

关于深圳市赢合科技股份有限公司

股权收购事宜所涉及的

东莞市雅康精密机械有限公司

股东全部权益价值

评估报告

鹏信资评报字[2016]第 S008 号

评估基准日：2016 年 3 月 31 日

评估报告日：2016 年 7 月 14 日



深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

SHENZHEN PENGXIN APPRAISAL LIMITED

中国广东省深圳市福田区福中路 29 号(彩田路口)福景大厦中座十四楼

Floor 14, Middle Block, Fujing Building, 29 Fuzhong Road, Futian District, Shenzhen, China

电话(Tel):+86755-8240 6288

传真(Fax):+86755-8242 0222

直线(Dir):+86755-8240 3555

邮政编码(Postcode):518026

<http://www.pengxin.com>

Email: px@pengxin.com



评估报告目录

资产评估师声明	1
评估报告摘要	1
评估报告正文	1
一、委托方、被评估企业和业务约定书中约定的其他评估报告使用者	1
二、评估目的	10
三、评估对象和评估范围	10
四、价值类型及其定义	13
五、评估基准日	14
六、评估依据	14
七、评估方法	16
八、评估程序实施过程 and 情况	55
九、评估假设	55
十、评估结论	57
十一、特别事项说明	58
十二、评估报告使用限制说明	60
十三、评估报告日	60
评估报告附件	62

资产评估师声明

一、我们在执行本资产评估业务中，遵循相关法律法规和资产评估准则的相关规定以及我们与委托方签订的《资产评估业务约定书》相关约定，恪守独立、客观和公正的原则；根据我们在执业过程中收集的资料，评估报告陈述的内容是客观的，并对评估结论合理性承担相应的法律责任。

二、评估对象和评估范围所涉及的有关经济主体之资产、负债清单、相关财务数据、相关经营数据或与经营有关的资料、评估对象及其相关的资产之法律权属资料等均由委托方、被评估企业及其有关经济主体（以下统称“资料提供者”）申报或提供并经其签章或其他方方式确认；我们形成的专业意见和评估报告在很大程度上依赖资料提供者所提供的资料，该等资料之真实性、合法性、完整性和有效性是资料提供者的责任，恰当使用评估报告是委托方和相关当事方的责任。

三、除按照我们与委托方签订的《资产评估业务约定书》收取约定的评估服务费用外，我们与评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事方没有现存或者预期的利益关系，对相关当事方不存在偏见。

四、我们已经履行了包括对评估报告中的评估对象及其所涉及的主要资产进行相应现场调查在内的必要评估程序；现场调查的方式包括现场询问、发函函证、现场核对、现场监盘、现场观察、现场查阅等；除委托方和相关当事方向我们特别说明外，对评估对象及其所涉及的相关资产之内部结构、品质、功效等以及在正常条件下无法观察的实物资产或构成实物资产的某个部分（如埋藏在地下的基础、管线等），我们均视同是正常存在、持有并使用，但我们对此并不提供任何保证。

五、我们已对评估对象及其所涉及的相关资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，并对已关注和查验的法律权属状况进行了如实披露，且已提请委托方及相关当事方完善法律权属以满足出具评估报告的要求；对评估对象及其所涉及的相关资产之法律权属确认或发表意见超出资产评估师执业范围和能力，因此，我们不对评估对象及其所涉及的相关资产的法律权属提供任何保证。

六、我们出具的评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

七、评估结论仅在评估报告载明的评估基准日成立。评估报告使用者应当根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况合理确定评估报告使用期限。

八、资产评估师及其所在评估机构具备本评估业务所需的执业资质及相关专业评估经验。除已在评估报告中披露的运用评估机构或专家的工作外，评估过程中没有运用其他评估机构或专家的工作成果。

九、资产评估师执行资产评估业务的目的是对评估对象价值进行估算并发表专业意见，并不承担相关当事人决策的责任。评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

十、评估报告的使用仅限于评估报告中载明的评估目的，因使用不当造成的后果与签字资产评估师及其所在评估机构无关。



关于深圳市赢合科技股份有限公司 股权收购事宜所涉及的 东莞市雅康精密机械有限公司 股东全部权益价值 评估报告摘要

鹏信资评报字[2016]第 S008 号

谨提请评估报告摘要之使用者和阅读者注意：评估报告摘要之内容摘自评估报告正文，欲了解本评估项目的详细情况和合理理解评估结论，应当详细阅读评估报告全文。

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司接受深圳市赢合科技股份有限公司的委托，就深圳市赢合科技股份有限公司股权收购事宜所涉及的东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益价值在评估基准日的市场价值进行了评估，现将评估报告正文的相关内容摘要如下：

一、评估目的：深圳市赢合科技股份有限公司拟进行股权收购事宜，为此，深圳市赢合科技股份有限公司委托本公司对东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益的市场价值进行评估，仅为委托方股权收购提供价值参考依据。

二、评估对象：东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益，与评估对象相对应的评估范围为东莞市雅康精密机械有限公司申报的全部资产以及相关负债，包括流动资产、非流动资产等资产及相应负债。

三、评估基准日：2016 年 3 月 31 日。

四、价值类型：市场价值。

五、评估方法：本次评估采用资产基础法和收益法对东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益进行评估，并对两种方法的评估结果综合分析后确定评估值。

六、评估结论：

1、采用资产基础法评估的「东莞雅康」股东全部权益于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的市场价值为：11,314.95 万元。

2、采用收益法评估的「东莞雅康」的股东全部权益于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的市场价值为 44,157.33 万元。

经综合分析，本次评估以收益法的评估结果作为本评估报告之评估结论，即：东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的市场价值为：**44,157.33 万元人民币（大写金额为人民币肆亿肆仟壹佰伍拾柒万叁仟叁佰元整）**。

评估报告使用者应当充分考虑评估报告中载明的假设和限定条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。



评估结论仅在评估报告载明的评估基准日成立。评估报告使用者应当根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况合理确定评估报告使用期限。



关于深圳市赢合科技股份有限公司 股权收购事宜所涉及 东莞市雅康精密机械有限公司 股东全部权益价值 评估报告正文

鹏信资评报字[2016]第 S008 号

深圳市赢合科技股份有限公司：

本公司接受贵公司的委托，根据有关法律法规和资产评估准则，采用资产基础法和收益法，按照必要的评估程序，对贵公司股权收购事宜所涉及东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益价值于 2016 年 3 月 31 日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下：

一、委托方、被评估企业和业务约定书中约定的其他评估报告使用者

（一）委托方概况

公司名称：深圳市赢合科技股份有限公司（以下简称「赢合科技」）

统一社会信用代码：91440300790475026R

住所：深圳市龙华新区大浪办事处同胜社区赢合产业园 1 栋 1-2 层、2 栋 1-3 层

法定代表人：王维东

注册资本：11,700 万元人民币

实收资本：11,700 万元人民币

企业类型：上市股份有限公司

成立日期：2006 年 6 月 26 日

经营项目：自动化设备的研发、生产与销售；五金制品的技术开发、设计、生产与销售；电池原材料、成品电池、电子元件、手机、手机配件、车载配件的销售；国内商业、物资供销业、货物及技术进出口（以上均不含法律、行政法规、国务院决定禁止及规定需前置审批项目）。

（二）被评估企业概况

1、被评估企业简明工商信息

公司名称：东莞市雅康精密机械有限公司（以下简称「东莞雅康」）

统一社会信用代码：914419005745120137

住所：东莞市塘厦镇龙背岭龙昌路 2 号



法定代表人：徐鸿俊

注册资本：2,000 万人民币元

实收资本：2,000 万人民币元

企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）

成立日期：2011 年 5 月 10 日

经营项目：非标机械设备、精密模具、电子零组件的生产；精密机械自动化设备的技术开发和销售；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2、被评估企业简介

「东莞雅康」专业从事研发制造高精密、高性能锂电池生产自动化设备。产品广泛应用于高品质锂电池、聚合物电池、动力电池等生产行业。

「东莞雅康」以多年来与世界 500 强中的精密电子产品制造大厂长期配合研发制造高精密的自动化精机之丰富经验，凭借具有国际水平设计理念的锂电设备研发、制造的团队及完善的维护服务体系，成功研发出一系列完全具有与日本、欧美相媲美之锂电自动化设备，现已成为锂电池关键生产设备顶级供应商。

企业主要产品包括涂布机、分条机、制片机、卷绕机（全自动卷绕机和半自动卷绕机）和其他锂电池生产专用自动化设备。

3、被评估企业自设立时至评估基准日的股权结构演变情况

(1) 2011 年 5 月 10 日，「东莞雅康」成立

2011 年 3 月 15 日，深圳市雅康精密机械有限公司签署了《东莞市雅康精密机械有限公司章程》，根据该章程的规定，公司注册资本为 500 万元人民币，其中，深圳市雅康精密机械有限公司出资 500 万元，占注册资本的 100%，股东以货币出资。

2011 年 3 月 16 日，东莞市工商行政管理局颁发了编号为[2011]第 1100176460 号的《公司名称预先核准通知书》，预先核准的名称为东莞市雅康精密机械有限公司。

2011 年 4 月 28 日，东莞市大华天健会计师事务所出具编号为莞大华天健所验字(2011)第 071 号《验资报告》。经审验，截至 2011 年 4 月 27 日止，「东莞雅康」已收到全体股东首次缴纳的实收资本合计 500 万元人民币，股东以货币出资。

「东莞雅康」设立时的出资情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资方式	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市雅康精密机械有限公司	500	货币	500	100
总计		500	-	500	100

(2) 2013 年 5 月 21 日，第一次增加注册资本（增至人民币 1,000 万元）

2013 年 5 月 10 日，经「东莞雅康」股东会决议，同意公司注册资本由 500 万元增加至

1,000 万元人民币，新增 500 万元注册资本由新增股东徐鸿俊出资 300 万元、由新增股东王小梅出资 200 万元。

2013 年 5 月 8 日，东莞市和惠会计师事务所（普通合伙）出具了编号为东莞和惠验字[2013]Y15021 号《验资报告》，截至 2013 年 5 月 7 日止，「东莞雅康」已收到股东缴纳的新增注册资本 500 万元人民币，各股东以货币出资。

本次增资完成后，「东莞雅康」出资情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资方式	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市雅康精密机械有限公司	500	货币	500	50
2	徐鸿俊	300	货币	300	30
3	王小梅	200	货币	200	20
总计		1,000	-	1,000	100

(3) 2015 年 11 月 10 日，第二次增加注册资本（增至人民币 2,000 万元）

2015 年 10 月 30 日，经「东莞雅康」股东会决议，同意公司注册资本由 1,000 万元增加至人民币 2,000 万元，其中，新增 1,000 万元注册资本由股东深圳市雅康精密机械有限公司出资 500 万元，股东徐鸿俊出资 300 万元、股东王小梅出资 200 万元。

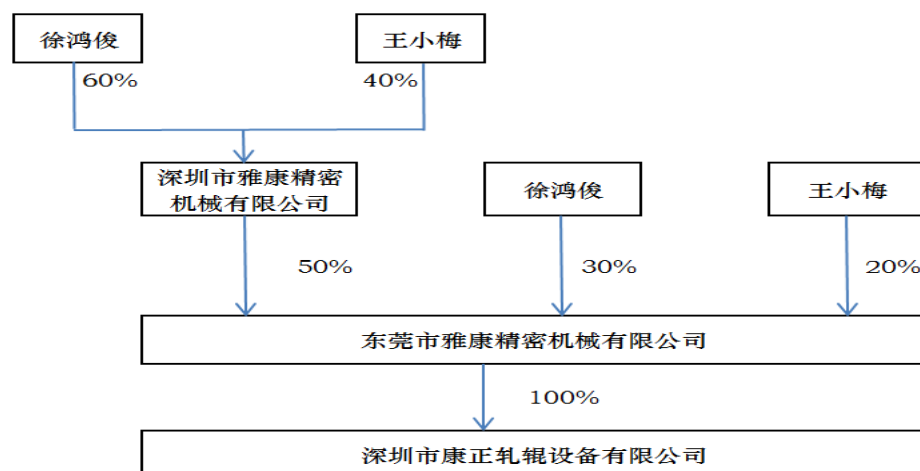
本次增资完成后，「东莞雅康」各股东出资情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资方式	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	深圳市雅康精密机械有限公司	1,000	货币	1,000	50
2	徐鸿俊	600	货币	600	30
3	王小梅	400	货币	400	20
总计		2,000	-	2,000	100

4、被评估企业评估基准日股权结构及控制关系情况

(1) 股权结构

截至评估基准日，「东莞雅康」股权结构图如下：





(2) 实际控制人

徐鸿俊先生直接持有「东莞雅康」30%的股份，通过深圳市雅康精密机械有限公司间接持有「东莞雅康」30%的股份，直接及间接持有「东莞雅康」的股份合计 60%；王小梅女士直接持有「东莞雅康」20%的股份，通过深圳市雅康精密机械有限公司间接持有「东莞雅康」20%的股份，直接及间接持有「东莞雅康」的股份合计 40%；徐鸿俊先生、王小梅女士为夫妻关系，二者直接及间接持有「东莞雅康」100%的股份。因此，徐鸿俊先生、王小梅女士为「东莞雅康」的实际控制人。

5、被评估企业控股及参股公司情况

截至评估基准日，「东莞雅康」拥有一家全资子公司深圳市康正轧辊设备有限公司（以下简称「深圳康正」），具体情况如下：

(1) 基本情况

公司名称	深圳市康正轧辊设备有限公司
法定代表人	徐鸿俊
注册资本	100 万元
公司注册地	深圳市龙华新区大浪办事处高峰社区鹊山云峰路 20 号旁 02-1 层
营业执照注册号	440301109731457
成立日期	2014 年 7 月 1 日
经营范围	一般经营项目：轧辊设备、精密模具、治具、夹具、自动化机械设备的技术开发与销售；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可经营项目：轧辊设备、精密模具、治具、夹具、自动化机械设备的生产。
股权结构	「东莞雅康」持有 100%的股权

(2) 历史沿革

A、2014 年 7 月，「深圳康正」设立

2014 年 7 月 1 日，「深圳康正」股东签署《深圳市康正轧辊设备有限公司章程》，根据该章程的规定，公司注册资本为 100 万元人民币，其中，王小梅出资 70 万元，占注册资本的 70%；周三春出资 30 万元，占注册资本的 30%，股东以货币出资。各股东应于 2016 年 12 月 30 日前足额缴纳各自所认缴的出资额。同日，「深圳康正」取得深圳市市场监督管理局核发的注册号为 440301109731457 的《企业法人营业执照》。

「深圳康正」成立时的出资情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资方式	出资比例 (%)
1	王小梅	70	货币	70
2	周三春	30	货币	30
总计		100	-	100

B、2015 年 10 月，股权转让

2015 年 9 月 28 日，「深圳康正」变更法定代表人、股权、执行董事，股东王小梅将其持有「深圳康正」70%的股权以 70 万元人民币的价格转让给「东莞雅康」，股东周三春将其持有「深圳康正」30%的股权以 30 万元人民币的价格转让给「东莞雅康」。

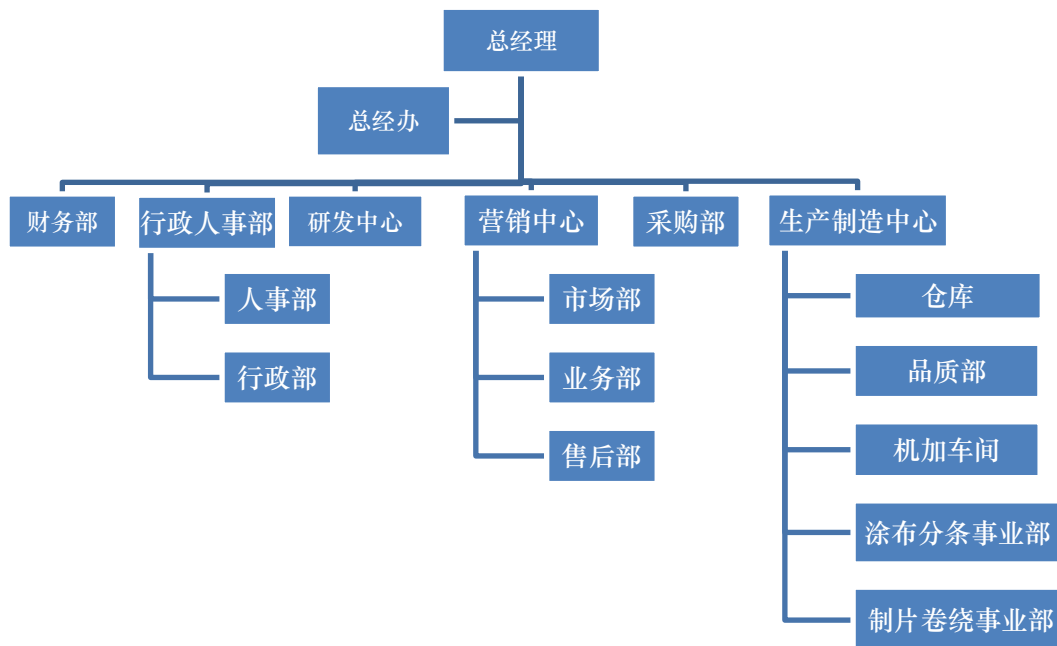
2015 年 9 月 29 日，王小梅、周三春、「东莞雅康」签署《股权转让协议书》。2015 年 9 月 29 日，深圳联合产权交易所股份有限公司出具了编号为 JZ20150909102 的《股权转让见证书》。

本次股权转让完成后，「深圳康正」出资情况如下：

序号	股东	出资额 (万元)	出资方式	出资比例 (%)
1	东莞市雅康精密机械有限公司	100	货币	100
	总计	100	---	100

6、被评估企业组织结构

「东莞雅康」组织结构图如下：



7、被评估企业截至评估基准日两年又一期的简明财务状况

「东莞雅康」截至评估基准日两年又一期的简明财务状况如下表所示：

金额单位：人民币万元

	会计期末	2014/12/31	2015/12/31	2016/3/31
母公司数	总资产	15,013.58	17,410.51	19,856.68
	总负债	11,957.98	9,867.86	11,701.48
	股东权益	3,055.60	7,542.65	8,155.19
合并报表数	总资产	15,058.73	17,896.60	20,208.00
	总负债	12,044.67	10,535.24	12,260.97
	股东权益	3,014.06	7,361.36	7,947.03
	归属母公司股东权益	3,014.06	7,361.36	7,947.03
	会计期间	2014 年度	2015 年度	2016 年 1~3 月
母公司数	营业收入	13,032.96	20,397.46	3,932.34
	利润总额	2,289.17	3,995.88	712.92
	净利润	1,998.63	3,487.05	612.55
合并报表数	营业收入	13,032.96	20,560.55	4,036.04
	利润总额	2,247.36	3,854.33	685.34
	净利润	1,957.10	3,347.30	585.67
	归属母公司股东净利润	1,957.10	3,347.30	585.67

注：上表数据摘自众华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的众会字（2016）第 4982 号《审计报告》，本次评估系在该审计基础上进行的。

（1）收入确认原则

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

A、坏账准备的确认标准

在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：①债务人发生严重的财务困难；②债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；③债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；④其他表明应收款项发生减值的客观依据。

B、坏账准备的计提方法

a. 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

单项金额重大的的应收款项是指对单个客户的应收账款余额达到应收账款余额总金额的 20%且金额已超过 300 万元。单项金额重大的的其他应收款是指对单个客户的其他应收款余额达到其他应收款余额总金额的 20%且金额已超过 200 万元。

对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括

在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

b. 按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提方法

I、信用风险特征组合的确定依据

对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
公司内关联方组合	以与债务人是否为公司内部关联关系为信用风险特征划分组合
无风险组合	按照债务人信誉、款项性质、交易保障措施等划分组合

II、根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄组合	账龄分析法
公司内关联方组合	不计提
无风险组合	不计提

账龄组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例(%)	其他应收款计提比例(%)
1 年以内（含 1 年）	5	5
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 年以上	100	100

III、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。有客观证据表明其发生了减值的情形包括：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；对方发生财务困难，已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

c. 坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提

减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

(3) 存货

存货的分类：存货主要包括原材料、在产品、库存商品、发出商品等。

存货取得和发出的计价方法：原材料取得时按实际成本计价，领用时按移动加权平均法计算确定。

存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法：可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

存货的盘存制度为永续盘存制。

(4) 长期股权投资

长期股权投资是指公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

共同控制，是指公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

(5) 固定资产

A、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

B、各类固定资产的折旧方法

固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧年限	残值率 (%)	年折旧率 (%)
房屋及建筑物	35	5	2.71
机器设备	5 至 10	5	9.50 至 19
运输设备	5 至 10	5	9.50 至 19

类别	折旧年限	残值率 (%)	年折旧率 (%)
其他设备	5	5	19

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态,本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核,如发生改变则作为会计估计变更处理。

(6) 无形资产

A、无形资产

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出,如果相关的经济利益很可能流入公司且其成本能可靠地计量,则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出,在发生时计入当期损益。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起,在其预计使用寿命内采用直线法分期平均/摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

期末,对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核,如发生变更则作为会计估计变更处理。此外,还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核,如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的,则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

B、研究与开发支出

公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出,于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的,确认为无形资产,不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益:①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性;②具有完成该无形资产并使用或出售的意图;③无形资产产生经济利益的方式,包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场,无形资产将在内部使用的,能够证明其有用性;④有足够的技术、财务资源和其他资源支持,以完成该无形资产的开发,并有能力使用或出售该无形资产;⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的,将发生的研发支出全部计入当期损益。

(7) 长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

(8) 合并报表的编制方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起,公司开始将其纳入合并范围;从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司,处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中;当期处置的子公司,不调整合并资产负债表的年初数。

在编制合并财务报表时,子公司与母公司采用的会计政策或会计期间不一致的,按照母公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司,以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

8、委托方和被评估企业之间的关系

委托方是收购方,被评估企业是交易标的,即被评估企业是委托方的收购对象。

(三) 资产评估业务约定书约定的其他评估报告使用者

本评估报告的业务约定书中约定的其他评估报告使用者是经济行为相关的当事方以及国家法律、法规规定的评估报告使用者。

二、评估目的

深圳市赢合科技股份有限公司拟进行股权收购事宜,为此,深圳市赢合科技股份有限公司委托本公司对东莞市雅康精密机械有限公司股东全部权益的市场价值进行评估,仅为委托方股权收购提供价值参考依据。

三、评估对象和评估范围

(一) 评估对象

根据本次评估目的,评估对象为东莞市雅康精密机械有限公司的股东全部权益。

(二) 评估范围

评估范围为东莞市雅康精密机械有限公司申报的于评估基准日全部资产及相关负债。该等资产、负债业经审计。在合并会计报表口径下,东莞市雅康精密机械有限公司申报评估的资产总额 20,208.00 万元、账面负债总额 12,260.98 万元、账面净资产总额 7,947.03 万元。

「东莞雅康」合并会计报表口径的资产负债表如下:

金额单位:人民币万元

资产	2016/3/31	负债和股东权益	2016/3/31
流动资产:		流动负债:	
货币资金	546.08	短期借款	-
应收票据	1,656.30	应付票据	-
应收账款	8,722.00	应付账款	5,536.13



资产	2016/3/31	负债和股东权益	2016/3/31
预付款项	395.33	预收款项	4,246.40
应收利息	-	应付职工薪酬	179.10
应收股利	-	应交税费	876.90
其他应收款	809.36	应付利息	-
存货	7,289.89	应付股利	-
一年内到期的非流动资产	-	其他应付款	1,422.45
其他流动资产	42.11	一年内到期的非流动负债	-
		其他流动负债	-
流动资产合计	19,461.07	流动负债合计	12,260.98
非流动资产:		非流动负债:	
可供出售金融资产	-	长期借款	-
固定资产	490.61	递延所得税负债	-
在建工程	-	其他非流动负债	-
工程物资	-	非流动负债合计	-
固定资产清理	-	负债合计	12,260.98
生产性生物资产	-	所有者权益(或股东权益):	
油气资产	-	实收资本(或股本)	2,000.00
无形资产	91.28	资本公积	-
开发支出	-	减: 库存股	-
商誉	-	盈余公积	548.57
长期待摊费用	20.68	一般风险准备	-
递延所得税资产	144.36	未分配利润	5,398.46
其他非流动资产	-	外币报表折算差额	-
非流动资产合计	746.93	归属于母公司股东权益	7,947.03
		股东权益合计	7,947.03
资产总计	20,208.00	负债和股东权益总计	20,208.01

「东莞雅康」母公司口径的资产负债表如下:

金额单位: 人民币万元

资产	2016/3/31	负债和股东权益	2016/3/31
流动资产:		流动负债:	
货币资金	543.80	短期借款	-
交易性金融资产	-	交易性金融负债	-
应收票据	1,656.30	应付票据	-
应收账款	8,556.18	应付账款	5,290.22
预付款项	646.84	预收款项	3,973.34
应收利息	-	应付职工薪酬	163.30
应收股利	-	应交税费	868.24
其他应收款	789.87	应付利息	-
存货	6,848.96	应付股利	-
一年内到期的非流动资产	-	其他应付款	1,406.39
其他流动资产	-	一年内到期的非流动负债	-
		其他流动负债	-
流动资产合计	19,041.94	流动负债合计	11,701.48
非流动资产:		非流动负债:	
可供出售金融资产	-	长期借款	-



资产	2016/3/31	负债和股东权益	2016/3/31
持有至到期投资	-	应付债券	-
长期应收款	-	长期应付款	-
长期股权投资	100.00	专项应付款	-
投资性房地产	-	预计负债	-
固定资产	468.02	递延所得税负债	-
在建工程	-	其他非流动负债	-
工程物资	-	非流动负债合计	-
固定资产清理	-	负债合计	11,701.48
生产性生物资产	-	所有者权益(或股东权益):	
油气资产	-	实收资本(或股本)	2,000.00
无形资产	84.44	资本公积	-
开发支出	-	减: 库存股	-
商誉	-	盈余公积	548.57
长期待摊费用	20.68	一般风险准备	-
递延所得税资产	141.59	未分配利润	5,606.63
其他非流动资产	-	外币报表折算差额	-
非流动资产合计	814.74	归属于母公司股东权益	8,155.19
		少数股东权益	-
		股东权益合计	8,155.19
资产总计	19,856.68	负债和股东权益总计	19,856.68

1、上述资产与负债数据摘自众华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的众会字(2016)第 4982 号《审计报告》，本次评估是在审计基础上进行的。

2、委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

(三) 纳入评估范围的主要资产法律权属情况、经济状况和物理状况

1、主要设备的相关情况

合并会计报表口径下，「东莞雅康」申报评估的机器设备有 69 项，包括平面磨床、立工加工中心、激光切割机、外圆磨床、电动双梁桥式起重机、车床等专用生产设备。

申报评估的电子设备有 98 项，主要是电脑、复印机、打印机、空调等办公用设备。

申报评估的运输设备共 1 项，具体指东风牌小客车，已办理相关《机动车行驶证》并按规定进行了审验。

上述各类设备均由「东莞雅康」及其全资子公司使用，除少量办公设备存在超期服役或待报废状况外，其余资产于现场勘察时其使用状况未见异常。

2、长期投资的相关情况

评估报告日，「东莞雅康」拥有一家全资子公司深圳市康正轧辊设备有限公司（以下简称「深圳康正」），具体情况如下：

公司名称	深圳市康正轧辊设备有限公司
法定代表人	徐鸿俊



注册资本	100 万元
公司注册地	深圳市龙华新区大浪办事处高峰社区鹊山云峰路 20 号旁 02-1 层
营业执照注册号	440301109731457
成立日期	2014 年 7 月 1 日
经营范围	一般经营项目：轧辊设备、精密模具、治具、夹具、自动化机械设备的技术开发与销售；从事货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）许可经营项目：轧辊设备、精密模具、治具、夹具、自动化机械设备的生产。
股权结构	「东莞雅康」持有 100%的股权

「东莞雅康」长期股权投资截至评估基准日账面值 100 万元人民币。

3、无形资产的相关情况

截至评估基准日，「东莞雅康」名下的专利权共 151 项，其中发明专利 19 项，实用新型 119 项，外观设计 13 项；「东莞雅康」全资子公司「深圳康正」名下的专利权共 3 项，其中发明专利 1 项，实用新型 2 项；「东莞雅康」与珠海光宇电池有限公司双方名下的实用新型 1 项。

4、房屋租赁情况

「东莞雅康」及其子公司不持有房产，生产用房均为租赁取得。

根据「东莞雅康」提供的房屋租赁同及相关情况介绍，租赁合同的出租方与「东莞雅康」具有良好的合作关系，所签署的租赁合同约定的租赁时间较长；且租赁合同均设有违约条款，可以有效降低出租方解除合同的违约风险，合同同时约定了优先续租权条款，可以有效确保「东莞雅康」及其子公司租赁经营的持续稳定性。

（四）申报评估的未反映在评估基准日资产负债表中的无形资产情况

根据东莞市雅康精密机械有限公司的说明：除公司名下 1 项域名和 1 项软件著作权外，「东莞雅康」不存在与本次评估目的所对应的经济行为有关而又未反映在评估基准日资产负债表中的无形资产。

（五）申报评估的表外资产情况

东莞市雅康精密机械有限公司承诺：除申报评估的未反映在评估基准日资产负债表中的无形资产外，「东莞雅康」不存在与本次评估目的所对应的经济行为有关而又未申报评估的表外资产。

（六）引用其他评估机构出具的报告结论所涉及的资产情况

纳入本次评估范围内的资产负债未涉及引用其他评估机构出具的报告结论之情形。

四、价值类型及其定义

企业价值评估一般可供选择的价值类型包括市场价值和非市场价值。

根据本次评估目的，评估对象的价值类型为在持续经营前提下的市场价值。

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

五、评估基准日

本次评估基准日是 2016 年 3 月 31 日。

为使经济行为实现的时间尽可能与评估基准日相近，同时考虑被评估企业资产清查和编制财务报表所需要的时间以及有关经济行为的总体计划等因素，委托方确定上述会计期末为本次评估的评估基准日。

本次评估中所采用的取价标准（包括但不限于：价格、税率、费率、汇率、存贷款利率）均为评估基准日或与评估基准日较近的有效价格标准。

六、评估依据

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

（一）行为依据

- 1、委托方与本公司签订的《资产评估业务约定书》（约定书编号：PXAL-A/S2016-A006）。
- 2、「赢合科技」于 2016 年 4 月 14 日发布的《关于筹划重大资产重组并继续停牌的公告》（公告编号：2016-027）。

（二）法律依据

- 1、《中华人民共和国公司法》。
- 2、《中华人民共和国证券法》。
- 3、《中华人民共和国企业所得税法》。
- 4、《中华人民共和国增值税暂行条例》。
- 5、《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》。
- 6、《上市公司重大资产重组管理办法》。
- 7、其他相关法律、法规和规范性文件。

（三）准则依据

- 1、《资产评估准则—基本准则》（财企[2004]20 号）。
- 2、《资产评估职业道德准则—基本准则》（财企[2004]20 号）。
- 3、《资产评估职业道德准则——独立性》（中评协[2012]248 号）。

- 4、《资产评估准则——业务约定书》（中评协[2011]230 号）。
- 5、《资产评估准则——评估报告》（中评协[2011]230 号）。
- 6、《资产评估准则——评估程序》（中评协[2007]189 号）。
- 7、《资产评估准则——机器设备》（中评协[2007]189 号）。
- 8、《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2007]189 号）。
- 9、《资产评估准则——企业价值》（中评协[2011]227 号）。
- 10、《资产评估师关注评估对象法律权属指导意见》（会协[2003]18 号）。
- 11、《资产评估准则——工作底稿》（中评协[2007]189 号）。
- 12、《资产评估准则——无形资产》（中评协[2008]217 号）。
- 13、《评估机构业务质量控制指南》（中评协[2010]214 号）。
- 14、《资产评估专家指引第 6 号——上市公司重大资产重组评估报告披露》（中评协[2015]67 号）。

（四）权属依据

- 1、委托方和被评估企业的《企业法人营业执照》、《公司章程》以及公司相关权力机构的决议。
- 2、委托方和被评估企业的工商登记信息资料。
- 3、被评估企业提供的专利证书、机动车行驶证、重要设备购置合同或购置发票等产权证明文件的复印件。
- 4、其他与被评估企业资产的取得、使用等有关的会计凭证及其它资料。

（五）取价依据

- 1、被评估企业提供的与其经营有关资料和财务会计记录及财务报告。
- 2、被评估企业提供的未来经营预测等有关资料。
- 3、评估基准日有效的贷款利率、外汇汇率、国债收益率等有关资料。
- 4、与被评估企业所在行业有关的国家宏观、区域市场等统计分析资料。
- 5、同花顺 iFinD 资讯金融终端。
- 6、有关价格目录或报价资料。
- 7、评估人员现场调查记录及收集的其他相关价格信息资料。
- 8、与本次评估有关的其他参考资料。

（六）其它参考资料

- 1、被评估企业提供的资产评估申报表。

2、众华会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具的众会字（2016）第 4982 号《审计报告》。

3、其他参考资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

企业价值评估的基本方法主要有收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，以及三种评估基本方法的适用条件，本次评估选用的评估方法为收益法、资产基础法。评估方法选择理由如下：

由于目前国内资本市场缺乏与被评估企业类似或相近的可比上市公司；非上市公司的股权交易市场不发达且交易信息不公开，缺乏或难以取得类似企业相对完整的股权交易案例，故本次评估不宜采用市场法评估。

通过对国家有关政策、国家经济运行环境和相关行业发展情况以及「东莞雅康」经营情况等分析，「东莞雅康」目前运行正常，其管理团队和其他主要职员以及经营环境等均相对稳定，相关收益的历史数据能够获取，在一定假设条件下，「东莞雅康」未来收益期限及其所对应收益和风险能够进行相对合理预测和估计，适宜采用收益法进行评估。

「东莞雅康」有完整的会计记录信息，纳入评估范围内的各项资产及负债权属清晰，相关资料较为齐备，能够合理评估各项资产、负债的价值，适宜采用资产基础法进行评估。

根据以上分析，本次评估确定采用资产基础法和收益法进行评估。

（二）资产基础法应用概要

根据企业价值评估中的资产基础法的含义，企业价值评估的基本模型为：

股东全部权益价值=企业各项资产的价值之和-企业各项负债的价值之和

各类资产和负债具体的评估方法简述如下：

1、流动资产

流动资产评估范围包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货。

（1）货币资金：对货币资金中的现金、银行存款的账面金额进行核实，人民币资金以

核实后的账面价值确定评估价值；外币资金按评估基准日外汇中间价折合的人民币金额作为评估价值。

(2) 应收票据：应收票据以核实后的账面价值确定评估值。

(3) 应收款项：包括应收账款、预付款项和其他应收款。

对应收账款、其他应收款，本公司在核实其价值构成及债务人情况的基础上，具体分析欠款数额、时间和原因、款项回收情况、债务人资金、信用、经营管理现状等因素，以每笔款项的可收回金额或核实后的账面价值确定评估值；对预付款项具体分析形成的原因，根据所能收回的相应货物形成的资产或权利或核实后的账面价值确定评估值。

(4) 存货：包括原材料、在产品、发出商品。

对于存货，本公司根据企业提供的存货清单，核实有关购置发票、会计凭证以及相关合同，了解了存货的保管、内部控制制度，并对其进行监盘。

对近期购入的原材料，账面单价与市场价接近，以核实后的账面值确认评估值。

对在产品在了解、核实账面价值构成的基础上，以核实后的账面值确定评估值。

对于发出商品，以市场价扣除相关税费和利润后确定评估值，其评估值计算公式如下：

某项产成品/发出商品的评估值

$$= \text{其数量} \times \text{销售单价} \times [1 - \text{销售费用率} - \text{销售税费率} - \text{销售利润率} \times \text{所得税率} - \text{销售利润率} \times (1 - \text{所得税率}) \times \text{利润扣减率}]$$

2、非流动资产

(1) 长期股权投资

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行企业价值评估，以被投资单位企业股东全部权益价值的评估值乘以持股比例确定长期股权投资的评估价值。

(2) 固定资产——各类设备

设备类资产主要采用成本法评估，其中设备的评估值计算公式如下：

$$\text{评估值} = \text{重置价值} \times \text{综合成新率}$$

①需要安装调试的大型关键设备，其重置价和成新率的估算方法

$$\text{重置价值} = \text{设备购买价} + \text{设备运杂费用} + \text{设备安装费用} - \text{可以抵扣的增值税}$$

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times 40\% + \text{现场观察打分成新率} \times 60\%$$

②对于不需要安装调试的通用设备，其重置价和成新率的估算方法

$$\text{重置价值} = \text{设备购买价} - \text{可以抵扣的增值税}$$

$$\text{综合成新率} = \text{理论成新率} \times 40\% + \text{现场观察打分成新率} \times 60\%$$

③对于通用运输设备，其重置价和成新率的估算方法

重置价值=不含税车辆购置价+车辆附加费+牌照费等

综合成新率=理论成新率×40%+现场观察打分成新率×60%

根据国家现行有关税收政策，上述设备购置价款不包括增值税进项税额。

(3) 无形资产——其他无形资产

外购财务/应用软件主要采用市场法评估，对于评估基准日市场上有销售且无升级版本的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确定评估值。对于已经无法找到市场价格的软件，主要参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势进行修正或确定贬值率。

专利、软件著作权采用收益法评估，其基本思路如下：

$$V = \sum_{t=1}^n R_t (1+r)^{-t}$$

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收益

r ：折现率

n ：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：

$R = \text{与被评估无形资产相关业务的净利润} \times \text{净利润分成率}$

在确认无形资产对相关业务净利润的分成率时采用层次分析法，简称 AHP 法（Analytical Hierarchy Process）。采用 AHP 法评估相关资产或资源对净利润的贡献时，大体可以分为五个步骤：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（层次单排序）；计算各层元素的组合权重（层次总排序）；一致性检验。

本次评估中，根据无形资产收益额的计算口径，无形资产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。

收益期限确定的原则主要考虑两个方面的内容：无形资产的法定寿命和经济寿命。根据《中华人民共和国专利法》，发明专利的保护期限为 20 年，实用新型专利权和外观设计专利的期限为 10 年。由于「东莞雅康」为高新技术企业，结合行业和公司特点，并与企业管理层讨论公司申报的软件著作权、专利技术等无形资产尚可有效发挥作用的年限约为 5~6 年。为简化处理，假定其与企业价值评估中的预测收益年限保持一致。

由于软件著作权、各项专利在净利润中的贡献程度难以分别量化，故此将各项无形资产视同资产组合并评估。

(4) 长期待摊费用

评估人员采取核查原始记账凭证，进行核实、了解长期待摊费用的内容、发生日期、预计和已摊销月数以及基准日后尚存受益日期，以核实后的账面摊余价值确定评估值。

(5) 递延所得税资产

评估人员首先分析递延所得税资产形成的原因，根据相应资产或负债的评估情况，递延

所得税资产评估价值为零或按核实后的价值确定评估价值。

3、各类负债

对企业负债的评估，主要是进行审查核实，评估人员对相关的文件、合同、账本及相关凭证进行核实，确认其真实性后，以核实后的账面价值或根据其实际应承担的负债确定评估价值。对于不具有债务属性的负债评估为零。

(三) 收益法应用概要

本次评估选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型，其概要如下：

企业价值评估的基本模型为：股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

数学模型： $V_{OE} = V_{En} - V_{IBD}$ （式 7-1）

式 7-1 中： V_{OE} ——表示股东全部权益价值

V_{En} ——表示企业整体价值

V_{IBD} ——表示付息债务价值。

企业整体价值 V_{En} 的模型为：

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值

数学模型： $V_{En} = V_{OA} + V_{CO} + V_{NOA}$ （式 7-2）

式 7-2 中： V_{En} ——表示企业整体价值

V_{OA} ——表示经营性资产价值

V_{CO} ——表示溢余资产价值

V_{NOA} ——表示非经营性资产价值

经营性资产价值 V_{OA} 采用以下自由现金流量折现模型进行评估：

$$V_{OA} = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^{i-\frac{m}{12}}} + \frac{F_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^{n-\frac{m}{12}}} \quad (\text{式 7-3})$$

式 7-3 中： V_{OA} ——表示评估基准日经营性资产价值

F_i ——表示预测期第 i 年预计的自由现金流量， $i=1,2,\dots,n$

F_n ——表示预测期末年即第 n 年预计的自由现金流量

r ——表示折现率

n ——表示预测期

i ——表示预测期第 i 年

g ——表示永续期(自预测期结束后即第 $n+1$ 年起至永续年)各年的自由
现金流量预计的年平均增长率

m ——表示当评估基准日所在的月数(唯当评估基准日为年末时, $m=0$)

第 i 年自由现金流量 F_i 根据以下模型计算

自由现金流量=税后净利润+利息支出+折旧和摊销-资本性支出-营运资金增量

$$F_i = P_i + I_i + D_{Ai} - C_{Ai} - \Delta C_{Wi} \quad (\text{式 7-4})$$

式 7-4 中: F_i ——表示预测期第 i 年预计的自由现金流量, $i=1,2,\dots,n$

P_i ——表示预测期第 i 年预计的税后净利润

I_i ——表示预测期第 i 年预计的利息支出

D_{Ai} ——表示预测期第 i 年预计的经营性资产的折旧和摊销

C_{Ai} ——表示预测期第 i 年预计的资本性支出

ΔC_{Wi} ——表示预测期第 i 年预计的营运资金的增量

折现率 r 利用加权平均资本成本模型(WACC)计算

$$r = r_e \times \frac{V_E}{V_E + V_{IBD}} + r_d \times \frac{V_{IBD}}{V_E + V_{IBD}} \times (1 - T) \quad (\text{式 7-5})$$

而权益资本成本 r_e 采用资本资产定价模型(CAPM)计算:

$$r_e = r_f + MRP \times \beta_e + r_c \quad (\text{式 7-6})$$

式 7-5 和式 7-6 中:

r_e ——表示权益资本成本

r_d ——表示付息债务资本成本

r_f ——表示无风险报酬率(取长期国债利率)

r_c ——表示个别风险调整系数或特定风险调整系数

V_E ——表示评估基准日权益资本的市场价值

V_{IBD} ——表示评估基准日付息债务的市场价值

T ——表示企业所得税税率

MRP ——表示市场风险溢价

β_e ——表示权益的系统风险系数

付息债务成本 r_d ：根据付息债务的实际情况计算其偿还周期，而采用与评估基准日相近的同期商业贷款利率。

无风险报酬率 r_f ：本次评估用长期国债利率对无风险报酬率 r_f 进行估计。

市场风险溢价 MRP ：根据 Stern School of Business 的 Aswath Damodaran 的研究，市场风险溢价 MRP 与市场所在的国家或地区的市场完善成度相关，假定美国的国家风险溢价（Country Risk Premiums，用 CRP 表示）为零即 $CRP_{USA}^{2015} = 0.00\%$ 并以此为基础，综合考虑其他国家或地区的市场完善程度、历史风险数据的完备情况及其可靠性、主权债务评级等因素而对其他国家或地区市场相对于美国市场的风险进行估计。

权益的系统风险系数 β_e ：

$$\beta_e = \beta_u \times \left[1 + \frac{V_D \times (1-T)}{V_E} \right] \quad (\text{式 7-7})$$

式 7-7 中： β_u ——表示预期无杠杆市场风险系数，通过可比公司进行估计。

个别风险调整系数或特定风险调整系数 r_c ：综合考虑行业周期性波动、技术研发风险、人才流失风险等因素确定。

溢余资产价值 V_{CO} ：

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，且评估基准日后企业自由现金流量预测又不涉及的资产。该等资产通常采用成本法评估。

非经营性资产价值 V_{NOA} ：

非经营性资产指评估基准日非经营性资产总额与非经营性负债总额之差的简称。非经营性资产和非经营性负债是指与生产经营无关的且评估基准日后自由现金流量预测又不涉及的资产和负债。通常情况下，非经营性资产、非经营性负债包括与经营无关的长期股权投资、内部往来款及保证金、押金、递延所得税、应付股利等。该等资产和负债采用成本法评估。

付息债务价值 V_{IBD} ：付息债务价值 V_{IBD} 采用成本法评估。

根据以上各模型，采用收益法评估的主要程序简述如下：

1、被评估企业所在行业

「东莞雅康」专业从事研发制造高精密、高性能锂电池生产自动化设备。产品广泛应用于高品质锂电池、聚合物电池、动力电池等生产行业。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），「东莞雅康」主营业务属“C35 专用设备制造业”；根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2011），「东莞雅康」主营业务属“C35 专用设备制造业”范畴下的“C3529 其他非金属加工专用设备制造”。

「东莞雅康」下游是以锂电为代表的新能源制造业，以此视角，公司属新能源装备制造业；「东莞雅康」专业从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，属于锂电设备制造业。

锂电设备制造业属于完全市场化运行的行业，同时也是目前高端装备制造业。

2、行业管理体制及主要政策法规

「东莞雅康」所处行业主管部门包括国家发展和改革委员会、工业和信息化部，行业主管部门主要负责产业政策制定和监督执行情况、研究并制定行业发展规划、引导行业体制改革、指导行业结构调整、扶植行业发展等工作。行业协会侧重于行业内部自律性管理，主要包括中国电子专用设备工业协会、中国机械工业联合会、中国机器人产业联盟等。

「东莞雅康」加入的行业协会为中国电子专用设备工业协会。中国电子专用设备工业协会的上级业务主管部门是工业和信息化部。协会的主要职责是维护整个行业和会员的合法权益及经济利益，在政府和行业内的企事业单位之间发挥桥梁和纽带作用，推动我国电子专用设备行业的发展。

公司所属行业的主要政策如下：

序号	名称	主要内容
1	《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》	2006 年 2 月 13 日，国务院印发《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》，要求发展大型、精密、高速技术装备和重要基础装备；在立足自主研发的基础上，通过引进消化吸收，努力掌握核心技术和关键技术；合理规划确定我国装备制造产业布局，形成一批重点突出的产业集群和装备制造集中地。
2	《电子信息产业调整和振兴规划》	2009 年 4 月，国务院通过《电子信息产业调整和振兴规划》，要求提高新型锂离子电池等产品的研发生产能力，初步形成完整配套、相互支撑的电子元件产业体系。
3	《装备制造业调整和振兴规划》	2009 年 5 月，我国提出的《装备制造业调整和振兴规划》中，指出装备制造业是为国民经济各行业提供技术装备的战略性新兴产业，产业关联度高、吸纳就业能力强、技术资金密集，是各行业产业升级、技术进步的重要保障和国家综合实力的集中体现，提出要提高国产装备质量水平，扩大国内市场，国产装备国内市场满足率稳定在 70%左右，巩固出口产品竞争优势，稳定出口市场的目标。
4	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	2010 年 10 月，国务院办公厅发布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，决定将节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等 7 个产业培育成为国民

序号	名称	主要内容
		经济的先导产业和支柱产业。其中，该文强调着力突破动力电池、驱动电机和电子控制领域关键核心技术，推进插电式混合动力汽车、纯电动汽车推广应用和产业化。电池技术的发展离不开生产工艺的提升，而生产工艺提升与制造设备是紧密相关的。所以，突破电池关键核心技术的前提基础是提高专业制造设备的水平。
5	《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》	2011 年 3 月，我国政府在《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》中，提出优化结构、改善品种质量、增强产业配套能力、淘汰落后产能，发展先进装备制造业，调整优化原材料工业，改造提升消费品工业，促进制造业由大变强。并且强调推动新能源汽车等战略新兴产业的发展。
6	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》	2011 年 3 月，国家发展与改革委员会在最新修改的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中，将锂离子电池自动化生产成套装备制造列为鼓励类行业。
7	《“十二五”产业技术创新规划》	2011 年 11 月，工业和信息化部发布《“十二五”产业技术创新规划》，规划范围涵盖原材料、装备制造、消费品、信息产业四个领域，作为战略新兴产业的重要内容。即将实施的《广东省先进制造业发展“十二五”规划》：制造大省广东将在“十二五”期间投资 4000 亿元以上，谋求装备制造业的转型升级，重点发展智能制造装备、能源装备、轨道交通装备、现代农机装备、输变电关键设备、先进医疗器械和通用航空等产业。
8	《工业转型升级指南（2011~2015）》	2011 年 12 月 30 日，国务院印发《工业转型升级指南（2011-2015）》，提出围绕先进制造、交通、能源、环保与资源综合利用等国民经济重点领域发展需要，组织实施智能制造装备创新发展工程和应用示范，集成创新一批以智能化成形和加工成套设备、冶金及石油石化成套设备、自动化物流成套设备、智能化造纸及印刷装备等为代表的流程制造装备和离散型制造装备，实现制造过程的智能化和绿色化。
9	《节能与新能源汽车产业发展规划（2012~2020 年）》	2012 年 6 月 28 日，国务院印发《节能与新能源汽车产业发展规划（2012~2020 年）》，提出大力推进动力电池技术创新，重点开展动力电池系统安全性、可靠性研究和轻量化设计，加快研制动力电池正负极、隔膜、电解质等关键材料及其生产、控制与检测等装备，开发新型超级电容器及其与电池组合系统，推进动力电池及相关零配件、组合件的标准化和系列化。
10	《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》	2012 年 7 月 9 日，国务院印发《“十二五”国家战略性新兴产业发展规划》，强调做大做强智能制造装备，把高端装备制造业培育成为国民经济的支柱产业，促进制造业智能化、精密化、绿色化发展。重点发展具有感知、决策、执行等功能的智能专用装备，突破新型传感器与智能仪器仪表、自动控制系统、工业机器人等感知、控制装置及其伺服、执行、传动零部件等核心关键技术，提高成套系统集成能力，推进制造、使用过程的自动化、智能化和绿色化。
11	《广东省新能源汽车产业发展规划（2013~2020 年）》	2013 年 2 月 20 日，广东省发展和改革委员会关于印发《广东省新能源汽车产业发展规划（2013~2020 年）》的通知，提出到 2015 年，广东新能源汽车综合生产能力将达到 20 万辆以上，累计产销量力争达到 5 万辆。初步建立适应电动汽车发展要求的配套设施网络、产业支撑体系和政策环境。积极围绕整车生产项目发展上游关键零部件配套产业，打造新能源汽车产业链。推进锂离子动力电池产业基地和驱动电机产业基地建设。支持新能源汽车及其关键零部件企业申报高新技术企业，新能源汽车及其关键零部件企业从事技术开发、转让及相关咨询、服务业务所取得的收入，按规定享受营业税免税政策。

序号	名称	主要内容
12	《关于加快发展节能环保产业的意见》	2013年8月12日,国务院发布《关于加快发展节能环保产业的意见》(国发〔2013〕30号),提出加快新能源汽车技术攻关和示范推广。加快实施节能与新能源汽车技术创新工程,大力加强动力电池技术创新,重点解决动力电池系统安全性、可靠性和轻量化问题,加强驱动电机及核心材料、电控等关键零部件研发和产业化,加快完善配套产业和充电设施,示范推广纯电动汽车和插电式混合动力汽车、空气动力车辆等。
13	《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》	2014年6月7日,国务院发布《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。
14	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	2014年7月21日,国务院办公厅发布《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。
15	《中国制造2025》	2015年5月8日,国务院印发《中国制造2025》,紧密围绕重点制造领域关键环节,开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。支持政产学研用联合攻关,开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化。着力发展智能装备和智能产品,推进生产过程智能化,培育新型生产方式,全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平。
16	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》	2015年11月3日,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》中指出,构建产业新体系,加快建设制造强国,实施一批关系国家全局和长远的重大科技项目,这既有利于我国在战略必争领域打破重大关键核心技术受制于人的局面,更有利于开辟新的产业发展方向和重点领域、培育新的经济增长点。

3、行业发展概况与趋势

(1) 锂电电子电池市场概况

A、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。

目前,市场上主要使用的可充电电池按照材料分类可分为铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池和锂离子电池。铅酸电池属于大型充电电池,主要用于动力电池领域,但由于涉铅污染及对人体和环境的毒害,目前各国均已展开限制和治理。镍镉电池最早应用于手机、笔记本电脑等设备的电池种类,具有内阻小、耐过充、放电能力强、适用温度范围广的特点,但具有记忆效应的致命缺陷,且镉金属会引起环境污染问题。镍氢电池作为镍镉电池的替代品,放电率高,但高温特性差,且有一定的记忆效应,主要用于消费电子产品领域。与其他充电电池相比,锂离子电池具有高能量密度、高电压、寿命长、无记忆效应、环境污染小等优点。

自 1991 年全球第一只商业化锂离子电池由日本索尼推向市场以来，锂离子电池产业发展已走到其第 25 个年头。经过 20 多年的发展，锂离子电池市场规模从无到有，先后超越镍镉电池、镍氢电池等其他二次电池（多次循环使用电池）而发展成为仅次于铅酸电池的第二大二次电池产品。

从 2010 年至 2014 年，比传统功能手机更耗电的智能手机以及平板电脑、电动汽车等新兴市场的崛起，推动了锂离子电池市场的快速发展和市场普及。到 2014 年全球锂离子电池市场规模快速发展到 6,646.5 万 kWh，是 2010 年的 3 倍多。在全球经济总体处于低谷徘徊的情况下，如此高速增长尤为难得。

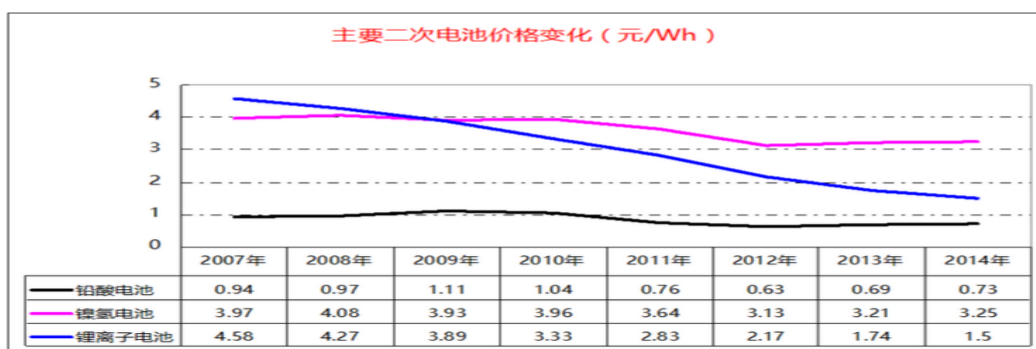
锂离子电池自诞生之日起，就在抢占其他二次电池的市场份额。锂离子电池首先切入手机、数码相机、笔记本等消费类电子产品市场，用了几年时间迅速一统天下，而镍镉电池、镍氢电池则快速退出这个市场。在目前镍镉电池用量最大的电动工具市场，2014 年锂离子电池以 60% 的市场份额远超镍镉电池，而且市场份额还在进一步扩大。在目前镍氢电池用量最大的混合动力汽车（HEV）市场，占据 85% 市场份额的丰田和本田（丰田 70%+本田 15%）已开始采用锂离子电池，且用量逐步扩大。

铅酸电池目前主要的应用市场是车辆启动、以电动二轮和三轮车为代表的交通工具、UPS 电源等领域，其中车辆启动市场占比约 70%。在这些领域，锂离子电池都已开始蚕食铅酸电池的市场份额。在开发更加节能的汽车产品的要求下，车企巨头正在纷纷开发采用“12V 铅酸电池+48V 锂离子电池”双电池启停系统的汽车产品，这种配备双电系统的汽车产品有望在 2020 年之前占据汽车市场的半壁江山（在 12V 启动电池本身，也有车企在考虑用锂离子电池替代铅酸电池）；而下一步的发展趋势也显而易见，就是放弃铅酸电池，开发只使用锂离子电池的 xEV 产品（xEV=HEV+PHEV+EV）。在电动自行车、电动三轮车、低速电动汽车等交通工具市场，锂离子电池用量都在快速增长。

锂离子电池同时在创造新的市场需求。在平板电脑、电动汽车（PHEV+EV）、与分布式风光发电相配套的家庭储能等新兴市场，锂离子电池有的是不二之选，有的是首选。在尚未兴起的电网储能等市场，目前已开展的相关示范运行项目中，锂离子电池的用量显著超过其他二次电池（如极具代表性的国家电网张北风光储输示范项目等）。

锂离子电池之所以能在市场上攻城掠地，主要得益于规模化生产后快速下降的价格。就性能而言，锂离子电池明显优于铅酸电池、镍镉电池、镍氢电池等主要竞争对手。通过性能的优势，锂离子电池逐渐扩大了市场规模，而需求的增长直接导致产能扩张、制造成本下降，这又反过来刺激市场需求进一步增长。

铅酸电池、镍氢电池和锂离子电池价格变化走势（单位：元/Wh）

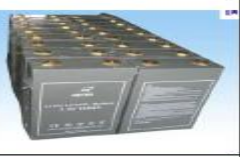
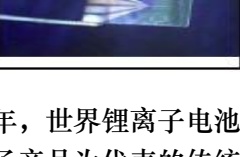


数据来源：真锂研究、中国电池网，2015 年 8 月

从上图可以看到，与镍氢电池相比较，锂离子电池在 2007 年时的性价比就已经超越了镍氢电池，绝对单位价格在 2009 年时就已经低于镍氢电池。与铅酸电池相比较，锂离子电池循环寿命普遍是铅酸电池的 2 倍以上，价格在 2014 年也已经下降到 2 倍左右，两者的单位循环寿命价格几乎相当，性价比方面则开始占据优势。同时我们可以看到，铅酸电池的价格已进入一个上升通道，而锂离子电池价格还有下探空间。因此，如果将 2014 年看做是一个时间拐点的话，那么在这之后，锂离子电池替代铅酸电池的进程将会显著加快。

B、锂离子电池市场的发展趋势

锂离子电池主要应用领域如下：

电池类型	图示	应用领域	特点	电池性能
消费电子类 锂离子电池		小型电器：信息、通讯、办公、数字娱乐产品	电器更新快，恒功率，对电池倍率性能、工作温度、成本、循环性能要求相对不高	电池能量密度高于 200Wh/Kg
储能电池		小型储能电源：家居储能，太阳能、风力发电等分布式独立电源系统储能	对电池功率和能量密度要求不高，体积和重量要求相对较低	较长使用寿命，免维护、性能稳定、价格低，较好的温度特性和较低的自放电率
动力电池		各种电动车、电动工具、大功率器具以及新能源汽车	要求高功率密度、安全性、温度特性、低成本，自放电率要求较高	目前水平 800~1500W/Kg，目标 2000W/Kg 以上
微型电池		无线传感器、微型无人飞机、植入式医疗装置、微型机器人等	电器维护困难，对稳定性、寿命要求很高	要求寿命长、稳定性好、全固态电池

过去若干年，世界锂离子电池需求增长主要来自于消费类电子产品以及电动工具市场，未来以消费电子产品为代表的传统锂离子电池市场需求将呈现稳步增长的局面，其中包括锂离子电池对其他类型电池的替代。未来随着储能电站和新能源汽车技术的发展，锂离子电池的市场需求将主要来自于储能电池与新能源汽车动力电池市场的快速增长，因此行业发展迫切需求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高。

a、统消费电子产品锂离子电池市场需求

目前手机锂离子电池市场需求已经进入成熟期，需求增长较为平稳。但是，随着 3G 手机、智能手机的快速发展，消费者对手机上网、娱乐等需求的增加，全球智能手机需求快速增长。据 IDC 统计 2015 年全球智能手机销量达 12.92 亿部，2019 年全球智能手机的出货量将接近 19.2 亿部，5 年复合增长率将达到 9.72%。

平板电脑、笔记本电脑是锂离子电池在电子数码领域的其他重要应用，但增长乏力。平板电脑方面：根据 IDC 提供的数据显示，2012~2015 年，全球平板电脑出货量分别为 1.44 亿台、2.17 亿台、2.3 亿台和 2.068 亿台，随着产品形态成熟，市场趋于理性，而大屏幕手机的出现，也在一定程度上成为平板产品的替代品。笔记本电脑方面：市场研究机构 TrendForce 最新数据显示，2015 年全球笔记本出货 1.644 亿部，较 2014 年 1.755 亿部下滑 6.3%；市场研究公司 Digitimes Research 估计，全球笔记本出货量的下滑趋势将一直持续到 2018 年。市场研究机构表示，未来平板电脑、笔记本电脑市场整体还将延续下滑趋势，但

随着市场逐渐趋于平稳,降幅也会逐渐减小。这主要是由于从用户的角度来看,对平板电脑、笔记本电脑更新换代的周期往往要 2-3 年,甚至更长,与智能手机一年甚至半年就更换的高频率截然不同。另外,平板电脑、笔记本电脑新品的硬件提升不够明显、软件通过升级就能通用的条件下,用户购买新一代产品意愿不高。

尽管如此,消费类电子产品仍然是目前锂离子电池应用的最重要领域。随着智能手机、平板电脑、笔记本电脑和其他便携化电子数码产品的推广普及,人们对锂离子电池的容量和稳定性要求越来越高。这也相应的要求锂电池行业技术和工艺的升级,来适应电子数码领域的需求变化。

b、储能锂离子电池市场需求

在储能电池领域,目前铅酸电池仍占据较重要市场,但由于涉铅污染以及环保治理,锂电的替代效应已越来越明显。目前的大容量锂离子电池已经在便携式不间断电源、电网储能以及家居储能等多个领域获得大量应用。储能装置市场目前保持着较快的发展速度,锂离子电池在不间断电源、电网储能装置领域对铅酸电池的替代,成为中长期趋势。

锂离子电池在储能领域主要应用如下:

(a) 储能电源。储能电源是不间断电源系统(UPS)的重要组成部分,目前广泛应用于工业、通讯、国防、医院等领域,其作用为在驱动电路无正常电压时,通过包含储能电源的不间断电源系统,提供电路所需要的电压,保证驱动电路的正常运转。

(b) 储能电站。为保证高峰用电,通常需要加大电力投资,在用电低谷时常造成能源浪费。采用储能电池,可以在用电低谷时充电,在用电高峰时使用储能装备中所存储的电能,从而可以解决电网用电的峰谷调节难题;目前储能电站使用的储能技术主要是以物理储能为主,由于需要特殊的地理条件,对场地要求的局限性较大。在化学储能技术中,锂离子电池是目前新开发储能技术中最具可行性的。随着锂离子电池生产工艺和性能的提升以及成本的降低,锂离子储能电池将凭借良好的性能得到较快的发展。

(c) 储能电池。清洁能源中如风能、太阳能、潮汐能等都是间断性的能源,锂电储能设备配合上述清洁能源的使用,在发电时储能,在间断期间释放能量,能有效地缓解我国能源紧缺的现状。以通讯储能电源为例,目前全国约有 140 万个通信基站,大部分使用的铅酸电池作为储能电源,经过多年的使用、老化,基站现在使用的电池已经进入一个更换和淘汰期,而国家出台的节能减排政策和锂电池技术的成熟,使得锂电池替代铅酸电池势在必行。

根据《中国锂电池产业发展分析》预计,2008~2018 年全球储能市场从 111GWh 增长到 4661GWh,年均增长 45%,其中锂离子电池储能年均增长 100%。美国能源研究机构的调查认为储能产品已经成为未来最值得投资与资金最富集的市场领域。储能领域将成为锂离子电池新的巨大的市场。

根据中国教育和科研计算机网公开资料显示,随着光伏太阳能和风能等发电技术日趋成熟,应用在发电站系统进行削峰和调节电网供电平衡的储能系统需要大量的锂离子电池。2015 年,全球储能市场规模约 300 亿美元。而到 2020 年,中国储能电源的市场将达到 700 亿元人民币。

c、电动工具、电动自行车类动力锂离子电池的市场需求

动力锂离子电池的市场应用广、增长快,随着锂电生产工艺及锂电容量和性能的提升,

动力锂电池是未来锂电需求增长的主要因素之一。动力锂电池的细分应用市场主要有电动工具、电动自行车、电动汽车等领域。

电动工具用锂离子电池的增长，除电动工具市场本身增长外，更重要的因素是锂离子电池对传统镍镉电池、镍氢电池的替代作用。镍镉电池记忆效应高、寿命短、镉元素污染大，镍氢电池能量密度低、电压低，而锂离子电池设计轻巧，适合便携，成为电动工具市场电池配置的发展趋势。在全球范围内，电动自行车凭借轻便、省力、使用成本低等优点，对传统自行车与摩托车形成替代，销量持续上升。电动自行车对动力锂离子电池的市场需求增长与电动工具类似，一是自身市场增长带动对锂离子电池的需求，二是锂离子电池对其他电池的替代效应。目前电动自行车电池中，主要使用铅酸电池和镍氢电池，动力锂离子电池占比较少。锂离子电池重量仅为铅酸电池的 40%，但续航里程却是铅酸电池的 2 倍。未来电动自行车市场动力锂离子电池对铅酸电池的替代效应将更加明显。

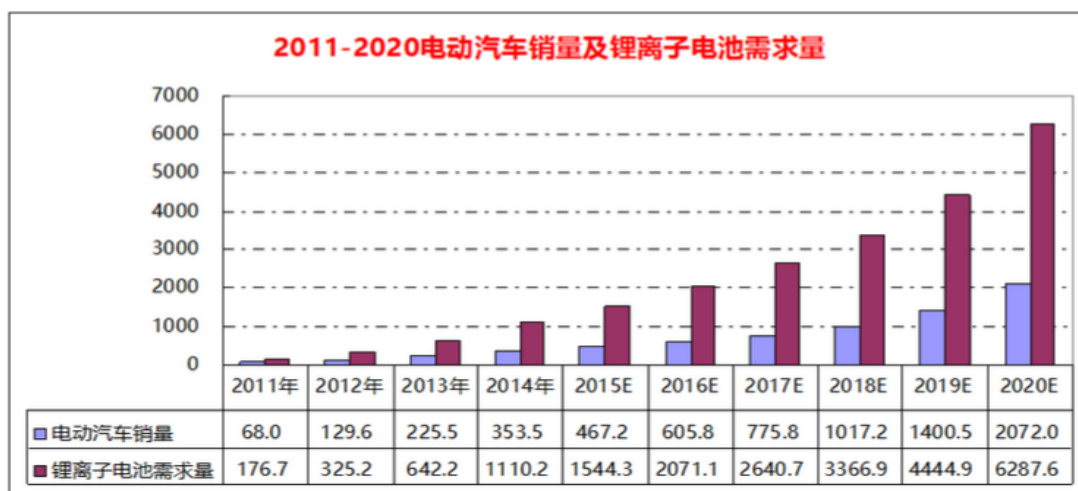
d、新能源汽车动力锂离子电池市场需求

随着汽车产业的发展，汽车已成为气候变暖和城市污染的重要污染源之一。而石油资源的日益枯竭，也引起了各国汽车产业的深刻变革，低排放、污染少的新能源汽车将逐渐成为汽车市场的主流方向。发展新能源汽车不仅可以减少环境污染，还是各国提振汽车工业、占领新技术制高点、开拓新的经济增长点的大好契机。为此，世界主要工业国均出台了鼓励以电动汽车为主的新能源汽车发展的产业政策。

世界各国对新能源汽车产业的政策扶持将会加速推进新能源汽车的发展，而锂离子电池是目前公认的最佳动力电池解决方案，新能源汽车的发展将带动动力锂离子电池需求量的上升。日本研究机构 IIT 根据世界各主要汽车厂商目前公布的新能源汽车规划统计预测，2020 年电动汽车产量将达到 668 万辆，是 2012 年的 4.2 倍。其中，插电式混合动力汽车产量将会增长 21 倍达到 130 万辆，纯电动汽车产量将会达到 118 万辆，增长 20 倍，混合动力汽车中锂电池混合动力汽车将会增长 13 倍达到 236 万辆。

2011 年至 2020 年全球电动汽车销量及锂离子电池需求量变化

(电动汽车销量单位：千辆；锂离子电池需求量单位：万 kWh)

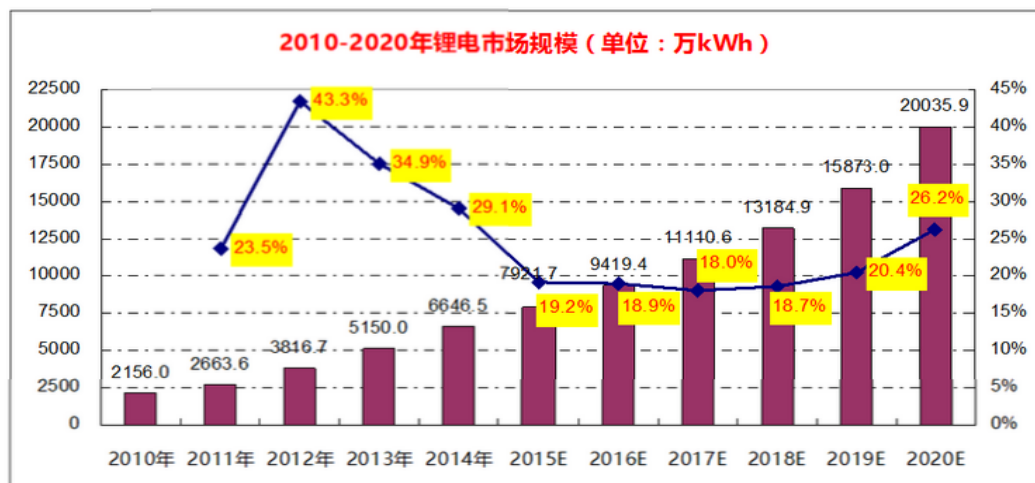


数据来源：真锂研究、中国电池网，2015 年 8 月

C、锂离子电池市场规模预测

对于未来市场规模的预期，在综合考虑各种因素的情况下，真锂研究和中国电池网预计2020年全球锂离子电池市场规模将会超过2亿kWh，21世纪第二个10年的年均复合增长率接近25%。与此同时，铅酸电池市场规模到2020年前后预计将下降到2010年时2.7亿kWh左右的水平。此消彼长，大约在2022年或2023年前后，锂离子电池就将超越铅酸电池而成为市场用量最大的二次电池产品。

2010年至2020年全球锂电市场规模（单位：万kWh）



数据来源：真锂研究、中国电池网，2015年8月

如果把锂离子电池的下游应用市场分为消费类电子产品、电动交通工具、工业&储能这三大板块，可以发现锂离子电池的需求重心正处于由消费类电子产品的小电池市场向电动交通工具和工业&储能的动力电池市场转移的发展阶段，大致的先后顺序是：消费类电子产品市场→电动交通工具市场→工业&储能市场。

2011-2020年全球锂离子电池市场结构变化（单位：万kWh）

市场类别/需求量	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年E	2016年E	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E
消费类电子产品	2,132.60	2,758.60	3,232.50	3,700.50	4,155.90	4,647.30	5,102.90	5,670.70	5,943.80	6,111.40
电动交通工具	292.50	590.80	1,144.30	1,670.30	2,210.60	2,883.70	3,699.00	4,824.90	6,583.80	9,413.20
工业&储能	238.50	467.40	773.20	1,275.60	1,555.20	1,888.30	2,308.70	2,689.20	3,345.40	4,511.40
合计	2,663.60	3,816.70	5,150.00	6,646.50	7,921.70	9,419.40	11,110.60	13,184.90	15,873.00	20,035.90

市场结构	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年E	2016年E	2017年E	2018年E	2019年E	2020年E
消费类电子产品	80.06%	72.28%	62.77%	55.68%	52.46%	49.34%	45.93%	43.01%	37.45%	30.50%
电动交通工具	10.98%	15.48%	22.22%	25.13%	27.91%	30.61%	33.29%	36.59%	41.48%	46.98%
工业&储能	8.95%	12.25%	15.01%	19.19%	19.63%	20.05%	20.78%	20.40%	21.08%	22.52%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

数据来源：真锂研究、中国电池网，2015年8月

注：真锂研究和中国电池网将智能手机、平板电脑、笔记本电脑、数码相机、MP3/4 等以及为此充电的便携式移动电源归类为消费类电子产品市场，将电动汽车、低速电动汽车、电动三轮车、电动自行车、电动轮椅、电动滑板车、电动独轮车等归类为电动交通工具市场，将移动通信基站电源、电动铲车/叉车/物流车、家庭储能、电网储能以及其他 UPS 电源市场归类为工业&储能市场。

从上表可以看到，全球消费类电子产品市场对锂离子电池的需求占比从 2011 年至 2014 年呈现出明显的下滑势头——由 2011 年的 80%以上快速降到 2014 年的 55.7%，预计到 2020 年会持续降到 30.5%。与此同时，后两大市场的占比却在快速上升，其中电动交通工具市场主要以电动汽车和电动自行车为代表，工业&储能市场主要以移动通信基站电源市场为代表。

电动交通工具市场对锂离子电池的需求呈现高速增长态势。其中在电动自行车市场，随着性价比逐步赶超，锂离子电池已开启了规模化替代铅酸电池的进程。这种确切的发展趋势已使得在该市场占据支配地位的浙江天能和超威这两家铅酸电池大厂，先后投资兴建锂离子电池生产设施，开始了革自己命的进程。2014 年电动自行车市场使用锂离子电池的新品占比在 20%左右，其中中国市场的比例稍低，预计到 2020 年这个比例会达到 95%以上。

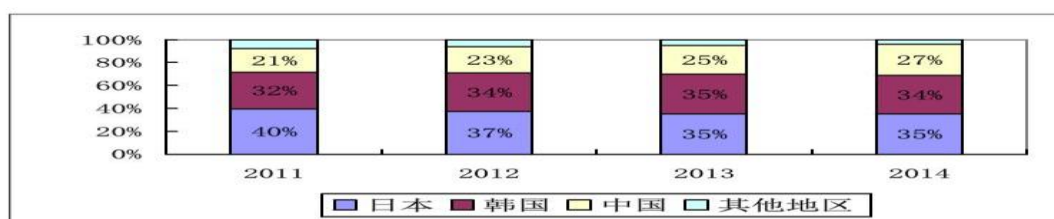
不过，未来几年，锂离子电池市场规模增长的最大动力确定无疑将来自电动汽车市场。在 2011 年电动汽车商业化元年，全球电动汽车销量即取得 6.8 万辆的佳绩，此后以 73.23% 的年均复合增长率高速增长，至 2014 年已达到 35.35 万辆；预计 2020 年销量将突破 200 万辆。与此相对应，2011 年电动汽车对锂离子电池的需求量为 176.7 万 kWh，占整个锂电池市场总需求的比重仅为 6.6%；2014 年需求量快速增长到 1110.2 万 kWh，4 年增长了 6 倍多，而市场份额也快速增长到 16.7%，成为仅次于手机的锂离子电池第二大细分市场。真锂研究预计，到 2016 年就将以 2071 万 kWh 的需求量和 22% 的市场份额超越智能手机而成为锂离子电池最大的细分市场；到 2020 年将以 31.4% 的市场份额超越整个消费类电子产品市场，届时需求总量将超过 6200 万 kWh。

(2) 锂离子电池制造业概况

在全球范围内，日本锂离子电池制造产业发展最早也最完善，因此，长期以来日本在全球锂电产业中占有重要的地位。随着产能的全球配置以及其他国家锂电技术的进步，中国和韩国在全球锂电市场上快速崛起，市场占有率不断增加。目前，全球锂离子电池产业主要集中在中、日、韩三国，三者占据了全球 95% 左右的市场份额。

在中国，伴随着比亚迪（比亚迪股份有限公司）、比克（深圳市比克电池有限公司）、力神（天津力神电池股份有限公司）、光宇（哈尔滨光宇电源股份有限公司）等一批锂电企业的成长，中国在全球锂电市场占有率快速提升。整体而言，全球锂电行业以中、日、韩为主导的格局已经成形。未来，随着我国锂电资源储备优势、制造成本优势和市场规模优势的进一步发挥，我国锂电市场在全球的市场占有率将进一步提升。

2011-2014 年全球锂离子电池产业结构



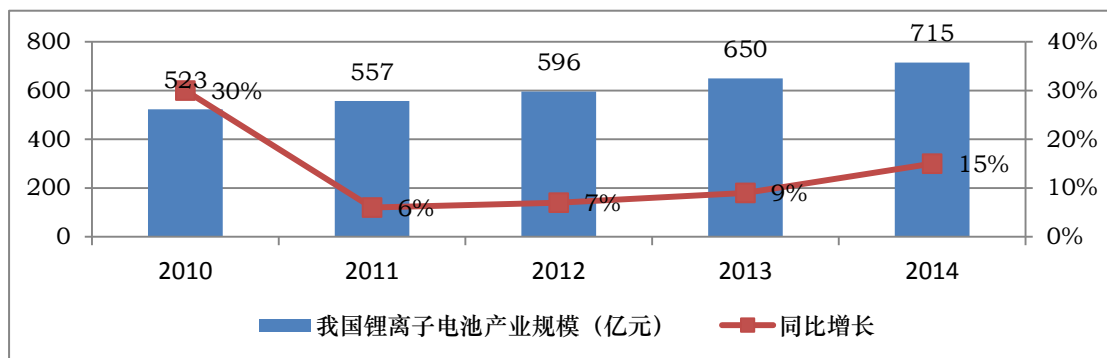
数据来源：赛迪智库，2015 年 3 月

A、我国锂离子电池产业规模

2014 年我国锂离子电池产业规模达到 715 亿元（仅指锂离子电池或系统的销售产值，不包括配套材料），同比增长 15%，增速进一步回暖。

受消费电子产品增速趋缓以及电动汽车迅猛发展影响，我国锂离子电池产业发展呈现出“一快一慢”新常态，即动力型锂离子电池需求快速增长，消费型锂离子电池市场增速明显放缓。2014 年，我国电动汽车产量达到 8.4 万辆，同比增长 379%，带动我国动力型锂离子电池市场需求达到了 2.8GWh，同比增长 154%。同期我国手机产量增速下滑，便携式电脑和数码相机产量出现下降，我国消费型锂离子电池市场需求约为 30GWh，同比增长仅 5%。

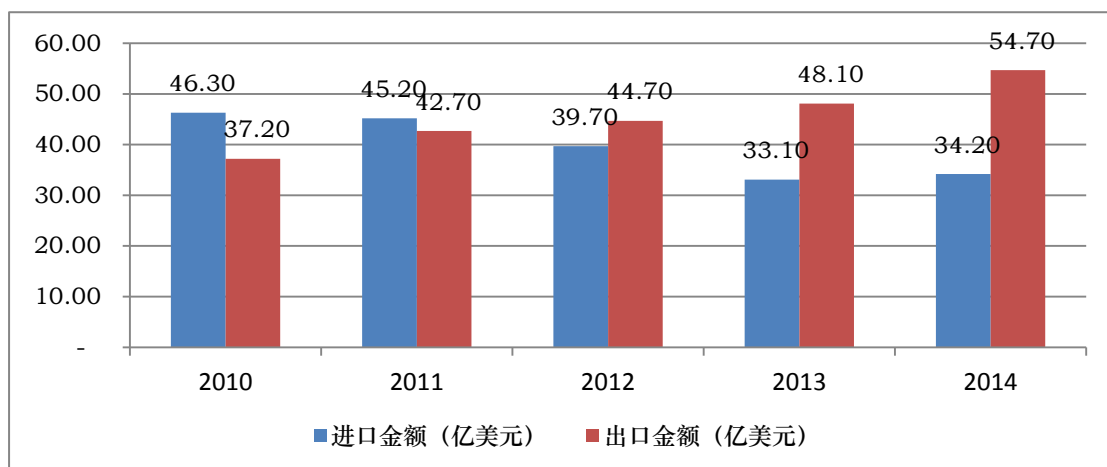
2010-2014 年我国锂离子电池产业规模



数据来源：工业和信息化部，赛迪智库，2015 年 3 月

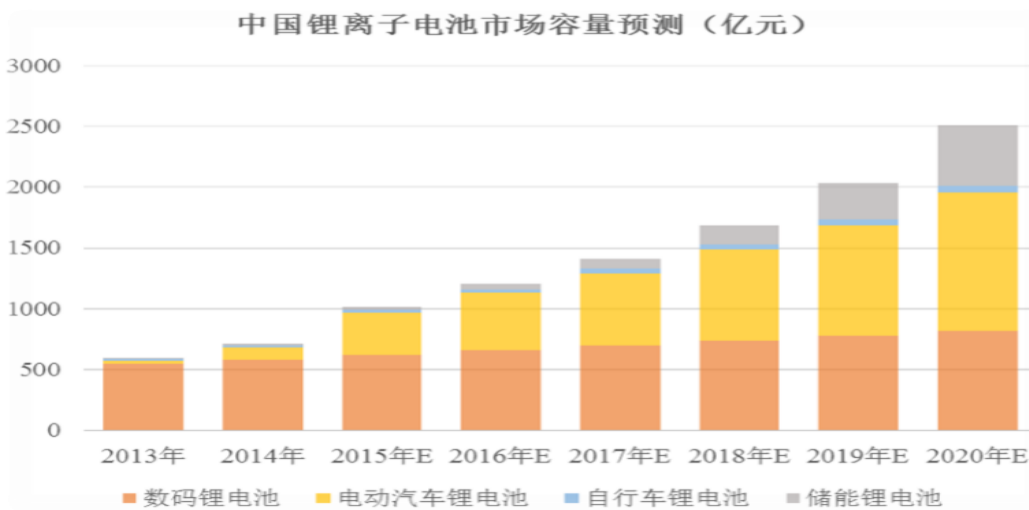
锂离子电池出口持续增长，贸易顺差稳步扩大。据海关总署数据显示，2014 年我国锂离子电池出口 13.2 亿只，出口金额 54.7 亿美元，同比增长 13.7%，连续 5 年保持稳步增长势头；进口 17.8 亿只，进口金额 34.2 亿美元，同比增长 3.3%，实现贸易顺差 20.5 亿美元。比 2013 年同期的 15 亿美元增长 36.7%。

2010-2014 年我国锂离子电池进出口情况



数据来源：海关总署，赛迪智库，2015 年 3 月

随着节能减排、绿色健康经济的推行，在动力电池和储能电池的推动下，预计锂离子电池行业将在未来保持持续的增长。



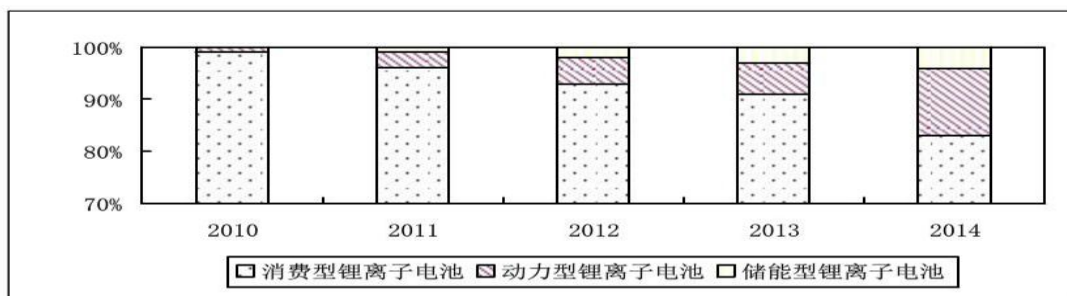
资料来源：中国化学与物理电源行业协会

B、我国锂离子电池产业结构

随着应用领域的不断拓展和以及产品要求的而变化,近两年我国锂离子电池产品结构不断优化。

从应用领域看,受动力型和储能型锂离子电池需求的快速增长而消费型锂离子电池增长缓慢影响,消费型锂离子电池市场占比有所下降,2014 年约为 83%,2012 年和 2013 年分别为 92%和 91%;由于电动汽车产量迅猛增长,加上电动自行车中锂电子电池渗透率稳步提升,动力型锂离子电池占比快速提高,2014 年已达到 13%,比 2012 年的 5%、2013 年的 6%明显上升,年增幅还在加快。随着储能电站建设步伐加快,锂离子电池在移动通信基站储能电池领域逐步推广,储能型锂离子电池的市场占比从无到有,2014 年达到 4%,比 2012 年的 2%,2013 年的 3%有所提高。

2010-2014 年我国锂离子电池应用领域变化情况



数据来源：赛迪智库，2015 年 3 月

从锂离子电池产品自身看,凭借安全性高及体积小等优点,聚合物电池已经成为行业主流,液态电池的占比不断缩小。

C、锂离子电池制造业现阶段特点

我国锂离子电池制造业主要有如下特点：

a、生产自动化程度偏低

早期,我国锂离子电池生产商依靠较低的人工成本拉低了锂离子电池的价格,为锂离子电池的早期普及做出了较大贡献。不过,由于市场对锂离子电池品质要求的提升以及我国人工成本逐渐上升,锂离子电池厂商开始引进自动化生产设备。目前,国内规模较大的电池厂商以半自动化、全自动化生产设备为主,大部分规模较小的电池厂商仍然以半自动生产设备、甚至手工制作为主,行业整体自动化程度偏低。随着锂电应用越来越广泛,下游对锂电性能、品质的要求越来越高,行业内需要大规模引进自动化生产设备、提高生产的工艺水平,以便控制电池的标准和质量。

b、市场中低端应用规模较大

我国是世界上第一大便携式电子消费品市场,对手机、笔记本电脑、平板电脑等产品需求量大。我国锂离子电池厂商在旺盛的市场需求推动下,在中低端应用领域有较高的市场份额。我国大型电池厂商比亚迪、力神、比克、光宇等主要为品牌手机、笔记本电脑、平板电脑、品牌 MP4 以及 GPS 等产品提供锂离子电池,近年来一直居全球锂离子电池销售量的前列。

未来,随着大容量、大功率储能电池、动力电池市场需求的大幅增长,我国主要锂电厂商需要在中、高端领域提升竞争实力,逐步提高市场占有率。除了在锂电生产应用领域加大研发投入、提升技术实力、攻克尖端技术外,在锂电装备领域也需要加大投入,锂电生产厂商需要与上游设备制造厂商在设备如何提升生产工艺水平领域协作研发,共同推进技术进步。

D、我国锂离子电池制造业未来发展趋势

a、全球锂电产业向中国转移

赛迪智库发布的《锂离子电池产业发展白皮书(2015 版)》显示:自 2013 年下半年以来,中国加大新能源汽车推广力度,电动汽车产销量迎来井喷式增长,对锂离子电池的需求迅猛增长。全球主要企业瞄准这一市场,纷纷加快在中国布局步伐,全球锂离子电池产业重心进一步向中国偏移。从产量上看,2014 年中国锂离子电池产量达到 52.9 亿只,全球占比达到 71.2%,连续十年位居全球首位。

随着全球锂电制造向我国进一步集中,我国锂电设备制造业面临较好的发展机遇,具有技术领先优势的锂电设备制造企业将会在未来的市场竞争升级中占据更大的市场份额、取得更强的竞争优势。

b、产品定位由中低端迈向高端

早期,由于设备和技术上的优势,日本与韩国电池厂商占据了大部分中高端电池的市场份额。而我国由于锂离子电池制造工艺水平较低,导致串联而成的多芯锂离子电池组一致性较差,在市场上处于不利的竞争地位。随着储能电池、动力电池对大容量、高性能锂电需求的增加,我国电池厂商需要进一步提升装备水平、提高电池生产工艺。

解决锂离子电池组性能均衡的关键因素为材料技术和生产过程控制。过去我国由于人工成本和产品定位较低,国内锂离子电池生产设备主要以半自动生产设备为主。半自动生产线需要消耗大量的人力,并且手动操作会造成生产精度差、生产效率低等弊端。在锂离子电池生产过程中任何一个过程参数和反应条件出现微小偏差,都会影响成品的一致性导致合格率

无法达到量产的水平，从而影响电池组一致性。所以，提高生产设备自动化水平及精密度是我国锂离子电池行业由中低端迈向高端的关键。

(3) 锂电设备制造业概况

A、锂离子电池生产工艺流程及其生产设备

锂离子电池应用领域广阔，电池种类多样化，目前市场主要需求的锂离子电池按其形状和用途可以分为普通圆柱电池、普通方形电池、方形动力电池和圆柱动力电池等。

各类锂离子电池的制造可统一分为极片制作、电芯组装、电芯激活检测和电池封装四个工序段。极片制作工艺包括搅拌、涂布、辊压、分切、制片、极耳成型等工序，是锂离子电池制造的基础，对极片制造设备的性能、精度、稳定性、自动化水平和生产效能等有着很高的要求；电芯组装工艺主要包括卷绕或叠片、电芯预封装、注电解液等工序，对精度、效率、一致性要求很高；电芯激活检测工艺主要包括电芯化成、分容检测等；电池封装工艺包括对构成电池组的单体电池进行测试、分类、串并联组合，以及对组装后的电池组性能、可靠性测试。

锂离子电池的生产工艺复杂，不同型号的锂离子电池的生产工艺不同，甚至同一型号但不同的电池生产商所用生产工艺也不同。锂离子电池的一般生产工艺过程如下：



B、锂电生产设备发展概况

国外锂离子电池制造设备行业起步较早，1990 年日本皆藤公司研发成功第一台方形锂离子电池卷绕机，1999 年韩国 Koem 公司开发出锂一次电池卷绕机和锂一次电池装配机，在随后的锂离子电池设备发展过程中，日韩的技术水平一直处于较为领先的地位。

1998 年，我国锂电设备制造起步，但此时几乎没有专业锂电设备制造商，锂电生产线关键设备依赖进口。进口设备自动化程度较高、稳定性较好，但价格昂贵、操作系统复杂、售后服务不便利。由于国外出于技术保护方面的考虑，我国锂电厂商进口的设备基本是相对落后的机型。这一时期，国内锂离子电池生产以手工生产为主，生产效率低下，质量一致性

较差。

2003 年，我国开始批量生产一些简单的锂电设备。连续式极片分条机于 2003 年在国内面市，2004 年国内研发成功双面间隙式涂布机，国内各研究所也相继开发出转移式锂电电极片涂布机等设备。至 2006 年，国内已出现一批锂电专用设备制造企业，但此时设备的技术水平还相对较弱，自动化程度不高，大部分电池厂商仍以手工生产为主，部分电池厂商因批量生产等需求需要进口国外设备。然而，国外进口设备不能完全满足国内电池生产厂商的要求。首先是国外进口设备对原材料的质量要求较高，部分国产原材料无法在进口设备上使用。其次是进口设备昂贵，且基本按照单一电池型号设计，由于国内锂离子电池行业需求以小批量为主，型号变换频繁，致使进口设备使用率不高。因此，为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。近年来，随着锂离子电池行业市场需求快速增长，锂离子电池生产厂商大规模扩张产能的需要，国内涌现了以「东莞雅康」为代表的一批研发和制造能力较强的锂电专用设备制造商。

C、锂电设备制造行业发展趋势

锂电设备发展至今已不仅仅是简单的实现功能，现在关注更多的是设备的精度、安全性以及生产的一致性。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。

锂电设备制造紧随锂离子电池市场需求的发展而发展，随着锂离子电池市场应用的拓展以及对其性能要求的提高，锂电设备制造也将面临着更大的技术突破。

随着消费电子产品对锂离子电池容量和性能要求的不断提升，储能电池、动力电池对锂离子电池功率需求的不断增长，以及无线传感器、植入式医疗装置等锂电应用新领域对锂电稳定性和寿命近乎严苛的要求，锂电设备制造行业应下游行业需求的发展，必须进一步提升自身的研发水平和技术实力、提高设备的工艺水平和自动化程度，以满足下游锂离子电池对大容量、大功率、高性能、高稳定性等需求的不断增长。

以目前市场增长趋势最明显的储能电池和动力电池为例，其对锂离子电池的需要主要是大功率、高性能电池，如新能源汽车用锂离子电池往往需要上千个电芯串联成电池组以保证能量的供应。因此每个电芯标准的统一、性能的稳定对电池组的性能和质量起着关键性的作用。在动力电池领域，生产设备的技术水平、自动化程度将会对电芯的生产工艺、质量控制以及电芯标准的统一、性能的稳定和成组后的效率的提升发挥重要作用。在一定程度上可以说，锂电生产设备的技术提升和质量控制是下游锂离子电池工艺改进和性能提升的重要基础，也是锂电行业及以锂电应用为代表的新能源行业未来发展的重要保障。

我国锂电设备制造业未来发展趋势如下：

a、自动化水平的提升

目前，我国锂电设备与国外先进设备在自动化水平上有一定的差距。全自动化的锂离子电池生产设备将在保证锂离子电池生产工艺的基础上，使制造的锂离子电池具有很好的一致性，从而保证锂离子电池具有较高的安全性。例如在动力锂离子电池等大容量电池领域，对其中串联形成电池组的电芯一致性要求很高，下游客户对生产设备的自动化水平的提升需求较为迫切。

未来，我国锂电设备在电芯制作方面，需要重点提高设备的工作效率和自动化水平，尤其是要提升电芯的对齐度、极耳位置精度以及电池的一致性；在组装设备方面，需要改善安

全检测管理系统和组装的一致性，提升组装设备的自动化能力。

b、改进生产工艺，提高产品精度

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。

c、动力锂电生产设备将成为行业发展重点

动力锂离子电池在未来锂电产业发展中将占据较大的市场份额，这将使动力锂离子电池生产设备进入新的发展时期。由于动力锂离子电池对安全性的高要求，给动力锂电设备在稳定性和精度方面提出了更高的要求，动力锂电产业化流程和生产线的设计成为行业内研发的难点与重点，行业内企业需要与下游客户加强合作，紧跟客户需求。

d、国产设备对进口设备的替代效应越来越明显

国外设备研发起步早，设备精度高、自动化程度高、性能优越，但其在电池型号变换方面有一定的局限性，设备适用范围窄，与国内较为频繁更换电池型号的生产方式不太符合。国内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是一个非标准化设备行业，设备的性能需要根据客户生产工艺的改变进行不断的改进，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。

D、国内锂电设备市场容量分析

a、中国锂电专用设备市场发展概况

根据高工锂电产业研究所（GBII）发布的《2015 年中国锂电池设备行业调研报告》，2014 年中国锂电生产设备产值（不含进口设备）为 38 亿元，同比增长 31%。增长主要受：

- 1) 动力电池厂商不断扩产，直接带动设备需求；
- 2) 产品转型更换设备。2014 年铝壳市场增长受阻，企业转战软包市场，需要新型设备。
- 3) 产线改进升级，全自动化率逐渐提升。



资料来源：高工锂电

细分来看，2014 年锂电关键生产设备搅拌机、涂布机、叠片机、卷绕机、注液机、检测设备年产值分别为 4.6 亿元、12 亿元、2.25 亿元、3.4 亿元、2 亿元、11.8 亿元，分别同比增长 31.4%、48.1%、94%、-14.6%、25%、42.2%。在这些设备中只有卷绕机的市场增长不如 2013 年。因为 2014 年圆柱电池的终端应用市场中电子烟、移动电源等增长放缓，2013 年的扩产潮退去，故对新增设备的需求降低；另外 2014 年部分圆柱企业倒闭，设备转手，这也减少了对新设备的需求。

2015 年，受新能源汽车市场的继续爆发，国内动力电池产能不足，因此国内几大动力电池厂商均在扩厂中，如比亚迪、国轩高科、沃特玛、中航锂电等。这直接带动了设备的需求，2015 年国内锂电生产设备的产值达到 78 亿元，同比 2014 年增长 105.3%。

中国是全球主要的动力锂离子电池推动国家，同时在科研资金、政府扶持、财政补贴等方面大规模投入，因此动力锂电池市场前景一片看好。从电子专用设备的主要市场来看，电子专用设备全年的增速要快于电子工业的增长速度，其中锂电专用设备的增速在电子专用设备市场中处于领先地位。未来，在国家政策的大力扶持下，储能锂离子电池、动力锂离子电池将得到快速发展，这将进一步推动锂离子电池生产设备的快速发展。

b、中国锂电专用设备市场容量分析

I、消费电子类锂电市场及其设备需求

中国电子专用设备工业协会数据显示，根据完整锂电生产线设备需求统计，以主要应用于消费电子产品锂离子电池年产 30 亿颗计算，自动化配套设备总需求量达到 30 亿元左右，随着锂离子电池对安全性和一致性要求的不断提高，自动化设备的需求还将进一步增长。2012 年我国锂离子电池产出规模已达 41.56 亿颗，其中大部分仍应用于传统消费电子产品及小型电动工具。

中国电子专用设备工业协会同时预计，消费电子类锂电未来五年将保持年均 20% 以上的增长速度。根据锂电产业的增长和设备折旧更新需求，2015 年用于消费电子类锂电生产的自动化设备总需求量达到 75 亿元左右。

II、储能锂电市场及其设备需求

储能装置目前主要应用于不间断电源、家居储能、电网储能等多个领域。近年来电网锂电储能装置发展速度加快，市场潜力巨大。电网储能分为两类，一类应用于缺电地区，为其快速供电；一类应用于电力充足地区，为其调峰，负载平滑，提升供电效率。在快速供电型电网储能领域，锂离子电池将逐步成为主导电源，负载平滑型电网储能，目前铅酸电池仍占据主要市场，但锂离子电池的替代效应已显现。2011 年开始，我国国家电网、南方电网等储能电池由原来的铅酸电池逐步过渡到锂离子电池。中国电信、中国移动、华为等机站也因铅酸电池低密度、低容量及环境污染等问题开始批量化使用锂离子电池。

随着光伏太阳能和风能等发电技术日趋成熟，应用在发电站系统进行削峰和调节电网供电平衡的储能系统，需要大量的锂离子电池。

根据高工锂电的统计，2014 年我国储能锂离子电池产量为 2GWh，占锂离子电池产量比例不到 7%，尚处于起步阶段。预计 2017 年我国用于储能市场的锂离子电池产量将达到 5.2GWh，年均复合增速达到 36%。

根据中金公司的研究报告：预计到 2020 年底中国光伏和风电累计装机将达到 170 吉瓦，假设储能比例为 15%，2020 年末储能电池总容量可到 25.5 吉瓦，2010 至 2020 年整个储能市场总量约 2,550 亿元，按 30% 的储能电站采用锂离子电池测算，平均每年锂离子电池市场需求约为 85 亿元左右。以日产 3 万 Ah 锂电需要的设备投入 1,200 万元计算，预计 2015 年仅光伏、风电等锂电储能系统，其锂电设备需求就将达到 30 亿元左右。

III、动力锂电市场及其设备需求

2011 年国家发布了《关于加强电动自行车管理的通知》，规定“时速不超过 20 公里、整车质量（重量）不大于 40 公斤”为电动自行车上路的及格线。这一规定以及国家对铅酸电池行业的大力整顿，加速了锂离子电池在电动自行车市场对于铅酸电池替换的进程。中国电子专用设备工业协会预计 2015 年电动自行车用锂离子电池潜在市场规模将达到 50 亿元，相应的设备需求也将有可观的市场规模。

中国电子专用设备工业协会《“十二五”我国电子专用设备市场分析和展望》指出，未来 5 年将是中国电动汽车市场化的关键时期。新能源汽车用的锂离子动力电池等新型电子元件生产设备，将成为我国电子专用设备市场新增长点。新能源汽车的发展将给我国电子专用设备带来巨大生机。

根据高工锂电资料，2015 年动力电池厂商实际交货数量小于订单数量，缺口达 3.5GWh。而根据 2012 年出台的《节能与新能源汽车产业规划 2012-2020》中提出，到 2020 年我国纯电动和插电式混动的总产能要达到 200 万辆/年；《中国制造 2025》中的规划提出，到 2020 年自主品牌纯电动和插电式新能源汽车年销量突破 100 万辆。按照平均每辆车 60KWh 的电池容量计算，到 2020 年，我国动力锂离子电池的产能将达到 60~120GWh。相较于 2014 年我国动力锂离子电池 14.8GWh 的产能来说，产能年复合增长率达到 32%~52%。

中国电子专用设备工业协会《中国锂电专用设备市场调查报告》指出：对于年产 1 亿 Ah 的动力电池生产线，设备总投入大约为 1.5 亿元，以全国各地省市及企业 2010 年新开工动力锂离子电池项目 2015 年产能达 75 亿 Ah 计算，预计与此产能相对应的锂离子电池生产设备的需求总额约为 110 亿元，平均每年新增锂电设备投资 20 亿元。若再考虑设备折旧更新、每年新开工动力锂离子电池项目，相应配套设备需求量更大。动力锂离子电池对设备的

自动化和精度要求高，将会为锂电设备制造行业带来巨大的市场机遇和广阔的市场空间。

E、锂电专用设备市场容量综述

随着各行业对锂离子电池需求的变化和锂离子电池产业自身的发展，电池容量、性能、稳定性、安全性要求越来越高，相应对锂电生产设备投入越来越大；劳动力紧缺、人工成本不断上升，迫使锂电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也在改变，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。这些都为国内设备制造企业创造了良好的市场需求。

由于在精度、一致性、安全性上与消费类锂电产品的差异，消费类锂电设备难以用于动力锂电和储能锂电制造。因此，动力锂电和储能锂电的市场需求将极大拉动锂电设备的需求。

综上，我国锂电生产设备制造行业市场前景广阔，为满足我国及国外日益增长的锂电需求，国家政策也大力支持发展锂电设备制造业。

4、行业壁垒

(1) 技术壁垒

锂电设备制造行业是一个非标准化的专用设备制造行业，融合运用了机械工程、光学工程、控制科学与工程、材料科学、电力电子、工艺设计等多学科知识。区别于传统设备制造，锂电设备制造在包含传统制造业所应用的机械结构设计、机械零件生产加工、材料选用、机器装配、自动控制等技术门类之外，从事锂电设备的研发制造人员还需对复杂的电池生产工艺有较好的理解和分析能力，在研发、生产实践中，通过不断尝试、改进，逐渐掌握锂电设备的关键技术，如涂布技术、分条技术、卷绕技术、制片技术等。

锂离子电池生产工艺复杂多样，应用于不同领域的锂电生产工艺不同，并且不同客户的锂电生产工艺也不相同，甚至同一客户都会有多种锂电生产工艺，设备的研发制造需要以锂电的生产工艺要求为依据。因此，锂电设备批量生产较为困难。这些都对锂电设备制造企业的研发能力、制造能力、沟通能力等综合能力提出了高的要求。随着锂电生产工艺对精细化、稳定性的要求越来越高，锂电设备制造商为了满足下游需求，对其自身生产过程一体化、自动化、稳定性的技术标准也越来越高。锂电设备制造企业的综合学科要求及高技术工艺标准等技术壁垒，成为行业新进入者的门槛。

(2) 精密加工能力壁垒

精度和效率是锂电设备的关键技术指标，是设备的研发与制造过程需要重点考虑的因素，其主要包括结构设计的合理性、零件加工精度、装配技能水平以及设备生产调试时的工艺适应性等。锂电设备用于锂离子电池的生产，所以衡量锂电设备的质量需通过衡量其所生产的锂离子电池的质量和性能来实现。例如极片涂布的涂覆精度、极片制片的极耳位置精度、极片卷绕的电芯对齐精度等对锂离子电池的容量、电压、内阻以及可靠性能和安全性能等方面有重要影响，生产设备的精度决定了锂离子电池的质量。

受国内基础装备水平及企业生产能力等因素的制约，我国多数锂电设备制造企业的机械加工精度还不能完全满足锂电工艺设计等要求。随着各行业对锂电容量、性能要求的提升，精细加工能力成为制约锂电设备制造企业往纵深方向发展的重要因素，也成为行业新进入的

重要壁垒之一。

(3) 客户资源壁垒

客户对设备需求的差异性为锂电设备制造的主要特点,适应性强的锂电设备制造企业可与客户建立长期稳定的合作关系,客户群稳定,并能根据客户的生产工艺要求确定设备研发的可行性和方向。伴随着锂电行业的快速发展,锂电生产企业的数量快速增长,为锂电设备制造企业提供了更多的客户资源。锂电设备提供商提供的锂电设备一旦获得客户认可后,随着下游锂电厂商生产规模的扩大,一般都会持续采购原锂电供应商的设备。因此,有一定客户资源的设备制造企业可以更好的协助下游企业的初期发展,并进一步稳定客户群和客户资源壁垒。

以「东莞雅康」为代表的锂电设备制造企业经过多年经营,开拓了完整的销售渠道,与客户建立了稳定的合作关系,拥有相对稳定的客户群体。新进入者在相当长的时期里处于小规模生产状态,产品品质及售后服务较难保证,难以获得用户的认同从而建立起拥有稳定客户群的营销网络。

(4) 人才壁垒

锂电设备制造涉及结构设计、零件加工、零件组装、设备调试以及产品销售等环节,完成高精度、高稳定性的设备在各个环节中都需要优秀的专业人才,尤其是研发技术人员以及复合型专业管理人员。锂电设备研发技术人员需要有机电工程、光学工程、控制科学与工程、材料科学、电力电子、工艺设计等多学科的知识储备,更需要透彻理解下游锂离子电池生产工艺,才能设计出稳定、适用的锂电专用设备。锂电设备行业是近几年发展起来的新兴行业,行业内专业的研发设计人员、锂电设备装配人员、锂电设备调试人员和精通锂电产品的销售人员均较为紧缺。我国目前没有锂电设备人才专门的培养机构,行业内企业一般采取内部培养的形式,而培养新人往往需要几年的时间,新进入行业的企业很难在短期内组建精通锂电设备制造的完整人才团队。

5、被评估企业所在行业地位及竞争对手情况

(1) 行业地位

根据 GBI 调研,2013 年国内涉及锂电池生产设备领域的企业有 278 家,但是具有一定技术核心、规模较大的企业数量很少,年产值超过 3 亿元的企业在 2013 年尚未出现,而产值在 1~3 亿元之间的企业只有 13 家,其他 265 家锂电池设备企业营收均不超过 1 亿元。

「东莞雅康」2014 年、2015 年营业收入(合并会计报表口径)分别为 1.3 亿和 2.06 亿元,在涂布、辊压、分切、卷绕技术方面均处行业领先水平。「东莞雅康」拥有多项发明专利、外观专利、实用新型专利,一直引领国内锂电企业高端品牌,专利范围涵盖涂布机、辊压机、分条机、卷绕机等锂电池关键生产设备,成为国内锂电关键设备的顶级供应商,其技术和性能达到世界先进水平,替代韩国、日本进口设备。

在锂电池自动化生产设备细分行业中,「东莞雅康」主要竞争对手包括赢合科技、深圳市吉阳自动化科技有限公司等。公司侧重于产品技术研究,尽管主要产品价格一般较同业高,但凭借良好的产品质量和后续服务,在业内享有较好的技术口碑和良好的声誉,与国内主要

客户如珠海光宇等建立了紧密合作关系，在锂电生产设备行业具备较强的竞争力。

(2) 竞争对手情况

国内主要锂电设备制造企业主要有：

A、深圳市赢合科技股份有限公司

赢合科技（300457）主要从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，产品主要应用于锂离子电池制作的关键工序。产品涵盖锂离子电池自动化生产线上主要设备，包含涂布机、分条机、制片机、卷绕机、模切机、叠片机六大类设备及相应配套的辅助设备。

B、深圳市浩能科技有限公司

深圳市浩能科技有限公司成立于 2005 年，主要从事锂离子电池自动化设备的设计、制造和销售。

深圳浩能的主要产品为涂布机系列、分条机系列，与「东莞雅康」同类产品有一定的竞争关系。

C、深圳市吉阳自动化科技有限公司

深圳市吉阳自动化科技有限公司成立于 2006 年，公司产品包括四大类：能源装备产品制造类、锂离子电池常规电池制造设备类、锂离子动力电池制造设备类、太阳能电池制造装备类。其锂离子电池生产设备以卷绕机、制片机为主，以叠片机、模切机为辅。

D、深圳市新嘉拓自动化技术有限公司

深圳市新嘉拓自动化技术有限公司成立于 2005 年 8 月。专注于锂电池涂布机研发、制造、服务的国家级高新技术企业。拥有挤压涂布机，转移涂布机（立板式、机架式、实验室），隔膜涂膜机等完整系列涂布机产品。

E、北京七星华创电子股份有限公司自动化设备分公司

北京七星华创电子股份有限公司下属电子自动化设备分公司，从事电池设备制造，并以锂离子电池制造设备、镍氢电池制造设备为主营业务。其锂电池设备主要为生产线的前端设备：搅拌机、涂布机、辊压机等。

F、无锡先导自动化设备股份有限公司

无锡先导自动化设备股份有限公司设立于 2002 年，主要从事自动化成套设备的研发、设计、生产与销售，主要锂电设备包括卷绕机、分切机、叠片机、注液机等

6、被评估企业所在行业基本特征简析

锂电池设备制造行业具有与下游锂电池生产厂家关系紧密的特点，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。根据赛迪智库发布的《锂离子电池产业发展白皮书（2015 版）》：2014 年珠三角地区占全国锂离子电池总产量的比重的 51%

(其中广东占比 38%)；长三角地区占全国锂离子电池总产量的比重的 22% (其中江苏占比 16%)；环渤海地区占全国锂离子电池总产量的比重的 11% (其中天津占比 9%)；西部地区占全国锂离子电池总产量的比重的 15%。因此，行业销售具有一定地域性。

锂电池设备行业目前处于行业发展的成长期，下游锂电池应用的推广、国家产业政策的支持都将提升锂电池设备的市场需求。

锂电池设备制造行业一般不具有明显的季节性。

7、被评估企业所在行业与上下游行业之间的关联性简析

锂电设备制造业上游包括机械零件、钢材、铝材等毛坯料，伺服、气缸、人机界面等电气元件的供应商。锂电设备制造业下游主要是各锂离子电池生产制造商。

锂电设备行业内企业自身机械加工能力决定对外购机械零件的需求，如企业内部配备机械加工车间，生产能力强，则只有少量外购机械零件。经过多年的发展与磨合，本行业与下游行业已经形成共同发展、紧密合作的局面。锂电设备制造业与下游锂离子电池行业的景气程度息息相关。行业需求取决于下游行业的设备投资。由于锂电设备制造业与锂电行业所涉及的专业知识差异较大，行业之间有较高的技术壁垒，导致锂离子电池生产商一般不会往专用设备制造业发展。而根据日本的先进经验，设备制造厂商需要与电池生产厂商结成紧密的战略合作关系，根据电池生产商实际需求不断改进设计和工艺水平，有利于锂离子电池工艺技术与设备技术的紧密结合。

8、被评估企业经营业务及管理状况

(1) 被评估企业主要产品或者服务

A、主营业务

「东莞雅康」专业从事研发制造高精密、高性能锂电池生产自动化设备。产品广泛应用于高品质锂电池、聚合物电池、动力电池等生产行业。

「东莞雅康」以多年来与世界 500 强中的精密电子产品制造大厂长期配合研发制造高精密的自动化精机之丰富经验，凭借具有国际水平设计理念的锂电设备研发、制造的团队及完善的维护服务体系，成功研发出一系列完全具有与日本、欧美相媲美之锂电自动化设备，现已成为锂电池关键生产设备顶级供应商。

其主要产品包括涂布机、分条机、制片机、卷绕机（全自动卷绕机和半自动卷绕机）和其他锂电池生产专用自动化设备。

B、主要产品

「东莞雅康」产品涵盖锂离子电池自动化生产线上主要设备，包含涂布机、分条机、制片机、卷绕机四大类设备及相应配套的辅助设备，能够满足不同工艺、不同尺寸锂离子电池的制作需求。

公司主要产品分类如下：



产品系列	产品用途
涂布机	产品用于锂离子电池极片的涂布生产，是锂离子电池核心的生产设备之一，设备将搅拌完成的浆料均匀涂覆在基材（铜箔或铝箔）上烘干并收卷成极片。
分条机	产品广泛用于普通锂电电极片、动力电池极片的定宽分切，生产流程包括极片卷料放卷、定宽分切和分切后收卷。
制片机	产品用于极片分切之后的焊接极耳、贴保护胶带以及定长裁断或收料成卷等制造工序。
卷绕机	产品用于方形或圆柱形锂离子电池电芯的卷绕。

涂布机：涂布是将搅拌后的浆料均匀涂覆在金属箔片上并烘干制成锂离子电池正、负极片。涂布是锂离子电池研制和生产中的关键工序之一，衡量涂布质量的主要技术指标有：涂层表面是否有痕迹、凸点；涂层的长宽和厚度是否达到工艺要求；涂层面密度是否与工艺一致；涂布重量是否达到工艺要求；间歇涂布中的间隔是否达到要求，错位是否正确等。

分条机：分条是指将较宽的整卷极片连续纵切成若干所需宽度的窄片。锂离子电池对极片的主要技术要求是分条后的极片不能出现褶皱、脱粉，分条尺寸精度高等，同时要求极片边缘的毛刺小，否则在毛刺上会产生枝晶刺破隔膜，造成电池内部的短路，分条只有达到工艺要求，才能为下一道电芯的制作提供保障。

制片机：目前锂离子电池电芯的制造工艺主要有卷绕和叠片两种工艺方法。制片对应后续的卷绕工艺。制片包括对分切后的极片极耳焊接、极片除尘、贴保护胶纸、极耳包胶和收卷或定长裁断，其中收卷极片用于后续的全自动卷绕，定长裁断极片用于后续的半自动卷绕。

卷绕机：锂离子电池制造的卷绕工序是将前述制片工序中制作的极片制成锂离子电池的裸电芯。卷绕电芯是指正极、负极极片料卷或长片间夹有一层隔膜，一起卷绕成一个圆柱体或棱形体的电池芯体，是完成锂离子电池制造的关键工序之一。卷绕机是移动通讯类中小型号锂离子电池生产关键设备，卷芯制造设备为适应圆柱、铝壳、软包等不同类型电芯制作工艺，工序复杂、控制严格。

公司的锂电池设备已经成功应用到珠海光宇、广东天劲、宁波维科、惠州 TCL、山东恒宇等行业客户。

(2) 被评估企业经营模式

A、产品研发模式

「东莞雅康」产品研发分为全新产品研发、常规产品研发和订单产品设计开发。

a、全新产品研发

未进行首次生产的产品研发均为全新产品研发。全新产品研发包括与客户签订销售合同的新产品研发和公司战略研发新产品的研发，由研发中心与市场部根据年度战略目标或者客户合同需求共同分析产品研发方向。市场部根据年度战略目标或者客人的要求进行市场可行性的研究，完成市场调研报告和开发立项申请书，报公司管理层批准。研发中心明确新机型研发产品要求后，组织成立专门项目组，对新项目研发进行技术可行性研究，以项目分析报告的形式提交至部门负责人审批该研发项目，获得通过的研发项目则作为新产品进行研发。

对于全新产品研发，采取总体方案设计及评审后分研发项目组进行结构设计和评审，在流程的关键环节中有相应人员的审批，实施过程的合理化确保研发结果符合公司技术要求，由研发、生产、市场等各部门讨论确定具体机构设计的正确性并安排生产进度，以此来保证

产品的研发成功率，提高工作效率和生产效率。

全新产品研发模式流程图如下：



对上述流程有关过程说明如下：

技术设计前期的策划：市场部根据公司年度战略目标或客户的要求进行可行性的研究，完成市场调研报告和开发立项申请书并发出正式《新产品设计要求》。

技术设计阶段：研发中心接到市场部《新产品设计要求》时，组建项目团队，确定项目负责人。项目负责人制定新产品设计计划，同时确定各组员的任务，有需要时，召集相关部门会议，介绍此新产品功能，特性及要求，各部门提出对新产品意见及进行讨论。项目负责人根据市场部《新产品设计要求》及参考相关的机型，制定初步设计方案并召集相关人员对初步设计方案进行讨论评审，对评审的意见进行逐一地整改。项目负责人及各设计人员将详细的总装图和详细的部装图完成设计并召集相关人员对详图进行讨论评审，对评审的意见进行逐一地整改。

技术设计资料移交：根据《设计输出一览表》将所有技术设计资料移交给文控。

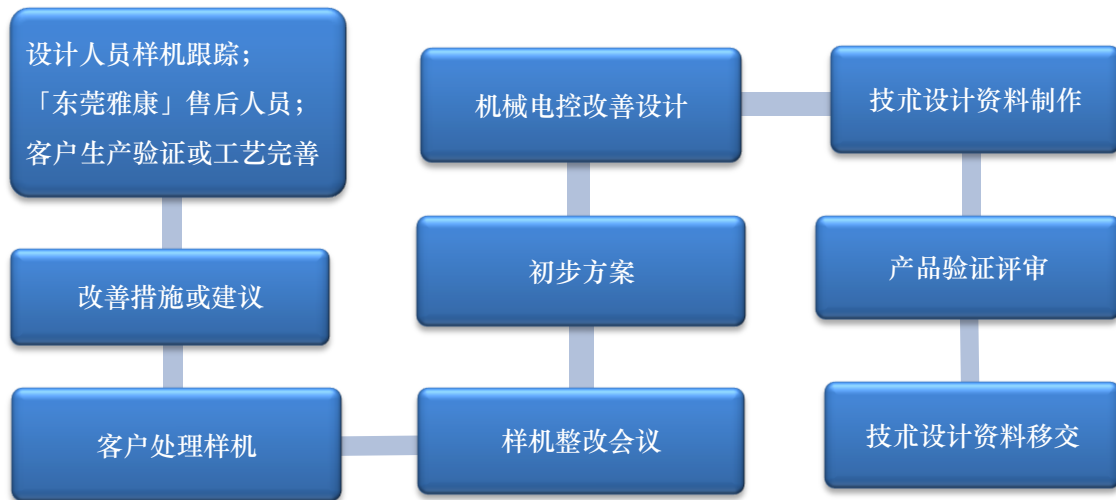
b、常规产品研发

深入开发的定型产品和正在生产制造的产品都属于常规产品。

「东莞雅康」常规产品研发通常以出机到客户处的产品为进一步改进研发对象，从以下四个方面收集改善的要求并作为研发技术参数： 1) 客户处生产验证收集得到的改善建议； 2) 客户提出的新生产工艺要求而进行改善技术参数和设备功能； 3) 「东莞雅康」售后服务人员在客户处向公司提出的改善建议； 4) 「东莞雅康」设计人员对产品样机持续跟踪所获得的改善措施。

「东莞雅康」通过对产品在客户不断生产验证、功能不断完善、技术参数不断提高后，再次对雅康产品进行二次研发而成的具有更高的可靠性及稳定性、适应工艺参数更广、技术性能更高的新产品，以便更好地满足客户需求。

常规产品研发模式流程图如下：



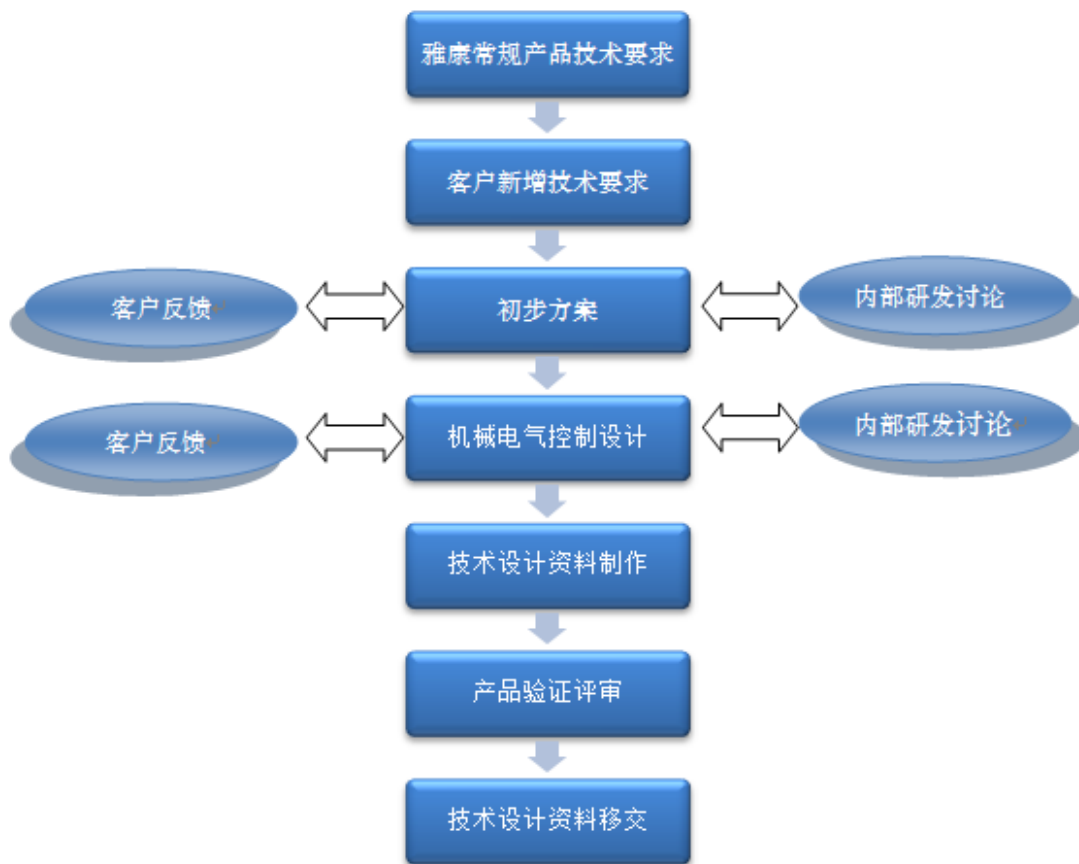
c、订单产品设计开发

是指应某一顾客订单要求，对产品外观、结构、性能等方面提出特殊和个性化需要而公司现有产品无法直接满足，需在常规产品基础上进行二次开发的产品。若顾客订单要求适用于其他顾客，可作为定型生产的产品长期存在时，则作为常规产品进行开发和控制。

订单产品设计开发首先由客户对「东莞雅康」现有常规产品提出新的要求，然后「东莞雅康」安排技术人员与客户进行技术沟通，了解客户生产工艺及设备需要，公司管理人员对研发项目的可行性进行评估，评估通过的项目由公司与客户签订《技术协议》并按照客户要求要求进行产品设计。

订单产品开发环节系「东莞雅康」业务流程中的关键环节：1）「东莞雅康」技术部门需要将客户需求转换为设计方案并且保证其能够在实际生产中得以顺利实施；2）产品供货时间在一定程度上决定了产品的竞争力。由于行业内均为非标准化生产，所以较高的研发效率能够提升产品竞争力，获得客户的青睐；3）良好的设计方案能够提升产品的可靠性和保持较低的故障率，而这两方面因素往往是客户购买决策过程中的决定性因素。

订单产品研发模式流程图如下：



B、采购模式

「东莞雅康」采用直接采购模式。采购部根据上一年度的销售量和未来一个季度的销售预测及库存情况制定季度采购计划，结合具体的生产计划编制月度采购计划。采购计划经部门主管审批后，由采购部直接向供应商采购。公司制定了规范的采购流程并遵守执行，对原材料供应商进行严格的筛选和全面的评估，经过小规模试用采购后与合格供应商签订长期供货合同，保持长期的合作关系。公司对合格供应商进行持续的监督和管理。

「东莞雅康」采购的原材料主要分为标准件、机加件和其他零件，标准件和机加件占采购量的大部分。标准件主要为各种机电产品、气动产品以及机械零件，机加件主要为各种已加工或待进一步加工的零配件。「东莞雅康」一般根据市场状况挑选合适的供应商进行采购，供货价格随行就市，并与大部分采购商保持稳定的合作关系。

C、生产模式

「东莞雅康」产品为非标准设备，但产品中大部分装配件和核心装置为通用，需要根据客户要求定制的部分仅占产品整体的一小部分，因此「东莞雅康」采取两种生产模式。

第一种模式是以销定产，该模式将根据销售订单确定生产计划，并根据客户要求进行开发设计和生产，尽管「东莞雅康」的设备产品大部分为通用产品，但由于提前生产占用公司流动资金，并且需要承担由于宏观经济、市场景气度、下游需求量等多种因素造成的经营风险，因此以销定产仍是「东莞雅康」的主要生产模式。

第二种生产模式是提前生产，由于大部分锂电生产设备较为成熟，基础部件能满足客户

需求,仅有少部分装置需要根据客户的需求量身定制,为提高市场竞争力,「东莞雅康」会根据市场需求预计,预先做出产品基本实物,最后再根据客户订单要求设计和调试控制程序或做实物局部改动,最终满足客户需求。

D、销售模式

「东莞雅康」的销售模式为订单直销模式。「东莞雅康」所产设备用于锂离子电池的生产,专业性强,公司已在下游行业建立了良好的声誉,订单主要通过直接与客户接洽获得。同时,「东莞雅康」也积极参加国内外专业展会,加强客户资源开发力度。为向特定客户推广「东莞雅康」产品,公司已建立一支专业技术扎实、成员结构稳定的业务推广队伍。

「东莞雅康」根据销售合同的要求进行开发设计、采购原材料并生产产品,在合同约定期限内将产品直接发送至客户处并派工程师进行安装与调试,客户对产品进行验收。验收合格后「东莞雅康」确认收入,并收取部分尾款。在质保期内出现的产品问题,公司将进行免费维修或更换零部件,质保期后将根据情况进行处理。

E、销售服务模式

「东莞雅康」销售服务分为售前服务和售后服务。

售前服务主要是凭借在行业内长期积累的经验,对锂离子电池行业有投资意向的新客户,提供细分市场需求、设备选购、工厂建设等方面的咨询服务,与客户建立长期合作的关系。

「东莞雅康」为客户提供完善且及时的售后服务。售后服务包括为客户及时维护修理设备和改造升级设备。

如果维护修理设备不涉及更换零件,则「东莞雅康」提供免费服务。由于「东莞雅康」产品质量较好,产品故障情况较少,故「东莞雅康」免费维护修理的情况及产生的相关费用亦较少。如果客户在实际使用生产设备过程中由于人为操作失误等因素造成产品零部件发生物理损坏,或者产品使用时间较长,零部件发生磨损以致损坏后,客户向「东莞雅康」提出更换零部件的要求,则「东莞雅康」有偿为其更换零部件,该等服务视为零件销售业务。

根据客户新的需求,「东莞雅康」通过更换零件为客户提供设备改造升级服务。若不能通过更换零件实现客户对产品升级的要求,而需要为客户重新开发设计全新的产品,则「东莞雅康」视为新产品销售业务。

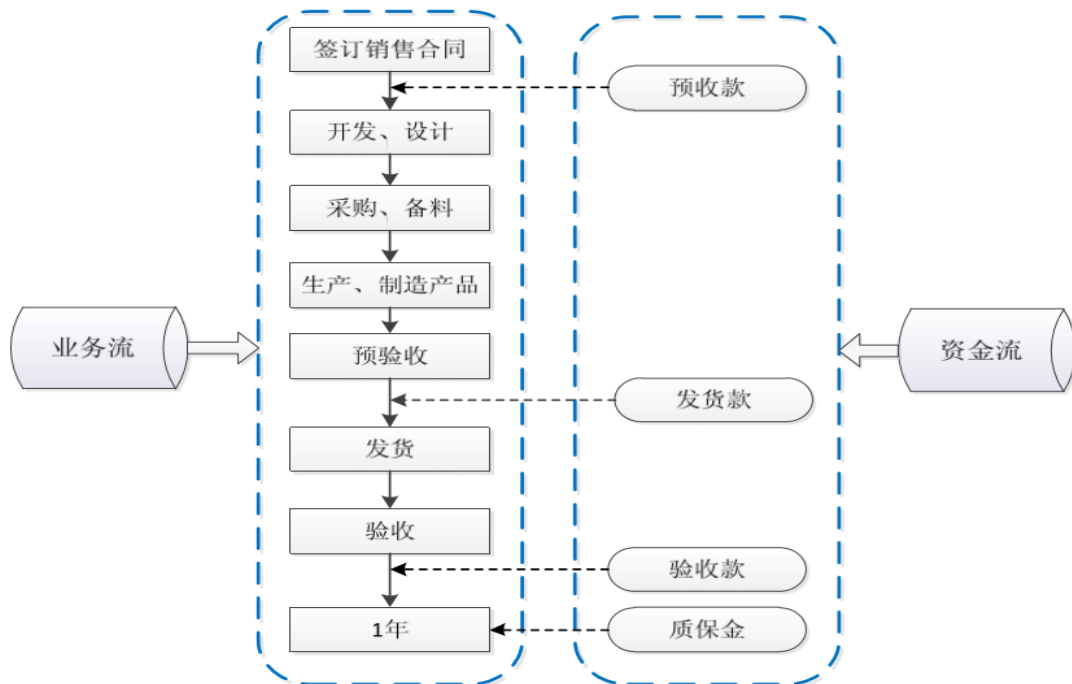
F、结算模式

a、与供应商的结算模式

「东莞雅康」与多数供应商建立了稳定的合作关系,主要采取定期结算模式。货到后由品质部检验合格入库,经过双方对帐无误后供应商开发票给「东莞雅康」,依据相应合同分为 30 日、60 日、90 日等周期进行结算,部分定制零件或生产(采购)周期较长的进口、特殊零部件则采取预付款模式。

b、与客户的计算模式

对首次合作的一般客户,「东莞雅康」主要采用“预收款—发货款—验收款—质保金”的销售结算模式,具体情况如下图所示:



“预收款”在销售合同签订后收取，一般收取合同金额的 20%~30%，收到款后「东莞雅康」开始开发设计并组织生产；“发货验收款”在产品完工，客户验收合格后，一般收取合同金额的 70%~60%（累计收款 90%），“质保金”一般为合同金额的 10%，质保期主要为 1 年，一般自验收合格后开始计算，质保期满后支付。

除上述一般模式外，对信誉良好的大型客户或行业内重点客户，「东莞雅康」根据客户的订单规模、合作程度、商业信用和结算需求，以及双方商业谈判的情况，会采用部分赊销的方式，给予其一定的信用额度，比如有的只分两期收款，每期付款的金额比例及时间也会有差异。但「东莞雅康」总体结算及信用政策未发生较大变化。

G、盈利模式

「东莞雅康」属于专用设备制造业，通过销售设备产品获得利润。此外，「东莞雅康」还依托既有的客户资源，向客户销售设备专用零配件、或提供设备改造升级服务实现盈利。

H、质量控制模式

「东莞雅康」在成立初期就推行“ISO9001”质量管理体系，以高标准品质要求来确保产品的质量。在公司全体人员的共同努力下，「东莞雅康」已获得“ISO9001”质量管理体系认证书。

「东莞雅康」制定了严格的质量控制制度，保证质量管理的每一环节都有章可循。公司明确了各部门职责，将质量控制贯穿于整个生产过程，包括：原材料采购、零部件加工检验、产成品的测试、包装、搬运、售后服务，从而为顾客提供高可靠性的设备。

9、被评估企业的未来经营收益预测

(1) 主营业务收入预测

「东莞雅康」目前收入主要来源于涂布机、制片机、分条机和卷绕机，未来年度预期一体机（制片与卷绕一体）将会占有一定市场份额。其他锂电设备包括 CCD 检测机、收料机、辊压机、激光测厚仪和对辊机、复卷机等。

报告期，「东莞雅康」主营业务突出，2015 年收入规模增长较快，表现出良好的经营状态。其他业务收入为「东莞雅康」生产经营场所就关联公司东莞市康正轧辊设备有限公司（以下简称「东莞康正」）的厂房分租收入。根据被评估企业的相关说明，「东莞康正」目前无实质经营，未来拟办理注销登记，以消除与「东莞雅康」子公司「深圳康正」同业竞争情形。鉴于上述情况并考虑到该项业务毛利较低（报告期毛利分别为 5.90 万、4.03 万和 0.45 万），对预期收益不构成影响，本次评估不考虑其他业务收入。

本次评估，根据经会计师审计后的历史收入、成本数据，综合被评估企业提供的已经发货尚未验收的订单、已签订的业务订单，潜在订单情况等，结合宏观经济和所在行业发展趋势的分析、被评估企业预计市场份额，综合估算未来的主营业务收入。

(2) 主营业务成本预测

「东莞雅康」主营业务成本由材料成本、直接人工费用、折旧摊销和其他制造费用构成。企业历史成本率水平相对稳定，剔除折旧和摊销后，付现营业成本/营业收入的比值也相对稳定。该比值能够相对稳定的主要原因在于「东莞雅康」处于行业领先地位，产品技术含量较高，定价模式为“成本费用+合理利润”。

结合「东莞雅康」历史财务数据，考虑公司产品成本结构特点以及产品销售定价模式，未来市场竞争因素，基于谨慎性原则，预测未来直接材料占收入比例将在历史平均水平的基础上略有上升。

直接人工成本方面，主要从企业历史生产人员劳动效能、人均产值、人工成本占收入比例等角度出发，并结合未来产品结构的调整情况，人工费用变化趋势进行预测。

付现制造费用方面，结合历史付现制造费用占产品直接材料的比例，考虑生产规模扩大、经营场所租金的适度增长以及生产管理人员薪酬标准提高等因素进行预测。

「东莞雅康」新开发的产品通常技术水平先进，可靠性高，能够快速投入下游客户的日常生产中。与此同时，市场上同等技术标准的产品较少，因此产品具备较强的竞争力，「东莞雅康」也因此能够制定较高的价格，享有较高的毛利率。随着市场竞争的加剧和产品的不断推广，考虑「东莞雅康」更新一代设备的研发周期，规模效应对制造费用的摊薄等综合因素，基于谨慎性原则，预测产品的毛利率逐年下降并渐趋平稳。

(3) 销售费用预测

销售费用主要由销售人员、售后服务人员工资及福利费、交通费、差旅费、运输费、邮电通讯费、广告宣传费、展览费、业务招待费和其他费用构成。

对于人力资源费，本次评估参照被评估企业历史年度销售人员数量及薪酬福利水平，结合当地社会平均劳动力成本变化趋势及被评估企业人力资源规划进行估算；对于业务招待费、

差旅费等变动费用，本次评估参照历史年度该等变动费用构成及其与营业收入的比率，并结合被评估企业营业收入预测情况进行估算。其他付现销售费用主要在历史付现销售费用的分析基础上，考虑未来市场营销计划进行预测。

（4）管理费用预测

管理费用主要由管理人员工资及福利费、厂房租赁费、差旅交通费、邮电通信费、车辆使用费、快递费、研发费用、审计咨询费、诉讼费、办公费和其他管理费用等构成。

由于生产经营规模的扩大，为跟上企业快速发展的步伐，需要引进更多高级的管理人才，管理人员的薪酬随着企业的经营改善也将逐步提高；研发费用结合企业的技术开发状况、历史平均水平和发展规划预测；厂房租赁费根据租赁合同，考虑类似物业近年来的价格上涨趋势并参考企业的经营计划预测；差旅办公招待费、维修费及其他付现管理费用，也将随着企业规模的扩大而增加。其他付现管理费用主要在历史付现管理费用的分析基础上，考虑未来企业发展及人才引进等影响因素进行预测。

（5）资产减值损失预测

根据被评估企业行业特点和业务结算模式，参考「东莞雅康」历史财务数据，本次评估以未来年度应收账款平均占用额为基数，出于谨慎性考虑，预测未来年度应收款减值损失。

（6）财务费用预测

财务费用主要包括利息收入、利息支出和手续费等。「东莞雅康」财务费用较小，对企业价值的影响可忽略不计，故未来年度不做预测。

（7）营业外收支

营业外收支指企业在经营业务以外所发生的带有偶然性的、非经常发生的业务收入或支出。预测期测算不予考虑。

（8）所得税费用的预测

「东莞雅康」母公司目前为国家高新技术企业，有效期 2014 年 10 月至 2016 年 10 月；考虑到「东莞雅康」研发投入较高、拥有多项专利技术，预计 2016 年可持续取得国家高新技术企业的认证，因此 2016 年至 2018 年母公司企业所得税按 15% 预测。2019 年出于谨慎性考虑，企业所得税税率按 25% 计算。

「东莞雅康」子公司「深圳康正」企业所得税率为 25%，历史年度因经营亏损未曾缴纳企业所得税。「深圳康正」成立于 2014 年 7 月 1 日，目前仅从事其他锂电设备中的辊压机生产，并无独立的销售团队和市场资源，报告期「深圳康正」2014 年无业务收入，2015 年及 2016 年 1~3 月辊压机销售收入分别为 172.87 万元和 103.88 万元；本次采用合并会计报表口径下评估时，将「深圳康正」辊压机项目纳入其他锂电设备考虑。未来年度按照约当测算的「深圳康正」税前营业利润额，采用 25% 的所得税税率计算「深圳康正」所得税费用。

2015 年 11 月 2 日，财政部、国家税务总局、科技部联合发布了《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119 号），进一步扩大了研发费税前扣除政策的适用范围，简化核算管理和审核程序，相关政策从 2016 年 1 月 1 日起执行。本次评估，

考虑了研发费用加计扣除项对所得税费用的影响。

(9) 折旧及资本性支出预测

本次评估在预测折旧时,主要考虑现有设备类资产的折旧、未来年度企业扩大生产所需增加机器设备、以及因人员增加而需添加办公设备的折旧和更新上述固定资产后的折旧。具体测算时,根据每项资产的账面值、会计折旧摊销年限和企业会计中的残值率来预计折旧;对于永续期的折旧摊销,按照每项资产的年折旧摊销额年金现值系数折算为年金。在测算新增资产折旧摊销时,假设新增资产在所需添加或更新时的前一年会计期末投入。

本次评估在测算资本性支出时,主要考虑现有设备的更新支出、未来新增设备的购置支出以及新增设备未来的更新支出。对存量固定资产的更新支出,根据「东莞雅康」的资产结构和固定资产的经济使用年限进行。其中:对预测期内需要更新的资产,假设其于经济使用年限到期后进行更新;对于预测期外需要更新的资产,本次评估根据未来年度应当安排的资本性支出总额折算为年金。对未来新增资产的购置支出,按照「东莞雅康」企业发展规划和运营计划预测;新增设备未来的更新支出均折算为相应年限(即设备折旧年限)的年金。

(10) 营运资金的预测

营运资金是指在企业经营活动中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。营运资金净增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下,为保持企业持续经营能力新增或减少的营运资金。本报告所定义的营运资金净增加额为:

营运资金净增加额=当期营运资金-上期营运资金

生产性、销售型企业营运资金主要包括:正常经营所需保持的安全现金保有量、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收、预付账款)等所需的基本资金以及应付、预收账款等。通常上述科目的金额与收入、成本呈相对稳定的比例关系,其他应收账款和其他应付账款需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性确定;应交税金和应付薪酬因周转快,评估假定其保持相对稳定。

营运资金=安全现金保有量+应收账款+预付账款+存货-应付账款-预收账款

通过对被评估企业经营情况的调查,以及经审计的历史经营性资产和损益、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,经综合分析后确定各项营运资产和营运负债的周转率,计算得到未来经营期内各年度的存货、经营性应收款项以及应付款项等及其增加额。假设永续期「东莞雅康」的经营规模已达到稳定水平,不需要再追加营运资金,故永续期净营运资金变动预测额为零。

10、折现率的估计

(1) 无风险利率 r_f 的估计

据同花顺查询的中国固定国债收益率曲线显示,于评估基准日,10年期的国债到期收益率为2.8419%,故选用2.8419%为无风险报酬率 R_f 。

(2) 市场风险溢价 MRP 的估计

MRP 为市场风险溢价 (market risk premium)。市场风险溢价反映的是投资者因投资于风险相对较高的资本市场与投资于风险相对较低(或无风险)的债券市场所得到的风险补偿。它的基本计算方法是市场在一段时间内的平均收益水平和无风险报酬率之差额。我国的资本市场属于新兴市场,其无论是在市场的发展历史、各项法规的设置、市场的成熟度和投资者的理性化方面均存在不足。这就导致了我国的资本市场经常出现较大幅度的波动,整体的市场风险溢价水平较难确定。在本次评估中,我们采用美国金融学家 Aswath Damodaran 所统计的各国家市场风险溢价水平作为参考。

Aswath Damodaran 统计的市场风险溢价包括两方面,即成熟的金融市场风险溢价(采用美国股票市场的历史风险溢价水平)加上由于国别的不同所产生的国家风险溢价 (Country Risk Premium)。国家的风险溢价的确定是依据美国的权威金融分析公司 Moody's Investors Service 所统计的国家金融等级排名 (long term rating) 和此排名的波动程度来综合考虑一个国家的金融风险水平。

据统计,美国股票市场的历史风险溢价为 6.20%,我国的国家风险溢价为 0.9% (依据 Moody's Investors Service 最近一期对我国的主权债务评级来确定),综合的市场风险溢价水平为 7.10%。

(3) 权益的系统风险系数 β_e 的估计

β 系数是指投资者投资某公司所获报酬率的变动情况与股票市场平均报酬率的变动情况的相关系数。 β 系数的具体计算过程是: A) 计算股票市场的收益率和个别收益率。估算时股票市场的收益率以上证综合指数一个期间的变化来计算。个别收益率以单个公司某期间股票收盘价的变化来计算; B) 得出上述各期期间的收益率后,在某期期间段以股票市场的收益率为 x 轴,以单个公司个别收益率为 y 轴,得出一系列散点; C) 对上述散点进行回归拟合得出一元线性回归方程,该回归方程的斜率即为该单个公司的 β 系数。

由于「东莞雅康」是非上市公司,我们通过选取相关行业的 8 家上市公司作为参照公司,用这些参照公司的 β 值经过一系列换算最终得出「东莞雅康」的 β 系数。

通过查询同花顺 Find 软件可知各上市公司无财务杠杆的 β_u 值,然后取无财务杠杆的 β_u 的平均值按「东莞雅康」的资本结构计算得出「东莞雅康」的 β 值。计算公式如下:

$$\beta = \beta_u(\text{平均}) \times [1 + D/E \times (1 - T)]$$

上式中的 $D/E=0$

β_u (平均) 计算过程见下表所示:

序号	股票代码	股票简称	β_u
1	300097.SZ	智云股份	0.7823
2	300024.SZ	机器人	1.0338
3	300195.SZ	长荣股份	1.0178
4	601798.SH	蓝科高新	0.9698
5	300281.SZ	金明精机	0.9923
6	300382.SZ	斯莱克	1.2459
7	000757.SZ	浩物股份	1.0977

序号	股票代码	股票简称	β_u
8	300280.SZ	南通锻压	0.6243
	均值		0.9705

「东莞雅康」无付息债务，故「东莞雅康」 β 系数为 0.9705。

(4) 个别风险调整系数或特定风险调整系数 r_c 的估计

「东莞雅康」是非上市公司，我们通过计算已上市的参照企业的平均风险在消除了资本结构的差异后来衡量「东莞雅康」的风险，这还需分析「东莞雅康」相比参照公司所具有的特有风险以确定企业特有风险补偿率。

A、「东莞雅康」所属装备制造行业与下游锂离子电池的市场需求和固定资产投资密切相关。新能源及其设备制造行业在国家政策的大力支持下，继续保持快速增长，但是如果外部经济环境出现不利变化，或者上述影响市场需求的因素发生显著变化，都将对锂离子电池及其设备制造行业产生较大影响，导致「东莞雅康」经营业绩发生波动。

B、锂离子电池技术的发展离不开生产工艺的提升，而生产工艺的提升与制造设备的改进是紧密相关的。「东莞雅康」为满足下游产业对生产工艺提升的要求，必须不断投入对新产品的开发、研发和更新换代的支持。由于新技术产业化、新产品研发存在一定风险，从而可能对「东莞雅康」业绩的持续增长带来不利影响。

C、锂电设备制造行业是近几年发展起来的新兴行业，行业内专业的研发设计人员、锂电设备装配人员、锂电设备调试人员和精通锂电产品的销售人员均较为紧缺。行业内企业一般采取内部培养的形式，而培养新人往往需要几年的时间。随着行业竞争的日趋激烈及行业内对人才争夺的加剧，「东莞雅康」可能面临关键技术人才流失的风险。

D、2014 年 10 月 10 日，「东莞雅康」获得了经广东省科学技术厅、广东省财政厅、广东省国家税务局、广东省地方税务局批准颁发的编号为 GR201444001476 的《高新技术企业证书》，证书有效期三年，「东莞雅康」享受 15%的高新技术企业所得税优惠税率。如果国家或地方有关高新技术企业的所得税税收优惠政策发生变化，或者「东莞雅康」不能够持续被认定为高新技术企业，从而导致「东莞雅康」的所得税税率将会上升，可能对「东莞雅康」利润产生一定影响。

综合考虑，特定风险调整系数 r_c 取 3%。

(5) 权益资本成本 r_e 的计算

$$r_e = r_f + MRP \times \beta + r_c = 2.8419\% + 7.10\% \times 0.9705 + 3\% = 12.73\%$$

(6) 付息债务成本 r_d 的估计

「东莞雅康」付息债务为零， $r_d = 0$

(7) 折现率 r 的计算

$$r = r_e \times \frac{V_E}{V_E + V_{IBD}} + r_d \times \frac{V_{IBD}}{V_E + V_{IBD}} \times (1 - T) = 12.73\%$$

11、被评估企业经营性资产价值 V_{OA} 的计算

$$V_{OA} = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{(1+r)^{i-\frac{m}{12}}} + \frac{F_n \times (1+g)}{(r-g) \times (1+r)^{n-\frac{m}{12}}}$$

按上述方式计算后，被评估企业经营性资产价值为 44,014.95 万元。

本次评估暂未考虑永续期各年自由现金流量预计的年平均增长率 g 。

12、被评估企业溢余资产价值 V_{CO} 的计算

于评估基准日，「东莞雅康」不存在溢余资产。

13、被评估企业非经营性资产价值 V_{NOA} 的计算

评估人员通过对「东莞雅康」的经营业务及模式进行分析后认为，于评估基准日非经营性资产账面值为 461.99 万。包括部分应收账款、其他应收款、其他流动资产和递延所得税资产。

对该等资产采用成本法评估。其中：对申请执行的各项债权，根据被评估企业的催收情况与欠款单位的现状估值为零；对费用性质的其他应收款，评估为零；对可抵扣增值税进项税，按核实后的账面值保留；对递延所得税资产，按照评估确认的坏账金额计算纳税时间性差异。非经营性资产评估值为 142.38 万元。

14、被评估企业整体价值 V_{En}

$$V_{En} = V_{OA} + V_{CO} + V_{NOA} = 44,014.95 + 0.00 + 142.38 = 44,157.33 \text{ 万元。}$$

15、被评估企业付息债务价值 V_{IBD}

于评估基准日，「东莞雅康」付息债务价值为零。

16、被评估企业股东全部权益价值 V_{OE}

$$V_{OE} = V_{En} - V_{IBD}$$

=44,157.33 万元

（四）评估结果的确定方法

对两种评估方法得出的初步结论进行比较、分析，综合考虑不同评估方法和初步价值结论的合理性及使用数据的质量和数量，形成最终评估结果。

八、评估程序实施过程 and 情况

（一）明确评估业务基本事项

通过向委托方了解总体方案，明确委托方、被评估企业、评估目的、评估对象和评估范围、评估基准日、评估报告使用限制、评估报告提交时间及方式等评估业务基本事项。

（二）签订业务约定书

根据了解的评估业务基本情况，本公司对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，最终决定与委托方签署资产评估业务约定书。

（三）编制评估计划

根据评估项目的具体情况，指派项目经理和评估小组成员。由项目经理编制评估计划，对评估项目的具体实施程序、时间要求、人员分工做出安排，并将评估计划报经部门经理和总经理审核批准。

（四）现场调查

根据批准的评估计划，评估人员进驻被评估企业进行现场调查工作，主要包括对企业经营状况的了解、向企业有关人员了解评估范围内实物资产的运行、维护、保养状况等。

（五）收集评估资料

根据评估工作的需要，评估人员收集与本次评估相关的各种资料与信息，包括被评估企业的财务资料、资产权属证明材料、设备的市场价格信息、行业信息等。

（六）评定估算

根据评估对象的实际状况和特点，制定各类资产的具体评估方法，对评估范围内的资产分别进行评估测算，确定评估价值。

（七）编制和提交评估报告

项目负责人（本报告的签字资产评估师）在以上工作的基础上撰写评估报告，并履行本公司内部审核程序后，向委托方提交评估报告。

九、评估假设

本次评估中，评估人员遵循了以下评估假设。本评估报告及评估结论的成立，依赖于以

下评估假设：

（一）基本假设

1) 交易假设：交易假设是假定评估对象已经处在交易过程中，评估师根据评估对象的交易条件等模拟市场进行估价。

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

3) 持续经营假设：本次评估以持续经营为前提。持续经营在此是指被评估企业的生产经营业务可以按其现状持续经营下去，并在可预见的未来，不会发生重大改变。

（二）评估外部环境的假设

1) 假设国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

2) 假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用、融资条件等不发生重大变化。

3) 假设无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

4) 对于评估中价值估算所依据的被评估企业所需由有关地方、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。

5) 假设被评估企业所有经营活动均能依照有关法律、法规的规定和相关行业标准及安全生产经营之有关规定进行。

6) 假设评估基准日后企业的产品或服务保持目前的市场竞争态势。

（三）评估对象和范围方面的假设

1) 被评估企业未来的经营管理团队尽职，且企业管理层有能力担当其职务，并继续保持现有的经营管理模式经营。

2) 评估仅基于评估基准日或近期可预见的经营能力提升。不考虑未来可能由于管理层、经营策略和持续追加投资等情况导致的经营能力扩大。

3) 评估基准日后企业的研发能力和技术先进性继续保持目前的水平。现有的核心研发人员及管理团队在预测期内能保持稳定。

4) 本次评估的各项资产均以评估基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据。

5) 评估范围仅以被评估企业提供的评估申报表为准，未考虑被评估企业提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

6) 假设企业预测年度现金流为期中产生。

7) 假设企业未来将采取的会计政策和编写此评估报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

8) 假设评估基准日后, 被评估企业在持续经营的条件下, 未来年度仍然符合高新技术企业认定标准, 并一直享有税收优惠政策。

(四) 有关资料真实性的假设

本次评估假设委托方及被评估企业提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

当上述条件发生变化时, 评估结果一般会失效。

十、评估结论

我们认为, 除评估报告所载明的特别事项说明外, 在「东莞雅康」持续经营和本报告载明的评估目的、价值类型、评估基准和评估假设条件下, 评估结果如下:

(一) 资产基础法评估结果

采用资产基础法评估的「东莞雅康」于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的评估结论如下:

总资产账面价值 19,856.68 万元, 评估值 23,016.43 万元, 评估增值 3,159.75 万元, 增值率 15.91 %。总负债账面价值 11,701.48 万元, 评估值 11,701.48 万元, 评估无增减值。净资产账面价值 8,155.19 万元, 评估值 11,314.95 万元, 评估增值 3,159.75 万元, 增值率 38.75 %。具体评估结果如下表所示:

金额单位: 人民币万元

项目	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
流动资产	19,041.94	20,388.98	1,347.04	7.07
非流动资产	814.74	2,627.45	1,812.71	222.49
其中: 可供出售金融资产	-	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-
长期股权投资	100.00	-30.00	-130.00	-130.00
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	468.02	464.78	-3.24	-0.69
无形资产	84.44	2,071.73	1,987.29	2,353.49
商誉				
长期待摊费用	20.68	20.68	-	-
递延所得税资产	141.59	100.27	-41.32	-29.18
资产总计	19,856.68	23,016.43	3,159.75	15.91
流动负债	11,701.48	11,701.48	-	-
非流动负债		-	-	
负债总计	11,701.48	11,701.48	-	-
净资产	8,155.19	11,314.95	3,159.75	38.75

即: 采用资产基础法评估的「东莞雅康」股东全部权益于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的市场价值为: 11,314.95 万元。

有关评估结果的详细内容参见资产评估结果汇总表和评估明细表。

评估增减值主要原因如下（金额单位：人民币万元）

项目	增值额	增值率(%)	变 动 原 因
应收账款净额	674.64	7.88	对坏账损失的估计数额与企业账面计提的坏账准备存在差异。
其他应收款净额	-6.20	-0.79	
存货	678.60	9.91	发出商品的评估值包含适当利润。
长期股权投资	-130.00	-130	子公司经营亏损
设备类	-3.24	-0.69	
其他无形资产	1,987.29	2,353.46	专利评估增值。
递延所得税资产	-41.32	-29.18	对按账龄计提的坏账准备评估为零，故相应产生的递延所得税资产评估为零。
合 计	3,159.75		

（二）收益法评估结果

采用收益法评估的「东莞雅康」的股东全部权益于评估基准日 2016 年 3 月 31 日的市场价值为 44,157.33 万元，较母公司账面净资产增值 36,002.13 万元，增值率 441.46%。

（三）评估结果的确定

资产基础法是指在合理评估企业各分项资产价值和负债的基础上确定评估对象价值的评估思路，即将构成企业的各种要素资产的评估值加总减去负债评估值求得企业股东权益价值的方法。该方法是以资产或生产要素的重置为价值标准，且仅对各单项有形资产和可确指的无形资产进行了评估，但不能完全体现各个单项资产组合对企业价值的贡献，也不能完全衡量各单项资产间的互相匹配和有机组合因素可能产生出来的整合效应。企业拥有的资质、服务平台、营销、研发能力、管理团队等人力资源及商誉等无形资源难以在资产基础法中逐一计量和量化反映。

收益法是从企业的未来获利能力角度出发，反映了企业各项资产的综合获利能力。这种获利能力是企业所有环境因素和内部条件共同作用的结果，通常包括宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。「东莞雅康」专业研发制造高精密、高性能锂电池生产自动化设备，其产品广泛应用于高品质锂电池、聚合物电池、动力电池等生产行业并供应给国内各大锂电厂商，收益法评估结果不仅与企业账面反映的实物资产存在关联，亦能反映企业所具备的科技创新及研制能力、行业竞争力、公司管理水平、品牌优势、客户资源、人力资源等会计报表以外其他不可确指无形资产的价值贡献。

鉴于本次评估目的，收益法评估的途径能够客观、合理地反映评估对象的价值，故以收益法的评估结果作为最终评估结论。即「东莞雅康」股东全部权益于评估基准日的评估值为：**44,157.33 万元人民币（大写金额为人民币肆亿肆仟壹佰伍拾柒万叁仟叁佰元整）。**

十一、特别事项说明

评估报告所载评估结果仅反映评估对象在本次评估目的、价值类型、评估基准和评估假设条件下，根据有关经济原则确定的市场价值。我们认为：我们在评估过程中发现的以下事项可能会影响评估结论，但在目前情况下我们无法估计其对评估结果的影响程度。谨提请评估报告使用人和阅读人注意。

（一）引用其他机构出具的评估结论情况

本次评估中，不存在引用其他评估机构出具的评估结论的情况。

（二）担保、租赁及其或有负债（或有资产）

本次评估中，未发现被评估企业存在担保、租赁及其或有负债（或有资产）。

（三）关于经济行为本身对评估结论的影响

本次评估中，未发现经济行为本身对本次评估结论产生重要影响的因素存在。

（四）重大合同、重大诉讼事项

除另有说明外，本次评估中，未发现被评估企业存在重大诉讼事项。

（五）产权瑕疵事项

截至评估基准日，「东莞雅康」不拥有任何注册商标。但「东莞雅康」母公司深圳市东莞雅康机械有限公司拥有 3 项商标，正在转让给「东莞雅康」的申请过程中；「东莞雅康」关联公司东莞市康正轧辊设备有限公司拥有 1 项商标，正在转让给「东莞雅康」全资子公司深圳市康正轧辊设备有限公司的申请过程中。由于「东莞雅康」所设计生产的设备为资本性投资，而非消费类产品，因此商标价值对公司主营业务影响不大。

纳入评估范围内的其他资产，本次评估未发现存在证载权利人与实际使用者名称不符的情况。资产评估师对评估对象所涉及资产的法律权属给予了必要的关注，但不对该等资产的法律权属做任何形式的保证。

（六）未决事项、法律纠纷等不确定因素

本次评估中，未发现被评估企业存在未决事项、重大法律纠纷等不确定因素。

（七）重大期后事项

本次评估中，未发现被评估企业存在其他重大期后事项。

（八）评估程序受到限制的情况

本次评估中，资产评估师未对各种设备在评估基准日的技术性能和参数做技术检测，资产评估师假定产权持有单位提供的有关技术资料 and 运行资料是真实有效的前提下，通过现场调查做出判断。

（九）其他需要说明的事项

1、本次评估「东莞雅康」股东全部权益于评估基准日之市场价值时，未考虑控股权、股权流动性等因素对股权价值的影响。

2、采用收益法评估时，有关「东莞雅康」未来盈利预测的数据主要由「东莞雅康」经营管理层提供；本公司的责任是在上述盈利预测的基础上，结合「东莞雅康」的经营模式、

发展规划、资源配置等情况以及所在行业的市场状况对其进行合理性分析、判断。评估机构对「东莞雅康」盈利预测的利用，不是对「东莞雅康」未来盈利能力的保证。

3、尽管本公司对「东莞雅康」所在行业及企业的技术优势、运营模式和盈利模式进行了必要的尽职调查，对被评估企业的未来发展趋势也进行了充分分析，但我们仅仅是评估方法的专业人士，不是行业专业技术人员或技术专家。我们无法预见未来可能出现的各种技术创新，无法对新兴技术的出现对被评估企业所在行业及其盈利能力造成的冲击进行预测。

十二、评估报告使用限制说明

- 1、评估报告只能用于评估报告载明的评估目的和用途。
- 2、评估报告只能由评估报告载明的报告使用者使用。
- 3、未征得本评估机构同意并审阅相关内容，评估报告的全部或者部分内容不得被摘抄、引用或披露于公开媒体，法律、法规规定以及相关当事方另有约定的除外。
- 4、评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可正式使用。
- 5、评估结论仅在评估报告载明的评估基准日成立。评估报告使用者应当根据评估基准日后的资产状况和市场变化情况合理确定评估报告使用期限。

十三、评估报告日

本公司资产评估师石永刚、聂竹青于 2016 年 7 月 14 日形成最终专业意见，并签署本评估报告。

本评估报告附有若干附件，系本评估报告的组成部分。

(以下无正文)



(本页无正文，为评估报告签署页)

深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司

法定代表人：

中国·深圳

资产评估师：

二〇一六年七月十四日

资产评估师：



评估报告附件

- 附件一：委托方及被评估企业营业执照(复印件)；
- 附件二：委托方及被评估企业承诺函；
- 附件三：被评估企业主要资产的产权状况文件(复印件)；
- 附件四：被评估企业于评估基准日经审计的资产负债表；
- 附件五：被评估企业预测的未来利润表；
- 附件六：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司企业法人营业执照(复印件)；
- 附件七：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司资产评估资格证书(复印件)；
- 附件八：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司证券期货相关业务评估资格证书(复印件)；
- 附件九：签字资产评估师承诺函；
- 附件十：签字资产评估师资格证书(复印件)；
- 附件十一：资产评估项目评估明细表。



附件一：委托方及被评估企业营业执照(复印件)



附件二：委托方及被评估企业承诺函



附件三：被评估企业主要资产的产权状况文件(复印件)



附件四：被评估企业于评估基准日经审计的资产负债表



附件五：被评估企业预测的未来利润表



附件六：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司企业法人营业执照(复印件)



附件七：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司资产评估资格证书(复印件)



附件八：深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司证券期货相关业务评估资格证书
(复印件)



附件九：签字资产评估师承诺函

资产评估师承诺函

深圳市赢合科技股份有限公司：

受贵公司委托，本公司对贵公司拟进行股权收购事宜所涉及的东莞市雅康精密机械有限公司之股东全部权益价值，以 2016 年 3 月 31 日为基准日进行了认真的评定估算，并形成了评估报告书。在评估报告书载明的评估目的及价值定义、评估前提条件下，我们承诺如下：

- 1、具备相应的执业资格。
- 2、评估对象和评估范围与评估业务约定书的约定一致。
- 3、对评估对象及其涉及的资产进行了必要的核实。
- 4、根据资产评估准则和相关评估规范选用了评估方法。
- 5、充分考虑了影响评估价值的因素。
- 6、评估结论合理。
- 7、评估工作未受到干扰并独立运行。

中国资产评估师：

中国资产评估师：

二〇一六年七月十四日



附件十：签字资产评估师资格证书(复印件)



附件十一：资产评估项目评估明细表