

共壹册 第壹册

珠海格力电器股份有限公司拟发行股票购买资产并配套募集资金  
暨关联交易涉及的珠海银隆新能源有限公司股权评估项目

# 资产评估说明

中同华评报字(2016)第 450 号



北京中同华资产评估有限公司  
China Alliance Appraisal Co.,Ltd.

报告日期：2016 年 7 月 25 日

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院 7 楼中海地产广场西塔 3 层

邮编：100077

电话：010-68090001

传真：010-68090099

## 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	评估对象与评估范围说明.....	2
第三部分	资产核实情况总体说明.....	27
第四部分	收益法评估技术说明.....	36
第五部分	市场法评估技术说明.....	119
第六部分	评估结论及分析.....	132

## 第一部分 关于资产评估说明使用范围的声明

本评估说明供国有资产监督管理机构(含所出资企业)、相关监管机构  
和部门使用。除法律法规规定外,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。

二〇一六年七月二十五日

## 第二部分 评估对象与评估范围说明

### 一、评估对象与评估范围内容

本次资产评估对象为珠海银隆新能源有限公司(以下简称“珠海银隆”)股东全部权益价值,涉及的范围为珠海银隆申报的于评估基准日经中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)专项审计后的资产和负债,具体资产类型和审计后账面价值见下表:

金额单位:人民币元

科目名称	账面价值
<b>一、流动资产合计</b>	<b>3,884,516,110.59</b>
货币资金	64,008,222.38
应收票据	304,000.00
应收账款	903,227,411.09
预付款项	468,659,012.58
其他应收款	2,188,791,969.82
存货	109,303,310.15
其他流动资产	150,222,184.57
<b>二、非流动资产合计</b>	<b>1,327,066,124.28</b>
长期股权投资	693,458,479.60
固定资产	445,056,935.02
其中:建筑物类	380,489,506.59
设备类	64,567,428.43
在建工程	17,849,079.28
无形资产	135,330,607.00
其中:土地使用权	17,805,672.98
其他无形资产	117,524,934.02
开发支出	
长期待摊费用	2,640,141.48
递延所得税资产	20,655,114.76
其他非流动资产	12,075,767.14
<b>三、资产总计</b>	<b>5,211,582,234.87</b>
<b>四、流动负债合计</b>	<b>1,113,949,634.00</b>
短期借款	175,000,000.00
应付票据	17,225,150.00
应付账款	533,022,809.73
预收款项	651,274.72
应付职工薪酬	4,177,156.05
应交税费	131,527,806.23
应付利息	1,482,027.59
其他应付款	51,663,409.68
一年内到期的非流动负债	199,200,000.00
<b>五、非流动负债合计</b>	<b>219,854,086.62</b>
长期借款	123,700,000.00
预计负债	95,554,086.62
其他非流动负债	600,000.00

科目名称	账面价值
六、负债合计	1,333,803,720.62
七、净资产(所有者权益)	3,877,778,514.25

(一)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。2014年及2015年12月31日的财务报表已经中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)专项审计,并出具了众环审字(2016)050239号无保留意见审计报告。

(二)截止评估基准日,珠海银隆拥有4家全资子公司。分别为河北银隆新能源有限公司(以下简称“河北银隆”)、珠海广通汽车有限公司(以下简称“珠海广通”)、珠海银隆电器有限公司(以下简称“银隆电器”)、储能科技(中国)集团有限公司(以下简称“储能科技”)具体情况见下表:

#### 截至评估基准日的长期股权投资(子公司)

序号	被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例%	投资成本(万元)	账面价值(万元)
1	珠海银隆电器有限公司	2010.12	长期	100%	1,000.00	1,000.00
2	储能科技(中国)集团有限公司	2011.07	长期	100%	37,345.85	37,345.85
3	珠海广通汽车有限公司	2012.10	长期	100%	21,000.00	21,000.00
4	河北银隆新能源有限公司	2012.10	长期	100%	10,000.00	10,000.00

基准日后2016年4月14日通过股权收购的方式收购了北京银隆新能源科技有限公司(以下简称“北京银隆”)。该公司是一家销售公司,主要承担北京等地区的整车销售任务。目前北京银隆的股权结构和出资情况如下:

股东名称	认缴出资额(万元)	比例(%)	实缴出资额	出资方式
珠海银隆	500	100.00	0	货币
合计	500	100.00	0	-

截至评估基准日珠海银隆孙公司包括石家庄中博汽车有限公司(以下简称“石家庄中博”)、包头银隆广通新能源汽车材料有限公司(以下简称“包头银隆”)、美国奥钛纳米技术有限公司(以下简称“美国奥钛”)。其中石家庄中博和包头银隆是珠海银隆子公司珠海广通的全资子公司,美国奥钛是珠海银隆子公司储能科技的控股子公司。美国奥钛在中国设立了全资子公司奥钛纳米技术(中国)有限公司,奥钛纳米技术(中国)有限公司在中国境内河北邯郸武安园区设立了北方奥钛纳米技术有限公司(以下简称“北方奥钛”),该公司是珠海银隆子公司储能科技序列中唯一的存在实际生产经营的公司,其他为控股公司。

2015年,珠海广通通过新设立的方式成立了天津市银通汽车贸易有限公司(以下简称“天津银通”)、深圳广通汽车销售有限公司(以下简称“深圳广通”)两家子公司,以上两家公司截至评估基准日尚未实缴出资。基准日后,珠海广通通过收购的方式取得了广州灿阳汽车贸易有限公司(以下简称“广州灿阳”)子公司的100%控股权。

关于子孙公司的结构详见股权结构图。其中子公司中储能科技实际为壳公司,无实际业务,旗下孙公司只有北方奥钛纳米技术有限公司实际生产经营;子公司珠海广通在邯郸武安园区设立了珠海广通汽车有限公司邯郸分公司(以下简称“邯郸分公司”),是一家新设立的从事整车制造和销售的公司。其他孙公司中包头银隆、天津银通、广州灿阳、深圳广通属于销售公司,相当于整车厂的派出单位。

综上所述,珠海银隆主要实体及持股比例、业务内容等具体情况列示如下:

公司名称	注册地	银隆新能源持股比例	取得方式	取得时间	主要业务定位
珠海银隆	广东珠海	--	--	-	高性能锂离子电池的研发、生产和销售,储能系统的研发、生产和销售
河北银隆	河北武安	100.0%	新设	2012-08-24	
珠海广通	广东珠海	100.0%	收购	2012-09-28	纯电动汽车的生产和销售
	河北邯郸 (邯郸分公司)	100%	新设	2014-04-02	
石家庄中博	河北石家庄	100.0%	收购	2013-03-20	
银隆电器	广东珠海	100.0%	新设	2010-12-29	电动汽车中电机、电控、空调、pack、一体化电动气泵等的产品的研发、制造和销售
					充电站的建设
北方奥钛	河北武安	53.18%	新设	2012-05-08	钛酸锂纳米粉的制造和销售(钛酸锂电池负极材料)
中博汽车充电	河北石家庄	100%	新设	2015-06-24	充电站的设计、安装与运营

上表中珠海银隆为母公司,其他的为具有实际生产能力的子孙公司。

珠海银隆子孙公司具体情况介绍如下:

### 1.银隆电器

公司名称	珠海银隆电器有限公司
曾用名	2010年12月29日设立时至2013年11月11日,曾用名“珠海银通新动力科技有限公司”
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	珠海市金湾区三灶镇金湖路16号1号厂房A区
法定代表人	魏国华
注册资本	1,000万元人民币
成立日期	2010年12月29日

经营范围	混合动力、纯电动车总成、电机、电源管理系统及其相关技术的开发；纯电动车驱动系统设备、混合动力车驱动系统设备、电机及其配件的批发、零售。
统一社会信用代码	91440400566684800M

## 2 储能科技

### (1)基本情况

公司名称	储能科技(中国)集团有限公司(ENERGY STORAGE TECHNOLOGY (CHINA) GROUP LIMITED)
曾用名称	自设立时至 2011 年 3 月 3 日, 曾用名称“中国储能科技集团有限公司 (CHINA ENERGY STORAGE TECHNOLOGY LIMITED)”
公司编号	1461382
商业登记证号	52339182-000-05-16-5 (届满日期 2017 年 5 月 26 日)
注册地址	ROOM 605, 6/F., TAI TUNG BUILDING, 8 FLEMING ROAD, WAN CHAI, HONG KONG
公司类别	私人股份有限公司
注册资本	10,000.00 港元
实收资本	10,000.00 港元

该公司为一家持股平台, 无实际经营业务。

## 3.珠海广通

公司名称	珠海广通汽车有限公司
曾用名称	1998 年 8 月 30 日设立时至 2002 年 1 月 13 日, 曾用名称“珠海市中汽客车制造有限公司”; 2002 年 1 月 14 日至 2013 年 9 月 25 日, 曾用名称“珠海市广通汽车有限公司”。
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	珠海市金湾区三灶镇金湖路 16 号 1 号厂房 A 区
法定代表人	孙国华
注册资本	10,600 万元人民币
成立日期	1999 年 8 月 30 日
经营范围	客车、客车底盘、医疗车、轻型客车和载货车及零部件的开发、制造与销售(具体型号按工信部公告的型号执行); 经营本企业自产品及相关技术的进出口业务; 经营进料加工和“三来一补”业务。(已发须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
统一社会信用代码	91440400708129467A

2014 年 4 月 2 日, 武安市工商局核准珠海广通邯郸分公司设立, 并向其颁发《营业执照》。

公司名称	珠海广通汽车有限公司邯郸分公司
公司类型	有限责任公司分公司(法人独资)
营业场所	河北省邯郸市武安市东长远村
负责人	杨兴军
成立日期	2014 年 04 月 02 日
统一社会信用代码	91130481097154566Y
经营范围	客车、客车底盘、医疗车、轻型客车和载货车及零部件的开发、制造与销售(具体型号按工信部公告的型号执行); 经营本企业自产品及相关技术的进出口业务; 经营进料加工和“三来一补”业务(涉及许可的取得

	许可证方可经营)。(期限自 2014 年 4 月 2 日至 2036 年 3 月 1 日)(已发须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
--	--

2014 年 4 月 6 日, 中华人民共和国工业和信息化部装备工业司出具工装函 [2014]120 号《关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司异地建分厂项目备案确认函》, 同意珠海广通异地建分厂, 年产 3,000 辆纯电动公交车, 同意对该投资项目备案。

#### 4.河北银隆

公司名称	河北银隆新能源有限公司
曾用名	2012 年 8 月 24 日设立时至 2013 年 11 月 7 日, 曾用名“河北银通新能源有限公司”
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	河北省武安市东长远村
法定代表人	刘金良
注册资本	10,000 万元人民币
成立日期	2012 年 8 月 24 日
经营范围	对新能源相关领域技术的研究开发; 锂离子动力电池和储能电池的生产、销售; 混合动力、纯电动车动力总成、电机、电源管理系统及相关领域的技术开发; 汽车(不含小轿车)销售; 货物进出口贸易(法律法规禁止的项目除外, 限制的项目取得许可证后方可经营)
营业执照注册号	130481000030750
组织机构代码	05267575-5
税务登记证号	130481052675755

#### 5.北京银隆

##### (1)基本情况

公司名称	北京银隆新能源科技有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	北京市延庆区延庆经济开发区百泉街 10 号 3 栋 167-9 室
法定代表人	刘兴
注册资本	500 万元
成立日期	2015 年 8 月 13 日
经营范围	混合动力、纯电动车动力总成、电机、电源管理系统的技术开发; 零售锂离子动力电池、储能电池、汽车; 专业承包。
统一社会信用代码	91110229355252426T

##### (2)历史沿革

##### 1)2015 年 8 月 13 日, 北京银隆设立

2015 年 8 月 12 日, 肖红签署了《北京银隆新能源科技有限公司章程》, 约定由其以货币出资 500 万元设立北京银隆。

2015 年 8 月 13 日, 北京市工商局延庆分局向北京银隆核发《企业法人营业执照》。北京银隆成立时的股权结构如下:



股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
肖红	500 万元	100.00%	0	货币
合计	500 万元	100.00%	0	-

## 2) 2016 年 4 月 14 日, 北京银隆股权转让

2016 年 3 月 9 日, 北京银隆股东作出决定, 同意将肖红持有的北京银隆 100% 的股权无偿转让给珠海银隆。同日, 肖红与珠海银隆签署《股权转让协议》, 就股权转让事宜进行了约定。

2016 年 4 月 14 日, 北京银隆就上述股权转让事宜向北京市工商局延庆分局办理了相应的变更登记并获换发《营业执照》。本次变更完成后, 北京银隆的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海银隆	500 万元	100.00%	0	货币
合计	500 万元	100.00%	0	-

## 6. 石家庄中博(珠海广通子公司)

公司名称	石家庄中博汽车有限公司
曾用名称	石家庄华泰汽车有限公司(设立时至 2004 年 4 月 22 日)
公司类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
注册地址	正定县青海大道 1 号
法定代表人	孙国华
注册资本	40,000 万元人民币
成立日期	2001 年 5 月 28 日
经营范围	汽车及配件(不含小轿车、限国家汽车生产目录内)生产、销售。
统一社会信用代码	91130123728816635P

## 7. 包头银隆(珠海广通子公司)

### (1) 基本情况

公司名称	包头银隆广通新能源汽车材料有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	内蒙古自治区包头市青山区包头装备制造技术创新服务中心 A 座 110 房间
主要办公地址	
法定代表人	靳劭鹏
注册资本	10,000 万元
成立日期	2015 年 8 月 31 日
经营范围	稀土材料、石墨烯材料、纳米材料的研发、销售; 新能源汽车充电网络的咨询、设计、投资、建设、运营; 电动汽车及动力电池的销售、租赁、检测、维修; 专用车、商务车、特种车、新能源汽车及充电设备的租赁、销售。
统一社会信用代码	91150204MA0MWOKWOX

### (2) 历史沿革

2015 年 8 月 31 日, 包头银隆设立

2015 年 8 月 24 日, 珠海广通签署了《包头银隆广通新能源汽车材料有限公司章

程》，规定由其出资 10,000 万元设立包头银隆。

2015 年 8 月 31 日，包头市青山区工商局向包头银隆核发《企业法人营业执照》。

包头银隆成立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海广通	10,000.00 万元	100.00%	0	货币
合计	10,000.00 万元	100.00%	0	-

### 8.天津银通(珠海广通子公司)

#### (1) 基本情况

公司名称	天津市银通汽车贸易有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	天津自贸区(空港经济区)保航路 1 号航空产业支持中心 645AB104 房间
主要办公地址	
法定代表人	孙国华
注册资本	2,000 万元
成立日期	2015 年 9 月 14 日
经营范围	汽车、充电设备、锂电池、汽车配件、机械设备的批发兼零售。
统一社会信用代码	91120118MAO5L9684D

#### (2)历史沿革

2015 年 9 月 14 日，天津银通设立

2015 年 9 月 10 日，珠海广通签署了《天津市银通汽车贸易有限公司章程》，规定由其出资 2,000 万元设立天津银通。

2015 年 9 月 14 日，天津市自由贸易试验区工商局向中博汽车充电核发《企业法人营业执照》。天津银通成立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海广通	2,000 万元	100.00%	0	货币
合计	2,000 万元	100.00%	0	-

### 9.深圳广通(珠海广通子公司)

#### (1)基本情况

公司名称	深圳广通汽车销售有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	深圳市龙岗区龙岗街道建新路 8 号怡龙枫景苑 6A1104
法定代表人	敖建华
注册资本	10,000 万元
成立日期	2015 年 10 月 16 日
经营范围	客车、客车底盘、医疗车、轻型客车和在火车及零部件的开发、制造与销售(具体型号按工信部公告的型号执行);经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务。
统一社会信用代码	91440300358778255E

#### (2)历史沿革

2015年10月16日,深圳广通成立

2015年10月15日,珠海广通签署了《深圳广通汽车销售有限公司章程》,约定由其以货币出资10,000万元设立深圳广通。

2015年10月16日,深圳市工商局龙岗分局向深圳广通核发《营业执照》。深圳广通成立时的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海广通	10,000万元	100.00%	0	货币
合计	10,000万元	100.00%	0	-

#### 10.广州灿阳(珠海广通子公司)

##### (1)基本情况

公司名称	广州灿阳汽车贸易有限公司
公司类型	一人有限责任公司
注册地址	广州市天河区林和西横路219号15楼自编1526房(仅限办公用途)
法定代表人	敖建华
注册资本	300万元
成立日期	2015年10月21日
经营范围	汽车零售;汽车销售;汽车零配件批发;汽车租赁;汽车零配件零售;汽车救援服务;汽车零配件设计服务;汽车维修工具设计服务;代办汽车年审、过户手续;电子产品检测;企业管理服务(涉及许可经营项目的除外);技术进出口;货物进出口(专营专控商品除外);贸易代理;商品零售贸易(许可审批类商品除外);商品批发贸易(许可审批类商品除外);
统一社会信用代码	91440106MA59AEXFXL

##### (2)历史沿革

###### 1) 2015年10月21日,广州灿阳成立

2015年,敖建华签署了《广州灿阳汽车贸易有限公司章程》,约定由其以货币出资300万元设立广州灿阳。

2015年10月21日,广州市工商局天河分局向广州灿阳核发《营业执照》。广州灿阳成立时的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
敖建华	300万元	100.00%	0	货币
合计	300万元	100.00%	0	-

###### 2) 2016年5月11日,广州灿阳股权转让

2016年5月8日,广州灿阳股东作出决定,同意敖建华将其持有的广州灿阳100%的股权转让给珠海广通。同日,敖建华与珠海广通签署了《股东股权转让协议》,同意将其持有的广州灿阳100%的股权转让给珠海广通。

2016年5月11日,广州灿阳就本次股权转让向广州市工商局天河分局办理了相

关变更登记。本次变更完成后，广州灿阳的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海广通	300 万元	100.00%	0	货币
合计	300 万元	100.00%	0	-

## 11.中博汽车充电(石家庄中博子公司)

### (1)基本情况

公司名称	石家庄中博电动车充电服务有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	正定县青海大道 1 号总装车间二楼
法定代表人	刘金良
注册资本	1,000 万元
成立日期	2015 年 6 月 24 日
经营范围	新能源汽车充电信息咨询服务；充电站的设计、安装与运营；动力电池销售、租赁及检测。
营业执照注册号	130123000046705
组织机构代码	34763820-6
税务登记证号	130123347638206
公司名称	石家庄中博电动车充电服务有限公司

### (2)历史沿革

#### 1)2015 年 6 月 24 日，中博汽车充电设立

2015 年 6 月 24 日，石家庄中博签署了《石家庄中博电动车充电服务有限公司章程》，规定由其出资 1,000 万元设立中博汽车充电。

2015 年 6 月 24 日，正定县工商局向中博汽车充电核发《企业法人营业执照》。中博汽车充电成立时的股权结构如下：

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
石家庄中博	1,000.00 万元	100.00%	0	货币
合计	1,000.00 万元	100.00%	0	-

#### 2)2015 年 9 月，中博汽车充电变更实收资本

2015 年 6 月 24 日，中博汽车充电股东作出决定，同意缴足 1,000 万元注册资本，实收资本变为 1,000 万元。

2015 年 9 月 18 日，邯郸市华泰会计师事务所以邯华泰验字(2015)第 1040 号《验资报告》验明，截至 2015 年 9 月 18 日止，中博汽车充电已收到股东以货币缴纳的注册资本(实收资本)合计 1,000 万元，占注册资本的 100%。

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
石家庄中博	1,000.00 万元	100.00%	1,000.00 万元	货币
合计	1,000.00 万元	100.00%	1,000.00 万元	-

## 12. Altair Nano

### (1) 基本情况

公司名称	Altair Nanotechnologies Inc.
曾用名	Altair Nanomaterials
注册地	Nevada, U.S.A.(美国内华达州)
成立日期	1973 年
主营业务	开发、生产和销售纳米钛酸锂电池和储能产品，提供相关的设计、安装和测试服务。

### (2) 历史沿革

Altair Nano 于 1973 年设立于加拿大安大略省，后于 2012 年 5 月 15 日册迁至美国特拉华州。1999 年 11 月，Altair Nano 收购必和必拓公司有关纳米材料和二氧化钛颜料的所有权利和资产，并在纳斯达克挂牌上市(NASDAQ: ALTI)。

Altair Nano 系由珠海银隆全资子公司储能科技于 2011 年 7 月通过认购美国奥钛非公开发行股份方式收购。储能科技最终以每普通股 1.5528 美元的价格认购 Altair Nano 新发行股份 37,036,807 股。2011 年 7 月 22 日，储能科技向 Altair Nano 支付本次股权认购价款 57,510,753.59 美元。本次收购完成后，Altair Nano 股本总额变更为 69,452,487 股。储能科技持有 Altair Nano 已发行股份的 53.3%。该次收购已经取得美国的外国投资委员会批准(CFIUS 案号：10-80)，确认上述交易不存在未解决的国家安全因素。同时，上述境外收购已经取得广东省发展和改革委员会下发的《关于珠海银通新能源收购加拿大奥钛纳米科技股份有限公司 51% 股权项目核准的批复》(粤发改外资〔2011〕300 号)，以及广东省对外贸易经济合作厅下发的《关于珠海银通新能源有限公司通过并购香港储能科技(中国)集团有限公司再投资并购奥钛纳米科技股份有限公司部分股权的批复》(粤外经贸合函〔2011〕85 号)及《关于珠海银通新能源有限公司并购储能科技(中国)集团有限公司并再投资奥钛纳米科技股份有限公司变更出资方式的批复》(粤外经贸合函〔2011〕96 号)等批准文件。

Altair Nano 已于 2014 年 9 月 24 日向 NASDAQ 提出主动退市申请，根据美国律师出具的调查文件确认，Altair Nano 现已从 NASDAQ 退市，并在 OTCBB 市场交易。

3. 主营业务：Altair Nano 的主营业务为高性能离子电池的研发和海外市场的销售与技术支持。

## 13. Altair US

### (1) 基本情况

公司名称	Altair US Holdings Inc.
注册地	Nevada, U.S.A. 美国内华达州

成立日期	2003年12月31日
主营业务	无实际经营

## (2)历史沿革

Altair US 于 2003 年 12 月 31 日在美国特拉华州成立。

## (3)主营业务

Altair US 的系持股公司，无实际经营。

**14.Altairnano**

## (1)基本情况

公司名称	Altairnano Inc.
注册地	Nevada, U.S.A. 美国内华达州
成立日期	1998年09月16日
主营业务	高性能锂离子电池的研发和海外市场的销售与技术支持

2014年01月19日，Altairnano 作出决议，同意整顿在美国所有的生产经营行为以向中国转移。当前 Altairnano 已停止在美国的生产、营销和销售行为。历史上，Altairnano 曾于 2005 年 09 月 09 日向印第安纳州提交申请在当地经营的文件。

## (2)历史沿革

1998年9月16日，Altairnano 于美国内华达州成立。

## 3. 主营业务

Altairnano 的主营业务为高性能锂离子电池的研发和海外市场的销售与技术支持。

**15.奥钛中国**

## (1)基本情况

公司名称	奥钛纳米技术(中国)有限公司
公司类型	有限责任公司(外国法人独资)
注册地址	珠海市金湾区三灶镇金海工业区金桥大厦第四层南边
法定代表人	LI MING ZOU
注册资本	3,200 万美元
成立日期	2012年2月23日
经营范围	在纳米技术、储能系统领域中的科研，开发，技术服务及支持；电池材料(不含危险品)和零部件，电化学电芯，电池，电池管理系统，电池组，大型储能系统及电机设备的批发、零售(不设店铺)、进出口业务及佣金代理(拍卖除外)(设计配额许可证管理、专项规定管理的商品按国家有关规定执行)。
营业执照注册号	440400400045844
组织机构代码	59009502-9
税务登记证号	440404590095029

## (2)历史沿革

1) 2012年2月23日，奥钛中国设立

2012年2月17日，奥钛纳米签署了《奥钛纳米技术(中国)有限公司章程》，约定

由奥钛纳米出资 3,200 万美元设立奥钛中国，注册资本应于奥钛中国成立后 6 个月内一次性缴纳。

2012 年 2 月 20 日，珠海市科技工贸和信息化局向奥钛纳米核发《关于设立外资企业奥钛纳米技术(中国)有限公司的批复》(珠科工贸信资[2012]56 号)，同意奥钛纳米以外资独资经营方式设立奥钛中国，并同意了奥钛纳米于 2012 年 2 月 17 日签订的外资企业公司章程。

2012 年 2 月 20 日，珠海市政府向奥钛中国核发商外资粤珠外资证字[2012]0014 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》。

2012 年 2 月 23 日，珠海市工商局向奥钛中国核发《企业法人营业执照》。奥钛中国成立时的股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
奥钛纳米	3,200.00 万美元	100.00%	0 万美元	货币
合计	3,200.00 万美元	100.00%	0 万美元	-

(2) 2012 年 4 月 24 日，奥钛中国实收资本变更

2012 年 4 月 11 日，大华会计师事务所珠海分所出具大华(珠)验字[2012]22 号《验资报告》，验明截至 2012 年 4 月 11 日止，奥钛中国已收到投资方缴纳的注册资本人民币 201,439,874.10 元，折合 32,000,000.00 美元，即奥钛中国实收资本为 32,000,000.00 美元。

2012 年 4 月 24 日，珠海市工商局向奥钛中国换发《企业法人营业执照》。此次变更完成后，奥钛中国的股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例(%)	实缴出资额	出资方式
奥钛纳米	3,200.00 万美元	100.00	3,200.00 万美元	货币
合计	3,200.00 万美元	100.00	3,200.00 万美元	-

### 3. 主营业务及主要财务数据

奥钛中国系持股公司，无实际经营。

## 16. 北方奥钛

### (1) 基本情况

公司名称	北方奥钛纳米技术有限公司
公司类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
注册地址	武安市武安镇东竹昌村北
法定代表人	魏国华
注册资本	20,000 万元
成立日期	2012 年 5 月 8 日
经营范围	在纳米技术，储能系统领域中的科研、开发生产，技术服务及支持；电池材料(不含危险品)和零部件、电化学电芯、电池管理系统、电池组、大型储能系统生产批发、零售；机电设备的批发、零售；进出口业务及

	佣金代理(拍卖除外); 汽车(不含小轿车)销售。
统一社会信用代码	91130481596827470T

## (2) 历史沿革

2012年4月23日, 奥钛中国签署了《北方奥钛纳米技术有限公司章程》, 规定由其出资 20,000 万元设立北方奥钛。

2012年4月28日, 邯郸天瑞会计师事务所出具了邯瑞会验字(2012)第 25 号《验资报告》, 验明截至 2012 年 4 月 28 日止, 北方奥钛已收到奥钛中国的注册资本合计人民币 20,000 万元, 出资方式为货币出资。

2012年5月8日, 武安市工商局向北方奥钛核发《企业法人营业执照》。北方奥钛成立时的股权结构如下:

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
奥钛中国	20,000.00 万元	100.00%	20,000.00 万元	货币
合计	20,000.00 万元	100.00%	20,000.00 万元	-

## 二、实物资产分布情况及特点

珠海银隆及下属公司的实物资产主要为房屋建筑物、机器设备、在建工程和存货。

**房屋建筑物:** 截至评估基准日珠海银隆及下属公司的房屋建筑物主要位于珠海市金湾区三灶镇的南方园区和河北邯郸武安市的北方园区及石家庄中博园区。具体建筑物基本情况及截至报告出具日的他项权利情况见下表:

权证 编号	建筑物 名称	建成 年月	建筑面 积(m <sup>2</sup> )	是否 抵押	权利 人
粤房地权证珠字第 02000032188 号	1#厂房	05.3.	57,582.26	抵押	珠海银隆
粤房地权证珠字第 0200032189 号	办公大楼	10.4.	3,479.83	抵押	
粤房地权证珠字第 0200032190 号	水池泵房	10.07	144.82	抵押	
粤房地权证珠字第 0200032192 号	食堂	04.9.	2,162.80	抵押	
粤房地权证珠字第 02000032191 号	2#厂房	04.9.	57,581.18	抵押	
粤房地权证珠字第 0200035890 号	3#厂房	13.12.	23,280.34	抵押	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046411 号	海华新村 51 栋 201 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046105 号	海华新村 51 栋 301 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046120 号	海华新村 51 栋 401 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046412 号	海华新村 51 栋 501 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046414 号	海华新村 51 栋 601 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046415 号	海华新村 51 栋 701 房	94.11	115.52	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046416 号	海华新村 54 栋 101 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046402 号	海华新村 54 栋 102 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046121 号	海华新村 54 栋 103 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046117 号	海华新村 54 栋 201 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046403 号	海华新村 54 栋 202 房	94.11	94.11	否	



粤(2016)珠海市不动产权第 0046113 号	海华新村 54 栋 203 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046118 号	海华新村 54 栋 301 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046403 号	海华新村 54 栋 302 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046110 号	海华新村 54 栋 303 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046417 号	海华新村 54 栋 401 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046405 号	海华新村 54 栋 402 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046112 号	海华新村 54 栋 403 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046116 号	海华新村 54 栋 501 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046404 号	海华新村 54 栋 502 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046109 号	海华新村 54 栋 503 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046119 号	海华新村 54 栋 601 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046409 号	海华新村 54 栋 602 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046108 号	海华新村 54 栋 603 房	94.11	80.26	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046408 号	海华新村 54 栋 701 房	94.11	76.45	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046410 号	海华新村 54 栋 702 房	94.11	94.11	否	
粤(2016)珠海市不动产权第 0046406 号	海华新村 54 栋 703 房	94.11	80.26	否	
武安市房权证武安镇字第 201600137 号	1 号厂房	13.12	9,118.86	否	
武安市房权证武安镇字第 201600138 号	2 号厂房	13.12	9,154.04	否	
武安市房权证武安镇字第 201600136 号	3 号仓库	13.12	1,847.32	否	
武安市房权证武安镇字第 201500680 号	餐厅	13.12	3,458.14	否	
武安市房权证武安镇字第 201500681 号	员工宿舍	13.12	5,700.00	否	
无	1 号仓库	13.12	538.56	否	
无	2 号仓库	13.12	293.76	否	
无	水泵房	13.12	283.36	否	
无	废水房	13.12	122.7	否	
无	5 号厂房	15.1	17,010.00	否	
无	6 号厂房	15.1	17,010.00	否	
无	5 号废水房	15.1	240.7	否	
无	6 号废水房	15.1	240.7	否	
无	2#宿舍楼	15.1	6,069.60	否	
无	3#宿舍楼	15.1	6,069.60	否	
无	西门卫房	15.1	28.9	否	
武安市房权证字第 201500323 号	办公楼	13.12	5,151.75	否	
武安市房权证字第 201600135 号	LTO 厂房	13.12	12,821.39	否	
无	LTO 厂房配电室	13.12	347.9	否	
无	ESS 厂房	13.12	12,217.67	否	
无	ESS 配电室	13.12	333.63	否	
无	LTO 扩建配电室	15.05	127.8	否	
无	LTO 地下水泵房	15.12	36	否	
无	LTO 干燥房	15.12	94.4	否	
无	LTO 扩建厂房	15.12	1,426.00	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001752	总装车间	14.1	34,619.38	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001754	完检车间	15.05	10,491.25	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001750	焊装车间	15.06	24,829.25	否	
无	主门卫	14.08	267.46	否	
无	综合站房	15.06	1,806.25	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001753	职工餐厅	15.05	3,869.00	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001751	涂装车间	15.08	21,175.07	否	
正定县房权证正定镇字第 0150001755	倒班楼	15.1	8,475.27	否	
合计			<b>361,955.80</b>		

河北银隆

北方奥钛

石家庄中博

其中未办理权属证书部分			64,564.99		-
已办理权属证书部分			297,390.81		

其中上表中的如下房屋抵押合同中约定了随所在土地一同抵押,但尚未办理抵押登记:

权证 编号	建筑物	建成	建筑面
	名称	年月	积(m <sup>2</sup> )
武安市房权证武安镇字第 201600137 号	1 号厂房	13.12	9,118.86
武安市房权证武安镇字第 201600138 号	2 号厂房	13.12	9,154.04
武安市房权证武安镇字第 201600136 号	3 号仓库	13.12	1,847.32
武安市房权证武安镇字第 201500680 号	餐厅	13.12	3,458.14
武安市房权证武安镇字第 201500681 号	员工宿舍	13.12	5,700.00
无	1 号仓库	13.12	538.56
无	2 号仓库	13.12	293.76
无	水泵房	13.12	283.36
无	废水房	13.12	122.7
无	2#宿舍楼	15.1	6,069.60
无	3#宿舍楼	15.1	6,069.60
			42,655.94

(1)珠海金湾区南方园区,共三家公司,分别是珠海银隆本部、银隆电器、珠海广通。南方园区共有房屋建筑物 33 处,建筑面积 146,680.09 平方米。主要房屋建筑物主要建筑设施包括:1#厂房、办公大楼、水池泵房、食堂、2#厂房、3#厂房、海华新村 27 套房产等。以上房屋建筑物产权权属属于珠海银隆本部,其他两家公司租用的珠海银隆本部的房产。

(2)北方园区,共三家公司,分别是河北银隆、北方奥钛、珠海广通邯郸分公司。北方园区共有房屋建筑物 25 处,建筑面积 109,742.78 平方米。其中河北银隆房屋建筑物共 16 处,建筑面积 77,186.24 平方米。主要房屋建筑物和设施包括:1 号厂房、2 号厂房、3 号仓库、餐厅、员工宿舍、1 号仓库、2 号仓库、水泵房、废水房、5 号厂房、6 号厂房、5 号废水房、6 号废水房、2#宿舍楼、3#宿舍楼、西门卫房。北方奥钛房屋建筑物共 9 处,建筑面积 32,556.54 平方米。主要房屋建筑物主要建筑设施包括:办公楼、LTO 厂房、LTO 厂房配电室、ESS 厂房、ESS 配电室、LTO 扩建配电室、LTO 地下水泵房、LTO 干燥房、LTO 扩建厂房。珠海广通邯郸分公司目前厂区正在建设中,主体工程基本完工,尚未进行工程验收和决算,工程包括制件车间、底盘车间、焊装车间、涂装车间、总装车间、调试车间、库房组成。除调试车间外,各车间呈 U 型结构布局。其中焊装车间(含制件)7,650 平方米,涂装车间 7,370 平方米,总装车间(含底盘)7,650 平方米,调试车间 1,680 平方米,库房 20,852.5 平方米。

(3)石家庄中博,房屋建筑物共 8 处,建筑面积 105,532.93 平方米。主要房屋建筑

物主要建筑设施包括：总装车间、完检车间、焊装车间、主门卫、综合站房、职工餐厅、涂装车间、倒班楼。

截至报告出具日，珠海银隆 6 处房屋建筑物处于抵押状态，已办理了房屋抵押登记，11 处房产房屋抵押合同中约定了随所在土地一同抵押，但尚未办理抵押登记。

**机器设备：**(1) 珠海银隆本部，目前有 1 条日产 4000 只圆柱钛酸锂动力电池生产线，1 条日产 400 只软包装钛酸锂动力电池生产线。2016 年即将扩产 1 条软包钛酸锂电池(30Ah, 日产 2000 只)生产线设备，2019 年投产 2 条日产 2500 只圆柱线，扩产完成后将达到年产近 270 万个大圆柱电池(单个电池 35ah)的产能。单条生产线主要设备包括：搅拌机、卷绕机、负极涂布机、全自动注液机、正极涂布机、激光焊接机、辊压机、激光打码机、研磨机、化成柜、全自动分条机、分容柜等。已投入生产设备目前处于正常使用状态。

(2)河北银隆，目前有 6 条圆柱钛酸锂动力电池生产线，5 条线日产 2500 支，1 条线日产 2300 支电池，按照每年 300 天计算，合计每年产能 444 万只电池。预计 2019 年至 2023 年分别增加 4 条 3 条 3 条 2 条 1 条日产 2500 只电池的生产线，到 2023 年达到 1539 万只电池的生产能力，可以满足 14000 台车(LTO)的需要。单条生产线主要设备包括：搅拌机、卷绕机、负极涂布机、全自动注液机、正极涂布机、激光焊接机、辊压机、激光打码机、研磨机、化成柜、全自动分条机、分容柜等。已投入生产设备目前处于正常使用状态。

(3)整车生产企业，珠海广通和石家庄中博为珠海银隆旗下的主要的整车生产企业。目前珠海广通具备年产 3000 台电动客车的生产能力，通过对原 1 号厂房进行改造，房车板块达 1000 台/年，轻客/乘用车板块达 4000 台/年，2 号厂房增加设备、管网、配电后电动客车板块达 5000 台/年的产能。石家庄中博目前产能 5000 台，正在筹划扩能，扩能后的产能将达到年产 12000 台电动车。主要生产设备包括：焊装配备：六面体合装胎、蒙皮涨拉机、打磨房、行吊及二氧化碳焊机；涂装配备：打磨房、水流喷漆室、调漆室、烘干室等设备；总装主要配备自动输送链、玻璃安装升降平台、行吊等设备；制件车间主要配备液压式摆式剪板机、顶侧蒙皮弯曲成型设备、侧蒙皮辊压成型设备、整体式侧蒙皮拉伸设备、数控液压异性弯管机、数控切割机、全自动数控双柱带锯床、单头弯管机、液压板料折弯机、方管转圆机；检测设备：机动车辆整车性能检测线。可正常使用。

珠海广通邯郸分公司，设计产能 3000 台电动汽车，预计 2016 年年底前后可以通

过验收取得生产资质。2015年邯郸分公司在河北银隆2号厂房建有一条生产装置，为珠海广通加工电动车车身。主要设备包括：喷烤漆房设备、组合移动式举升机、充电器站中控主机、喷烤漆房、焊机、组合移动式大巴举升机、半电动推高车2个、内燃平衡重式叉车、龙门吊、空压机、举升机3台、四轮定位仪、液压折弯机、闸式剪板机等，可正常使用。

(4) 银隆电器，银隆电器是珠海银隆旗下机电电控的配套厂，主要有两个车间：控制器车间负责高压控制器(PDU)及辅助系统的生产，电池PACK车间负责电池包的组装工作。控制器车间设有三条生产线，二条线负责PDU箱的生产装配。从2016年至2017年计划投资一条方壳叠片自动化生产线和投资二条圆柱PACK全自动生产线(含机械手)，产能可达到22000套机电电控产品。

**存货：**包括原材料、在产品、产成品等，分布在厂区内的仓库里，车间，发出商品存放在客户库房，企业每年年末进行一次大盘点，平时每月末仓库进行全盘，财务抽查。

### 三、企业申报的账面记录或者未记录的无形资产情况

#### (1) 土地使用权

截至报告出具日，珠海银隆及下属公司已取得的土地使用权均为出让用地，具体情况如下：

序号	权证编号	证载土地使用者	用途	面积(m <sup>2</sup> )	他项权利
1	粤房地权证珠字第0200032193号	珠海银隆新能源有限公司	工业用地	211,214.00	抵押
1	武国用(2014)第31号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	2,832.62	抵押
2	武国用(2014)第30号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	24,966.70	抵押
3	武国用(2014)第29号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	53,333.30	抵押
4	武国用(2013)第117号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	96,625.30	抵押
5	武国用(2013)第116号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	15,012.00	抵押
6	武国用(2014)第38号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	165,317.77	抵押
7	武国用(2015)第46号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	161,291.07	抵押
8	武国用(2015)第47号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	18,712.79	抵押
9	武国用(2015)第78号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	97,109.77	抵押
10	武国用(2013)第118号	河北银隆新能源有限公司	工业用地	117,253.78	抵押
11	武国用(2012)第139号	北方奥钛纳米技术有限公司	工业用地	266,666.67	抵押
12	武国用(2013)第032号	北方奥钛纳米技术有限公司	工业用地	163,630.30	抵押
13	武国用(2014)第036号	北方奥钛纳米技术有限公司	工业用地	40,000.00	抵押
14	武国用(2014)第037号	北方奥钛纳米技术有限公司	工业用地	34,685.20	抵押
15	武国用(2015)第048号	北方奥钛纳米技术有限公司	工业用地	55,605.36	抵押
16	正定国用2014第0093号	石家庄中博汽车有限公司	工业用地	337,017.40	抵押
17	石正新国用2015第000011号	石家庄中博汽车有限公司	工业用地	290,602.60	

	合计		2,151,876.63
--	----	--	--------------

## (2)技术情况

## 1)珠海银隆及下属公司在中国境内的授权专利

序号	权利人	专利号	专利名称	类型	申请日期	公告日期
1	珠海银隆	2015207788311	锂离子电池高温负压化成装置	实用新型	2015.10.08	2016.01.07
2	珠海银隆	201520609808X	锂离子电池化成用排气装置	实用新型	2015.08.13	2016.01.20
3	珠海银隆	2014208053695	软包装电池侧封封头	实用新型	2014.12.17	2015.05.13
4	珠海银隆	2014305297049	锂离子电池储能模块	外观设计	2014.12.16	2015.06.17
5	珠海银隆	2014206570964	锂离子电池极片及具有其的锂离子电池	实用新型	2014.11.05	2015.01.13
6	珠海银隆	2013204615345	快速电连接器、锂离子电池装置及锂离子电池组	实用新型	2013.07.30	2014.03.12
7	珠海银隆	2013303006754	启动用锂离子电池	外观设计	2013.07.02	2014.03.12
8	珠海银隆	2013302976819	动力电池(圆柱型)	外观设计	2013.07.01	2014.04.02
9	珠海银隆	2013302976931	电池用注液口密封板	外观设计	2013.07.01	2014.04.02
10	珠海银隆	2013203262100	电池极片及高功率电池	实用新型	2013.06.06	2014.03.12
11	珠海银隆	2013203234789	锂离子软包电池产气量测试装置	实用新型	2013.06.05	2014.03.12
12	珠海银隆	201320176092X	圆柱型锂离子电池	实用新型	2013.04.09	2013.10.30
13	珠海银隆	2013300747957	电池快速连接件(2)	外观设计	2013.03.21	2013.08.14
14	珠海银隆	2013300748023	电池快速连接件(3)	外观设计	2013.03.21	2013.08.14
15	珠海银隆	201330074849X	锂离子电池(圆柱型)	外观设计	2013.03.21	2013.08.28
16	珠海银隆	2013300750377	电池快速连接件(1)	外观设计	2013.03.21	2013.08.14
17	珠海银隆	2013300750771	电池连接支架(圆柱)	外观设计	2013.03.21	2013.08.28
18	珠海银隆	2013300537732	锂离子电池注液口密封板	外观设计	2013.03.05	2013.08.28
19	珠海银隆	2012300484745	家用储能设备(03)	外观设计	2012.03.06	2012.07.18
20	珠海银隆	2011103778798	锂离子电池集流体预涂层及其制备方法	发明专利	2011.11.24	2015.10.28
21	珠海银隆	2011103603295	负极片和锂离子动力电池及其制备方法	发明专利	2011.11.14	2015.10.21
22	珠海银隆	2011203637723	环形锂离子动力电池	实用新型	2011.09.26	2012.06.20
23	珠海银隆	2011102365463	正极膜片和锂离子动力电池及其制备方法	发明专利	2011.08.17	2014.12.31
24	珠海银隆	2011202862014	环形动力电池组	实用新型	2011.08.08	2012.07.04

序号	权利人	专利号	专利名称	类型	申请日期	公告日期
25	珠海银隆	2011102104961	一种圆柱型锂离子动力电池	发明专利	2011.07.26	2014.06.25
26	珠海银隆	2011101985632	智能型储能机及其工作方法	发明专利	2011.07.15	2014.12.10
27	珠海银隆	2011202454142	可以飞行的微型无人潜航器	实用新型	2011.07.12	2012.05.02
28	珠海银隆	2011202365609	电动无人直升机田间作业服务保障车	实用新型	2011.07.06	2012.06.13
29	珠海银隆	2011202348374	高容量电池	实用新型	2011.07.05	2012.03.14
30	珠海银隆	2011202274031	车载空调系统	实用新型	2011.06.30	2012.03.14
31	珠海银隆	2011202275570	家用电器用不间断电源系统	实用新型	2011.06.30	2012.02.22
32	珠海银隆	2011202247797	电梯系统	实用新型	2011.06.29	2012.06.27
33	珠海银隆	2011101483496	锂离子动力电池	发明专利	2011.06.02	2014.12.10
34	珠海银隆	2011201849690	锂离子动力电池	实用新型	2011.06.02	2012.03.07
35	珠海银隆	2011101460263	环形超导锂离子动力电池	发明专利	2011.06.01	2014.07.23
36	珠海银隆	2011101384857	电动客车	发明专利	2011.05.24	2015.08.12
37	珠海银隆	2011301086505	家用储能设备(04)	外观设计	2011.05.06	2011.11.09
38	珠海银隆	2011300655104	家用储能设备(01)	外观设计	2011.04.02	2011.09.21
39	珠海银隆	2011300655161	家用储能设备(02)	外观设计	2011.04.02	2011.09.07
40	珠海银隆	201110068156X	环型锂离子电池	发明专利	2011.03.21	2015.02.11
41	珠海银隆	2011100681593	环型锂离子动力电池	发明专利	2011.03.21	2014.08.03
42	珠海银隆	2011200756627	环型锂离子动力电池	实用新型	2011.03.21	2011.11.09
43	珠海银隆	2011100503581	动力电池组	发明专利	2011.03.21	2014.09.17
44	珠海银隆	2011200486789	动力电池	实用新型	2011.02.25	2011.12.14
45	珠海银隆	2011300282876	锂离子动力电池(11-1)	外观设计	2011.02.24	2011.08.24
46	珠海银隆	2011300282895	锂离子动力电池(11-2)	外观设计	2011.02.24	2011.09.07
47	珠海银隆	2011300256570	动力电池	外观设计	2011.02.21	2011.09.07
48	珠海银隆	2011100245912	锂离子动力电池	发明专利	2011.01.21	2014.06.25
49	珠海银隆	2011200209061	锂离子动力电池	实用新型	2011.01.21	2011.11.09
50	珠海银隆	2010205850724	电池备用电源装置	实用新型	2010.10.28	2014.06.22
51	珠海银隆	2010102726626	壳板及使用该壳板的锂离子电池	发明专利	2010.09.01	2013.11.20
52	珠海银隆	201010257036X	电动汽车用无刷电机	发明专利	2008.08.17	2013.08.14
53	珠海银隆	2010202195957	锂离子电池	实用新型	2010.06.04	2011.01.05
54	珠海银隆	2010201491135	纯电动汽车的驱动电机	实用新型	2010.03.29	2010.12.22
55	珠海银隆	2010201491192	纯电动汽车电机的液冷却系统	实用新型	2010.03.29	2010.12.22

序号	权利人	专利号	专利名称	类型	申请日期	公告日期
56	珠海银隆	2009100410310	组合动力电池	发明专利	2009.07.10	2013.01.30
57	珠海银隆	2009100401862	动力电池	发明专利	2009.06.11	2011.04.20
58	珠海银隆	2009200583118	动力电池	实用新型	2009.06.11	2010.05.12
59	国家电网公司、珠海银隆、国网山东省电力公司电力科学研究院、中国电力科学研究院	2014100036253	钛酸锂电钛酸锂电钛酸锂电池开口化成装置及开口化成方法	发明专利	2014.01.03	2015.12.16
60	珠海银隆	2015207808141	锂离子圆柱电池分容装置	实用新型	2015.10.08	2016.03.09
61	银隆电器	201520468835X	电动汽车动力电池接触器保护装置	实用新型	2015.07.01	2015.11.11
62	银隆电器	2015203676887	电动汽车电机控制器的预充电装置	实用新型	2015.06.01	2015.9.30
63	银隆电器	2015203682303	锂电池大电流快速充电装置	实用新型	2015.06.01	2015.9.30
64	银隆电器	2015203213847	电动汽车电池管理系统的温度采集装置	实用新型	2015.05.18	2015.12.30
65	银隆电器	2014206705035	电动汽车充电保护装置	实用新型	2014.11.10	2015.04.15
66	银隆电器	2014202801809	矿用一氧化碳检测装置及具有该检测装置的电动矿车	实用新型	2014.05.28	2014.12.10
67	银隆电器	2014202801813	矿用甲烷检测装置及具有该检测装置的电动矿车	实用新型	2014.05.28	2014.12.10
68	银隆电器	2014300005612	电动汽车辅助控制器	外观设计	2014.01.02	2014.06.25
69	银隆电器	2013208838446	内置式车用空调及其具有的客车	实用新型	2013.12.27	2014.10.29
70	银隆电器	2013208851332	电动汽车网桥板自动检测校准装置	实用新型	2013.12.27	2014.07.09
71	银隆电器	2013203163285	电动汽车用一体化转向油泵	实用新型	2013.06.03	2013.12.25
72	银隆电器	2013203163302	电动汽车用一体化气泵	实用新型	2013.06.03	2013.12.25
73	银隆电器	2013201934974	矿用电动汽车防爆控制器	实用新型	2013.04.16	2013.10.23
74	银隆电器	2013201935074	矿用防爆电池箱	实用新型	2013.04.16	2013.10.30
75	银隆电器、覃美莲	201220301043X	一种双向行驶汽车	实用新型	2012.06.26	2013.01.23
76	银隆电器、覃美莲	2011104335570	汽车高压发电系统	发明专利	2011.12.21	2013.04.17
77	银隆电器、覃美莲	2011104337256	车用电动空调系统	发明专利	2011.12.21	2014.06.18
78	银隆电器、覃美莲	2011205416072	用于电动汽车上的电池箱自动灭火装置	实用新型	2011.12.21	2012.08.08
79	银隆电器、覃美莲	2011205438781	车用电动空调系统	实用新型	2011.12.21	2012.10.10
80	银隆电器、覃美莲	2011202232359	车用电动空调	实用新型	2011.06.29	2012.01.18
81	银隆电器、覃美莲	2011202111388	充电柜	实用新型	2011.06.21	2011.12.28
82	银隆电器、覃美莲	2011202111693	充电站	实用新型	2011.06.21	2011.12.28

序号	权利人	专利号	专利名称	类型	申请日期	公告日期
83	银隆电器	2011200191551	车用空调系统	实用新型	2011.01.13	2011.08.10
84	银隆电器	201010268766X	一种电动客车	发明专利	2010.08.31	2012.06.06
85	银隆电器	2010202293856	电机的电动离合执行装置	实用新型	2010.06.18	2011.02.02
86	银隆电器	2010201948282	机内流式风冷电机	实用新型	2010.05.18	2010.12.15
87	银隆电器	2010201627347	电机的液压离合执行装置	实用新型	2010.04.19	2010.12.15
88	河北银隆	2015303983452	电池组装箱(III-IV型)	外观设计	2015.10.15	2016.03.02
89	河北银隆	2015301960403	电池组装箱(I型)	外观设计	2015.06.15	2015.11.04
90	河北银隆	2015301962521	电池组装箱(II型)	外观设计	2015.06.15	2015.11.11
91	河北银隆	2014207322410	锂电池中心管及具有其的圆柱型锂离子电池	实用新型	2014.11.27	2015.04.15
92	河北银隆	2014207329655	锂离子电池注液口结构及具有其的圆柱形锂离子电池	实用新型	2014.11.27	2015.04.15
93	珠海广通	2015301440803	客车(GTQ6125BEVST)	外观设计	2015.05.15	2015.10.14
94	珠海广通	201420702533X	客车用脚踏式铃铛装置及具有其的客车	实用新型	2014.11.20	2015.06.17
95	珠海广通	2014303130421	客车(GTQ6123BEVBT)	外观设计	2014.08.28	2015.02.25
96	珠海广通	2014204384561	客车前组合大灯及具有该前组合大灯的客车	实用新型	2014.08.05	2014.12.31
97	珠海广通	2014203886490	汽车用LED灯条	实用新型	2014.07.14	2014.12.31
98	珠海广通	2013107141699	全承载式电动公交客车的底架及具有其的电动公交客车	发明专利	2013.12.19	2016.01.27
99	珠海广通	201330610226X	客车(GTQ6121BEVBT)	外观设计	2013.12.10	2014.04.23
100	珠海广通	2013207543813	一种客车上供轮椅上车的翻转踏板	实用新型	2013.11.21	2014.06.04
101	珠海广通	2013207543989	一种客车拖钩装置	实用新型	2013.11.21	2014.06.04
102	珠海广通	2013303270460	客车(GTQ6606N5GJ)	外观设计	2013.07.12	2013.12.04
103	珠海广通	2013300897225	客车(GTQ6105BEVB1)	外观设计	2013.03.29	2013.08.07
104	珠海广通	2011201055658	一种新型车辆气动制动系统	实用新型	2011.04.12	2011.11.09
105	珠海广通	2011201055959	车辆起步阻止装置	实用新型	2011.04.12	2012.01.11
106	珠海广通	2011200183428	一种液化天然气车辆供气管路灭火系统	实用新型	2011.01.20	2011.09.21
107	珠海广通	2011200183447	一种液化天然气车辆储气瓶防护系统	实用新型	2011.01.20	2011.09.07
108	珠海广通	2009200598433	一种客车	实用新型	2009.07.06	2010.04.14
109	珠海广通	2009300811800	客车(GTQ6117系列车型)	外观设计	2009.06.26	2010.05.12
110	珠海广通	2006300778048	客车	外观设计	2006.11.03	2007.10.10

## 2) 珠海银隆下属公司在境外的授权专利

序号	专利号	权利人	授权日	到期日	专利名称	授权机构
1	8,420,264	Altairnano, Inc.	March 26, 2008	March 25, 2028	Method For Preparing A Lithium Ion Cell	USPTO
2	7,588,782	Altairnano, Inc.	July 13, 2005	July 12, 2025	Rare Earth Metal Compositions For Treating Hyperphosphatemia And Related Methods	USPTO
3	7,547,490	Altairnano Inc.	July 29, 2002	July 28, 2022	High Performance Lithium Titanium Spinel Li4ti5O12 For Electrode Material	USPTO
4	7,713,504	Altair Nanomaterials,	November 28, 2005	November 27, 2025	Method For Producing Mixed Metal Oxides And	USPTO



序号	专利号	权利人	授权日	到期日	专利名称	授权机构
		Inc			Metal Oxide Compounds	
5	7,482,304	Altair Nanomaterials Inc.	December 10, 2003	December 09, 2023	Method For Producing Structures	USPTO
6	7,407,690	Altair Nanomaterials Inc.	March 23, 2004	March 22, 2024	Process For Surface Modifications Of Tio.Sub.2 Particles And Other Ceramic Materials	USPTO
7	6,982,073	Altair Nanomaterials Inc.	November 2, 2001	November 1, 2021	Process For Making Nano-Sized Stabilized Zirconia	USPTO
8	6,974,566	Altair Nanomaterials Inc.	September 5, 2001	September 4, 2021	Method For Producing Mixed Metal Oxides And Metal Oxide Compounds	USPTO
9	6,890,510	Altair Nanomaterials Inc.	July 19, 2002	July 18, 2022	Process For Making Lithium Titanate	USPTO
10	6,881,393	Altair Nanomaterials Inc.	March 7, 2003	March 6, 2023	Process For Making Nano-Sized And Sub-Micron-Sized Lithium-Transition Metal Oxides	USPTO
11	6,689,716	Altair Nanomaterials Inc.	October 17, 2001	October 16, 2021	Method For Producing Catalyst Structures	USPTO
12	6,548,039	Altair Nanomaterials Inc.	February 14, 2000	February 13, 2020	Processing Aqueous Titanium Solutions To Titanium Dioxide Pigment	USPTO
13	6,440,383	Altair Nanomaterials Inc.	February 14, 2000	February 13, 2020	Processing Aqueous Titanium Chloride Solutions To Ultrafine Titanium Dioxide	USPTO
14	6,375,923	Altair Nanomaterials Inc.	February 7, 2000	February 6, 2020	Processing Titaniferous Ore To Titanium Dioxide Pigment	USPTO
15	8, 174, 231	Altairnano, Inc.	Jun 3, 2008	Jun 2, 2028	Mechanical Methods for Charging a Car Battery, Related Systems and Infrastructure	USPTO




## 3) 专利实施许可

序号	专利名称	专利号	许可方	被许可方	许可方式	许可费用	授权期限
1.	组合动力电池	2009100410310	珠海银隆	河北银隆	独占许可	无偿使用	2015.11.16-2028.07.10
2.	汽车动态性能无线测试用活动抓爪装置	2008100282322	华南理工大学	广通汽车	独占实施许可	60,000元	2010.06.20-2016.06.19
3.	电动汽车用无刷电机	201010257036X	珠海银隆	广通汽车邯郸分公司	独占许可	无偿使用	2015.11.16-2029.08.17
4.	动力电池组	2011100503581	珠海银隆	北方奥钛	独占许可	无偿使用	2015.11.16-2030.03.02
5.	智能型储能机及其工作方法	2011101985632	珠海银隆	北方奥钛	独占许可	无偿使用	2015.11.16-2030.07.15

序号	专利名称	专利号	许可方	被许可方	许可方式	许可费用	授权期限
6.	正极膜片和锂离子动力电池及其制备方法	2011102365463	珠海银隆	北方奥钛	独占许可	无偿使用	2015.11.16-2030.08.17

## (3)商标

## 1)珠海银隆及其下属公司在中国境内注册的商标:

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期
1	珠海银隆		15167018	1	2015.09.28-2025.09.27
2	珠海银隆		9749458	1	2012.09.14-2022.09.13
3	珠海银隆		15167207	11	2015.09.28-2025.09.27
4	珠海银隆		9749972	12	2012.09.14-2022.09.13
5	珠海银隆		15167334	35	2015.09.28-2025.09.27
6	珠海银隆		15167343	36	2015.09.28-2025.09.27
7	珠海银隆		15167426	39	2015.09.28-2025.09.27
8	珠海银隆		15167056	4	2015.09.28-2025.09.27
9	珠海银隆		15167456	42	2015.09.28-2025.09.27.
10	珠海银隆		9749709	6	2012.09.14-2022.09.13
11	珠海银隆		15167094	7	2015.09.28-2025.09.27

序号	权利人	商标	注册号	类别	有效期
12	珠海银隆		15167132	9	2015.11.14-2025.11.13
13	珠海银隆		1549859	9	2011.04.07-2021.04.06
14	珠海银隆	<b>YINTOP</b>	9749914	9	2012.09.14-2022.09.13
15	北方奥钛	<b>altairnano</b>	14285071	1	2015.5.14-2025.05.13
16	北方奥钛	<b>altairnano</b>	14327373	12	2015.05.14-2025.05.13
17	北方奥钛	<b>altairnano</b>	14373433	42	2015.05.28-2025.05.27
18	北方奥钛	<b>altairnano</b>	14327392	9	2015.05.14-2025.05.13
19	石家庄中博		699676	12	2014.07.28-2024.07.27
20	珠海广通		3228957	12	2013.07.07-2023.07.06
21	珠海广通		5684112	12	2009.12.21-2019.12.20
22	珠海广通		5684113	12	2009.12.21.-2019.12.20

## 2) 珠海银隆及其下属公司在境外注册的商标

权利人	注册地	商标	编号	注册日	注册号	权利状态
Altair Nanomaterials, Inc.	美国	ALTAIRNANO	□8535□92	2004-12-20	3195017	有效

## 四、企业申报的表外资产(如有申报)的类型、数量

企业除申报上述账外无形资产外，没有申报其他的表外资产。

## 五、引用其他机构出具的报告的结论所涉及的资产类型、数量和账面金额(或者评估值)

本次评估不涉及引用其他机构出具的报告结论事项。

## 第三部分 资产核实情况总体说明

### 一、资产核实人员组织、实施时间和过程

接受评估委托后，评估人员首先向被评估单位提供了评估明细表、填表说明、资料清单等电子文档，要求被评估单位进行资产申报和资料准备；然后成立了以现场项目负责人为主的核实小组，根据制定的现场核实计划进行核查。评估组核实工作期间为2016年3月20日至2016年6月20日。在审计师对资产负债表和利润表进行审计的情况下，我们的核实过程分三个阶段进行，第一阶段对评估申报明细表进行初步审核，了解委托评估资产的概况；第二阶段进行现场核实，对申报表中与实际不符项目经被评估单位确认后修正完善；第三阶段编写核实情况说明。现将核实方法说明如下：

#### (一)流动资产核实情况

主要对企业的实物性流动资产(主要指存货)、非实物性流动资产和负债进行了核实。

##### 1.实物性流动资产的核实

实物性流动资产主要为存货，包括原材料、在库低值易耗品、委托加工物资、在产品 and 产成品、发出商品和在用低值易耗品等。

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

##### 2.非实物性流动资产的核实

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

#### (二)长期股权投资核实情况

向被评估单位收集被投资单位的企业法人营业执照、公司章程、验资报告、评估基准日财务报表等资料；调查企业对长期股权投资的核算方法；与评估申报表进行核

对，核实其账面价值、投资比例是否相符；对拥有控制权的长期股权投资，参照企业整体评估进行全面的资产核实。

### (三)设备核实情况

根据被评估单位提供的评估明细表，对设备进行抽查核实，对于漏填和填报不实部分，要求企业财务、设备部门共同核对、填齐改正。现场勘查的内容主要包括：现场核对设备名称、规格型号、生产厂家及数量是否与申报表一致；了解设备的工作条件、现有情况以及维护保养情况，并通过与企业管理人员和操作人员交流较充分地了解设备的历史变更和运行状况；对重要设备，向设备管理人员了解该设备使用中存在的问题，作为设备评估成新率的参考依据。

### (四)房屋、建筑物核实情况

根据被评估单位提供的建筑物评估项目及申报表所列项目的项数、面积、结构类型、装饰及给排水、供电、照明、采暖通风等设备配备情况，对主要建筑物进行了现场核实，对申报表与实物不符的部分进行纠正，除核对建筑物的数量及内容是否与申报表情况一致外，主要查看了建筑物结构、装修设施、配套使用状况。在核实过程中对主要建筑物的面积进行了核对。

### (五)在建工程核实情况

对于在建工程，评估人员主要了解了在建工程的具体内容、开工日期、结算方式、实际完工程度和工程量、实际支付款项等，并到在建工程现场对工程的实际状况进行勘查。

### (六)无形资产核实情况

对土地使用权，评估人员查阅并收集土地使用权证、出让合同，到现场进行实地勘查；

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

### (七)递延所得税资产核实情况

根据评估申报表所列项目内容，针对各项递延所得税资产形成的具体原因，检查相关资料，并核查账面余额的正确性。

### (八)负债核实情况

负债科目包括短期借款、应付账款、预收帐款、应付职工薪酬、应交税费、应付

利息、其他应付款和其他非流动负债。清查中首先对大额负债进行函证，对未收到回函的负债和其他未进行函证的负债实行替代程序，主要是核对各科目总账、明细账、会计凭证是否一致，核实负债发生原因和负债的真实性及账面余额的正确性。

#### (九)损益类财务指标核实情况

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

2.成本及费用的核实和了解，根据历史数据和预测表、了解主营成本的构成项目，并区分固定成本和变动成本项目进行核实。主要了解企业各项期间费用划分的原则、固定性费用发生的规律、依据和文件、变动性费用发生的依存基础和发生规律。

3.了解税收政策、计提依据及是否有优惠政策等。

#### (十)业务和经营调查

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

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

2.了解企业历史年度各区域销售额及其变化，分析销售收入变化的原因；

3.了解企业历史年度成本的构成及其变化；

4.了解企业主要其他业务收入的构成，分析其对企业利润的贡献情况；

5.了解企业历史年度利润情况，分析利润变化的主要原因；

6.收集了解企业各项销售指标、财务指标，分析各项指标变动原因；

7.了解企业未来年度的经营计划、投资计划等；

8.了解企业的税收及其他优惠政策；

9.收集被评估单位行业有关资料，了解行业现状、区域市场状况及未来发展趋势；

10.了解企业的溢余资产(负债)和非经营性资产(负债)的内容及其资产状况。

## 二、影响资产核实的事项及处理方法

未发现影响资产核实的事项。

## 三、核实结论

1、珠海银隆及下属公司存在以定期存单和固定资产房屋建筑物、无形资产土地使用权等做为质押物和抵押物提供担保或保证向银行借款的情况。

(1)短期借款，截至评估基准日珠海银隆及下属公司的短期银行借款如下：

项 目	2015 年 12 月 31 日
质押借款	225,000,000.00
抵押借款	381,168,920.00
保证借款	376,935,336.06
合 计	983,104,256.06

以上借款以定期存单和固定资产房屋建筑物、无形资产土地使用权等做为质押物和抵押物提供担保或保证，具体情况如下：

1) 质押借款 22,500.00 万元借款利率从 4.596%到 5.60%，质押物为存入银行的 25,000.00 万元定期存单。

2) 抵押借款 38,116.89 万元借款利率从 5.98%到 18.00%，抵押物为以下土地使用权：权属于珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司的土地使用权（武国用（2013）第 118 号）、（武国用（2014）第 038 号）；权属于 Altair Nanotechnologies Inc.的土地及地上房产（APN:012-319,13）；权属于来利国际投资有限公司的土地使用权与生活配套区（权证编号：粤房地证字粤 C2824917 号、粤房地证字粤 C2824916 号）；权属于珠海银通新能源科技有限公司的厂房一、厂房二（权证编号：粤房地权证珠字第 0200020179 号、粤房地权证珠字第 0200020180 号）。

(2)一年内到期的非流动负债，截至评估基准日珠海银隆及下属公司的一年内到期的非流动负债如下：

类 别	借款金额
一年内到期的长期借款	413,200,000.00
合 计	413,200,000.00

该部分借款相关的质押抵押和保证情况具体如下：

一年内到期的长期借款中的 21,400.00 万元为抵押贷款，利率从 9.84%到 12.30%，抵押物包括权属于河北银隆新能源有限公司的土地（土地使用权证：武国用（2013）第 117 号和武国用（2013）第 116 号）、权属于北方奥钛纳米技术有限公司的土地（土地使用权：武国用（2012）第 139 号和武国用（2013）第 032 号）。

(3)长期借款，截至评估基准日珠海银隆及下属公司的长期借款如下：

项 目	2015 年 12 月 31 日
质押借款	70,000,000.00



项 目	2015 年 12 月 31 日
抵押借款	429,700,000.00
保证借款	267,000,000.00
合 计	766,700,000.00

该部分借款相关的质押抵押和保证情况具体如下：

1) 质押借款 7,000.00 万元年利率为 5.6%，质押物为存入华夏银行的 7,000.00 万元定期存款。

2) 抵押借款中的 30,600.00 万元年利率从 5.50% 到 12.075%，抵押物包括权属于珠海银隆孙公司石家庄中博汽车有限公司的土地使用权(正定国用(2014)第 0093 号)、北方奥钛纳米技术有限公司的土地使用权(武国用(2014)第 36 号、武国用(2014)第 37 号)，以及权属于珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司的土地使用权(武国用 2014 第 029 号、武国用 2014 第 030 号、武国用 2014 第 031 号)。

3) 抵押借款中的 12,370.00 万元系中国进出口银行将对珠海银隆的债权转让给中国华融资产管理股份有限公司广东分公司，年利率为 13.00%，抵押物包括权属于珠海银隆位于珠海的土地地使用权、厂房办公楼(粤房地权证珠字第 0200032193 号(土地)、粤房地权证珠字第 0200032188 号、粤房地权证珠字第 0200032191 号、粤房地权证珠字第 0200032189 号、粤房地权证珠字第 0200032192 号、粤房地权证珠字第 0200035890 号、粤房地权证珠字第 0200032190 号)；权属于珠海市港银房地产开发有限公司的房产(粤房地权证珠字第 0100063336 号、粤房地权证珠字第 0100063338 号、粤房地权证珠字第 0100078019 号、粤房地权证珠字第 0100078020 号)；权属于广东银通投资控股集团有限公司的房产(粤房地权证珠字第 0100079057 号、粤房地权证珠字第 0100079058 号)。同时，关联方汇能投资公司有限公司以持有的珠海市恒古新能源科技有限公司的 100% 股权、珠海银隆持有珠海广通汽车有限公司的 100% 股权、魏银仓以持有广东银通投资控股集团有限公司的 100% 股权对该笔借款进行质押担保。该笔贷款已经于 2016 年 5 月 6 号由招商银行珠海分行贷款置换，上述抵押物中国华融资产管理股份有限公司广东分公司解除抵押，抵押物权人转为招商银行珠海分行。上述股权截止报告出具日尚未解除质押。

## 2、使用权受到限制的其他货币资金

其他货币资金中包括开具银行承兑汇票保证金 30,662.42 万元、开具履约保函保证金 329.75 万元、质押借款定期存单共 32,000.00 万元。

### 3.担保事项

(1)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与武安市汇驰物流有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015805175 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015263802 的保证合同,担保金额为 5,600.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(2)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与武安新峰循环经济产业投资发展有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015006406 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015402448 的保证合同,担保金额为 5,500.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(3)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与武安市新峰混凝土有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015027374 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015420163 的保证合同,担保金额为 5,000.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(4)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与邯郸市丛台兆顺建材经销有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015973210 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015376738 的保证合同,担保金额为 4,000.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(5)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与邯郸市佳遥商贸有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015822688 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015279779 的保证合同,担保金额为 3,000.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证

责任。

(6)鉴于武安市农村信用联社股份有限公司与邯郸市仁峰物资有限公司签订的借款合同(编号为: [2015]06802015830523 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与武安市农村信用联社股份有限公司签订合同编号为农信保字[2015]06802015287553 的保证合同,担保金额为 2,800.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(7)鉴于河北银行股份有限公司与武安市新峰水泥有限责任公司签订的借款合同(编号为: ED150605000006 号),珠海银隆子公司河北银隆新能源有限公司作为保证人与河北银行股份有限公司签订合同编号为 NO.132150608000637 的保证合同,担保金额为 2,400.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年止,保证人承担连带保证责任。

(8)鉴于惠州市公共汽车总公司与平安银行股份有限公司深圳分行签订的借款合同(编号为: 平银深圳贷字 2013 第 0529000578 号),珠海银隆子公司珠海广通汽车有限公司作为保证人与平安银行股份有限公司深圳分行签订合同编号为: 平银深圳保字 2013 第 0529000678 号的保证合同,担保金额为 530.00 万元,担保期限为自保证合同生效之日起至借款合同项下债务履行期限届满之日后两年,授信展期的,则保证期间延续至展期期间届满之日后两年。保证人承担连带保证责任。

由于担保事项具有一定的不确定性,故本次评估未考虑该事项对估值的影响。

#### 4、承诺事项

部分客户在珠海银隆的子公司采购电动车时向融资租赁公司进行融资,客户与融资租赁公司签订售后回租协议并向融资租赁公司支付租金。珠海银隆子公司与融资租赁公司签订协议,协议约定若出现客户未按时、足额支付租金给融资租赁公司情况,珠海银隆子公司应支付所有到期未付租金及所有未到期本金,付清款项后,租赁的电动车所有权及租赁债权转移给珠海银隆子公司。截止 2015 年 12 月 31 日,具体如下:

客 户	责任主体	客户未来应付租金 余额
珠海市神通电动车能源管理有限责任公司	珠海广通汽车有限公司	408,397,907.88
邯郸市公共交通总公司	北方奥钛纳米技术有限公司	262,775,976.54
北京北旅时代商务旅游投资有限公司	珠海广通汽车有限公司	18,302,316.49
合 计		689,476,200.91

由于回购事项具有一定的不确定性，故本次评估未考虑该事项对估值的影响。另外珠海银隆可能存在社保缴纳不规范情况，珠海银隆第一大股东的实际控制人魏银仓先生已作出承诺如果发生社保纠纷或受到处罚的情况由魏银仓先生承担。本评估结论未考虑在评估基准日可能存在的企业历史经营活动中产生的诸如企业员工社保等或有负债对评估结论的影响。

### 5、部分房屋建筑物尚未办理房屋权属证书

截至评估基准日存在的珠海银隆及所属公司部分房屋建筑物尚未办理房屋权属证书，共计 20 处，建筑面积 64,564.99 平方米。具体情况详见本说明“第二部分 评估对象与评估范围说明”中的房屋建筑物统计表。

### 6、珠海银隆以下专利为与其他单位和个人共有：

序号	权利人	专利号	专利名称	类型	申请日期	公告日期
1	国家电网公司、珠海银隆、国网山东省电力公司电力科学研究院、中国电力科学研究院	2014100036253	钛酸锂电池开口化成装置及开口化成方法	发明专利	2014.01.03	2015.12.16
2	银隆电器、覃美莲	201220301043X	一种双向行驶汽车	实用新型	2012.06.26	2013.01.23
3	银隆电器、覃美莲	2011104335570	汽车高压发电系统	发明专利	2011.12.21	2013.04.17
4	银隆电器、覃美莲	2011104337256	车用电动空调系统	发明专利	2011.12.21	2014.06.18
5	银隆电器、覃美莲	2011205416072	用于电动汽车上的电池箱自动灭火装置	实用新型	2011.12.21	2012.08.08
6	银隆电器、覃美莲	2011205438781	车用电动空调系统	实用新型	2011.12.21	2012.10.10
7	银隆电器、覃美莲	2011202232359	车用电动空调	实用新型	2011.06.29	2012.01.18
8	银隆电器、覃美莲	2011202111388	充电柜	实用新型	2011.06.21	2011.12.28
9	银隆电器、覃美莲	2011202111693	充电站	实用新型	2011.06.21	2011.12.28

关于上表第一项专利的共有权问题，以上共有人 2013 年 8 月签订科学技术合同，约定：“甲乙双方均享有本合同项下研究成果的使用权，但乙方仅能在甲方许可的范围内使用该研究成果。因使用该研究成果所产生的效益，由甲乙双方共同协商确定分配方式。”截至报告出具日未见甲乙双方就收益分配方式进行协商确定，本次评估未考虑该事项对评估结论的影响。其中甲方为国网山东省电力公司电力科学研究院，乙方为国家电网公司、珠海银隆、中国电力科学研究院。

## 7、业务资质

(1)目前珠海广通邯郸分公司新厂区主体工程已完工，工程验收和决算还没有完成，尚没有获得整车生产资质。依据邯郸市工业和信息化局向河北省工业和信息化厅邯工信呈(2016)26号文件《邯郸市工业和信息化局关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司申请新能源汽车生产企业准入的请示》，经工业和信息化局《关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司异地建分厂项目备案确认函》批准，邯郸分公司于2014年成立并投资建设，至2016年4月已具备新能源汽车的生产能力，已经符合审核要求，正在申请办理生产准入。邯郸分公司预计2016年8月可以完成审核，9月份进行公示，公示后就可以在车型公告中体现邯郸分公司这一生产基地。邯郸分公司使用的是珠海广通汽车的公告目录，通过审核后可以将生产广通汽车所有的车型。

由于整车生产资质审批程序较为繁琐，2016年9月能否通过审核存在一些不确定性。本次评估假设珠海广通邯郸分公司于2016年底获得车型公告等资质。

(2)石家庄中博的新能源车型推荐目录正在计划申报中，依据现在的进展，预计2016年8至9月份可以取得公告。

(3)河北银隆目前尚未获得《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录公告，目前申报材料已经齐全，2016年6月20日工信部刚刚结束第四批公告目录，河北银隆准备申报第五批公告目录，预计2016年8月底前获得公告目录。根据律师提供的相关资料及分析《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录公告并不是强制性的规定，也未发现与国家补贴存在对应关系。

## 7、美国奥钛部分

2015年1月5日，美国证券交易委员会（“SEC”）向美国奥钛发出了一份传票，主要的目的为要求其确认并解释美国奥钛的审计师辞职的理由。因为根据美国奥钛于2014年4月9日向SEC披露的信息显示，审计师辞职的理由系其无法为美国奥钛出具2013年度的审计报告，原因包括（1）审计师无法确认美国奥钛在中国发生的相关交易和事项报告的完整性，及（2）由于美国奥钛的内控制度存在重大缺陷，美国奥钛无法实现其中国子公司与美国会计团队的准确、及时的沟通。

2015年4月1日，SEC向美国奥钛发出了第二份传票，要求美国奥钛提供与其2015年3月13日的8-K表格相关的信息，因该份文件中声称说明基于美国奥钛的审计师所发现的美国奥钛内控制度问题和其他审计师在其向美国奥钛所发函件中揭

示的重大缺陷，美国奥钛 2013 年第三季度的财务报表将无法被继续依赖。

经过多轮谈判，美国奥钛已于 2016 年 6 月 24 日与 SEC 达成和解，SEC 要求美国奥钛必须于 2016 年 9 月 30 日起完全按照 Nasdaq 要求和规定履行上市公司所有义务，按时提交所需财务报告和其他申报，并经 SEC 观察 6~12 个月后，美国奥钛可以申请恢复于 NASDAQ 主板挂牌交易。美国奥钛已聘请美国律师协助，董事会已审议通过了一系列制度和程序，完善了公司内部管理控制；同时已聘请了新的审计师对 2013、2014、2015 年度财务报表进行了审计，预计 2016 年 9 月 30 日起可以按照 Nasdaq 的要求及时披露财务报表及其他相关申报。美国证券交易委员会的调查目前处于收集资料及问询阶段，珠海银隆聘请律师进行自查应对，目前尚无进展。

## 第四部分 收益法评估技术说明

### 一、被评估单位概况

#### (一)公司简介

##### 1. 注册登记情况

名称：珠海银隆新能源有限公司(以下简称“珠海银隆”)

企业性质：有限责任公司(台港澳与境内合资)(外资比例小于 25%)

住所：珠海市金湾区三灶镇金湖路 16 号

法人代表：魏银仓

注册资本：人民币 85,632 万元

成立日期：2009 年 12 月 30 日

统一社会信用代码：914404006981977566

经营范围：对新能源相关领域技术的研究开发；锂离子动力电池和储能电池的生产、销售；混合动力、纯电动车动力总成、机电、电源管理系统及相关领域的技术开发；汽车(不含小轿车)销售。(已发须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

##### 2. 历史沿革

(1)2009 年 12 月 30 日，珠海银隆设立

2009 年 12 月 23 日，珠海恒古、银通投资集团签署了《珠海银通新能源有限公司章程》，共同出资设立珠海银隆，注册资本 1,000 万元，其中珠海恒古以货币出资 490

万元(持有 49%股权), 银通投资以货币出资 510 万元(持有 51%股权)。

2009 年 12 月 23 日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2009]第 0226 号), 验明截至 2009 年 12 月 23 日止, 珠海银隆(筹)已经收到珠海恒古和银通投资缴纳的注册资本(实收资本)合计 1,000 万元整, 其中, 珠海恒古以货币出资 490 万元, 银通投资以货币出资 510 万元。

2009 年 12 月 30 日, 珠海市工商局核准珠海银隆设立, 并向其颁发了注册号为 440400000202578 的《营业执照》。设立时, 珠海银隆的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
银通投资集团	510.00 万元	51.00%	510.00 万元	货币
珠海恒古	490.00 万元	49.00%	490.00 万元	货币
合计	1,000.00 万元	100.00%	1,000.00 万元	-

(2)2010 年 3 月 9 日, 珠海银隆第一次增资

2010 年 3 月 2 日, 珠海银隆的股东会作出决议, 同意公司注册资本由 1,000 万元增加至 6,000 万元, 其中, 新增注册资本 5,000 万元, 分别由股东珠海恒古和银通投资集团以货币增资 2,450 万元和 2,550 万元。

2010 年 3 月 3 日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2010]0030 号), 验明截至 2010 年 3 月 2 日止, 珠海银隆已经收到股东缴纳的新增注册资本 5,000 万元, 其中, 股东珠海恒古以货币缴纳增资 2,450 万元, 股东银通投资集团以货币缴纳增资 2,550 万元, 连同设立时的出资累计实收资本为 6,000 万元。

2010 年 3 月 9 日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后, 珠海银隆的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
银通投资集团	3,060.00 万元	51.00%	3,060.00 万元	货币
珠海恒古	2,940.00 万元	49.00%	2,940.00 万元	货币
合计	6,000.00 万元	100.00%	6,000.00 万元	-

(3)2010 年 8 月 20 日, 珠海银隆第一次股权转让

2010 年 8 月 10 日, 珠海银隆股东会作出决议, 同意原股东银通投资将其全部出资 3,060 万元转让给珠海恒古, 由此珠海恒古持有珠海银隆 100%的股权。同日, 银通投资集团与珠海恒古签订了《珠海银通新能源有限公司股权转让协议》, 同意以 3,060 万元的价格将其持有的珠海银隆 51%的股权转让给珠海恒古。

2010 年 8 月 20 日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次股权转让的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后, 珠海银隆的公司类型变更为外商投资企业法人独资的有限责任公司, 其股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	6,000.00 万元	100.00%	6,000.00 万元	货币
合计	6,000.00 万元	100.00%	6,000.00 万元	-

(4)2010年10月15日，珠海银隆第二次股权转让

2010年9月28日，珠海银隆股东会作出决议，同意珠海恒古将其持有的珠海银隆13%的股权(对应780万元的出资)赠与张欣。同日，珠海恒古与张欣签订《股权赠与协议》，就上述股权赠与事宜进行了约定。

2010年10月15日，珠海银隆在珠海市工商局办理了本次股权转让的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后，珠海银隆的公司类型变更为外商投资企业与内资合资有限责任公司，其股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	5,220.00 万元	87.00%	5,220.00 万元	货币
张欣	780.00 万元	13.00%	780.00 万元	货币
合计	6,000.00 万元	100.00%	6,000.00 万元	-

(5)2011年6月13日，珠海银隆第二次增资

2011年6月1日，珠海银隆股东会作出决议，同意江苏中科沙钢创业投资有限公司以货币21,600万元向珠海银隆增资，其中4,700万元计入注册资本，溢缴部分16,900万元计入资本公积。增资后，珠海银隆注册资本由6,000万元增加至10,700万元。

2011年6月1日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2011]0092号)，验明截至2011年6月1日止，珠海银隆已经收到江苏中科沙钢创业投资有限公司缴纳的新增注册资本4,700万元，连同前两次出资累计实收资本为10,700万元。

2011年6月13日，珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后，珠海银隆的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	5,220.00 万元	48.78%	5,220.00 万元	货币
江苏中科沙钢创业投资有限公司	4,700.00 万元	43.93%	4,700.00 万元	货币
张欣	780.00 万元	7.29%	780.00 万元	货币
合计	10,700.00 万元	100.00%	10,700.00 万元	-

(6)2011年6月17日，珠海银隆第三次增资

2011年6月14日，珠海银隆股东会作出决议，同意珠海恒古以货币18,860万元向珠海银隆增资，其中1,050万元计入注册资本，溢缴部分17,810万元计入资本公积。增资后，珠海银隆注册资本由10,700万元增加至11,750万元。

2011年6月15日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠



海正德验字[2011]0100号), 验明截至2011年6月14日, 珠海银隆已经收到珠海恒古缴纳的新增注册资本1,050万元, 连同前三期出资累计实收资本为11,750万元。

2011年6月17日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后, 珠海银隆的股权结构如下:

股东名称/姓名	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	6,270.00 万元	53.36%	6,270.00 万元	货币
江苏中科沙钢创业投资有限公司	4,700.00 万元	40.00%	4,700.00 万元	货币
张欣	780.00 万元	6.64%	780.00 万元	货币
<b>合计</b>	<b>11,750.00 万元</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,750.00 万元</b>	-

(7)2012年11月6日, 珠海银隆第三次股权转让

2012年10月28日, 珠海银隆股东会作出决议, 同意张欣将其持有的珠海银隆6.64%的股权(对应780万元的出资)赠与珠海恒古。同日, 珠海恒古与张欣签订《股权转让协议》, 就上述股权转让事宜进行了约定。

2010年11月6日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次股权转让的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后, 珠海银隆的股权结构如下:

股东名称	认缴出资额	比例(%)	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	7,050.00 万元	60.00%	7,050.00 万元	货币
江苏中科沙钢创业投资有限公司	4,700.00 万元	40.00%	4,700.00 万元	货币
<b>合计</b>	<b>11,750.00 万元</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,750.00 万元</b>	-

(8)2012年11月23日, 珠海银隆第四次增资

2012年11月15日, 珠海银隆股东会作出决议, 同意珠海恒古以珠海银隆资本公积向珠海银隆转增注册资本19,583.33万元。增资后, 珠海银隆注册资本由11,750万元增加至31,333.33万元。

2012年11月16日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《审计报告》(珠海正德审字[2012]0422号), 经审计, 珠海银隆2012年11月15日资产负债表中资本公积余额为34,710.00元, 其中16,900.00万元是2011年6月1日股东江苏中科沙钢创业投资有限公司投资时的溢缴款, 17,810.00万元是2011年6月14日股东珠海恒古投资时的溢缴款, 现珠海银隆拟用资本公积转增注册资本19,583.3万元。转增后, 珠海银隆剩余资本公积约为15,126.67万元。

2012年11月16日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2012]0250号), 验明截至2012年11月15日止, 珠海银隆已经收到珠海恒古缴纳的新增注册资本19,583.33万元, 连同前三期出资累计实收资本为31,333.33万元。

2012年11月23日，珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后，珠海银隆的股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	26,633.33 万元	85.00%	26,633.33 万元	货币，资本公积
江苏中科沙钢创业投资有限公司	4,700.00 万元	15.00%	4,700.00 万元	货币
合计	31,333.33 万元	100.00%	31,333.33 万元	-

(9)2013年3月12日，珠海银隆第四次股权转让

2013年3月6日，珠海银隆股东会作出决议，同意原股东江苏中科沙钢创业投资有限公司将其所持珠海银隆的15%股权(对应出资4,700万元)转让给珠海恒古，由此珠海恒古持有珠海银隆100%的股权。同日，江苏中科沙钢创业投资有限公司与珠海恒古签订了《股权转让协议》(编号：ZHYT-GQZRXY-2013001)，同意以23,367.15万元的价格将其持有的珠海银隆15%的股权转让给珠海恒古。

2013年3月12日，珠海银隆在珠海市工商局办理了本次股权转让的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后，珠海银隆的公司类型变更为外商投资企业法人独资有限责任公司，其股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	31,333.33 万元	100.00%	31,333.33 万元	货币，资本公积
合计	31,333.33 万元	100.00%	31,333.33 万元	-

(10)2015年2月6日，珠海银隆第五次增资

2015年2月1日，珠海恒古以其持有的对珠海银隆43,400万元债权向珠海银隆增资8,666.67万元，并将其余34,733.33万元债权计入珠海银隆的资本公积。公司注册资本有31,333.33万元增至40,000.00万元。同日，珠海恒古与珠海银隆签订《债权转股权承诺书》，承诺将其持有的珠海银隆43,400万元债权转为珠海银隆的股权。

2014年11月20日，广东中广信资产评估有限公司出具《评估报告》(中广信评报字[2014]第293号)，确认在评估基准日2014年5月31日，珠海恒古持有珠海银隆债权的评估值为43,400.00万元。

2015年2月3日，大华会计师事务所(特殊普通合伙)珠海分所出具《珠海银隆新能源有限公司验资报告》(大华验字[2015]030006号)，验明截至2014年5月31日止，已收到珠海恒古的新增注册资本(实收资本)合计8,666.67万元，累计实收注册资本40,000.00万元。

2015年2月6日，珠海银隆在珠海市工商局金湾区分局办理了本次增资的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后，珠海银隆的股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	40,000.00 万元	100.00%	40,000.00 万元	其他；货币；债权
合计	40,000.00 万元	100.00%	40,000.00 万元	-

## (11)2015年6月19日，珠海银隆第六次增资

2015年2月12日，珠海银隆股东决定，同意珠海银隆注册资本由40,000.00万元增至64,000.00万元，其中，增加的注册资本24,000.00万元分别由众业达新能源、华融控股、金石灏纳、珠海希诺、东方弘远和恒泰资本溢价认缴，增资款具体情况如下：

单位：万元

增资方	增资款总额	计入注册资本额	计入资本公积额
华融控股	60,000.00	9,600.00	50,400.00
珠海希诺	30,000.00	4,800.00	25,200.00
金石灏纳	20,000.00	3,200.00	16,800.00
东方弘远	20,000.00	3,200.00	16,800.00
众业达新能源	10,000.00	1,600.00	8,400.00
恒泰资本	10,000.00	1,600.00	8,400.00

(上述增资方中，东方弘远为外商投资投资性公司。各增资方同意在2015年12月30日前缴清。)

2015年2月12日，上述增资方与珠海恒古共同签署《关于珠海银隆新能源有限公司之增资扩股协议》和《<关于珠海银隆新能源有限公司之增资扩股协议>的补充协议》，对上述增资扩股事宜进行了约定。

2015年2月12日，上述增资方与珠海恒古共同签订《合资经营珠海银隆新能源有限公司合同书》并制定《合资企业珠海银隆新能源有限公司章程》，对珠海银隆的运营管理进行规定。

2015年2月15日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0014号)，验明截至2015年2月13日止，珠海银隆收到股东众业达新能源投资款10,000万元，其中1,600万元计入注册资本，累计实收资本为41,600万元。

2015年3月1日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0016号)，验明截至2015年2月27日止，珠海银隆收到股东恒泰资本投资款10,000万元，其中1,600万元计入注册资本，累计实收资本为43,200万元。

2015年3月4日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0018号)，验明截至2015年3月3日止，珠海银隆收到股东金石灏纳投资款10,000万元，其中1,600万元计入注册资本，累计实收资本为44,800万元。

2015年3月17日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠

海正德验字[2015]0024号), 验明截至2015年3月16日止, 珠海银隆收到股东华融控股投资款10,000万元, 其中1,600万元计入注册资本, 累计实收资本为46,400万元。

2015年4月7日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0039号), 验明截至2015年4月3日止, 珠海银隆收到股东金石灏纳投资款10,000万元, 其中1,600万元计入注册资本, 累计实收资本为48,000万元。

2015年4月17日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0046号), 验明截至2015年4月16日止, 珠海银隆收到股东华融控股投资款50,000万元, 其中8,000万元计入注册资本, 累计实收资本为56,000万元。

2015年5月27日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0060号), 验明截至2015年5月26日止, 珠海银隆收到股东东方弘远投资款20,000万元, 其中3,200万元计入注册资本, 累计实收资本为59,200万元。

2015年6月17日, 珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2015]0075号), 验明截至2015年6月16日止, 珠海银隆收到股东珠海希诺投资款30,000万元, 其中4,800万元计入注册资本, 累计实收资本为64,000万元。

2015年5月15日, 广东省商务厅出具《关于增资并购设立合资企业珠海银隆新能源有限公司的批复》(粤商务资字[2015]168号), 同意珠海银隆因上述增资扩股而由内资企业变更为中外合资企业; 同意原内资公司再投资设立的珠海银隆电器有限公司、珠海广通汽车有限公司、河北银隆新能源有限公司一并转为外商投资企业再投资的企业。

2015年5月20日, 广东省人民政府向珠海银隆核发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》(商外资粤合资证字[2015]0025号)。

2015年6月19日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次增资完成后, 珠海银隆的股权结构如下:

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	40,000.00 万元	62.50%	40,000.00 万元	其他; 货币; 债权
华融控股	9,600.00 万元	15.00%	9,600.00 万元	货币
珠海希诺	4,800.00 万元	7.50%	4,800.00 万元	货币
金石灏纳	3,200.00 万元	5.00%	3,200.00 万元	货币
东方弘远	3,200.00 万元	5.00%	3,200.00 万元	货币
众业达新能源	1,600.00 万元	2.50%	1,600.00 万元	货币
恒泰资本	1,600.00 万元	2.50%	1,600.00 万元	货币
合计	64,000.00 万元	100.00%	64,000.00 万元	-

(12)2015年11月11日, 珠海银隆第五次股权转让

2015年6月25日，珠海银隆董事会作出决议：同意珠海恒古将其持有珠海银隆1.25%的股权(对应800万元实缴出资)以5,000万元的价格转让给现代能源；同意珠海恒古将其持有珠海银隆3.75%的股权(对应2,400万元实缴出资)以15,000万元的价格转让给红恺软件；同意珠海希诺将其持有珠海银隆5%的股权(对应3,200万元实缴出资)以20,000万元的价格转让给远著吉灿；同意珠海希诺将其持有珠海银隆2.5%的股权(对应1,600万元实缴出资)以10,000万元的价格转让给横琴衡润。

珠海希诺、远著吉灿、横琴衡润、珠海银隆、珠海恒古和魏银仓于2015年6月25日签订了《股权转让协议》，珠海恒古与现代能源于2015年8月20日签订了《股权转让协议》，以及珠海恒古与红恺软件于2015年8月15日签订了《股权转让协议》，对上述股权转让事宜分别进行了约定。

2015年9月24日，广东省商务厅出具《关于合资企业珠海银隆新能源有限公司股权转让的批复》(粤商务资字[2015]583号)，同意投资方珠海恒古分别将其持有的珠海银隆62.5%股权中的1.25%作价5,000万元转让给现代能源，3.75%作价15,000万元转让给红恺软件；同意投资方珠海希诺分别将其持有珠海银隆7.5%股权中的5%作价20,000万元转让给远著吉灿，2.5%作价10,000万元转让给横琴衡润，并退出珠海银隆。

2015年10月10日，珠海市人民政府向珠海银隆换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》(商外资粤合资证字[2015]0025号)。

2015年11月11日，珠海市工商局向珠海银隆换发新的营业执照，注册证号变更为统一社会信用代码914404006981977566。本次股权转让完成后，珠海银隆的股权结构如下：

名称	认缴出资额	比例	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	36,800.00 万元	57.50%	36,800.00 万元	其他；货币；债权
华融控股	9,600.00 万元	15.00%	9,600.00 万元	货币
金石灏纳	3,200.00 万元	5.00%	3,200.00 万元	货币
东方弘远	3,200.00 万元	5.00%	3,200.00 万元	货币
远著吉灿	3,200.00 万元	5.00%	3,200.00 万元	货币
红恺软件	2,400.00 万元	3.75	2,400.00 万元	其他
众业达新能源	1,600.00 万元	2.50%	1,600.00 万元	货币
恒泰资本	1,600.00 万元	2.50%	1,600.00 万元	货币
横琴衡润	1,600.00 万元	2.50%	1,600.00 万元	货币
现代能源	800.00 万元	1.25%	800.00 万元	其他
合计	64,000.00 万元	100.00%	64,000.00 万元	-

(13)2016年1月25日，珠海银隆第六次股权转让

2015年12月1日，珠海银隆董事会作出决议：同意华融控股将其持有珠海银隆

15%的股权(对应 9,600 万元实缴出资)以 60,000 万元的价格转让给华融致诚贰号; 同意珠海恒古将其持有珠海银隆 5%的股权(对应 3,200 万元实缴出资)以 20,000 万元的价格转让给北巴传媒; 同意珠海恒古将其持有珠海银隆 1.25%的股权(对应 800 万元实缴出资)以 5,000 万元的价格转让给横琴银峰; 同意珠海恒古将其持有珠海银隆 1.25%的股权(对应 800 万元实缴出资)以 5,000 万元的价格转让给横琴银恒; 珠海银隆其他股东同意以上股权转让, 并放弃优先购买权。

2015 年 12 月 23 日, 华融控股与华融致诚贰号, 珠海恒古与北巴传媒, 珠海恒古与横琴银峰, 珠海恒古与横琴银恒各自签订了四份《股权转让协议》对上述股权转让事宜分别进行了约定。

2016 年 1 月 20 日, 珠海市商务局向珠海银隆出具《关于合资企业珠海银隆新能源有限公司股权转让的批复》(珠商资[2016]35 号), 同意上述股权转让事宜。

2016 年 1 月 22 日, 珠海市人民政府向珠海银隆换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》(商外资粤合资证字[2015]0025 号)。

2016 年 1 月 25 日, 珠海银隆在珠海市工商局办理了本次股权转让的工商变更登记, 并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后, 珠海银隆的股权结构如下:

单位: 万元

序号	名称	认缴出资额	比例%	实缴出资额	出资方式
1.	珠海恒古	32,000.00	50.00	32,000.00	其他; 货币; 债权
2.	华融致诚贰号	9,600.00	15.00	9,600.00	货币
3.	北巴传媒	3,200.00	5.00	3,200.00	其他
4.	金石灏纳	3,200.00	5.00	3,200.00	货币
5.	东方弘远	3,200.00	5.00	3,200.00	货币
6.	远著吉灿	3,200.00	5.00	3,200.00	货币
7.	红恺软件	2,400.00	3.75	2,400.00	其他
8.	众业达新能源	1,600.00	2.50	1,600.00	货币
9.	恒泰资本	1,600.00	2.50	1,600.00	货币
10.	横琴衡润	1,600.00	2.50	1,600.00	货币
11.	现代能源	800.00	1.25	800.00	其他
12.	横琴银峰	800.00	1.25	800.00	其他
13.	横琴银恒	800.00	1.25	800.00	其他
<b>合计</b>		<b>64,000.00</b>	<b>100</b>	<b>64,000.00</b>	

(14)2016 年 2 月 29 日, 珠海银隆第七次股权转让及增资

2015 年 12 月 10 日, 珠海银隆董事会作出决议: 同意众业达新能源将其持有珠海银隆的 640 万元出资额(实收 640 万元)以 5,000 万元的价格转让给景宁方德; 同意珠海恒古将其持有珠海银隆的 5,945.2741 万元出资额(实收 5,945.2741 万元)以 29,726.3014 万元的价格转让给东方弘远; 同意阳光人寿以 100,000 万元溢价认缴珠海

银隆增资款 12,800 万元，其中 12,800 万元计入阳光人寿对珠海银隆的出资额，溢缴部分 87,200 万元计入珠海银隆的资本公积；同意普润立方以 33,500 万元溢价认缴珠海银隆增资款 4,288 万元，其中 4,288 万元计入普润立方对珠海银隆的出资额，溢缴部分 29,212 万元计入珠海银隆的资本公积；同意普润立方壹号以 16,500 万元溢价认缴珠海银隆增资款 2,112 万元，其中 2,112 万元计入普润立方壹号对珠海银隆的出资额，溢缴部分 14,388 万元计入珠海银隆的资本公积；同意谊承投资以 10,000 万元溢价认缴珠海银隆增资款 1,280 万元，其中 1,280 万元计入谊承投资对珠海银隆的出资额，溢缴部分 8,720 万元计入珠海银隆的资本公积；同意星淼投资以 6,000 万元溢价认缴珠海银隆增资款 768 万元，其中 768 万元计入星淼投资对珠海银隆的出资额，溢缴部分 5,232 万元计入珠海银隆的资本公积；同意敦承投资以 3,000 万元溢价认缴珠海银隆增资款 384 万元，其中 384 万元计入敦承投资对珠海银隆的出资额，溢缴部分 2,616 万元计入珠海银隆的资本公积；珠海银隆其他股东同意以上股权转让及珠海银隆的增资扩股，并放弃优先购买权；同意珠海银隆注册资本由 64,000 万元增至 85,632 万元。

众业达新能源和景宁方德于 2016 年 1 月 2 日签订的《股权转让协议》，以及珠海恒古和东方弘远于 2016 年 1 月 2 日签订的《股权转让协议》，分别对上述股权转让事宜进行了约定。

2015 年 12 月 15 日，珠海银隆、阳光人寿、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《〈关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议〉的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016 年 1 月 2 日，珠海银隆、普润立方、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《〈关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议〉的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016 年 1 月 2 日，珠海银隆、普润立方壹号、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《〈关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议〉的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016 年 1 月 2 日，珠海银隆、星淼投资、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《〈关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议〉的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016 年 1 月 2 日，珠海银隆、谊承投资、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《〈关于珠海银隆新能源有限公司之

第二轮增资扩股协议>的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016年1月2日，珠海银隆、敦承投资、珠海恒古和魏银仓分别签署了《关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议》和《<关于珠海银隆新能源有限公司之第二轮增资扩股协议>的补充协议》，对上述增资事宜进行了约定。

2016年1月27日，珠海正德合伙会计师事务所(普通合伙)出具《验资报告》(珠海正德验字[2016]0009号)，验明截至2016年1月8日止，珠海银隆注册资本为85,632万元，累计实收资本为85,632万元。

2016年2月25日，珠海市商务局向珠海银隆出具《关于合资企业珠海银隆新能源有限公司股权转让及增资等事项的批复》(珠商资[2016]87号)，同意上述股权转让和增资扩股安排。

2016年2月25日，珠海市人民政府向珠海银隆换发《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》(商外资粤合资证字[2015]0025号)。

2016年2月29日，珠海银隆在珠海市工商局办理了本次增资的工商变更登记，并取得了换发的《营业执照》。本次股权转让完成后，珠海银隆的股权结构如下：

单位：万元

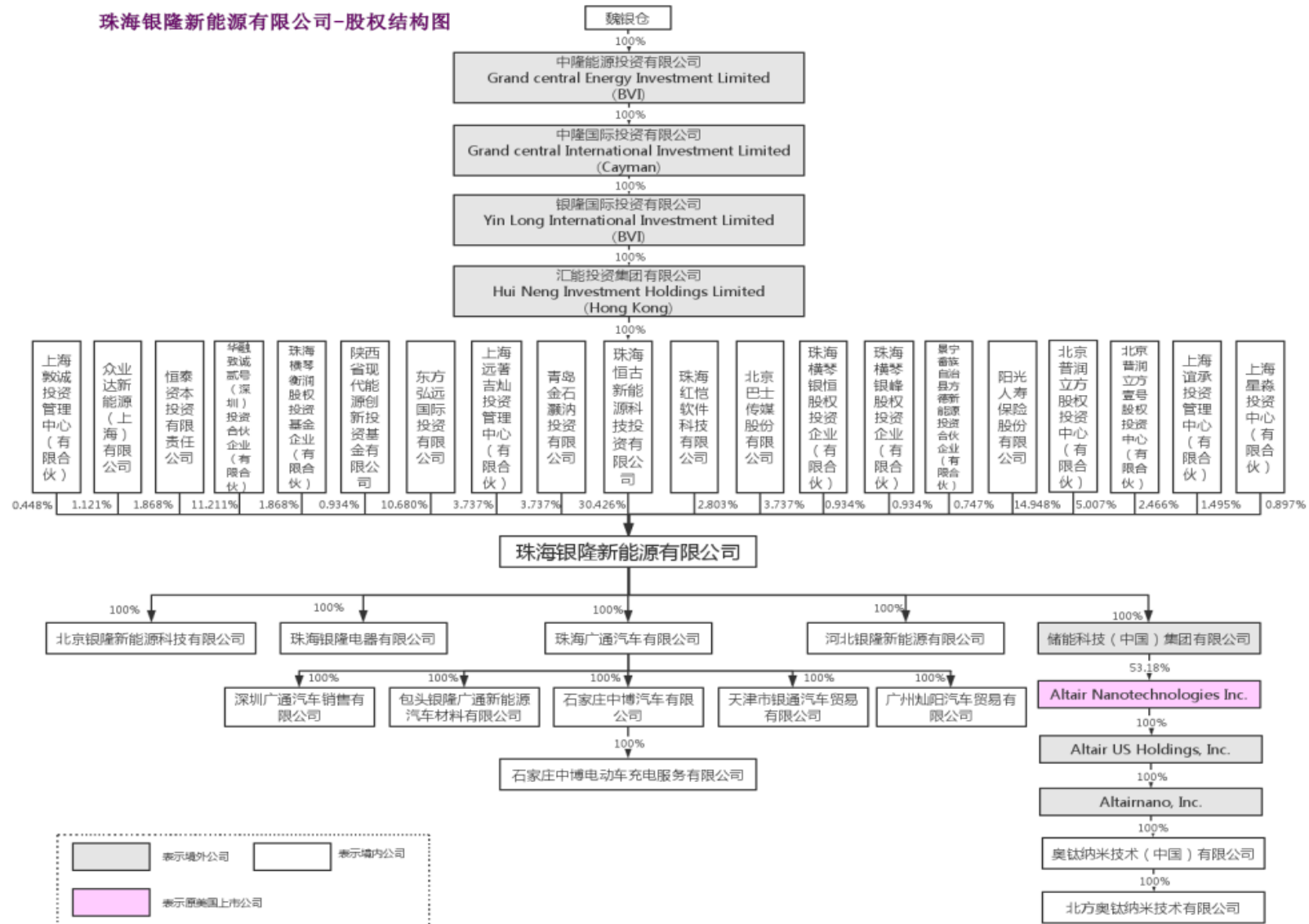
名称	认缴出资额	比例(%)	实缴出资额	出资方式
珠海恒古	26,054.7259	30.426	26,054.7259	其他；货币；债权
阳光人寿	12,800.0000	14.948	12,800.0000	货币
华融致诚贰号	9,600.0000	11.211	9,600.0000	货币
东方弘远	9,145.2741	10.680	9,145.2741	货币
普润立方	4,288.0000	5.007	4,288.0000	货币
北巴传媒	3,200.0000	3.737	3,200.0000	其他
金石灏纳	3,200.0000	3.737	3,200.0000	货币
远著吉灿	3,200.0000	3.737	3,200.0000	货币
红恺软件	2,400.0000	2.803	2,400.0000	其他
普润立方壹号	2,112.0000	2.466	2,112.0000	货币
恒泰资本	1,600.0000	1.868	1,600.0000	货币
横琴衡润	1,600.0000	1.868	1,600.0000	货币
谊承投资	1,280.0000	1.495	1,280.0000	货币
众业达新能源	960.0000	1.121	960.0000	货币
现代能源	800.0000	0.934	800.0000	其他
横琴银峰	800.0000	0.934	800.0000	其他
横琴银恒	800.0000	0.934	800.0000	其他
星淼投资	768.0000	0.897	768.0000	货币
景宁方德	640.0000	0.747	640.0000	货币
敦承投资	384.0000	0.448	384.0000	货币
<b>合计</b>	<b>85,632.0000</b>	<b>100</b>	<b>85,632.0000</b>	-

### 3.股权控制结构



截至本报告书出具之日，珠海银隆的股权结构如下：

珠海银隆新能源有限公司-股权结构图

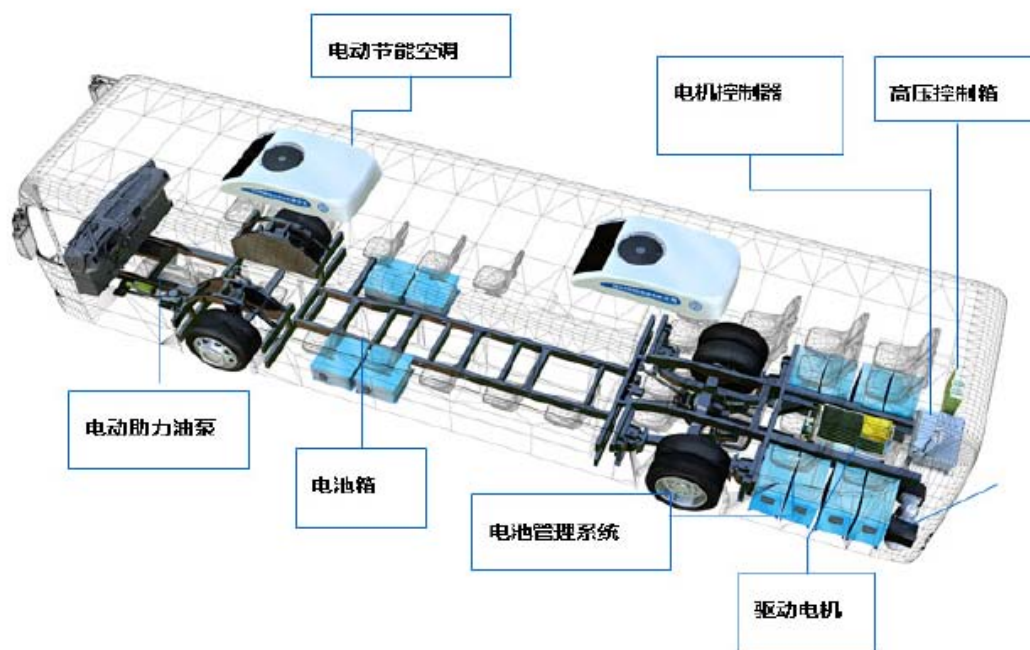


### 3. 业务简介

珠海银隆以钛酸锂电池技术为核心，业务涵盖钛酸锂材料、钛酸锂电池、电机电控、电动汽车整车、充电设备等纯电动汽车完整产业链产品的研发、生产及销售；同时，公司基于国际领先的钛酸锂电池技术，将业务延伸至储能领域，为电网、可再生能源发电系统、移动通信运营商等提供储能系统设备及系统集成服务。

珠海银隆目前对外销售的终端产品主要包括纯电动汽车(含自主研发的组件及充电桩等配套设备)、储能模组两大类。

#### (1)纯电动汽车



珠海银隆及下属公司拥有电池材料-电池-电机-电控-整车完整的产业链，目前最主要产品系电动客车，包括 6m、8.5m、10.5m、12m、12m 双层及 18m 等多种车型。以自产钛酸锂材料生产的钛酸锂电池配套的纯电动客车具有安全性高、寿命长、充放电

效率高及工作温幅大等特点。

整车总装和车身制造在珠海广通汽车有限公司及其邯郸分公司、石家庄中博汽车有限公司三家整车厂进行，部分 6m 级车型的车身通过 OEM 的形式采购；电池原材料钛酸锂集中在北方奥钛纳米材料有限公司生产，整车核心部件钛酸锂电池在河北银隆新能源有限公司和珠海银隆本部生产(部分磷酸铁锂电池直接对外采购)；电机电控等电器部件由珠海银隆电器有限公司通过 OEM 形式采购并进一步加工获得，基本形成了从钛酸锂材料、钛酸锂电池到车身制造再到电池生产的较为完整的产业链。

## (2)储能系统



风光储能系统示意图



银隆储能系统

2013 年，公司储能系统产品已取得国家电网风光储输示范工程及南方电网 863 示范工程的订单，并已顺利完成交付。

## 4.业务资质

### (1)车辆生产企业及产品公告

珠海银隆所处行业主要监管规定包括《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》(工业和信息化部公告(工产业〔2009〕第 44 号))、《汽车产业发展政策》(国家发展和改革委员会令 8 号)、《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)等。

1994 年《汽车工业产业政策》要求，汽车企业生产汽车产品必须经国家有关部门的批准并进入目录。2001 年，国家经贸委发布《车辆生产企业及产品公告》，对企业的新产品实施管理。2009 年，工信部发布《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》，对新能源汽车企业及新能源汽车产品准入管理。

截至目前珠海广通取得的车辆生产企业及产品公告具体如下：

序号	公司名称	商标	车辆型号	车辆名称	公告批次
1	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVBT	纯电动城市客车	263
2	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB1	纯电动城市客车	277
3	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB2	纯电动城市客车	283

4	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB3	纯电动城市客车	283
5	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVBT2	纯电动城市客车	278
6	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVBT3	纯电动城市客车	283
7	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVBT5	纯电动城市客车	276
8	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6117BEVB	纯电动城市客车	277
9	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6118BEV1	纯电动旅游客车	277
10	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT	纯电动城市客车	278
11	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVB1	纯电动城市客车	278
12	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVB2	纯电动城市客车	278
13	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVB5	纯电动城市客车	283
14	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT2	纯电动城市客车	269
15	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6123BEVBT3	纯电动城市客车	276
16	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT5	纯电动城市客车	278
17	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT6	纯电动城市客车	283
18	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT8	纯电动城市客车	283
19	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6123BEVBT	纯电动城市客车	265
20	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6123BEVBT3	纯电动城市客车	276
21	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6123BEVB2	纯电动城市客车	277
22	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6122BEVB1	纯电动城市客车	277
23	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6131BEVST3	纯电动双层城市客车	279
24	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6181BEVBT3	纯电动铰接城市客车	274
25	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6801BEVB2	纯电动城市客车	274
26	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVB1	纯电动城市客车	259
27	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVB2	纯电动城市客车	277
28	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVB3	纯电动城市客车	284
29	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVBT2	纯电动城市客车	278
30	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVBT5	纯电动城市客车	276
31	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVBT6	纯电动城市客车	283
32	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6802BEVB1	纯电动城市客车	277
33	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6768BEVB1	纯电动城市客车	277
34	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6601BEVB1	纯电动城市客车	277
35	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6660BEVBZ	纯电动城市客车	277
36	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6660BEVBZ1	纯电动城市客车	277
37	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6605BEV1	纯电动旅游客车	277
38	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6661BEVB2	纯电动城市客车	274
39	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6662BEVB1	纯电动城市客车	277
40	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6680BEVBT6	纯电动城市客车	277
41	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6701BEV1	纯电动旅游客车	277
42	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6601BEV1	纯电动客车	283
43	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6603BEV1	纯电动客车	283
44	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6606BEV1	纯电动客车	283
45	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6607BEV1	纯电动客车	283
46	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6808BEVB1	纯电动城市客车	283
47	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6101HEEVN 5	混合动力城市客车	267
48	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6118N5GJ5	城市客车	264
49	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6108N5GJ5	城市客车	264
50	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6928N5GJ	城市客车	264
51	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858N5GJ	城市客车	264
52	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6768N5GJ	城市客车	264
53	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6605N5GJ	城市客车	264
54	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6605N5GJ1	城市客车	259

55	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6606N5GJ	城市客车	264
56	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6117N4GJ5	城市客车	259
57	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6116N4GJ5	城市客车	259
58	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6857N4GJ	城市客车	259
59	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6107E4GJ5	城市客车	259
60	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6762E4GJ	城市客车	260
61	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6802E4GJ	城市客车	259
62	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6857E4GJ	城市客车	259

其中序号 47 号以后的车型为混合动力城市客车和天然气城市客车及传统燃油国四车型。

截至目前石家庄中博取得的车辆生产企业及产品公告具体如下：

石家庄中博 SQ6105BEVB2、SQ6105BEVB21、SQ6181BEVBT3、SQ6131BEVST3、SQ6121BEVBT3 五款纯电动城市客车和 SQ6108N5GJ51、SQ6108N5GJ5 二款城市客车取得公告。

序号	公司名称	商标	车辆型号	车辆名称	公告批次
1	石家庄中博汽车有限公司	向阳牌	SQ6105BEVB2	纯电动城市客车	282
2	石家庄中博汽车有限公司	广通客车牌	SQ6105BEVB2 1	纯电动城市客车	282
3	石家庄中博汽车有限公司	广通客车牌	SQ6121BEVBT 3	纯电动城市客车	284
4	石家庄中博汽车有限公司	广通客车牌	SQ6131BEVST 3	纯电动城市客车	284
5	石家庄中博汽车有限公司	广通客车牌	SQ6181BEVBT 3	纯电动城市客车	284
6	石家庄中博汽车有限公司	向阳牌	SQ6108N5GJ51	城市客车	282
7	石家庄中博汽车有限公司	广通客车牌	SQ6108N5GJ5	城市客车	282

珠海广通邯郸分公司使用的是珠海广通汽车的公告目录，通过审核后可以将可以生产广通汽车所有的车型。

(2)计入国家新能源汽车推广应用推荐车型目录

2016年1月14日、2016年3月11日、2016年4月4日工信部分别发布了《新能源汽车推广应用推荐车型目录》第一批、第二批和第三批，原《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》的车型，自2016年1月1日起废止。

珠海广通18款车型录入新能源汽车推广应用推荐车型目录公告。具体如下：

序号	企业名称	商标	产品型号	产品名称	目录批次
1	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB1	纯电动城市客车	2
2	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6701BEV1	纯电动旅游客车	2
3	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB2	纯电动城市客车	3
4	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVB3	纯电动城市客车	3
5	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6105BEVBT5	纯电动城市客车	3
6	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6118BEV1	纯电动旅游客车	3

序号	企业名称	商标	产品型号	产品名称	目录批次
7	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVB2	纯电动城市客车	3
8	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6121BEVBT5	纯电动城市客车	3
9	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6123BEVB2	纯电动城市客车	3
10	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6605BEV1	纯电动旅游客车	3
11	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6660BEVBZ	纯电动城市客车	3
12	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6660BEVBZ1	纯电动城市客车	3
13	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6661BEVB2	纯电动城市客车	3
14	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6662BEVB1	纯电动城市客车	3
15	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6680BEVBT6	纯电动城市客车	3
16	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6801BEVB2	纯电动城市客车	3
17	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVB2	纯电动城市客车	3
18	珠海广通汽车有限公司	广通牌	GTQ6858BEVB3	纯电动城市客车	3

石家庄中博的新能源车型推荐目录正在计划申报中，依据现在的进展，预计今年8-9月可以下发。

### (3)世界制造厂识别代码证书

珠海广通已取得中国汽车技术研究中心签发的《世界制造厂识别代号证书》(证书登记号 0880d)，世界制造厂识别代号：L9G，证书有效期自 2015 年 10 月 06 日至 2020 年 10 月 06 日。石家庄中博已取得中国汽车技术研究中心签发的《世界制造厂识别代号证书》(证书登记号 1142a)，世界制造厂识别代号：LA9/SZB，证书有效期自 2016 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日。

(4)珠海广通公告车型已取得汽车产品 3C 认证。石家庄中博汽车有限公司于 4 月 1 日取得产品公告后，并于 6 月 15 日通过了中汽认证中心的 3C 工厂审核。目前已有两款车型于 6 月 21 日获得 3C 证书，SQ6105BEVB2HE 和 SQ6108N5GJ5。

### (5)符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录

根据工信部符合《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录(第一批)公示结果，珠海新能源及主要产品进入目录，详见下表：

序号	企业名称	产品类别	产品型号	外形及尺寸(mm)	质量(kg)	标称电压(V)	额定容量(Ah)	最大放电倍率(C)	循环寿命
	珠海银隆新能源有限公司	钛酸锂	23020088	230* 200* 88	0.69	2.3	20	10	109.2%/500次
		钛酸	66160	Ø 66*160	1.1	2.3	25	10	111.2%/500次

	锂							
	钛酸锂	66160A	Ø 66*160	1.13	2.3	30	10	>500 次
	钛酸锂	66260	Ø 66*260	1.9	2.3	55	5	>500 次
	磷酸铁锂	22AH 软包	230*188*8.5(软包)	0.65	3.2	22	5	95.8%/500 次
	磷酸铁锂	YT60260-60AH	Ø 60*260	1.5	3.2	60	3	90.6%/500 次

河北银隆目前尚未获得《汽车动力蓄电池行业规范条件》企业目录公告，目前申报材料已经齐全，2016年6月20日工信部刚刚结束第四批公告目录，河北银隆准备申报第五批公告目录，预计2016年8月底前获得公告目录。

## (二)财务状况及经营成果

近二年财务、经营状况：

### 最近两年资产负债简表(合并口径)

金额单位：万元

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产合计	650,422.03	255,538.12
非流动资产合计	336,984.30	195,999.89
资产总计	987,406.34	451,538.01
流动负债合计	380,331.21	274,034.57
非流动负债合计	233,500.88	194,233.32
负债合计	613,832.09	468,267.89
所有者权益合计	<b>373,574.24</b>	<b>-16,729.88</b>

### 最近两年利润简表(合并口径)

金额单位：万元

项 目	2015年度	2014年度
一、营业总收入	386,185.79	34,770.54
二、营业总成本	339,117.48	68,250.86
三、营业利润	47,071.71	-33,263.08
四、利润总额	50,484.34	-28,153.00
五、净利润	<b>41,602.08</b>	<b>-26,577.61</b>

### 最近两年资产负债简表(母公司口径)

金额单位：万元

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产合计	388,451.61	99,384.73
非流动资产合计	132,706.61	132,505.23
资产总计	521,158.22	231,889.96



流动负债合计	111,394.96	167,740.59
非流动负债合计	21,985.41	33,018.05
负债合计	133,380.37	200,758.64
所有者权益合计	<b>387,777.85</b>	<b>31,131.32</b>

## 最近两年利润简表(母公司口径)

金额单位: 万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	93,120.27	50,839.13
二、营业总成本	84,462.30	46,973.70
三、营业利润	8,657.98	3,865.42
四、利润总额	8,899.73	4,894.91
五、净利润	<b>7,246.53</b>	<b>3,244.62</b>

## 最近两年北方奥钛资产负债简表

金额单位: 万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	45,208.35	43,818.11
非流动资产合计	43,310.21	32,256.90
资产总计	88,518.55	76,075.01
流动负债合计	57,576.91	24,738.85
非流动负债合计	20,062.11	35,353.84
负债合计	77,639.01	60,092.68
所有者权益合计	<b>10,879.54</b>	<b>15,982.32</b>

## 最近两年北方奥钛利润简表

金额单位: 万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	30,539.38	6,256.67
二、营业总成本	39,323.04	12,644.46
三、营业利润	-8,783.67	-6,387.79
四、利润总额	-6,780.72	-5,927.83
五、净利润	<b>-5,102.79</b>	<b>-4,512.25</b>

## 最近两年银隆电器资产负债简表

金额单位: 万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	130,631.90	80,750.93
非流动资产合计	984.97	672.99
资产总计	131,616.87	81,423.92
流动负债合计	123,955.81	77,016.77
非流动负债合计	830.43	56.37
负债合计	124,786.24	77,073.14
所有者权益合计	<b>6,830.63</b>	<b>4,350.78</b>

## 最近两年银隆电器利润简表

金额单位: 万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	124,996.29	38,666.42
二、营业总成本	122,011.23	34,385.25
三、营业利润	2,985.07	4,281.18
四、利润总额	3,014.35	4,281.63
五、净利润	<b>2,479.85</b>	<b>3,251.25</b>

## 最近两年广通汽车资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	333,786.33	129,223.67
非流动资产合计	46,606.03	6,189.23
资 产 总 计	380,392.36	135,412.90
流动负债合计	319,440.40	111,217.49
非流动负债合计	31,939.92	23,915.31
负 债 合 计	351,380.32	135,132.81
所有者权益合计	<b>29,012.04</b>	<b>280.09</b>

## 最近两年广通汽车利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	347,817.74	34,897.45
二、营业总成本	313,032.03	41,172.13
三、营业利润	34,778.66	-6,274.68
四、利润总额	34,759.33	-6,247.39
五、净利润	<b>28,731.95</b>	<b>-5,560.93</b>

## 最近两年中博汽车资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	137,772.28	52,358.75
非流动资产合计	85,203.32	32,179.51
资 产 总 计	222,975.60	84,538.26
流动负债合计	78,628.42	24,265.60
非流动负债合计	107,900.36	59,613.84
负 债 合 计	186,528.79	83,879.44
所有者权益合计	<b>36,446.81</b>	<b>658.81</b>

## 最近两年中博汽车利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	125,597.42	11.42
二、营业总成本	128,604.72	1,614.58
三、营业利润	-3,007.30	-1,603.17
四、利润总额	-2,482.58	985.82
五、净利润	<b>-3,712.00</b>	<b>656.71</b>

## 最近两年包头银隆广通汽车材料有限公司资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产合计	7,924.22	
非流动资产合计	12.43	
资 产 总 计	7,936.66	
流动负债合计	7,922.97	
非流动负债合计	0.00	
负 债 合 计	7,922.97	
所有者权益合计	<b>13.68</b>	

## 最近两年包头银隆广通汽车材料有限公司利润简表

金额单位：万元

项 目	2015年度	2014年度
一、营业总收入	6,769.23	
二、营业总成本	6,789.83	
三、营业利润	-20.60	
四、利润总额	-20.60	
五、净利润	<b>-16.32</b>	

## 最近两年中博充电站资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日
流动资产合计	786.91	
非流动资产合计	9,904.10	
资 产 总 计	10,691.01	
流动负债合计	9,715.47	
非流动负债合计	0.00	
负 债 合 计	9,715.47	
所有者权益合计	<b>975.54</b>	

## 最近两年中博充电站利润简表

金额单位：万元

项 目	2015年度	2014年度
一、营业总收入	541.28	
二、营业总成本	564.92	
三、营业利润	-23.64	
四、利润总额	-23.78	
五、净利润	<b>-24.46</b>	

## 最近两年河北银隆资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015年12月31日	2014年12月31日
-----	-------------	-------------

流动资产合计	190,501.07	109,538.70
非流动资产合计	98,570.86	34,029.29
资产总计	289,071.93	143,567.99
流动负债合计	237,996.76	98,243.71
非流动负债合计	50,673.47	42,469.79
负债合计	288,670.23	140,713.50
所有者权益合计	<b>401.70</b>	<b>2,854.50</b>

## 最近两年河北银隆利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	33,010.38	12,288.10
二、营业总成本	36,983.98	21,228.90
三、营业利润	-3,973.60	-8,940.80
四、利润总额	-3,249.28	-7,816.77
五、净利润	<b>-2,452.80</b>	<b>-6,442.18</b>

## 最近两年邯郸分公司资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	82,684.73	777.94
非流动资产合计	4,073.85	143.52
资产总计	86,758.58	921.46
流动负债合计	86,243.55	1,134.45
非流动负债合计	0.00	0.00
负债合计	86,243.55	1,134.45
所有者权益合计	<b>515.04</b>	<b>-212.99</b>

## 最近两年邯郸分公司利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	56,102.23	4.12
二、营业总成本	55,118.91	255.53
三、营业利润	983.32	-251.41
四、利润总额	986.28	-251.41
五、净利润	<b>728.03</b>	<b>-212.99</b>

## 最近两年奥钛纳米技术（中国）资产负债简表

金额单位：万元

项目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	5,954.19	5,522.40
非流动资产合计	20,000.09	20,000.01
资产总计	25,954.28	25,522.41
流动负债合计	5,642.47	5,449.67
非流动负债合计	-	-
负债合计	5,642.47	5,449.67
所有者权益合计	<b>20,311.81</b>	<b>20,072.74</b>

## 最近两年奥钛纳米技术（中国）利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	-	-
二、营业总成本	-305.12	40.97
三、营业利润	305.12	-40.97
四、利润总额	305.10	-40.97
五、净利润	<b>239.07</b>	<b>-40.97</b>

## 最近两年美国奥钛资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	4,598.57	3,805.36
非流动资产合计	21,515.53	22,636.64
资 产 总 计	26,114.10	26,442.00
流动负债合计	19,110.01	14,910.41
非流动负债合计	109.18	105.88
负 债 合 计	19,219.18	15,016.29
所有者权益合计	<b>6,894.91</b>	<b>11,425.71</b>

## 最近两年美国奥钛利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	3,962.91	2,843.14
二、营业总成本	7,701.89	7,419.74
三、营业利润	-3,738.98	-4,576.60
四、利润总额	-3,832.85	-4,696.72
五、净利润	<b>-3,832.85</b>	<b>-4,696.72</b>

## 最近两年香港储能科技（中国）资产负债简表

金额单位：万元

项 目	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动资产合计	43.57	66.85
非流动资产合计	37,262.13	37,258.30
资 产 总 计	37,305.69	37,325.15
流动负债合计	1.55	1.55
非流动负债合计	-	-
负 债 合 计	1.55	1.55
所有者权益合计	<b>37,304.14</b>	<b>37,323.59</b>

## 最近两年香港储能科技（中国）利润简表

金额单位：万元

项 目	2015 年度	2014 年度
一、营业总收入	-	-
二、营业总成本	23.28	8.66
三、营业利润	-23.28	-8.66
四、利润总额	-23.28	-8.66
五、净利润	-19.46	-7.32

以上各年财务数据已经中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)专项审计，并出具了众环审字(2016)050239 号无保留意见审计报告。

**(三)主要资产概况**

珠海银隆拥有的主要实物资产、无形资产情况，见《第三部分资产核实情况总体说明》。

**(四)税赋情况**

## 1、主要税种及税率

(1)增值税销项税率为分别为 6%、17%，按扣除进项税后的余额缴纳。

(2)城市维护建设费为应纳流转税额的 5%、7%。

(3)不同纳税主体企业所得税税率如下：

纳税主体	所得税税率
珠海银隆新能源有限公司	15.00%
珠海广通汽车有限公司	15.00%
珠海银隆电器有限公司	15.00%
石家庄中博汽车有限公司	25.00%
石家庄中博电动车充电服务有限公司	25.00%
河北银隆新能源有限公司	25.00%
北方奥钛纳米技术有限公司	25.00%
珠海广通汽车有限公司邯郸分公司	25.00%

## 2、税收优惠

珠海银隆本部于 2015 年 10 月 10 日再次认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15%的企业所得税税率。

珠海银隆下属珠海广通汽车有限公司于 2014 年 10 月 10 日再次认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15%的企业所得税税率。

珠海银隆下属珠海银隆电器有限公司于 2015 年 10 月 10 日认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15%的企业所得税税率。

**二、评估方法简介**

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。本次评估采用企业自由现金流折现模型，基本公式为：

$$E = B - D$$

式中：E 为被评估企业的股东全部权益价值，D 为评估对象的付息债务价值，B 为被评估企业的企业价值：

$$B = P + \sum C_i$$

式中： $\sum C_i$  为被评估企业基准日存在的长期投资、其他非经营性或溢余性资产的价值，P 为被评估企业的经营性资产价值：

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

式中：R<sub>i</sub>：被评估企业未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(WACC，加权平均资本成本)；

P<sub>n</sub>：终值；

n：未来预测期。

### 三、宏观经济发展与行业市场分析

#### (一)国家宏观经济发展分析

自改革开放以来，中国经济经历了一个较长期的稳定发展，在过去的 10 年中中国已经成为世界第 2 大经济体，GDP 呈现稳定的增长态势，增长率平均达到 9.96% 左右。

中国国内生产总值(GDP，亿元/年)

时间(年)	GDP(亿元)	同比增长率(%)
2005	184,937.40	11.3
2006	216,314.40	12.7
2007	265,810.30	14.2
2008	314,045.40	9.6
2009	340,902.81	9.2
2010	401,512.80	10.4
2011	473,104.00	9.3
2012	519,470.10	7.7
2013	568,845.20	7.7
2014	636,463.00	7.40
平均值		9.96

数据来源: Wind 资讯

2015 年 10 月 20 日，国家统计局发布信息显示：初步核算，2015 年 3 季度国内生

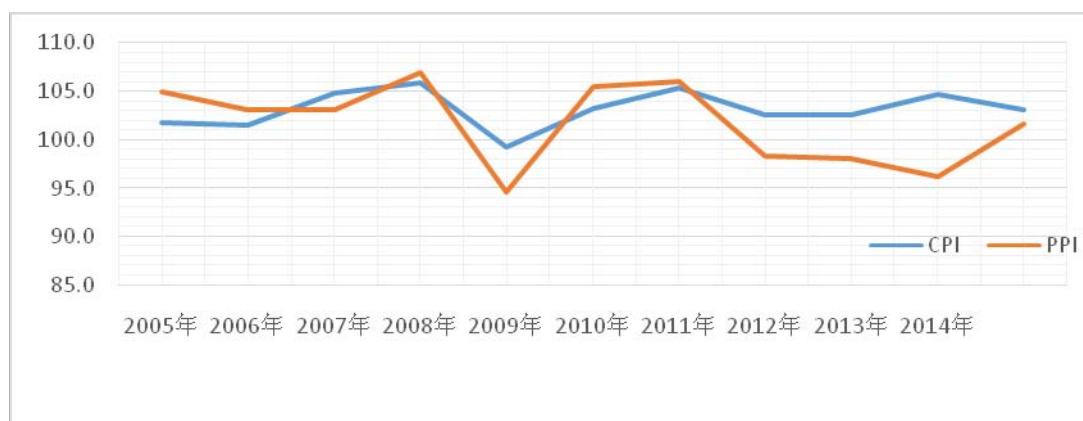
产总值 487,774 亿元，按可比价格计算，比上年增长 6.9%。分季度看，一季度同比增长 7.0%，二季度增长 7.0%，三季度增长 6.9%。分产业看，第一产业增加值 39,195 亿元，增长 3.8%；第二产业增加值 197,799 亿元，增长 6.0%；第三产业增加值 250,779 亿元，增长 8.4%。

在通货膨胀因素方面，在过去的 10 年中国通货膨胀呈现出一个波动的趋势。

CPI/PPI 数据

时间	全国居民消费价格总指数(CPI)	全部工业品出厂价格指数(PPI)
2005 年	101.8	104.9
2006 年	101.5	103.0
2007 年	104.8	103.1
2008 年	105.9	106.9
2009 年	99.3	94.6
2010 年	103.3	105.5
2011 年	105.4	106.0
2012 年	102.6	98.3
2013 年	102.6	98.1
2014 年	102.00	98.1
平均值(几何)	<b>102.9</b>	<b>101.8</b>

数据来源：Wind 资讯



从上表数据中可以看出通货膨胀在 10 年时间内经历了一个波动周期，在整个波动周期内平均年通胀率 CPI 约为 3%，PPI 大约为 2%。

## (二)行业发展状况

按照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2011)，银隆新能源从事的行业为“C3841 锂离子电池制造业”、和“C3610 汽车整车制造业”。

### 1.锂离子电池行业发展概况

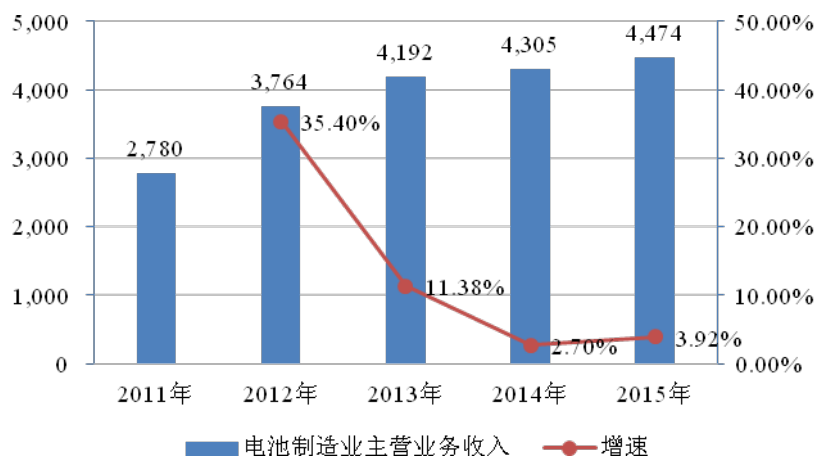
#### (1)我国电池产业整体概况

近年来，在汽车工业、电子信息产业快速发展的刺激下，我国电池产业规模在较



高基数上保持了持续扩张。2011-2015年，我国电池制造业主营业务收入从2,780亿元增长到4,474亿元，年均复合增长率为12.63%。2014、2015年，受国内经济进入“新常态”，电池制造业主营业务收入增速下降到2.70%和3.92%。

单位：亿元

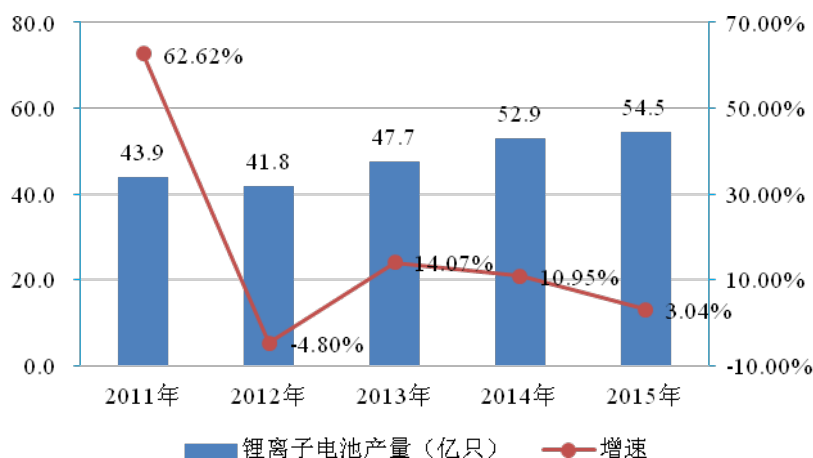


资料来源：工信部、《中国轻工业年鉴》(历年)

## (2)我国锂离子电池产业发展概况

与镍镉、氢镍电池相比，各类锂电池具备体积小、质量轻、工作电压高、比能量大的特点，特别适合各类对电池性能要求较高的应用环境。近年来，随着产业升级不断加速，我国电池制造业的产能结构不断向技术含量高、附加值高、污染低的锂电池倾斜，2011-2015年，我国锂电池产量从43.9亿只增长到54.5亿只，复合增长率为5.56%，在2012年之外均保持增长。

单位：亿只

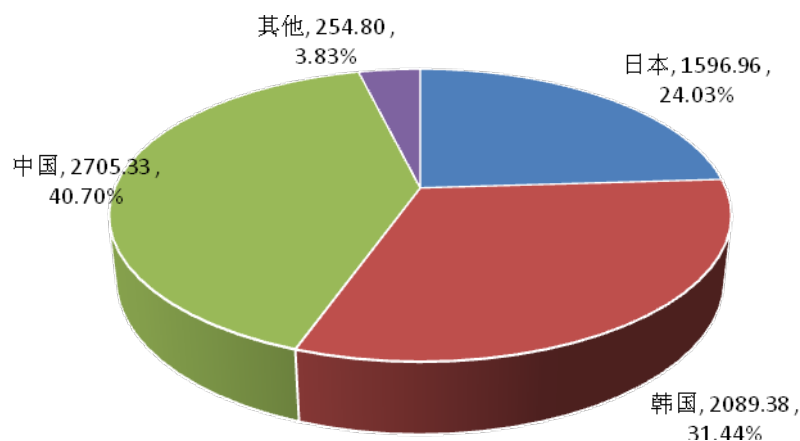


资料来源：工信部、《中国轻工业年鉴》

以生产电池的总能量来看，我国已成为全球第一大锂离子电池生产国。2014年我

国锂离子电池的产量为 2705.33 万 kWh，占全球总产量的 40.70%。韩国、日本较早形成了较大规模的锂离子电池产业，2014 年在全球市场上排名第二、三位。其他国家在锂离子电池的生产上规模较小，在 2014 年合计生产 254.80 万 kWh。

单位：万 kWh



资料来源：真锂研究

近年来，在消费电子产品增速趋缓，新能源汽车、光伏发电、风力发电及能量储存设备迅猛发展的背景下，我国动力型锂电池需求快速增长，而消费型锂电池市场增速明显放缓。根据赛迪智库的数据，2012-2014 年，我国动力型锂离子电池市场占比从 5% 上升到 13%，而消费型锂离子电池市场占比从 92% 下降到 83%。在市场需求快速增长的刺激下，众多锂电池企业和上游的电池材料企业正迅速在动力型锂电池产业中布局，加大研发投入，扩充产能规模。

### (3) 锂离子电池的应用前景

#### 1) 消费电子产品上的应用前景

消费电子产品如智能手机、数码相机、游戏机、笔记本电脑、可穿戴设备等，由于其移动性、便携性的产品特点，锂离子电池因其能量密度高、记忆效应小、循环寿命长等特点，已成为消费电子产品主要的能量储存元件。近年来，移动互联网的快速发展对消费电子产品的轻薄程度、续航时间、充电速度等性能提出了越来越高的要求，刺激着锂离子电池技术水平持续提高。目前，智能手机、笔记本电脑、平板电脑、可穿戴设备等消费电子产品已经形成了较为成熟的市场需求，到 2020 年出货量将超过 2,500 万部，因而对锂离子电池有着持续、强劲的需求。此外，便携式 AR/VR 设备在未来也将对锂离子电池产生潜力巨大的需求。

年份	2016 年(E)	2020 年(E)	五年复合增长率
----	-----------	-----------	---------

智能手机	1,519.0	1,920.4	6.04%%
笔记本电脑	156.2	158.2	0.32%
平板电脑	195.0	213.0	2.23%
可穿戴设备	110.0	237.1	21.17%
AR/VR 设备	10.0	110.4	82.28%

资料来源：IDC

### 2)新能源汽车上的应用前景

在同体积重量情况下，锂离子电池的蓄电能力是镍氢电池的1.6倍，是镍镉电池的4倍，因此，新能源汽车使用锂离子电池可以显著增强续航里程，大大增强产品的实用性和便捷性，在纯电动汽车的应用上这一优势尤为明显。根据高盛的预计，全球新能源汽车的市场规模将从2015年的120亿美元增长到2020年的880亿美元，而在2025年有望达到2,440亿美元，复合增长率达到37%，而纯电动汽车的占比在2025年将超过50%。目前，锂离子电池已经成为了新能源汽车的主要能量装置之一，新能源汽车快速发展将推动锂离子电池的市场规模快速扩大。

### 3)储能系统上的应用前景

未来10年，社区、住宅以及商业领域的储能将能够形成庞大市场，根据Navigant Research的估计，到2020年，全球储能市场总规模将达到68.5亿美元，合人民币约446.3亿元，其中，锂离子电池储能系统由于其独特的易于施工、便捷、高可靠、快速响应的能力，特别适合中小型系统和输出功率快速涨落的应用环境。随着生产成本的不断下降，使用锂离子电池的储能系统将愈发受到人们的青睐。

单位：百万美元

年份	2016年(E)	2017年(E)	2018年(E)	2019年(E)	2020年(E)
社区储能	127.1	192.9	292.2	487.5	839.0
住宅储能	626.0	1062.4	1663.5	2245.8	3093.1
商业储能	621.0	1470.7	2680.2	2614.8	2916.4
总额	1374.0	2726.0	4635.9	5348.1	6848.5

资料来源：Navigant Research

### (4)锂离子电池行业的技术水平和技术特点

锂离子电池技术非常复杂，研发涵盖众多学科，已经成为热门的研究领域。作为一个电化学储能器件，锂离子电池是固态电化学与非水有机电化学的研究对象；锂离子电池中涉及到离子在固体电极、界面中的储存与输运，需要固体离子学的理论进行研究。锂离子电池中采用了金属、无机非金属、有机物、聚合物等多种材料，涉及到

材料化学、固体化学、化学工程等领域。

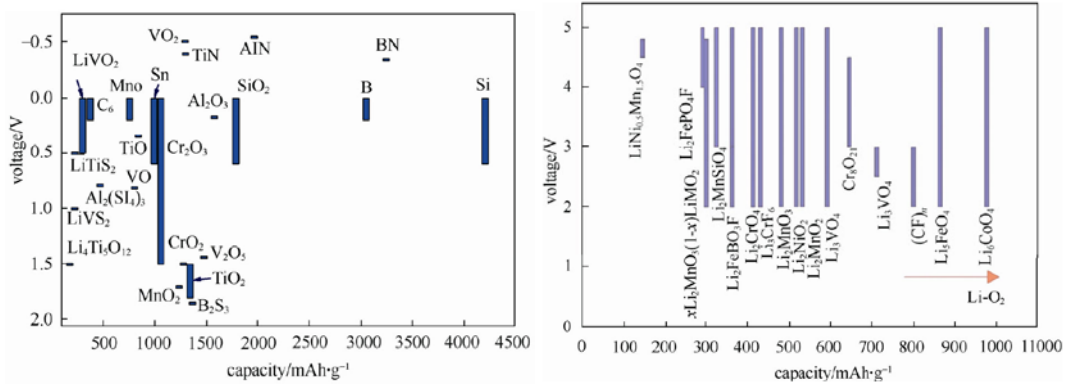
### 1) 锂离子电池材料技术

目前，能量密度、功率密度、电池容量、循环寿命、服役寿命、能量效率、自放电率、安全特性、温度特性、使用成本、环境影响等均已成为电池应用需要考虑的重要特性，主要由电池的电极材料、电解质、结构构成等因素决定，其中电极材料对电池性能的影响是基础性的。

电池电极材料的选择应满足一系列条件，具体如下。

特性	正极材料	负极材料
Li <sup>+</sup> 脱嵌	起到锂源的作用，要求正极活性物质的电化当量小，并且能够可逆脱嵌的 Li <sup>+</sup> 量要大	①脱嵌 Li <sup>+</sup> 过程中结构稳定性好，以使电池具有较高的循环寿命；可逆容量大 ②负极表面能防止电解质在负极表面持续还原，以防不可逆地消耗来自正极的 Li <sup>+</sup> 。
电极电位	①电极电位的绝对值较高，以获得较高输出电压； ②整个电极过程中，电极电位变化小，使得电压平台稳定。	
电荷扩散和迁移	①Li <sup>+</sup> 在材料中的化学扩散系数高，电极界面稳定，具有高功率密度，以提高充放电倍率； ②具有比较高的电子和离子电导率。	具有比较低的 e 和 Li <sup>+</sup> 的输运阻抗，以获得较高的充放电倍率和低温充放电性能。
充放电	结构稳定，可逆性好，保证电池的循环性能良好；充放电后化学稳定性好，以提高电池的安全性、循环性，降低自放电率。	
环境特性	环境友好，制造过程及电池废弃的过程不对环境造成严重污染和毒害。	
生产难度	①资源丰富； ②易于规模化，制造和使用成本低；	

能全面满足上述要求的电极材料并不容易发现，目前尚无明确的理论可以指导新材料的发现，这方面的研究主要是在固体化学与固体物理的基础上，由个别研究者提出材料体系，然后经过长期的研究开发使材料逐渐获得应用，形成新的电池材料体系和结构设计是具有挑战性且十分漫长的任务。目前，锂离子电池已经形成了多种技术上有实用性的负极、正极材料，各类材料电压范围和储锂量有着较大差异，因此不同的正、负极材料组成形成的电池的能量密度和工作电压也有着明显区别。



各类负极材料(左)和正极材料(右)的理论储锂容量和实际电压范围

资料来源：中科院物理所

①正极材料

目前，主要的商业化锂离子电池使用的正极材料分为钴酸锂、锰酸锂、磷酸铁锂、三元镍钴锰，具体情况如下：

名称	磷酸铁锂	锰酸锂	钴酸锂	三元镍钴锰
化学式	LiFePO <sub>4</sub>	LiMn <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	LiCoO <sub>2</sub>	Li(Ni <sub>x</sub> Co <sub>y</sub> Mn <sub>z</sub> )O <sub>2</sub>
实际容量(mAh · g <sup>-1</sup> )	130~140	100~120	135~150	155~220
电芯的质量比能量(Wh · kg <sup>-1</sup> )	110~150	130~180	180~240	180~240
平均电压(V)	3.2	3.8	3.7	3.6
电压范围(V)	2.5 ~3.7	3.0~4.3	3.0~4.2	3.0~4.1
循环次数(次)	2000~6000	500~2000	500~1000	800~2000
适用温度	-20~75℃	>50℃	-40~55℃	-20~55℃
价格(万元/吨)	9~15	6~10	20~30	15~17
安全性	好	良好	较差	尚可
环保性	无污染	无污染	污染小	污染小

资料来源：中科院物理所

钴酸锂是第一代商业化的锂离子电池正极材料，采用钴酸锂为正极材料的锂离子电池的主要应用领域为传统3C电子产品，缺点是价格贵、安全性差。锰酸锂材料成本低、无污染、制备容易，采用锰酸锂为正极材料的锂离子电池可用于电动汽车、储能电站以及电动工具等方面，缺点是高温下循环性差，储存时容量衰减快。磷酸铁锂在成本、环保性上有较大优势，循环寿命长，充放电倍率性能好。三元镍钴锰材料是最近开始大量商业化使用的正极材料，在具备较高容量的同时，成本优势较为明显，但材料的安全性有待提高，环保性上对电池回收的要求较高。

②负极材料

目前，广泛商业化使用的锂离子电池负极材料种类比较少，主要是石墨和钛酸锂，具体情况如下：

名称	石墨	钛酸锂
化学式	C	Li <sub>4</sub> Ti <sub>5</sub> O <sub>12</sub>
实际容量(mAh · g <sup>-1</sup> )	290~360	160~170
电压(V, vs. Li <sup>+</sup> /Li)	约 2.0	1.4~1.6
体积变化(%)	~12	<1
表观化学扩散系数(cm <sup>2</sup> /s)	10 <sup>-10</sup> ~10 <sup>-11</sup>	10 <sup>-8</sup> ~10 <sup>-9</sup>
循环次数(次)	500~3000	>25000
适用温度	-20~55℃	-50~65℃
价格(万元/吨)	3~14	14~16
安全性	好	很好
环保性	无毒	无毒

资料来源：中科院物理所

石墨储量丰富、成本廉价，储锂量大，嵌入/脱嵌锂的阻力较小，占据了锂离子电池负极材料全球市场的大部分份额。目前，人们对纳米孔、微米孔石墨和多面体石墨等下一代石墨材料开展了研究，以解决电池高功率的需求。

钛酸锂材料的特殊结构为Li<sup>+</sup>的嵌入、脱嵌和扩散提供了良好的通道，嵌入/脱嵌过程无SEI膜，使得锂嵌入/脱嵌的过程中体积变化很小、杜绝了原子态Li析出的可能，因而有利于电池以及电极材料结构的稳定，能够实现长的循环寿命。由于钛酸锂材料制备工艺复杂、初期购置成本较高等特点，导致其目前市场占有率较低，但特别优异的循环性能、倍率性能和安全性方面的优势，使得钛酸锂材料在动力型和储能型锂离子电池方面存在着不可替代的应用需求。使用钛酸锂材料的锂电池在退役后的梯次利用上也有着非常显著的优势。

目前，离子掺杂、减小颗粒尺寸、金属纳米颗粒包覆、碳包覆等方法已被用来改善钛酸锂材料的低温倍率性能，控制电池体系含水量、减少杂质杂项、表面修饰、控制成粒大小等方法以被用来解决钛酸锂材料使用中的胀气问题。一系列先进技术手段的运用，已为钛酸锂材料在锂离子电池中的广泛推广奠定了坚实的基础。

### ③电解液和隔膜

在目前商业化的锂离子电池中，一般采用碳酸乙烯酯与低粘度的链状碳酸酯的混合物作为溶剂，主要原因是碳酸乙烯酯与石墨材料兼容性好、形成的SEI膜稳定、循环寿命长，碳酸酯溶剂具有较低的粘度、较低的介电常数以及较低的沸点和闪点。

锂盐是电解液中锂离子的提供者，其阴离子也是决定电解质物理和化学性能的主要因素。在众多锂盐中，LiPF<sub>6</sub>由于综合性能优于其它锂盐，能满足对电解液的电导率和电化学稳定性等要求，没有明显的缺陷而获得广泛应用。目前，人们正在研究一些

性能更为优秀的锂盐的产业化和应用，如 Li FNFSI、Li FSI 等。

聚烯烃微孔膜以其优良的力学性能、良好电化学稳定性以及相对廉价的特点，是目前锂离子电池隔膜市场的主要品种，包括聚乙烯(PE)单层膜、聚丙烯(PP)单层膜以及PP/PE/PP三层复合微孔膜。

## 2)单体锂离子电池制造技术

单体电池按形状主要包括圆柱电池、方形金属壳(铝/钢)电池和方形软包散装电池三大类。圆柱电池的电芯通过卷绕方式制作，技术最成熟，制造成本较低，但大型圆柱电池的散热能力较差，故车用电池一般选用数量众多的小圆柱电池组成的电池组，管理系统较为复杂和昂贵。方形电池一般容量较大，电芯通过卷绕、Z形叠片、卷绕+叠片、正极包膜叠片、叠片+卷绕等方式制作，其中叠片工艺制造的电池过程复杂一些，但寿命比相同材料体系扁形卷绕电池寿命长。软包电池电芯的制作方式与方形金属壳电池相同。

目前，国际电池生产企业掌握着锂离子电池制造的先进技术。国际电池生产企业不但在制浆技术、涂布技术、组装生产、在线检测技术等单项技术方面较为先进，也实现了较高度度的单元自动化、流程自动化、集成一体化、非接触生产。近年来，国内动力电池生产装备研制也取得了较大进展，在涂布机、合浆机、大型电池装配自动化设备等方面具备了较高的水准，但在设备可靠性及效率方面尚有进一步提升空间。由于新能源汽车对动力电池的一致性要求高、需求量巨大、价格竞争剧烈，选用先进的自动化设备是必然的选择。国内锂离子电池的单体生产正在向全自动大规模制造发展。

## 3)电池系统技术

多个锂离子电池单体组成电池系统的技术较为复杂，关键核心技术包括电池成组技术(集成电池配组、热管理、碰撞安全、电安全等)、电池管理系统(BMS)技术、电磁兼容技术、信号的精确测量(如单体电压、电流等)技术、电池状态精确估计(如SOS、SOC、SOH、SOF等)技术、电池均衡控制技术。具体的技术体系如下：

①电池电管理技术：包括综合电池电学模型、电气安全设计、电池状态估计、均衡管理、故障诊断与标定以及充电管理等方面。

②电池热管理技术：根据实际应用场景选用风冷、液冷、热管制冷、半导体制冷和相变材料吸热等技术手段，得到成本低、工艺简单、安全可靠性的电池热管理散热方案。实现这些技术的关键核心部件包括传感器、控制器、执行器等电子元器件。



③电池结构轻量化技术：以电池系统及整车的相关结构为研究对象，考虑相互间的耦合特性，从结构设计优化与材料选型两个方面开展结构抗振、抗冲击和轻量化的集成优化设计，对零部件材料、结构设计、联接等设计方案进行优化。

④电池安全技术：在电气安全、机械安全和热安全的基础上开展电池系统的安全性整体方案设计，针对电池系统开展故障诊断预测、热安全监测预警和防控。

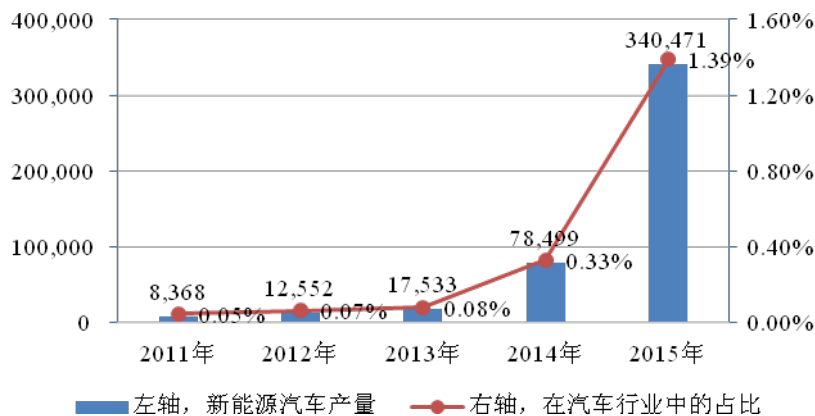
对于新能源汽车上应用的动力电池，目前国内开发的多数产品虽具有基本的检测监控功能，但和国际厂商相比，在数据采集的可靠性、SOE(剩余能量)的估算精度、热管理、均衡、安全管理等方面均需提升。

## 2.新能源汽车行业发展概况

### (1)我国新能源汽车产业规模

为了把握国际新兴产业发展机遇，改变我国对外高度依赖的能源状况，突破多个制约我国产业转型升级的重要关键技术，加快汽车产业结构调整、培育一批具备国际竞争力的新能源汽车企业，我国将新能源汽车纳入到重点发展的战略性产业当中，从2009年开始进行新能源汽车的示范推广工作，推动我国新能源汽车产业进行“弯道超车”式发展。“十二五”时期，国内新能源汽车产业蓬勃发展，年产量从2011年的8,368辆增长到2015年的340,471辆，在汽车总产量中的占比从2011年的0.05%提升到2015年的1.39%，已形成技术先进、具有一定规模、相关配套迅速发展的战略性朝阳产业。

单位：辆



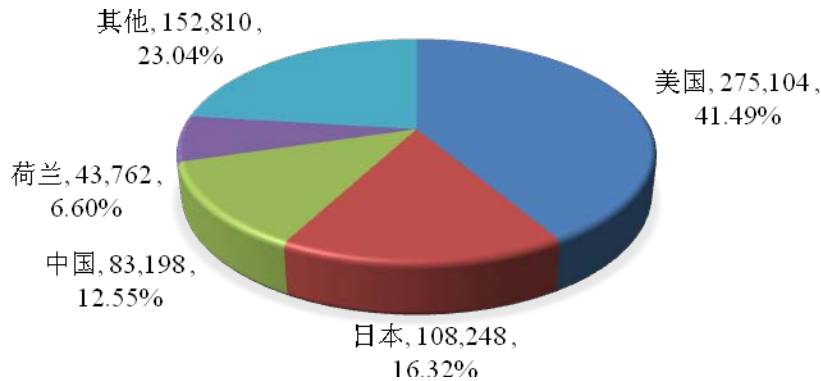
资料来源：中国汽车工业协会

从全球范围来看，根据国际能源署的统计，截止到2014年底，在电动汽车倡议(EVI)的16个成员国中，美国、日本、中国已成为新能源汽车保有量最大的三个国家，我国的保有量份额在16个成员国中占到12.55%。2015年，在中央、地方政府大力引导、鼓励的背景下，我国新能源汽车产销量已经超越美国，成为了新能源汽车最大市场，2015



年全球产量超过万辆的10家新能源汽车生产企业中，有4家是我国企业。技术水平上，我国新能源汽车在最高续航里程、加速性能、能耗水平等关键指标取得了大幅进步，与产业规模发展速度较为匹配，基本跟上了国际新能源汽车产业发展步伐。

单位：辆



资料来源：国际能源署

“十三五”期间，我国将进一步推动新能源汽车这一战略性新兴产业发展壮大。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出，“十三五”期间，鼓励城市公交和出租汽车使用新能源汽车，大力发展纯电动汽车和插电式混合动力汽车，全国新能源汽车累计产销量达到500万辆。为实现这一目标，国家有关部门正在制定一系列配套政策，其中，《关于“十三五”新能源汽车充电基础设施奖励政策及加强新能源汽车推广应用的通知》，对各省市获得中央财政充电基础设施建设运营奖补资金设立了推广新能源汽车数量的条件，各年全国计划推广数量合计数如下所示：

单位：万辆

年份	重点区域、省市的推广量	中部省、福建省的推广量	其他省、区域推广量	合计推广量
2016年	30.0	10.8	15.0	55.8
2017年	35.0	13.2	18.0	66.2
2018年	43.0	16.8	22.5	82.3
2019年	55.0	22.8	30.0	107.8
2020年	70.0	30.0	45.0	145.0

资料来源：工信部

## (2)我国新能源汽车整体供求情况

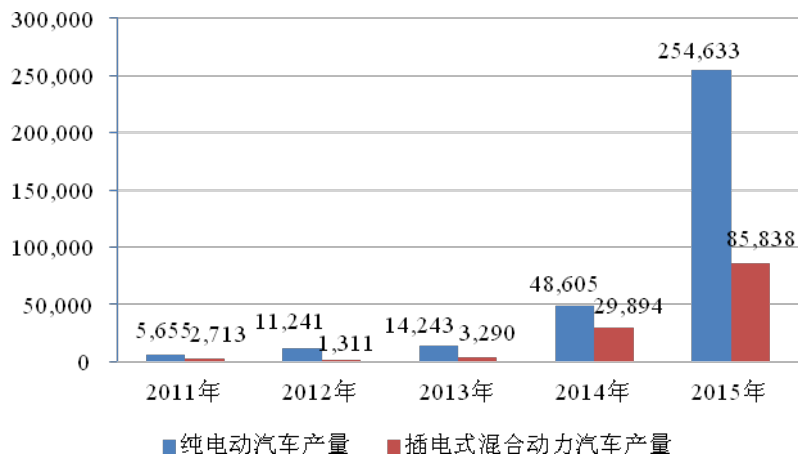
在国家政策积极引导、国际新能源汽车迅速发展的大背景下，我国新能源汽车制造企业不断提升产品技术水平和生产能力，形成了技术体系完整、种类丰富、档次分明的产品供应体系，自2009年8月推出的76批《节能与新能源汽车示范推广应用工程推荐车型目录》，已涵盖3000多种车型。从产量上的增长来看看，2011-2015年，我国新

能源汽车总产量的年均增长率达到152.56%，其中2014、2015年的增长速度更是超过了300%，呈现爆发式增长的态势。

随着国内新能源汽车产品不断成熟、配套设施快速建设，在政策的大力鼓励下，我国单位、企业和个人对新能源汽车的购买意愿不断加强，对新能源汽车需求也快速增长。2011-2015年，我国新能源汽车销量与产量同步增长，从8,159辆增长到331,092辆，年均增长率达到152.39%。目前，国内已形成多个知名新能源汽车品牌和系列，市场认可度高，消费者对新能源车节能环保、噪音低、运行成本低等特性的了解不断深入；尤其在对传统机动车实行“限牌”“限行”的城市，更形成了个人消费者购买新能源汽车的热潮。

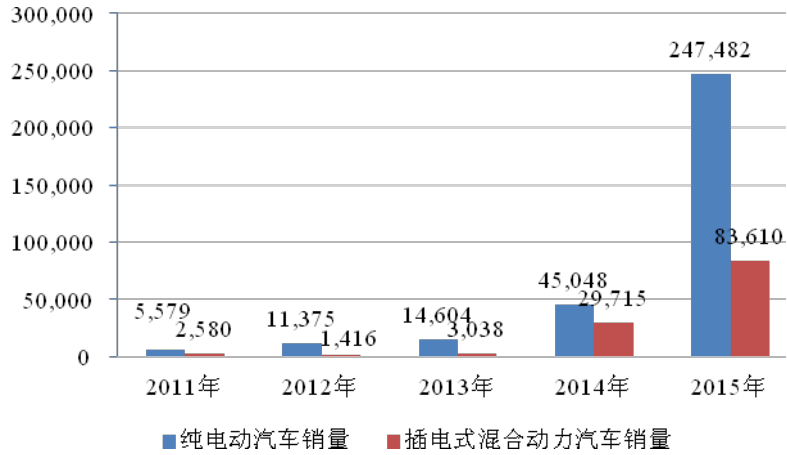
纯电动、插电式混合动力、燃料电池是新能源汽车上三类最为主要的、已经实现产业化的储能动力系统。2011-2015年，我国纯电动、插电式混合动力汽车的产销均取得了较快增长：纯电动汽车的产量从5,655辆增长到254,633辆，销量从5,579辆增长到247,482辆，年均增长率各为159.04%和158.08%；插电式混合动力汽车的产量从2,713辆增长到85,838辆，销量从2,580增长到83,610辆，年均增长率各为137.17%和138.59%。从2015年的产销情况来看，纯电动汽车的产销量接近插电式混合动力汽车的3倍，我国已初步形成纯电动为主、插电式混合动力为辅的新能源汽车发展路径。

单位：辆



资料来源：中国汽车工业协会

单位：辆

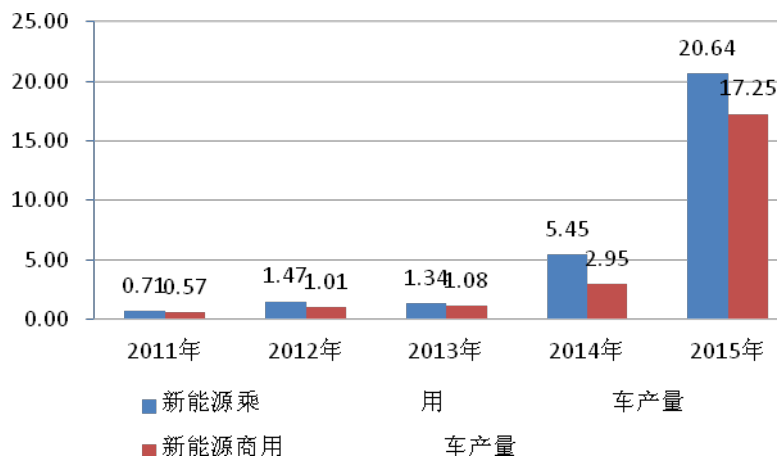


资料来源：中国汽车工业协会

### 3. 我国各类新能源汽车的发展情况及趋势

为了平衡产业发展结构、培育使用习惯、引导消费潮流，我国对新能源乘用车和商用车均采取了较大的刺激力度，推动新能源乘用车和商用车同步快速增长。2011-2015年，我国新能源乘用车产量从0.71万辆增长到20.64万辆，新能源商用车产量从0.57万辆增长到17.25万辆，年均增长率各为132.51%和134.32%。随着电池、电机、电控技术、整车制造工艺不断发展，新能源商用车和乘用车在续航里程、速度、安全性、舒适性等方面都有了较大提升，将推动新能源汽车在社会各类用车需求中的渗透率不断提升。

单位：万辆



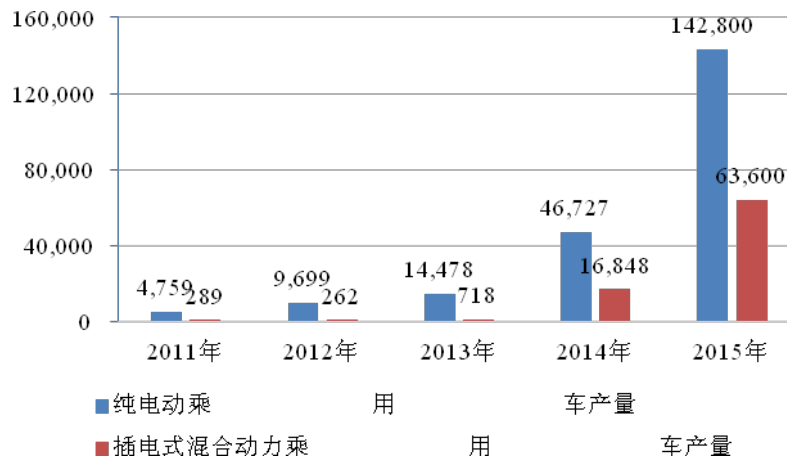
资料来源：工信部

#### (1) 新能源乘用车发展情况及趋势

在我国，乘用车已经成为大众性消费品，走入千家万户。近年来，由于技术的提升，特别是电池技术、轻量化技术和关键零部件技术的进步，国内新能源乘用车在性

能、续航里程、驾驶舒适度、外观等方面获得了很大提升，进入越来越多消费者的视野。国家对充电基础设施建设的大力扶持、推动，特别是对住宅充电设施的政策要求，为新能源乘用车的大范围推广创造了有利条件。2011-2015年，我国新能源乘用车产量迅速增长，纯电动乘用车产量从4,759辆增长到14.28万辆，年均增长率为134.05%，插电式混合动力乘用车产量从289辆增长到6.36万辆，年均增长率为285.16%。特别是2014、2015年，在多款明星产品的推动下，新能源乘用车的产量增长非常显著。

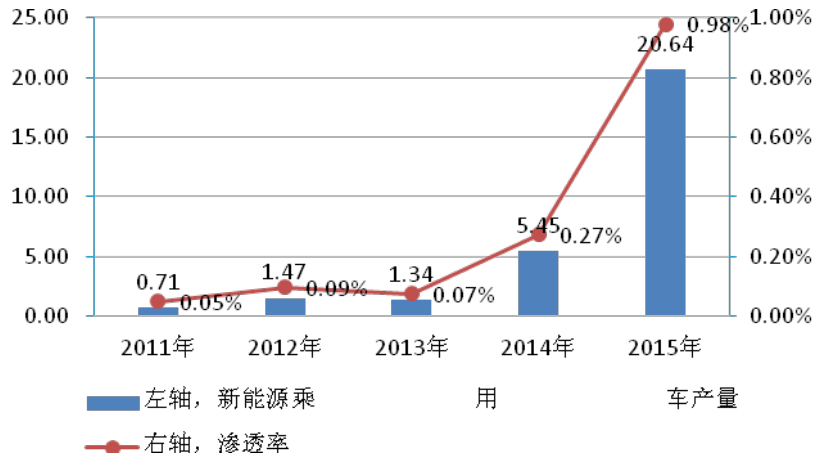
单位：辆



资料来源：中国汽车技术中心

目前，受限于品牌定位、技术实力，我国新能源乘用车和国际品牌产品还存在一定差距；基础充电设施目前尚处在推广阶段，还不能满足普通乘用车消费者对充电便捷性的需求。我国新能源汽车企业，正在持续开展新能源乘用车产品的升级换代，以满足消费者对续航里程、外观、舒适性的需求；国家和地方政府鼓励充电设施的大规模建设，将极大提升新能源乘用车充电的便捷性。未来，在特斯拉、苹果等带有鲜明时尚、科技特色的国际巨头的推动下，社会大众对新能源乘用车的接受程度将得到进一步提高。从现有渗透率来看，新能源乘用车在我国有着极为广阔的发展空间。

单位：辆

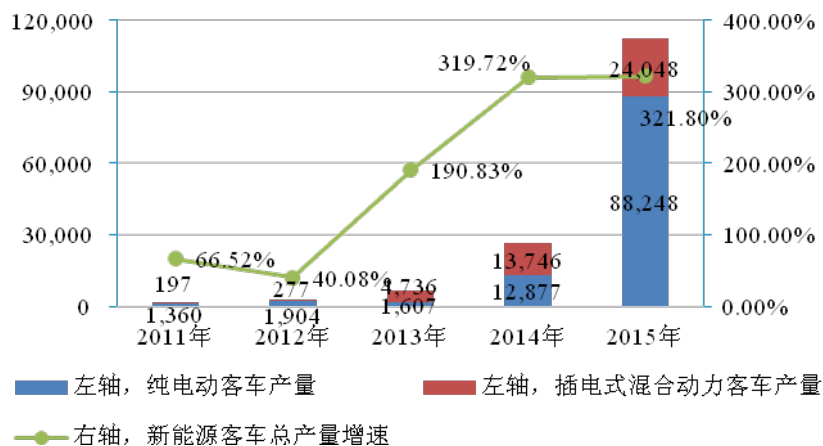


资料来源：工信部

### (2) 新能源客车发展情况及趋势

在城镇化、现代化、交通机动化快速发展的进程中，我国既面临城市交通拥堵的压力，又面临着城市环境大气污染的困扰。城市公交车是城市居民日常出行最主要的交通工具之一，具有人均能耗低、运输效率高的特点，发展新能源公交，对于改善居民出行结构、减少城市空气污染、缓解道路不足压力有着重要意义。2011-2015年，在中央、地方政策对新能源公交的大力推动下，我国新能源客车产量增长迅速，纯电动客车从1,360辆增长到88,248辆，年均增长率达到183.82%，插电式混合动力客车从197辆增长到24,048辆，年均增长率达到232.39%。

单位：辆

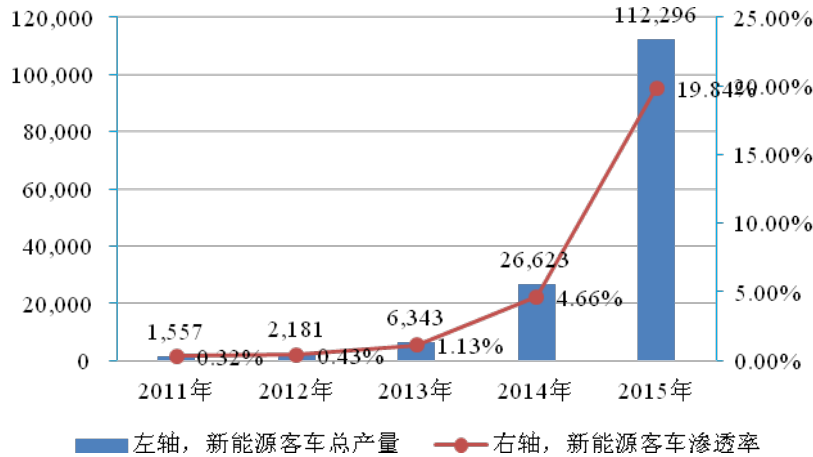


资料来源：中国汽车技术研究中心、盖世资讯

从市场渗透情况来看，在中央、地方补贴政策的大力支持下，新能源客车的渗透率从2011年不到0.4%迅速增长到2015年的19.84%，推广很快，对传播环保意识、普及新能源概念产生了积极的影响，得到了公交企业、乘客、社会大众的广泛支持和肯定，

对新能源汽车推广战略取得成功起到了重要的支撑作用。在中央、地方持续推进新能源公交车推广战略的大背景下，新能源客车市场将保持旺盛的增长趋势，渗透率将进一步提高。未来，随着电池技术不断进步、充电设施进行大面积覆盖，客车营运公司将会成为新能源客车的购买主力之一，新能源客车将找到新的增长点。

单位：辆



资料来源：资料来源：中国汽车技术研究中心、盖世资讯

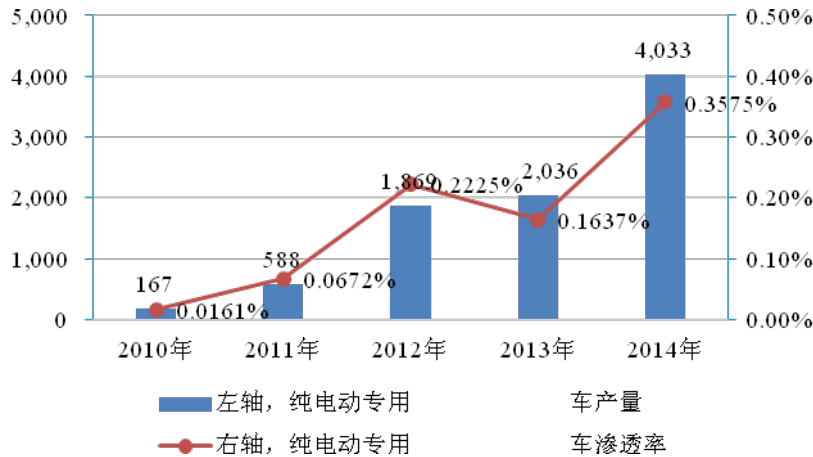
### (3) 新能源专用车发展情况及趋势

专用车涵盖邮政、物流、环卫、安防等领域，任务多、行驶活跃，是地面交通中的耗能大户。近年来，在新能源汽车整体快速发展的大背景下，我国新能源专用车也取得了较大发展，以纯电动专用车为例，产量从2010年的167辆增长到2014年的4,033辆，在专用车整体市场上的渗透率也从0.0161%提升到0.3575%。采用传统柴油动力的专用车辆排放尾气多、污染重，许多城市已经认识到市政领域专用车新能源化的必要性；同时，随着许多城市执行对传统机动车的限行、限购、限牌，物流企业更换车辆、新增车辆，也更倾向于采购运营成本较低的新能源物流车。新能源专用车面临庞大的市场空间。

近期工信部发布《道路机动车辆生产企业及产品公告》(第285批)的车辆新产品信息，共计218款新能源车型入选，其中纯电动厢式物流车近70款，占比高达30%。新能源物流车由于行驶范围固定因此充电问题容易解决，且符合政府的导向政策，已经成为新能源汽车推广的重要突破口。我们判断随着补贴目录的完善、地方政府扶持政策的落实以及整车厂商产品投放力度的不断加大，新能源物流车将迎来爆发式增长，预计2016年新能源物流车销量将接近11万辆，国内优质厂商有望受益。

单位：辆





资料来源：中国汽车技术研究中心

#### 4. 锂离子电池储能行业的发展概况

电池储能技术中，锂离子电池储能技术的发展相对成熟，但过去相对较高的成本和安全隐患制约了其大规模应用。近年来，随着锂离子电池制造成本快速下降，更为先进的电池系统管理技术提高了锂离子电池储能系统的安全性，锂离子电池储能已成为储能项目最主要使用的储能技术。根据CNESA的统计，截止到2015年末，全球运行中的锂离子电池储能项目为357MW，占比为38%；在中国，运行中的锂离子电池储能项目为69MW，占比为66%。锂离子电池储能系统已经在调频辅助、新能源发电、分布式储能/发电、微电网(海岛、建筑楼宇)、智能电网等领域均得到了应用。

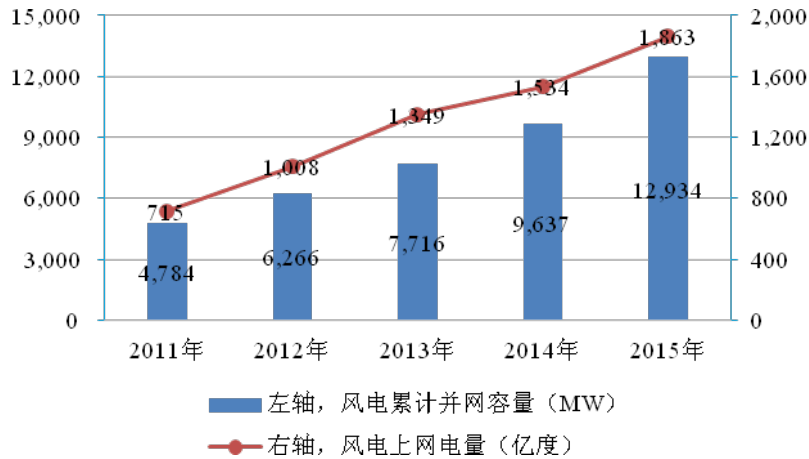
由于锂离子电池生产成本较高，梯次利用这一使用退役动力电池搭建储能系统的技术方式对于锂离子电池储能系统的进一步推广有着重大意义。从产业链来看，动力电池生产制造、车载跟踪、退役动力电池回收和评估、电池系统重组、储能系统调试和维护等多个环节共同决定了梯次利用的经济性水平和效果，而贯穿这些环节始终的因素是动力电池的质量、寿命、安全性。因此，衰减慢、安全性好、充放电速度快的动力电池在锂离子电池储能系统上有着巨大的优势。

#### 5. 锂离子电池储能的市场前景

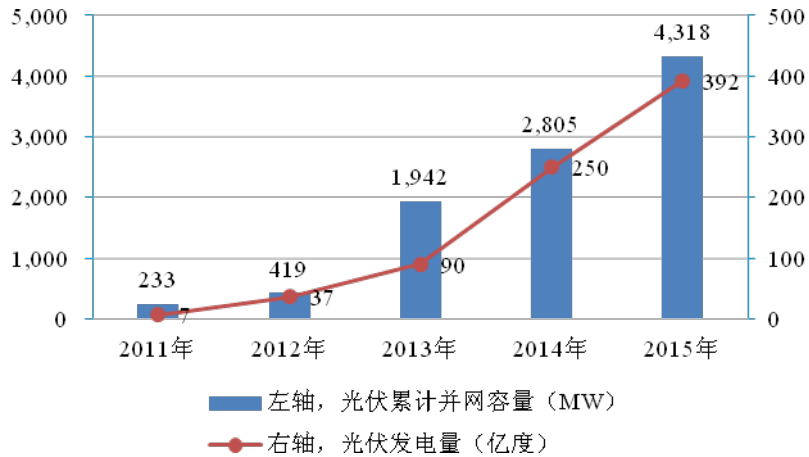
##### (1) 用于新能源发电的市场前景

近年来，在国家的大力推动下，我国光伏发电和风电发电发展迅速，光伏、风电的并网容量和发电量均快速攀升，在我国能源结构中的占比也不断增长。但受制于风力、阳光变化较大，风机发电、光伏发电的电能输出波动较大，对电网的冲击较大，导致弃风、弃光现象频发，需要配套分布式储能进行平滑输出缓解冲击问题。在光伏

风电并网容量持续增长的情况下，锂离子电池储能系统将迎来广阔的市场机遇。



资料来源：国家能源局



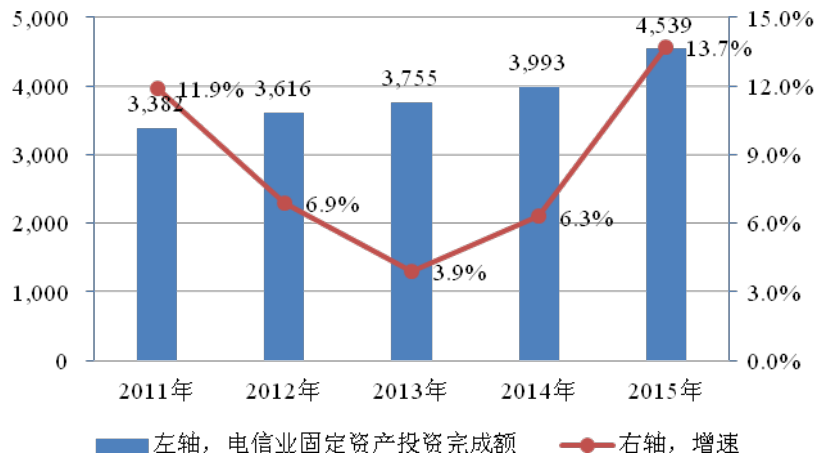
资料来源：国家能源局

(2)用于电信业后备电源的市场前景

后备电源主要用于通信交换局、移动通信基站供电的直流系统等，总的采购金额约占电信固定资产投资的2%至3%。2011-2015年，国内电信业固定资产投资持续增长，从3,382亿元增长到4,539亿元，复合增长率为7.63%，后备电源市场因此稳步增长。

单位：亿元





资料来源：工信部

具体来看，电信业固定资产投资的持续增长，主要受国内的3G、4G建设高潮推动。2014年以来的4G发展浪潮，对后备电源的市场开拓有着更大的帮张，这是因为4G基站具有发射频率高、穿透性差、带宽较宽的特点，同等情况下相较3G网络需建设更多的基站，如中国移动2014年建设了72万个4G通信基站，建设数量相当于以前年度累计数的近1/2；中国联通于2014年下半年建设4G基站10万个；中国电信2014年4G基站建设数量超过10万个。2015年，工信部向三大运营商下发FDD-LTE牌照，开启了新一轮4G基站建设热潮。预计未来一到两年，4G基站建设仍将保持增长趋势，相关通信后备电源需求亦将保持相应增长。

### (3)用于能源互联网的市场前景

2015年11月开始，国家在推进综合试点与售电侧试点方面发力，发布了《关于印发电力体制改革配套文件的通知》，涉及到电力市场建设、电交中心组建、发用电计划放开、售电侧改革、输配电改革等一系列核心议题，电力竞价交易等新模式也开始落地。2016年3月，国家发布了《关于推进“互联网+”智慧能源发展的指导意见》，强调促进能源生产与消费融合，提升大众参与程度，加快形成以开放、共享为主要特征的能源产业发展新形态。未来，开放、共享、多方参与的能源互联网将成为我国电力供应、消费的重要格局，更多社会主体，特别是倾向于使用安装便捷、运行可靠的锂离子电池储能系统的中小企业乃至个人用户成为电力的销售方，发挥电力存储、调频作用的储能系统将有着更大的市场需求；另一方面，市场化定价当中峰谷电价差将被进一步扩大，通过削峰填谷来获得盈利将变得更为容易，这将进一步扩大锂离子电池储能系统的市场发展空间。

### (三)影响行业发展的有利因素和不利因素

## 1、有利因素

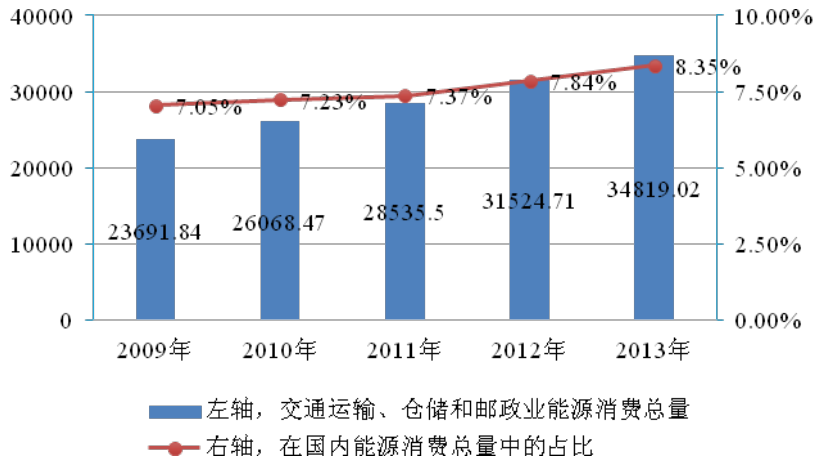
### (1)国家政策支持的大力支持和积极引导

锂离子电池产业和新能源汽车产业对于培育我国核心技术竞争力、保证我国可持续发展的能力有着巨大的战略意义，近年来国家出台了众多政策，鼓励、扶持锂离子电池产业和新能源汽车产业的发展和壮大，包括《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020年)》、《关于加快发展节能环保产业的意见》、《大气污染防治行动计划》、《关于继续开展新能源汽车推广应用工作的通知》、《关于进一步做好新能源汽车推广应用工作的通知》、《政府机关及公共机构购买新能源汽车实施方案》、《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》、《关于免征新能源汽车车辆购置税的公告》、《加强“车油路”统筹加快推进机动车污染综合防治方案》等政策，对锂离子电池和新能源汽车的产业规模和技术路径等做了积极的规划和引导，其中涵盖多项税收、财政优惠政策。进入“十三五”，国家对产业的整体支持力度进一步加强，尤其是对新能源汽车配套充电设施和电机、电控加大了扶持力度，这将加速我国新能源汽车的推广。

### (2)交通运输领域节能减排面临较大挑战

在我国交通运输业稳定发展、物流产业持续增长、城市交通拥堵加剧的大背景下，2009-2013年，我国交通运输、仓储和邮政业的能源消耗总量和在全国能源消耗量中的占比呈现明显上升势头，根据国家对节能减排的总要求，交通运输业节能减排的任务非常艰巨。进入“十三五”，我国面临的环境和生态保护任务更加繁重，推进资源节约和环境保护，促进经济发展模式向高效、低能耗、低排放模式转型，对交通运输绿色发展提出了更加迫切的要求。因此，大力发展新能源汽车已成为多个城市降低城市客运、物流的能源消耗的必然选择，这将推动我国各地区，特别是经济发达地区加大对新能源汽车的支持力度，推动各类新能源汽车的渗透率不断提升。

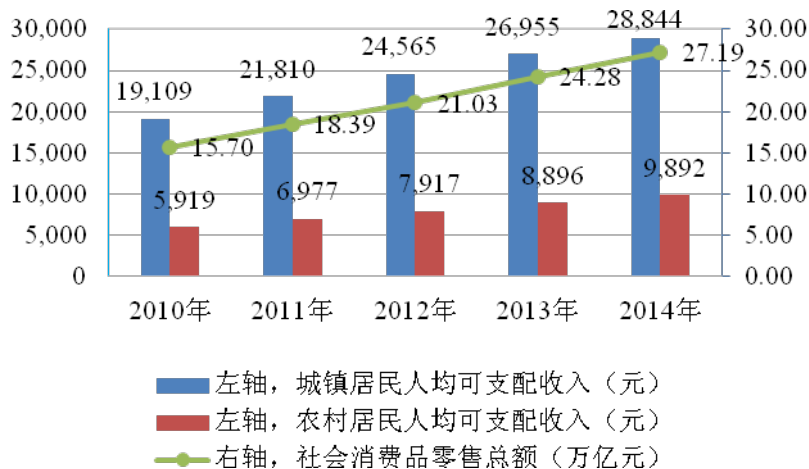
单位：万吨标准煤



资料来源：国家统计局

### (3)居民收入不断增长，消费意识持续提升

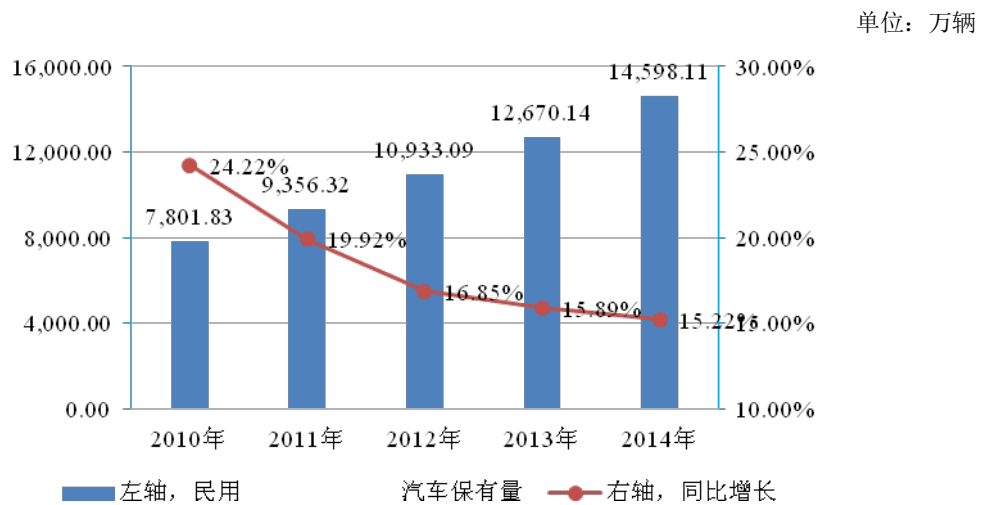
国民经济发展使得居民收入不断提高是汽车消费增长的根本性因素。近年来，中国经济继续稳定健康发展，城镇及农村居民人均可支配收入稳步提升，居民购买力不断提高，消费能力显著增强。从数据上看，我国城乡居民人均可支配收入分别由2010年的19,109元和5,919元增至2014年的28,844元和9,892元，我国社会消费品零售总额从2010年的15,70万亿元增长到2014年的27.19万亿元。随着居民收入水平的不断提高，居民消费结构和消费观念也在逐步发生较大的变化，向着有利于新能源汽车发展的方向改变：一方面，汽车已从过去的奢侈性消费品变为日常性消费品，越来越多的人对汽车日常使用中的花费予以关注；另一方面，人们对环保性消费理念越来越认可，特别是处在经济发达但空气污染又比较严重地区的居民，对新能源汽车的环保理念接受程度更高。



资料来源：国家统计局

#### (4)民用汽车保有量位于较高水平

我国居民消费能力的提升推动国内民用汽车保有量近年来快速发展，已达到较高水平。2014年，我国民用汽车保有量达到14,598.11万辆，几乎达到2010年规模的两倍。较高水平的民用汽车保有量使得我国存在巨大的更换车辆的需求，一方面，国家有关于车辆报废年限的强制性规定；另一方面，汽车行业推出新品步伐不断加快，使得汽车产品潮流变化较快，旧汽车的外观、动力、操控等将更快过时。新能源汽车在我国民用汽车保有量处于高位时的迅速成长，正迎合了国内汽车产业的发展周期，新能源技术成为了目前汽车市场的关注热点和差异化竞争的关键，推动新能源汽车的市场影响力不断增强。



资料来源：国家统计局

#### (5)新能源相关产业发展迅速

锂离子电池和新能源汽车是广义新能源产业中的一部分，在能量转换、能量运输、能量储存等技术上，新能源产业的各个领域有着较强的共性，因此一个细分领域的演进和突破，能够带动其他细分领域的发展。新能源汽车的重要战略意义之一在于保障我国可持续发展的空间，而落实这一战略目标，改善我国能源状况，推动全社会节能减排，需要从能源的生产、运输和使用等多个维度进行全方位提升。近年来，在国家的大力推动下，我国新能源相关产业普遍取得了较大成绩，以光伏产业和风电产业为例，光伏、风电的并网容量和发电量均快速攀升，在我国能源结构中的占比也不断增长。光伏、风电产业的快速发展，大大推动了我国电力储存、管理和运输相关行业的技术进步，为新能源汽车动力电池、电源管理系统、充电设施的发展奠定了良好的基础。

## 2、不利因素

近年来我国锂离子电池行业技术水平快速进步，已在国际市场上占据了一席之地。然而，由于锂离子电池的研发涉及到一系列基础学科和尖端技术手段，需要较长时间的经验积累、人员积累和技术积累，我国锂离子电池行业整体的研发水平与发达国家相比仍存在一定差距，在前沿领域的研究能力有待进一步加强。

我国新能源汽车产业目前虽然已基本与国际技术水平保持同步，部分企业的技术水平已处于国际领先，但整体来看，由于新能源汽车产业链复杂，在汽车制造装备、整车设计、电机电控、电池材料等多个环节上我国企业与国际领先新能源汽车企业仍有一定差距，有待在设备先进程度、研发实力、上游核心技术掌握程度上进一步加强。

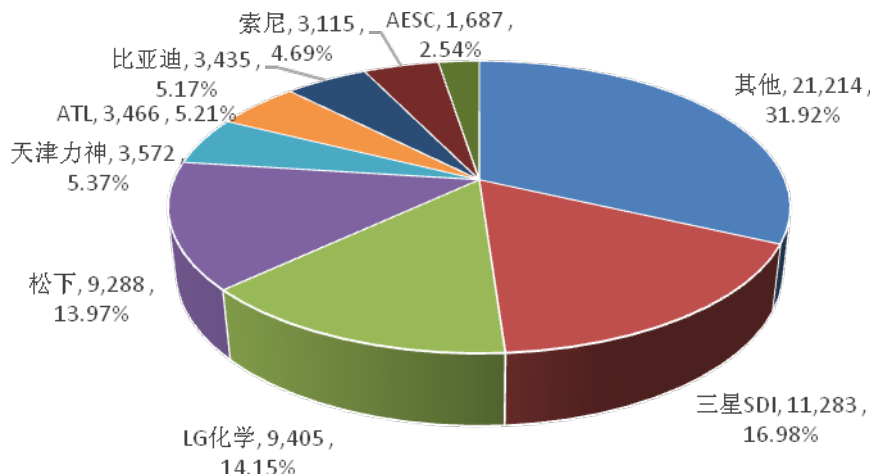
### (五)珠海银隆的核心竞争力及行业地位

#### 1、锂离子电池行业竞争格局

##### (1)锂离子电池行业整体竞争格局

日本、韩国两国较早进入锂离子电池行业，技术先进，形成了数家较大规模的生产企业，如三星SDI、LG化学、松下等，均为跨行业的大型企业，从而形成了较为集中的全球锂离子电池的整体竞争格局。2014年，三星SDI、LG化学、松下三家公司在全球锂离子电池上占据的份额分别超过10%，合计超过40%，是锂离子电池的第一集团。近年来，随着中国电子信息产业和新能源汽车产业的相继兴起，出现了数个拥有一定规模、能够和国外企业直接竞争的锂离子电池生产商，如天津力神、ATL、比亚迪等，但距离第一集团的市场份额仍有一定差距。

单位：MWh

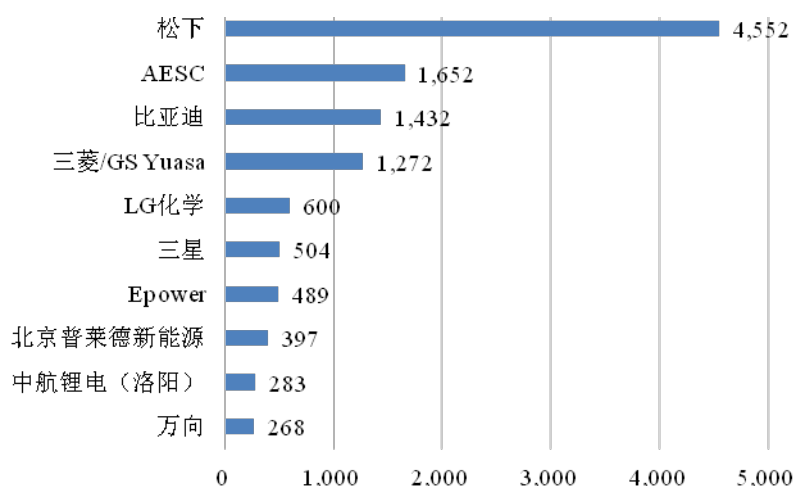


资料来源：真锂研究

由于技术路径演变快速，和全球锂离子电池整体的竞争格局相比，动力电池的集

中度更为分散。从2015年全球动力电池前十大生产商中，除了松下遥遥领先之外，第二集团厂商AESC、比亚迪、三菱/GS Yuasa与其余厂商的差距较小。随着国内新能源汽车的蓬勃发展，中国厂商已在动力电池上开始扮演重要角色，2015年全球动力电池前十大生产商中，有五家中国厂商，分别是比亚迪、北京普莱德新能源、中航锂电(洛阳)和万向。

单位：MWh



资料来源：EV Obsession

## (2) 钛酸锂电池的竞争格局

相比于石墨负极，钛酸锂负极发展较晚，技术门槛较高，目前在全球范围内，仅有少数几家企业拥有钛酸锂电池的规模化产能，包括珠海银隆、日本东芝、微宏等。

## 2、新能源汽车行业竞争格局

### (1) 新能源汽车整体竞争格局

国际上来看，新能源汽车的主要生产企业包括日产、大众、三菱、宝马、丰田等传统汽车巨头，也包括特斯拉、法拉第等新能源汽车的新兴企业。我国比亚迪、康迪、众泰、北汽、江淮、上汽等企业，凭借起步早、贴合国内市场、成本低等优势，也形成了较大规模、技术领先的新能源汽车产品线。从2015年的新能源汽车全球销量来看，日产、比亚迪、大众是当年三家销量占比超过10%的新能源汽车品牌。从历史数据来看，日产、三菱和特斯拉在全球的总销量已经超过超过10万辆，已形成较好的推广效应和示范效应。<sup>1</sup>

品牌	2015年销量	2015年销量占比	累计销量	累计销量占比
----	---------	-----------	------	--------

<sup>1</sup> 资料来源：<http://ev-sales.blogspot.jp/2016/02/2015-top-ev-automotive-groups.html>

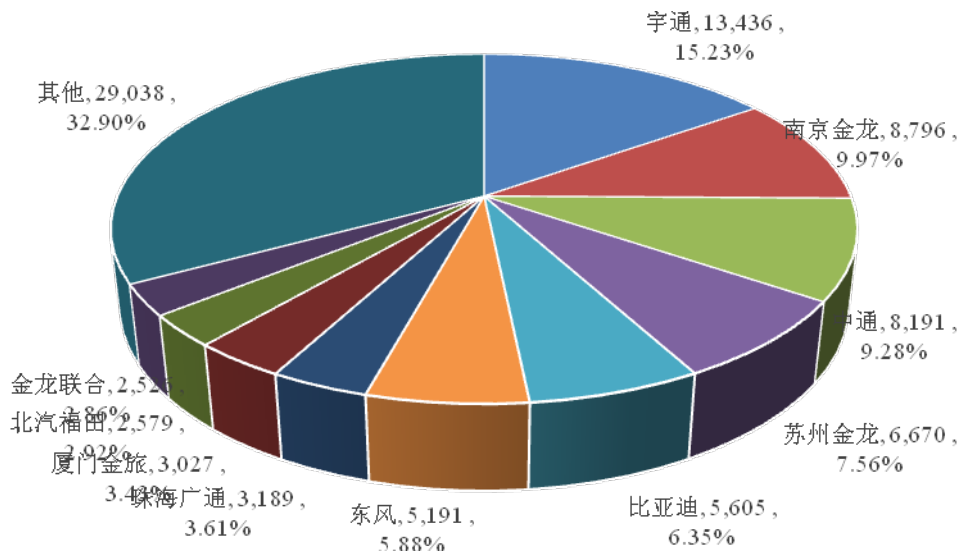


品牌	2015年销量	2015年销量占比	累计销量	累计销量占比
日产	74,734	14%	291,345	22%
比亚迪	61,726	11%	87,873	7%
大众	58,807	11%	73,070	6%
特斯拉	51,598	9%	110,271	8%
三菱	48,203	9%	134,966	10%
宝马	33,415	6%	54,159	4%
康迪	28,055	5%	39,430	3%
众泰	24,516	4%	33,527	3%
总计	381,054	69%	814,641	63%

## (2)国内新能源客车竞争格局

目前，珠海银隆主要生产的新能源汽车产品为新能源客车，市场门槛高，该行业主要是内部竞争，外部竞争者进入该行业存在壁垒。以纯电动客车2015年的产量分布来看，国内前十大新能源客车生产厂家在该市场的累计占有率达到67.10%，行业的市场集中度较高。

单位：辆



资料来源：盖世资讯

## 3、珠海银隆的市场地位和市场份额

珠海银隆是以新能源产业为经营核心的大型现代化高新技术企业。珠海银隆已经形成了电池材料、锂电池、电动汽车动力总成、整车制造、智能电网储能系统、充电设施于一体的新能源产业链。近年来，珠海银隆在产业布局、资产规模、市场开拓、技术研发和盈利水平上实现了跨跃式的发展。凭借领先的核心技术，珠海银隆纯电动客车已在北京、包头、鞍山、齐齐哈尔、石家庄、邯郸、珠海、湛江、永州等多个城市成功运营，证明了稳定性和可靠性。珠海银隆的钛酸锂纯电动客车具有极强的耐宽

温特性，零下50℃至零上60℃即时启动，安全性好、使用寿命长、能够快速进行充放电。2014年特色车型“铛铛车”进入环北京天安门旅游观光线，成为2014年第22届北京APEC会议官方指定用车。

报告期内，珠海银隆新能源客车产量逐步提升，受限于产能释放周期、市场培育等因素，在2014年的市场占有率略有下降，但在2015年迅速回升。

年份	产量(辆)	新能源客车总产量(辆)	占有率
2013年	162	6,343	2.55%
2014年	311	26,623	1.17%
2015年	2,840	112,296	2.84%

#### 4、珠海银隆的竞争优势

##### (1)技术优势

经过多年的自主研发和产业整合，珠海银隆已经拥有了一系列领先的核心优势性技术，具体如下：

**钛酸锂材料制造技术：**由于材料特性，钛酸锂负极材料在使用过程中不产生游离态锂，可以避免过热时电池起火；钛酸锂负极材料比传统石墨负极材料具有更稳定的结构，循环寿命长，可以在低温条件下保持优异的性能。珠海银隆掌握了规模化制备纳米级钛酸锂负极材料的工艺，从而解决了普通钛酸锂材料电导率低、充放电功率受限的困难，在行业内具备独特优势。

**锂电池制造技术：**珠海银隆通过自主研发，掌握了大圆柱钛酸锂电池和环形钛酸锂电池的设计、制造工艺，有效提升了钛酸锂电池的能量密度，增强了电池的一致性。公司掌握了特有的先进的自动化制造流程和钛酸锂电池组成，避免了电池使用过程中的胀气问题的同时，提升了钛酸锂电池的循环寿命。

**电机电控技术：**珠海银隆拥有直驱大扭矩电动机、无变速箱电动机、电机液压离合、机内气流式风冷电机、电机电动离合执行装置、同轴式动力系统、电池管理系统的设计、开发能力，能够为各类新能源整车提供完整的电机电控解决方案，产品具有电子化、节能化、智能化、绿色化的特点。

**整车制造技术：**在客车的车辆设计模块化、总成匹配技术、全承载/轻量化方面，珠海银隆已处于国内领先地位。珠海银隆拥有面向多种类客户需求进行车型、动力多样化开发的能力，迎接市场趋势的变化。在制造上，珠海银隆实现了制造流程的精益化、敏捷化、柔性化。珠海银隆将先进的电机电控系统应用到客车整车上，实现了对客车运行状态的四级监控，提升了车辆运营效率与安全性。



储能模组技术：珠海银隆的储能模块由钛酸锂电池配合先进的能量控制系统组合而成。通过优化的模块结构和完善的电池管理软件，可实现现场更换电池单元、高响应时间、充放电对称，能够实现多种功率的快速调度、瞬时响应，能够稳定、有效地解决多元化电力系统的功率频率调节控制管理问题和风光电并网的削峰填谷问题。

凭借领先的技术实力，珠海银隆已和中国一汽、中国华能、上海跃风、珠海德豪润、国电电力、德国电动汽车、保利国际、福建海德馨汽车等建立了深入的合作伙伴关系，与中山大学、北京理工大学、南昌航空大学、广东工业大学、吉林大学等单位开展了深入的产学研合作。

### (2)产业链整合优势

经过多年发展、整合，珠海银隆已经形成了电池材料、锂电池、电动汽车动力总成、整车制造、智能电网储能系统、充电设施于一体的新能源闭合式循环产业链，不但拥有了新能源汽车各环节的核心技术，还形成了对应的设计、制造和检测能力，形成了高度垂直整合的经营模式。该模式有效地节省了物流成本，降低了资本投入，并通过规模经济和协同效应大幅降低了新能源汽车整车生产成本，提升了利润水平。同时，完善的整车及零部件检测能力，最大限度的保证了产品的品质和质量。垂直整合模式最终形成了具有持续生产高可靠性、高安全性、高稳定性的新能源客车产品的整体竞争力，为公司未来快速发展奠定了坚实的基础。此外，珠海银隆各项业务的部分交叉亦产生积极的协同效应，可以降低综合研发成本及运营成本，使得公司在市场竞争中更具成本和效率优势。

### (3)产品优势

珠海银隆利用拥有的核心优势技术，特别是钛酸锂电池的快充电、安全性、长寿命和环境适应性，形成了优势性的全系列纯电动客车产品，目前共有40多个品种、120多个系列，能够适应各类客户的不同需求。公司产品的车身按照欧盟标准的车体结构设计框架，经过CAE分析优化，在实现整车轻量化、高效能的同时保障了结构安全性、可靠性。公司可根据不同客户的运行环境及运营能力，区别提供全铝车身或整车电泳龙骨、全铝蒙皮车身、气囊减震、低底板、铝镁合金轮毂等个性化、综合性价比高的配置，根据公交运营特性，依据线路距离不同配置相应的电池容量，使线路距离、电池容量、车辆造价得到综合性价比最大化，满足客户扩充运营能力、提升安全性、节省运营费用等需求。

在储能电站方面，珠海银隆利用钛酸锂电池循环寿命长、快速充放电、储能效率

高的特性，形成了高效率、免维护、安装简便的一体化储能模组解决方案，可应用在社区储能、住宅储能和商业储能当中，特别适合于光伏、风电的削峰填谷，同时成本低、运行寿命长，经济效益突出。珠海银隆的储能模组已在国内外多个示范性项目上得到了应用，运行稳定，故障率低，形成了突出的市场影响力。

#### (4)商业模式优势

珠海银隆基于所拥有钛酸锂电池长寿命的优势特性，以及自身全产业链覆盖的综合优势，提出了“零价购车、金融租赁、十年质保”的创新商业模式，与汽车融资租赁公司合作，可以与公交公司实现按十年期分期支付车款的销售方式，实现公交公司购车的期初零投入、缓解地方财政的一次性支付压力，而运营电动公交车的油电差价可满足租金支付金额，使得公交公司具有更经济的运营效率。珠海银隆提供新能源客车核心部件电池、电机和电控系统的十年期质保，解决了公交公司对新技术和电池寿命的后顾之忧。此商业模式已在北京、河北、珠海等地成功落地，形成良好示范效应，为公交系统实现大批量、高效率使用电动公交车提供了可行的路径。未来，珠海银隆可将此成功模式复制至其他地区，加速新能源汽车在城市公共交通领域的渗透和推广。

### 四、评估假设前提

本次评估是建立在一系列假设前提基础上的。下面是其中一些主要的假设前提：

1. 本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；
2. 本次评估以持续经营为前提，持续经营在此是指被评估单位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。
3. 本次评估的价值类型是市场价值，不考虑本次评估目的所涉及的经济行为对企业经营情况的影响。
4. 本次评估基于现有的国家法律、法规、税收政策、新能源汽车补贴等政策以及金融政策，不考虑评估基准日后重大不利变化。
5. 被评估单位和委托方提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整。
6. 评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠。
7. 本次评估基于被评估单位未来的经营管理团队尽职，并继续保持现有的经营管理模式经营，被评估单位的经营活动和提供的服务符合国家的产业政策，各种经营活动合法，并在未来可预见的时间内不会发生重大变化。
8. 本次评估，除特殊说明外，未考虑被评估单位股权或相关资产可能承担的抵押、担保事宜对评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和

其它不可抗力对资产价格的影响。

9. 本次评估假设在国家有关所得税优惠政策不变的情况下，预测期内珠海广通、银隆电器、珠海银隆本部企业仍然可执行 15% 所得税率。

10. 本次评估假设股东所控制的珠海银隆现金流于年度内均匀流入或流出。

11. 目前珠海广通邯郸分公司新厂区主体工程已完工，工程验收和决算还没有完成，尚没有获得整车生产资质。依据邯郸市工业和信息化局向河北省工业和信息化厅邯工信呈(2016)26号文件《邯郸市工业和信息化局关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司申请新能源汽车生产企业准入的请示》，经工业和信息化局《关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司异地建分厂项目备案确认函》批准，邯郸分公司于2014年成立并投资建设，至2016年4月已具备新能源汽车的生产能力，已经符合审核要求，正在申请办理生产准入。邯郸分公司预计2016年8月可以完成审核，9月份进行公示，公示后就可以在车型公告中体现邯郸分公司这一生产基地。

由于整车生产资质审批程序较为繁琐，2016年9月能否通过审核存在一些不确定性。本次评估假设珠海广通邯郸分公司于2016年底获得车型公告等资质。

12. 石家庄中博的新能源车型推荐目录正在计划申报中，依据现在的进展，预计2016年8至9月份可以取得公告。本次评估假设石家庄中博于2016年9月获得车型推荐目录。

## 五、财务报表的审查与调整

所谓财务报表的审查与调整是指评估人员对被评估单位提供的财务报表进行必要的审查，对其资产和收益项目根据评估的特殊需要进行必要的分类或调整。

### 1. 非经营性资产和负债

#### (1) 非经营性资产

非经营性资产在这里是指对主营业务没有直接贡献的资产。企业不是所有的资产对主营业务都有直接贡献，如与单位和个人的一些往来款、闲置货币资金购买的理财产品等。

根据企业提供的评估基准日的经审计的资产负债表，我们发现企业存在非经营性资产情况为：

#### 1) 溢余性货币资金

截止评估基准日，珠海银隆审计后合并资产负债表上列明的货币资金，帐面值

134,817.40 万元。企业的经营成本包括付现成本和非付现成本，付现成本一般包括人工费、管理费、材料费、运维费等项目，非付现成本一般包括折旧费、摊销费等。企业为维持正常的生产经营活动，结合自身资金周转状况，只要留够付现费用的现金就应该可以满足经营需要，其余的应该作为非经营性资产处理。

通过计算珠海银隆一个月需要支付的现金约 42,046.90 万元，安全资金月数为 2 个月，安全营运现金为 84,093.79 万元，我们将其纳入营运资金中，将剩余货币资金 50,723.61 万元作为非经营性资产。

## 2)其他应收款

截止评估基准日，北方奥钛纳米技术有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款中与孙国华的往来款，应收个人借款，暂垫建设款，以及由于设备已经退回，审计从预付账款调整到其他应收款的预付设备款，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 448.99 万元，评估值 448.99 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆电器有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收个人借款，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 4,155.86 万元，评估值 4,155.86 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收个人借款、往来款等，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 3,357.40 万元，评估值 3,357.40 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，河北银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收往来款、个人社保款等，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 47,850.30 万元，评估值 47,850.30 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收往来款、借款，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 3,566.40 万元，评估值 3,566.40 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司邯郸分公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收个人借款，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 26.45 万元，评估值 26.45 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，石家庄中博汽车有限公司审计后资产负债表上列明的其他应收款为应收个人借款和往来款等，与企业日常经营活动没有直接联系，合计账面值 2,037.94 万元，评估值 2,037.94 万元，作为非经营性资产；

### 3)划分为持有待售的资产

截止评估基准日，美国奥钛审计后资产负债表上列明的划分为持有待售的资产为美国子公司与客户签订销售合同，拟将原出租部分机械设备销售予承租方，且预计会在一年内对其进行处置，公司已于2016年1月将该批设备售出，合计帐面值357.15万元，出售价格357.15万元，作为非经营性资产；

### 4)其他流动资产

截止评估基准日，北方奥钛纳米技术有限公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为待抵扣进项税，帐面值1,402.60万元，评估值1,402.60万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆电器有限公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为待抵扣进项税，帐面值2,342.37万元，评估值2,342.37万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为待抵扣进项税和理财产品，帐面值合计15,022.22万元，评估值15,022.22万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，河北银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为预交的所得税款，帐面值合计200.95万元，评估值200.95万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为待抵扣进项税和理财产品，帐面值合计43,053.27万元，评估值43,053.27万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司邯郸分公司审计后资产负债表上列明的其他流动资产为待抵扣进项税，帐面值合计3,537.98万元，评估值3,537.98万元，作为非经营性资产；

### 5)递延所得税资产

截止评估基准日，北方奥钛纳米技术有限公司审计后资产负债表上列明的递延所得税资产为根据15年按审定的利润总额，确认15年相应的递延所得税资产账面价值2,74.33万元，由于企业确认分期支付的返利费折现而产生的暂时性差异，在以后期间实际收到返利费发票时，可纳税调减，故审计对此确认递延所得税资产账面价值607.79万元，合计账面价值3,362.12万元，评估值3,362.12万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆电器有限公司审计后资产负债表上列明的递延所得税

资产为计提的预计负债产生的递延所得税资产，账面价值 124.56 万元，评估值 124.56 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的递延所得税资产为计提的预计负债产生的递延所得税资产，账面价值 1,533.79 万元，评估值 1,533.79 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，河北银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的递延所得税资产为计提的预计负债和亏损产生的递延所得税资产，账面价值合计 1,328.31 万元，评估值 1,328.31 万元，作为非经营性资产；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司审计后资产负债表上列明的递延所得税资产为计提的预计负债产生的递延所得税资产，账面价值 1,329.88 万元，评估值 1,329.88 万元，作为非经营性资产；

## (2)非经营性负债

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

根据企业提供的评估基准日的经审计的资产负债表，我们发现企业存在主要非经营性负债情况为：

### 1)其它应付款

截止评估基准日，北方奥钛纳米技术有限公司审计后资产负债表上列明的应付员工住宿押金账面价值 11.47 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 11.47 万元，作为非经营性负债；

截止评估基准日，珠海银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的应付资金往来款账面价值 5,009.37 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 5,009.37 万元，作为非经营性负债；

截止评估基准日，河北银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的应付资金往来款和代扣的个人部分应缴纳的社保账面价值合计 717.14 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 717.14 万元，作为非经营性负债；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司审计后资产负债表上列明的应付资金往来款账面价值 2,805.00 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 2,805.00 万元，作为非经营性负债；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司邯郸分公司审计后资产负债表上列明的应付个人押金款账面价值 9.00 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 9.00 万元，作为非经营性负债；

截止评估基准日，石家庄中博汽车有限公司审计后资产负债表上列明的应付饭卡充值款、利息账面价值 1,515.71 万元，与企业日常经营活动没有直接联系，评估值 1,515.71 万元，作为非经营性负债；

详见附表《非经营资产评估表》。

## 2. 负息负债

所谓负息负债是指那些需要支付利息的负债，包括银行借款、发行的债券、融资租赁的长期应付款等。负息负债还应包括其他一些融资资本，这些资本本应该支付利息，但因为是关联方或由于其他方面的原因而没有支付利息，如其他应付款等。根据珠海银隆提供的评估基准日的资产负债表，评估人员发现企业存在如下负息负债：

### 1) 短期借款

北方奥钛纳米技术有限公司银行短期借款账面值为 24,700.00 万元，作为负息负债考虑；

珠海银隆新能源有限公司银行短期借款账面值为 17,500.00 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司银行短期借款账面值为 39,950.00 万元，作为负息负债考虑；

珠海广通汽车有限公司银行短期借款账面值为 15,543.53 万元，作为负息负债考虑；

### 2) 应付票据

北方奥钛纳米技术有限公司应付在建工程款，账面价值 484.76 万元，评估价值 484.76 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司应付设备款，账面价值 1,188.34 万元，评估价值 1,188.34 万元，作为负息负债考虑；

### 2) 应付账款

北方奥钛纳米技术有限公司应付设备款、工程款，账面价值 2,330.98 万元，评估价值 2,330.98 万元，作为负息负债考虑；

珠海银隆新能源有限公司应付设备款、工程款，账面价值 4,390.47 万元，评估价

值 4,390.47 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司应付设备款、工程款，账面价值 10,639.98 万元，评估价值 10,639.98 万元，作为负息负债考虑；

珠海广通汽车有限公司应付设备款、工程款，账面价值 27.90 万元，评估价值 27.90 万元，作为负息负债考虑；

珠海广通汽车有限公司邯郸分公司应付设备款，账面价值 7.82 万元，评估价值 7.82 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博汽车有限公司应付设备款、工程款，账面价值 22,522.02 万元，评估价值 22,522.02 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博电动车充电服务有限公司应付工程款，账面价值 304.85 万元，评估价值 304.85 万元，作为负息负债考虑；

### 3)其它应付款

方奥钛纳米技术有限公司应付设备款、工程款，账面价值 163.62 万元，评估价值 163.62 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博汽车有限公司应付工程款及工程保证金等，账面价值 1,549.67 万元，评估价值 1,549.67 万元，作为负息负债考虑；

### 4) 一年内到期的非流动负债

北方奥钛纳米技术有限公司一年内到期的非流动负债账面值为 16,400.00 万元，作为负息负债考虑；

珠海银隆新能源有限公司一年内到期的非流动负债账面值为 19,920.00 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司一年内到期的非流动负债账面值为 5,000.00 万元，作为负息负债考虑；

### 5)长期借款

北方奥钛纳米技术有限公司长期借款账面值为 4,500.00 万元，作为负息负债考虑；

珠海银隆新能源有限公司长期借款账面值为 12,3700.00 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司长期借款账面值为 32,800.00 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博汽车有限公司长期借款账面值为 27,000.00 万元，作为负息负债考虑；

### 6)递延收益

北方奥钛纳米技术有限公司的递延收益为专项扶持资金和政府补助，账面价值



13,130.96 万元，评估价值 13,130.96 万元，作为负息负债考虑；

珠海银隆新能源有限公司的递延收益为专项扶持资金，账面价值 60.00 万元，评估价值 60.00 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆新能源有限公司的递延收益为专项扶持资金和政府补助，账面价值 17,544.14 万元，评估价值 17,544.14 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博汽车有限公司的递延收益为专项扶持资金，账面价值 23,886.77 万元，评估价值 23,886.77 万元，作为负息负债考虑；

#### 7) 预计负债

截止评估基准日，珠海银隆电器有限公司审计后资产负债表上列明的预计负债为售后服务费，账面价值 830.43 万元，评估价值 830.43 万元，作为负息负债考虑；

截止评估基准日，珠海银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的预计负债为售后服务费，账面价值 9,555.41 万元，评估价值 9,555.41 万元，作为负息负债考虑；

截止评估基准日，河北银隆新能源有限公司审计后资产负债表上列明的预计负债为售后服务费，账面价值 329.33 万元，评估价值 329.33 万元，作为负息负债考虑；

截止评估基准日，珠海广通汽车有限公司审计后资产负债表上列明的预计负债为售后服务费和预计材料费，账面价值 8,865.86 万元，评估价值 8,865.86 万元，作为负息负债考虑；

#### 8) 应付利息

珠海银隆新能源有限公司应付利息，账面价值 148.20 万元，评估值 148.20 万元，作为负息负债考虑；

#### 9) 长期应付款

珠海广通汽车有限公司长期应付款为非金融结构借款本金和利息，账面价值 23,074.06 万元，评估价值 23,074.06 万元，作为负息负债考虑；

石家庄中博汽车有限公司长期应付款为非金融结构借款本金，账面价值 57,013.60 万元，评估价值 57,013.60 万元，作为负息负债考虑；

河北银隆员工孙涛于 2015 年 7 月 7 日向武安市劳动人事争议调解仲裁委员会申请工伤保险待遇，于 2016 年 5 月在法院主持法院的主持调解下最终双方达成和解，河北银隆向孙涛支付伤残及就业补助金等共计 2.2 万元，做为其他负债处理。

详见附表《负息负债明细表》。

## 六、评估预测说明

珠海银隆的主营业务以电动公交车的生产销售为主，整车的主要部件一车身、电机电控、电池均自己制造。整车总装和车身制造在珠海广通及其邯郸分公司、石家庄中博三家整车厂进行，部分 6m 级车型的车身通过 OEM 的形式采购；电池原材料钛酸锂在北方奥钛生产，整车核心部件钛酸锂电池在河北银隆和珠海银隆本部生产(部分磷酸铁锂电池直接对外采购)；电机电控等电器部件由珠海银隆电器有限公司通过 OEM 形式采购并进一步加工获得，基本形成了从钛酸锂材料到钛酸锂电池再到电机电控制造再到车身制造直至整车装配的闭环产业链。因此本次以合并报表口径进行评估。即：首先预测以上各个公司的经营利润，然后合并汇总抵消内部交易后得出合并利润，在此基础上计算出合并口径自由现金流，选择恰当的折现率计算得出全投资口径下的企业价值。加减基准日存在的非经营性资产和负息负债价值，再扣减少数股东权益，最终计算得出珠海银隆股东全部权益价值。

从生产分工划分各个母子公司基本上可以划分为：钛酸锂材料生产板块—北方奥钛生产，钛酸锂电池生产板块—河北银隆和珠海银隆本部，电机电控板块—银隆电器和整车制造销售板块—珠海广通及邯郸分公司、石家庄中博。同一板块生产模式、管理模式基本相同，为此以各个板块为单位对收入成本费用等的预测进行说明。

#### (一)营业收入成本费用的预测

##### 1.营业收入预测

##### **(1)整车制造销售板块—珠海广通及邯郸分公司、石家庄中博的营业收入预测**

##### 1)销售数量的确定

根据珠海银隆的历史销售情况和未来规划，未来销售的车型主要包括：10.5 米公交(LFP)、10.7 米旅游车(LFP)、8.5 米公交(LFP)、仿古车(LTO)、10.5 米公交(LTO)、10.7 米旅游车(LTO)、12 米公交(LTO)、12.8 米双层(LTO)、18 米公交(LTO)、6.6 米公交(LTO)、6.05 米商用车(LFP)、8.5 米公交(LTO)。其中：LFP 表示装配外购的磷酸铁锂电池，LTO 表示装配自产的钛酸锂电池。

近年我国经济发展和城镇化进程的加速推进，引发空气污染问题逐渐突出。为此，自 2009 年以来政府陆续出台了一系列鼓励发展新能源汽车产业的政策。特别是《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)和《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》(财建[2015]134 号)的出台，2015 年我国新能源产业呈现爆发时增长，2015 年 5 月，国家又出台了《关于完善城市公交车成品油价格补助政策、加快新能源汽车推广应用的通知》，明确 2015-2019 年，

城市公交车成品油价格补助中的涨价补助数额与新能源公交车推广数量挂钩。其中，大气污染治理重点区域和重点省市(包括北京、上海、天津、河北、山西、江苏、浙江、山东、广东、海南)，2015-2019 年新增及更换的公交车中新能源公交车比重应分别达到 40%、50%、60%、70%和 80%。中部省(包括安徽、江西、河南、湖北、湖南)和福建省 2015-2019 年新增及更换的公交车中新能源公交车比重应分别达到 25%、35%、45%、55%和 65%。其他省(区、市)2015-2019 年新增及更换的公交车中新能源公交车比重应分别达到 10%、15%、20%、25%和 30%。这一政策加速了新能源公交车的推广。

受惠于国家的政策，2015 年，珠海银隆发展较快，电动客车的销售量达到 2688 台，珠海广通实现了 34.78 亿元的销售收入。截至报告出具日已与多家公司等用车单位签订了合作意向书，意向销售数量 3.8 万台，意向合同金额 192.5 亿，已实际签订订单 2582 台，合同金额 35.58 亿元(不含国补部分)。2016 销售范围预计由广东、河北、四川、北京、天津、内蒙古等地辐射全国 23 个城市，销量预计至少可以达到 4000 余台。

截至报告出具日在手订单情况如下表：

客户名称	订单车型	采购数量	合同金额万元
广州多才/广州源泉租赁	8.5 米 LFP 公交	200	15,920.00
潜江公交	8.5 米 LTO 公交	115	10,706.50
	10.5 米 LFP 公交	35	3,885.00
邯郸公交	8.5 米 LFP 公交	402	44,220.00
河北思高尔	10.7 米 LFP 旅游车 (250 公里)	70	7,140.00
陕西星旅新能源汽车有限公司	12 米仿古车	30	4,860.00
保定公交	12 米仿古车	10	1,650.00
咸宁枫丹	10.5 米 LFP 公交	100	17,600.00
北京公交	双层	400(双层)	114,769.28
	12 米 LTO 公交车	80(12 米)	16,616.64
	18 米公交	10(18 米)	0.00
北旅时代	双层	20(豪华双层)	6,666.00
山西洪洞	10.5 米 LFP 公交	50	4,774.00
大庆交投	8.5 米 LTO 公交	60	6,906.00

	10.5 米 LTO 公交	68	10,200.00
	12 米 LTO 公交	72	11,304.00
汕头深展	8.5 米 LFP 公交	100	9,550.00
河北	通勤车	300	30,000.00
湖南新干线	通勤车	200	19,400.00
	8.5 米 LFP 公交	150	10,050.00
山西洪金福	8.5 米 LTO 公交	45	3,430.35
	10.5 米 LTO 公交	50	4,774.00
广州新穗	8.5 米 LFP 公交	15	1,419.00
<b>合计</b>		<b>2582</b>	<b>355,840.77</b>

截至报告出具日意向订单如下表：

客户名称	订单车型	单价(万元/台)	采购数量	金额
北旅时代	双层	333.3	20	6666
	双层	333.3	40	13332
山西洪洞公交公司	8.5 米 LTO 公交	81.6	40	3264
	6 米考斯特	50	15	750
霍州市城市公交有限责任公司	8 米 LFP 公交	73.6	50	3680
	6 米 LFP 公交	50	1	50
古县顺风便民公交有限责任公司	8.5 米 LFP 公交	79	15	1185
	6 米 LFP 海狮	50	5	250
	8 米 LFP 公交	73.6	1	73.6
	6 米艾菲	50	1	50
太原市江冀汽车租赁有限公司	10.5 米 LTO 公交	100	5	500
	10.5 米 LFP 公交	94	5	470
	8.5 米 LTO 公交	81.6	10	816
	8.5 米 LFP 公交	74.6	10	746
	8 米 LFP 公交	73.6	10	736
	6 米 LFP 海狮	50	10	500
大庆公交	10.5 米 LTO 公交	135	200	27000
上海电气集团股份有限公司	18 米铰接车	290	50	14500
北京博泰峰(铁塔项目)	6 米海狮	41.18	10000	411800
	6 米凌特	44.83	15000	672450
	加长版艾菲	46.24	3000	138720
	7 米考斯特	62	4000	248000
广西中科国联投资集团有限	6 米 LTO 公交	62	100	6200

公司	8米LTO公交	85	100	8500
	8.5米LTO公交	89.4	250	22350
	10.7米LTO旅游车	146.36	50	7318
中国正信(集团)有限公司	6米LFP考斯特	45.1	500	22550
	6米LFP海狮	50	1100	55000
	6米LFP艾菲	46.24	1200	55488
	8米考斯特LFP客车	69.41	1000	69410
	8.5米LTO公交	89.4	500	44700
	10.5米LTO公交	117.8	500	58900
	10.7米LTO旅游车	146.36	200	29272
合计			<b>37988</b>	<b>1,925,226.60</b>

根据未来的城市公交的市场容量和珠海银隆的实际情况结合在手订单及意向订单情况，珠海银隆制定了未来几年的销售目标如下：

项目	生产计划(辆、个、ZW)							
	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
10.5米公交(LFP)	1,000	1,050	1,200	1,290	1,460	1,610	1,710	1,800
10.7米旅游车(LFP)	200	220	250	320	360	400	420	440
8.5米公交(LFP)	500	500	570	720	820	900	950	1,000
仿古车(LTO)	20	20	40	60	70	80	80	80
10.5米公交(LTO)	450	940	1,180	1,430	1,730	2,020	2,310	2,470
10.7米旅游车(LTO)	250	320	530	750	1,010	1,260	1,510	1,660
12米公交(LTO)	510	840	1,140	1,440	1,810	2,170	2,530	2,720
12.8米双层(LTO)	320	260	370	480	620	760	900	950
18米公交(LTO)	500	650	920	1,200	1,560	1,900	2,240	2,380
6.6米公交(LTO)	100	410	520	630	750	870	990	1,080
6.05米商用车(LFP)	50	140	250	360	480	600	720	810
8.5米公交(LTO)	400	810	1,020	1,320	1,580	1,820	2,030	2,190
物流车(LTO)	-	-	-	-	-	-	-	-
小计	4,300	6,160	7,990	10,000	12,250	14,390	16,390	17,580
充电桩(个)	50	75	80	100	120	150	170	180
储能系统(zw)	2	2	4	5	6	7	10	10

其中：珠海广通的产销目标如下：

项目	生产计划(辆、个、ZW)							
	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
10.5米公交(LFP)	1,000	1,050	1,200	1,290	1,460	1,610	1,710	1,800
10.7米旅游车(LFP)	200	220	250	320	360	400	420	440
8.5米公交(LFP)	500	500	570	720	820	900	950	1,000
仿古车(LTO)	20	20	40	60	70	80	80	80
10.5米公交(LTO)	100	-	-	-	-	-	-	-
10.7米旅游车(LTO)	-	-	-	-	-	-	-	-
12米公交(LTO)	90	-	-	-	-	-	-	-
12.8米双层(LTO)	100	-	-	-	-	-	-	-
18米公交(LTO)		-	-	-	-	-	-	-

6.6米公交(LTO)	50	-	-	-	-	-	-	-
6.05米商用车(LFP)		-	-	-	-	-	-	-
8.5米公交(LTO)	300	580	660	830	940	1,030	1,090	1,140
物流车(LTO)								
小计	2,360	2,370	2,720	3,220	3,650	4,020	4,250	4,460

珠海广通邯郸分公司的产销目标如下:

项目	生产计划(辆、个、ZW)							
	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
10.5米公交(LFP)		-	-	-	-	-	-	-
10.7米旅游车(LFP)		-	-	-	-	-	-	-
8.5米公交(LFP)		-	-	-	-	-	-	-
仿古车(LTO)		-	-	-	-	-	-	-
10.5米公交(LTO)		550	630	710	790	870	950	1,030
10.7米旅游车(LTO)		-	80	160	240	320	400	480
12米公交(LTO)		320	400	480	560	640	720	800
12.8米双层(LTO)		-						
18米公交(LTO)		-						
6.6米公交(LTO)		350	430	510	590	670	750	830
6.05米商用车(LFP)		80	160	240	320	400	480	560
8.5米公交(LTO)		100	180	260	340	420	500	580
物流车(LTO)		-	-	-	-	-	-	-
小计	-	1,400	1,880	2,360	2,840	3,320	3,800	4,280

石家庄中博的产销目标如下:

项目	生产计划(辆、个、ZW)							
	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年
10.5米公交(LFP)	-	-	-	-	-	-	-	-
10.7米旅游车(LFP)	-	-	-	-	-	-	-	-
8.5米公交(LFP)	-	-	-	-	-	-	-	-
仿古车(LTO)	-	-	-	-	-	-	-	-
10.5米公交(LTO)	350	390	550	720	940	1,150	1,360	1,440
10.7米旅游车(LTO)	250	320	450	590	770	940	1,110	1,180
12米公交(LTO)	420	520	740	960	1,250	1,530	1,810	1,920
12.8米双层(LTO)	220	260	370	480	620	760	900	950
18米公交(LTO)	500	650	920	1,200	1,560	1,900	2,240	2,380
6.6米公交(LTO)	50	60	90	120	160	200	240	250
6.05米商用车(LFP)	50	60	90	120	160	200	240	250
8.5米公交(LTO)	100	130	180	230	300	370	440	470
物流车(LTO)								
小计	1,940	2,390	3,390	4,420	5,760	7,050	8,340	8,840

## 2)销售单价的确定

2015年新能源汽车增长较快,全行业产销量均突破33万辆。年产量占近6年总产量的78%,销量累计已达到48.8万辆。未来3-5年必然吸引更多的企业投身于新能源汽车行业,同时2016年随着政府补贴采取“退坡机制”,以及电池等制造成本逐年下

降，未来 3-5 年，纯电动汽车售价必然必然呈现下降趋势。珠海银隆结合市场供需与公司生产成本等系列情况适当调整，未来几年车辆售价会逐年降低。

未来几年的销售单价如下：

产品品种	单位	未来预测数据							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
10.5 米公交(LFP)	万元/辆	105.56	101.15	97.17	90.76	86.63	81.58	78.73	76.57
10.7 米旅游车(LFP)	万元/辆	109.83	105.30	101.15	94.51	90.21	85.13	82.15	79.90
8.5 米公交(LFP)	万元/辆	78.46	75.12	72.18	67.35	64.29	60.30	58.19	56.59
仿古车(LTO)	万元/辆	112.94	108.51	104.19	97.57	93.08	88.68	85.58	83.23
10.5 米公交(LTO)	万元/辆	115.50	105.64	100.17	95.01	90.96	86.76	83.20	81.72
10.7 米旅游车(LTO)	万元/辆	134.31	129.24	113.22	108.92	104.56	102.56	98.08	95.64
12 米公交(LTO)	万元/辆	147.13	134.77	127.72	121.42	116.20	111.83	107.25	105.35
12.8 米双层(LTO)	万元/辆	246.64	226.27	214.30	204.22	195.37	189.78	182.00	178.77
18 米公交(LTO)	万元/辆	246.64	226.27	214.30	204.22	195.37	189.78	182.00	178.77
6.6 米公交(LTO)	万元/辆	45.79	44.54	38.55	36.92	35.46	34.19	32.69	31.88
6.05 米商用车(LFP)	万元/辆	45.79	44.54	38.55	36.92	35.46	34.19	32.69	31.88
8.5 米公交(LTO)	万元/辆	81.81	79.67	68.91	66.08	63.47	61.54	58.85	57.38
物流车(LTO)	万元/辆	44.10	42.55	40.81	38.38	36.59	35.47	34.23	33.29

## (2) 钛酸锂电池生产板块—河北银隆和珠海银隆本部的营业收入预测

### 1) 销售数量的预测

河北银隆和珠海银隆本部主营产品为钛酸锂电池，完全内部销售，配套的车型包括仿古车(LTO)、10.5 米公交(LTO)、10.7 米旅游车(LTO)、12 米公交(LTO)、12.8 米双层(LTO)、18 米公交(LTO)、6.6 米公交(LTO)、8.5 米公交(LTO)。以上车型在珠海广通及其邯郸分公司、石家庄中博三个整车厂生产。另外磷酸铁锂电池相对于钛酸锂电池而言其能量密度较高，价格相对较低的原因有一定的市场认可度，2015 年珠海银隆实际销售的车型也有装配磷酸铁锂的情况，为此预测未来仍然有一定数量磷酸铁锂配套车型。

电池销售属于内部销售，根据车辆销售数量和车型计算所需要的电池量。电池量确定后再根据南北两个生产基地的生产能力对产销量进行合理分配，最后确定两个电池生产单位的销售量。

珠海银隆销售数量预测数据如下：

项目	单位	未来数量预测							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
钛酸锂圆柱电池 35Ah	万 ah	4,200.00	4,200.00	4,200.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00	9,450.00
钛酸锂软包电池 30Ah	万 ah	151.20	619.92	786.24	952.56	1,134.00	1,315.44	1,496.88	1,632.96
磷酸铁锂电池	万 ah	7,065.00	7,389.00	8,433.90	9,615.60	10,888.20	12,007.80	12,714.30	13,374.00

河北银隆销售数量预测数据如下：

项目	单位	未来数据预测							
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
35AH 大圆柱	万安时	6,778.40	11,880.14	17,860.11	18,915.79	26,370.59	33,535.59	40,662.80	44,190.80

## 2)销售单价的预测

电池销售属于内部销售且两个电池生产单位均属于珠海银隆 100%控制,为此两个电池厂的售价是按照生产成本加上一定比例的利润并适当考虑电池的质保期内的售后服务费用确定售价。对于外购的磷酸铁锂电池按照采购成本加上一定比例的利润并适当考虑质保期内的售后服务费确定售价。

## (3)钛酸锂材料生产板块—北方奥钛生产的营业收入预测

### 1)销售数量的预测

北方奥钛在珠海银隆全产业链中承担钛酸锂材料的生产任务,其产品主要供应内部两个电池厂。钛酸锂电池总生产数量确定后,根据单位电池钛酸锂材料的耗费水平计算确定产销量。另外,还根据历史销售情况还预测了一部分钛酸锂材料外销和少量储能系统的销售。

### 2)销售单价的确定

2016年销售单价的确定是参考目前国内外的市场售价确定,以后各年根据综合分析市场竞争等因素确定。

## (4)电机电控板块—银隆电器的营业收入预测

### 1)销售数量的预测

银隆电器在珠海银隆全产业链中承担全车电机电控的生产供应任务,其产品供应内部三个整车厂。整车销售数量确定后,根据单位车辆电机电控的耗费水平计算确定产销量。另外,还根据历史销售情况还预测了一部分充电装和少量储能系统的销售。

### 2)销售单价的确定

电机电控销售属于内部销售且银隆电器属于珠海银隆 100%控制,售价是按照生产成本加上一定比例的利润确定。

销售单价和销售数量预测后计算出 2016 年至 2023 年的销售收入,营业收入预测数据详见资产评估明细表《产品销售量预测表》《产品销售单价预测表》《营业收入预测表》。

## 2.营业成本预测



### **(1)整车制造销售板块—珠海广通及邯郸分公司、石家庄中博的营业成本预测**

整车的营业成本包括主要直接材料、直接人工、制造费用，制造费具体可以分为折旧摊销、燃料动力、车间管理人员工资社保等、物料消耗、劳保用品等。

(1)直接材料，包括车身(车身制造材料、座椅、前桥、后桥轮台玻璃等外购件成本)、电机电控采购成本、电池采购成本三个方面。其中单位车身成本是按照历史耗费水平按照最新采购价并适当考虑市场竞争、采购量扩大等因素确定，然后根据预测的销售数量计算得出车身成本。电机电控和电池的采购成本按照内部的两个电池厂和电器厂的销售成本确定。

(2)直接人工，包括一线生产工人的工资和社保等费用。2016年工资按照报告期内平均工资水平考虑一定比例的上调确定，人员数量按照产能和人员配比关系确定。社保和公积金等按照当地规定的社保和公积金缴费基数和比例计算。

(3)对于制造费用，折旧费的预测程序是首先按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费，然后按照固定资产各个使用部门的实际情况和报告期费用归集的方法，分别归集到各成本费用科目。属于生产成本发生的折旧费用归集到制造费用。除人工费折旧费外的其他费用，按照考虑各费用性质、特点及与收入规模的匹配程度等因素，进行分析预测。

### **(2)钛酸锂电池生产板块—河北银隆和珠海银隆本部的营业成本预测**

电池的营业成本包括主要直接材料、直接人工、制造费用，制造费具体可以分为折旧摊销、燃料动力、车间管理人员工资社保等、物料消耗、劳保用品等。

(1)直接材料，包括钛酸锂材料、电解液、外壳等。其中单位钛酸锂成本是按照历史耗费水平和内部采购价确定，除钛酸锂外的其他材料单位成本按照历史成本按照最新采购价并适当考虑市场竞争、采购量扩大等因素确定，然后根据预测的销售数量计算得出电池的直接材料成本。另外对于磷酸铁锂的营业成本按照外购成本确定。

(2)直接人工，包括一线生产工人的工资和社保等费用。2016年工资按照报告期内平均工资水平考虑一定比例的上调确定，人员数量按照产能和人员配比关系确定。社保和公积金等按照当地规定的社保和公积金缴费基数和比例计算。

(3)对于制造费用，折旧费的预测程序是首先按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费，然后按照固定资产各个使用部门的实际情况和报告期费用归集的方法，分别归集到各成本费用科目。属于生产成本发生的折旧费用归集到制造费用。除人工费折旧费外的其他费用，按照考虑各费用性质、特点及与收入规模的

匹配程度等因素，进行分析预测。

### **(3)钛酸锂材料生产板块—北方奥钛生产的营业成本预测**

钛酸锂材料的营业成本包括主要直接材料、直接人工、制造费用，制造费具体可以分为折旧摊销、燃料动力、车间管理人员工资社保等、物料消耗、劳保用品等。

(1)直接材料，按照历史耗费水平和最新采购价并适当考虑市场竞争、采购量扩大等因素确定单位直接材料成本，然后根据预测的销售数量计算得出直接材料成本。

(2)直接人工，包括一线生产工人的工资和社保等费用。2016年工资按照报告期内平均工资水平考虑一定比例的上调确定，人员数量按照产能和人员配比关系确定。社保和公积金等按照当地规定的社保和公积金缴费基数和比例计算。

(3)对于制造费用，折旧费的预测程序是首先按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费，然后按照固定资产各个使用部门的实际情况和报告期费用归集的方法，分别归集到各成本费用科目。属于生产成本发生的折旧费用归集到制造费用。除人工费折旧费外的其他费用，按照考虑各费用性质、特点及与收入规模的匹配程度等因素，进行分析预测。

### **(4)电机电控板块—银隆电器的营业成本预测**

电机电控的营业成本包括主要直接材料、直接人工、制造费用，制造费具体可以分为折旧摊销、燃料动力、车间管理人员工资社保等、物料消耗、劳保用品等。

(1)直接材料，按照电机和电控的 OEM 采购价格和历史其他电器原件的单位耗费水平确定单位直接材料成本，然后根据预测的销售数量计算得出直接材料成本。

(2)直接人工，包括一线生产工人的工资和社保等费用。2016年工资按照报告期内平均工资水平考虑一定比例的上调确定，人员数量按照产能和人员配比关系确定。社保和公积金等按照当地规定的社保和公积金缴费基数和比例计算。

(3)对于制造费用，折旧费的预测程序是首先按照固定资产帐面金额和不同类别资产的折旧年限计算折旧费，然后按照固定资产各个使用部门的实际情况和报告期费用归集的方法，分别归集到各成本费用科目。属于生产成本发生的折旧费用归集到制造费用。除人工费折旧费外的其他费用，按照考虑各费用性质、特点及与收入规模的匹配程度等因素，进行分析预测。

营业成本预测数据详见《营业成本预测表》。

## **3 营业税金及附加预测**

珠海银隆及各分子公司为增值税一般纳税人，企业的附加税包括：城建税、教育

费附加、地方教育费附加。其中城市维护建设税以应纳流转税额为基础，根据各个分子公司所处行政地点不同分别按照7%和5%的税率计缴；教育费附加按应缴纳流转税额的3%计缴，地方教育费附加按应缴纳流转税的2%计缴。

营业税金及附加预测数据详见《营业税金及附加预测表》。

#### 5.销售费用的预测

销售费用主要包括人工工资、差旅费、招待费、广告宣传费、售后服务费、业务提成、运费等费用。

其中，人工工资按照历史数据考虑一定的增长率计算，其他费用和业务经费参考该费用 2014 年和 2015 年占收入的比例并综合考虑费用性质、特点、收入和费用的匹配程度预测。

请详见《销售费用预测表》。

#### 6.管理费用的预测

管理费用主要包括人工工资、折旧、研发费用、税金等。

(1) 人工工资在基准日的基础上综合企业历史工资增长水平，当地平均工资增长情况及企业本身的规划进行预计，预测期及稳定期考虑了一定增长，五险一金部分按照当地规定的社保缴费比例和缴费基数按照全员缴纳社保预测；

(2) 折旧费，根据现有及可预计的新增固定资产数量和价值采用企业折旧政策进行预测；

(4) 税金，为房产税、土地使用税及印花税等，按照房地面积和账面情况及原材料等采购量、产品销售量根据基准日实际税负情况进行预测，其中房产税考虑了新厂新增房产税的增加；

(5) 研发费用，包括工资费、折旧费、材料费等，工资和折旧费用参照管理费用中的方法进行预测，其他按照珠海银隆后续研发的规划预测。

对于其他费用，在预测过程中考虑各费用性质、特点及与收入规模的匹配程度等因素，进行分析预测。

具体预测请详见《管理费用预测表》。

#### 7.财务费用的预测

财务费用包括利息支出、利息收入、手续费。

利息支出，按照基准日存在的借款余额作为未来每年的借款本金进行预测；对于手续费支出，按照历史平均负担水平考虑收入增幅情况进行预测。

具体预测请详见《财务费用预测明细表》。

### 8. 营业外收支情况预测

珠海银隆历史营业外收入是当地政府给予的财政补贴，收到补助后在递延收益科目归集，按期转入营业外收入，由于不影响现金流，并且未来年度是否还会收到类似补贴不确定，本次评估未预测政府补助收入。

### 9. 所得税预测

珠海银隆本部于 2015 年 10 月 10 日再次认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15% 的企业所得税税率。珠海银隆下属珠海广通于 2014 年 10 月 10 日再次认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15% 的企业所得税税率。珠海银隆下属银隆电器于 2015 年 10 月 10 日认定为国家级高新技术企业，取得高新技术企业证书，有效期三年，适用 15% 的企业所得税税率。其他子孙公司使用 25% 的所得税率。

未来预测方面，珠海银隆本部、珠海广通、银隆电器预计预测期内能够通过复审获得高新技术企业资质，按照 15% 计算所得税，永续期按照 25% 的税率计算所得税。其他子孙公司预测期和永续期均按照 25% 的税率计算所得税。

## (二) 无负债净现金流的预测

企业自由现金流 = 净利润 + 利息支出 × (1 - 所得税率) + 折旧及摊销 - 年资本性支出 - 年营运资金增加额

### 1. 净利润的预测

根据以上各收益指标的预测值，可以直接求得未来每年的净利润。

净利润 = 营业收入 - 营业成本 - 营业税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用 - 所得税。

有关净利润的预测，详见《利润预测表》。

### 2. 折旧及摊销的预测

对基准日已经存在的固定资产、无形资产和长期待摊费用，按照会计折旧和摊销年限计算折旧摊销额，然后归集到各成本和费用科目。

对于今后每年资本性支出形成的各类资产，按照会计折旧和摊销年限并依据发生的资本性支出形成的资产服务于企业后勤管理和生产部分的不同分别归集到各成本费用科目。

### 3. 资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业持续正常生产经营，每年可以资本化的一些支出。包括固定资产等长期资产的更新和扩能扩建支出。具体方式如下：

固定资产等长期资产的更新支出：根据每年的固定资产等长期资产的折旧摊销额并适当考虑考虑折旧年限和资产经济适用寿命的不同综合确定更新支出。

扩能扩建支出：依据扩建项目的总造价扣减基准日已经发生的金额做为后续资本性支出。

详见《资本性支出预测表》。

#### 4. 营运资金增加预测

营运资金的预测，根据企业近年每年营运资金占用占销售收入的比例进行分析和判断，在历史平均比例水平基础上结合可比上市公司数据综合确定。

有关营运资金的预测，详见《营运资金预测表》。

#### 5. 终值预测

终值是企业在预测期之后的价值。假定企业的经营在 2023 年后每年的经营情况趋于稳定，之后永续期各年的销售数量、期间费用率等指标保持在 2023 年的水平上。详见《股权(净资产)价值测算表》。

### 七、折现率的确定

折现率，又称期望投资回报率，是基于收益法确定评估价值的重要参数。由于被评估单位不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此本次评估采用选取对比公司进行分析计算的方法估算被评估单位期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数  $\beta$ (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司  $\beta$  以及被评估公司资本结构估算被评估单位的期望投资回报率，并以此作为折现率。

#### (一) 对比公司的选取

被评估企业以钛酸锂电池技术为核心，业务涵盖钛酸锂材料、钛酸锂电池、电机电控、电动汽车整车、充电设备等纯电动汽车完整产业链产品的研发、生产及销售。因此采用以下标准作为对比公司选择标准。

- 对比公司近三年经营为盈利公司；
- 对比公司必须为至少有两年上市历史；
- 对比公司只发行人民币A股；
- 对比公司所从事的行业为汽车整车和锂电池及材料生产销售行业；

根据上述三项原则，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：

**对比公司一：中通客车**

公司名称：中通客车控股股份有限公司

证券代码：000957

证券简称：中通客车

成立日期：1994-04-07

注册资本：29,645.20 万元

上市日期：2000-01-13

注册地址：山东省聊城市建设东路 10 号

经营范围：前置许可经营项目：客车、汽车底盘的开发、制造及销售。一般经营项目：客车、汽车底盘专用配件的开发、制造、销售；专用车(不含小轿车)及配件销售；化工产品(危险品除外)、橡胶产品销售；工业生产资料(不含专营专控)的销售；技术咨询、服务；高新技术、信息产业投资；资格证书范围内自营进出口业务。

主营产品名称：中通 10 米 LCK6103G 型客车、中通 10 米 LCK6103 型客车、中通 12 米 LCK6126H(05 款)型客车、中通 6 米 LCK6607D 型客车、中通 8 米 LCK6830G 型客车、中通 8 米 LCK6860H 型客车、中通 9 米 LCK6920H 型客车、中通 9 米 LCK6960-1H 型型客车。

中通客车近三年经营业务指标及主营业务占全部经营业务的比重及相关数据如下：

报告期	2015 年报	2014 年报	2013 年报
<b>盈利能力</b>			
净资产收益率年化(%)	24.95	30.05	14.08
总资产报酬率年化(%)	9.34	9.70	4.16
总资产净利率年化(%)	7.04	7.71	3.44
销售净利率(%)	5.58	7.99	3.19
销售毛利率(%)	19.80	15.15	16.40
<b>主营收入构成</b>			
营业收入-客车制造(万元)	711,397.59	354,168.45	315,770.88
毛利率-客车制造(%)	19.80	14.90	16.05
收入构成-客车制造(%)	100	98.05	98.17

数据来源：Wind 资讯

**对比公司二：宇通客车**

公司名称：郑州宇通客车股份有限公司

证券代码：600066

证券简称：宇通客车

成立日期： 1993-02-28  
 注册资本： 221,393.92 万元  
 上市日期： 1997-05-08  
 注册地址： 河南省郑州市管城区宇通路

经营范围：经营本企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；经营本企业的进料加工和“三来一补”业务；客车及配件、附件制造；客车底盘的设计、生产与销售；机械加工、客车产品设计与技术服务；摩托车、汽车及配件、附件、机电产品、五金交电、百货、化工产品(不含易燃易爆化学危险品)的销售；旧车及其配件、附件交易；汽车维修(限分支机构凭证经营)；住宿，饮食服务(限分支机构凭证经营)；普通货运；仓储(除可燃物资)；租赁业；旅游服务；企业信息化技术服务、咨询服务；计算机软件开发与销售；市县际定线旅游客运，市(县)际包车客运，市(县)内包车客运，汽车租赁，汽车自驾租赁业务(限分支机构凭证经营)；第二类增值电信业务中的信息服务业务(不含固定网电话信息服务和互联网信息服务)；经营第Ⅱ类、第Ⅲ类医疗器械；保险兼业代理；对外承包工程业务；新能源配套基础设施的设计咨询、建设及运营维护。(以上范围凡需审批的，未获批准前不得经营。)

主营产品名称：宇通城市客车、宇通公交车、宇通莱茵系列客车、宇通旅游车、宇通前置车、宇通学生接送车。

宇通客车近三年经营业务指标及主营业务占全部经营业务的比重及相关数据如下：

报告期	2015 年报	2014 年报	2013 年报
<b>盈利能力</b>			
净资产收益率年化(%)	29.88	26.73	22.69
总资产报酬率年化(%)	15.16	15.28	13.61
总资产净利率年化(%)	13.30	13.26	11.96
销售净利率(%)	11.50	10.31	8.25
销售毛利率(%)	25.33	24.28	19.46
<b>主营收入构成</b>			
营业收入-工业(万元)	2,950,962.43	2,397,676.68	2,101,291.66
毛利率-工业(%)	25.18	24.21	19.16
收入构成-工业(%)	94.55	93.19	95.11

数据来源：Wind 资讯

**对比公司三： 亿纬锂能**

公司名称： 惠州亿纬锂能股份有限公司

证券代码： 300014

证券简称： 亿纬锂能  
 成立日期： 2001-12-24  
 注册资本： 42,721.83 万元  
 上市日期： 2009-10-30  
 注册地址： 广东省惠州市仲恺高新区惠风七路 36 号

经营范围：生产、销售：锂一次电池、锂二次电池、锂聚合物电池、锂离子电池、镍氢电池、镍镉电池、碱性电池、锌锰电池，纳米新材料、水表、气表、电表的半成品及其配件制造，技术研发、开发及转让，货物进出口。(以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目；需凭资质经营的项目凭有效资质证书经营)。

主营产品名称：亿纬锂能锂离子及锂聚合物组合电池、亿纬锂能锂锰电池、亿纬锂能锂亚电池、亿纬锂能镍氢组合电池。

亿纬锂能近三年经营业务指标及主营业务占全部经营业务的比重及相关数据如下：			
报告期	2015 年报	2014 年报	2013 年报
<b>盈利能力</b>			
净资产收益率年化(%)	11.28	9.05	19.83
总资产报酬率年化(%)	9.67	7.83	16.87
总资产净利率年化(%)	7.96	5.48	14.82
销售净利率(%)	12.31	6.69	15.44
销售毛利率(%)	27.93	25.97	28.70
<b>主营收入构成</b>			
营业收入-电子元器件制造业(万元)	134,893.29	120,219.25	103,612.04
毛利率-电子元器件制造业(%)	27.93	25.78	28.75
收入构成-电子元器件制造业(%)	100	99.44	99.72

数据来源：Wind 资讯

#### 对比公司四： 杉杉股份

公司名称： 宁波杉杉股份有限公司  
 证券代码： 600884  
 证券简称： 杉杉股份  
 成立日期： 1992-12-14  
 注册资本： 56,138.25 万元  
 上市日期： 1996-01-30  
 注册地址： 浙江省宁波市望春工业园区云林中路 238 号  
 经营范围：服装、针织品、皮革制品的批发、零售；商标有偿许可使用；自营和



代理货物和技术的进出口业务，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外；锂离子电池材料的批发、零售；房屋租赁；实业项目投资；以下限分支机构经营：服装、针织品、皮革制品的制造、加工，锂离子电池材料的生产、加工。

主营产品名称：宁波杉杉创业投资有限公司、杉杉衬衫、杉杉锂电池材料、杉杉内衣、杉杉女时装、杉杉太阳能电池、杉杉童装、杉杉西装、杉杉休闲服、中科廊坊科技谷项目。

杉杉股份近三年经营业务指标及主营业务占全部经营业务的比重及相关数据如下：

报告期	2015 年报	2014 年报	2013 年报
<b>盈利能力</b>			
净资产收益率年化(%)	14.71	9.34	5.69
总资产报酬率年化(%)	9.38	6.28	4.24
总资产净利率年化(%)	7.00	3.95	2.06
销售净利率(%)	15.75	8.98	3.83
销售毛利率(%)	21.66	23.87	21.52
<b>主营收入构成</b>			
营业收入-锂电池材料(万元)	339,821.39	239,888.79	216,385.76
毛利率-锂电池材料(%)	16.79	18.18	19.21
收入构成-锂电池材料(%)	78.99	65.56	53.46

数据来源：Wind 资讯

## (二)加权资金成本的确定(WACC)

WACC(Weighted Average Cost of Capital)代表期望的总投资回报率。它是期望的股权回报率和所得税调整后的债权回报率的加权平均值。

在计算总投资回报率时，第一步需要计算，截至评估基准日，股权资金回报率和利用公开的市场数据计算债权资金回报率。第二步，计算加权平均股权回报率和债权回报率。

### 1. 股权回报率的确定

为了确定股权回报率，我们利用资本定价模型(Capital Asset Pricing Model or “CAPM”)。CAPM 是通常估算投资者收益要求并进而求取公司股权收益率的方法。它可以用下列公式表述：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

其中： $R_e$ 为股权回报率； $R_f$ 为无风险回报率； $\beta$ 为风险系数；ERP为市场风险超额回报率； $R_s$ 为公司特有风险超额回报率

#### (1) 确定无风险收益率

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，

可以忽略不计。

我们在沪、深两市选择从评估基准日到国债到期日剩余期限超过 10 年期的国债，并计算其到期收益率，取所有国债到期收益率的平均值作为本次评估无风险收益率，详见《国债到期收益率计算表》。

我们以上述国债到期收益率的平均值 4.12% 作为本次评估的无风险收益率。

## (2) 确定股权风险收益率

股权风险收益率是投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分。正确地确定风险收益率一直是许多股票分析师和资产评估师的研究课题。例如：在美国，Ibbotson Associates 的研究发现从 1926 年到 1997 年，股权投资年平均年复利回报率为 11.0%，超过长期国债收益率(无风险收益率)约 5.8%。这个超额收益率就被认为是股权投资风险超额收益率 ERP(Equity Risk Premium)。

借鉴美国相关部门估算 ERP 的思路，我们对中国股票市场相关数据进行了研究，我们按如下方式计算中国股市的股权风险收益率 ERP：

- 确定衡量股市整体变化的指数：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数。目前国内沪、深两市有许多指数，但是我们选用的指数应该是能最好反映市场主流股票变化的指数，参照美国相关机构估算美国 ERP 时选用标准普尔 500(S&P500)指数的经验，我们在估算中国市场 ERP 时选用了沪深 300 指数。沪深 300 指数是 2005 年 4 月 8 日沪深交易所联合发布的第一只跨市场指数，该指数由沪深 A 股中规模大、流动性好、最具代表性的 300 只股票组成，以综合反映沪深 A 股市场整体表现。沪深 300 指数为成份指数，以指数成份股自由流通股本分级靠档后的调整股本作为权重，因此选择该指数成份股可以更真实反映市场中投资收益的情况。

- 收益率计算年期的选择：所谓收益率计算年期就是考虑到股票价格是随机波动的，存在不确定性，因此为了合理稀释由于股票非系统波动所产生的扰动，我们需要估算一定长度年限股票投资的平均收益率，以最大程度地降低股票非系统波动所可能产生的差异。考虑到中国股市股票波动的特性，我们选择 10 年为间隔期为计算 ERP 的计算年期，也就是说每只成份股的投资回报率都是需要计算其十年的平均值投资回报率作为其未来可能的期望投资回报率。另一方面，我们知道中国股市起始于上世纪 90 年代初期，但最初几年发展极不规范，直到 1997 年之后才逐渐走上正规，考虑到上述情况，我们在测算中国股市 ERP 时，计算的最早滚动时间起始于 1997 年，我们具体采用“向前滚动”的方法分别计算了 2003、2004、2005、...2011 和 2012 年的 ERP，

也就是 2003 年 ERP 的计算采用的年期为 1997 年到 2003 年数据(此时年限不足 10 年), 该年度 ERP 的含义是如果在 1997 年购买指数成份股股票持有到 2003 年后每年平均超额收益率; 2004 年的 ERP 计算采用的年限为 1997 年到 2004 年(此时年限也不足 10 年), 该年度 ERP 的含义是如果在 1997 年购买指数成份股股票持有到 2004 年后每年平均超额收益率; 以此类推, 例如, 当计算 2010 年 ERP 时我们采用的年限为 2001 年到 2010 年(10 年年期), 该年度 ERP 的含义是如果在 2001 年购买指数成份股股票持有到 2010 年后每年平均超额收益率。

- 指数成份股的确定: 沪深 300 指数的成份股每年是发生变化的, 因此我们在估算时采用每年年底时沪深 300 指数的成份股, 即当计算 2011 年 ERP 时采用 2011 年年底沪深 300 指数的成份股; 计算 2010 年 ERP 时采用沪深 300 指数 2010 年年底的成份股。对于 2003~2004 年沪深 300 指数没有推出之前, 我们采用“外推”的方式, 即采用 2005 年年底沪深 300 指数的成份股外推到上述年份, 既 2003~2004 年的成份股与 2005 年末保持不变。

- 数据的采集: 本次 ERP 测算我们借助 Wind 资讯的数据系统提供所选择的各成份股每年年末的交易收盘价。由于成份股收益中应该包括每年分红、派息等产生的收益, 因此我们需要考虑所谓分红、派息等产生的收益, 为此我们选用的年末收盘价是 Wind 数据中的年末“复权”价。例如在计算 2011 年 ERP 时选用数据是从 2002-12-31 起至 2011-12-31 止的以 1997 年 12 月 31 日为基准的年末复权价, 上述价格中已经有效的将每年由于分红、派息等产生的收益反映在价格中。

- 年收益率的计算采用算术平均值和几何平均值两种计算方法:

#### 算术平均值计算方法:

设: 每年收益率为  $R_i$ , 则:

$$R_i = (P_i - P_{i-1}) / P_{i-1} \quad (i=1, 2, 3, \dots, N)$$

式中:  $R_i$  为第  $i$  年收益率,  $P_i$  为第  $i$  年年末交易收盘价(复权)

设第 1 年到第  $n$  年的收益平均值为  $A_n$ , 则:

$$A_n = \sum_{i=1}^n R_i / N$$

式中:  $A_n$  为第 1 年到第  $n$  年收益率的算术平均值,  $n=1, 2, 3, \dots, 9$ ,  $N$  是计算每年 ERP 时的有效年限。

#### 几何平均值计算方法:

设第 1 年到第 i 年的几何平均值为  $C_i$ ，则：

$$C_i = \sqrt[i-1]{P_i / P_1} - 1 \quad (i=2,3,\dots,N)$$

式中： $P_i$  为第 i 年年末交易收盘价(后复权)

● 无风险收益率  $R_{fi}$  的估算：为了估算每年的 ERP，需要估算计算期每年的无风险收益率  $R_{fi}$ ，本次测算我们采用国债的到期收益率(Yield to Maturate Rate)作为无风险收益率。我们首先选择每年年末距到期日剩余年限超过 5 年的国债，然后根据国债每年年末距到期日的剩余年限的长短将国债分为两部分，分别为每年年末距国债到期日剩余年限超过 5 年但少于 10 年的国债和每年年末距国债到期日剩余年限超过 10 年的国债，最后分别计算上述两类国债到期收益率的平均值作为每年年末的距到期剩余年限超过 10 年无风险收益率  $R_f$  和距到期剩余年限超过 5 年但小于 10 年的  $R_f$ 。

● 估算结论：

将每年沪深 300 指数成份股收益算术平均值或几何平均值计算出来后，需要将 300 个股票收益率计算平均值作为本年算术或几何平均值的计算 ERP 结论，这个平均值我们采用加权平均的方式，权重则选择每个成份股在沪深 300 指数计算中的权重；每年 ERP 的估算分别采用如下方式：

算术平均值法：

$$ERP_i = A_i - R_{fi} \quad (i=1,2,\dots,N)$$

几何平均值法：

$$ERP_i = C_i - R_{fi} \quad (i=1,2,\dots,N)$$

通过估算 2006-2015 年每年的市场风险超额收益率  $ERP_i$ ，结果如下：

**2015 年市场超额收益率 ERP 估算表**

序号	年分	Rm 算术平均值	Rm 几何平均值	无风险收益率 $R_f$ (距到期剩余年限超过 10 年)	ERP=Rm 算术平均值-Rf	ERP=Rm 几何平均值-Rf	无风险收益率 $R_f$ (距到期剩余年限超过 5 年但小于 10 年)	ERP=Rm 算术平均值-Rf	ERP=Rm 几何平均值-Rf
1	2006	36.68%	22.54%	3.55%	33.13%	18.99%	2.93%	33.75%	19.61%
2	2007	55.92%	37.39%	4.30%	51.62%	33.09%	3.85%	52.07%	33.54%
3	2008	27.76%	0.57%	3.80%	23.96%	-3.23%	3.13%	24.63%	-2.56%
4	2009	45.41%	16.89%	4.09%	41.32%	12.80%	3.54%	41.87%	13.35%
5	2010	41.43%	15.10%	4.25%	37.18%	10.85%	3.83%	37.60%	11.27%
6	2011	25.44%	0.12%	3.98%	21.46%	-3.86%	3.41%	22.03%	-3.29%

7	2012	25.40%	1.60%	4.15%	21.25%	-2.55%	3.50%	21.90%	-1.90%
8	2013	24.69%	4.26%	4.32%	20.37%	-0.06%	3.88%	20.81%	0.38%
9	2014	41.88%	20.69%	4.31%	37.57%	16.37%	3.73%	38.15%	16.96%
10	2015	31.27%	15.55%	4.12%	27.15%	11.43%	3.29%	27.98%	12.26%
11	平均值	36.86%	13.46%	4.09%	31.50%	9.38%	3.51%	32.08%	9.96%
12	最大值	55.92%	37.39%	4.32%	51.62%	33.09%	3.88%	52.07%	33.54%
13	最小值	24.69%	0.12%	3.55%	20.37%	-3.86%	2.93%	20.81%	-3.29%
14	剔除最大、最小值后的平均值	34.41%	12.15%	4.13%	30.38%	8.08%	3.53%	30.99%	8.67%

由于几何平均值可以更好表述收益率的增长情况，因此我们认为采用几何平均值计算的  $C_n$  计算得到 ERP 更切合实际，由于本次评估被评估标的资产的持续经营期超过 10 年，因此我们认为选择 ERP = 8.08% 作为评估基准日国内市场股权超额收益率 ERP 未来期望值比较合理。

### (3) 确定对比公司相对于股票市场风险系数 $\beta$ (Levered $\beta$ )。

$\beta$  被认为是衡量公司相对风险的指标。投资股市中一个公司，如果其  $\beta$  值为 1.1 则意味着其股票风险比整个股市平均风险高 10%；相反，如果公司  $\beta$  为 0.9，则表示其股票风险比股市平均低 10%。因为投资者期望高风险应得到高回报， $\beta$  值对投资者衡量投资某种股票的相对风险非常有帮助。

目前中国国内 Wind 资讯公司是一家从事于  $\beta$  的研究并给出计算  $\beta$  值的计算公式的公司。本次评估我们是选取 wind 公布的  $\beta$  计算器计算对比公司的  $\beta$  值，股票市场指数选择的是沪深 300 指数，选择沪深 300 指数主要是考虑该指数是国内沪深两市第一个跨市场指数，并且组成该指数的成份股是各行业股票交易活跃的领头股票。选择该指数最重要的一个原因是我们在估算国内股票市场 ERP 时采用的是沪深 300 指数的成份股，因此在估算  $\beta$  值时需要与 ERP 相匹配，因此应该选择沪深 300 指数。

采用上述方式估算的  $\beta$  值是含有对比公司自身资本结构的  $\beta$  值。

### (4) 计算对比公司 Unlevered $\beta$ 和估算被评估单位 Unlevered $\beta$

根据以下公式，我们可以分别计算对比公司的 Unlevered  $\beta$ ：

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

式中：D—债权价值；E—股权价值；T—适用所得税率。

将对比公司的 Unlevered $\beta$  计算出来后，取其平均值作为被评估单位的 Unlevered $\beta$ 。

#### (5) 确定被评估单位的资本结构比率

在确定被评估企业目标资本结构时我们参考了以下两个指标：

- ① 对比公司资本结构平均值；
- ② 被评估企业自身账面价值计算的资本结构。

最后综合上述两项指标确定被评估企业目标资本结构。

#### (6) 估算被评估单位在上述确定的资本结构比率下的 Levered $\beta$

我们将已经确定的被评估单位资本结构比率代入到如下公式中，计算被评估单位 Levered $\beta$ ：

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

式中：D—债权价值；E—股权价值；T：适用所得税率；

#### (7) 估算公司特有风险收益率 $R_s$

采用资本定价模型一般被认为是估算一个投资组合(Portfolio)的组合投资回报率，资本定价模型不能直接估算单个公司的投资回报率，一般认为单个公司的投资风险要高于一个投资组合的投资风险，因此，在考虑一个单个公司或股票的投资收益时应该考虑该公司的针对投资组合所具有的全部特有风险所产生的超额回报率。目前国际上将公司全部特有风险超额收益率进一步细化为公司规模溢价(Size Premium)RPs 和特别风险溢价 RPu，即： $R_s = RPs \pm RPu$  其中公司规模溢价 RPs 为公司规模大小所产生的溢价，主要针对小公司相对大公司而言，由于其规模较小，因此对于投资者而言其投资风险相对较高。公司特别风险溢价 RPu 主要是针对公司具有的一些非系统的特有因素所产生风险的风险溢价或折价。除被评估企业规模因素形成的非系统风险收益率之外，公司面临的风险还有其他特有经营风险(RPu)。比如：对单一类型产品的依赖风险、核心技术人员流失和不足的风险、技术创新能力的风险及客户集中度较高度风险等。

综合上述原因，本次评估中被评估企业的特有风险超额收益率  $R_s$  的值 2.5%。

#### (8) 计算现行股权收益率

将恰当的数据代入 CAPM 公式中，我们就可以计算出对被评估单位的股权期望回报率。即：

$$\text{被评估单位 CAPM} = 4.12\% + 8.08\% \times 0.80 + 2.5\% = 13.08\% (\text{取小数点后两位})$$

## 2. 债权回报率的确定

以基准贷款利率为基础按照珠海银隆实际融资的利率上浮水平计算债权年期望回报率，以 8.36% 作为被评估单位的债权年期望回报率。

## 3. 被评估企业折现率的确定

股权期望回报率和债权回报率可以用加权平均的方法计算总资本加权平均回报率。权重分析对比公司股权、债权结构比例综合确定。总资本加权平均回报率利用以下公式计算：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

其中：WACC 为加权平均总资本回报率；E 为股权价值； $R_e$  为期望股本回报率；D 为付息债权价值； $R_d$  为债权期望回报率；T 为企业所得税率。

根据上述计算得到被评估单位资本加权平均回报率：

预测期  $WACC = 13.08\% \times 90\% + 10\% \times 8.36\% \times (1 - 22.2\%) = 12.42\%$

永续期  $WACC = 13.08\% \times 90\% + 10\% \times 8.36\% \times (1 - 25\%) = 12.40\%$

WACC 的计算详见《加权资金成本计算表》。

## 八、被评估企业股东全部权益价值的确定

按照收益法评估企业价值的思路，被评估企业股东全部权益价值=经营性资产价值+非经营性资产价值-有息负债价值，用字母表达的公式如下：

$$E = B - D$$

式中：E—被评估企业的股东全部权益价值；D—被评估企业的付息债务价值；B—被评估企业的企业价值：

$$B = P + \sum C_i$$

式中： $\sum C_i$ —被评估企业基准日存在的长期投资、其他非经营性或溢余性资产的价值；P—被评估企业的经营性资产价值：

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

式中： $R_i$ ：被评估企业未来第 i 年的预期收益(自由现金流量)；

r：折现率(WACC，加权平均资本成本)；

$P_n$ ：终值；

n：未来预测期。

对于全投资资本，上式中  $R_i = \text{主营业务收入} - \text{主营业务成本} - \text{期间费用} + \text{其他业务利润} - \text{所得税} + \text{折旧/摊销} + \text{所得税调整后的利息} - \text{营运资金增加} - \text{资本性支出}$

折现率、现金流、负息负债等参数的详细计算过程如上所述，代入上述公式即可计算出被评估企业的股权价值。计算公式如下：

股东全部权益价值 = (经营性资产价值 - 有息负债价值) + 非经营性资产价值 = (预测期净现金流现值总额 + 终值的现值 - 有息负债价值) + 非经营性资产价值 - 少数股东权益 = 1,296,600.00 (万元)。

被评估企业股权价值的计算请详见《股权(净资产)价值测算表》。

### 九、收益法评估结果

经评估，截至评估基准日珠海银隆股东全部权益价值，在持续经营假设条件下收益法的评估价值为人民币 1,296,600.00 万元。



## 第五部分 市场法评估技术说明

### 一、市场法简介

市场法是根据与被评估单位相同或相似的对比公司近期交易的成交价格，通过分析对比公司与被评估单位各自特点分析确定被评估单位的股权评估价值，市场法的理论基础是同类、同经营规模并具有相同获利能力的企业其市场价值是相同的(或相似的)。市场法中常用的两种方法是对比公司比较方法和交易案例比较法。

对比公司比较法是指通过对资本市场上与被评估企业处于同一或类似行业的上市公司的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估企业比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

交易案例比较法是指通过分析与被评估企业处于同一或类似行业的公司的买卖、收购及合并案例，获取并分析这些交易案例的数据资料，计算适当的价值比率或经济指标，在与被评估企业比较分析的基础上，得出评估对象价值的方法。

### 二、市场法适用条件

运用市场法，是将评估对象置于一个完整、现实的经营过程和市场环境中，评估基础是要有产权交易、证券交易市场，因此运用市场法评估整体资产必须具备以下前提条件：

①产权交易市场、证券交易市场成熟、活跃，相关交易资料公开、完整；

②可以找到适当数量的案例与评估对象在交易对象性质、处置方式、市场条件等方面相似的参照案例；

③评估对象与参照物在资产评估的要素方面、技术方面可分解为因素差异，并且这些差异可以量化。

考虑到交易案例比较法由于受数据信息收集的限制而无法充分考虑评估对象与交易案例的差异因素对股权价值的影响，另一方面与证券市场上存在一定数量的与被评估企业类似的上市公司，且交易活跃，交易及财务数据公开，信息充分，故本次市场法评估采用对比公司比较法。

### 三、评估假设

1. 本次评估以本资产评估报告所列明的特定评估目的为基本假设前提；

2. 本次评估以持续经营为前提,持续经营在此是指被评估单位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。

3. 本次评估的价值类型是市场价值,不考虑本次评估目的所涉及的经济行为对企业经营情况的影响。

4. 本次评估基于现有的国家法律、法规、税收政策、新能源汽车补贴等政策以及金融政策,不考虑评估基准日后重大不利变化。

5. 被评估单位和委托方提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整。

6. 评估人员所依据的对比公司的财务报告、交易数据等均真实可靠。

7. 本次评估基于被评估单位未来的经营管理团队尽职,并继续保持现有的经营管理模式经营,被评估单位的经营活动和提供的服务符合国家的产业政策,各种经营活动合法,并在未来可预见的时间内不会发生重大变化。

8. 本次评估,除特殊说明外,未考虑被评估单位股权或相关资产可能承担的抵押、担保事宜对评估价值的影响,也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

9. 本次评估假设在国家有关所得税优惠政策不变的情况下,预测期内珠海广通、银隆电器、珠海银隆本部企业仍然可执行 15% 所得税率。

10. 本次评估假设股东所控制的珠海银隆现金流于年度内均匀流入或流出。

11. 目前珠海广通邯郸分公司新厂区主体工程已完工,工程验收和决算还没有完成,尚没有获得整车生产资质。依据邯郸市工业和信息化局向河北省工业和信息化厅邯工信呈(2016)26号文件《邯郸市工业和信息化局关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司申请新能源汽车生产企业准入的请示》,经工业和信息化局《关于珠海广通汽车有限公司邯郸分公司异地建分厂项目备案确认函》批准,邯郸分公司于2014年成立并投资建设,至2016年4月已具备新能源汽车的生产能力,已经符合审核要求,正在申请办理生产准入。邯郸分公司预计2016年8月可以完成审核,9月份进行公示,公示后就可以在车型公告中体现邯郸分公司这一生产基地。

由于整车生产资质审批程序较为繁琐,2016年9月能否通过审核存在一些不确定性。本次评估假设珠海广通邯郸分公司于2016年底获得车型公告等资质。

12. 石家庄中博的新能源车型推荐目录正在计划申报中,依据现在的进展,预计2016年8至9月份可以取得公告。本次评估假设石家庄中博于2016年9月获得车型推荐

目录。

#### 四、评估测算过程

市场法中的对比公司方式是通过比较与被评估单位处于同一行业的上市公司的公允市场价值来确定委估企业的公允市场价。这种方式一般是首先选择与被评估单位处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为对比公司，然后通过交易股价计算对比公司的市场价值。另一方面，再选择对比公司的一个或几个收益性和/或资产类参数，如 EBIT，EBITDA 或总资产、净资产等作为“分析参数”，最后计算对比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系---称之为比率乘数(Multiples)，将上述比率乘数应用到被评估单位的相应的分析参数中从而得到委估对象的市场价值。

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

##### 1. 比率乘数的选择

市场比较法要求通过分析对比公司股权(所有者权益)和/或全部投资资本市场价值与收益性参数、资产类参数或现金流比率参数之间的比率乘数来确定被评估单位的比率乘数，然后，根据委估企业的收益能力、资产类参数来估算其股权和/或全投资资本的价值。因此采用市场法评估的一个重要步骤是分析确定、计算比率乘数。比率乘数一般可以分为三类，分别为收益类比率乘数、资产类比率乘数和现金流比率乘数。

根据本次被评估单位的特点以及参考国际惯例，本次评估我们选用收益类比率乘数：

##### 2. 收益类比率乘数

用对比公司股权(所有者权益)和全投资资本市场价值与收益类参数计算出的比率乘数称为收益类比率乘数。收益类比率乘数一般常用的包括：

- 全投资资本市场价值与主营业务收入的比率乘数；
- 全投资资本市场价值与税息前收益比率乘数；
- 全投资资本市场价值与税息折旧/摊销前收益比率乘数；
- 股权市场价值与税前收益(利润总额)比率乘数；

通过分析，我们发现对比公司和被评估企业可能在资本结构方面存在着较大的差异，也就是对比公司和被评估企业可能会支付不同的利息。这种差异会使我们的“对

比”失去意义。为此我们必须剔除这种差异产生的影响。剔除这种差异影响的最好方法是采用全投资口径指标。所谓全投资指标主要包括税息前收益(EBIT)、税息折旧摊销前收益(EBITDA)和税后现金流(NOIAT)，上述收益类指标摒弃了由于资本结构不同对收益产生的影响。

### ①EBIT 比率乘数

全投资资本的市场价值和税息前收益指标计算的比率乘数最大限度地减少了由于资本结构影响，但该指标无法区分企业折旧/摊销政策不同所产生的影响。

### ②EBITDA 比率乘数

全投资资本市场价值和税息折旧摊销前收益可以在减少资本结构影响的基础上最大限度地减少由于企业折旧/摊销政策不同所可能带来的影响。

### ③NOIAT 比率乘数

税后现金流不但可以减少由于资本结构和折旧/摊销政策可能产生的可比性差异，还可以最大限度地减少由于企业不同折现率及税率等对价值的影响。

## 3. 比率乘数的计算时间

根据以往的评估经验，我们认为在计算比率乘数时限时选用与评估基准日相近的年报财务数据即可，因而本次评估我们根据数据的可采集性采用最近 12 个月的比率乘数。

## 4. 比率乘数的调整

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

另一方面，被评估单位与对比公司可能处于企业发展的不同期间，对于相对稳定期的企业未来发展相对比较平缓，对于处于发展初期的企业可能会有一段发展相对较高的时期。另外，企业的经营能力也会对未来预期增长率产生影响，因此需要进行预期增长率差异的相关修正。

相关的修正方式如下：

采用单期间资本化模型得到企业市场价值的方式，市场价值为：

$$FMV = \frac{DCF_0 \times (1 + g)}{r - g}$$

因此：

$$\frac{FMV}{DCF_0} = \frac{(1+g)}{r-g} \quad (A)$$

实际上  $\frac{FMV}{DCF_0}$  就是我们要求的比率乘数，因此可以定义：

$$\text{比率乘数 } \sigma = \frac{FMV}{DCF_0} = \frac{1+g}{r-g}$$

式中：r 为折现率；g 为预期增长率。

$$\text{对于对比公司，有：} \frac{1}{\sigma_1} = \frac{DCF_0 \times (1+g_1)}{FMV_1} = \frac{r_1 - g_1}{(1+g_1)}$$

对于被评估企业，有：

$$\begin{aligned} \frac{1}{\sigma_2} &= \frac{DCF_0 \times (1+g_2)}{FMV_2} = \frac{1}{(1+g_2)} \times (r_2 - g_2) \\ &= \frac{1}{(1+g_2)} \times (r_1 - g_1 + r_2 - r_1 + g_1 - g_2) \\ &= \frac{1}{(1+g_2)} \times \left[ \frac{1+g_1}{\sigma_1} + (r_2 - r_1) + (g_1 - g_2) \right] \\ \text{即：} \quad \sigma_2 &= \frac{1+g_2}{\frac{1+g_1}{\sigma_1} + (r_2 - r_1) + (g_1 - g_2)} \quad (B) \end{aligned}$$

式中：(r<sub>2</sub> - r<sub>1</sub>) 即规模风险因素修正，(g<sub>1</sub> - g<sub>2</sub>) 即增长率因素修正。

r<sub>1</sub>：为对比公司规模风险；

g<sub>1</sub>：为对比公司预期增长率；

σ<sub>1</sub>：为对比公司的  $\frac{1+g}{r-g}$ ；

r<sub>2</sub>：为被评估企业规模风险；

g<sub>2</sub>：为被评估企业预期增长率。

被评估单位市场价值为：

$$FMV_2 = DCF_2 \times \sigma_2$$

NOIAT、EBIT、EBITDA 比率乘数分别按如下方法估算和修正：

### (1) NOIAT 比率乘数计算过程

式(A)中 r-g 实际就是资本化率，或者准确地说是对于 DCF 的资本化率。如果 DCF 是全投资资本形成的税后现金流，如 NOIAT，相应的 r 应该是全部投资资本的折现率

WACC。因此有如下公式：

$$\frac{FMV}{NOIAT} = \frac{1 + g}{WACC - g}$$

### ① 折现率 $r$ 的估算

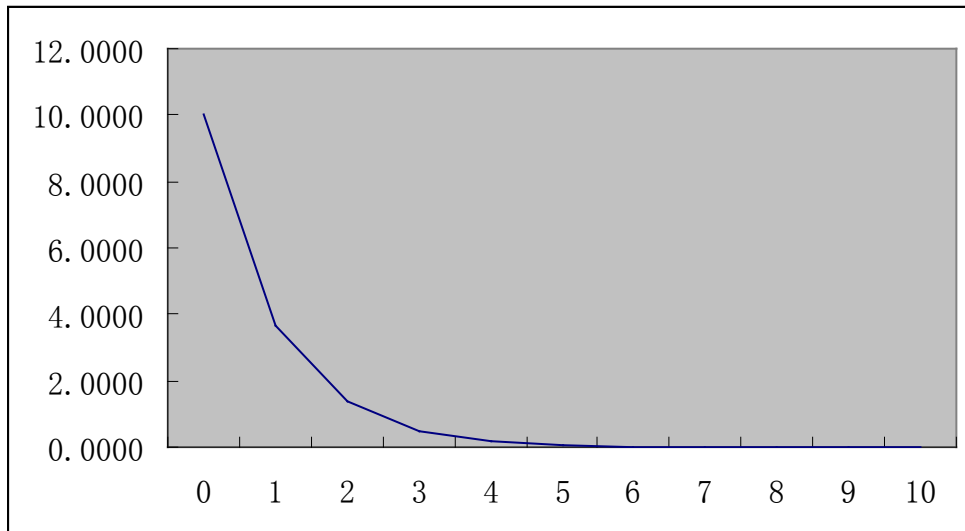
由于对比公司全部为上市公司，因此其市场价值可以非常容易确定，我们可以通过其加权资金成本估算其折现率，即

$$WACC = \frac{E}{D+E} R_e + \frac{D}{D+E} R_d (1-T)$$

对于被评估单位的折现率我们采用对对比公司的折现率修正的方法进行估算。有关对比公司折现率和被评估单位折现率的估算，请详见市场法估算表和收益法估算表。

### ② 预期长期增长率 $g$ 的估算

所谓预期长期增长率就是对比公司评估基准日后的长期增长率，我们知道对于企业未来的增长率应该符合一个逐步下降的一个趋势，也就是说其增长率应该随着时间的推移，增长率逐步下降，理论上说当时间趋于无穷时，增长率趋于零，其关系可以用以下图示：



我们根据对比公司和被评估单位评估基准日前 2 年的历史数据为基础分别分析预测其今后 5 年和 5 年之后 NOIAT 的合理增长率并得出上述增长率的平均值作为预期增长率  $g$ 。有关 4 家对比公司和被评估单位  $g$  的估算请详见市场法附表。

### ③ NOIAT 比率乘数 $\sigma$ 的估算

根据式(B)，有：

$$\sigma_2|_{NOIAT} = \frac{1 + g_2}{\frac{1 + g_1}{\sigma_1} + (r_2 - r_1) + (g_1 - g_2)} \Big|_{NOIAT}$$

$r_1$  : 为对比公司折现率 WACC;

$g_1$ : 为对比公司预期增长率;

$\sigma_1$ : 为对比公司的  $\frac{1 + g}{r - g}$ ;

$r_2$ : 为被评估企业折现率 WACC;

$g_2$ : 为被评估企业预期增长率;

## (2) EBIT 比率乘数计算过程

### ①折现率 $r$ 的估算

我们知道:

$$\frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} = \frac{NOIAT}{D + E} = \frac{EBIT}{D + E} \times \frac{NOIAT}{EBIT}$$

$$\text{因此: } \frac{EBIT}{D + E} = \frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} \times \frac{EBIT}{NOIAT} = \frac{r_{EBIT} - g_{EBIT}}{1 + g_{EBIT}}$$

$$\text{即: } r_{EBIT} = \frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} \times \frac{EBIT}{NOIAT} \times (1 + g_{EBIT}) + g_{EBIT}$$

### ②预期长期增长率 $g$ 的估算

我们知道:

$$EBIT = \frac{NOIAT - DA \text{ (折旧/摊销)}}{(1 - T)}$$

我们可以认为在企业按现状持续经营假设前提下, 企业每年的 DA 变化不大, 可以忽略, 则有:

$$\Delta EBIT = \frac{\Delta NOIAT}{(1 - T)}$$

$$\frac{\Delta EBIT}{EBIT} = \frac{\Delta NOIAT}{NOIAT} \times \frac{1}{(1 - T)} \times \frac{NOIAT}{EBIT}$$

我们定义:

$$\lambda = \frac{NOIAT}{EBIT}, \quad g_{EBIT} = \frac{\Delta EBIT}{EBIT}, \quad g_{NOIAT} = \frac{\Delta NOIAT}{NOIAT}$$

$$\text{则: } g_{EBIT} = \frac{\lambda \times g_{NOIAT}}{1 - T}$$

### ③ EBIT 比率乘数 $\sigma$ 的估算

根据式(B)，有：

$$\sigma_2|_{EBIT} = \frac{1 + g_2}{\frac{1 + g_1}{\sigma_1} + (r_2 - r_1) + (g_1 - g_2)}|_{EBIT}$$

### (3) EBITDA 比率乘数计算过程

#### ① 折现率 $r$ 的估算

我们知道：

$$\frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} = \frac{NOIAT}{D + E} = \frac{EBITDA}{D + E} \times \frac{NOIAT}{EBITDA}$$

$$\frac{EBITDA}{D + E} = \frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} \times \frac{EBITDA}{NOIAT} = \frac{r_{EBITDA} - g_{EBITDA}}{1 + g_{EBITDA}}$$

$$\text{即： } r_{EBITDA} = \frac{WACC - g_{NOIAT}}{1 + g_{NOIAT}} \times \frac{EBITDA}{NOIAT} \times (1 + g_{EBITDA}) + g_{EBITDA}$$

#### ② 预期长期增长率 $g$ 的估算

我们知道：

$$EBITDA = \frac{NOIAT}{(1-T)} - \frac{T}{(1-T)} DA$$

我们可以认为在企业按现状持续经营假设前提下，企业每年的 DA 变化不大，可以忽略，则有：

$$\Delta EBITDA = \frac{\Delta NOIAT}{(1-T)}$$

$$\frac{\Delta EBITDA}{EBITDA} = \frac{\Delta NOIAT}{NOIAT} \times \frac{1}{1-T} \times \frac{NOIAT}{EBITDA}$$

我们定义：

$$\delta = \frac{NOIAT}{EBITDA}, \quad g_{EBITDA} = \frac{\Delta EBITDA}{EBITDA}, \quad g_{NOIAT} = \frac{\Delta NOIAT}{NOIAT}$$

$$\text{则： } g_{EBITDA} = \frac{\delta \times g_{NOIAT}}{1-T}$$

#### ③ 比率乘数 $\sigma$ 的估算

根据式(B)，有：



$$\sigma_2|_{EBITDA} = \frac{I + g_2}{\frac{I + g_1}{\sigma_1} + (r_2 - r_1) + (g_1 - g_2)}|_{EBITDA}$$

分别采用上述的比率乘数可以通过公式(C)计算得到被评估单位的股权价值，即被评估单位市场价值=被评估单位比率乘数×被评估单位相应分析参数。

## 5.缺少流通折扣的估算

### (1)缺少流通性对股权价值的影响

流通性定义为资产、股权、所有者权益以及股票等以最小的成本，通过转让或者销售方式转换为现金的能力。

缺少流通折扣定义为：在资产或权益价值基础上扣除一定数量或一定比例，以体现该资产或权益缺少流通性。

股权的自由流通性是对其价值有重要影响的。由于本次评估的企业是非上市公司，其股权是不可以在股票交易市场上交易的，这种不可流通性对其价值是有影响的。

流通性实际是资产、股权、所有者权益以及股票在转换为现金时其价值不发生损失的能力，缺少流通性就是资产、股权等在转换为现金时其价值发生一定损失。美国评估界在谈论缺少流通性时一般包含两个层面的含义：1)对于控股股权，一般认为其缺少流通折扣实际主要表现在股权“缺少变现性”(Discount for Lack of Liquidity 或者 DLQL)，即该股权在转换为现金的能力方面存在缺陷，也就是股权缺少流通折扣就是体现该股权在不减少其价值的前提下转换为现金的能力方面与具有流通性的股权相比其价值会出现的一个贬值；2)对于少数股权，一般认为其缺少流通折扣实际主要表现在股权“缺少交易市场”(Discount for Lack of Marketability 或者 DLQM)，即，由于这类股权没有一个系统的有效的交易市场机制，使这些股权可以方便的交易，造成这类股权交易的活跃程度等方面受到制约，不能与股票市场上的股票交易一样具有系统的市场交易机制，因此这类股权的交易价值与股票市场上交易的股票相比存在一个交易价值的贬值。

一般认为不可流通股与流通股之间的价格差异主要由下列因素造成：①承担的风险。流通股的流通性很强，一旦发生风险后，流通股持有者可以迅速出售所持有股票，减少或避免风险。法人股持有者在遇到同样情况后，则不能迅速做出上述反映而遭受损失。②交易的活跃程度。流通股交易活跃，价格上升。法人股缺乏必要的交易人数，另外法人股一般数额较大，很多投资者缺乏经济实力参与法人股的交易，因而，与流

流通股相比，交易缺乏活跃，价格较低。

### (2)缺少流通性对股权价值影响的定量研究

不可流通性影响股票价值这一事实是普遍存在的，有很多这方面的研究。目前国际上定量研究缺少流通折扣率的主要方式或途径主要包括以下几种：

1) 限制性股票交易价格研究途径(“Restricted Stock Studies”)。该类研究途径的思路是通过研究存在转让限制性的股票的交易价与同一公司转让没有限制的股票的交易价之间的差异来定量估算缺少流通性折扣。在美国的上市公司中，存在一种转让受到限制性股票，这些股票通常有一定的限制期，在限制期内不能进入股票市场交易，或者需要经过特别批准才能进场交易。但这些股票可以进行场外交易。

2)IPO 前交易价格研究途径(“Pre-IPO Studies”)。该类研究的思路是通过公司 IPO 前股权交易价格与后续上市后股票交易价格对比来研究缺少流通折扣率。目前，美国一些评估分析人员相信 IPO 前研究缺少流通折扣率与限制股交易研究相比，对于非上市公司，可以提供更为可靠的缺少流通折扣率的数据。原因是 IPO 前的公司股权交易与实际评估中的非上市公司的股权交易情况更为接近，因此按 IPO 前研究得出的缺少流通折扣率更为适合实际评估中的非上市公司的情况。

### 3)国内缺少流通折扣率的定量估算

缺少流通性的资产存在价值贬值这一规律在中国国内也是适用的，国内的缺少流通性折扣也是客观存在的。借鉴国际上定量研究缺少流通折扣率的方式，本次评估我们结合国内实际情况采用非上市公司购并市盈率与上市公司市盈率对比方式估算缺少流通折扣率。

采用非上市公司购并市盈率与上市公司市盈率对比方式估算缺少流通折扣率的基本思路是收集分析非上市公司并购案例的市盈率(P/E)，然后与同期的上市公司的市盈率(P/E)进行对比分析，通过上述两类市盈率的差异来估算缺少流通折扣率。

我们分别收集了发生在 2014 年的 571 个非上市公司的少数股权交易并购案例和截止于 2014 年底的 1022 家上市公司，分析对比上述两类公司的市盈率数据，得到如下数据：

非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较估算缺少流通折扣率计算表(2015 年按行业)

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		缺少流通折扣率
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值	

1	采掘业	11	17.44	24	45.99	<b>62.1%</b>
2	传播与文化产业	11	35.40	19	52.83	<b>33.0%</b>
3	电力、煤气及水的生产和供应业	23	19.26	66	38.37	<b>49.8%</b>
4	电子	36	17.96	60	58.99	<b>69.6%</b>
5	房地产业	32	13.85	62	39.22	<b>64.7%</b>
6	纺织、服装、皮毛	13	25.78	26	48.19	<b>46.5%</b>
7	机械、设备、仪表	116	17.76	217	57.93	<b>69.3%</b>
8	建筑业	11	22.13	51	41.91	<b>47.2%</b>
9	交通运输、仓储业	11	8.14	52	38.50	<b>78.8%</b>
10	金融、保险业	57	18.30	46	16.72	<b>-9.5%</b>
11	金属、非金属	26	26.74	67	54.28	<b>50.7%</b>
12	农、林、牧、渔业	4	13.24	6	64.68	<b>79.5%</b>
13	批发和零售贸易	52	17.89	65	49.87	<b>64.1%</b>
14	社会服务业	81	25.41	42	56.37	<b>54.9%</b>
15	石油、化学、塑胶、塑料	37	20.81	94	51.26	<b>59.4%</b>
16	食品、饮料	21	18.29	53	52.41	<b>65.1%</b>
17	信息技术业	137	20.74	33	68.67	<b>69.8%</b>
18	医药、生物制品	37	26.46	89	56.81	<b>53.4%</b>
19	造纸、印刷	6	18.76	6	63.71	<b>70.6%</b>
<b>20</b>	<b>合计/平均值</b>	<b>722</b>	<b>20.23</b>	<b>1078</b>	<b>50.35</b>	<b>56.8%</b>

原始数据来源：Wind 资讯、CVSource

通过上表中的数据，我们可以看出每个行业中非上市公司的平均值市盈率与上市公司的平均市盈率相比存在一定差异，这个差异应该可以认为主要是缺少流通因素造成的，因此可以通过这种方式估算缺少流通折扣率的数值。全行业平均缺少流通折扣率大约为 56.8% 左右，我们取 56.8% 作为缺少流通折扣率。

## 6. 非经营性资产和付息负债的确定

根据企业提供的评估基准日经审计的合并资产负债表，评估人员对被评估单位提供的财务报表进行必要的审查，对其资产和收益项目根据评估的需要进行必要的分类或调整。有关对(1)非经营性资产(2)付息负债确定，参见收益法相关内容。

## 7. 上市公司比较法评估结论的分析确定

### 1) 比率乘数的确定

EBIT 比率乘数、EBITDA 比率乘数和 NOIAT 都是反映企业获利能力与全投资市场价值之间关系的比率乘数，这种比率乘数直接反映了获利能力和价值之间的关系，其中 EBIT 比率乘数最大限度地减少了由于债务结构和所得税造成的影响，EBITDA 比率乘数在 EBIT 比率乘数的基础上又可以最大限度地减少由于企业折旧/摊销政策不同所可能带来的税收等方面的影响，NOIAT 比率乘数在 EBITDA 比率乘数的基础上可以最大限度地减少由于企业不同折现率及税率等方面的影响。所以，本次评估选定 EBIT 比率乘数、EBITDA 比率乘数和 NOIAT 比率乘数的作为市场法采用的比率乘数。

具体计算利用如下公式：

被评估单位比率乘数=对比公司比率乘数×修正系数 P

NOIAT 比率乘数、EBIT 比率乘数和 EBITDA 比率乘数的计算结果如下：

NOIAT 比例乘数计算表

对比公司名称	对比公司折现率	目标公司折现率	对比公司 NOIAT 增长率	目标公司 NOIAT 增长率	风险因素修正	增长率修正	比率乘数修正前	比率乘数修正后	比率乘数取值
中通客车	8.20%	10.20%	3.22%	9.70%	2.00%	-6.48%	16.05	56.23	42.76
宇通客车	8.21%	10.81%	0.19%	9.70%	2.60%	-9.51%	11.73	67.41	
亿纬锂能	11.59%	12.20%	11.51%	9.70%	0.61%	1.81%	55.27	24.73	
杉杉股份	10.00%	13.32%	0.60%	9.70%	3.33%	-9.10%	9.48	22.69	

EBIT 比例乘数计算表

对比公司名称	NOIAT/EBIT(λ)	对比公司折现率	目标公司折现率	对比公司 EBIT 增长率	目标公司 EBIT 增长率	风险因素修正	增长率修正	比率乘数修正前	比率乘数修正后	比率乘数取值
中通客车	91.7%	8.92%	13.4%	3.47%	12.94%	4.53%	-9.46%	14.71	53.73	43.07
宇通客车	105.0%	7.88%	14.1%	0.24%	12.94%	6.19%	-12.70%	12.32	69.06	
亿纬锂能	128.1%	17.41%	15.5%	17.35%	12.94%	-1.91%	4.41%	70.78	27.12	
杉杉股份	91.9%	10.98%	16.7%	0.74%	12.94%	5.69%	-12.20%	8.71	22.36	

EBITDA 比例乘数计算表

对比公司名称	NOIAT/EBITDA (δ)	对比公司折现率	目标公司折现率	对比公司 EBITDA 增长率	目标公司 EBITDA 增长率	风险因素修正	增长率修正	比率乘数修正前	比率乘数修正后	比率乘数取值
中通客车	83.6%	9.12%	11.3%	3.17%	10.69%	2.17%	-7.52%	13.42	47.21	36.21
宇通客车	89.3%	9.18%	12.0%	0.20%	10.69%	2.85%	-10.49%	10.47	57.21	
亿纬锂能	93.4%	12.74%	13.7%	12.66%	10.69%	1.00%	1.97%	51.65	21.51	
杉杉股份	84.7%	11.79%	15.1%	0.68%	10.69%	3.32%	-10.01%	8.03	18.90	

## 2) 市场法评估结论的分析确定

根据上述计算得出被评估单位 NOIAT 比率乘数、EBIT 比率乘数和 EBITDA 比率乘数后，采用计算的 NOIAT 比率乘数、EBIT 比率乘数和 EBITDA 比率乘数的分别计算企业全投资市场价值，取其平均值作为被评估企业的全投资市场价值，最后，通过如下方式得到股权的评估价值：

珠海银隆的股东权益价值=(全投资市场价值－负息负债)×(1-不可流通折扣率)+

## 非经营性资产净值—少数股东权益价值

具体计算结果如下表：

市场法评估汇总表

序号	企业名称	NOIAT 比率乘数	EBIT 比率乘数	EBITDA 比率乘数
<b>1</b>	<b>被评估公司比率乘数取值</b>	<b>42.76</b>	<b>43.07</b>	<b>36.21</b>
2	被评估公司对应参数	<b>81,713.72</b>	<b>81,727.60</b>	<b>98,920.27</b>
3	被评估公司全投资计算价值	3,494,383.71	3,519,741.99	3,581,455.89
4	被评估公司负息负债	414,304.89	414,304.89	414,304.89
5	不可流通折扣率	56.8%	56.8%	56.8%
6	非经营性资产净值	175,532.52	175,532.52	175,532.52
7	少数股东权益	14,935.58	14,935.58	14,935.58
<b>8</b>	<b>被评估公司股权市场价值</b>	<b>1,491,387.63</b>	<b>1,502,344.03</b>	<b>1,529,008.37</b>
<b>9</b>	<b>归属母公司的权益(取整)</b>	<b>1,507,600.00</b>		

### 五、市场法评估结论

经评估，截止评估基准日，珠海银隆股东全部权益在持续经营条件下市场法的评估价值为人民币 1,507,600.00 万元。

## 第六部分 评估结论及分析

本次评估分别采用收益法和市场法两种方法对珠海银隆股东全部权益价值进行评估。珠海银隆经审计后资产账面价值为 521,158.22 万元，负债为 133,380.37 万元，净资产为 387,777.85 万元。

### 一、收益法评估结果

在持续经营假设条件下，珠海银隆股东全部权益评估价值为 1,296,600.00 万元，比审计后账面净资产增值 908,822.15 万元，增值率为 234.37%。评估结果见下表：

收益法评估结果见下表：

资产评估结果汇总表(收益法)

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	388,451.61			
非流动资产	2	132,706.61			
其中：长期股权投资	3	69,345.85			
投资性房地产	4				
固定资产	5	44,505.69			
在建工程	6	1,784.91			
无形资产	7	13,533.06			
其中：土地使用权	8				
其他非流动资产	9	3,537.10			
<b>资产总计</b>	<b>10</b>	<b>521,158.22</b>			
流动负债	11	111,394.96			
非流动负债	12	21,985.41			
<b>负债总计</b>	<b>13</b>	<b>133,380.37</b>			
<b>净资产(所有者权益)</b>	<b>14</b>	<b>387,777.85</b>	<b>1,296,600.00</b>	<b>908,822.15</b>	<b>234.37</b>

收益法评估结果详细情况见收益法评估明细表。

### 二、市场法评估结果

采用市场法确定的珠海银隆股东全部权益评估价值为 1,507,600.00 万元，比审计后账面净资产增值 1,119,822.15 万元，增值率为 288.78%。评估结果见下表：

资产评估结果汇总表(市场法)

金额单位：人民币万元

项 目		账面价值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	388,451.61			
非流动资产	2	132,706.61			
其中：长期股权投资	3	69,345.85			
投资性房地产	4				
固定资产	5	44,505.69			
在建工程	6	1,784.91			
无形资产	7	13,533.06			
其中：土地使用权	8				
其他非流动资产	9	3,537.10			
<b>资产总计</b>	<b>10</b>	<b>521,158.22</b>			
流动负债	11	111,394.96			
非流动负债	12	21,985.41			
<b>负债总计</b>	<b>13</b>	<b>133,380.37</b>			
<b>净资产(所有者权益)</b>	<b>14</b>	<b>387,777.85</b>	<b>1,507,600.00</b>	<b>1,119,822.15</b>	<b>288.78</b>

市场法评估结果详细情况见市场法评估明细表。

### 三、评估结论

委托评估的珠海银隆新能源有限公司股东全部权益采用两种方法得出的评估结论分别为：

收益法的评估值为 1,296,600.00 万元；市场法的评估值 1,507,600.00 万元，两种方法的评估结果差异 211,000.00 万元，差异率16.27%。

收益法是从未来收益的角度出发，以被评估单位现实资产未来可以产生的收益，经过风险折现后的现值和作为被评估企业股权的评估价值，涵盖了诸如客户资源、商誉、人力资源、技术业务能力等无形资产的价值。市场法则是根据与被评估单位相同或相似的对比公司近期交易的成交价格，通过分析对比公司与被评估单位各自特点分析确定被评估单位的股权评估价值，市场法的理论基础是同类、同经营规模并具有相同获利能力的企业其市场价值是相同的(或相似的)。收益法与市场法评估结果均涵盖了诸如客户资源、商誉、人力资源、技术业务能力等无形资产的价值，二者相辅相成，市场法的结果是收益法结果的市场表现，而收益法结果是市场法结果的基础。但市场法对企业预期收益仅考虑了增长率等有限因素对企业未来价值的影响，并且其价值乘数受股市波动的影响较大。

经以上分析，我们认为收益法较市场法更能准确反映被评估企业的股权的市场价值，故本次评估确定采用收益法的评估结果作为珠海银隆股东全部权益最终评估价值。

即：

于评估基准日**2015年12月31日**，在持续经营的假设条件下，珠海银隆新能源有限公司股东全部权益的市场价值为人民币 **1,296,600.00** 万元。

本评估结论根据以上评估工作得出。