动资产	44
七、负债评估技术说明	45
第六部分：收益法评估技术说明	48
一、收益法概述	48
二、收益法简介	48
三、评估假设及限定条件	50
四、企业经营、财务分析	52
五、收益法评估过程	88
第七部分：评估结论及其分析	112
一、评估结论	112
二、股东部分权益价值的溢价或者折价的考虑	114

第一部分：关于《资产评估说明》使用范围的声明

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

第二部分：企业关于进行资产评估有关事项的说明

本部分内容由资产评估委托人——江门市科恒实业股份有限公司，被评估单位——深圳市誉辰自动化设备有限公司撰写并盖章，详细内容见附件 1。

第三部分：评估目的、评估对象与评估范围说明

一、评估目的

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购，需对该经济行为所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益的市场价值进行评估。

本次评估是为江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购的经济行为提供价值参考依据。

二、评估对象和范围

本次评估对象为江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司于评估基准日的股东全部权益价值。

具体评估范围为江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司于评估基准日的全部资产及负债，其中资产总额账面值 24,393.87 万元，负债总额账面值 21,296.08 万元，净资产账面值 3,097.79 万元。评估前账面值已经立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了“信会师深报字[2019]第 ZI50006 号”无保留意见审计报告。

资产评估申报汇总表

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
1	流动资产	24,159.55
2	非流动资产	234.32
3	其中：可供出售金融资产	-
4	持有至到期投资	-
5	长期应收款	-
6	长期股权投资	-
7	投资性房地产	-
8	固定资产	116.24
9	在建工程	-
10	固定资产清理	-
11	无形资产	26.33
12	开发支出	-
13	长期待摊费用	25.00
14	递延所得税资产	45.45
15	其他非流动资产	21.30

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

项 目		账面价值
16	资产合计	24,393.87
17	流动负债	21,296.08
18	非流动负债	-
19	负债合计	21,296.08
20	净资产（所有者权益）	3,097.79

被评估单位承诺具体评估对象和范围与经济行为所涉及的对象和范围一致、不重不漏、除上述披露的资产外无其他表外资产，以被评估单位提供的资产评估申报表为准。

第四部分：资产清查核实情况说明

一、资产清查核实内容

国众联资产评估土地房地产估价有限公司接受江门市科恒实业股份有限公司（以下简称“科恒实业”）的委托，对深圳市誉辰自动化设备有限公司的全部资产及相关负债进行了抽查复核，列入清查范围的资产类型主要有：流动资产、非流动资产（包括固定资产、无形资产、长期待摊费用等）及流动负债。

上述资产评估前账面金额如下：

金额单位：人民币万元

项	目	账面价值
1	流动资产	24,159.55
2	非流动资产	234.32
3	其中：可供出售金融资产	-
4	持有至到期投资	-
5	长期应收款	-
6	长期股权投资	-
7	投资性房地产	-
8	固定资产	116.24
9	在建工程	-
10	固定资产清理	-
11	无形资产	26.33
12	开发支出	-
13	长期待摊费用	25.00
14	递延所得税资产	45.45
15	其他非流动资产	21.30
16	资产合计	24,393.87
17	流动负债	21,296.08
18	非流动负债	-
19	负债合计	21,296.08
20	净资产（所有者权益）	3,097.79

（一）实物资产的分布情况及特点

深圳市誉辰自动化设备有限公司实物资产主要包括机器设备、电子办公设备和车辆。

1. 机器设备

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

机器设备共计 39 项，为企业正常生产经营所需设备，主要为加工中心、机床、铣床、磨床、带锯床、检漏仪、空压机等设备，设备分布在企业车间内，目前维护、使用状态良好。

2. 电子办公设备

电子办公设备共计 150 项，主要包括电脑、打印机、服务器、空调、办公家具等，分布在企业车间和办公室内。评估现场勘查时电子办公设备维护状态较好，使用正常。

3. 运输车辆

评估范围内的运输车辆共 2 辆，分别为生产部和销售部公务用车，为五菱 LZW6442JF 轿车和别克 SGM6531UAAA 轿车。车辆运行未见异常、维护保养状况良好。车辆行驶证至评估基准日在年检有效期内，所有权人为深圳市誉辰自动化设备有限公司。

4. 存货

存货分为原材料、在产品、库存商品和发出商品。原材料为企业采购的零配件，在产品为处于加工过程尚未完工入库的产品及软件，发出商品为已经交付但尚未验收的产品及软件，库存商品主要为企业生产的设备。除发出商品以外，所有存货均存放于相应的仓库或车间里，由专职管理人员进行管理，现场勘查时，存货管理严格，出入库均按规定执行。

(二) 企业申报的账面记录、未记录的无形资产情况

1. 企业账面记录的无形资产共 16 项，主要为电池的自动贴胶设备专利权、电池卷芯入壳设备专利权、工具软件 solidworks 标准版等专利，具体情况如下：

金额单位：人民币元

序号	无形资产名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值	专利号	申请日期
1	工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）	2016-12-27	42,735.04	34,544.28		
2	工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）	2016-12-27	42,735.04	34,544.28		
3	工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）	2016-12-27	42,735.04	34,544.28		
4	工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）	2016-12-27	42,735.05	34,544.06		
5	工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）	2016-12-27	42,735.05	34,544.06		

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	无形资产名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值	专利号	申请日期
6	工具软件 solidworks 网络版组织费 (从广州意普信息购入专利)	2016-12-27	17,094.02	13,817.44		
7	电池的自动贴胶设备专利权(从鑫力创购入专利权)	2016-09-24	8,547.01	6,695.29	201010042840.6	2010/1/19
8	电池的自动贴胶设备专利权(从鑫力创购入专利权)	2016-09-24	8,547.01	6,695.29	201020056719.4	2010/1/19
9	电池卷芯入壳设备专利权(从鑫力创购入专利权)	2016-09-24	8,547.01	6,695.03	201020056720.7	2010/1/19
10	电池卷芯入壳设备专利权(从鑫力创购入专利权)	2016-09-24	8,547.01	6,695.03	201010042841.0	2010/1/19
11	一种电池自动折极耳及扣盖板设备专利	2017-09-07	9,433.96	8,333.28	201110114229.4	2011/5/3
12	咖啡机自动功能测试装置专利	2017-09-08	9,433.96	8,333.28	201110057785.2	2011/3/10
13	一种电池自动贴面垫设备专利	2017-09-09	9,433.96	8,333.28	201120088541.6	2011/3/29
14	一种电池贴面垫设备专利	2017-09-10	9,433.96	8,333.28	201110077486.5	2011/3/29
15	一种电池自动贴胶设备专利	2017-09-11	9,433.96	8,333.42	201120031340.2	2011/1/28
16	一种电池自动折极耳及扣盖板设备专利	2017-09-12	9,433.96	8,333.42	201120138958.9	2011/5/3
合 计			321,561.04	263,319.00		

2.企业申报的账面未记录的无形资产情况:

企业申报的表外无形资产主要包括其持有的 19 项已授权专利权、12 项实质审查生效的专利权、27 项软件著作权、1 项商标,具体情况如下:

(1) 企业账面未记录的专利权

截至评估基准日,誉辰自动化已经获得的专利权具体如下:

序号	专利类型	名称	专利号	申请日期	专利权人
1	实用新型	全自动电池注入钉系统	ZL201721858951.8	2017-12-17	誉辰自动化
2	实用新型	电芯配对设备	ZL201721867568.9	2017-12-17	誉辰自动化
3	发明授权	注液装置和注液设备	ZL201610032952.0	2016-01-18	誉辰自动化
4	发明授权	加压抽真空设备	ZL201610377933.1	2016-05-31	誉辰自动化
5	发明授权	贴膜机	ZL201610399362.1	2016-06-07	誉辰自动化
6	实用新型	注液控制阀	ZL201721024937.8	2017-08-16	誉辰自动化
7	实用新型	电芯贴膜装置	ZL201721310113.7	2017-10-11	誉辰自动化
8	实用新型	用于汽车动力电池的电芯入壳装置	ZL201721058882.2	2017-08-22	誉辰自动化

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

9	实用新型	注液杯打液装置	ZL201720779161.4	2017-06-30	誉辰自动化
10	实用新型	注液口清洁装置	ZL201720780961.8	2017-06-30	誉辰自动化
11	实用新型	电池移栽装置	ZL201720789795.8	2017-06-30	誉辰自动化
12	实用新型	电解液自动注液设备	ZL201720777920.3	2017-06-30	誉辰自动化
13	实用新型	称重装置	ZL201720786607.6	2017-06-30	誉辰自动化
14	实用新型	电池注液装置	ZL201720777972.0	2017-06-30	誉辰自动化
15	发明授权	电池包膜装置和包膜设备	ZL201610030416.7	2016-01-18	誉辰自动化
16	发明授权	电池清洗设备	ZL201610030981.3	2016-01-18	誉辰自动化
17	实用新型	切膜装置	ZL201620554103.7	2016-06-07	誉辰自动化
18	实用新型	拉膜装置	ZL201620546126.3	2016-06-07	誉辰自动化
19	实用新型	真空挡板阀	ZL201721858919.X	2017-12-27	誉辰自动化

截至评估基准日，誉辰自动化正在申请的专利权具体如下：

序号	专利类型	名称	申请号	申请日期	法律状态	法律生效日期	申请人
1	发明公布	用于检测电池铝壳气密性的测试系统	2017114421669	2017-12-27	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
2	发明公布	全自动电池注液入钉系统	2017114436397	2017-12-27	实质审查的生效	2018-06-08	誉辰自动化
3	发明公布	电芯配对设备	2017114436255	2017-12-27	实质审查的生效	2018-06-05	誉辰自动化
4	发明公布	电芯贴膜装置	2017109425725	2017-10-11	实质审查的生效	2018-04-17	誉辰自动化
5	发明公布	用于汽车动力电池的电芯入壳装置	201710723303X	2017-08-22	实质审查的生效	2018-01-09	誉辰自动化
6	发明公布	注液控制阀	2017106999569	2017-08-16	实质审查的生效	2017-12-22	誉辰自动化
7	发明公布	电池注液装置和电池注液方法	2017105198440	2017-06-30	实质审查的生效	2017-12-19	誉辰自动化
8	发明公布	电解液自动注液设备	2017105197096	2017-06-30	实质审查的生效	2017-10-24	誉辰自动化
9	发明公布	方形动力电池自动入壳机	2015107912510	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
10	发明公布	方形动力电池自动入化成钉机及其工作流程	2015107904444	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
11	发明公布	方形动力电池自动气密性氦检机	2015107903348	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
12	发明公布	动力电池自动Mylar包装焊接机	2015105306535	2015-08-26	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化

(2) 企业账面未记录的软件著作权

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	发表日期	登记日期	著作权人
1	誉辰动力电池尺寸测量数据记录软件	2015SR255518	2015-08-10	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
2	誉辰自动入壳机控制软件	2015SR255528	2015-03-02	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
3	誉辰入化成钉机系统	2015SR255523	2015-05-18	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
4	誉辰自动清洗机系统软件	2015SR256071	2015-08-03	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
5	誉辰动力电池自动氦检数据记录软件	2015SR254482	2015-08-10	未发表	2015-12-10	誉辰自动化
6	誉辰自动包装机控制软件	2015SR255700	2014-05-12	2014-06-10	2015-12-11	誉辰自动化
7	誉辰动力电池二次注液机软件	2015SR255703	2015-04-06	2015-06-10	2015-12-11	誉辰自动化
8	誉辰半自动气密性测试机系统软件	2015SR255706	2015-09-15	2015-09-15	2015-12-11	誉辰自动化
9	誉辰包膜机控制程序软件	2016SR224464	2016-04-13	2016-05-04	2016-08-18	誉辰自动化
10	誉辰香水喷发器功能测试机控制软件	2016SR065647	2015-04-13	2015-04-16	2016-03-31	誉辰自动化
11	誉辰咖啡机功能测试机控制软件	2016SR066735	2015-10-31	2015-10-31	2016-04-01	誉辰自动化
12	誉辰热熔机控制程序软件	2017SR098195	2017-03-13	2017-03-20	2017-03-30	誉辰自动化
13	誉辰自动出入盘机控制程序软件	2017SR098197	2017-02-13	2017-03-04	2017-03-30	誉辰自动化
14	誉辰绝缘测试机控制程序软件	2017SR264808	2017-05-10	2017-05-10	2017-06-14	誉辰自动化
15	誉辰剃须刀驱动单元组装设备控制程序软件	2017SR001436	2016-11-26	2016-12-06	2017-01-03	誉辰自动化
16	誉辰动力电池注液机控制程序软件	2017SR101546	2017-02-13	2017-03-15	2017-04-01	誉辰自动化
17	誉辰配对机控制程序软件	2017SR374456	2017-07-04	2017-07-04	2017-07-17	誉辰自动化
18	誉辰凸度测量机控制软件	2017SR589549	2017-05-10	2017-06-01	2017-10-26	誉辰自动化
19	誉辰动力电池前氦检机数据记录软件	2017SR648707	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
20	誉辰动力电池后氦检机数据记录软件	2017SR648720	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
21	誉辰动力电池包膜机数据记录软件	2017SR648713	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
22	方形动力电池壳体耐压测试机控制程序软件	2018SR456185	2017-07-25	2017-07-25	2018-06-19	誉辰自动化
23	誉辰动力电池顶盖焊接机控制程序软件	2018SR409605	2017-04-16	2017-04-16	2018-06-01	誉辰自动化
24	誉辰开卷炉控制程序软件	2018SR545114	2018-04-16	2018-04-16	2018-07-12	誉辰自动化

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	发表日期	登记日期	著作权人
25	誉辰动力电池冷压成形机控制程序软件	2018SR447760	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化
26	誉辰动力电池热压成形机控制程序软件	2018SR447729	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化
27	誉辰动力电池防爆片焊接机控制程序软件	2018SR447724	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化

(3) 企业账面未记录的商标

序号	商标图形	注册号	注册有效期	核定使用商品类型
1		12846947	2015 年 06 月 07 日至 2025 年 06 月 06 日	电池机械；轧线机；电芯机；上底机；机械台架；电子工业设备；气动焊接设备；蓄电池工业专用设备

被评估单位承诺具体评估对象和范围与经济行为所涉及的对象和范围一致、不重不漏、除上述披露的资产外无其他表外资产，以被评估单位提供的资产评估申报表为准。

二、影响资产清查的事项

本次评估未考虑以下因素可能对资产清查结果造成的影响：

(一) 本次清查范围以被评估单位提供的评估明细表为准。

(二) 纳入本次清查范围的车辆以所提供的行驶证为准。

(三) 由于本次评估实物资产数量较多且分布相对分散，评估人员对价值量较大的设备和部分存货进行了现场详细勘察和核实，对其余设备采用点面结合的方式进行抽查。

由于资料来源的不完全而可能导致的评估对象与实际状况之间的差异，未在本公司考虑的范围之内。

三、资产清查的过程与方法

根据国家有关部门关于资产评估的规定依据国家有关法律规定和公司规范化的要求，按照资产评估委托合同所约定的事项，评估人员已实施了对委托评估资产的清查核实。基于此次委托评估资产的特点、以及时间上的总体要求，评估负责人制订了资产清查方案，将评估人员按专业分成小组，分别负责流动资产和负债、非流动资产的

清查核实工作。

（一）清查组织工作

本次勘查核实工作由“誉辰自动化”的财务部牵头，评估人员会同有关部门人员共同完成。按照资产评估准则——评估程序的规定，组织人员，分组落实具体工作内容，向被评估单位提供资产评估所需申报资料，指导被评估单位清查资产、进行盈利预测、填报相关表格；在完成上述前期准备工作后，我公司组织评估人员进入评估现场，对全部资产、负债全面勘查核实。

自评估人员全部抵达现场后，首先按专业分组对评估明细表进行初步审核，再根据资产分布情况，分别成立若干组进行现场清查核实。为便于安排，对各专业组勘察地点相同的进行混合编组。

（二）清查主要步骤

1.指导企业相关人员首先进行资产清查与收集，准备应向评估机构提供的资料。

先期派遣评估人员，指导企业相关的财务与资产管理人員在资产清查的基础上，按照评估机构提供的“资产评估明细表”、“评估调查表”及其填写要求、资料清单，细致准确的登记填报，对被评估资产的产权归属证明文件和反映性能、状态、经济技术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明细表

评估人员通过翻阅有关资料及图纸，了解涉及评估范围内具体对象的详细状况。然后仔细阅读各类资产评估明细表，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.现场实地勘察

依据资产评估明细表、评估调查表，对申报资产进行现场勘察。针对不同的资产性质及特点，采取不同的勘察方法。

4.补充、修改和完善资产评估明细表

根据现场实地勘察结果，进一步完善资产评估明细表，以做到“表”“实”相符。

5.核实产权证明文件

对评估范围内的设备发票、车辆行驶证进行查验。

（三）清查的主要方法

在清查工作中，我们针对不同的资产性质、特点及实际情况，采取了不同的清查方法。

1.固定资产的清查

1.1 对于设备类资产，采取点面结合、普遍勘察与重点了解相结合的办法，对价值量大的全部清查、其他设备清查价值比例超过 80%。评估人员查阅和复印了部分设备的采购合同。同时，评估人员查阅了有关安装工程的预、决算报告及相关证明文件。

2.流动资产、负债的清查

2.1 实物性流动资产（主要为存货）：我们会同企业有关人员对企业申报存货的数量及质量按照评估规范的要求进行了必要的清查。存货的抽查实物比例为 80%左右，价值量在 60%以上。评估人员通过对存货的数量和购入时间等有关情况进行了详细的核实，了解企业入账方法。经过核查，企业的存货管理严格、科学，无短缺现象。

2.2 非实物资产和负债的清查

主要通过核对企业财务总账、各科目明细账、会计凭证，对非实物性流动资产进行清查。我们对货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款等科目的重要记账凭证进行了重点核验，对银行账户和往来款与会计师、证券公司联名发函，发现企业财务管理比较严格，账目清楚，无重大异常情况。

3.无形资产--其他无形资产的清查

主要通过核对购进专利的发票及合同以及相关记账凭证，核实原始入账价值以及摊销计算方法。

4.长期待摊费用的清查

评估人员核对了相关的记账凭证，收集长期待摊费用发生的合同，了解其业务内容、形成日期、原始发生额、预计摊销年限、已摊销年限、是否尚存收益期以及企业的摊销计算方法。

5.收益法尽职调查内容

5.1 本次评估经济行为背景。

5.2 被评估单位近期章程、投资出资协议、合同等法律权属变更情况及对存续经营的影响。

5.3 企业历史财务、经营状况，未来发展策略和计划，主要业务范围。

5.4 纳入评估范围的主要资产经济、物理状况。

5.5 执行的会计政策、税费率及纳税情况、会计政策变更情况。

5.6 近年，企业资本结构、企业规模、盈利状况等财务指标分析资料及审计情况。

5.7 对企业未来外部经营环境，包括：国民经济发展走势，国家产业政策，行业发展状况，市场竞争优势和风险，财务、汇率风险等进行分析。对企业未来的经营策略管理模式，主要包括：市场扩展、营销策略、成本费用控制、资金筹措和投资计划等以及未来的收入和费用构成及其变化趋势等进行分析。

5.8 评估企业的综合实力、管理水平、盈利能力、发展能力、竞争优势、劣势。

四、资产清查结论

誉辰自动化具有完整的财产管理和财务核算制度。各相关资产管理部门及管理人员严格遵守管理制度，对各项财产的收、发、领、退做到手续齐全，计量准确。

固定资产管理部门对固定资产的增加、减少、修理、更新都严格遵守管理制度，企业内部的固定资产调拨须经设备管理部门批准，购入、更新固定资产需由计划部门下达计划，出售固定资产须经主管负责人审核。

企业对其他资产的核算能够严格执行相关会计制度，核算手续完备，账证、账表、账实相符。

经过核实，我们认为资产均可正常使用，且产权清晰，不存在产权纠纷问题。

经评估人员现场清查确认，资产总额与账面值相符。

清查结果如下：

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值
1	流动资产	24,159.55
2	非流动资产	234.32
3	其中：可供出售金融资产	-
4	持有至到期投资	-
5	长期应收款	-
6	长期股权投资	-
7	投资性房地产	-
8	固定资产	116.24
9	在建工程	-

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

项 目		账面价值
10	固定资产清理	-
11	无形资产	26.33
12	开发支出	-
13	长期待摊费用	25.00
14	递延所得税资产	45.45
15	其他非流动资产	21.30
16	资产合计	24,393.87
17	流动负债	21,296.08
18	非流动负债	-
19	负债合计	21,296.08
20	净资产（所有者权益）	3,097.79

第五部分：资产基础法评估技术说明

一、流动资产评估技术说明

（一）评估范围

纳入评估范围的流动资产，包括：货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产等。

上述资产在评估基准日账面价值如下：

金额单位：人民币元

序号	科目名称	账面价值
1	货币资金	5,903,990.62
2	应收票据	72,465,377.18
3	应收账款	4,428,804.48
4	预付款项	506,242.12
5	其他应收款	3,801,899.71
6	存货	151,822,377.69
7	其他流动资产	2,666,766.65
8	流动资产合计	241,595,458.45

（二）评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对纳入评估范围的流动资产构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和资产申报明细表示范格式，按照评估机构评估规范化的要求，指导企业填写流动资产申报明细表。

第二阶段：现场调查阶段

根据企业提供的流动资产申报明细表资料，与财务台账核对。对申报表中名称和数量不符的、重复申报的、遗漏未报的项目进行改正，由企业重新填报，作到申报数据真实可靠。

第三阶段：评定估算阶段

- 1.将核实后的流动资产申报明细表，录入计算机，建立相应数据库；
- 2.对各类资产，遵照资产评估准则的规定，采用成本法和收益法确定其在评估基准日的市场价值，编制相应评估汇总表；

3.提交流动资产的评估技术说明。

（三）具体评估方法

根据被评估单位提供的立信会计师事务所（特殊普通合伙）审定的 2018 年 10 月 31 日资产负债表、企业申报的流动资产各项目申报明细表，在核实报表、申报明细表和实物的基础上，按照资产评估准则的要求，遵循独立性、客观性、科学性的工作原则来进行评估工作。

1.货币资金

被评估单位货币资金主要是现金、银行存款和其他货币资金。

1.1 现金

库存现金账面值 78,096.52 元，存放在财务部门保险柜中，均为人民币。评估人员在财务负责人和出纳员陪同下，对现场日的库存现金进行盘点，取得库存现金日记账，并认真填写了现金盘点表，倒推核实，未发现异常现象。

对库存现金评估，采取盘点倒轧的方法计算出评估基准日库存现金余额，并同现金日记账、总账库存现金户余额进行核对，以核实后的账面值作为评估值。

银行存款评估值为 78,096.52 元，无增减值。

1.2 银行存款

银行存款账面值 5,442,072.51 元，指企业存入各商业银行的各种存款。包括中信银行宝安支行、招商银行东莞城南支行和宁波银行股份有限公司深圳宝安支行等处存款。

评估人员采取对每个银行存款账户核对银行存款日记账和总账并收集银行对账单，如果有未达账项则按双方调节编制银行余额调节表，评估过程中，银行存款参考会计师函证，回函均无疑议；在对上述资料核对无误的基础上，对余额调节表的未达账项等调节事项进行了分析，看是否有影响净资产的事宜。经核实，确认无误的情况下，银行存款以核实后账面值做为评估值。

银行存款评估值为 5,442,072.51 元，无增减值。

1.3 其他货币资金

其他货币资金账面值 383,821.59 元，为公司存于宁波银行深圳宝安支行和宁波银行深圳财富港支行的票据保证金及利息。评估人员针对余额参考会计师函证，以证明其的真实存在，其他货币资金以核实后账面值确定评估值。

货币资金评估汇总数如下：账面值 5,903,990.62 元，评估值 5,903,990.62 元。无增减值。

2. 应收票据

应收票据指企业因销售产品或提供劳务等而收到的商业汇票，包括银行承兑汇票和商业承兑汇票。誉辰自动化在评估基准日的应收票据均为无息银行承兑汇票，账面值为 72,465,377.18 元。

对于应收票据，评估人员核对了账面记录，查阅了应收票据登记簿，并对票据进行了盘点核对，对于部分金额较大的应收票据，还检查了相应销售合同和出库单（发货单）等原始记录。经核实确认无误的情况下，以核实后的账面值确认评估值。

应收票据评估值为 72,465,377.18 元，无增减值。

3. 应收账款

纳入评估范围的应收账款账面值为 5,369,469.45 元，计提坏账准备 940,664.97 元，账面净值为 4,428,804.48 元。主要为应收客户往来款。

评估人员向被评估单位调查了解了客户构成及资信情况、历史年度应收账款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的应收账款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查。采用个别认定与账龄分析相结合的方法确定评估值，同时将评估基准日计提的应收账款坏账准备评估为零。

对对于欠款时间较短、债务人信用情况良好、有长期业务往来等因素的应收账款，在未发现坏账损失迹象的情况下，以核实无误的账面值确定评估值；对于有确凿证据证明已经全部或部分发生坏账损失项目，根据核实后账面值扣除可确认的坏账损失后确定评估值；对于欠款时间较长（账龄长）、超过信用期、且长期无业务往来应收款项，很可能发生坏账损失，但具体的损失项目和损失的金额无法准确判断，对此部分应收账款，我们参照会计计提坏账准备的方式，以账龄为基础，根据企业历史上处理坏账损失的经验和计提坏账准备的会计政策，估计出可能收不回的款项，再从这部分应收账款总额中扣除得到评估值。

经过以上评估程序，预计风险损失评估值为 940,664.97 元，应收账款评估值为 4,428,804.48 元。

4.预付账款

预付款项是指企业根据购货合同规定预付给供货单位的款项。预付款项科目于评估基准日账面值为 506,242.12 元，主要是指企业预付的货款、装修款及定金。

评估人员核对了会计账簿记录，抽查预付款项的有关合同或协议以及付款凭证等原始资料，并对期后合同执行情况进行了了解，经检查预付款项申报数据真实、金额准确，部分预付款项已经收到相应货物或劳务，其余预计到期均能收回相应物资，故以核实后的账面值确认评估值。

综上，预付账款评估值为 506,242.12 元。

5.其他应收款

纳入评估范围的其他应收款账面值为 4,328,785.09 元，企业已计提的坏账准备 526,885.38 元，其他应收款账面净值为 3,801,899.71 元。主要为保证金、押金、借款等。

评估人员向被评估单位调查了解了其他应收款形成的原因、应收单位或个人的资信情况、历史年度其他应收款的回收情况等。按照重要性原则，对大额或账龄较长等情形的其他应收款进行了函证，并对相应的合同进行了抽查，同时结合审计报告最终的审定值来确定评估值。

经过以上评估程序，其他应收款评估值为 3,801,899.71 元。

6.存货

存货是指为持续、正常经营而储备的原材料、产成品、在产品以及发出商品。评估基准日账面值为 151,822,377.69 元。

各核算单位的存货保管井然有序，产成品日常核算按计划价结算，执行严格的物资收发制度。

6.1 原材料

原材料评估基准日账面值为 10,889,905.56 元，企业计提跌价准备为 0.00 元，原材料净额为 10,889,905.56 元。仓库的存货保管井然有序，原材料日常核算按实际价格计价，月末一次加权平均，采用永续盘存制，执行严格的物资收发制度。

原材料库龄不长，周转较快，近期市场价格无较大波动，故原材料以经核实后的账面值确定评估值。综上所述，原材料评估值为 10,889,905.56 元，无增减值。

6.2 在产品

在产品评估基准日的账面值为 4,018,489.18 元，企业计提跌价准备为 0.00 元，在产品净额为 4,018,489.18 元，主要为各种类型包膜机、注液机、测试机等。在产品按实际成本计价，其成本组成内容为生产领用的原材料、辅助材料、制造费用和人工费用等，评估人员在核查其成本构成与核算情况后认为其账面值基本可以体现在产品的现时价值，故以核实后的账面值确认评估值。

在产品评估值为 4,018,489.18 元，无增减值。

6.3 发出商品

发出商品的账面值为 134,740,490.84 元，计提的跌价准备 1,562,363.36 元，账面净值为 133,178,127.48 元。主要为企业已发出尚未确认收入的包膜机、尺寸测量机、二次注液机等。对于发出商品其评估值计算公式为：

发出商品评估值 = 该发出商品不含税售价 $\times$ (1 - 产品销售税金及附加税率 - 销售费用率 - 营业利润率 $\times$ 所得税率 - 营业利润率 $\times$ (1 - 所得税率) $\times$ 净利润折减率) $\times$ 该发出商品数量
a. 含税销售单价（或销售价格）按照不含税合同价格确定；

b. 发出商品考虑为正常销售，净利润折减率确定为 0.00%。

发出商品评估案例：

以注液机（明细表序号为 58）为例，含税销售单价 1,116,870.00 元/台；不含税售价 962,819.00 元/台，数量 1 台，根据被评估单位提供的 2016 年、2017 年经审计后的损益表计算各项费率如下：

项目	2017 年度	2016 年度	平均值
税金及附加率	1.12%	1.38%	1.25%
销售费用率	5.69%	9.22%	7.45%
营业利润率	0.66%	1.47%	1.06%
所得税率	10.44%	4.10%	7.27%
产品毛利率	39.19%	38.57%	38.88%

注液机评估值 = 该发出商品不含税售价 $\times$ (1 - 产品销售税金及附加税率 - 销售费用率 - 营业利润率 $\times$ 所得税率 - 营业利润率 $\times$ (1 - 所得税率) $\times$ 净利润折减率) $\times$ 该发出商品数量

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

$$=962,819.00 \times [1 - 1.25\% - 7.45\% - 1.06\% \times 15\% - 1.06\% \times (1 - 15\%) \times 0] \times 1$$

$$= 877,476.00$$

经评估，发出商品评估值为 217,341,193.96 元，评估增值 84,163,066.48 元，增值率 63.20%。

6.4 产成品（库存商品）

产成品的账面值为 3,735,855.47 元，计提的跌价准备 0.00 元，产成品净额 3,735,855.47 元。主要为企业待售的包膜机、尺寸测量机、二次注液机等。

a. 含税销售单价（或销售价格）按照评估基准日前后的市场价格确定；

b. 由于发出商品未来确认销售收入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。其中净利润折减率对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

评估方法与发出商品一致。

经评估，产成品（库存商品）评估值为 4,260,618.00 元，评估增值 524,762.53 元，增值率 14.05 %。

存货评估结果汇总表

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	原材料	10,889,905.56	10,889,905.56	-	-
2	在产品	4,018,489.18	4,018,489.18	-	-
3	发出商品	133,178,127.48	217,341,193.96	84,163,066.48	63.20
4	产成品（库存商品）	3,735,855.47	4,260,618.00	524,762.53	14.05
合 计		151,822,377.69	236,510,206.70	84,687,829.01	55.78

7. 其他流动资产

其他流动资产账面值为 2,666,766.65 元，为企业多缴纳的企业所得税。评估人员查阅了相关凭证和资料，通过分析，未发现账实不符的情况，则以核实后账面值作为评估值。

（四）评估结果及分析

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

流动资产评估结果

金额单位：人民币元

编号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
1	库存现金	78,096.52	78,096.52	-	-
2	银行存款	5,442,072.51	5,442,072.51	-	-
3	其他货币资金	383,821.59	383,821.59	-	-
	应收票据	72,465,377.18	72,465,377.18	-	-
4	应收账款	4,428,804.48	4,428,804.48	-	-
5	预付账款	506,242.12	506,242.12	-	-
6	其他应收款	3,801,899.71	3,801,899.71	-	-
7	存货	151,822,377.69	236,510,206.70	84,687,829.01	55.78
8	其他流动资产	2,666,766.65	2,666,766.65	-	-
9	合计	241,595,458.45	326,283,287.46	84,687,829.01	35.05

流动资产评估增值 84,687,829.01 元，主要为存货增值所致，存货增值原因为：

存货中发出商品增值 84,163,066.48 元，增值率 63.20%；产成品增值 524,762.53 元，增值率 14.05 %。其中：（1）增值服务增值原因：企业投入人工及少量材料成本对设备进行升级改造等，成本较低，毛利较高，造成评估增值；（2）软件：企业将软件成本分摊到对应设备里面，单独出售，造成软件无账面价值。（3）设备增值原因：设备中包含相应软件成本，但与软件分销，造成设备评估减值。由于设备整体附加值较高，且有的客户只购买设备或软件，故整体评估增值。

二、机器设备评估技术说明

（一）评估范围

深圳市誉辰自动化设备有限公司委托评估的设备类资产为电子办公设备、机器设备以及设备，具体分布在被评估单位各经营场所。此次申报的设备账面原值 2,929,858.41 元，账面净值 1,162,404.29 元。

（二）深圳市誉辰自动化设备有限公司设备概况

机器设备主要为空压机、加工中心、真空泵等，截至评估基准日均能正常使用。

电子办公设备主要为企业购置的各类电脑、空调、办公家具等，根据评估人员现场查勘，截至评估基准日，电子办公设备均能正常使用。

运输设备共 2 辆，主要用于商务出行，车牌号分别为粤 BG39R8 五菱牌小型普通客车、粤 B0R8Z9 别克牌小型普通客车等。车辆由被评估单位统一保养维护，于现场勘查日时使用状况良好。

（三）评估过程

1.清查核实工作

对深圳市誉辰自动化设备有限公司提供的设备类清查评估明细表进行审核，对各类设备申报表填写不合理及空缺栏目要求该单位进行修改、补充；申报表中有无虚报、漏报，重报的设备。对该单位经修改补充过的设备评估明细表，该单位加盖公章作为评估人员的评估依据。

2.评估人员依据设备申报表上项目进行现场勘察

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。

了解设备工作条件，现有技术状况以及维护、保养情况等。

对重大、关键、价格昂贵的设备要求该单位提供设备购置合同和原始发票，近期技术鉴定书或检修原始记录及有关技术资料的复印件，并向操作者了解设备在使用中存在的问题，以及出现的故障和原因等情况，作为评估成新率的参考依据之一。

对车辆要求该单位提供每辆车的行驶证复印件。

3.评定估算

3.1 根据本次评估目的，设备评估采用成本法。

3.2 为了保证评估的真实性和准确性，对大型或价值量大的各种设备，先查阅设备购置合同或竣工决算，再加上相关费用后确定其购置价格，进而计算重置全价。

3.3 重点设备的成新率主要采用现场勘察并结合已使用年限、经济寿命年限的方法综合确定，即通过对该设备使用情况的现场考察，并查阅必要的设备运行、维护、检修、性能考核等记录及与运行、检修人员交换意见后，结合对已使用年限的运行情况进行调查，与经济寿命年限综合测算予以评定。

3.4 由评估公司组织专家组对评估明细表进行了审查和修改，然后加以初步汇总。

4.评估汇总

4.1 经过以上评定估算，综合分析评估结果的可靠性，增值率的合理性，对可能影响评估结果准确性的因素进行了复查。

4.2 在经审核修改的基础上，汇总电子办公设备评估明细表。

4.3 把本次评估所用的基础资料（如企业提供的各主要设备质量情况调查表、调查统计表、有关设备的合同及相关资料复印件等）及评估作业表、询价记录等编辑汇总成“附件”存档。

5.撰写报告

按财政部颁发的有关资产评估报告的基本内容与格式，编制“设备评估技术说明”。

（四）评估依据

- 1.企业提供的“设备清查评估明细表”；
- 2.阿里巴巴等报价网站；
- 3.评估人员向有关生产厂家及经营商取得的询价依据；
- 4.评估人员现场勘察、调查所搜集的资料；
- 5.《资产评估常用数据与参数手册》。

（五）评估方法

本次评估采用成本法。

计算公式为：评估值=重置全价×成新率×数量

根据企业提供的设备明细清单，进行了抽查核实，做到账表相符，同时通过对有关的合同、法律权属证明及会计凭证审查核实对其权属予以关注。在此基础上，组织专业工程技术人员对主要设备进行了必要的现场勘察和核实。

1.重置全价的确定

根据纳入本次评估范围的设备种类，在进行评定估算，针对设备不同的情况，分别采用不同的方法确定重置全价，具体情况如下：

●中小型机械设备

对于一些价值量较小不需要安装的设备，其重置全价计算公式如下：

重置全价=设备购置价+运杂费。

●交通运输类车辆

对交通、运输车辆，按基准日市场价格，加上车辆购置税和其它合理的费用（如牌照费）来确定其重置全价，其重置全价计算公式如下：

车辆重置全价=不含增值税购置价+不含增值税购置价×10%+牌照费

●对于购置的电子办公设备

由于价值量小，一般为日常办公使用的设备，运杂、安装费用均包含在购置价中，以市场价值确定重置全价。

以上购买的可以抵扣增值税的设备均以不含税价作为设备购置价。

以下是重置全价中各项费用的计算标准：

第一：设备购置价的确定

A.对于各类标准设备和有生产厂家提供成型设备的非标准设备，根据设备的用途、功能、主要技术参数指标，主要通过查阅各种报价手册中查得价格和向设备生产厂商、设备经销商询价等途径，取得与评估对象品质及功能相同或相似的设备的全新现行市场价格，在此基础上，适当考虑功能差异导致的价格差别和报价与实际成交价的差异进行修正后，确定设备的购置价；对年久已被淘汰不再继续生产的设备，按其替代或类似设备的参照价调整后作为其购置价。

B.对于无法查询到市场价格的非标设备，本次评估依据委托方提供的设备图纸、技术要求、制造合同等资料按照现行的人工费、材料费、机械台班价格，套用相关设备制作定额和费用定额标准，计算得出非标设备的制造费用。

对电子产品主要依据当地电子市场评估基准日的最新市场成交价格予以确定。运输设备购置价格主要选取当地汽车交易市场评估基准日的最新市场报价及成交价格资料予以确定。

第二：运杂费用的确定

设备运杂费项目包括设备从生产厂家到工程现场所发生的装卸、运费、采购、保管等费用。设备运杂费采用以下公式计算确定：设备运杂费=设备购置价×运杂费率。主要根据《资产评估常用数据和参数手册》提供的运杂费参考费率，并结合企业合同实际情况综合确定。

对于一些运杂费和安装费包含在设备费中的，则直接用购置价作为重置价值。

2.成新率的确定

依据国家有关的经济技术、财税等政策，以调查核实的各类机器设备的使用寿命，以现场勘察所掌握的设备实际技术状况、原始制造质量、使用情况为基础，结合行业特点及有关功能性贬值、经济性贬值等因素，综合确定成新率。具体确定如下：

●对于中、小型机器设备

对于一般中小型设备，根据设备的工作环境，现有技术状况，结合其经济寿命年限来确定其综合成新率。

●对车辆综合成新率的确定

按照商务部、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》。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。并结合现场勘察车辆的外观、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=尚可行驶里程/（已行驶里程+尚可行驶里程）×100%

计算公式如下：

$$\eta_{\text{综合}} = \eta_1 \times 40\% + \eta_2 \times 60\%$$

其中： η_1 =理论成新率

η_2 =现场勘察成新率

式中理论成新率根据该项设备的经济寿命年限，以及已使用年限确定，其具体计算公式如下：

理论成新率=（经济寿命年限-已使用年限）/经济寿命年限×100%。（车辆为行驶里程法成新率与使用年限法成新率孰低确定）

●对于电子办公设备

电子办公设备通过对设备使用状况的现场勘察，用年限法确定其综合成新率。

3.评估值的确定

将重置全价和成新率相乘，得出评估值。

（六）典型案例

案例一：加工中心（固定资产—机器设备评估明细表第 2 项）

设备名称：加工中心

规格型号：捷甬达 VMC-850

生产厂家：深圳捷甬达实业有限公司

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

购置日期：2015 年 12 月 31 日（切换系统所致，购置日期为 2013 年 5 月 29 日）

启用日期：2013 年 5 月 29 日

账面原值：410,256.42 元

账面净值：192,478.47 元

设备数量：3 台

设备概况：截至评估基准日该设备运行良好。

1.重置全价的确定：

由于该带锯床为企业所购买，本次评估我们询得该设备含税价格为 250,000.00 元/台，因此不含税重置全价 215,533.00 元。

2. 成新率的确定

2.1 年限成新率的确定

该设备 2013 年 5 月 29 日投入使用，至评估基准日 2018 年 10 月 31 日，运行了 5.43 年，根据《资产评估常用数据与参数手册》，该设备经济使用年限为 14 年，则年限成新率 $N1 = (14 - 5.43) \div 14 \times 100\% = 61.23\%$

2.1 现场勘察成新率的确定

评估人员在现场向操作人员、企业设备技术管理人员详细了解了该机的运行、维护、保养和检修情况，并对该机外观、运转状态进行实际勘察，具体勘察鉴定结果如下表：

序号	项目名称及内容	标准分	测定情况	实评分
1	精度性能满足使用要求	60	精度满足要求	31
2	电器装置齐全、完整、性能灵敏、运行可靠	20	运行可靠、变频器、电机完好	9
3	润滑装置齐全、完整、油路畅通、油标明显	5	润滑一般	2
4	各操作系统动作灵敏、可靠	5	基本正常	3
5	滑动部位运行正常、无严重拉痕	5	基本正常	3
6	各传动系统运转正常、变速齐全	5	基本正常	2
合 计				50

故现场勘察成新率取 50.00%。

③综合成新率

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{年限成新率} \times 40\% + \text{勘察成新率} \times 60\% \\ &= 61.23\% \times 40\% + 50.00\% \times 60\% \\ &= 54.00\% \text{（取整）}\end{aligned}$$

3.评估值计算

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{不含税重置全价} \times \text{数量} \times \text{综合成新率} \\ &= 215,533.00 \times 3 \times 54.00\% \\ &= 349,164.00 \text{（元）}\end{aligned}$$

故该加工中心评估值为 349,164.00 元。

案例二：联想电脑（固定资产—电子设备评估明细表第 145 项）

设备名称：联想电脑

购置日期：2016 年 4 月 25 日

启用日期：2016 年 4 月 25 日

账面原值：3,401.71 元

账面净值：623.71 元

设备数量：1 台

设备概况：截至评估基准日该设备运行良好。

1.重置全价的确定：

由于该联想电脑为企业所购买，本次评估我们询得该设备含税价格为 3,050.00 元，因此不含税重置全价 2,600.00 元。

2.成新率的确定

该设备 2016 年 4 月 25 日投入使用，至评估基准日 2018 年 10 月 31 日，运行了 2.52 年，根据《资产评估常用数据与参数手册》，该设备经济使用年限为 5 年，则

$$\begin{aligned}\text{年限法成新率 } N1 &= (5 - 2.52) \div 5 \times 100\% \\ &= 49.64\%\end{aligned}$$

结合现场查看，确定综合成新率为 50.00%

3.评估值计算

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

$$=2,600.00 \times 1 \times 50.00\%$$

$$=1,300.00 \text{ (元)}$$

故该联想电脑评估值为 1,300.00 元。

案例三：小型普通客车（固定资产—车辆评估明细表第 1 项）

1.车辆概况：

车辆名称：小型普通客车

车辆型号：五菱 LZW6442JF

车辆牌号：粤 BG39R8

生产厂家：上海通用五菱汽车股份有限公司

账面原值：69,090.17 元

账面净值：1,381.80 元

行驶证登记日期：2014 年 7 月 16 日

已行驶公里数：61,850 公里

主要技术参数：

发动机型号：L2B

长×宽×高(mm)：4400×1680×1770

排量：1.5L

轮胎规格：185/70R14

2.重置价值的确定：

车辆购置价：经市场询价，同类型车辆的购置价为 42,800.00 元；

车辆购置税：按增值税前价的 10%计算：

车辆购置税 = (车辆购置价 / 1.16) × 10%；

$$= (42,800.00 / 1.16) \times 10\%$$

$$= 3,690.00 \text{ 元 (取整)}$$

牌照及杂费：每辆车按 500 元计算。

重置价值 = 裸车价 + 车辆购置税 + 牌照及杂费

$$= (\text{车辆购置价} / 1.16) + \text{车辆购置税} + \text{牌照及杂费}$$

$$= 36,896.55 + 3,690.00 + 500.00$$

$$= 41,087.00 \text{ 元}$$

3.运输设备成新率的确定:

3.1 运输设备使用年限法成新率的确定: 委估车辆于 2014 年 7 月 16 日登记至评估基准日 2018 年 10 月实际使用了 4.3 年; 该型车辆的经济使用年限为 15 年。

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

$$= (15 - 4.3) / 15 \times 100\%$$

$$= 71.00\%$$

3.2 运输设备行驶公里法成新率确定: 车辆购置启用时间至评估基准日间实际已行驶 61,850.00 公里; 该车型可行驶里程为 600,000.00 公里。

$$\text{里程法成新率} = (\text{总行驶里程数} - \text{已行驶里程数}) / \text{总行驶里程数} \times 100\%$$

$$= (600,000.00 - 61,850.00) / 600,000.00 \times 100\%;$$

$$= 90.00\%$$

3.3 理论成新率确定: 本次运输设备理论成新率运用孰低法, 即在使用年限法、行驶里程法二者中选取最低者, 即取 71.00%。

3.4 观察成新率确定:

经评估人员对该车进行现场勘察, 按照车辆的实际技术状况分部位进行现场勘察的情况如下:

部位及项目名称		标准分值	得分
外型车身部分	车身无碰伤、脱漆、车灯齐全、前后保险杠完整	10	6
车内装饰部分	有防盗系统、仪表齐全有效、内部装饰正常磨损	10	6
发动机总成	气缸压力符合规定值, 功率基本符合设计要求, 油耗基本不超过国家标准, 运行平稳无异响, 无漏油、漏水、漏气现象。	30	19
变速箱	变速杆无明显抖动, 换档容易, 无掉档现象, 齿轮基本无非正常磨损, 壳体无裂纹, 无渗油现象。	15	8
底盘各部分	无变形, 轻微异响, 制动系统、转向系统情况良好	25	15
电器系统	电源系统工作正常、空调系统有效、发动机点火器工作正常、音响系统正常工作	10	6
合计		100	60

故现场勘察成新率取 60.00%。

3.5 综合成新率确定：

$$\begin{aligned}\text{综合成新率} &= \text{理论成新率} \times 40.00\% + \text{观察成新率} \times 60.00\% \\ &= 71.00\% \times 40\% + 60.00\% \times 60.00\% \\ &= 64.00\%\end{aligned}$$

3.6 评估值的计算：

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= \text{重置价值} \times \text{成新率} \\ &= 41,087.00 \times 64.00\% \\ &= 26,296.00 \text{ 元}\end{aligned}$$

（七）评估结果及分析

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值额		增减率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	1,029,064.55	526,572.37	1,232,800.00	816,892.00	203,735.45	290,319.63	19.80	55.13
运输设备	343,098.72	79,588.45	269,415.00	195,259.00	-73,683.72	115,670.55	-21.48	145.34
电子办公设备	1,557,695.14	556,243.47	1,236,734.48	711,335.48	-320,960.66	155,092.01	-20.60	27.88
设备合计	2,929,858.41	1,162,404.29	2,738,949.48	1,723,486.48	-190,908.93	561,082.19	-6.52	48.27

1、设备增值原因分析：

1.1 机器设备

机器设备原值增值 19.80%，净值增值 55.13%。其中原值增值是由于部分设备价格略微上升所致；净值增值主要是会计折旧年限低于评估经济耐用年限所致。

1.2 运输设备

运输设备原值减值 21.48%，净值增值 145.34%，原值减值是因为车辆更新换代，同型车辆重置价格下降；净值增值主要是车辆会计折旧年限低于评估经济耐用年限所致。

1.3 电子办公设备

本次评估电子办公设备类资产原值减值 20.60%，评估净值增值 27.88%，其主要原因因为电子办公设备近年技术革新速度非常快，导致该部分设备重置价格降低，由此导致评估原值减值，净值增值主要是电子办公设备会计折旧年限低于评估经济耐用年限所致。

综上所述，固定资产整体评估增值。

三、无形资产-其他无形资产

（一）账内无形资产

纳入本次评估范围的账内无形资产为两类：①誉辰自动化从深圳市鑫力创自动化设备有限公司购买的各种专利；②誉辰自动化从广州意普信息科技有限公司购买的工具软件 solidworks 标准版。

针对誉辰自动化购买的工具软件 solidworks 标准版，采用的评估方法是：①如果企业购置的软件版本在市场上仍有销售，则按照现行市价确定评估值，若已淘汰不再销售的软件，按其替代或升级版的购置价扣减版本升级费用后确定评估值；②对为企业专门设计或定制的系统软件，由于其具有个体性，市场上难以找到相同或相近的软件，因此，对于该类软件以核实后的摊余价值作为评估值。

案例 1. 工具软件 solidworks 标准版(无形资产-其他无形资产评估明细表第 5 项)

软件名称：工具软件 solidworks 标准版（从广州意普信息购入专利）

购入日期：2016 年 12 月 27 日

原始入账价值：42,735.04 元

账面净值：34,544.28 元

该软件为企业外购的工具软件，评估人员核对了采购合同、发票，对账面值进行了核对，经向国内同类销售商询价，solidworks2018 标准版含税报价均为 66,000.00，考虑到软件升级因素，按照 30%扣减功能性贬值率，确定该项无形资产为 39,828.00 元，评估增值 5,283.94，增值率 15.30 %，评估增值的原因是账面所反映的是软件摊销后账面价值，本次评估是按照市场价作为评估值，由于同类工具软件市场价格上升，造成评估增值。

（二）账外无形资产

1.评估范围

企业申报的表外无形资产主要包括其持有的 19 项已授权专利权、12 项实质审查生效的专利权、27 项软件著作权、1 项商标，具体情况如下：

（1）企业账面未记录的专利权

截至评估基准日，誉辰自动化已经获得的专利权具体如下：

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	专利类型	名称	专利号	申请日期	专利权人
1	实用新型	全自动电池注液入钉系统	ZL201721858951.8	2017-12-17	誉辰自动化
2	实用新型	电芯配对设备	ZL201721867568.9	2017-12-17	誉辰自动化
3	发明授权	注液装置和注液设备	ZL201610032952.0	2016-01-18	誉辰自动化
4	发明授权	加压抽真空设备	ZL201610377933.1	2016-05-31	誉辰自动化
5	发明授权	贴膜机	ZL201610399362.1	2016-06-07	誉辰自动化
6	实用新型	注液控制阀	ZL201721024937.8	2017-08-16	誉辰自动化
7	实用新型	电芯贴膜装置	ZL201721310113.7	2017-10-11	誉辰自动化
8	实用新型	用于汽车动力电池的电芯入壳装置	ZL201721058882.2	2017-08-22	誉辰自动化
9	实用新型	注液杯打液装置	ZL201720779161.4	2017-06-30	誉辰自动化
10	实用新型	注液口清洁装置	ZL201720780961.8	2017-06-30	誉辰自动化
11	实用新型	电池移栽装置	ZL201720789795.8	2017-06-30	誉辰自动化
12	实用新型	电解液自动注液设备	ZL201720777920.3	2017-06-30	誉辰自动化
13	实用新型	称重装置	ZL201720786607.6	2017-06-30	誉辰自动化
14	实用新型	电池注液装置	ZL201720777972.0	2017-06-30	誉辰自动化
15	发明授权	电池包膜装置和包膜设备	ZL201610030416.7	2016-01-18	誉辰自动化
16	发明授权	电池清洗设备	ZL201610030981.3	2016-01-18	誉辰自动化
17	实用新型	切膜装置	ZL201620554103.7	2016-06-07	誉辰自动化
18	实用新型	拉膜装置	ZL201620546126.3	2016-06-07	誉辰自动化
19	实用新型	真空挡板阀	ZL201721858919.X	2017-12-27	誉辰自动化

截至评估基准日，誉辰自动化正在申请的专利权具体如下：

序号	专利类型	名称	申请号	申请日期	法律状态	法律生效日期	申请人
1	发明公布	用于检测电池铝壳气密性的测试系统	2017114421669	2017-12-27	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
2	发明公布	全自动电池注液入钉系统	2017114436397	2017-12-27	实质审查的生效	2018-06-08	誉辰自动化
3	发明公布	电芯配对设备	2017114436255	2017-12-27	实质审查的生效	2018-06-05	誉辰自动化

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	专利类型	名称	申请号	申请日期	法律状态	法律生效日期	申请人
4	发明公布	电芯贴膜装置	2017109425725	2017-10-11	实质审查的生效	2018-04-17	誉辰自动化
5	发明公布	用于汽车动力电池的电芯入壳装置	201710723303X	2017-08-22	实质审查的生效	2018-01-09	誉辰自动化
6	发明公布	注液控制阀	2017106999569	2017-08-16	实质审查的生效	2017-12-22	誉辰自动化
7	发明公布	电池注液装置和电池注液方法	2017105198440	2017-06-30	实质审查的生效	2017-12-19	誉辰自动化
8	发明公布	电解液自动注液设备	2017105197096	2017-06-30	实质审查的生效	2017-10-24	誉辰自动化
9	发明公布	方形动力电池自动入壳机	2015107912510	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
10	发明公布	方形动力电池自动入化成钉机及其工作流程	2015107904444	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
11	发明公布	方形动力电池自动气密性氦检机	2015107903348	2015-11-17	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化
12	发明公布	动力电池自动Mylar包装焊接机	2015105306535	2015-08-26	实质审查的生效	2018-07-27	誉辰自动化

(2) 企业账面未记录的软件著作权

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	发表日期	登记日期	著作权人
1	誉辰动力电池尺寸测量数据记录软件	2015SR255518	2015-08-10	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
2	誉辰自动入壳机控制软件	2015SR255528	2015-03-02	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
3	誉辰入化成钉机系统	2015SR255523	2015-05-18	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
4	誉辰自动清洗机系统软件	2015SR256071	2015-08-03	未发表	2015-12-11	誉辰自动化
5	誉辰动力电池自动氦检数据记录软件	2015SR254482	2015-08-10	未发表	2015-12-10	誉辰自动化
6	誉辰自动包装机控制软件	2015SR255700	2014-05-12	2014-06-10	2015-12-11	誉辰自动化
7	誉辰动力电池二次注液机软件	2015SR255703	2015-04-06	2015-06-10	2015-12-11	誉辰自动化
8	誉辰半自动气密性测试机系统软件	2015SR255706	2015-09-15	2015-09-15	2015-12-11	誉辰自动化
9	誉辰包膜机控制程序软件	2016SR224464	2016-04-13	2016-05-04	2016-08-18	誉辰自动化

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	软件名称	登记号	开发完成日期	发表日期	登记日期	著作权人
10	誉辰香水喷发器功能测试机控制软件	2016SR065647	2015-04-13	2015-04-16	2016-03-31	誉辰自动化
11	誉辰咖啡机功能测试机控制软件	2016SR066735	2015-10-31	2015-10-31	2016-04-01	誉辰自动化
12	誉辰热熔机控制程序软件	2017SR098195	2017-03-13	2017-03-20	2017-03-30	誉辰自动化
13	誉辰自动出入盘机控制程序软件	2017SR098197	2017-02-13	2017-03-04	2017-03-30	誉辰自动化
14	誉辰绝缘测试机控制程序软件	2017SR264808	2017-05-10	2017-05-10	2017-06-14	誉辰自动化
15	誉辰剃须刀驱动单元组装设备控制程序软件	2017SR001436	2016-11-26	2016-12-06	2017-01-03	誉辰自动化
16	誉辰动力电池注液机控制程序软件	2017SR101546	2017-02-13	2017-03-15	2017-04-01	誉辰自动化
17	誉辰配对机控制程序软件	2017SR374456	2017-07-04	2017-07-04	2017-07-17	誉辰自动化
18	誉辰凸度测量机控制软件	2017SR589549	2017-05-10	2017-06-01	2017-10-26	誉辰自动化
19	誉辰动力电池前氢检机数据记录软件	2017SR648707	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
20	誉辰动力电池后氢检机数据记录软件	2017SR648720	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
21	誉辰动力电池包膜机数据记录软件	2017SR648713	2017-05-10	2017-06-01	2017-11-27	誉辰自动化
22	方形动力电池壳体耐压测试机控制程序软件	2018SR456185	2017-07-25	2017-07-25	2018-06-19	誉辰自动化
23	誉辰动力电池顶盖焊接机控制程序软件	2018SR409605	2017-04-16	2017-04-16	2018-06-01	誉辰自动化
24	誉辰开卷炉控制程序软件	2018SR545114	2018-04-16	2018-04-16	2018-07-12	誉辰自动化
25	誉辰动力电池冷压成形机控制程序软件	2018SR447760	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化
26	誉辰动力电池热压成形机控制程序软件	2018SR447729	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化
27	誉辰动力电池防爆片焊接机控制程序软件	2018SR447724	2017-07-10	2017-07-10	2018-06-13	誉辰自动化

(4) 企业账面未记录的商标

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	商标图形	注册号	注册有效期	核定使用商品类型
1		12846947	2015 年 06 月 07 日至 2025 年 06 月 06 日	电池机械；轧线机；电芯机； 上底机；机械台架；电子工业 设备；气动焊接设备；蓄电池 工业专用设备

2.评估过程

(1) 评估方法

本次对誉辰自动化专利、软件著作权、省级工法和商标权采用收益法进行评估，基本思路如下：

评估基本模型为： $V = \sum_{t=1}^n R_t (1+r)^{-t}$

其中： R_t ：未来第 t 年无形资产所创造的归属于无形资产所有者的净利润

r ：折现率

t ：无形资产未来收益期限

本次评估中，无形资产所创造的归属于无形资产所有者的收益额（ R ）定义为：

$R = \text{净利润} \times \text{净利润分成率}$

其中：净利润为与被评估无形资产业务相关的净利润

净利润分成率为无形资产对其相关净利润的贡献率，即被评估无形资产应享有的与其相关业务净利润的分成比例。

本次评估中，计算无形资产对相关业务利润的贡献率时采用层次分析法，简称 AHP 法（Analytical Hierarchy Process）。采用 AHP 法评估相关资产对企业利润贡献时，大体可以分为四个步骤：建立问题的递阶层次结构模型；构造两两比较判断矩阵；由判断矩阵计算被比较元素相对权重；一致性检验。

本次评估中，根据无形资产收益额的计算口径，折现率主要根据社会平均无风险报酬率及无形资产运营过程中的技术、经营和市场等风险因素综合确定。

(2) 计算过程

① 未来收益预测

根据收益法评估中对企业未来经营的预测对产品收益进行预测：

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

金额单位：人民币元

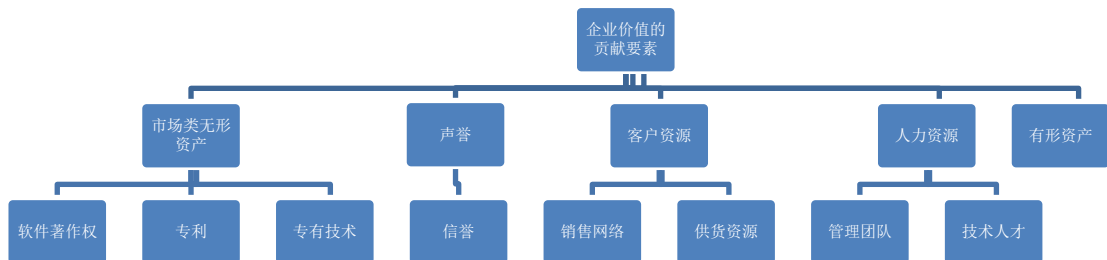
项目	预测年期					
	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
营业收入	69,079,682.09	205,886,073.49	258,609,717.63	301,543,179.30	338,120,510.88	363,846,151.09
营业成本	39,148,778.17	115,938,987.55	146,459,807.14	171,317,455.78	192,589,944.02	207,618,484.17
营业税金及附加	655,789.06	2,199,221.58	2,659,075.79	3,131,054.47	3,518,753.71	3,792,570.45
销售费用	2,537,961.83	11,410,178.30	14,100,799.66	16,094,240.29	17,831,785.91	18,988,402.84
管理费用	9,307,714.91	34,965,830.39	43,588,880.58	48,760,567.33	54,485,443.17	58,508,069.86
财务费用	233,325.20	667,679.47	730,657.45	782,510.44	826,283.42	857,067.30
资产减值损失	685,288.89	2,046,976.15	2,550,771.67	2,972,042.07	3,330,878.08	3,582,213.33
其他收益	1,171,843.99	3,500,329.21	4,361,819.55	5,082,191.95	5,695,801.51	6,125,584.80
营业利润	17,682,668.02	42,157,529.26	52,881,544.89	63,567,500.87	71,233,224.08	76,624,927.94
营业外收支净额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	17,682,668.02	42,157,529.26	52,881,544.89	63,567,500.87	71,233,224.08	76,624,927.94
所得税费用	1,834,599.65	3,344,453.46	4,142,666.63	6,765,695.81	7,580,933.85	8,156,659.19
净利润	15,848,068.37	38,813,075.80	48,738,878.26	56,801,805.06	63,652,290.23	68,468,268.75

(3) 净利润分成率

本次评估确定净利润分成率时采用 AHP 法。具体通过向企业管理层咨询，得到构成企业价值因素之间的两两比较判断数据，并将该等数据组成正反矩阵，再对该矩阵进行线性回归分析，并求得该矩阵的特征向量，从而得到各项构成企业价值因素的相对权重，进而得到商标权的净利润分成率。

① 建立层次结构模型

通过评估人员与誉辰自动化管理层讨论，认为对誉辰自动化企业价值的影响因素主要取决于客户资源、供应商资源、有形资产、人力资源和市场类无形资产。其中市场类无形资产可分为专利权、软件著作权等。至此，完成 AHP 法层次递层结构模型的构造，如下图所示：



上图中，目标层（A 层）为运用 AHP 法分析的明确目的，只有一个元素，即企业价值的贡献要素；准则层（C 层）为判断目标的约束，共五项，同层次元素有支配作用；子准则层为企业价值贡献要素的约束（P 层）。通过逻辑分析，建立相邻层次间各元素之间的联系。

②构建两两比较判断矩阵

根据模型表示的层次和元素间的联系，构造由某一元素与相邻下一层次有联系的所有元素的比较判断矩阵。即以上层元素为准则，对本层元素对上层元素的相对重要性赋予 u_1 、 u_2 、……、 u_n 相应的权重。如图中 A 层与 C 层间可建立比较判断矩阵：

A	C1	C2	C3
C1	a11	a12	a13
C2	a21	a22	a23
C3	a31	a32	a33

判断矩阵元素按一定比例标度两两比较得到，判断是一种经验和对问题的认识程度的主观反映。判断矩阵是一个方阵， $A=(a_{ij})_{n \times n}$ ，并有如下性质：① $a_{ij}>0$ ，② $a_{ij}=1/a_{ji}$ ，③ $a_{ii}=a_{jj}=1$ ，称为正的互反矩阵。

通过评估人员与企业管理层讨论，得出比较判断矩阵，如下表所示：

企业价值的贡献要素	市场类无形资产	声誉	客户资源	人力资源	有形资产
市场类无形资产	1/1	1/1	1/2	1/2	1/3
声誉	1/1	1/1	1/3	1/3	1/5
客户资源	2/1	3/1	1/1	1/2	1/3
人力资源	2/1	3/1	2/1	1/1	3/1
有形资产	3/1	5/1	3/1	1/3	1/1

表中相对重要标度表示对于目标对象来说，一个因素相对另一因素的重要性大小。

③计算被比较元素相对权重

通过计算比较判断矩阵的特征向量，可得被比较元素相对权重。本次估值测算采用方根法计算判断矩阵的特征向量，过程如下所示：

$$\text{设 } A = \begin{bmatrix} 1/1 & 1/1 & 1/4 & 1/5 & 1/8 \\ 1/1 & 1/1 & 1/3 & 1/3 & 1/5 \\ 4/1 & 3/1 & 1/1 & 1/2 & 1/3 \\ 5/1 & 3/1 & 2/1 & 1/1 & 3/1 \\ 8/1 & 5/1 & 3/1 & 1/3 & 1/1 \end{bmatrix}$$

计算矩阵 A 每行数值的乘积，再计算该乘积的 5 次方根，可得矩阵 B，如下所示：

$$B = \begin{bmatrix} 0.3624 \\ 0.4670 \\ 1.1487 \\ 2.4595 \\ 2.0913 \end{bmatrix}$$

对矩阵 B 的各数值进行归一化处理，即可得特征向量 C，如下所示：

$$C = \begin{bmatrix} 0.0555 \\ 0.0715 \\ 0.1759 \\ 0.3767 \\ 0.3203 \end{bmatrix}$$

矩阵 C 中各数值即表示各被比较元素的相对权重。

④一致性检验

上述排序权重由经验和判断形成的比较判断矩阵计算得到，主观的经验和判断是否有客观的一致性即排序权重是否有满足性要求，必须进行检验。

n 阶互反矩阵的最大特征根 λ_{max} ，当且仅当 λ_{max} 时，该互反阵为一致阵。 λ_{max} 比 n 大的越多，说明该互反阵的不一致性越大，用最大特征根 λ_{max} 对应的特征向量作为被比较因素对上层某因素影响程度的权向量，其不一致程度越大，引起的判断误差越大。因此，可用 λ_{max} 的大小来衡量该互反阵的一致性。

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

式中， λ_{max} 表示比较判断矩阵的最大特征根，n 表示比较判断矩阵阶数。

随机一致性指标 RI 数值如下表所示：

矩阵阶数 n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI 值	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45

当 $CR = \frac{CI}{RI} < 0.1$ 时，认为比较判断矩阵的不一致程度在容许范围之内，可用其归一化特征向量作为权向量，否则要重新构造对比较判断矩阵。

根据上文矩阵计算结果，则：

$$\lambda_{max} = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \frac{(AC)_i}{C_i}$$

上式中，AC 表示矩阵 A 乘以矩阵 C 后得到的新矩阵，如下：

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

$$AC = \begin{bmatrix} 1/1 & 1/1 & 1/4 & 1/5 & 1/8 \\ 1/1 & 1/1 & 1/3 & 1/3 & 1/5 \\ 4/1 & 3/1 & 1/1 & 1/2 & 1/3 \\ 5/1 & 3/1 & 2/1 & 1/1 & 3/1 \\ 8/1 & 5/1 & 3/1 & 1/3 & 1/1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0.0555 \\ 0.0715 \\ 0.1759 \\ 0.3767 \\ 0.3203 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2864 \\ 0.3753 \\ 0.9077 \\ 2.1817 \\ 1.7754 \end{bmatrix}$$

故：

$$\lambda \frac{1}{5} \sum_{i=1}^5 \frac{(AC)_i}{C_i} = \frac{1 \times 0.2864 + 1 \times 0.3753 + 1 \times 0.9077 + 1 \times 2.1817 + 1 \times 1.7754}{5 \times (0.0555 + 0.0715 + 0.1759 + 0.3767 + 0.3203)} = 5.0017$$

$$\text{则：} CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n(n-1)} = \frac{5.0017 - 5}{5 \times 4}$$

n=5，故对应 RI 值为 1.12，

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0.0990}{1.12} = 0.0848 < 0.1$$

通过一致性检验，说明比较判断矩阵具有一致性。

同理可得 C-P 层中市场类无形资产包括的专利、软件著作权等的比较权重为：

市场类无形资产	专利	软件著作权	专有技术	各行之积	w _i	排序权重	AW
专利	1.0000	2.0000	3.0000	6.0000	1.8171	0.5396	1.6238
软件著作权	0.5000	1.0000	2.0000	1.0000	1.0000	0.2970	0.8936
专有技术	0.3333	0.5000	1.0000	0.1667	0.5503	0.1634	0.4918

⑤净利润分成率

根据上述测算过程，可得出专利净利润分成率为 3.00%、软件著作权净利润分成率为 1.65%、专有技术净利润分成率为 0.91%（专有技术未在本次评估申报范围内，故参与分成不进行计算）。

(3) 无形资产收益期

本次估值测算，确认无形资产的收益年限时，主要从经济角度来综合分析判断无形资产的收益年限。考虑到誉辰自动化业务性质、经营模式以及所处行业的相关情况，综合确定专利为 4.67 年（即截至 2023 年）、软件著作权收益期限为 19.67 年（即截至 2038 年）。

(4) 折现率的确定

本次评估采用风险累加法确定无形资产的折现率。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

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

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为：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

专利无风险报酬率取中国债券信息网公布的评估基准日 5 年期的国债到期收益率 3.31%

软件著作权无风险报酬率取中国债券信息网公布的评估基准日 20 年期的国债到期收益率 3.82%。

本次估值测算的无形资产中，专利风险报酬率取 10.78%、软件著作权风险报酬率取 12.86%。

则无形资产对应折现率取为：

专利折现率	14.09%
软件著作权折现率	16.68%

（5）评估值的确定

无形资产评估值测算如下表所示：

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11-12	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
收益法各年净利润	15,848,068.37	38,813,075.80	48,738,878.26	56,801,805.06	63,652,290.23	68,468,268.75
专利分成率	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
软件著作权分成率	1.65%	1.65%	1.65%	1.65%	1.65%	1.65%
专利收益额	474,673.09	1,162,509.04	1,459,801.51	1,701,298.09	1,906,480.26	2,050,725.94
软件著作权收益额	261,222.67	639,753.38	803,359.73	936,260.42	1,049,176.52	1,128,557.98
专利收益年限	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67
软件著作权收益年限	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67
专利折现率	14.09%	14.09%	14.09%	14.09%	14.09%	14.09%
软件著作权折现率	16.68%	16.68%	16.68%	16.68%	16.68%	16.68%
专利折现系数	0.9891	0.9159	0.8028	0.7036	0.6167	0.5406
软件著作权折现系数	0.9872	0.9023	0.7733	0.6627	0.5680	0.4868
专利折现值	469,487.82	1,064,716.72	1,171,893.52	1,197,102.58	1,175,817.37	1,108,592.13
软件著作权折现值	257,885.76	577,224.27	621,212.31	620,475.52	595,901.60	549,348.39

综上所述，专利评估值为 6,187,600.00 元，软件著作权评估值为 6,189,700.00 元。

（2）商标权

纳入了本次评估范围的商标权共计 1 项，截至估基准日，商标正常使用。

①商标权评估概述

商标权是商标专用权的简称，是指商标主管机关依法授予商标所有人对其注册商标受国家法律保护的专有权。商标注册人依法支配其注册商标并禁止他人侵害的权利，包括商标注册人对其注册商标的排他使用权、收益权、处分权、续展权和禁止他人侵害的权利。商标是用以区别商品和服务不同来源的商业性标志，由文字、图形、字母、数字、三维标志、颜色组合或者上述要素的组合构成。我国商标权的获得必须履行商标注册程序，而且实行申请在先原则。商标是产业活动中的一种识别标志，所以商标权的作用主要在于维护产业活动中的秩序，与专利权的作用主要在于促进产业的发展不同。

根据《商标法》规定，商标权有效期 10 年，自核准注册之日起计算，期满前 6 个月内申请续展，在此期间内未能申请的，可以给予 6 个月的宽展期。续展可无限重复进行，每次续展期 10 年。

商标权具有经济价值，可以用于抵债，即依法转让。根据我国《商标法》的规定，商标可以转让，转让注册商标时转让人和受让人应当签订转让协议，并共同向商标局提出申请。商标权人依法取得商标权后，可以自己使用商标，也可以将商标权转让或者许可他人使用。但是，未经注册商标所有人的许可，任何人不得在同种或类似商品或服务项目上使用与其注册商标相同或近似的商标；不得销售明知是假冒注册商标的商品；不得伪造、擅自制造他人注册商标标识或销售伪造、擅自制造的注册商标标识。

②资产评估方法选择

商标权的常用评估方法为收益法、市场法和成本法。

市场法：这种评估方法主要是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、确定商标的价值。

使用市场法评估商标，其必要的前提是市场数据比较公开化、存在着具有可比性的商标参照物、参照物的价值影响因素明确，能够量化。由于我国商标市场交易目前尚处初级阶段，使得商标的公平交易数据采集较为困难，因此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，是因为资产所有者能够通过销售商标产品从而带来收益。其适用的基本条件是：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，并且未来收益和风险能够预测及可量化。当对未来预期收益的估算较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果较能完整地体现无形资产的价值，易于为市场所接受。

成本法：成本法评估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。企业取得合法的商标权，期间需要花费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，而通过使用商标给企业带来的价值，和企业实际所花费的价值往往无法构成直接的关系，因此成本法评估一般适用于不使用的商标，或刚投入使用的商标评估。

纳入评估范围内的商标仅起到辨识作用，故本次对商标权采用成本法进行评估。

A.成本法评估模型

成本法评估是依据商标权无形资产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。

成本法基本公式如下：

$$P=C1+C2+C3$$

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

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，商品商标要使用在商品的出售、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、展示上才视为使用；服务商标要使用在服务场所、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、展示才视为使用。

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，生产商品出售、

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, 用在服务场所、制作招牌, 或者在媒体上对商标进行商业性宣传等。

以上使用商标的形式, 对于以使用为目的商标所有人来说, 支出费用的意义是为了证明其实际使用了商标, 以维持商标专用权。

B. 商标评估过程

案例 1. 商标誉辰自动化

按照前述评估思路, 此次评估计算如下:

$$P=C1+C2+C3$$

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

评估模型中各项参数的确定

设计成本:

据咨询了解此类商标设计公司, 设计费报价大约在 500~5000 元之间, 本次评估综合考虑商标图案较简单, 按照 500 元标准计算设计成本。

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 1000 元/10 年; 注册代理费 1500 元/件;

维护使用成本:

被评估商标维护使用成本一般; 因此评估人员在本次评估中, 对此商标维护使用年平均费用以 1000 元进行计算。

C. 商标评估值

$$P=C1+C2+C3$$

$$=500+1000+1500+1000$$

$$= 4,000.00 \text{ 元}$$

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

经以上评估程序，商标誉辰自动化（无形资产-其他无形资产评估明细表第7项）评估值为4,000.00元。

$$\begin{aligned}\text{商标评估值} &= 4,000.00 \times 1 \\ &= 4,000.00 \text{（元）}\end{aligned}$$

（三）评估结果及分析

单位：人民币元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
无形资产-其他无形资产	263,319.00	12,580,440.00	12,317,121.00	4,677.64

增值的主要原因为：企业投入的与专利、软件著作权、商标权等相关的研发费在管理费用中核算，无形资产科目账面值为0.00元。而评估中考虑了这些无形资产研发过程中的实际成本及以后期间这些无形资产带来的收益，较为全面的反映了无形资产的市场价值，故造成评估增值。

四、长期待摊费用

长期待摊费用，指企业一次性支出费用后，摊销期在一年以上（不含一年）的款项。深圳市誉辰自动化设备有限公司长期待摊费用用于评估基准日账面价值为250,000.10元，主要工厂装修费用。评估人员通过查阅合同和相关记账凭证，了解企业的摊销方法，经过核算，确定长期待摊费用评估值为250,000.10元，无增减值。

五、递延所得税资产

递延所得税资产账面值为454,487.06元，主要内容为企业应收账款坏账准备、其他应收款坏账准备形成的可抵扣暂时性差异。评估人员对递延所得税各项资产进行了分析、核实，以核实后的价值作为评估值。

$$\begin{aligned}\text{评估值} &= (\text{应收账款坏账准备} + \text{其他应收款坏账准备}) \times \text{企业所得税税率} = \\ &= (940,664.97 + 526,885.38) \times 15\% = 220,132.56 \text{元}\end{aligned}$$

递延所得税资产评估减值-234,354.50元，减值率51.56%。

六、其他非流动资产

其他非流动资产账面值为213,020.00元，是企业预付装修款项。评估人员通过查阅合同和相关记账凭证，核实其真实性，则以核实后账面值作为评估值。

其他非流动资产评估值为213,020.00元，无增减值。

七、负债评估技术说明

（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。上述负债在评估基准日账面值如下所示：

金额单位：人民币元

负 债	账 面 值
应付票据	11,523,490.35
应付账款	18,144,891.58
预收账款	167,522,404.37
应付职工薪酬	3,091,192.77
应交税费	3,567,101.83
其他应付款	9,111,681.83
流动负债合计	212,960,762.73
非流动负债合计	-
负债合计	212,960,762.73

（二）评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表标准格式，按照评估规范的要求，指导企业填写负债评估明细表。

第二阶段：现场调查阶段

1.根据企业提供的负债评估申报资料，首先对财务台账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.对负债原始凭据抽样核查，并对数额较大的债务款项进行了函证，确保债务情况属实。

第三阶段：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.提交负债的评估技术说明。

（三）评估方法

1.应付票据

应付票据账面值为 11,523,490.35 元，主要为应付供应商的采购票据，均为无息银行承兑汇票。经现场查实证明交易事项和票据金额真实，均为在未来应支付债务，以账面值确定为评估值。

应付票据评估值为 11,523,490.35 元。

2.应付账款

应付账款账面值为 18,144,891.58 元，均为应付供应商货款。

评估人员审查了企业的服务合同及有关凭证，确认真实性，未发现漏记应付账款。故以核实后的账面值确认评估值。

经过上述评估程序，应付账款评估值为 18,144,891.58 元。

3.预收账款

预收账款账面值 167,522,404.37 元，均为预收客户货款。

评估人员核对了有关合同，并对大额单位进行了发函询证，在确认其真实性的基础上以经过核实后的账面值作为评估值。

预收账款在经核实无误的情况下，核实后确认评估值为 167,522,404.37 元。

4.应付职工薪酬

纳入评估范围的应付职工薪酬账面价值为 3,091,192.77 元，为应付的工资。

本次评估按照现行财务制度规定，核实应付职工薪酬的提取、支付是否正确；了解应付职工薪酬余额的内容，分析其合理性。经核实，应付职工薪酬为待付的款项，没有证据证明被评估单位无需支付，故本次评估以核实后的账面值作为评估值。

经过上述评估程序，应付职工薪酬评估值为 3,091,192.77 元。

5.应交税费

纳入评估范围的应交税费账面值 3,567,101.83 元，为增值税、城建税、教育费附加等。

评估人员在账账、账表、清查评估明细表余额核实一致的基础上，对应交税金进行了抽查。查看明细账、凭证及企业完税凭证。经核实企业账面应交税费经验算无误。应交税费账面金额为企业未来需偿付的债务，以核实后的账面金额确认评估值。

经上述评估程序，应交税费评估值为 3,567,101.83 元。

6.其他应付款

其他应付款账面值为 9,111,681.83 元，主要为借款、运输费、报销费等。

评估人员审查了企业的有关合同及凭证，确认真实性，未发现漏记其他应付款。故以核实后的账面值确认评估值。

经过上述评估程序，其他应付款评估值为 9,111,681.83 元。

第六部分：收益法评估技术说明

一、收益法概述

收益法的基础是经济学的预期效用理论，即对于投资者来讲，公司的价值在于预期公司未来所能够产生的收益（如净现金流量）。投资者在取得收益的同时，还必须承担风险。基于对公司价值的这种理解，资产评估师运用收益法对公司价值进行评估，将预期的公司未来收益（如现金流量）通过反映公司风险程度的资本化率或折现率来计算评估对象的价值。

二、收益法简介

收益法是指通过将被评估单位的预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估方法。

1.收益法方法介绍

由于公司的全部价值应属于公司各种权利要求者，包括股权资本投资者。本次评估选定的收益口径为企业自由现金流量，与之对应的资产口径是所有这些权利要求者的现金流的总和。与评估目的相匹配的股东全部权益价值是企业整体价值扣减需要付息的属于债权人权利部分后的股东权益价值。

本次评估以未来若干年度内的企业净现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出企业整体经营性资产的价值，然后再加上溢余资产、非经营性资产价值减去有息债务得出股东全部权益价值。

（1）评估模型：本次评估选用的是未来收益折现法，即将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标，并使用加权平均资本成本模型（WACC）计算折现率。

（2）计算公式

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余及非经营性资产价值（包括长期投资价值）
-非经营性负债价值

经营性资产价值= 明确的预测期期间的现金流量现值+明确的预测期之后的现金流量现值

本次评估选用的是未来收益折现法，即将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_n}{r(1+r)^i} + N - D$$

其中：P 为股东全部权益价值

A_i 为明确预测期的第 i 期的预期收益

r 为资本化率（折现率）

i 为预测期

A_n 为永续年期的收益

N 为非生产性资产及溢余资产评估值

D 为付息债务

（3）收益期的确定

本次评估采用永续年期作为收益期。其中，第一阶段为 2018 年 11 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，在此阶段根据被评估企业的经营情况及经营计划，收益状况处于变化中；第二阶段自 2024 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段被评估企业将保持稳定的盈利水平。

（4）预期收益的确定

本次将企业自由现金流量作为企业预期收益的量化指标。企业自由现金流量就是在支付了经营费用和所得税之后，向公司权利要求者支付现金之前的全部现金流。其计算公式为：

企业自由现金流量 = 净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用 × (1 - 所得税率) - 资本性支出 - 营运资金增加

（5）折现率的确定

确定折现率有多种方法和途径，按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）确定。

$$WACC = (Re \times We) + (Rd \times (1 - T) \times Wd)$$

其中：Re 为公司普通权益资本成本

Rd 为公司债务资本成本

We 为权益资本在资本结构中的百分比

Wd 为债务资本在资本结构中的百分比

T 为公司有效的所得税税率

本次评估采用资本资产定价模型（CAPM），来确定公司普通权益资本成本 Re，计算公式为：

$$Re = R_f + \beta \times (R_m - R_f) + R_c$$

其中：Rf 为无风险报酬率

β 为企业风险系数

Rm 为市场平均收益率

$(R_m - R_f)$ 为市场风险溢价

Rc 为企业特定风险调整系数

（6）溢余资产价值及非经营性资产和负债的确定

溢余资产是指与公司收益无直接关系的，超过公司经营所需的多余资产，主要包括溢余现金、收益法评估未包括的资产等；非经营性资产和负债是指与公司收益无直接关系的，不产生效益的资产及负债，对该类资产单独评估。

（7）付息债务的确定

付息债务指以支付利息为条件（或隐含利息条件，即虽不支付利息，但其价值却受实际利率影响，如发行零息债券）对外融入或吸收资金而形成的负债。

三、评估假设及限定条件

（一）基本假设

1.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说明或限定。公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下进行的；

2.持续使用假设：该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。持续使用假设既说明了被评估资产所面临的市场条件或市场环境，同

时又着重说明了资产的存续状态。具体包括在用续用；转用续用；移地续用。在用续用指的是处于使用中的被评估资产在产权发生变动或资产业务发生后，将按其现行正在使用的用途及方式继续使用下去。转用续用指的是被评估资产将在产权发生变动后或资产业务发生后，改变资产现时的使用用途，调换新的用途继续使用下去。移地续用指的是被评估资产将在产权发生变动后或资产业务发生后，改变资产现在的空间位置，转移到其他空间位置上继续使用。本次评估假设其处于在用续用状态；

3. 持续经营假设：即假设被评估单位以现有资产、资源条件为基础，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法地持续不断地经营下去；

4.交易假设：即假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。交易假设是资产评估得以进行的一个最基本的前提假设。

（二）一般假设

- 1.国家对被评估单位所处行业的有关法律法规和政策在预期无重大变化；
- 2.社会经济环境及经济发展除社会公众已知变化外，在预期无其他重大变化；
- 3.国家现行银行信贷利率、外汇汇率的变动能保持在合理范围内；
- 4.国家目前的税收制度除社会公众已知变化外，无其他重大变化；
- 5.无其他人力不可抗拒及不可预测因素的重大不利影响；
- 6.被评估单位会计政策与核算方法基准日后无重大变化；
- 7.企业自由现金流在每个预测期间均匀产生；
- 8.本次评估测算各项参数取值均未考虑通货膨胀因素，价格均为不变价；
- 9.被评估单位提供给评估师的未来发展规划及经营数据在未来经营中能如期实现；
- 10.评估对象在未来经营期内的主营业务、产品的结构，收入与成本的构成以及销售策略和成本控制等仍保持其最近几年的状态持续，而不发生较大变化。不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的资产规模、构成以及主营业务、产品结构等状况的变化所带来的损益；
- 11.在未来经营期内，评估对象的各项期间费用不会在现有基础上发生大幅的变化，仍将保持其最近几年的变化趋势持续。

（三）特别假设

1.对于本次评估报告中被评估资产的法律描述或法律事项（包括其权属或负担性限制），本公司按准则要求进行一般性的调查。除在工作报告中已有揭示以外，假定评估过程中所评资产的权属为良好的和可在市场上进行交易的；同时也不涉及任何留置权、地役权，没有受侵犯或无其他负担性限制的；

2.对于本评估报告中全部或部分价值评估结论所依据而由委托人及其他各方提供的信息资料，本公司只是按照评估程序进行了独立审查。但对这些信息资料的真实性、准确性不做任何保证；

3.对于本评估报告中价值估算所依据的资产使用方所需由有关地方、国家政府机构、私人组织或团体签发的一切执照、使用许可证、同意函或其他法律或行政性授权文件假定已经或可以随时获得或更新；

4.我们对价值的估算是根据评估基准日本地货币购买力作出的；

5.假设誉辰自动化对所有有关的资产所做的一切改良是遵守所有相关法律条款和有关上级主管机构在其他法律、规划或工程方面的规定；

6.本次评估假设税收优惠有效期到期后，誉辰自动化能够获得高新技术企业资格的复审，誉辰自动化能够继续获得该优惠税率 15%；

7.本评估报告中的估算是假定所有重要的及潜在的可能影响价值分析的因素都已在我们与被评估单位之间充分揭示的前提下做出的；

8.假设被评估单位完全遵守国家所有相关的法律法规，不会出现影响公司发展和收益实现的重大违规事项。

本次评估结果仅在满足上述评估假设条件的情况下成立，若本次评估中遵循的评估假设条件发生变化时，评估结果一般会失效。

四、企业经营、财务分析

（一）影响企业经营的宏观经济因素分析

初步核算，上半年国内生产总值 418961 亿元，按可比价格计算，同比增长 6.8%。分季度看，一季度同比增长 6.8%，二季度增长 6.7%【见图 1】，连续 12 个季度保持

在 6.7%-6.9%的区间。分产业看，第一产业增加值 22087 亿元，同比增长 3.2%；第二产业增加值 169299 亿元，增长 6.1%；第三产业增加值 227576 亿元，增长 7.6%。

图1 国内生产总值增长速度（季度同比）

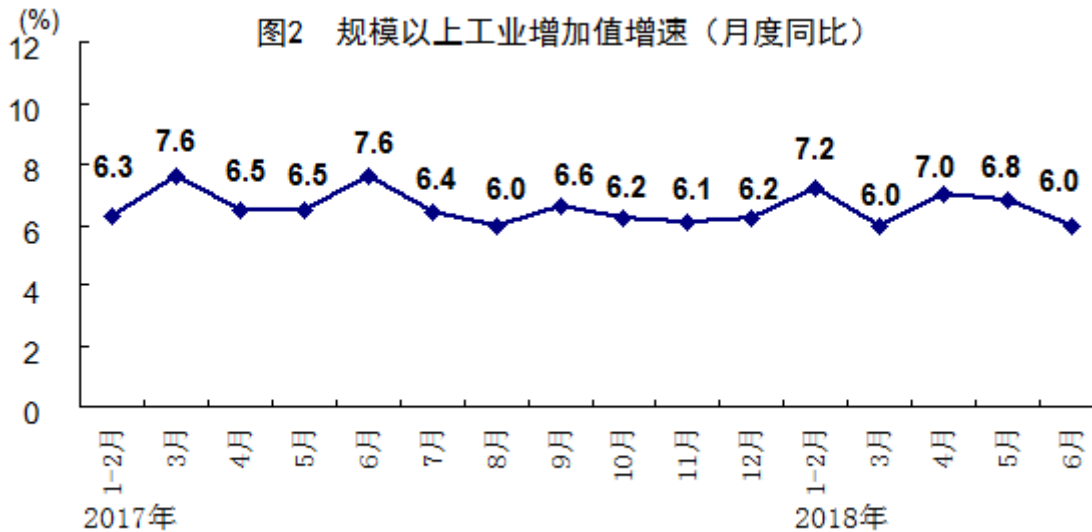


1、农业种植结构优化，生产形势较好

粮食种植结构调整，全国夏粮有望获得较好收成。农业供给侧结构性改革深化，棉花、大豆播种面积增加。畜牧业生产稳定。上半年，猪牛羊禽肉产量 3995 万吨，同比增长 0.9%；其中，猪肉产量 2614 万吨，增长 1.4%。生猪存栏 40904 万头，同比下降 1.8%；生猪出栏 33422 万头，增长 1.2%。

2、工业增长总体平稳，结构继续优化

上半年，全国规模以上工业增加值同比实际增长 6.7%，增速比一季度回落 0.1 个百分点。分经济类型看，国有控股企业增加值同比增长 7.6%，集体企业下降 1.9%，股份制企业增长 6.7%，外商及港澳台商投资企业增长 6.2%。分三大门类看，采矿业增加值同比增长 1.6%，制造业增长 6.9%，电力、热力、燃气及水生产和供应业增长 10.5%。高技术产业和装备制造业增加值同比分别增长 11.6%和 9.2%，分别快于规模以上工业 4.9 和 2.5 个百分点。6 月份，规模以上工业增加值同比增长 6.0%【见图 2】。1-5 月份，全国规模以上工业企业实现利润总额 27298 亿元，同比增长 16.5%；规模以上工业企业主营业务收入利润率为 6.36%，比上年同期提高 0.35 个百分点。

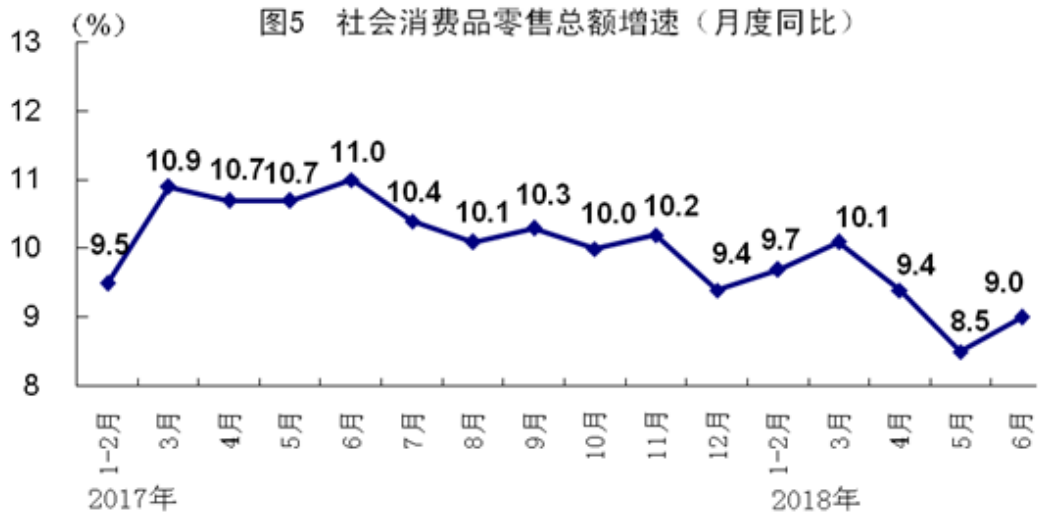


3、服务业较快增长，新兴服务业蓬勃发展

上半年，全国服务业生产指数同比增长 8.0%，增速比一季度回落 0.1 个百分点，保持较快增速。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业保持较快增长。6 月份，全国服务业生产指数同比增长 8.0%。1-5 月份，规模以上服务业企业营业收入同比增长 13.3%，比上年同期加快 0.2 个百分点；其中，战略性新兴产业、科技服务业和高技术服务业营业收入分别增长 18.1%、17.5%和 15.4%，分别比上年同期加快 2.4、5.0 和 4.5 个百分点。

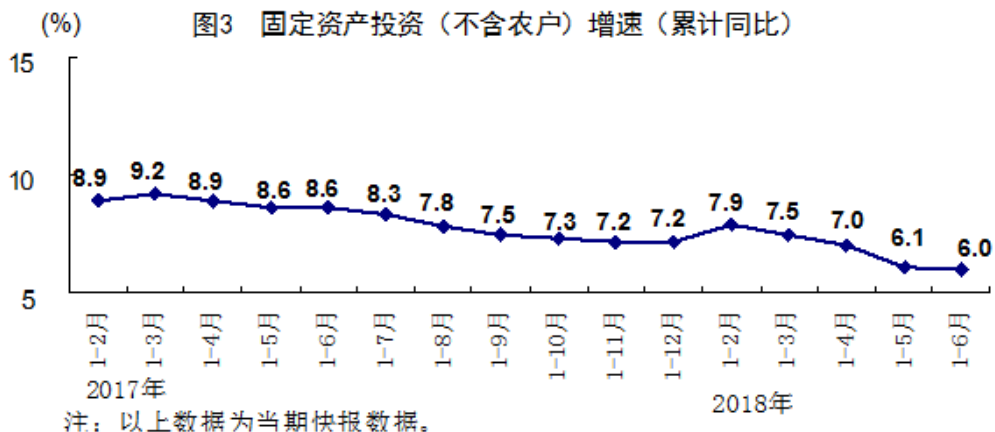
4、居民消费和市场销售增势平稳，消费升级类商品较快增长

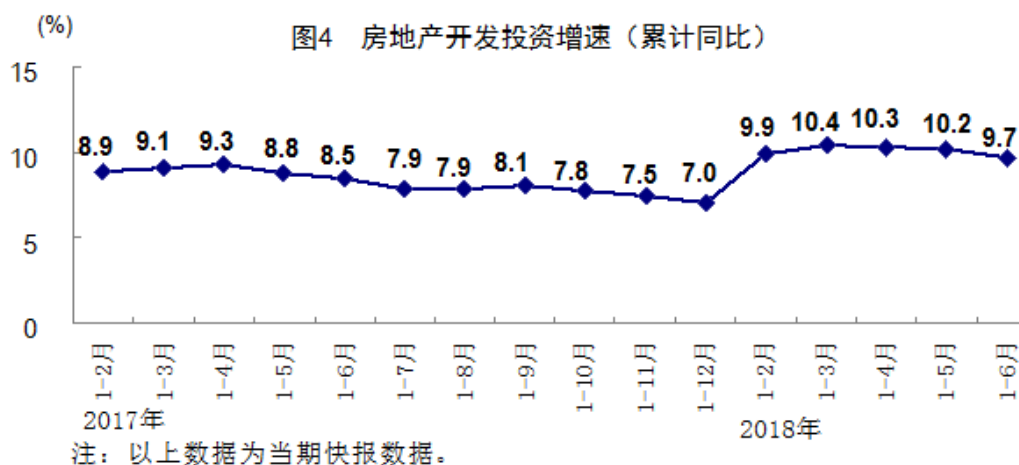
上半年，全国居民人均消费支出 9609 元，同比名义增长 8.8%，比一季度加快 1.2 个百分点，扣除价格因素实际增长 6.7%，加快 1.3 个百分点。其中，城镇居民人均消费支出名义增长 6.8%，加快 1.1 个百分点；农村居民人均消费支出名义增长 12.2%，加快 1.2 个百分点。上半年，社会消费品零售总额 180018 亿元，同比增长 9.4%，增速比一季度回落 0.4 个百分点。按经营单位所在地分，城镇消费品零售额 154091 亿元，增长 9.2%；乡村消费品零售额 25927 亿元，增长 10.5%。按消费类型分，餐饮收入 19457 亿元，增长 9.9%；商品零售 160561 亿元，增长 9.3%。消费升级类商品销售增长较快，限额以上单位家用电器和音像器材类、通讯器材类和化妆品类同比分别增长 10.6%、10.6%和 14.2%，分别比上年同期加快 0.2、0.5 和 2.9 个百分点。6 月份，社会消费品零售总额同比增长 9.0%【见图 5】，比上月加快 0.5 个百分点。



5、固定资产投资平稳增长，民间投资和制造业投资回升

上半年，全国固定资产投资（不含农户）297316 亿元，同比增长 6.0%【见图 3】，增速比一季度回落 1.5 个百分点。其中，民间投资 184539 亿元，同比增长 8.4%，比上年同期加快 1.2 个百分点。分产业看，第一产业投资增长 13.5%；第二产业投资增长 3.8%，其中制造业投资增长 6.8%，增速连续三个月回升，比一季度加快 3.0 个百分点，比上年同期加快 1.3 个百分点；第三产业投资增长 6.8%，其中基础设施投资增长 7.3%。高技术制造业投资同比增长 13.1%，增速比全部投资快 7.1 个百分点。上半年，全国房地产开发投资 55531 亿元，同比增长 9.7%【见图 4】。全国商品房销售面积 77143 万平方米，增长 3.3%。全国商品房销售额 66945 亿元，增长 13.2%。





6、货物进出口顺差收窄，贸易结构继续改善

上半年，货物进出口总额 141227 亿元，同比增长 7.9%。其中，出口 75120 亿元，增长 4.9%；进口 66107 亿元，增长 11.5%。进出口相抵，顺差 9013 亿元，比上年同期收窄 26.7%。贸易结构进一步优化，一般贸易进出口增长 12.2%，占进出口总额的 59%，比上年同期提高 2.3 个百分点。机电产品出口增长 7%，占出口总额的 58.6%。对前三大贸易伙伴进出口保持增长，我国对欧盟、美国和东盟进出口分别增长 5.3%、5.2%和 11%，三者合计占我国进出口总额的 41%。同期，我国对中东欧 16 国进出口增长 14.7%，高出货物进出口总额增速 6.8 个百分点。6 月份，进出口总额 24936 亿元，同比增长 4.3%。其中，出口 13777 亿元，增长 3.1%；进口 11158 亿元，增长 6.0%。上半年，规模以上工业企业实现出口交货值 57162 亿元，同比增长 5.7%。6 月份，规模以上工业企业实现出口交货值 10547 亿元，增长 2.8%。

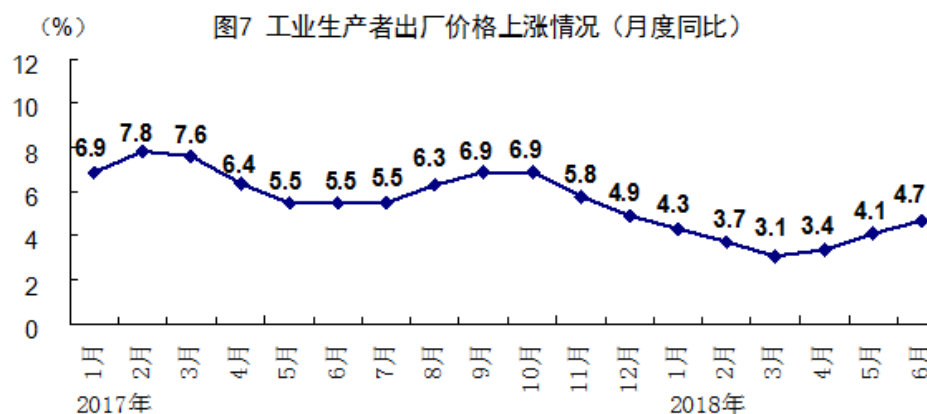
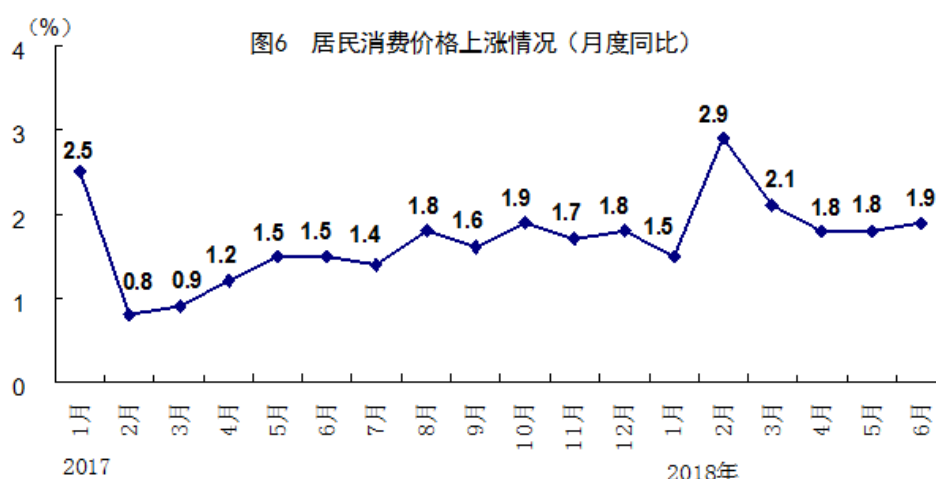
7、居民收入稳定增长，就业形势稳中向好

上半年，全国居民人均可支配收入 14063 元，同比名义增长 8.7%，扣除价格因素实际增长 6.6%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 19770 元，同比名义增长 7.9%，扣除价格因素实际增长 5.8%；农村居民人均可支配收入 7142 元，同比名义增长 8.8%，扣除价格因素实际增长 6.8%。城乡居民人均收入倍差 2.77，比上年同期缩小 0.02。全国居民人均可支配收入中位数 12186 元，同比名义增长 8.4%。6 月份，全国城镇调查失业率为 4.8%，与上月持平，比上年同月下降 0.1 个百分点；31 个大城市城镇调查失业率为 4.7%，与上月持平，比上年同月下降 0.2 个百分点。二季度末，外出务工农村

劳动力总量 18022 万人，比上年同期增加 149 万人，增长 0.8%。外出务工劳动力月均收入 3661 元，同比增长 7.5%。

8、居民消费价格温和上涨，工业品价格涨势平稳

上半年，全国居民消费价格同比上涨 2.0%，涨幅比一季度回落 0.1 个百分点。分类别看，食品烟酒价格同比上涨 1.4%，衣着上涨 1.1%，居住上涨 2.3%，生活用品及服务上涨 1.6%，交通和通信上涨 1.2%，教育文化和娱乐上涨 2.1%，医疗保健上涨 5.5%，其他用品和服务上涨 1.1%。6 月份，全国居民消费价格同比上涨 1.9%【见图 6】，涨幅比上月扩大 0.1 个百分点，环比下降 0.1%。上半年，全国工业生产者出厂价格同比上涨 3.9%，涨幅比一季度扩大 0.2 个百分点；全国工业生产者购进价格同比上涨 4.4%。6 月份，全国工业生产者出厂价格同比上涨 4.7%【见图 7】，涨幅比上月扩大 0.6 个百分点，环比上涨 0.3%；全国工业生产者购进价格同比上涨 5.1%，环比上涨 0.4%。



9、转型升级成效明显，新动能加快成长

经济结构继续优化。从产业结构看，上半年第三产业增加值增速比第二产业快 1.5 个百分点；占国内生产总值的比重为 54.3%，比上年同期提高 0.3 个百分点，高于第二产业 13.9 个百分点。从需求结构看，最终消费支出对经济增长的贡献率为 78.5%，高于资本形成总额 47.1 个百分点。新产业新产品快速成长。从工业结构看，上半年工业战略性新兴产业增加值同比增长 8.7%，比规模以上工业快 2.0 个百分点。新能源汽车产量同比增长 88.1%，工业机器人增长 23.9%，集成电路增长 15.0%。新消费蓬勃发展。从贸易结构看，上半年全国网上零售额 40810 亿元，同比增长 30.1%。其中，实物商品网上零售额 31277 亿元，增长 29.8%，占社会消费品零售总额的比重为 17.4%，同比提高 3.6 个百分点；非实物商品网上零售额 9533 亿元，增长 30.9%。绿色发展稳步推进。从节能减排看，上半年单位国内生产总值能耗同比下降 3.2%。

10、供给侧结构性改革深入推进，市场预期总体向好

结构性去产能继续深化。上半年，全国工业产能利用率为 76.7%，比一季度提高 0.2 个百分点，比上年同期提高 0.3 个百分点。去库存成效突出。6 月末，全国商品房待售面积同比下降 14.7%。企业杠杆率和成本继续下降。5 月末，规模以上工业企业资产负债率为 56.6%，同比下降 0.6 个百分点。1-5 月份，规模以上工业企业每百元主营业务收入中的成本为 84.49 元，同比减少 0.31 元。短板领域投资快速增长。上半年，生态保护和环境治理业、农业投资同比分别增长 35.4%和 15.4%，分别快于全部投资 29.4 和 9.4 个百分点。市场预期保持景气。6 月份，综合 PMI 产出指数为 54.4%，制造业采购经理指数为 51.5%，非制造业商务活动指数为 55.0%，持续在扩张区间运行。

总的来看，上半年在改革创新深入推进和宏观政策效应不断释放的共同作用下，国民经济运行保持在合理区间，发展的质量和效益提高。

（二）影响企业经营的区域经济因素分析

一）主要经济指标稳定增长

1、总体经济运行平稳

初步核算并经广东省统计局核定，一季度全市生产总值 5209.81 亿元（含深汕特别合作区 13.47 亿元，增长 18.2%），按可比价格计算，比上年同期（下同）增长 8.1%【见图 1】。分产业看，第一产业增加值 5.45 亿元，增长 9.2%；第二产业增加值 2100.74

亿元，增长 8.8%；第三产业增加值 3103.62 亿元，增长 7.5%。三次产业结构由上年同期的 0.1:40.7:59.2 调整为 0.1:40.3:59.6【见图 2】。

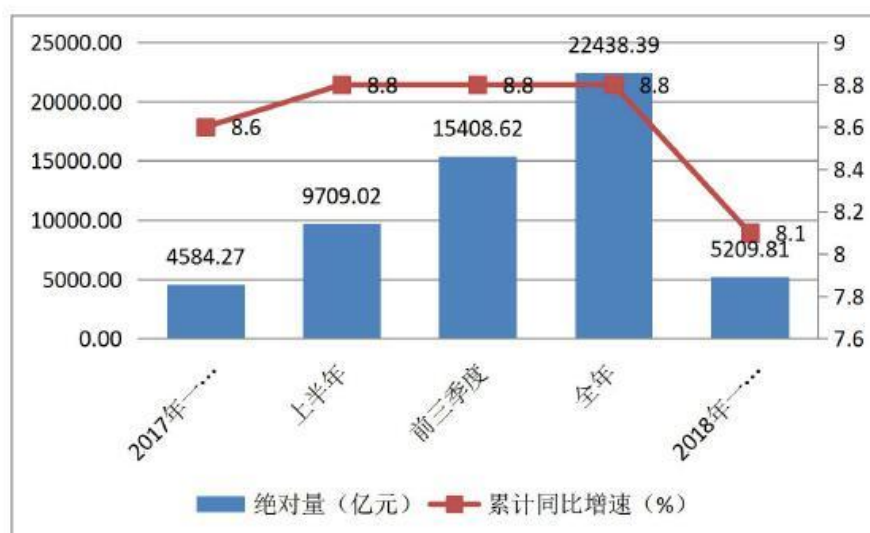


图 1 2017-2018 年深圳 GDP 各季度累计总量及增速

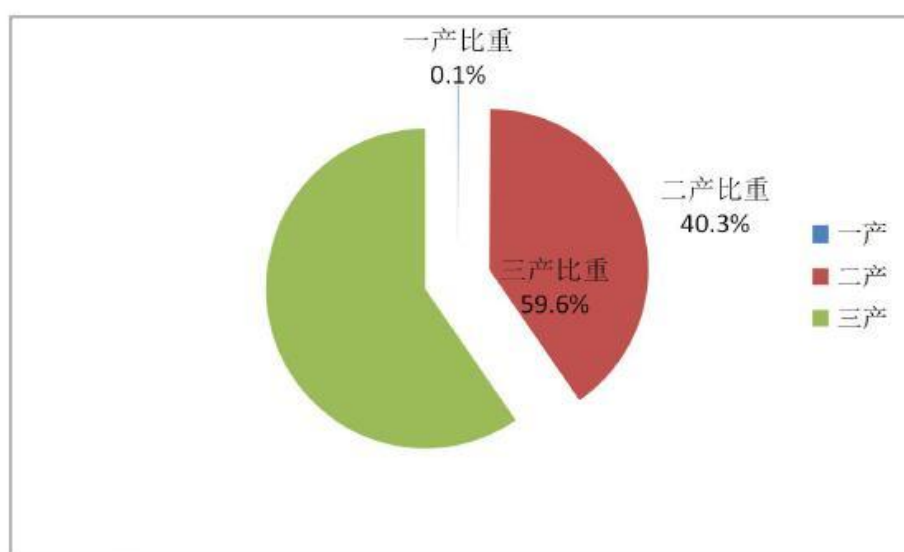


图 2 2018 年一季度深圳二三产业比重

分行业看，农林牧渔业增加值 5.61 亿元，增长 9.0%，占 GDP 比重 0.1%；工业增加值 1942.30 亿元，增长 8.7%，占 GDP 比重 37.3%；建筑业增加值 162.45 亿元，增长 9.8%，占比 3.1%；批发和零售业增加值 516.32 亿元，增长 6.3%，占比 9.9%；住宿和餐饮业增加值 79.61 亿元，增长 2.7%，占比 1.5%；交通运输、仓储和邮政业增加值 148.68 亿元，增长 5.7%，占比 2.9%；金融业增加值 770.68 亿元，增长 1.1%，占比 14.8%；

房地产业增加值 432.37 亿元，增长 7.7%，占比 8.3%；其他服务业增加值 1151.78 亿元，增长 13.6%，占比 22.1%。

2、工业生产平稳增长

一季度，全市规模以上工业增加值 1852.88 亿元，增长 8.9%【见图 3】，比上年同期提高 1.3 个百分点。从主要经济类型来看，股份制企业增长 10.2%，外商及港澳台商投资企业增长 5.2%。



图 3 2017-2018 年深圳规模以上工业增加值各月累计增速

前十大工业行业增加值 1601.80 亿元，占规模以上工业增加值比重 86.4%。其中，除石油和天然气开采业、电气机械和器材制造业、金属制品业有所下降外，其他七大行业均有不同程度的增长，特别是计算机通信和其他电子设备制造业、专用设备制造业、橡胶和塑料制品业、医药制造业、汽车制造业五行业均实现两位数增长，分别增长 12.4%、12.0%、13.5%、17.2%、29.7%。

先进制造业和高技术制造业增加值分别为 1280.89 亿元和 1195.06 亿元，增幅分别为 12.7%和 11.1%，分别比上年同期提高 4.7 个和 1.9 个百分点，快于规模以上工业增加值增速 3.8 和 2.2 个百分点，分别占规模以上工业增加值比重 69.1%和 64.5%。

工业百强共实现增加值 1151.71 亿元，增长 17.4%，高于规模以上工业增加值增速 8.5 个百分点，占规模以上工业增加值比重 62.2%，比上年同期提高 4.8 个百分点，对规模以上工业增加值增长的贡献率达到 112.4%。

3、社会消费品零售总额稳定增长

一季度，全市社会消费品零售总额 1332.53 亿元，增长 9.0%【见图 5】，比上年

同期回落 0.1 个百分点。其中，批发和零售业零售额 1181.34 亿元，增长 9.4%；住宿和餐饮业零售额 151.19 亿元，增长 5.7%。

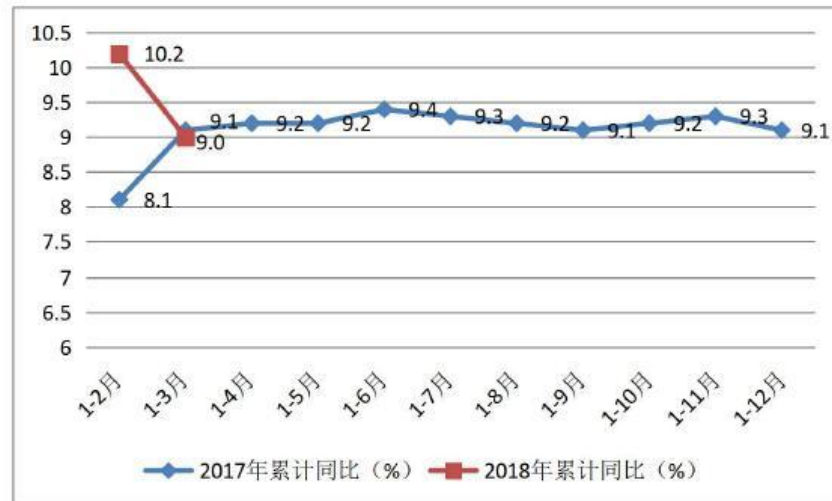


图 5 2017-2018 年深圳社会消费品零售总额各月累计增速

一季度，全市实现商品销售额 7443.07 亿元，增长 14.1%，其中汽车类增长 47.7%，文化办公用品类增长 27.4%，书报杂志类增长 24.6%，体育娱乐用品类增长 20.8%，日用品类增长 19.4%，金银珠宝类增长 10.4%，服装鞋帽针织类增长 8.0%，通讯器材类增长 6.5%，食品饮料烟酒类下降 0.5%，家用电器和音响器材类下降 2.3%。

4、规模以上服务业增长较快

5、据调查，1-2 月全市规模以上服务业(不含金融、房地产开发、批零住餐等行业，下同)实现营业收入 1548.7 亿元，增长 22.9%。其中，互联网和相关服务业营业收入 315.8 亿元，增长 37.9%；软件和信息技术服务业营业收入 225.5 亿元，增长 15.8%；租赁和商务服务业营业收入 204.3 亿元，增长 14.8%。

二) “新经济”引领高质量发展

1、新增企业为经济后续发展提供较为充足后劲

2017 年新增的 2092 家规模以上工业企业今年一季度实现增加值 180.94 亿元，增长 70.6%；新增的 1919 家限额以上批发业企业一季度实现商品销售额 787.28 亿元，增长 42.2%；新增的 286 家限额以上零售业企业一季度实现商品销售额 94.51 亿元，增长 36.3%；新增的 67 家限额以上住宿业企业一季度实现营业额 4.46 亿元，增长 46.5%；新增的 111 家限额以上餐饮业企业一季度实现营业额 8.35 亿元，增长 43.1%；新增的

1697 家规模以上服务业企业一季度实现营业收入 153.5 亿元，增长 28.5%；新增的 131 家资质建筑业企业一季度实现产值 43.5 亿元。

2、新兴产业成为经济增长新引擎。

一季度，全市战略性新兴产业（新口径，包括新一代信息技术、高端装备制造、绿色低碳、生物医药、数字经济、新材料、海洋经济等七大战略性新兴产业）“四上”企业共有 5330 家，实现增加值 1965.71 亿元，按可比价计算，增长 11.4%，占全市 GDP 比重 37.7%。分产业看，新一代信息技术产业增加值 932.43 亿元，增长 13.1%，占全市战略性新兴产业增加值比重 47.4%；数字经济产业增加值 308.19 亿元，增长 11.2%，占比 15.7%；高端装备制造增加值 226.98 亿元，增长 10.4%，占比 11.6%【见图 7】；绿色低碳增加值 214.98 亿元，增长 6.5%，占比 10.9%；海洋经济增加值 111.07 亿元，下降 2.1%，占比 5.7%；新材料增加值 89.03 亿元，增长 24.3%，占比 4.5%；生物医药增加值 83.04 亿元，增长 15.0%，占比 4.2%。



图 8 2017-2018 年深圳新兴产业各月累计增速

新业态中 148 家供应链企业共创造增加值 22.23 亿元，增长 42.3%；新增的 2383 家商业企业共创造增加值 36.7 亿元，增长 39.2%。以城市商业综合体为主的新模式创造增加值 26.04 亿元，增长 28.7%。

三）固定资产投资持续较快增长

一季度，全市固定资产投资增长 28.1%【见图 4】，比上年同期提高 3.8 个百分点。其中，房地产开发投资增长 31.1%；非房地产开发投资增长 25.9%。



图 4 2017-2018 年深圳固定资产投资各月累计增速

一季度，全市基础设施投资增长 17.5%，占固定资产投资比重 20.7%。工业投资增长 16.1%，其中工业技术改造投资下降 4.8%；第三产业投资增长 30.8%。民间投资增长 21.2%，占全市固定资产投资比重 49.3%。

一季度，全市商品房屋销售面积增长 10.3%。

四）进出口总额较快增长

据海关统计，一季度全市进出口总额 6765.86 亿元，增长 21.7%【见图 6】，比上年同期提高 14.3 个百分点。其中，出口总额 3586.36 亿元，增长 7.9%，比上年同期提高 0.7 个百分点；进口总额 3179.50 亿元，增长 42.4%，比上年同期提高 34.8 个百分点。



图 6 2017-2018 年深圳进出口总额各月累计增速

五) 财政金融形势良好

一季度, 全市一般公共预算收入 982.29 亿元, 增长 7.3%【见图 7】, 其中税收收入 772.07 亿元, 增长 13.0%;一般公共预算支出 1071.45 亿元, 下降 3.5%。



图 7 2017-2018 年深圳一般公共预算收入各月累计增速

截止 3 月末, 全市金融机构(含外资)本外币存款余额 70093.54 亿元, 增长 6.7%; 全市金融机构(含外资)本外币贷款余额 48517.65 亿元, 增长 14.8%。

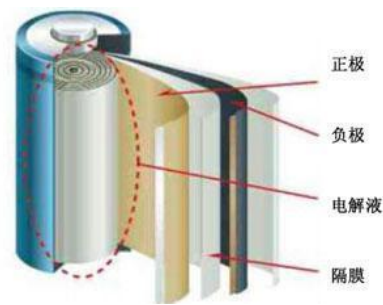
总的来说, 一季度深圳主要经济指标平稳增长。但也要看到, 国际环境不确定性上升, 实体经济发展不平衡不充分问题仍然突出, 金融业、房地产业仍面临政策性因素影响。

(三) 所在行业现状与发展前景分析

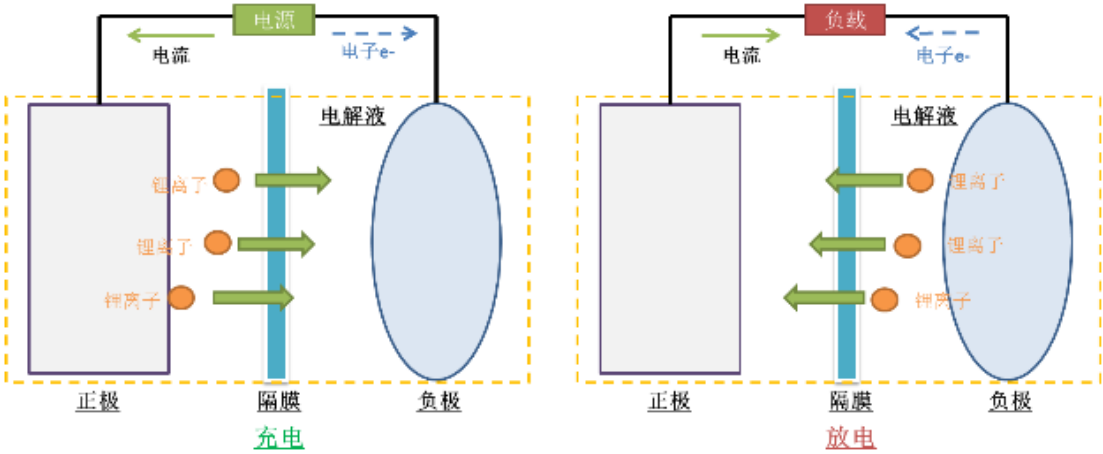
誉辰自动化属于自动化设备制造业, 自动化设备制造行业受其下游客户所在的具体细分行业影响较大。目前, 誉辰自动化下游客户所在行业主要是锂离子动力电池行业。

1、行业发展概况

(1) 锂离子电池概述



锂离子电池是一类依靠锂离子在正极与负极之间移动来达到充放电目的的一种可充电电池。锂离子电池主要由正极（含锂化合物），负极（碳素材料），电解液，隔膜四个部分组成。电池充电时，正极上锂原子电离成锂离子和电子（脱嵌），锂离子经过电解液运动到负极，得到电子，被还原成锂原子嵌入到碳层的微孔中（插入）；电池放电时，嵌在负极碳层中的锂原子，失去电子（脱插）成为锂离子，通过电解液，又运动回正极（嵌入）；锂电池的充放电过程，也就是锂离子在正负极间不断嵌入和脱嵌的过程，同时伴随着等当量电子的嵌入和脱嵌。锂离子数量越多，充放电容量就越高。锂离子电池工作原理示意图：



根据正极材料的不同，当前锂离子动力电池主流的技术路线包括：磷酸铁锂电池、锰酸锂电池、钴酸锂电池以及三元锂电池。各技术路线的优缺点如下：

技术路线	能量密度	循环寿命	成本	安全性
磷酸铁锂电池	中	高	低	高
锰酸锂电池	低	中	低	中

钴酸锂电池	中	低	高	低
三元电池	高	高	中	低

1992年日本索尼公司实现了锂离子电池产业化。自此以后，锂离子电池在手机、笔记本电脑等行业得到了大规模的应用，近年来以电动汽车为代表的动力电池以及储能电池等领域对大容量、高性能的锂离子电池需求呈快速增长态势，迫切需要上游设备的技术提升带来锂电生产工艺的改进和锂电性能的提升。



(2) 锂离子动力电池设备概述

锂离子动力电池制造设备是指锂离子电池生产线上所需要的各类机械设备，简称为“锂电设备”。除了电池本身所用材料之外，制造工艺和生产设备也是决定电池性能的重要因素之一。

锂离子动力电池电池的制造过程可以分为前段、中段和后段。前段工序主要包括搅拌、涂布、辊压、分切，相应的锂离子电池生产设备包括涂布机、辊压机、分条机等；中段工序主要包括制片、卷绕/叠片、入壳、顶盖焊、注液、化成、分容，对应的设备包括裁切机、卷绕机、入壳机、激光焊接机、注液机、化成分容设备、氦检机等；后段工序主要包括测试分档、模组组装和PACK组装，对应的设备包括电池测试设备、分档机、点胶机、激光焊接机等。由于锂离子动力电池对于电池一致性、稳定性和安

全性要求极高，随着动力锂离子电池市场份额占比的不断提升，锂离子电池生产设备的重要性日益凸显，锂离子电池的生产设备供应商将迎来较好的发展契机。

（3）锂离子动力电池设备行业发展概况

我国锂电池的产业化始于1997年，早期锂电池生产设备主要依赖进口。随着我国锂电池制备技术逐渐产业化及成熟，目前国内锂电池生产设备行业已经形成一定规模，生产企业基本涵盖锂电池制造的所有环节，并且在一定程度上实现了进口替代。我国锂电池生产设备行业的发展大致经历了以下几个阶段：

①中试生产和小规模化生产装备研究、制造阶段（1997年-2002年）

在上述阶段，国内尚未形成一批专业的锂电池生产设备制造商，锂电池生产设备的供应主要依赖进口采购。进口生产设备一方面具备自动化程度较高，稳定性较好等优点，另一方面，其价格昂贵，操作系统复杂，售后服务不便利。此外，国外设备制造商出于技术保护方面的考虑，对我国厂商出口的基本是技术相对落后的机型。

为推动我国锂电池生产设备行业及锂电池行业的发展，国内相关设备制造企业、电池生产企业及锂电池研究院所共同合作，研究、开发和制造了我国第一代的锂电池生产装备。

②规模化生产装备研究、制造阶段（2002年-2006年）

随着手机数码产品、笔记本电脑、军工等领域大量采用锂电池作为动力装备，国内锂电池产业获得了迅猛发展，全新的应用领域对锂电池性能提出了更高的要求。国内锂电池生产企业逐步放弃原有的手工为主的生产模式，改为采用半自动化、自动化生产设备。锂电池生产设备制造业也随之发展壮大，越来越多的企业加入锂电池生产设备行业，部分企业从日本等国聘请电池生产设备专家，进一步加速了我国锂电池生产设备的发展。

上述阶段中，我国自主生产的锂电池生产设备开始向国外出口销售，标志着我国锂电池生产设备制造工艺逐步得到国际领先水平。

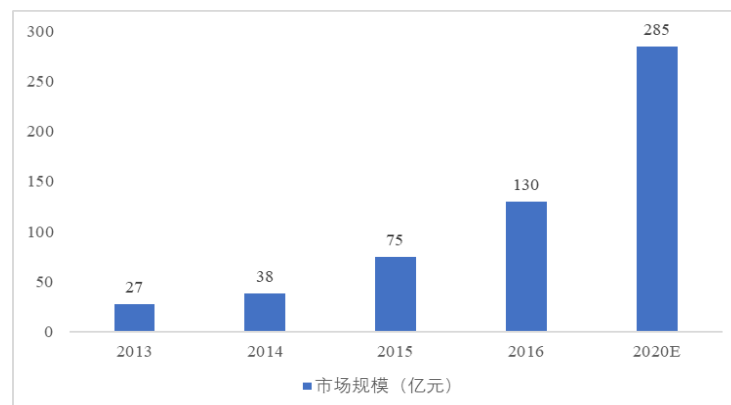
③向国际领先水平发展阶段（2007年以来）

2007年以来，日本三洋，松下，索尼等外资锂电巨头纷纷调整其全球发展战略，在中国大陆投资建设新的生产基地。与此同时，国内锂电池产业在政府的新能源政策支持下，同样进入快速发展的新阶段。技术方面，随着国际社会对环境污染和能源、资源的考虑，锂电池行业开始进入到大容量储能电池和高倍率动力电池应用领域的研究和制造。我国部分锂电池生产设备制造厂商抓住发展机遇，在充分借鉴国外锂电池生产设备制造技术的基础上，率先转向全自动化控制、可实现大规模稳定生产的锂电池生产设备研发和制造，使国产锂电池生产设备进一步向国际领先水平发展。

（4）国内锂离子电池设备市场容量分析

据高工产研锂电研究所（GGII）统计，2014-2016年国产动力电池设备市场规模分别为38、75、130亿元，年均同比接近100%增长，并预计到2020年，国产动力电池设备规模将达到285亿元，国产化率提高到80%左右。

国产动力电池设备市场规模（单位：亿元）



数据来源：WIND，GGII

随着新能源汽车产销的快速增长，动力电池已经超越消费锂电成为国内锂电下游第一大应用领域。近日，研究机构EVTank联合伊维经济研究院在北京发布了《锂离子电池产业发展白皮书（2018）》。白皮书数据显示，2017年，全球锂离子电池的出货量达到143.5Gwh，其中汽车动力锂电池（EV LIB）的出货量达到58.1Gwh，储能锂电池（ESS LIB）出货量达到11.0Gwh，其他传统领域锂电池（Small LIB）出货量达到74.4Gwh。其中动力电池占到所有锂离子电池出货量的40.5%。基于对汽车动力锂电池发展前景的持续看好，EVTank预测到2020年，动力电池的出货量将达到166.1Gwh，从

而带动全球锂离子电池的出货量达到279.9Gwh。动力电池需求的增长对动力电池设备销量的增长具有很大促进作用。

随着新能源汽车行业的不断成熟，对电池容量、性能、稳定性、安全性要求越来越高，相应对锂离子动力电池生产设备投入越来越大；劳动力紧缺、人工成本不断上升，迫使锂离子动力电池生产企业不断加大设备自动化投入，降低人工成本；以及为了适应各种变化，电池生产企业的观念逐步改变，锂离子电池的生产环境、工艺保障设备、检测设备、质量管理所需要的设备种类越来越多，越来越高端，为国内设备制造企业创造了良好的市场需求。

（4）锂离子动力电池设备制造业发展趋势

①设备的更新换代，推动锂离子动力电池生产设备进一步增长

为节约人力成本、提高产品质量，半自动及手动锂电生产设备不断被替换淘汰，全自动设备逐渐被接受，占比越来越高。目前在消费锂电或动力锂电领域，大量半自动化甚至手动生产线将逐步实施更新换代，生产线的升级改造将拉动自动化生产设备的市场需求。

除了替代手工的基本功能外，生产设备的精度、安全性及生产的一致性成为锂电生产厂商重点关注问题。大功率、高性能的动力锂离子动力电池组需要上千个电芯串联成以保证能量的供应，电芯的一致性、性能的稳定性对电池组的性能和质量起着关键性的作用。在下游产品的性能需求推动下，锂电设备将向着高精度、高效率、系列化以及全自动生产线方向发展。

②进口替代，是国内锂离子电池生产设备新的增长点

国外锂离子电池设备行业起步较早，供应商规模较大，生产技术相对成熟，在国际市场中有较大的竞争优势。例如，日本东丽在锂离子电池设备领域研发出挤压式涂布机，业务板块多样，在锂电设备、化学、光伏、生物、机械等领域均有涉足。韩国的PNE从上游锂离子电池化成检测设备到中游电控研发再到下游整车配套充电桩等板块均有覆盖，不同板块之间联动协同优势明显。当前全球主要的锂离子电池生产企业主要有松下、索尼、LG、三星和宁德时代，国外企业居多。日本和韩国的锂电设备供

应商与上述国际锂电巨头开展密切合作，保证了其技术的先进性和前瞻性的同时，牢牢的占据了中高端锂电需求市场。

国内设备厂商起步于对日本和韩国锂电设备制造商的效仿，随着国内制造业基础的日趋加强一些优秀的设备厂商逐步原创性的设备设计研发、生产和制造，设备的精度和自动化程度大幅提高，基本可以满足国内电池制造商需求。在技术水平提高的同时，国内厂商的服务全、响应快、性价比高的优势开始显现。随着国内锂电厂商产能的扩张、市场占有率的增长以及国际巨头将产能向国内的转移，为国产锂电设备厂商带来新的市场机遇。同时与锂电企业的互动研发，亦将进一步加强和完善国内设备厂商的制造工艺水平，提高市场竞争力，从而形成锂电设备厂商的良性发展循环。

③新能源汽车的实用性提高，推动动力电池设备不断改进

锂离子电池技术和性能的提升对动力电池的发展和普及新能源汽车至关重要，是我国新能源战略的核心技术，而锂离子电池性能的提升离不开锂电设备的发展。锂电设备行业要快速发展，在设备的工艺性能设计上，需要不断满足锂离子电池的新工艺、新技术和新发展的变化，将锂离子电池制造的工艺细节、工艺参数融入到设备的设计和制造中，使设备真正成为保障电池生产独特工艺技术的专用设备。

2、行业竞争格局

国内从事动力电池设备制造的企业较多，但规模普遍较小，当前规模较大的企业有先导智能、赢合科技、联赢激光、正业科技、星云股份等。主要竞争对手情况如下：

序号	名称	基本情况
1	先导智能（300450）	主营业务为自动化成套设备的研发、设计、生产与销售以及提供自动化整体解决方案，主要产品为锂电池设备、光伏自动化生产配套设备以及薄膜电容器设备。
2	赢合科技（300457）	经过多年经营积累,现已掌握了锂电生产的涂布、分切、制片、卷绕、模切、叠片等关键设备的核心技术,可以为客户提供较全面的自动化生产装备解决方案。
3	联赢激光（833684）	主营业务为从事激光焊接系统的研发、生产和销售以及嵌入式应用软件的开发与销售，2007年涉足锂电行业，是国内较早从事锂电自动化设备研发销售的企业。
4	正业科技（300410）	成立于1997年，是一家以“X光+激光”为基础的智能制造整体解决方案服务商，锂电设备主要有极耳成型机及检测设备。
5	星云股份（300648）	成立于2005年，是一家专业研发并生产销售锂电池组检测设备、双向变流器及锂电池组智能制造解决方案的高新技术企业。

（四）行业的监管体制和政策情况

誉辰自动化所处行业主管部门为工业和信息化部，主要负责行业的管理、产业政策的制定、提出产业发展战略和规划等。

誉辰自动化所处行业的自律组织是中国自动化学会。中国自动化学会是由全国从事自动化及相关技术的科研、教学、开发、生产和应用的个人和单位自愿结成的、依法登记成立的、具有学术性、公益性、科普性的全国性法人社会团体，是中国科学技术协会的组成部分，主要负责开展自动化科技及相关领域的学术交流及民间国际科技交流，组织研究自动化科学技术与产业发展战略等工作。

1、行业主要法律法规及政策

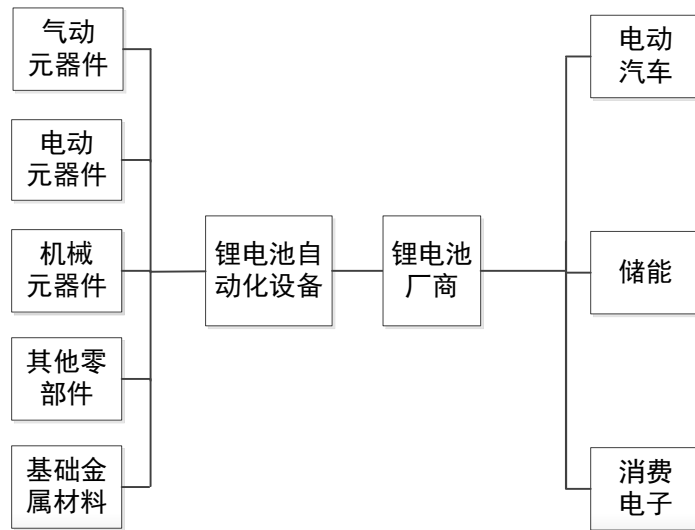
时间	发布主体	名称	内容
2017 年	工业和信息化部、发展改革委	《“十三五”信息产业发展指南》	提出了增强体系化创新能力、构建协同优化的产业结构、促进信息技术深度融合应用、建设新一代信息基础设施、提升信息通信和无线电行业管理水平、强化信息产业安全保障能力、增强国际化发展能力 7 大任务，确定了集成电路、基础电子、基础软件和工业软件、关键应用软件和行业解决方案、智能硬件和应用电子、计算机与通信设备、大数据、云计算、物联网 9 个领域的发展重点，研究部署了 7 个重大工程，明确了相关保障措施。
2017 年	工业和信息化部、发展改革委、科技部、财政部联合发布	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	提出了建设动力电池创新中心、实施动力电池提升工程、加强新体系动力电池研究、推进全产业链协同发展、提升产品质量安全水平、加快建设完善标准体系、加强测试分析和评价能力建设、建立完善安全监管体系、加快关键装备研发与产业化等 9 项重点任务，以及加大政策支持力度、完善产业发展环境、发挥产业联盟作用、加快人才培养和引进、加强国际合作与交流等 5 个方面的保障措施，并明确了重点任务和保障措施的落实部门。
2017 年	发改委、财政部、工信部、科技部、国家能源局	乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法	对传统能源乘用车年度生产量或者进口量达到 3 万辆以上的，从 2019 年度开始设定新能源汽车积分比例要求，其中：2019、2020 年度的积分比例要求分别为 10%、12%。
2017 年	工信部、发改委、科技部	关于印发《汽车产业中长期发展规划》的通知	提出以新能源汽车和智能网联汽车为突破口，加速跨界融合，构建新型产业生态，带动产业转型升级，实现由大到强发展。到 2020 年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300 瓦时/公斤以上。到 2025 年，新能源汽车占汽车产销 20%以上。
2016 年	工信部	《轻工业发展规划（2016—2020 年）》	电池机械重点开发铅蓄电池连续化极板制造，动力电池宽幅高速极片制造，自动化成分容系统和电池系统测试，废旧电池分选、拆解及再生等设备。

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

时间	发布主体	名称	内容
2016 年	发改委	十三五规划纲要	要求加快发展新型制造业，实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力，实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准，工业电子设备、核心支撑软件等基础；推动传统产业改造升级，实施制造业重大技术改造升级工程。
2015 年	国务院	《中国制造 2025》	部署全面推进实施制造强国战略，为我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，明确了战略任务和重点，包括—大力推动重点领域突破发展，聚焦新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械等十大重点领域。
2015 年	国务院	《国务院关于推进国际产能和装备制造合作的指导意见》	提出力争到 2020 年，与重点国家产能合作机制基本建立，一批重点产能合作项目取得明显进展，形成若干境外产能合作示范基地。推进国际产能和装备制造合作的体制机制进一步完善，支持政策更加有效，服务保障能力全面提升。形成一批有国际竞争力和市场开拓能力的骨干企业。国际产能和装备制造合作的经济和社会效益进一步提升，对国内经济发展和产业转型升级的促进作用明显增强。
2014 年	深圳市政府	重点发展机器人、可穿戴设备和智能装备产业发展政策的通知	重点发展机器人、可穿戴设备、智能装备及其在生产、生活重点领域的应用与服务。
2014 年	国务院	《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	明确积极推进清洁能源汽车和船舶产业化步伐，提高车用燃油经济性标准和环保标准；加快发展纯电动汽车、混合动力汽车和船舶、天然气汽车和船舶，扩大交通燃油替代规模。
2014 年	国务院办公厅	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发（2014）35 号）	提出扩大公共服务领域新能源汽车应用规模，新能源汽车推广应用城市新增或更新车辆中的新能源汽车比例不低于 30%。推进党政机关和公共机构、企事业单位使用新能源汽车，2014—2016 年，中央国家机关以及新能源汽车推广应用城市的政府机关及公共机构购买的新能源汽车占当年配备更新车辆总量的比例不低于 30%，以后逐年扩大应用规模。企事业单位应积极采取租赁和完善充电设施等措施，鼓励本单位职工购买使用新能源汽车，发挥对社会的示范引领作用。同时还进一步完善相关政策体系支持新能源汽车产业的发展。

（五）所处行业与上下游行业的关系

锂电设备制造行业的上游供应商主要为气动元器件行业、电动元器件行业、机械零部件行业、其他零部件行业、基础金属材料行业等，下游客户主要为锂电池厂商，锂电池最终应用于电动汽车、储能、消费电子等行业。



1、与上游行业的关联性及其影响

公司的上游行业主要包括气动元器件行业、电动元器件行业、机械零部件行业、其他零部件行业、基础金属材料行业等。上游行业属于竞争性行业，目前上游行业厂商众多，发展充分，技术进步快，本行业生产用基础性原材料及零部件可以通过外购及外协加工从国内外得到充足的供应，公司不存在对上游行业重大依赖的情形。

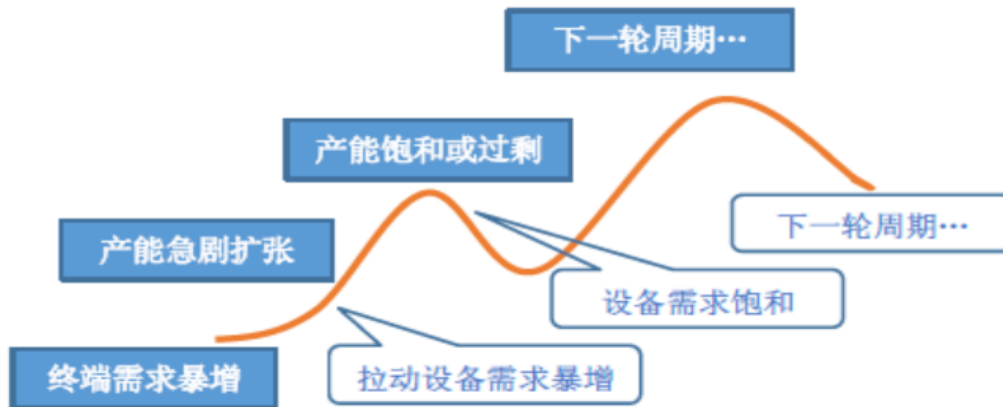
2、与下游行业的关联性及其影响

高端装备制造业与下游行业的景气程度息息相关，行业前景取决于下游行业的设备投资需求。设备制造商必须充分理解和掌握下游客户生产线上各个工序的技术参数和工艺细节，具备丰富的下游行业生产工艺经验、较强的研发设计能力以及及时的客户响应和技术服务能力。同时，下游行业的经营情况、资金状况直接影响其对生产制造设备的采购需求。

（六）行业的周期性、区域性和季节性

1、行业的周期性特征

锂电池设备制造业的景气度与新能源汽车、消费电子、储能等下游行业密切相关，而下游行业的发展情况及固定资产投资力度受宏观经济形势、政府产业政策、技术革新、消费习惯的影响存在一定波动。因此，自动化设备制造业也会呈现一定的行业周期性，但与其他行业相比，该行业周期较长，波动幅度与频度较小。



2、行业的区域性特征

锂电池设备制造行业与下游锂电池生产厂家关系紧密，我国锂离子电池产业主要集中在珠三角地区、长三角地区和环渤海地区，近几年随着产业逐步向中西部转移，中西部地区成为拉动我国锂离子电池产业增长的新生力量。因此，行业销售具有一定地域性。

3、行业的季节性特征

设备制造行业一般不具有明显的季节性。

（七）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）国家产业政策扶持

自动化装备制造业属于高端装备制造业，长期以来受到国家产业政策的大力支持。2016年7月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》，提出实施高端装备创新发展工程，明显提升自主设计水平和系统集成能力。实施智能制造工程，加快发展智能制造关键技术装备，强化智能制造标准、工业电子设备、核心支撑软件，推动生产方式向柔性、智能、精细化转变。2015年5月，国务院出台《中国制造2025》，把智能制造作为两化深度融合主攻方向。2016年12月，工信部、财政部发布《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，明确将激光智能装备列为战略新兴产业重点产品，对公司的发展提供了强有力的产业支持。

(2) 市场空间广阔

锂电池设备行业的市场空间同下游行业的需求密切相关，锂电池主要应用于消费电子、电动汽车、储能等行业。随着智能手机市场进入存量换机阶段，消费电子行业发展有所放缓，消费电子领域的锂电池需求亦随之下降。近年来，随着锂电池技术的不断突破及国家产业政策的大力扶持，新能源汽车和储能市场的快速发展，大幅拉动锂离子动力电池的需求增长，从而带动锂电设备行业的市场繁荣。

(3) 下游行业产品需求升级，促进锂电池生产的进一步自动化

当前新能源汽车已经超越消费电子成为锂电池最大的应用行业。消费电子电池主要以单个电芯或少量电芯组成的模组为主，制作中对一致性的要求较低。动力电池由数个电芯组成模组，再由多个模组组成PACK，生产中对电芯的一致性及加工精度要求较高。随着新能源汽车对续航要求的不断提高，能量密度成为衡量动力电池优良的重要指标，能量密度除了同正负极材料有关外，制作过程的精密度高低也有重要影响。下游行业产品的需求升级将进一步促进锂电池生产的自动化和精密化，带动锂电设备行业的发展。

(4) 锂电设备国产化进程加快高

国外进口锂电生产设备研发起步早，设备精度高、自动化程度高、性能优越，但价格较高、操作系统复杂、售后服务不便利。相对而言，国内锂电生产设备针对我国电池生产的工艺特点而研发制造，适应性强，性价比优势明显。锂离子电池生产设备制造行业作为一个非标准化设备行业，需要根据客户生产工艺的改变进行不断改进设备性能，国内厂商能够充分满足客户的生产工艺需求。国内设备制造厂商在设备发生故障时可以第一时间赶到现场，最大限度为客户减少停产带来的损失。随着国产锂电设备技术水平的提升，将进一步缩小与进口设备在产品质量上的差距，国产设备的性价比优势和对进口设备的替代效应会越来越明显。从发展趋势上看，适应我国特殊的锂离子电池生产环境，提高我国锂离子电池生产工艺水平，研发并生产拥有自主知识产权的锂电制造设备势在必行。

2、不利因素

（1）企业规模小，资金实力不足

设备制造企业需要大量资金投入生产设备及加工厂房，同时，产品单位价值较高、生产周期较长，流动资金需求较大。目前行业内企业多数为中小企业，融资渠道受限，面临一定的资金困难。

（2）高端精密器件的配套环境较差

由于专用设备行业要求的技术水平高，技术综合性较强，整体水平的提升需要相关配套行业的协调发展。虽然我国的基础材料等产业近年来已取得了一些进步，但限于国内相关产业起步较晚、高技术人才缺乏、产业自主创新能力较弱等因素，国内相关产业与国际同行相比仍有一定差距，尤其是部分高端精密零配件的配套能力较弱，对本行业的发展产生一定的制约作用。

（3）专业人才短缺

由于我国的整个装备制造教育培训滞后，加上行业发展时间不长，人才培育和积累不足，致使相关专业人才的严重匮乏；而装备制造业对人才的综合素质和技术水平要求都较高，因此专业人才短缺对行业的快速发展存在一定制约。

（4）行业标准缺乏

近年来锂电设备制造行业快速发展，技术更新换代速度也在不断加快，锂电设备制造行业标准没能适应行业的发展速度。虽然国家出台政策鼓励发展锂离子电池及其设备制造产业，但是相关配套标准体系规范尚未出台，行业内缺乏统一标准，导致行业内设备产品种类繁多以及性能参差不齐。从长远上看，不利于锂电设备制造行业健康发展。

（八）企业主营业务及产品介绍

一）主营业务

誉辰自动化为智能制造系统解决方案供应商，致力于锂离子动力电池自动化设备的研发、设计、生产、销售和技术服务，为下游行业提供定制化的系统解决方案。

誉辰自动化为专业锂离子动力电池设备制造商，为下游动力电池厂商提供包蓝膜机、入壳机、氦检机、注液机等中后段设备。此外，誉辰自动化还有少量光伏、家用电器行业自动化设备业务。

誉辰自动化已与CATL、亿纬锂能、中航锂电、鹏辉新能源、比克电池、猛狮科技、塔菲尔等国内知名行业企业建立合作关系。

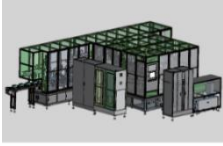
誉辰自动化是国家高新技术企业、深圳市创新型中小微企业、深圳市软件行业协会会员单位；荣获塔菲尔新能源2017年度优秀供应商。截至2018年10月31日，誉辰自动化拥有专利授权34项，其中发明专利10项。

自设立以来，誉辰自动化主营业务未发生重大变化。

二）主要产品及用途

1、主要产品

誉辰自动化主要为锂离子动力电池厂商提供自动化设备，还有少量光伏、家用电器行业自动化设备业务。具体情况如下：

产品类别	产线名称	产品介绍	产品图例
锂离子动力电池设备	包蓝膜设备	本设备具备工艺流程自动控制，历史数据查询导出，关键参数实时显示，问题报警追溯，安全保护等功能。设备自动读取顶盖条码并绑定电池信息、自动记信息与条码一一对应，自动保存在本地工业PC机上，并上传至MES系统。	
	入壳设备	将包好Mylar的电芯自动装配进铝壳并完成HI-POT测试。设备自动抓取从前工序机台（包Mylar设备）上送料平台送过来的裸电芯，由设备自动完成电芯上料、电池铝壳清洁、电池入壳、电池高压测试、电池入拉带的工作。设备自动读取顶盖条码并绑定电池信息，记录Hi-Pot测试时间、电压测试时间，阻值等信息，并把这些信息自动保存在本地工业PC机上，供买方信息管理系统获取相应信息。	
	注液设备	该设备主要用于锂电池主液工序，为全自动运行设备；电池随拉带来料，设备完成电池扫码称重，电池注液前需对电池Hi-Pot测试（选配） 采用正负压静置多次循环模式、实现抽真空、注液杯入液，正压，静置等循环工步；电池注液后，注液孔清洁，完成入化成钉功能；设备自动读取顶盖条码并绑定电池信息，记录真空度、电池注液前后重量等信息、并与条码一一对应绑定，自动保存在本地工业PC机上，并可上传至MES系统。	

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

产品类别	产线名称	产品介绍	产品图例
	氦检设备	设备功能和原理介绍该设备主要文采电池的密封性测试,为全自动化在线设备。检测方法为真空式氦检法(首先在电芯内部充入一点量的氦气,通过检测一定时间内,氦气的泄露量来判定电芯的密封性)自动完成上下料、氦检、复测功能。测试数据上传 MES 系统,坏品自动复测,最终复测坏品自动隔离。	
光伏设备	光伏组件装配机	本项目将开发设计专用单玻汉瓦贴膜条,入边框。全面汉瓦的自动扫条码、自动上料、更换物料不停机,过程监控持续反馈设备状态、保证产品安装合格率。	
家用电器设备	咖啡机检测设备	在动态情况下实现全自动精确测量咖啡机整机的功率,水流量,杯量,管路压力,冷热水温度等参数,并对整机杯量进行校准。 每个产品测试数据写入文件保存。 流量测试范围: 1~6ml/s; 精度: $\pm 1\%$ 杯量测试范围: 0~600g; 精度: 0.1 克 温度测量范围: 0~200℃; 精度: $\pm 0.5\%$ 电压测量范围: 10~500VAC; 精度: $\pm 0.2\%$ 电流测量范围: 0.020~20A; 精度: $\pm 0.2\%$ 频率测量范围: 45~65Hz; 精度: $\pm 0.05\text{Hz}$ 功率测量范围: 2500W; 精度: $\pm 0.2\%$ 取得了相关发明专利	
	香水喷发器组设备	实现全自动精确测量香水喷发器整机的工作波形及相关参数,确认产品在相应下压力假罐和回弹力假罐的工作状态,测试整机待机状态下的静态电流值。 每个产品测试数据写入文件保存。 电压测量范围: 0~10VDC; 精度: $\pm 0.1\%$ 时间测量范围: 0.1~50ms; 精度: $\pm 0.1\%$ 压力测量范围: 5~40N; 精度: $\pm 0.1\text{N}$ 电流测量范围: 0~100uA; 精度: $\pm 0.5\text{uA}$ 取得了相关软件著作权	
	剃须刀组设备	剃须刀的刀头及驱动单元线件全自动装配。 组装机实现了自动上料,自动涂油,CCD 检测,CCD+机器人自动对位装配,自动打螺丝,自动装配弹簧,刀头弹力检测,产品整机功能测试,成品物料自动托盘码垛出料等功能,设备人机交互界面,操作简单,装配产品品质优良,一致性好。	

2、产品用途

(1) 锂离子动力电池设备

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

锂离子动力电池生产工序复杂且精密度要求高，自动化的实现需要众多设备精准对接、协调一致，在核心软件的控制下共同完成所有工序。誉辰自动化当前销售的产品主要涉及中段卷芯入壳、注液、氦检及电芯包蓝膜等工序，同时对后段模组/PACK设备也有研发制造能力。

锂离子动力电池主要生产工序及对应设备如下：

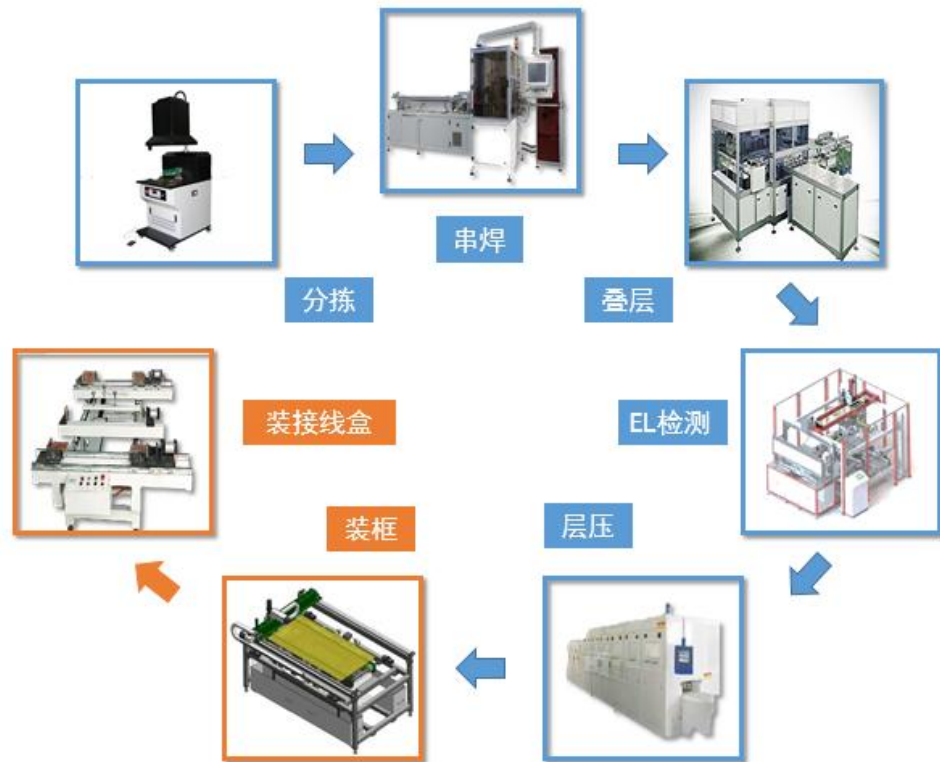
分类	工艺	工艺简介	对应设备
前段	搅拌	对正负极材料和溶剂进行搅拌，液体与液体、液体与固体物料之间的相互混合、溶解、分散	搅拌机
	涂布	在金属箔片上涂布浆料，烘干后制成正极和负极极片	涂布机
	辊压	压实涂布后的极片，提高电池的能量密度	辊压机
	分切	将整卷极片切成窄片	分条机
中段	制片	模具或激光切割成型，裁切	极耳切割机、裁切机
	卷绕/叠片	将极片卷绕或叠加成锂离子电池的电芯	卷绕机、叠片机
	入壳	卷芯包 MYLAR、将卷芯装入铝壳	入壳机
	顶盖焊	对顶盖和铝壳进行焊接密封	激光焊接机
	注液	将电解液注入电芯中	注液机
	化成	将做好的电池激活；	化成柜
	二次注液	对化成后的电芯进行二次注液	二次注液机
	封装	将注液后的电芯进行封口焊接	激光焊接机
	气密性测试	对封装完成后的电芯进行气密性测试	氦检机
	分容	分容检测是测试电池的容量和其他电性能测试	分容柜
后段	测试分档	对电芯进行电压、电流、内阻等进行测试，将经测试的电池按照一致性进行分档	电池测试设备、分档机
	模组组装	将数个电芯组装成模组	点胶机、打带机、激光焊接机
	PACK 组装	将模组组装成成品电池	激光焊接机
注：灰色部分为公司当前销售产品所涉及的工序			

（2）光伏设备

誉辰自动化光伏设备用于光伏组件的封装，光伏组件是指具有外部封装及内部连接、能单独提供直流电输出的最小不可分割的太阳能电池组合装置，即多个单体太阳

能电池互联封装后成为组件。誉辰自动化光伏组件封装设备主要涉及装框装接线盒工序。

光伏组件的封装流程如下：



注：图中黄色部分为公司设备所涉及的工序

分拣：通过分拣设备，挑选出参数一致的电池片。串焊：对电池片进行串联焊接，叠层：将电池、前盖板及后膜进行叠层；EL检测：对前序工序的质量进行检测，将不良品挑出；层压：将叠层好的光伏电池进行层压；装框：对层压好的光伏电池进行装铝框；装接线盒：对装好铝框的电池装接线盒。

（3）家用电器行业设备

誉辰自动化家用电器设备主要有咖啡机检测设备、剃须刀组装设备、香水喷发器组装设备等。

誉辰自动化咖啡机检测设备用于成品咖啡机的综合测试，主要的参数包括流量、压力、泄露和温度等；香水喷发器组装设备用于香水喷发器的部件和整体组装；剃须刀组装设备用于剃须刀的整体组装。

（4）技术服务

誉辰自动化技术服务主要是为客户提供设备维修和增值改造服务。质保期内的设备为免费维修，过保设备的维修需要支付费用。由于技术升级及工艺调整，动力电池企业原有的设备需要进行升级改造，誉辰自动化可以根据客户的要求制定升级改造方案并实施。

三）主要经营模式及业务流程

1、研发模式

誉辰自动化研发项目均为自主研发，具体包括订单产品设计和新技术研发。

（1）订单产品设计

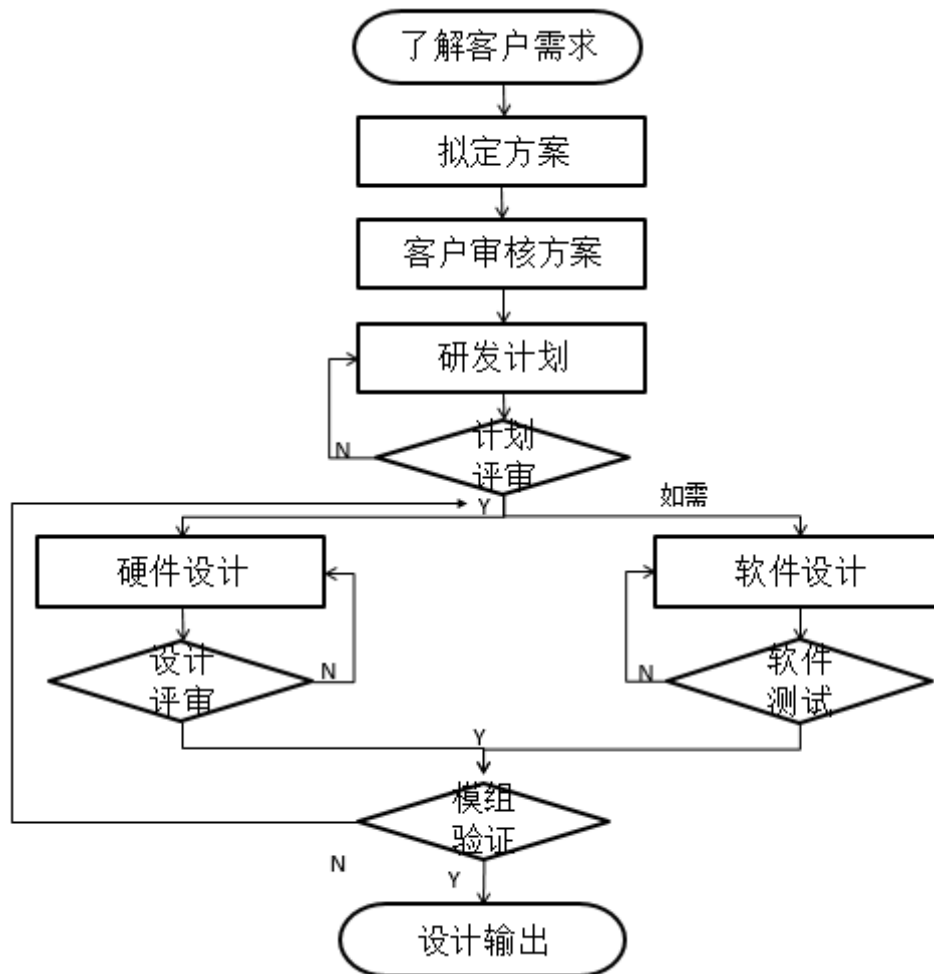
订单产品设计是指誉辰自动化按照客户的生产工艺和技术参数要求进行的非标产品的设计开发。

订单产品设计的主要流程如下：市场部获取客户意向后，由市场部和工程部对客户需求进行沟通了解；了解客户需求后，工程部进行产品分析并拟定方案，出具设备示意图；经设备成本评估、生产效率评估、各机构可行性评估后交由客户进行评审；客户评审通过后，工程部拟定研发计划并进行项目开发，经评审后由工程部、生产部和品质部联合核心模组进行验证，验证完成后进行方案输出。

（2）新技术研发

誉辰自动化研发部负责新技术、新产品的研发。研发人员根据誉辰自动化的发展规划开展行业前沿技术的研发工作，为新技术的储备提供保障。研发中心定期会同销售部开展市场研究，对同行业竞争对手的新产品、客户提出的新需求进行研发，以保证行业竞争地位。

研发流程如下：

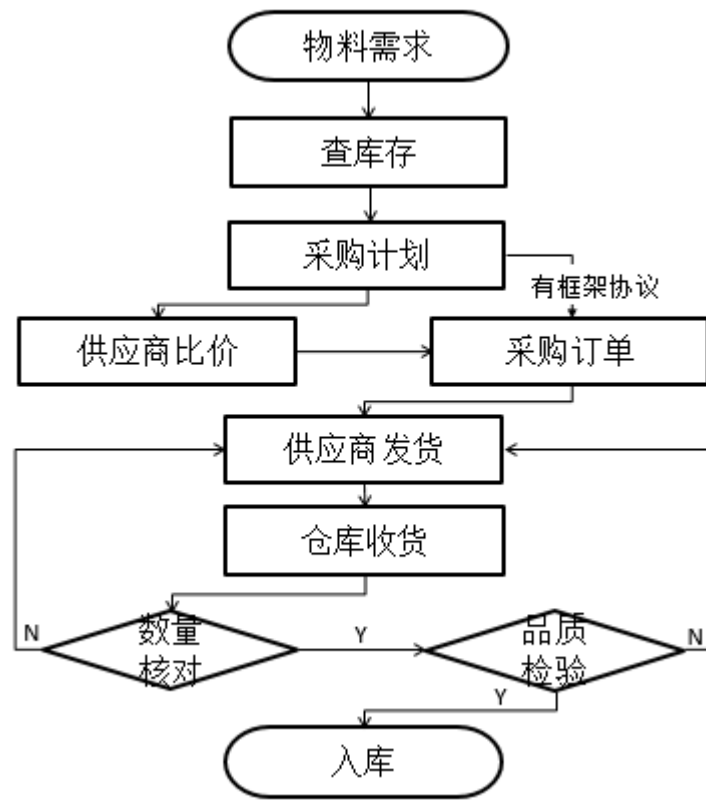


2、采购模式

誉辰自动化采取“以销定采”及常用原材料适量备货的方式组织采购。为保证物料的质量，誉辰自动化对供应商实施严格的准入和考核机制，每年末根据考核结果对合格供应商名录进行调整；为保证物料供应的及时性，誉辰自动化研发部、生产计划部同采购部协调配合，根据订单获取情况、当前产能情况适时就部分所需物料进行提前采购。誉辰自动化采购流程如下：

产品项目组发起申购流程；仓储部门查询库存情况；库存不足的材料由采购部录入ERP系统；有框架协议的直接下订单，无框架协议的由采购部询价、议价后选定供应商并下单；到货后由品质部进行检验，检验合格后入库。

采购流程如下图：

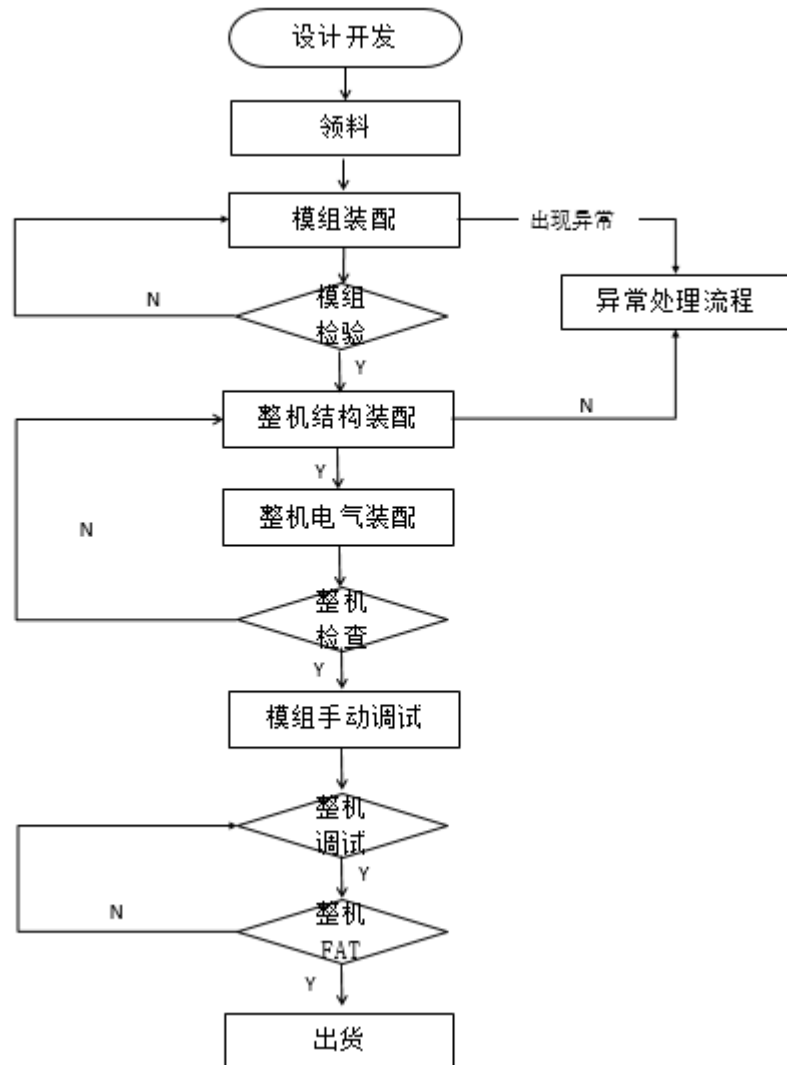


3、生产模式

誉辰自动化采取以销定产的方式组织生产。由于产品为非标设备，誉辰自动化需根据下游客户的生产工艺、技术参数进行设计和生产，订单具有定制化的特点，形成了以销定产的生产模式。

誉辰自动化产品的生产过程主要为装配，装配工人按照研发部门设计的模组和整机装配图纸将标准件和定制件组装起来，经调试合格后完工入库。誉辰自动化原材料分为标准件和定制件，标准件主要包括电机、气缸、电磁阀、丝杠、导轨等；定制件主要包括机加工件和钣金件。定制件由精密加工企业供应，誉辰自动化出具工件图纸，相关企业按照图纸进行生产，完工后供应给誉辰自动化。誉辰自动化的生产流程如下：

誉辰自动化生产部根据研发部设计的装配图纸、BOM单等进行领料，领料后进行模组装配，检验合格后进行整机的结构装配和电气装配并进行整机检查，如有问题按照生产过程异常流程处理，如合格则进行各模组手动位置调试，最后进行整机调试和FAT调试，调试完成后进行品检出货。



4、销售模式

誉辰自动化主要提供非标类生产设备，产品生产及设计专业性强，具有定制化生产的特点。誉辰自动化一般与客户直接签订销售合同，根据合同的要求进行开发设计并生产。设备生产完成后，在合同约定的期限内将设备发送至客户现场并派工程师进行安装与调试。安装调试完成后，由客户对产品进行验收。

誉辰自动化主要通过参加招投标等方式获得订单。获取客户意向后，销售人员、研发人员同客户沟通设备具体技术参数。经内部论证后，研发人员出具设计方案及装配说明书，装配人员按照相关图纸进行作业。装配并调试完成后，发货至客户现场。公司产品为非标设备，需在客户现场进行安装调试，由客户对功能、效率、质量等进行验收，验收合格后出具验收单。

誉辰自动化主要采用“预收款-发货款-验收款-质保金”的销售结算模式。“预收款”在销售合同签订后收取，收到款后誉辰自动化开始开发设计并组织生产；“发货款”在产品完工，发货前收取，誉辰自动化在收到发货款后发货；“验收款”在产品交付客户处并安装调试完成，客户验收通过后收取。“质保金”一般在质保期结束后收取，质保期一般为 1 年。具体在不同阶段的结算比例由誉辰自动化与客户经过商业谈判确定

（九）核心竞争力及竞争优势分析

自动化设备制造行业不同于一般的产品制造业，其核心竞争力主要体现在研发设计、供应链管理和客户服务等方面，因此具有轻资产经营的特点。誉辰自动化的核心竞争力主要体现在以下方面：

1、优秀的研发设计能力

誉辰自动化深耕于自动化设备制造行业多年，掌握了工业自动化及锂电池制造的核心技术，凭借着对电气控制、功能模块设计和客户生产工艺的深刻理解，有33项专利发明。

2、良好的供应链管理能力

誉辰自动化生产所需的原材料种类众多，包括气动元器件、电动元器件、机械零部件、和基础金属材料等。因产品精度及质量的优势，国外供应商占据了大部分高端市场份额，国内供应商主要提供中低端产品。主要原材料可划分为标准件和定制件，标准件主要包括电机、气缸、电磁阀、丝杠、导轨等；定制件主要包括机加工件和钣金件。众多的原材料种类规格和国内外不同交易惯例等对自动化设备企业的供应链管理提出了较高的要求。长期以来誉辰自动化同国内外供应商建立了良好的合作关系，为保证设备交期提供了坚实的基础。

3、以客户为中心的服务理念

誉辰自动化深入参与客户产品研发过程，在共同商定产品生产工艺过程中与客户建立了良好的互信关系。誉辰自动化建立以客户为中心的服务理念，在研发设计和安装调试阶段积极响应客户需求，为客户持续提供高稳定性、高精密度、高效率的自动化设备。

（十）财务状况分析

1. 资产概况

报告期内各期末资产结构如下：

金额单位：人民币元

项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 10 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	150,202,682.92	98.56%	225,092,024.79	99.02%	241,595,458.45	99.04%
非流动资产	2,193,371.14	1.44%	2,223,864.61	0.98%	2,343,230.45	0.96%
合计	152,396,054.06	100.00%	227,315,889.40	100.00%	243,938,688.90	100.00%

2. 流动资产

誉辰自动化流动资产主要包括货币资金、应收账款、预付账款、其他应收款、存货及其他流动资产等与誉辰自动化生产经营活动密切相关的流动资产，报告期内各项流动资产的账面价值和占流动资产比例如下：

金额单位：人民币元

项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 10 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	406,753.00	0.27%	30,366,430.27	13.49%	5,903,990.62	2.44%
应收票据	20,130,029.12	13.40%	27,849,625.35	12.37%	72,465,377.18	29.99%
应收账款	8,614,209.28	5.74%	5,910,298.62	2.63%	4,428,804.48	1.83%
预付款项	2,996,682.72	2.00%	546,207.50	0.24%	506,242.12	0.21%
其他应收款	3,414,165.68	2.27%	4,428,836.83	1.97%	3,801,899.71	1.57%
存货	113,192,427.37	75.36%	154,636,993.17	68.70%	151,822,377.69	62.84%
其他流动资产	1,448,415.75	0.96%	1,353,633.05	0.60%	2,666,766.65	1.10%
合计	150,202,682.92	100.00%	225,092,024.79	100.00%	241,595,458.45	100.00%

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

3.非流动资产

誉辰自动化非流动资产主要为固定资产、无形资产和递延所得税资产等。非流动资产账面价值和结构如下：

金额单位：人民币元

项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 10 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	1,188,558.27	54.19%	1,254,439.94	56.41%	1,162,404.29	49.61%
无形资产	261,894.60	11.94%	290,115.80	13.05%	263,319.00	11.24%
长期待摊费用	478,666.84	21.82%	344,666.92	15.50%	250,000.10	10.67%
递延所得税资产	264,251.43	12.05%	334,641.95	15.05%	454,487.06	19.40%
其他非流动资产					213,020.00	9.09%
合计	2,193,371.14	100.00%	2,223,864.61	100.00%	2,343,230.45	100.00%

4.负债结构分析

近几年各期末负债结构如下：

金额单位：人民币元

项目	2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 10 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	156,477,248.26	100.00%	210,428,985.00	100.00%	212,960,762.73	100.00%
非流动负债	-	-	-	-	-	-
合计	156,477,248.26	100.00%	210,428,985.00	100.00%	212,960,762.73	100.00%

（七）誉辰自动化主要财务指标

1.偿债能力分析

誉辰自动化主要偿债能力指标如下表所示：

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

项目	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 10 月 31 日
资产负债率	1.03	0.93	0.87
流动比率	0.96	1.07	1.13
速动比率	0.23	0.33	0.41
利息保障倍数	5.09	21.99	58.61

2. 营运能力分析

誉辰自动化资产周转能力主要指标如下表所示：

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-10 月
应收账款周转次数	9.45	20.72	16.69
存货周转次数	0.44	0.68	0.31
流动资产周转次数	0.54	0.80	0.37
总资产周转次数	0.53	0.79	0.37

3. 盈利能力分析

项目	2016 年度	2017 年度	2018 年 1-10 月
净资产收益率	-0.78	3.27	
总资产报酬率	0.01	0.14	
主营业务利润率	0.01	0.17	
主营业务成本率	0.61	0.61	

上述盈利数据显示，誉辰自动化的盈利水平总体处于一个上升的状态。

五、收益法评估过程

对誉辰自动化的未来财务数据预测是以其 2016 年、2017 年和 2018 年 1-10 月的财务报表及经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，充分考虑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，并依据与企业管理层沟通后得出的公司发展规划等，经过综合分析编制的。

（一）主营业务收入

1. 主营业务收入预测范围

通过对公司 2016 年、2017 年和 2018 年 1-10 月以来的主营业务收入的分析，公司预测期的主营业务收入项目以公司历史销售的行业类型为基础。

2. 主营业务收入的预测

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

2.1 誉辰自动化历史年度主营业务收入分析

2.1.1 誉辰自动化历史年度主营业务收入的构成情况如下：

金额单位：人民币元

产品类别	产线名称	历史年度		
		2016 年度	2017 年度	2018 年 1 至 10 月
锂离子动力电池设备	包蓝膜设备	17,980,249.57	33,832,653.50	10,599,115.39
	入壳设备	6,473,500.00	4,129,000.00	15,922,733.33
	注液设备	14,649,072.64	27,730,606.84	12,735,230.76
	氦检设备	6,551,646.14	23,587,600.00	6,760,301.71
	包 Mylar 设备	7,871,283.76	5,594,022.22	7,191,294.02
	锂离子动力电池设备收入	53,525,752.11	94,873,882.56	53,208,675.21
家用电器设备	咖啡机检测设备	2,255,500.00	4,050,533.20	3,972,800.00
	香水喷发器组装设备	9,083,188.44	1,422,390.60	-
	剃须刀组装设备	4,000,920.51	-	3,433,353.85
	家用电器设备收入	15,339,608.95	5,472,923.80	7,406,153.85
其他设备	其他设备	6,314,361.51	7,208,809.21	4,214,651.28
	其他设备收入	6,314,361.51	7,208,809.21	4,214,651.28
设备类收入		75,179,722.57	107,555,615.57	64,829,480.34
增值改造服务	增值改造服务	4,374,716.04	41,826,958.02	20,121,400.35
	增值改造服务收入	4,374,716.04	41,826,958.02	20,121,400.35
合计		79,554,438.61	149,382,573.59	84,950,880.69

由上表可知，誉辰自动化的主营业务收入主要业务包括锂离子动力电池设备收入、家用电器设备收入及增值改造服务收入等。

2.1.2 主营业务收入变动分析

誉辰自动化 2016 年和 2017 年主营业务收入分别为 79,554,438.61 元和 149,382,573.59 元，2017 年度增长率为 87.77%，总体呈快速增长态势。预计未来几年

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

仍将维持增长，具体分析如下：

（1）企业在手订单

企业在手订单分为两部分：一部分为截止评估基准日 2018 年 10 月 31 日前已签订订单未确认收入合同订单，该部分合同订单含税价合计 44,970.14 万元。另一部分为基准日 2018 年 10 月 31 日至 2018 年 12 月 31 日签订的合同订单，该部分合同订单含税价合计 4,091.78 万元。综上，企业主营业务收入在手订单含税价合计 49,061.93 万元。具体情况如下表：

金额单位：人民币万元

产品类别	产线名称	基准日前未确认收入合同金额	基准日后签订合同金额	合同总计（含税）
锂离子动力电池设备	包蓝膜设备	15,870.70	1,531.26	17,401.96
	入壳设备	4,238.87	-	4,238.87
	注液设备	11,117.04	1,456.36	12,573.40
	氦检设备	4,159.35	-	4,159.35
	包 Mylar 设备	1,797.06	-	1,797.06
	锂离子动力电池设备收入	37,183.01	2,987.62	40,170.64
家用电器设备	咖啡机检测设备	295.22	24.59	319.81
	香水喷发器组装设备	-	-	-
	剃须刀组装设备	251.55	446.60	698.15
	家用电器设备收入	546.77	471.19	1,017.96
其他设备	其他设备	5,336.98	21.28	5,358.26
	其他设备收入	5,336.98	21.28	5,358.26
设备类收入		43,066.76	3,480.10	46,546.86
增值改造服务	增值改造服务	1,903.38	611.69	2,515.07
	增值改造服务收入	1,903.38	611.69	2,515.07
合计		44,970.14	4,091.78	49,061.93

2.2 未来期间主营业务收入预测

根据企业目前的发展状况，结合宏观经济前景预测、行业状况，誉辰自动化 2018 年 11-12 月主营业务收入将保持较高的增长率，以后年度将会继续保持增长态势，但其增长率会逐年下降，5 年之后销售收入的增长最后趋于稳定，2024 年及以后每年预

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

测保持在 2023 年主营业务收入的水平上。其主营业务收入预测如下：

金额单位：人民币元

产 品 类 别	产 线 名 称	预测年度					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
锂 离 子 动 力 电 池 设 备	包蓝膜设备	18,767,148.72	52,859,275.40	68,717,058.02	82,460,469.62	94,829,540.06	104,312,494.07
	入壳设备	5,049,572.64	24,118,151.87	27,253,511.61	30,251,397.89	32,974,023.70	35,282,205.36
	注液设备	27,664,395.72	68,679,365.02	85,849,206.28	98,726,587.22	108,599,245.94	114,029,208.24
	氦检设备	2,905,600.00	14,498,852.57	20,298,393.60	26,387,911.68	31,665,494.02	34,832,043.42
	包 Mylar 设备	5,612,991.46	12,292,114.06	11,923,350.64	11,684,883.63	11,568,034.79	11,568,034.79
	锂离子动力电池设备收入	59,999,708.54	172,447,758.92	214,041,520.15	249,511,250.04	279,636,338.51	300,023,985.88
家 用 电 器 设 备	咖啡机检测设备	58,096.80	3,869,660.93	3,753,571.10	3,678,499.68	3,641,714.68	3,641,714.68
	香水喷发器组装设备	-	-	-	-	-	-
	剃须刀组装设备	2,150,000.00	5,360,019.70	5,199,219.11	5,095,234.73	5,044,282.38	5,044,282.38
	家用电器设备收入	2,208,096.80	9,229,680.63	8,952,790.21	8,773,734.41	8,685,997.06	8,685,997.06
其 他 设 备	其他设备	1,346,129.69	7,229,015.26	9,036,269.08	10,843,522.90	12,470,051.34	13,717,056.47
	其他设备收入	1,346,129.69	7,229,015.26	9,036,269.08	10,843,522.90	12,470,051.34	13,717,056.47
设备类收入		63,553,935.03	188,906,454.81	232,030,579.44	269,128,507.35	300,792,386.91	322,427,039.41
增 值 改 造 服 务	增值改造服务	4,974,953.48	15,791,160.09	23,046,587.49	28,075,700.11	32,295,420.88	35,794,294.04
	增值改造服务收入	4,974,953.48	15,791,160.09	23,046,587.49	28,075,700.11	32,295,420.88	35,794,294.04
合计		68,528,888.51	204,697,614.90	255,077,166.93	297,204,207.46	333,087,807.79	358,221,333.45

3 其他业务收入

其他业务收入主要为誉辰自动化销售材料及废料的收入，该部分收入预测按历史

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

年度占收入比重平均水平进行预测。2024 年及以后每年预测保持在 2023 年其他业务收入的水平。

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
其他业务收入	550,793.58	1,188,458.59	3,532,550.70	4,338,971.84	5,032,703.09	5,624,817.64

（二）主营业务成本

我们首先分析了誉辰自动化历史各业务类型主营业务成本占主营业务收入的比重，然后根据历史平均水平，预测未来年度的主营业务成本，具体过程如下：

1.历史主营业务成本分析

近几年主营业务成本如下：

金额单位：人民币元

产品类别	产线名称	历史年度		
		2016 年度	2017 年度	2018 年 1 至 10 月
锂离子动力电池设备	包蓝膜设备	9,780,028.10	20,706,341.46	4,915,106.88
	入壳设备	4,249,740.63	2,546,195.91	11,313,157.11
	注液设备	9,872,383.35	19,720,751.05	6,953,760.56
	氦检设备	5,014,528.89	17,716,654.15	4,276,639.03
	包 Mylar 设备	3,532,424.32	2,753,639.88	2,872,798.50
	锂离子动力电池设备成本	32,449,105.29	63,443,582.45	30,331,462.08
家用电器设备	咖啡机检测设备	1,307,163.33	2,177,854.22	2,016,205.76
	香水喷发器组装设备	5,532,425.13	304,117.11	-
	剃须刀组装设备	2,919,501.90	-	2,106,421.06
	家用电器设备成本	9,759,090.36	2,481,971.33	4,122,626.82
其他设备	其他设备	4,897,302.69	5,627,927.95	2,262,269.49
	其他设备成本	4,897,302.69	5,627,927.95	2,262,269.49
设备类成本合计		47,105,498.34	71,553,481.73	36,716,358.39
增值改造服务	增值改造服务	2,202,861.51	19,434,521.44	10,758,674.47
	增值改造服务成本	2,202,861.51	19,434,521.44	10,758,674.47
合计		49,308,359.85	90,988,003.17	47,475,032.86
毛利率		38.02%	39.09%	44.11%

从上表可以看出，誉辰自动化近年的销售毛利率总体呈上升趋势，毛利率的上升的主要是企业研发设备结构优化升级，材料成本减少所致。

2.未来主营业务成本预测

标的公司主营业务成本包括材料费、人工费、制造费用，根据历史数据可以看出，标的公司的材料费、人工费、制造费与收入呈正相关，各项成本占主营业务收入的比例较均衡，故本次收益法预测未来年度的材料费、人工费、制造费用，按照历史年度

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

各项业务毛利率平均水平，并适当考虑市场竞争、成本上涨等因素对销售毛利率的下降趋势影响预测未来年度的主营业务成本。2024 年及以后每年预测保持在 2023 年主营业务成本的水平上，具体预测如下：

金额单位：人民币元

产品类别	产线名称	预测年度					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
锂离子电池设备	包蓝膜设备	10,524,318.25	27,858,344.20	36,387,465.49	43,709,904.73	50,325,268.37	55,430,723.91
	入壳设备	3,018,064.16	15,604,412.49	17,700,539.13	19,665,923.70	21,455,613.75	22,982,775.74
	注液设备	15,134,509.80	37,637,465.73	47,220,305.45	54,356,155.58	59,855,723.78	62,930,543.17
	氦检设备	2,418,255.96	10,119,762.67	14,220,185.15	18,500,162.28	22,220,307.93	24,464,001.54
	包 Mylar 设备	2,905,104.42	5,766,540.93	5,620,866.68	5,515,454.97	5,466,699.56	5,473,031.80
	锂离子电池设备成本	34,000,252.59	96,986,526.02	121,149,361.90	141,747,601.26	159,323,613.39	171,281,076.16
家用电器设备	咖啡机检测设备	44,344.29	1,992,856.72	1,940,238.24	1,904,716.89	1,889,312.22	1,893,013.89
	香水喷发器组装设备	-	-	-	-	-	-
	剃须刀组装设备	1,245,774.89	3,260,999.60	3,174,750.62	3,114,458.08	3,086,161.26	3,089,909.36
	家用电器设备成本	1,290,119.18	5,253,856.32	5,114,988.86	5,019,174.97	4,975,473.48	4,982,923.25
其他设备	成本合计	715,233.08	3,924,408.76	4,919,723.32	5,908,656.28	6,805,755.29	7,495,209.85
	其他设备成本	715,233.08	3,924,408.76	4,919,723.32	5,908,656.28	6,805,755.29	7,495,209.85
设备类成本合计		36,005,604.85	106,164,791.10	131,184,074.08	152,675,432.51	171,104,842.16	183,759,209.26
增值改造服务	增值改造服务	2,850,533.59	9,167,607.19	13,472,719.18	16,427,412.04	18,916,410.20	20,988,367.99
	增值改造服务成本	2,850,533.59	9,167,607.19	13,472,719.18	16,427,412.04	18,916,410.20	20,988,367.99
合计		38,856,138.44	115,332,398.29	144,656,793.26	169,102,844.55	190,021,252.36	204,747,577.25

3.其他业务成本

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

其他业务成本主要为誉辰自动化销售材料及废料的成本，该部分成本预测按历史年度毛利率平均水平进行预测。2024 年及以后每年预测保持在 2023 年其他业务成本的水平。

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
其他业务成本	292,639.73	606,589.26	1,803,013.88	2,214,611.23	2,568,691.66	2,870,906.92

（三）税金及附加

1.历史数据

金额单位：人民币元

项目	2016 年	2017 年	2018 年 1-10 月
税金及附加	1,122,466.43	1,686,357.17	569,437.83

誉辰自动化现阶段缴纳的税金及附加主要有城市维护建设税、教育费附加等税费。根据财政部和国家税务总局有关规定，誉辰自动化服务收入“营改增”后适用增值税税率为 17%。

按照财政部、国家税务总局发布的《关于简并增值税税率有关政策的通知》，从 2018 年 5 月 1 日起，制造业等行业增值税税率从 17%降至 16%。

税金及附加为依据实际缴纳的流转税缴交城建税、教育费附加，税费率分别为 7%、5%。

城建税=按实际缴纳的流转税的×7%

教育费附加=按实际缴纳的流转税的×5%

增值税=预测期主营业务收入/成本×16%

增值税=设备购买价×16%

2.预测期税金及附加如下表所示：

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
税金及附加	655,789.06	2,199,221.58	2,659,075.79	3,131,054.47	3,518,753.71	3,792,570.45

2024 年及以后年度预测税金及附加保持 2023 年水平不变。

（四）销售费用

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

通过对以前年度经营情况分析，销售费用主要包括职工薪酬、业务招待费、办公费和差旅费等。

被评估单位的销售费用以前年度数据见下表：

金额单位：人民币元

序号	项目	历史年份		
		2016 年度	2017 年度	2018 年 1 至 10 月
1	工资	1,477,476.78	1,915,232.85	2,047,641.02
2	福利费	172,534.85	102,067.20	38,822.99
3	差旅费	469,159.57	630,547.59	359,069.66
4	运输费	1,751,893.55	2,218,913.76	705,974.64
5	售后服务费	659,031.28	945,194.63	272,088.13
6	办公费	284,389.60	100,840.40	28,546.50
7	业务宣传费	1,811,623.76	1,585,460.40	302,518.88
8	业务招待费	786,227.03	954,251.51	303,813.33
9	快递费		18,124.55	4,709.85
10	车辆使用费	17,773.00	21,373.62	18,734.04
11	其他	3,489.29	1,726.21	45,045.00
变动费用合计		7,433,598.71	8,493,732.72	4,126,964.04
1	折旧	70,738.52	72,791.49	60,628.16
固定费用合计		70,738.52	72,791.49	60,628.16
合计		7,504,337.23	8,566,524.21	4,187,592.20

誉辰自动化历史年度销售费用增长，主要为营业规模扩大导致相关费用增加所致，所占主营业务收入比例较低。

未来预测按如下原则确定销售费用：

1. 预测期工资以历史年度工资额为基础，同时考虑预测期社会物价水平及社会平均工资的变动情况确定；五险一金、工会经费和教育附加费在此基础上按国家规定的比例确定。

2. 业务招待费、办公费等以企业实际发生为基础，未来预测考虑每年适当的上浮比例。

销售费用预测情况如下表：

金额单位：人民币元

序号	项目	预测年份					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
1	工资	1,104,075.47	7,204,092.42	7,825,134.60	8,490,271.32	9,202,358.40	9,662,476.16
2	福利费	58,847.22	383,978.13	417,079.67	452,531.46	490,485.70	515,009.98
3	差旅费	35,906.97	473,971.96	568,766.35	682,519.62	819,023.54	982,828.25

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	项目	预测年份					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
4	运输费	794,935.11	1,228,185.69	2,805,848.84	3,566,450.49	3,997,053.69	4,119,545.33
5	售后服务费	328,938.66	982,548.55	1,224,370.40	1,426,580.20	1,598,821.48	1,719,462.40
6	办公费	34,264.44	102,348.81	127,538.58	148,602.10	166,543.90	179,110.67
7	业务宣传费	63,528.96	402,652.62	442,917.88	509,355.56	585,758.89	673,622.72
8	业务招待费	63,800.80	441,136.96	529,364.35	635,237.22	762,284.66	914,741.59
9	快递费	6,852.89	20,469.76	25,507.72	29,720.42	33,308.78	35,822.13
10	车辆使用费	13,705.78	40,939.52	51,015.43	59,440.84	66,617.56	71,644.27
11	其他	20,558.67	61,409.28	76,523.15	89,161.26	99,926.34	107,466.40
变动费用合计		2,525,414.97	11,341,733.70	14,094,066.97	16,089,870.49	17,822,182.94	18,981,729.90
1	折旧	12,546.86	68,444.60	6,732.69	4,369.80	9,602.97	6,672.94
固定费用合计		12,546.86	68,444.60	6,732.69	4,369.80	9,602.97	6,672.94
合计		2,537,961.83	11,410,178.30	14,100,799.66	16,094,240.29	17,831,785.91	18,988,402.84

2024 年及以后年度预测销售费用保持 2023 年水平不变。

（五）管理费用

公司的管理费用主要包括折旧摊销、工资、办公费、差旅费、研发费用等。

被评估单位的管理费用以前年度数据见下表：

金额单位：人民币元

序号	项目	历史年度		
		2016 年度	2017 年度	2018 年 1 至 10 月
一	固定部分	166,615.39	170,346.88	152,674.86
1	折旧	39,922.10	36,346.96	58,008.04
2	摊销	126,693.29	133,999.92	94,666.82
二	可变部分	19,689,113.95	30,833,777.54	18,445,834.25
1	工资	1,230,474.13	1,580,830.34	1,321,023.64
2	福利费	715,999.30	859,243.47	297,695.61
3	职工教育经费	34,583.00	86,884.45	358.49
4	住房公积金	6,055.20	2,901.45	13,759.15
5	保险费	132,793.84	166,148.34	139,483.56
6	办公费	682,442.51	1,010,680.04	281,980.40
7	差旅费	295,196.07	774,039.98	171,928.63
8	业务招待费	584,734.30	762,262.49	249,516.85
9	房租及物业费	218,149.51	219,752.13	190,610.18
10	宿舍费用	285,773.61	346,592.73	389,696.32
11	水电费	38,356.63	67,500.59	35,001.82
12	汽车费用	414,139.44	458,808.07	89,889.59

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

13	装修费		1,015,832.08	105,250.39
14	中介机构服务费	118,635.62	110,118.71	344,179.32
15	会议费	16,306.87	60,000.00	
16	其他	41,163.92	58,969.26	197,899.31
17	研发费用	14,874,310.00	23,253,213.41	14,617,560.99
三	合计	19,855,729.34	31,004,124.42	18,598,509.11

誉辰自动化 2017 年度管理费用较 2016 年度增加 11,148,395.08 元，增幅为 56%，誉辰自动化管理费用增加的主要原因如下：

主要是 2017 年管理团队及研发团队规模增长以及国内人力成本不断上升引起薪酬、社保、住房公积金等方面的支出增加。

誉辰自动化管理费用包括固定部分和可变部分，固定部分主要是折旧和摊销，可变部分随主营业务规模变化而相应变化，主要是管理人员工资、办公费、福利费、研发费用、税金等。

对于固定部分，主要是按照公司折旧及摊销会计政策剩余年限进行预测。

可变部分，按如下原则确定：

(1)预测期工资以历史年度工资额为基础，同时考虑预测期社会物价水平及社会平均工资的变动情况确定；五险一金、工会经费和教育附加费在此基础上按国家规定的比例确定。

(2)租金、差旅费等按公司目前实际水平确定。

(3)根据高新技术企业认定办法：企业近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求：

- ①最近一年销售收入小于 5,000 万元的企业，比例不低于 5%；
- ②最近一年销售收入在 5,000 万元至 20,000 万元的企业，比例不低于 4%；
- ③最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3%。

考虑到行业特点并结合企业最近几年的销售收入，本次研发费用按未来主营业务收入的一定比例进行预测。

(4)对于一次性发生或偶然发生，以后不会重复出现费用项目，在进行预测时予以剔除。

管理费用预测情况如下表：

金额单位：人民币元

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

序号	项目	预测年度					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
一	固定部分	20,379.08	133,769.98	138,339.16	74,561.58	38,096.94	34,930.53
1	折旧	3,379.08	33,769.98	38,339.16	41,561.58	38,096.94	34,930.53
2	摊销	17,000.00	100,000.00	100,000.00	33,000.00	0.00	0.00
二	可变部分	9,287,335.83	34,832,060.41	43,450,541.42	48,686,005.75	54,447,346.23	58,473,139.33
1	工资	309,191.81	2,152,951.50	2,368,246.76	2,712,719.04	2,967,036.50	3,115,388.25
2	福利费	118,884.25	827,809.85	910,590.88	1,043,040.47	1,140,825.53	1,197,866.78
3	职工教育经费	8,595.53	59,852.05	65,837.26	75,413.59	82,483.61	86,607.79
4	住房公积金	1,886.07	13,133.00	14,446.31	16,547.59	18,098.92	19,003.87
5	保险费	32,588.82	226,921.09	249,613.21	285,920.59	312,725.65	328,361.92
6	办公费	363,203.11	1,084,897.36	1,351,908.98	1,575,182.30	1,765,365.38	1,898,573.07
7	差旅费	198,733.78	593,623.08	739,723.78	861,892.20	965,954.64	1,038,841.87
8	业务招待费	301,527.11	900,669.51	1,122,339.53	1,307,698.51	1,465,586.35	1,576,173.87
9	房租及物业费	35,925.73	215,554.39	217,350.66	228,218.00	237,648.00	239,628.00
10	宿舍费用	68,858.00	413,148.00	416,120.00	434,957.00	456,703.00	479,522.00
11	水电费	13,705.78	40,939.52	51,015.43	59,440.84	66,617.56	71,644.27
12	汽车费用	198,733.78	593,623.08	739,723.78	861,892.20	965,954.64	1,038,841.87
13	装修费	27,411.56	81,879.05	102,030.87	118,881.68	133,235.12	143,288.53
14	中介机构服务费	82,234.67	245,637.14	306,092.60	356,645.05	399,705.37	429,865.60
15	会议费	20,558.67	61,409.28	76,523.15	89,161.26	99,926.34	107,466.40
16	其他	41,117.33	122,818.57	153,046.30	178,322.52	199,852.68	214,932.80
17	研发费用	7,464,179.83	27,197,193.94	34,565,931.92	38,480,072.91	43,169,626.94	46,487,132.44
三	合计	9,307,714.91	34,965,830.39	43,588,880.58	48,760,567.33	54,485,443.17	58,508,069.86

其中研发费用预测情况如下表：

序号	项目	预测年度					
		2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
一	固定部分	50,096.70	272,954.03	233,381.11	229,062.49	240,526.20	243,829.67
1	折旧费	44,630.12	240,797.91	201,224.99	196,906.37	208,370.08	211,673.55
2	无形资产摊销	5,466.58	32,156.12	32,156.12	32,156.12	32,156.12	32,156.12
二	可变部分	7,414,083.13	26,924,239.91	34,332,550.81	38,251,010.42	42,929,100.74	46,243,302.77
1	工资	2,053,334.21	13,192,163.78	13,986,254.88	14,967,982.28	15,864,649.25	16,657,881.98
2	福利费	38,397.35	246,693.46	261,542.97	279,901.27	296,668.94	311,502.39
3	社保	98,765.38	634,543.08	672,738.86	719,959.95	763,089.63	801,244.12
4	装修费	61,676.00	184,227.85	229,569.45	267,483.79	299,779.03	322,399.20
5	差旅费	376,908.89					

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

			1,125,836.88	1,402,924.42	1,634,623.14	1,831,982.94	1,970,217.33
6	办公费	54,823.11	163,758.09	204,061.73	237,763.37	266,470.25	286,577.07
7	研发材料费	4,454,377.75	10,173,471.46	16,197,400.10	18,604,983.39	21,917,177.75	24,072,473.61
8	专利申请费	41,117.33	122,818.57	153,046.30	178,322.52	199,852.68	214,932.80
9	专利维护费	20,558.67	61,409.28	76,523.15	89,161.26	99,926.34	107,466.40
10	房租及物业费	118,184.00	732,740.80	791,380.92	854,743.56	923,181.00	997,098.00
11	水电费	34,264.44	102,348.81	127,538.58	148,602.10	166,543.90	179,110.67
12	其他	61,676.00	184,227.85	229,569.45	267,483.79	299,779.03	322,399.20
三	合计	7,464,179.83	27,197,193.94	34,565,931.92	38,480,072.91	43,169,626.94	46,487,132.44

2024 年及以后年度预测管理费用保持 2023 年水平不变。

(六) 财务费用

誉辰自动化的财务费用主要包括手续费、利息收入及其他等。

被评估单位的财务费用以前年度数据见下表：

金额单位：人民币元

项目\年份	历史年度		
	2016 年度	2017 年度	2018 年 1 至 10 月
利息支出	485,629.81	376,057.50	46,690.00
手续费	7,065.80	30,809.74	41,156.28
利息收入	-74,030.14	-108,111.03	-51,912.55
现金折扣及贴息	398,543.18	918,807.36	246,974.11
合计	817,208.65	1,217,563.57	282,907.84

利息收入未来预测按照公司的平均存款余额及活期存款利率确定；银行手续费主要为公司支付的银行间转账的手续费，近几年变化不大，故预测期参考以前年度的发生额确定。财务费用预测如下：

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
财务费用	233,325.20	667,679.47	730,657.45	782,510.44	826,283.42	857,067.30

2024 年及以后年度预测财务费用保持 2023 年水平不变。

(七) 资产减值损失预测

资产减值损失主要为企业发生的坏账损失，经分析企业历史实际情况，本次评估资产减值损失预测根据历史年度平均水平预测。

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
资产减值损失	685,288.89	2,046,976.15	2,550,771.67	2,972,042.07	3,330,878.08	3,582,213.33

（八）其他收益预测

其他收益主要是软件增值税退税，本次评估根据历史年度平均水平进行预测。

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
其他收益	1,171,843.99	3,500,329.21	4,361,819.55	5,082,191.95	5,695,801.51	6,125,584.80

（九）营业外收支的预测

企业历史年度主要是核算主营业务以外发生的政府补助、无需支付款、损失、捐赠等，为不可预知收支，本次评估营业外收支不予预测。

（十）所得税

1. 誉辰自动化现有高新技术认定的有效期

2016 年 11 月 21 日誉辰自动化取得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、深圳市地方税务局共同颁布的高新技术企业证书，证书编号：GR201644201638，有效期为三年，2016 年至 2018 年本公司企业所得税适用 15.00% 的优惠税率。

2. 高新技术企业认定条件和相关标准科技部、财政部、国家税务总局于 2016 年 1 月 29 日公布《关于修订印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》（国科发火〔2016〕32 号），根据 2016 年修订后《高新技术企业认定管理办法》第十一条规定，认定为高新技术企业须同时满足以下条件：

“（1）企业申请认定时须注册成立一年以上；

（2）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权；

（3）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围；

（4）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%；

(5) 企业近三个会计年度(实际经营期不满三年的按实际经营时间计算,下同)的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求:

- ①最近一年销售收入小于 5,000 万元(含)的企业,比例不低于 5%;
- ②最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元(含)的企业,比例不低于 4%;
- ③最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业,比例不低于 3%。其中,企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%;

(6) 近一年高新技术产品(服务)收入占企业同期总收入的比例不低于 90%;(全部为高新技术产品)

(7) 企业创新能力评价应达到相应要求;

(8) 企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。”

誉辰自动化成立于 2012 年 12 月 13 日,2016 年已认定为高新技术企业,并在 2016 年通过复审。标的公司为双软(软件企业、软件产品)认证企业,从事高技术服务,拥有独立开展业务所需核心知识产权。标的公司所处行业属于自动化设备制造业,是该通知规定的国家重点支持的高新技术领域行业。随着自动化设备制造业的进步和发展,对自动化设备制造业的要求越来越高,自动化设备制造业越来越复杂,预计在相当长的时间内,自动化设备制造业都将会成为国家重点支持的高新技术。

誉辰自动化对技术研发始终保持较大的研发投入。截至 2018 年 10 月 31 日,标的公司技术人员占总员工数量比重达到 43%,且 2016 年、2017 年、2018 年研发费用均在境内发生,占主营业务收入比重分别为 18.70%、15.57%、17.21%。根据规划,誉辰自动化未来的研发投入仍将保持相对较高的水平。

因此,根据现有高新技术企业认定条件和相关标准,誉辰自动化仍满足取得高新技术企业认证的资质条件。在《企业所得税法》及其《实施条例》等相关法律规定不变的情况下,预计誉辰自动化在未来较长的时间中能够持续享受所得税优惠,未来所得税税率保持为 15%。

所得税按未来各期利润总额乘以 15%计算,其中:纳税调增项主要为业务招待费,按照发生额的 60%扣除,但最高不得超过当年主营业务收入的 5%;纳税调减项主要为研发费用,本次评估根据税务局审批的研发金额乘以 75%加计扣除。

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

预测期所得税预测如下表：

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
所得税	1,834,599.65	3,344,453.46	4,142,666.63	6,765,695.81	7,580,933.85	8,156,659.19

2024 年及以后年度预测所得税保持 2023 年水平不变。

（十一）资本性支出、折旧、摊销的预测

1. 资本性支出

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出。资本性支出主要由两部分组成：存量资产的正常更新支出(重置支出)、增量资产的资本性支出(扩大性支出)。

由于本次评估是在持续经营前提下预测未来收益，为了维持公司的持续经营能力，需要生产性固定资产进行更新以维持公司的生产经营需要，即更新资本性支出，由于本次预测未来收益期限是按无限期假设考虑的，所以本次的资本性支出采用如下思路测算：固定资产按折旧额补偿固定资产更新支出方式进行预测，无形资产、长期资产按摊销额补偿无形资产更新支出方式进行预测。

预测年度资本性支出预测结果如下：

金额单位：人民币元

项目	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	永续年金
资本性支出	231,275.17	1,254,065.23	1,167,137.96	1,337,555.71	364,572.40	364,436.52	603,386.63

2. 折旧和摊销的预测

对于折旧的预测， 主要根据企业维持现有经营能力的固定资产以及企业未来发展所需新增的固定资产，并扣减经济寿命期满的固定资产，结合国家及企业固定资产有关折旧计提政策，测算以后年度折旧的年限和每年的金额。固定资产折旧均按直线法预测。

折旧年限的确定是根据企业基准日资产状况和综合折旧年限确定的，具体为：电子设备、运输设备及其他资产分别为 5 年、4 年，资产的残值率均按 2.00% 确定。

折旧、摊销预测如下表：

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

金额单位：人民币元

项目年份	2018年11至12月	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	永续年金
折旧及摊销	158,088.01	892,265.35	789,558.20	711,797.73	701,147.87	683,661.34	617,089.33

（十二）预测期营运资金追加额

营运资金增加额系指企业在不改变当前营业生产条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。如正常经营所需保持的现金、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的款项等。

营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，获取他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，提供商业信用，相应可以减少现金的即时支付。因此估算营运资金的增加额，原则上只需考虑正常经营所需保有的现金（最低现金保有量）、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：营运资金=经营性现金+应收款项-应付款项

最低资金保有量按企业资金周转一个月来计算

应收款项=营业收入总额/应收账款周转率

其中，应收款项主要包括应收账款、预付账款及与经营生产相关的其他应收账款等诸项。

应付款项=营业成本总额/应付账款周转率

其中，应付款项主要包括应付账款、预收账款及与经营生产相关的其他应付账款等诸项。

根据对评估对象经营情况的调查，以及经审计的近年资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的应收款项和应付款项等及其营运资金增加额。

预测期营运资金占用及增长预测如下表：

金额单位：人民币元

项目	2018年11至12月	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
营运资金	18,323,320.51	18,724,643.06	19,748,081.03	15,978,002.66	13,840,372.14	9,841,301.19

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

追加额						
-----	--	--	--	--	--	--

2024 年及以后年度预测各项收入、费用保持前一年的水平不变，故营运资金不再增加。

（十三）预测期企业自由现金流量

企业自由现金流量计算公式：

企业自由现金流量＝净利润＋折旧与摊销＋利息费用×（1－所得税率）－资本性支出－营运资金追加额

金额单位：人民币元

项目	预测年期					
	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度
营业收入	69,079,682.09	205,886,073.49	258,609,717.63	301,543,179.30	338,120,510.88	363,846,151.09
营业成本	39,148,778.17	115,938,987.55	146,459,807.14	171,317,455.78	192,589,944.02	207,618,484.17
营业税金及附加	655,789.06	2,199,221.58	2,659,075.79	3,131,054.47	3,518,753.71	3,792,570.45
销售费用	2,537,961.83	11,410,178.30	14,100,799.66	16,094,240.29	17,831,785.91	18,988,402.84
管理费用	9,307,714.91	34,965,830.39	43,588,880.58	48,760,567.33	54,485,443.17	58,508,069.86
财务费用	233,325.20	667,679.47	730,657.45	782,510.44	826,283.42	857,067.30
资产减值损失	685,288.89	2,046,976.15	2,550,771.67	2,972,042.07	3,330,878.08	3,582,213.33
其他收益	1,171,843.99	3,500,329.21	4,361,819.55	5,082,191.95	5,695,801.51	6,125,584.80
营业利润	17,682,668.02	42,157,529.26	52,881,544.89	63,567,500.87	71,233,224.08	76,624,927.94
营业外收支净额	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
利润总额	17,682,668.02	42,157,529.26	52,881,544.89	63,567,500.87	71,233,224.08	76,624,927.94
所得税费用	1,834,599.65	3,344,453.46	4,142,666.63	6,765,695.81	7,580,933.85	8,156,659.19
净利润	15,848,068.37	38,813,075.80	48,738,878.26	56,801,805.06	63,652,290.23	68,468,268.75
加回：折旧	135,621.43	760,109.23	657,402.08	646,641.61	668,991.75	651,505.22
摊销	22,466.58	132,156.12	132,156.12	65,156.12	32,156.12	32,156.12
利息费用（扣除税务影响）	59,667.83	358,007.00	358,007.00	358,007.00	358,007.00	358,007.00
扣减：资本性支出	231,275.17	1,254,065.23	1,167,137.96	1,337,555.71	364,572.40	364,436.52
营运资金追加额	18,323,320.51	18,724,643.06	19,748,081.03	15,978,002.66	13,840,372.14	9,841,301.19
企业自由现金流量	-2,488,771.47	20,084,639.86	28,971,224.47	40,556,051.42	50,506,500.56	59,304,199.38

十四、折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定资产价值的重要参数。对整体资产评估的折现率，应当能够反映整体资产现金流贡献的风险，包括市场风险、行业风险、经营风险、财务风险以及技术风险。市场风险是对所有企业产生影响的因素引

起的风险。行业风险主要指项目所属行业的行业性市场特点、投资开发特点以及国家产业政策调整等因素造成的行业发展不确定给项目预期收益带来的不确定性。企业的特定风险分为经营风险和财务风险两类。经营风险指由于市场需求变化、生产要素供给条件变化以及同类企业间的竞争给未来预期收益带来的不确定影响，经营风险主要来自市场销售、生产成本、生产技术等方面。财务风险是筹资决策带来的风险，也叫筹资风险，指经营过程中的资金融通、资金调度、资金周转可能出现的不确定性对未来预期收益的影响。

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大，因此折现率要与现金流量匹配。确定折现率有多种方法和途径，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投资资本现金流量，则折现率采用加权平均资本成本。

计算公式：

$$WACC = (Re \times We) + (Rd \times (1 - T) \times Wd)$$

其中：Re 为公司普通权益资本成本

Rd 为公司债务资本成本

We 为权益资本在资本结构中的百分比

Wd 为债务资本在资本结构中的百分比

T 为公司有效的所得税税率

本次评估采用资本资产定价修正模型（CAPM），来确定公司普通权益资本成本 Re，计算公式为：

$$Re = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + Rc$$

其中：Rf 为现行无风险报酬率；

β 为企业系统风险系数；

Rm 为市场期望报酬率历史平均值；

$(Rm - Rf)$ 为市场风险溢价；

Rc 为企业特定风险调整系数。

模型中有关参数的选取过程

（1）无风险利率 Rf 的确定

无风险报酬率是对资金时间价值的补偿，这种补偿分两个方面，一方面是在无通

货膨胀、无风险情况下的平均利润率，是转让资金使用权的报酬；另一方面是通货膨胀附加率，是对因通货膨胀造成购买力下降的补偿。它们共同构成无风险利率。根据 Wind 资讯查询评估基准日中债国债到期收益率:10 年确定，因此本次无风险报酬率 R_f 取 3.51%。

（2）权益系统风险系数 β 的确定

所谓风险系数（Beta: β ）指用以衡量一种证券或一个投资证券组合相对总体市场的波动性的一种证券系统性风险的评估工具，通常用 β 系数反映了个股对市场变化的敏感性。在计算 β 系数时通常涉及统计期间、统计周期和相对指数三个指标，本次在计算 β 系数时采用评估基准日前 60 个月作为统计期间，统计间隔周期为月度，相对指数为沪深 300 指数。

对比公司的选取：

由于本次评估的被评估企业为盈利企业，并且在基准日前三年连续盈利，因此在本次评估中，我们初步采用以下基本标准作为筛选对比公司的选择标准：

第一、对比公司近三年经营为盈利公司；

第二、对比公司必须为至少有两年上市历史；

第三、对比公司 and 目标公司一样只发行人民币 A 股；

第四、对比公司和目标公司处于相同或相似行业、主营业务相同或相似，并且从事该业务的时间不少于 24 个月；

第五、规模相当。目标公司与可比公司大小相当；

第六、成长性相当。目标公司与可比公司未来成长性相当；

第七、其它方面（如：产品结构、品种，供应渠道/销售渠道等）相似。

第八、对比公司股票与选定的股票市场指标指数的 t 相关性检验要通过。

誉辰自动化主营业务收入来源于为锂电池设备制造业，目前在中国大陆 A 股市场有主营业务相同或类似的上市公司，本次评估对比公司 β 值选取与誉辰自动化同行业的上市公司。宏观而言，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 版），誉辰自动化所处行业为“所属 Wind 行业工业--资本货物--机械”。通过万得数据终端，选取 Wind 行业工业--资本货物--机械沪深 300 综合指数进行调整确定有财务杠杆 β 系数。

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

根据上述原则，我们利用 Wind 数据系统进行筛选，最终选取了以下 4 家上市公司作为对比公司：

300457.SZ 赢合科技、300450.SZ 先导智能、300410.SZ 正业科技、300340.SZ 科恒股份

通过以下公式，将各可比的有财务杠杆 β 系数转换成无财务杠杆的 β 系数，有财务杠杆的 β 与无财务杠杆的 β 的转换可由下面公式得出：

$$\beta_l/\beta_u = 1 + D/E \times (1 - T)$$

式中： β_l —有财务杠杆的 β ；

β_u —无财务杠杆的 β ；

D—有息负债现时市场价值；

E—所有者权益现时市场价值；

T—所得税率。

经计算，可比公司无杠杆的贝塔系数 β_u 如下：

可比公司无财务杠杆的贝塔系数 β_u 一览表

序号	对比公司名称	股票代码	无财务杠杆的贝塔 (β_u)
1	赢合科技	300457.SZ	0.9691
2	先导智能	300450.SZ	0.5899
3	正业科技	300410.SZ	1.0815
4	科恒股份	300340.SZ	0.8502
5	对比公司平均值(算术平均值)		0.8727

经计算，可比行业无杠杆的贝塔系数 β_u 为 0.8727。

将对比公司的 β_u 计算出来后，取其平均值 0.8727 作为被评估单位的 β_u 。本次评估我们采用可比上市公司的资本结构作为本次评估的被评估企业的资本结构比率。在假设企业未来税率保持不变的前提下，企业所得税率见上述所得税说明。则，

$$\begin{aligned}
 \text{被评估企业的权益系统风险系数 } \beta &= \beta_u \times [1 + D/E \times (1 - T)] \\
 &= 0.8727 \times [1 + 9.74\% / 90.26\% \times (1 - 15\%)] \\
 &= 0.9527
 \end{aligned}$$

（3）市场超额收益率 ERP 的确定

市场风险溢价（MRP），也称股权风险溢价（ERP），是对于一个充分风险分散的市场投资组合，投资者所要求的高于无风险收益率的回报率。由于我国证券市场是一个新兴而且相对封闭的市场，历史数据较短、市场波动幅度很大，存在较多非理性因素，并且存在大量非流通股，再加上我国对资本项目下的外汇流动仍实行较严格的管制，因此，直接采用我国证券市场历史数据得出的股权风险溢价有一定的局限性。而以美国证券市场为代表的成熟证券市场，由于有较长的历史数据，且市场有效性较强，市场总体的股权风险溢价可以直接通过分析历史数据得到。国际上对新兴市场的风险溢价通常采用成熟市场的风险溢价进行调整确定（以美国金融学家 Aswath Damodaran 为代表的观点），公式如下：

$$\begin{aligned} \text{市场风险溢价} &= \text{成熟股票市场的长期平均风险溢价} + \text{国家补偿额} \\ &= \text{成熟股票市场的长期平均风险溢价} + \text{国家违约补偿额} \times (\sigma \text{ 股票} / \sigma \text{ 国债}) \end{aligned}$$

式中：成熟股票市场的风险溢价，Aswath Damodaran 采用 1928 年至今美国股票市场标准普尔 500 指数和国债收益率数据，计算得到成熟股票市场的长期平均风险溢价 6.38%；

国家违约补偿额：根据国家债务评级机构 Moody's Investors Service 对中国的债务评级为 A1，转换为国家违约补偿额为 0.72%；

σ 股票/ σ 国债：以全球平均的股票市场相对于债券的收益率标准差的平均值 1.12 来计算，则：

$$\text{中国的市场风险溢价 (MRP)} = 6.38\% + 0.72\% \times 1.12 = 7.19\%。$$

因此本次评估根据上述测算思路和公式计算确定市场风险溢价（MRP）为 7.19%。

（4）企业特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数通常需考虑下列因素：

- ① 企业所处经营阶段；
- ② 历史经营状况；
- ③ 企业的财务风险；
- ④ 主要产品所处发展阶段；
- ⑤ 企业经营业务、产品和地区的分布；

- ⑥ 公司内部管理及控制机制；
- ⑦ 管理人员的经验和资历；
- ⑧ 对主要客户及供应商的依赖性。

经过综合分析和考虑，被评估企业特定风险调整系数 R_c 为 3%，具体情况如下表：

序号	项目	说明	取值（%）
1	企业所处经营阶段	企业处在经营较稳定阶段	0.5
2	历史经营情况	企业经营情况较好	0.4
3	企业的财务风险	企业资产负债率较低	0.5
4	企业业务市场的连续性	业务市场的连续性较好	0.3
5	企业经营业务、服务和地区的分布	经营业务主要在华南地区	0.3
6	企业内部管理及控制机制	企业的内部管理和控制机制比较完善	0.5
7	管理人员的经验和资历	企业管理人员的经验丰富	0.3
8	对主要客户及供应商的依赖	对主要客户依赖度较高	0.2
合计		3.0	

（5）权益资本成本的确定：

$$\begin{aligned} R_e &= 3.51\% + 0.9527 \times 7.19\% + 3\% \\ &= 13.36\% \end{aligned}$$

（6）债权期望回报率的确定

本次按被评估单位 1 年期银行贷款利率确定债权期望回报率为 4.79%。

（7）WACC 的确定

$$\begin{aligned} WACC &= (R_e \times W_e) + (R_d \times (1 - T) \times W_d) \\ &= 13.36\% \times 90.26\% + 4.79\% \times (1 - 15\%) \times 9.74\% \\ &= 12.46\% \end{aligned}$$

本次评估折现率取 12.46%。

十五、评估值计算过程及评估结论

（一）经营性资产价值的确定

预测期内各年自由现金流按年中流入考虑，营运资金的变动取零，然后将收益期内各年归属于公司的自由现金流按加权平均资本成本计算到 2018 年 10 月 31 日的现值，从而得出企业经营性资产的价值，计算公式为：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{A_i}{(1+r)^i} + \frac{A_n}{r(1+r)^i} + N - D$$

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

其中：P 为评估值

Ai 为明确预测期的第 i 期的预期收益

r 为折现率（资本化率）

i 为预测期

An 为无限年期的收益

N 为溢余资产及非生产性资产评估值

D 为非经营性负债、付息债务

计算结果见下表：

金额单位：人民币元

项目	预测年期						
	2018 年 11 至 12 月	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	稳定增长年度
企业自由现金流量	-2,488,771.47	20,084,639.86	28,971,224.47	40,556,051.42	50,506,500.56	59,304,199.38	68,839,978.45
折现率 (WACC)	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%	12.46%
折现年限	0.08	0.67	1.67	2.67	3.67	4.67	
折现系数	0.9906	0.9243	0.8219	0.7309	0.6499	0.5779	4.6380
企业自由现金流现值	-2,465,377.02	18,564,232.62	23,811,449.39	29,642,417.98	32,824,174.71	34,271,896.82	319,279,820.05
企业自由现金流现值和	455,928,614.55						

（二）溢余资产、非经营性资产及（负债）价值的确定

1. 溢余资产

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。评估基准日誉辰自动化溢余资产为 0.00 元。

2. 非经营性资产（负债）

非经营性资产、负债是指与企业收益无直接关系的，不产生效益的资产、负债。

在誉辰自动化提供的收益法资产评估申报表的基礎上，对公司账面各资产、负债项目核实、分析，确定公司在评估基准日 2018 年 10 月 31 日的非经营性资产（负债）具体情况如下：

金额单位：人民币元

资产编号	科目名称	内容	账面价值	评估价值	备注
			2018 年 1 至 10 月	2018 年 1 至 10 月	
非经营性资产	递延所得税		454,487.06	220,132.56	详见资产评估基础法评估说明
	其他流动资		2,666,766.65	2,666,766.65	详见资产评估基础法评估说明

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

资产编号	科目名称	内容	账面价值	评估价值	备注
	预付账款	装修厂房饮	13,800.00	13,800.00	详见资产评估基础法评估说明
	其他非流动	装修款	213,020.00	213,020.00	详见资产评估基础法评估说明
	非经营性资产小计		3,348,073.71	3,113,719.21	
非经营性 负债	其他应付款	设备款	50,750.00	50,750.00	详见资产评估基础法评估说明
	非经营性负债小计		50,750.00	50,750.00	
非经营性资产、负债净值			3,297,323.71	3,062,969.21	

(三) 企业整体资产价值的确定

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产(负债)价值+非经营性资产(负债)价值

$$=455,928,614.55+3,062,969.21$$

$$=458,991,583.76 \text{ (元)}$$

(四) 付息债务

誉辰自动化的付息债务为 8,793,000.00 元。

金额单位：人民币元

资产编号	科目名称	账面价值	评估价值	备注
		2018 年 1 至 10 月	2018 年 1 至 10 月	
付息负债	其他应付款	8,793,000.00	8,793,000.00	详见资产基础法说明
	付息负债合计	8,793,000.00	8,793,000.00	

(五) 股东全部权益价值的确定

经实施上述评估过程和方法后，在评估基准日 2018 年 10 月 31 日，誉辰自动化股东全部权益价值收益法评估结果如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

$$=458,991,583.76-8,793,000.00$$

$$=450,198,583.76 \text{ (元)}$$

第七部分：评估结论及其分析

一、评估结论

此次评估采用资产基础法及收益法，根据以上评估工作，得出如下评估结论：

（一）资产基础法评估结论

在评估基准日 2018 年 10 月 31 日资产总额账面值 24,393.87 万元，评估值 34,127.04 万元，评估增值 9,733.17 万元，增值率 39.90%；

负债总额账面 21,296.08 万元，评估值 21,296.08 万元，评估与账面值无差异；

净资产账面值 3,097.79 万元，评估值 12,830.96 万元，评估增值 9,733.17 万元，增值率 314.20%。

评估结论详细情况见资产评估结果汇总表及评估明细表。

资产评估结果汇总表

评估基准日：2018 年 10 月 31 日

被评估单位：深圳市誉辰自动化设备有限公司

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	24,159.55	32,628.33	8,468.78	35.05
2 非流动资产	234.32	1,498.71	1,264.39	539.60
3 其中：可供出售金融资产	-	-	-	-
4 持有至到期投资	-	-	-	-
5 长期应收款	-	-	-	-
6 长期股权投资	-	-	-	-
7 投资性房地产	-	-	-	-
8 固定资产	116.24	172.35	56.11	48.27
9 在建工程	-	-	-	-
10 工程物资	-	-	-	-
11 固定资产清理	-	-	-	-
12 生产性生物资产	-	-	-	-
13 油气资产	-	-	-	-
14 无形资产	26.33	1,258.04	1,231.71	4,677.97
15 其中：土地使用权	-	-	-	-
16 开发支出	-	-	-	-
17 商誉	-	-	-	-
18 长期待摊费用	25.00	25.00	-	-
19 递延所得税资产	45.45	22.01	-23.44	-51.57
20 其他非流动资产	21.30	21.30	-	-

江门市科恒实业股份有限公司拟进行股权收购
所涉及的深圳市誉辰自动化设备有限公司股东全部权益价值

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%
21	资产合计	24,393.87	34,127.04	9,733.17	39.90
22	流动负债	21,296.08	21,296.08	-	-
23	非流动负债	-	-	-	-
24	负债合计	21,296.08	21,296.08	-	-
25	净资产（所有者权益）	3,097.79	12,830.96	9,733.17	314.20

（二）收益法评估结论

采用收益法评估，深圳市誉辰自动化设备有限公司于评估基准日的股东全部权益价值的评估值为人民币 45,019.86 万元，评估值较账面净资产增值 41,922.07 万元，增值率 1,353.29%。

（三）评估结论的选择

收益法与资产基础法评估结论差异额为 32,188.90 万元，差异率为 250.87%，差异的主要原因：

1.资产基础法为从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，资产基础法运用在整体资产评估时不能合理体现各项资产综合的获利能力及企业的成长性，也未考虑其他未计入财务报表的商誉价值等因素。

收益法则是从决定资产现行公平市场价值的基本依据——资产的预期获利能力的角度评价资产，符合市场经济条件下的价值观念，从理论上讲，收益法的评估结论能更好体现股东全部权益价值。

2.资产基础法不能完全反应真实价值

资产基础法评估是以深圳市誉辰自动化设备有限公司资产负债表为基础，反映的是企业现有资产的历史成本，未能反映企业各项资产的综合获利能力。而收益法评估的价值中不仅体现了深圳市誉辰自动化设备有限公司已列示在企业资产负债表上的所有有形资产和负债的价值，同时也考虑了资产负债表上未列示的但实际存在的无形资产价值，如品牌价值、稳定的销售网络、人力资源、稳定的客户群、经营理念等。盈誉辰自动化主营业务系锂电池设备的生产销售业务，具有“轻资产”的特点，其固定资产投入相对较小，账面值不高，而企业的主要价值除了固定资产、营运资金等有形资源之外，还包括客户资源、业务网络、服务能力、经营理念、管理经验、人才团队及

品牌优势等重要的无形资产，该类无形资产也成为企业高速发展的动力引擎。深圳市誉辰自动化设备有限公司的锂电池设备生产销售业务具备广阔的发展空间。

综上所述，本次评估采用收益法的评估结果。

在本报告所揭示的评估假设基础上，深圳市誉辰自动化设备有限公司于评估基准日的股东全部权益价值的评估值为 45,019.86 万元。

二、股东部分权益价值的溢价或者折价的考虑

本次评估的股权价值收益法中未考虑少数股权折价或控股权溢价及流动性折扣对股权价值的影响，提请报告使用者注意该事项对评估结论的影响。。