

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

四川成飞集成科技股份有限公司拟对
中航锂电（江苏）有限公司增资所涉及的
中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值评估项目

资产评估报告

中同华评报字（2018）第 030876 号
共壹册 第壹册



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

日期：2018 年 10 月 22 日

地址：北京市东城区永定门西滨河路 8 号院中海地产广场西塔 3 层

邮编：100077

电话：010-68090001

传真：010-68090099

目录

声明	1
资产评估报告摘要	2
资产评估报告正文	4
一、委托人、被评估单位和合同约定的其他资产评估报告使用人概况	4
二、评估目的	11
三、评估对象和评估范围	11
四、价值类型及其定义	33
五、评估基准日	33
六、评估依据	33
七、评估方法	37
八、评估程序实施过程和情况	43
九、评估假设	44
十、评估结论	45
十一、特别事项说明	47
十二、资产评估报告使用限制说明	52
十三、资产评估报告日	52
资产评估报告附件	54

声明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

三、资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

四、资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

五、资产评估机构及其资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观、公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

六、资产评估报告使用人应当关注评估结论成立的假设前提、资产评估报告特别事项说明和使用限制。

四川成飞集成科技股份有限公司拟对 中航锂电（江苏）有限公司增资所涉及的 中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值评估项目 资产评估报告摘要

中同华评报字（2018）第 030876 号

四川成飞集成科技股份有限公司：

北京中同华资产评估有限公司（以下简称“中同华”或我公司）接受贵公司的委托，根据有关法律、法规和资产评估准则、资产评估原则，采用公认的评估方法，按照必要的评估程序，对四川成飞集成科技股份有限公司拟对中航锂电（江苏）有限公司增资所涉及的中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值在评估基准日的市场价值进行了评估。现将评估报告摘要如下：

评估目的：为四川成飞集成科技股份有限公司拟对中航锂电（江苏）有限公司增资行为提供价值参考依据。

评估对象：中航锂电（洛阳）有限公司的模拟股东全部权益。

评估范围：中航锂电（洛阳）有限公司的全部资产及负债，包括流动资产、非流动资产、流动负债和非流动负债。

评估基准日：2018年6月30日。

价值类型：市场价值

评估方法：资产基础法、收益法

评估结论：本资产评估报告选用资产基础法评估结果作为评估结论。具体结论如下：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

项 目		账面净值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	265,801.79	266,469.52	667.73	0.25
非流动资产	2	219,643.36	234,681.84	15,038.48	6.85
其中：长期股权投资	3	11,122.36	11,004.54	-117.82	-1.06
投资性房地产	4	-			
固定资产	5	180,200.96	184,866.58	4,665.62	2.59

项 目		账面净值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
在建工程	6	454.60	174.31	-280.29	-61.66
无形资产	7	13,440.60	26,927.05	13,486.45	100.34
其中：土地使用权	8	11,210.60	16,184.11	4,973.51	44.36
其他非流动资产	9	14,424.84	11,709.36	-2,715.48	-18.83
资产总计	10	485,445.15	501,151.36	15,706.21	3.24
流动负债	11	168,143.83	168,143.83	-	-
非流动负债	12	108,292.31	89,845.78	-18,446.54	-17.03
负债总计	13	276,436.15	257,989.61	-18,446.53	-6.67
净资产(所有者权益)	14	209,009.00	243,161.75	34,152.74	16.34

评估基准日2018年6月30日，中航锂电（江苏）有限公司仍为中航锂电（洛阳）有限公司持有股权比例为30%的控股子公司，但本次评估对象涉及的中航锂电（洛阳）有限公司股东全部权益，假设前提是模拟将子公司中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让给四川成飞集成科技股份有限公司后的状态，因此所反映的财务报表数据均为将长期股权投资单位中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让后的模拟会计报表数据，其中股权转让款列在其他应收款中，致同会计师事务所为上述事项出具了模拟中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让后的《中航锂电（洛阳）有限公司2016年度、2017年度及2018年1-6月模拟审计报告》。

本资产评估报告仅为资产评估报告中描述的经济行为提供价值参考依据，评估结论的使用有效期原则上为自评估基准日起一年。如果资产状况、市场状况与评估基准日相关状况相比发生重大变化，委托方应当委托评估机构执行评估更新业务或重新评估。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

**四川成飞集成科技股份有限公司拟对
中航锂电（江苏）有限公司增资所涉及的
中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值评估项目
资产评估报告正文**
中同华评报字（2018）第 030876 号

四川成飞集成科技股份有限公司：

北京中同华资产评估有限公司接受贵公司的委托，按照法律、行政法规和资产评估准则的规定，坚持独立、客观和公正的原则，采用资产基础法、收益法，按照必要的评估程序，对四川成飞集成科技股份有限公司拟对中航锂电（江苏）有限公司增资所涉及的中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值在2018年6月30日的市场价值进行了评估。现将资产评估情况报告如下。

一、委托人、被评估单位和合同约定的其他资产评估报告使用人概况

本次评估的委托人为四川成飞集成科技股份有限公司，被评估单位为中航锂电（洛阳）有限公司，资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人包括法律法规规定的相关使用人。

（一）委托人概况

1. 注册登记情况

企业名称：四川成飞集成科技股份有限公司（以下简称：“成飞集成”或委托人）

住 所：成都高新区高朋大道 5 号（创新服务中心）

法定代表人：石晓卿

注册资本：（人民币）叁亿伍仟捌佰柒拾贰万玖仟叁佰肆拾叁元

公司类型：股份有限公司（上市、国有控股）

成立日期：2000 年 12 月 6 日

经营期限：2000 年 12 月 6 日至永久

经营范围：模具的设计、研发、生产（另设分支机构或另择经营场地经营）；飞机及直升机零件（不含发动机、螺旋桨）制造（另设分支机构或另择经营场地经营）；计算机集成技术开发与应用；货物进出口、技术进出口；（以上经营范围依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2. 委托人简介

四川成飞集成科技股份有限公司成立于 2000 年,是由中国航空工业集团有限公司控股的高科技股份有限公司。公司及旗下子公司以工模具设计、研制和制造,锂离子电池动力电池、电池管理系统研发及生产为主业,主要产品/业务是中高档轿车覆盖件模具,汽车车身零部件,航空零部件加工,锂离子电池动力电池、电源 PACK 系统。

截止 2018 年 6 月 30 日,公司注册资本 3.58 亿元,占地面积近 50 万平方米,总资产 97 亿元,净资产 53 亿元,归母净资产 20 亿元,员工 5000 余人。公司于 2007 年首次公开发行股票并在深交所上市(股票代码:002190),成为国内汽车覆盖件模具行业的第一家上市公司。公司利用融资平台,积极推进自身产业发展壮大,2009 年在安徽芜湖成立控股子公司安徽成飞集成瑞鹄汽车模具有限公司;2011 年通过非公开发行股票融资 10.2 亿元,增资控股中航锂电(洛阳)有限公司;2013 年在成都龙泉成立四川成飞集成汽车模具有限公司;2016 年在江苏金坛成立中航锂电技术研究院有限公司,实现公司产业转型升级和业务的多元化扩展。

(二) 被评估单位概况

1. 注册登记情况

名称:中航锂电(洛阳)有限公司

住所:洛阳市高新技术开发区滨河北路 66 号

法定代表人:王栋梁

注册资本:玖亿玖仟零捌拾陆万柒仟壹佰壹拾陆圆整

公司类型:其他有限责任公司

成立日期:2009 年 9 月 14 日

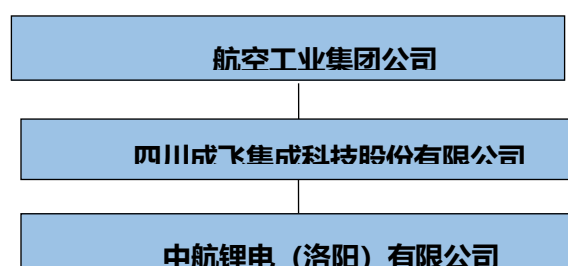
营业期限:2009 年 9 月 14 日至 2029 年 9 月 13 日

经营范围:从事锂离子电池及相关集成产品的研制、生产、销售和市场应用开发;从事货物和技术的进出口业务(法律法规规定应经审批或禁止经营的除外)。

2. 企业历史沿革

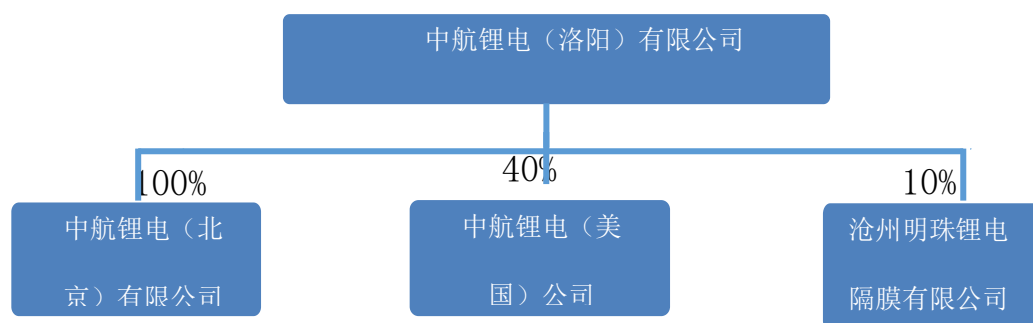
中航锂电(洛阳)有限公司成立于 2009 年 9 月,是专业从事锂离子电池、电源系统研发及生产的新能源高科技公司,公司技术工艺水平、产能规模、综合实力均位居国内行业前列。公司生产的大容量锂离子电池以安全可靠、高能量密度、大功率、长寿命的优势赢得广大客户认可,广泛应用于电动汽车、电力储能、通讯工程、军工等领域。

公司隶属关系



注：航空工业集团为公司实际控制人。

公司主要股权投资结构



公司注册资本 9.9 亿元，员工约 1800 余人，公司现有洛阳生产基地，占地约 570 亩，电池年产能 2.5GWh。

公司承担了包括 6 项国家 863 计划项目在内的 20 余项国家级技术研发和产业化项目，2 项新的科研项目列入 2018 年国家重点研发计划及国家科技支持名单，先后获得授权专利 384 项，形成了丰富的锂离子动力电池技术储备，是行业标准的重要起草单位，相继取得了 CE、UL、TUV、RoHS 等国际认证，是国内首家获得煤矿安标备案证明的企业。

截至评估基准日，各股东出资及出资比例情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	占总出资额的比例	出资时间（年月日）	出资方式
1	成飞集成	1,000	1.01%	2010-12-31	货币
		50,000	50.46%	2011-7-26	货币
		12,395	12.51%	2018-1-30	货币
	小计	63,395	63.98%	-	货币
2	导弹研究院	13,500	13.62%	2009-9-11	货币
3	航空工业	2,750	2.78%	2010-12-31	货币
		6,542	6.60%	2013-12-23	货币

	小计	9,292	9.38%	-	货币
4	航空投资	4,791	4.84%	2010-12-31	货币
5	中关村国盛	2,959	2.99%	2017-9-20	货币
6	中航投资	2,250	2.27%	2010-12-31	货币
7	洪都航空	1,900	1.92%	2010-12-31	货币
8	洛阳兴航	1,000	1.01%	2010-12-31	货币
合计		99,087	100.00%	-	-

已经中审众环会计师事务所于 2018 年 2 月 1 日出具的【众环验字（2018）020005 号】验资报告确认，并已于 2018 年 8 月 23 日完成工商变更登记手续。

截止评估基准日，中航锂电（洛阳）有限公司拥有 1 家全资子公司，4 家联营、参股公司，被投资公司具体情况如下：

序 号	被投资单位名称	投资日期	协议持股 比例	实际出 资比例	投资成本（元）
1	上海央迈动力技术有限公司	2015/10/20	51%	100%	5,100,000.00
2	中航锂电（美国）公司	2012/6/30	40%	40%	2,515,160.00
3	上海泛能新材料科技有限公司	2014/12/25	25%	100%	4,845,900.00
4	中航锂电（北京）有限公司	2013/8/26	100%	100%	40,000,000.00
5	沧州明珠锂电隔膜有限公司	2016/12/28	10%	10%	59,200,000.00
合 计					111,661,060.00

1) 上海央迈动力技术有限公司简介

中航锂电（洛阳）有限公司与“DMA 美国公司”合资合作，于 2015 年 8 月在中国国内成立电动车动力总成合资公司-上海央迈动力技术有限公司。中航锂电洛阳公司以货币出资 510 万元人民币，占注册资本 51%；DMA 美国公司以人民币现汇出资 490 万元人民币，占注册资本 49%。公司章程约定，中航锂电洛阳公司于营业执照签发之日起三十个工作日内缴付，DMA 美国公司自合资公司成立后五年内缴付，至评估基准日，DMA 美国公司尚未出资。公司的营业范围包括从事汽车动力技术专业领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；汽车配件、蓄电池及配件的批发、进出口、佣金代理及相关配套服务，汽车的销售。

公司成立后，双方股东配合合资公司积极开展动力总成相关业务，由于在经营过程中，因 DMA 土耳其方提供的技术和产品最终不能满足中国车企客户日益提高的需求，由此形成了公司与中国客户（某汽车主机厂）和土耳其 DMA 的三方合同纠纷。

因中航锂电（洛阳）有限公司在上海央迈动力技术有限公司的董事会未实际控制权，上海央迈动力技术有限公司为中航锂电（洛阳）有限公司控股但未控权的联营企业。中航锂电（洛阳）有限公司拟在处理完纠纷的情况下，推动注销该公司。

2）中航锂电（美国）公司简介

中航锂电（美国）公司成立于 2012 年 6 月，按公司章程约定，合资方及出资金额、出资比例、出资方式、出资时间为：

股东	出资金额	出资比例	出资方式	出资时间
中航锂电（洛阳）有限公司	40 万美元	40%	现金	2012-6-30
Calib Power wcng 公司	30 万美元	30%	现金	2012-6-30
中航国际美国公司	20 万美元	20%	现金	2012-6-30
张旭明	2 万美元	2%	现金	2012-6-30
韩珂	7 万美元	7%	现金	2012-6-30
杨明	1 万美元	1%	现金	2012-6-30
合计	100 万美元	100%		

根据 2018 年 1 月 16 日公司章程约定，股东及股权比例已变更为：

股东	出资金额	出资比例	出资方式	出资时间
中航锂电（洛阳）有限公司	40 万美元	40%	现金	2012-6-30
Calib Power wcng 公司	60 万美元	60%	现金	2012-6-30
合计	100 万美元	100%		

中航锂电（美国）公司现为正常经营状态中。

3）上海泛能新材料科技有限公司简介

中航锂电（洛阳）有限公司与南通德丰纤维制品有限公司、南通彩都新能源科技有限公司，共同投资成立上海泛能新材料科技有限公司，开展动力锂电池功能隔膜产业化合作。合作协议约定中航锂电（洛阳）有限公司以专利出资 500 万元。

上海泛能新材料科技有限公司成立于 2014 年 10 月，注册资本 2,000 万元，公司章程约定，三家公司均为货币出资，出资额分别为南通德丰纤维制品有限公司出资 1200 万元，中航锂电（洛阳）有限公司出资 500 万元，南通彩都新能源科技有限公司出资 300 万元，出资时间均为 2024 年 10 月前。后中航锂电（洛阳）有限公司以动力锂电池陶瓷隔膜涂覆技术认缴出资 500 万元，持股 25%；实缴出资 484.59 万元（专利实际评估值）。上海泛能新材料科技有限公司成立后，由于其他两家股东未能实际出资，加之后来各股东发展理念产生分歧，导致合资公司一直未实际运营。

现中航锂电（洛阳）有限公司已与其他股东协商一致，拟退出该企业。

4) 中航锂电（北京）有限公司简介

名称：中航锂电（北京）有限公司

类型：有限责任公司（法人独资）

住所：北京市大兴区长子营镇民安路1号140

法定代表人：王栋梁

注册资本：4000万元

成立日期：2013年09月04日

营业日期：2013年09月04日至2033年09月03日

经营范围：锂离子动力电池、电源模块的委托加工；锂离子动力电池及相关集成产品的技术开发；销售锂电池、电源模块；货物进出口、代理进出口、技术进出口。

中航锂电（北京）有限公司为中航锂电（洛阳）有限公司下属全资子公司，成立于2013年9月4日，注册地址为北京市大兴区长子营镇民安路1号-140。注册资本为4000万元，法定代表人为王栋梁。其主要作用是作为中航锂电（洛阳）有限公司在北京市场的一个锂电池产品销售点。

截止评估基准日股权结构如下：

股东姓名	出资额	出资比例	出资方式
中航锂电（洛阳）有限公司	4000 万元	100%	货币出资
合计	4000 万元	100%	

评估基准日及近两年中航锂电（北京）有限公司资产、负债及经营状况：

金额单位：人民币元

项 目	2018 年 6 月 30 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产总计	44,560,326.75	46,081,196.81	42,750,937.74
负债合计	3,933,390.27	5,916,308.06	2,655,332.03
净资产	40,626,936.48	40,164,888.75	40,095,605.71
项 目	2018 年 1-6 月	2017 年度	2016 年度
营业收入	8,271,076.37	9,303,905.01	6,806,297.71
营业成本	7,536,391.62	8,967,552.85	6,208,082.08
营业利润	612,570.23	100,125.76	63,405.06
净利润	462,047.73	69,283.04	23,909.83

5) 沧州明珠锂电隔膜有限公司简介

名称：沧州明珠锂电隔膜有限公司

类型：其他有限责任公司
住所：沧州高新技术产业开发区长春路北侧吉林大道西侧
法定代表人：谢春普
注册资本：壹亿壹仟捌佰肆拾万元整
成立日期：2016年02月17日

经营范围：生产、销售：锂离子电池隔膜产品；新产品的研发；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

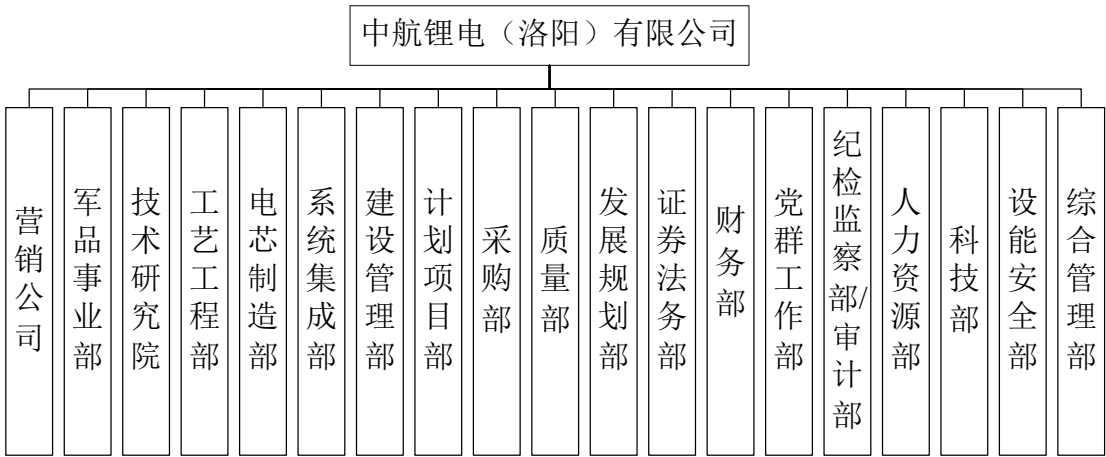
沧州明珠锂电隔膜有限公司是由沧州明珠塑料股份有限公司和中航锂电（洛阳）有限公司共同出资组建的。出资方式为货币，其中：沧州明珠塑料股份有限公司占公司注册资本总额的 90%，中航锂电（洛阳）有限公司占公司注册资本总额的 10%。出资各股东于 2016 年 12 月 31 日向公司缴足。

3. 主营业务简介

锂离子动力电池及相关集成产品的研制、生产、销售和市场应用开发，中航锂电（洛阳）有限公司锂离子动力电池生产线分三期，一期为两条塑壳生产线，产能为 3.06 亿安时，于 2011 年投产；二期为金属壳三条生产线，于 2014、2015 年投产，产能为 65 亿安时；三期两条生产线，规划产能 15 亿安时，于 2016 年交付使用，后经试生产、新产品变更调试，于 2018 年开始批量生产。

企业取得了质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，以及装备承制单位注册证书、武器装备质量体系认证证书，可以销售军品，产品市场主要包括民品的国内和国际市场，受国家新能源政策的影响较大。

4、公司组织机构设置如下图：



5. 近年企业的资产、财务、负债状况和经营业绩

历史年度及评估基准日企业的资产、财务、负债状况和经营业绩如下表：

财务状况及经营成果

金额单位：人民币万元

项目	2018年6月30日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产总额	485,445.15	517,408.71	528,221.15
负债总额	276,436.15	324,829.67	299,788.24
净资产	209,009.00	192,579.04	228,432.91
项目	2018年1-6月	2017年	2016年
营业收入	36,049.57	93,979.23	141,657.94
利润总额	-26,975.69	-36,468.39	83,002.25
净利润	-23,062.33	-29,773.54	71,050.12

以上各年财务数据已经致同会计师事务所审计，并出具了【致同专字（2018）第110ZB6184号】无保留意见《中航锂电（洛阳）有限公司2016年度、2017年度及2018年1-6月模拟审计报告》2018年6月30日的数据为模拟将子公司中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让给四川成飞集成科技股份有限公司后的会计报表数据。

6. 企业的税收优惠政策

中航锂电（洛阳）有限公司为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，最新的高新技术企业证书于2017年8月29日取得有效期为三年。

（三）委托人与被评估单位之间的关系

本次评估的委托人四川成飞集成科技股份有限公司为被评估单位中航锂电（洛阳）有限公司的控股股东。

二、评估目的

四川成飞集成科技股份有限公司拟将所持有的中航锂电（洛阳）有限公司的股权对中航锂电（江苏）有限公司进行增资。

本次评估目的是为上述经济行为提供价值参考依据。

本次评估所涉及的经济行为已经本次评估所涉及的经济行为已经中国航空工业集团有限公司〔航空董事会【2018】6号〕《关于印发中国航空工业集团有限公司第二届董事会第二十一次会议决议的通知》通过。

三、评估对象和评估范围

评估对象是中航锂电（洛阳）有限公司的模拟股东全部权益。评估基准日2018年6月30日，中航锂电（江苏）有限公司仍为中航锂电（洛阳）有限公司持有股权比例为30%的控股子公司，但本次评估对象涉及的中航锂电（洛阳）有限公司股东全部权益，

假设前提是模拟将子公司中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让给四川成飞集成科技股份有限公司后的状态，因此所反映的财务报表数据均为将长期股权投资单位中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让后的模拟会计报表数据，其中股权转让款列在其他应收款中，致同会计师事务所为上述事项出具了模拟中航锂电（江苏）有限公司30%股权转让后的《中航锂电（洛阳）有限公司2016年度、2017年度及2018年1-6月模拟审计报告》。

评估对象涉及的资产范围是中航锂电（洛阳）有限公司的全部资产及负债，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
一、流动资产合计	2,658,017,887.79
货币资金	366,643,310.99
应收票据	127,832,763.71
应收账款	490,526,664.09
预付款项	17,728,388.08
其他应收款	1,125,079,179.04
存货	466,319,043.78
其他流动资产	63,888,538.10
二、非流动资产合计	2,196,433,608.48
长期股权投资	111,223,637.34
固定资产	1,802,009,576.42
其中：建筑物类	877,725,591.59
设备类	924,283,984.83
在建工程	4,545,981.10
无形资产	134,405,978.42
其中：土地使用权	112,105,997.98
其他无形资产	22,299,980.44
开发支出	7,923,861.70
长期待摊费用	5,189,238.65
递延所得税资产	60,762,068.43
其他非流动资产	70,373,266.42
三、资产总计	4,854,451,496.27
四、流动负债合计	1,681,438,346.87
短期借款	400,000,000.00
应付票据	165,779,249.10
应付账款	635,038,920.17
预收款项	17,365,745.92

科目名称	账面价值
应付职工薪酬	5,567,750.60
应交税费	16,564,612.24
应付利息	5,517,589.44
其他应付款	152,304,479.40
一年内到期的非流动负债	283,300,000.00
五、非流动负债合计	1,082,923,110.25
长期借款	748,017,750.00
长期应付款	142,500,000.00
其他非流动负债	192,405,360.25
六、负债合计	2,764,361,457.12
七、净资产(所有者权益)	2,090,090,039.15

(一) 委托人和被评估单位已承诺委托评估对象和评估范围与经济行为所涉及的评估对象和评估范围一致，且经致同会计师事务所审计并出具了【致同专字（2018）第 110ZB6184 号】无保留意见《中航锂电（洛阳）有限公司 2016 年度、2017 年度及 2018 年 1-6 月模拟审计报告》。

(二) 企业申报的表外资产的情况

企业申报的表外资产为账外的专利，其中已申请并获得授权的 112 项，已申请尚未取得授权证书的 251 项。具体明细如下：

已申请并获得授权的专利：

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
1	抗震电源模块	ZL 201320380101.7	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
2	方形电池模块用连接件及使用该连接件的方形电池模块	ZL 201320355356.8	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
3	高压配电箱及使用该高压配电箱的电池供电装置	ZL 201320402948.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
4	箱体与箱盖的密封结构及使用该密封结构的电池箱	ZL 201320405835.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
5	光伏市电互补输入在线式储能电源	ZL 201320419593.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
6	光伏市电互补输入后备式储能电源	ZL 201320419450.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 12 月 11 日	
7	锂电池极耳与极柱的连接件及使用该连接件的锂电池	ZL 201320403000.7	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 1 月 1 日	

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
8	一种锂电池外壳	ZL 201320446732.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 1 月 1 日	
9	一种基于载波通信技术的电池组及其管理系统	ZL 201320466146.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 12 日	
10	一种旋拧工装	ZL 201320559401.1	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 12 日	
11	电池箱控温装置以及使用该装置的电池箱	ZL 201320596965.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 12 日	
12	电池盖板组件及使用该电池盖板组件的锂离子动力电池	ZL 201320596966.7	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 26 日	
13	锂离子动力电池盖板组件及使用该组件的锂离子动力电池	ZL 201320596888.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 26 日	
14	电池固定装置及使用该装置的电池模块和电池箱	ZL 201320616322.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 3 月 26 日	
15	脲化电池箱	ZL 201320625733.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 4 月 9 日	
16	方形锂电池电芯恒压测厚装置	ZL 201320667792.9	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 4 月 9 日	
17	锂电池（50AH）	ZL 201430034388.8	外观设计	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 6 月 4 日	
18	一种主动均衡 BMS 均衡失效检测电路	ZL 201420081021.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 7 月 23 日	
19	一种均衡过程中的单体电池内阻测量装置	ZL 201420080979.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 8 月 6 日	
20	一种具有热失控保护功能的动力电池系统	ZL 201420208003.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 8 月 27 日	
21	一种锂电池夹持转运装置及锂电池生产线	ZL 201420315193.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 10 月 15 日	
22	动力电池用可拆卸安全阀	ZL 201420336030.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 11 月 5 日	
23	电池保护装置及使用该电池保护装置的电池模块	ZL 201420392752.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014 年 12 月 3 日	
24	锂电池电源模块喷淋试验装置	ZL 201420749219.7	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 3 月 25 日	
25	一种箱体与箱盖的密封结构及使用该密封结构的电池箱	ZL 201520125423.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 7 月 8 日	
26	一种电池叠片机	ZL 201520134608.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 7 月 8 日	
27	一种化成手套箱及其真空控制系统	ZL 201520268788.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 8 月 12 日	
28	一种软包装电池组及其连接结构	ZL 201520290420.8	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 8 月 12 日	

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
29	电池箱行走轮组件及使用该组件的电池箱组件和汽车	ZL 201520242441.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 8 月 12 日	
30	工艺阀检测用气座及锂电池工艺阀检测装置	ZL 201520259420.1	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 9 月 30 日	
31	一种基于 CAN 总线的电池管理系统的测试装置	ZL 201520330632.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 9 月 30 日	
32	一种电池极耳裁切工装	ZL 201520327021.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 9 月 30 日	
33	外壳及使用该外壳的超级电容、电容器组	ZL 201520387148.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 9 月 30 日	
34	基于载波通信技术的电池组及其管理系统	ZL 201310330818.5	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2015 年 12 月 23 日	
35	基站锂电池组异常电池自动识别方法	ZL 201310287957.4	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 1 月 6 日	
36	一种储能用汇流装置	ZL 201520745406.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 3 月 23 日	
37	一种电池泄压阀及使用该泄压阀的电池	ZL 201410296577.1	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 3 月 23 日	
38	废旧锂离子电池回收用极柱去除装置	ZL 201310686259.1	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 7 月 6 日	
39	防过热电池模块	ZL 201410082279.2	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 10 月 5 日	
40	一种电源系统高压箱连线检测装置	ZL 201620597834.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 12 月 7 日	
41	一种电池极片视觉检测系统	ZL 201620663123.8	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2016 年 12 月 21 日	
42	一种储能器件用导电连接件及储能器件	ZL 201620626784.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 1 月 11 日	
43	一种激光清洗电池极柱的防护工装	ZL 201620753615.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 1 月 11 日	
44	一种导电排、接线端子及电池模块	ZL 201620753925.8	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 1 月 11 日	
45	一种涂布装置及其挡料板组件和挡料板	ZL 201620796947.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 1 月 11 日	
46	一种电源模块布线装置及其走线槽	ZL 201620879714.9	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
47	一种碳纳米管包覆的钛酸锂材料及其制备方法	ZL 201410245217.9	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
48	一种电池模块	ZL 201620912935.1	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
49	一种货叉及使用该货叉的叉车	ZL 201410375999.8	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
50	一种锂电池模块装配用上料装置	ZL 201620913704.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
51	正极片和卷绕式锂离子动力电池电芯及锂离子动力电池	ZL 201620771349.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
52	一种锂电池超声波焊接夹具	ZL 201620796942.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 1 日	
53	一种锂离子电池浆料过滤装置	ZL 201620922074.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
54	一种电源模块螺栓紧固装置	ZL 201620982894.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
55	电池箱及其电池模块和电池模块夹具	ZL 201621001358.7	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
56	一种高安全性锂离子电池负极极片、制备方法和应用	ZL 201410417508.1	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
57	一种电池盖板及锂离子电池	ZL 201620988577.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
58	一种电池箱及其电池模块和电池模块夹具	ZL 201621002282.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 3 月 22 日	
59	电池保护罩及使用该电池保护罩的电池组	ZL 201310313239.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
60	一种锂电池极片冲切用冲床及使用该冲床的冲切设备	ZL 201620930548.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
61	一种抽芯铆钉分解装置	ZL 201621001300.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
62	一种锂离子电池盖板及使用该盖板的锂离子电池	ZL 201621086811.9	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
63	一种主动均衡 BMS 均衡失效检测电路及方法	ZL 201410064159.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
64	一种锂离子电池模块打包设备	ZL 201621123132.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 4 月 26 日	
65	阻燃电池箱及阻燃动力电池系统	ZL 201410290981.8	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 5 月 31 日	
66	一种分切刀冷却系统及使用该冷却系统的分切机	ZL 201621086797.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 5 月 31 日	
67	锂离子电池切片装置	ZL 201621187118.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 5 月 31 日	
68	一种焊接生产线及其输送物定位装置	ZL 201621179848.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 5 月 31 日	
69	一种电池模组及其汇流排、极耳与汇流排间隙的检测设备	ZL 201621217226.8	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 5 月 31 日	
70	一种电池极片辊压装置及其导向辊	ZL 201621005631.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 7 月 7 日	

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
71	一种锂离子电池涂布系统及其上料装置	ZL 201621123134.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 8 月 18 日	
72	锂电池复合正极片、锂电池复合负极片及其制备方法、锂电池	ZL 201510550923.9	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 10 月 10 日	
73	一种间歇涂布极耳涂胶装置及其涂胶机架	ZL 201410671710.7	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 11 月 3 日	
74	一种电芯极柱打磨装置及其打磨机构	ZL 201720619585.4	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2017 年 12 月 26 日	
75	一种储能器件	ZL 201720786636.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 3 月 2 日	
76	多层立柱转运托盘	ZL 201730408517.9	外观设计	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 3 月 2 日	
77	一种锂离子电容器复合负极片及其制备方法、锂离子电容器	ZL 201610052206.8	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 3 月 2 日	
78	一种锂离子电容器负极单元及其制备方法、锂离子电容器	ZL 201610037631.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 4 月 17 日	
79	电池箱	ZL 201310168678.6	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 4 月 17 日	
80	一种外壳及使用该外壳的超级电容、电容器组	ZL 201510307676.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 4 月 17 日	
81	一种电池密封性检测设备	ZL 201721136656.1	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 4 月 10 日	
82	锂电池生产系统及其电解液供液系统	ZL 201721045543.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 5 月 4 日	
83	一种锂电池极耳长度检验装置	ZL 201510196213	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 5 月 29 日	
84	一种电源模块螺栓紧固装置用扳拧头选择器	201610763324.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 6 月 1 日	
85	一种紧固件旋拧装置	ZL 201721351101.9	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 5 月 22 日	
86	一种去除锂离子电池内部杂质气体的方法	201610137696.1	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 7 月 6 日	
87	可折叠堆垛式托盘	201610863047.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 7 月 6 日	
88	电池柜	201721565067.5	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2018 年 6 月 19 日	
89	锂离子电芯	ZL 201230634833.5	外观设计	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 5 月 1 日	2018 年不再续交年费，目前专利权维持
90	锂离子电池、其盖板组件及其电极引片	ZL 201220727487.X	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2013 年 7 月 31 日	2018 年不再续交年费，目前专利权维

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
						持
91	一种锂离子电池负极浆料的制备方法	ZL 201410046555.X	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2016年8月17日	
92	储能用恒温机柜及其柜体	201721561907.0	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2018年6月19日	
93	一种电池箱及其插槽	201721562809.9	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2018年6月19日	
94	一种电池模组及其框架连接结构	201721564245.2	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2018年6月19日	
95	隔膜高温性能检测装置	201721563075.6	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2018年6月19日	
96	一种用于测量电解液动力学参数的装置	201721641424.1	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司	2018年6月19日	
97	一种陶瓷隔膜及其在电池中的应用及含该陶瓷隔膜的电池	ZL 201310006942.6	发明	厦门大学、中航锂电（洛阳）有限公司	2015年1月7日	
98	一种锂离子电池陶瓷隔膜粘结剂的选择方法	ZL 201410327092.4	发明	厦门大学、中航锂电（洛阳）有限公司	2016年1月13日	
99	电池系统及其PCB布线板组件	ZL 201320726502.3	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司	2014年4月16日	
100	一种锂离子电池负极极片双面补锂装置	ZL 201721217902.6	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年5月22日	
101	电池及其电芯、极片单元	ZL 201721327887.0	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年5月22日	

序号	专利名称	专利号	类型	专利权人	授权公告日	备注
102	锂电池负极预锂装置	ZL 201721670237.6	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月5日	
103	一种电芯结构及采用该电芯结构的电池	ZL 201721669675.0	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月5日	
104	锂离子电池极片集流体箔材成形压延装置	ZL 201721678777.9	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月12日	
105	方形电芯热压设备	ZL 201721677786.6	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月19日	
106	一种电池箱	ZL 201721678118.5	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月19日	
107	电池箱	ZL 201730612485.4	外观设计	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年4月6日	
108	锂离子电池负极极片补锂装置	ZL201721217427.2	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月26日	
109	复合锂带生产装置	ZL201721217123.6	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月26日	
110	一种双面复合锂带生产装置	ZL201721217121.7	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月26日	
111	极片软化剂涂抹系统	ZL201721377215.0	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月26日	
112	金属箔轧制系统	ZL201721653366.4	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司	2018年6月26日	

已申请尚未取得授权证书的明细项如下：

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
1	补锂负极片及其制备方法、锂离子超级电容器、锂离子电池	201510314986.4	2015 年 6 月 10 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
2	电解液过滤器	201510414617.2	2015 年 7 月 15 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
3	一种含有氟化钙的绝缘涂料及其制备方法，绝缘涂层，电池极片和锂离子电池	201510575130.2	2015 年 9 月 10 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
4	动力电池绝缘和漏电检测系统	201510577324.6	2015 年 9 月 11 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
5	一种基于 CAN 总线的电池管理系统软件升级方法	201510589863.1	2015 年 9 月 16 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
6	锂离子电池复合隔膜用混合涂料、复合隔膜及其制备方法、锂离子电池	201510593686.4	2015 年 9 月 17 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
7	一种锂离子电池复合隔膜及其制备方法、锂离子电池	201510593139.6	2015 年 9 月 17 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
8	一种基于 CAN 总线的电池管理系统升级方法	201510634386.6	2015 年 9 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
9	一种锂离子电池复合隔膜及其制备方法以及一种锂离子电池	201510660432.X	2015 年 10 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
10	一种锂离子电池复合极片及其制备方法以及一种锂离子电池	201510662396.0	2015 年 10 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
11	一种锂离子电容器负极单元、电芯及锂离子电容器	201510931328.X	2015 年 12 月 11 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
12	一种混合超级电容器正极片及其制备方法、混合超级电容器	201510966510.9	2015 年 12 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
13	锂离子电池表面贴膜装置	201610036396.4	2016 年 1 月 20 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
14	一种电池系统预充电管理检测装置及其检测方法	201610126356.9	2016 年 3 月 4 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
15	一种电池组绝缘检测装置及其绝缘检测方法	201610126357.3	2016 年 3 月 4 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
16	一种电源模块气密性检测装置	201610143660.4	2016 年 3 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
17	一种卷绕式电池用极片、卷绕式电芯、电池	201610199724.2	2016 年 3 月 31 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
18	一种锂离子电池的化成方法	201610209025.1	2016 年 4 月 6 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
19	一种锂离子电池电芯的干燥方法	201610212937.4	2016 年 4 月 7 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
20	一种大容量锂离子电池电芯的干燥方法	201610213559.1	2016 年 4 月 7 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
21	一种复合粘结剂、采用该复合粘结剂制备的极片及其制备方法、应用	201610277795.X	2016 年 4 月 28 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
22	一种可低温充电的锂离子电容器及其制备方法	201610361723.3	2016 年 5 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
23	一种锂离子电池的注液方法	201610382487.3	2016 年 6 月 1 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
24	一种负极片、制备方法及采用该负极片的锂离子电容器	201610509256.4	2016 年 6 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
25	锂电池封装壳体及使用该封装壳体的锂电池和封装工艺	201610549462.8	2016 年 7 月 13 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
26	一种电解液用功能添加剂，长循环锂离子电池电解液及锂离子电池	201610581541.7	2016 年 7 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
27	一种复合负极片的制备方法及其复合负极片、锂离子电容器	201610598633.6	2016 年 7 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
28	一种低温锂离子电池	201610650308.X	2016 年 8 月 9 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
29	正极活性材料、制备方法及应用	201610663573.1	2016 年 8 月 12 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
30	一种上料装置及合浆装置	201610672567.2	2016 年 8 月 16 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
31	锂离子电池复合负极材料的制备方法、锂离子电池复合负极材料及锂离子电池	201610689325.4	2016 年 8 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
32	一种极片、电芯的制作方法及其卷绕式电池用电芯、极片	201610698530.7	2016 年 8 月 22 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
33	核壳结构 $\text{LiMn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{PO}_4$ 正极材料及其制备方法、锂离子电池	201610692225.7	2016 年 8 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
34	一种锂离子电池用低温电解液及低温锂离子电池	201610735595.4	2016 年 8 月 26 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
35	极片连接结构、极片连接方法、集流体及锂电池	201610759833.5	2016 年 8 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
36	一种水系叠片式锂离子电池极片的制备方法	201610785675.0	2016 年 8 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
37	一种电池系统连接可靠性的测试方法	201610788725.0	2016 年 8 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
38	一种高倍率锂离子电池正极浆料的制备方法	201610783946.9	2016 年 8 月 31 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
39	一种大容量锂离子电池正极浆料的制备方法	201610783917.2	2016 年 8 月 31 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
40	一种挤压涂布机用模头垫片，挤压模头及挤压涂布机	201610788741.X	2016 年 8 月 31 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
41	一种锂离子电池浆料的制备方法	201610797575.X	2016 年 8 月 31 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
42	一种电池模块	201610856377.6	2016 年 9 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
43	锂电池外壳及使用该外壳的锂电池和锂电池制造方法	201610863217.4	2016 年 9 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
44	一种多孔复合材料隔板及其制备方法，复合结构电芯及锂离子电池	201610898503.4	2016 年 10 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
45	一种电解液及使用该电解液的锂离子电池	201610911308.0	2016 年 10 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
46	一种锂离子电池复合负极材料及其制备方法、锂离子电池	201611073175.0	2016 年 11 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
47	一种锂离子电池复合负极极片及其制备方法、锂离子电池	201611092706.0	2016 年 11 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
48	一种低温复合磷酸铁锂材料、正积极片、锂离子电池	201710010832.5	2017 年 1 月 6 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
49	涂碳铝箔、制备方法及应用	201710010344.4	2017 年 1 月 6 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
50	一种锂离子电池正极浆料及其制备方法	201710031466.1	2017 年 1 月 17 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
51	电池组均衡控制方法和控制装置	201710067083.X	2017 年 2 月 6 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
52	一种蒸汽处理锂离子电池的方法、装置及回收锂离子电池的方法	201710096713.6	2017 年 2 月 22 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
53	一种锂离子电池电解液用功能添加剂、锂离子电池电解液及锂离子电池	201710097438.X	2017 年 2 月 22 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
54	一种软母线及其制备方法	201710154283.9	2017 年 3 月 15 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
55	一种锂离子电池极片材料的回收方法	201710184184.5	2017 年 3 月 24 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
56	一种掺氮石墨烯-硅复合负极材料及其制备方法、锂离子电池	201710183103.X	2017 年 3 月 24 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
57	一种锂离子电池正极材料的回收方法	201710214562.X	2017 年 4 月 1 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
58	一种浆料匀制设备和浆料匀制系统	201710250348.X	2017 年 4 月 17 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
59	一种锂离子电池多孔复合负极材料及其制备方法	201710249534.1	2017 年 4 月 17 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
60	一种热化学阻断型复合正极材料、正积极片及其制备方法，锂离子电池	201710262472.8	2017 年 4 月 20 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
61	一种复合阻燃塑料材料、复合阻燃塑料件、马甲结构的电池外壳及锂离子电池	201710262948.8	2017 年 4 月 20 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
62	一种极卷分条机	201710262099.6	2017 年 4 月 20 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
63	一种锂离子电池回收利用前的安全处理方法及装置, 锂离子电池的安全回收方法	201710272148.4	2017 年 4 月 18 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
64	电池加压注液方法、装置及设备	201710293712.0	2017 年 4 月 28 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
65	一种电池系统的综合测试系统	201710326072.9	2017 年 5 月 10 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
66	一种电池模块压紧设备及其台架	201710400212.2	2017 年 5 月 31 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
67	一种锂离子电池正极复合极片及其制备方法、锂离子电池	201710439025.5	2017 年 6 月 12 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
68	电池冷却装置及使用该装置的电池生产线	201710443958.1	2017 年 6 月 13 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
69	一种锂离子电池的分容方法	201710477636.9	2017 年 6 月 20 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
70	一种石墨烯基复合负极材料及其制备方法	201710497358.3	2017 年 6 月 26 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
71	一种锂离子电池回收过程中正负极片的分离方法	201710582471.1	2017 年 7 月 17 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
72	一种锂离子电池回收正极粉料的物理提纯方法	201710583036.0	2017 年 7 月 17 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
73	一种锂离子电池复合极片及其制备方法和锂离子电池	201710591193.6	2017 年 7 月 19 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
74	一种锂离子电池动力电池分选配组方法	201710607883.6	2017 年 7 月 24 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
75	基于特征温度和倍率的短时静置 SOC 和开路电压估算方法	201710672440.5	2017 年 8 月 8 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
76	一种退役电池的分选方法	201710720478.5	2017 年 8 月 21 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
77	一种氟化铝/银双层包覆镍钴锰酸锂正极材料及其制备方法	201710723435.2	2017 年 8 月 22 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
78	一种锂硫电池正极及其制备方法, 锂硫电池电芯及锂硫电池	201710731511.4	2017 年 8 月 23 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
79	一种从磷酸铁锂中回收锂的方法及富锂溶液	201710750647.X	2017 年 8 月 28 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
80	锂离子电池极耳超声波焊接方法及极耳焊接保护方法	201710787274.3	2017 年 9 月 4 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
81	一种动力电池的放电方法	201710787043.2	2017 年 9 月 4 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
82	一种锂离子电池的负压化成方法	201710822400.4	2017 年 9 月 13 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司
83	极片加工装置、极片接带工具及极片接带方法	201710822762.3	2017 年 9 月 13 日	发明	中航锂电(洛阳)有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
84	一种锂离子电池无害化处理方法及系统	201710822783.5	2017 年 9 月 13 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
85	一种锂离子电池负极极片补锂装置及补锂方法	201710861791.0	2017 年 9 月 21 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
86	一种复合锂带生产装置及生产方法	201710862304.2	2017 年 9 月 21 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
87	一种锂离子电池复合负极极片及其制备方法、锂离子电池	201710884274.5	2017 年 9 月 26 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
88	一种锂离子电池极片及其制备方法，锂离子电池	201710936494.8	2017 年 10 月 10 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
89	一种碳复合负极材料的制备方法及其碳复合负极材料	201710937001.2	2017 年 10 月 10 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
90	极片单元及其制造方法、电芯及其制造方法、电池	201710960074.3	2017 年 10 月 16 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
91	一种退役电池模块分选方法	201710972716.1	2017 年 10 月 18 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
92	电池模块挤压台架、挤压装置及电池模块生产线	201710977936.3	2017 年 10 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
93	一种涂覆耐高温涂层的电池隔膜及其制备方法	201710979536.6	2017 年 10 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
94	一种空间缓冲、掺杂锂的硅氧化物复合材料及其制备方法、锂离子电池	201710993631.1	2017 年 10 月 23 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
95	一种复合导电剂及其制备方法、极片、锂离子电池	201711003733.0	2017 年 10 月 24 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
96	一种极片软化剂涂抹系统	201711004065.3	2017 年 10 月 24 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
97	一种高安全的包覆型高镍三元正极材料、正极极片及锂离子电池	201711000595.0	2017 年 10 月 24 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
98	电池箱体侧壁、电池箱及车辆	201711108814.7	2017 年 11 月 11 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
99	一种石墨烯/硅复合材料及其制备方法、锂离子电池	201711115517.5	2017 年 11 月 13 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
100	一种电池极片辊压装置	201721515066.X	2017 年 11 月 14 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
101	一种硅基负极极片、硅掺杂复合集流体及锂离子电池	201711123398.8	2017 年 11 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
102	一种石墨复合材料及其制备方法	201711125414.7	2017 年 11 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
103	一种锂离子电池浆料输送系统	201721522706.X	2017 年 11 月 15 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
104	锂离子电池浆料输送系统	201721524063.2	2017 年 11 月 15 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
105	模头垫片倒角尺寸的确定方法及实现该方法的模头垫片	201711166762.9	2017 年 11 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
106	转运托盘	201711168524.1	2017 年 11 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
107	储能电源系统能量均衡控制方法、控制装置以及均衡系统	201711167548.5	2017 年 11 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
108	一种低功耗电池组	201721569792.X	2017 年 11 月 21 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
109	一种高倍率石墨负极材料及其制备方法、锂离子电池	201711166901.8	2017 年 11 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
110	一种电池组件及其电池架	201721564256.0	2017 年 11 月 21 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
111	一种电池箱及该电池箱、电池箱体的成型方法	201711182260.5	2017 年 11 月 23 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
112	锂离子电池负极片的制备方法、锂离子电池负极片及锂离子电池	201711227618.1	2017 年 11 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
113	电池箱及其电池箱箱体组件	201721630406.3	2017 年 11 月 29 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
114	电池热均衡容器、电池单元、电池模块和电池热管理系统	201711230581.8	2017 年 11 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
115	一种锂电池用硅复合材料及其制备方法、锂电池	201711230898.1	2017 年 11 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
116	一种边角料收集系统及其边角料收集装置	201721627667.X	2017 年 11 月 29 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
117	一种锂电池激光焊接夹具	201721639800.3	2017 年 11 月 30 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
118	电连接装置及使用该装置的电池箱体和电池箱	201711242903.0	2017 年 11 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
119	一种高安全性锂离子电池正极极片及集流体	201721641421.8	2017 年 11 月 30 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
120	双向连接螺钉、螺钉组件及电池模组	201721651847.1	2017 年 12 月 1 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
121	一种极耳焊接保护片储料装置	201721653360.7	2017 年 12 月 1 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
122	一种锂离子电池负极用复合导电剂及制备方法、锂离子电池负极及锂离子电池	201711252594.5	2017 年 12 月 1 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
123	一种电池托盘搬运装置、电池托盘和电池搬运装置	201721653464.8	2017 年 12 月 1 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
124	一种金属箔轧制系统	201711252409.2	2017 年 12 月 1 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
125	电池及其极耳片体、使用该电池的电池模组	201711270584.4	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
126	电池及其极耳、使用该电池的电池模组	201711270583.X	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
127	一种动力电池密封钉及动力电池	201721672767.4	2017 年 12 月 5 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
128	一种电池箱及其箱体	201721671980.3	2017 年 12 月 5 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
129	一种电池箱及其箱体、模组固定梁	201721671979.0	2017 年 12 月 5 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
130	一种锂离子电池电解液添加剂、电解液、锂离子电池	201711311478.6	2017 年 12 月 11 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
131	一种空间缓冲、掺杂锂的硅氧化物复合材料及其制备方法、锂离子电池	201711437938.X	2017 年 12 月 26 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
132	动力电池模块及其电池箱	201810005232.4	2018 年 1 月 3 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
133	储能电池箱及其箱体	201820006988.6	2018 年 1 月 3 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
134	一种储能电池箱及其箱体	201820007301.0	2018 年 1 月 3 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
135	一种铝型材及使用该铝型材的电池箱箱体	201820006990.3	2018 年 1 月 3 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
136	一种电池箱箱体及使用该电池箱箱体的电池箱	201820007664.4	2018 年 1 月 3 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
137	一种复合导电剂、锂离子电池正极及锂离子电池	201810005467.3	2018 年 1 月 3 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
138	一种镍钴锰酸锂复合正极材料及其制备方法、锂电池	201810006013.8	2018 年 1 月 3 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
139	锂电池浆料过滤方法、锂电池浆料制备方法、锂电池浆料过滤装置及锂电池浆料制备系统	201810036239.2	2018 年 1 月 15 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
140	一种极片的制备方法	201810058876.X	2018 年 1 月 22 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
141	一种复合磷酸铁锂材料及其制备方法、正极极片、锂离子电池	201810073892.6	2018 年 1 月 25 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
	池				术研究院有限公司
142	一种电池包液冷装置、电池包及车辆	201820158204.1	2018 年 1 月 30 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
143	一种电池极片柔韧性检测方法	201810102968.3	2018 年 2 月 1 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
144	一种低温型锂离子电池负极浆料及其制备方法、锂离子电池负极	201810108124.X	2018 年 2 月 2 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
145	一种电池管理系统参数配置方法及系统	201810122944.4	2018 年 2 月 7 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
146	电池焊接拉力测试方法及电池焊接拉力测试工装	201810142037.6	2018 年 2 月 11 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
147	一种动力电源系统的冷却方法及其系统	201810169378.2	2018 年 2 月 28 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
148	高镍三元正极材料作为催化剂在制备碳纳米管方面的应用、正极材料及其制备方法、锂电池	201810167828.4	2018 年 2 月 28 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
149	一种电池盖板及使用该电池盖板的电池、车辆	201810191242.1	2018 年 3 月 8 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
150	一种电池包 IP67 防护可靠性测试系统	201810211187.8	2018 年 3 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
151	一种防水电池箱及其箱体、密封垫	201820347798.0	2018 年 3 月 14 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
152	一种锂离子电池电解液用功能添加剂、电解液及锂离子电池	201810211185.9	2018 年 3 月 14 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
153	一种改性三元正极材料及其制备方法、锂离子电池	201810214586.X	2018 年 3 月 15 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
154	一种电池模块用托盘	201820385896.3	2018 年 3 月 21 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
155	一种电池极片电阻的测试装置	201820387590.1	2018 年 3 月 21 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
156	一种防环流电池储能系统及其控制电路	201810246360.8	2018 年 3 月 23 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
157	一种电池模块并联工装和一种电池模块并联系统	201810247189.2	2018 年 3 月 23 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
158	一种硅碳软包锂离子电池的化成方法	201810267322.0	2018 年 3 月 28 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
159	一种电池模组刮胶装置及其刮胶头	201820429856.4	2018 年 3 月 28 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
160	电池注液杯	201820430970.9	2018 年 3 月 28 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
161	电池模组组件和电源模块	201820454276.0	2018 年 4 月 2 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
162	一种电池箱体及使用该电池箱体的电池箱	201820454281.1	2018 年 4 月 2 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
163	一种软包电池制造夹具、软包电池注液方法及制备方法	201810284138.7	2018 年 4 月 2 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
164	软包锂电池模组及软包锂电池单体	201820501288.4	2018 年 4 月 10 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
165	一种锂离子电池芯及使用该电池芯的电池	201810337741.7	2018 年 4 月 16 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
166	电池模组托架结构及使用该托架结构的电池仓组件	201820570547.9	2018 年 4 月 20 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
167	通信后备电源及后备电源的电池管理装置	201820601285.8	2018 年 4 月 25 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
168	一种电池极片吸液性的测定装置	201810393259.5	2018 年 4 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
169	一种单片锂离子电池	201820632114.1	2018 年 4 月 28 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
170	一种高容量高压实人造石墨负极材料及其制备方法、锂离子电池	201810433836.9	2018 年 5 月 8 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
171	一种电池模块底部平面度检测装置	201820679786.8	2018 年 5 月 8 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
172	动力电池及其外部壳体	201820686774.8	2018 年 5 月 9 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
173	一种硬壳锂离子电池的注液方法及制备方法	201810489944.8	2018 年 5 月 21 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
174	一种锂离子电池电解液、锂离子电池	201810509027.1	2018 年 5 月 24 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
175	一种镍钴锰酸锂复合正极材料及其制备方法、锂离子电池	201810532792.5	2018 年 5 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
176	电池系统控制箱及车辆	201820813873.8	2018 年 5 月 29 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
177	一种电芯卷绕张力的控制方法及控制装置及电芯	201810537783.5	2018 年 5 月 29 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
178	集流体用塑料膜、集流体及其制备方法、极片、储能装置	201810541330.X	2018 年 5 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
179	一种集流体及其制备方法、电化学储能装置	201810542358.5	2018 年 5 月 30 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
180	电池模组及电池箱	201820824096.7	2018 年 5 月 30 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
181	电池组的极耳连接结构	201820832723.1	2018 年 5 月 31 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
182	一种电池盖板及使用该电池盖板的电池	201820832724.6	2018 年 5 月 31 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
183	锂电池注液装置	201820832738.8	2018 年 5 月 31 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
184	电池模组	201810570446.6	2018 年 6 月 5 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
185	一种电池自放电测试方法	201810570943.6	2018 年 6 月 5 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司
186	一种电池箱及其箱体	201820862579.6	2018 年 6 月 5 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
187	一种物料抓取机构	201820862576.2	2018 年 6 月 5 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
188	电池模组及其缓冲垫	201820869204.2	2018 年 6 月 6 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
189	一种锂电池最佳预紧力测试方法和测试系统	201810574454.8	2018 年 6 月 6 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
190	一种测厚装置	201820877921.X	2018 年 6 月 7 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司
191	一种镍钴锰酸锂正极材料及其制备方法，锂离子电池	201810580756.6	2018 年 6 月 7 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
192	一种动力电池箱托架组件及使用该组件的电动汽车	201820898579.1	2018 年 6 月 11 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
193	一种锂离子电池正极材料及其制备方法、锂离子电池	201810630955.3	2018 年 6 月 19 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
194	电池插箱机柜	201821001719.7	2018 年 6 月 27 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
195	电池连接件及电池	201821000278.9	2018 年 6 月 27 日	实用新型	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
196	一种带过充保护装置的电池模组的预警方法及系统	201810678668.X	2018 年 6 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司
197	一种石墨负极体系锂离子电池的充电方法	201810681112.6	2018 年 6 月 27 日	发明	中航锂电（洛阳）有限公司；中航锂电技术研究院有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
198	锂电池负极预锂方法以及预锂装置	201711267112.3	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
199	一种电芯结构及采用该电芯结构的电池	201711267702.6	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
200	方形电芯热压成型方法	201711267689.4	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
201	内部具有导热片的锂离子电池	201721677953.7	2017 年 12 月 5 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
202	锂离子电池极片集流体箔材成形压延装置	201711268325.8	2017 年 12 月 5 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
203	具有热关断涂层的锂离子电池负极片	201711305327.X	2017 年 12 月 11 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
204	具有热关断涂层的锂离子电池负极片	201721708433.8	2017 年 12 月 11 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
205	基于 Simscape 电池组模型验证电池充放电控制策略的方法	201711295098.8	2017 年 12 月 11 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
206	锂电池安全阀开启压力有限元建模方法	201711362868.6	2017 年 12 月 11 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
207	锂离子电池模组盖板	201721823887.X	2017 年 12 月 22 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
208	一种用于锂离子电池极片的软化剂	201711475957.1	2017 年 12 月 29 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
209	一种电池箱气密性测试方法	201810039021.2	2018 年 1 月 16 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
210	大型工件进出试验箱传输装置	201820072095.1	2018 年 1 月 16 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
211	电池模块	201820081810.8	2018 年 1 月 17 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
212	锂离子电池集流体箔材压延成形均整装置	201810053598.9	2018 年 1 月 19 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
213	锂离子电池集流体箔材压延成形均整装置	201820098098.2	2018 年 1 月 19 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
214	一种锂离子动力电池及其隔膜	201810101509.3	2018 年 2 月 1 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
215	电动车用锂离子电池系统和充电加热方法	201810118492.2	2018 年 2 月 6 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
216	电动车用锂离子电池系统	201820205948.4	2018 年 2 月 6 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
217	电池管理系统环路互锁及从控地址设置方法	201810117868.8	2018 年 2 月 6 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
218	分布式电池状态监控系统	201820205902.2	2018 年 2 月 6 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
219	改进型纯电动汽车多点漏电绝缘电阻在线系统及方法	201810125197.X	2018 年 2 月 8 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
220	改进型纯电动汽车多点漏电绝缘电阻在线系统	201820217371.9	2018 年 2 月 8 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
221	一种 48V 启停电源	201820226795.1	2018 年 2 月 8 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
222	高效散热式集装箱储能电站	201820245300.X	2018 年 2 月 11 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
223	通信电池模块充电限流策略	201810143944.2	2018 年 2 月 12 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
224	锂箔成型系统	201820280223.1	2018 年 2 月 28 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
225	一种废旧新能源汽车锂离子动力电池全组份回收与再利用方法	201810175050.1	2018 年 3 月 2 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
226	双锂箔制备装置和制备方法	201810177537.3	2018 年 3 月 5 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
227	双锂箔制备装置	201820302528.8	2018 年 3 月 5 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
228	一种叠绕结构软连接件	201820303117.0	2018 年 3 月 5 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
229	一种梯次电池组通信电源系统	201820320618.X	2018 年 3 月 8 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
230	动力电池外绝缘结构	201820365684.9	2018 年 3 月 16 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
231	一种锂离子电池电芯极耳激光成型工艺	201810233218.X	2018 年 3 月 21 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
232	一种用于电池系统振动测试的振动工装	201820390886.9	2018 年 3 月 22 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
233	一种惰性气体循环式 NMP 回收系统及其运行方法	201810243533.0	2018 年 3 月 23 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司

序号	发明创造名称	申请号	申请日	类型	申请人
234	惰性气体循环式 NMP 回收系统	201820398453.8	2018 年 3 月 23 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
235	一种循环式低露点 NMP 回收系统及其运行方法	201810243535.X	2018 年 3 月 23 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
236	循环式低露点 NMP 回收系统	201820398265.5	2018 年 3 月 23 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
237	一种基于 CAN 总线实现参数文件配置的方法	201810282959.7	2018 年 4 月 2 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
238	基于优化深度信念网络的锂离子电池 soc 预测方法	201810292659.7	2018 年 4 月 4 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
239	一种复合金属锂负极及其制备方法	201810311716.1	2018 年 4 月 9 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
240	碳包覆 MoS ₂ / 硅复合材料的制备方法和应用	201810345717.8	2018 年 4 月 18 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
241	一种锂离子电池用氮掺杂石墨烯支撑的碳包覆硅基复合负极材料的制备方法	201810345709.3	2018 年 4 月 18 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
242	一种复合金属锂负极的制备方法	201810370281.8	2018 年 4 月 24 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
243	一种多功能吸附涂层及使用这种涂层的隔膜	201810397113.8	2018 年 4 月 28 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
244	一种软包锂离子电池模块及连接方法	201810408111.4	2018 年 5 月 2 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
245	一种软包锂离子电池模块	201820639018.X	2018 年 5 月 2 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
246	防爆式动力电池盖板	201820637496.7	2018 年 5 月 2 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
247	基于最小电池管理系统的功能测试系统及其测试方法	201810441734.1	2018 年 5 月 10 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
248	基于最小电池管理系统的功能测试系统	201820699490.2	2018 年 5 月 11 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
249	一种梯形结构电池箱	201820699528.6	2018 年 5 月 11 日	实用新型	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
250	液冷板式电池模组	201820895186.5	2018 年 6 月 11 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司
251	一种低水分陶瓷涂层、陶瓷浆料及其制备方法、陶瓷隔膜及锂离子电池电芯	201810633342.5	2018 年 6 月 20 日	发明	中航锂电技术研究院有限公司；中航锂电（洛阳）有限公司

其中：中航锂电（洛阳）有限公司与中航锂电技术研究院有限公司共有的已授权的专利为 19 项，已受理的有 124 项。

（三）引用其他机构出具的报告情况

本评估报告引用了致同会计师事务所审计并出具了【致同专字（2018）第110ZB6184号】无保留意见《中航锂电（洛阳）有限公司2016年度、2017年度及2018年1-6月模拟审计报告》。

四、价值类型及其定义

本次评估采用持续经营前提下的市场价值作为选定的价值类型，具体定义如下：

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

持续经营在本报告中是指被评估单位的生产经营活动会按其现状持续下去，并在可预见的未来不会发生重大改变。

五、评估基准日

本项目评估基准日是2018年6月30日；

评估基准日是由委托人根据本次经济行为的原因确定的。

六、评估依据

（一）经济行为依据

1. 中国航空工业集团有限公司〔航空董事会【2018】6号〕《关于印发中国航空工业集团有限公司第二届董事会第二十一次会议决议的通知》。

（二）法律法规依据

1. 《中华人民共和国资产评估法》(2016年7月2日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过)；

2. 《中华人民共和国公司法》(2013年12月28日第十二届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订)；

3. 《中华人民共和国证券法》(2014年8月31日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订)；

4. 《中华人民共和国企业国有资产法》(2008年10月28日第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过)；

5. 《中华人民共和国城市房地产管理法》(2007年8月30日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过)；

6. 《中华人民共和国城乡规划法》(2007年10月28日中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过)；

7. 《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过) 及其实施条例;
8. 《中华人民共和国企业所得税法》(2007年3月16日第十届全国人民代表大会第五次会议通过) 及其实施条例;
9. 《国有资产评估管理办法》(国务院令第91号,1991);
10. 《企业国有资产监督管理暂行条例》(国务院令第378号,2003);
11. 《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院第538号令,2008)及相关修订(2016年修订版)
12. 《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》(国务院令第55号,1990);
13. 《中华人民共和国土地增值税暂行条例》(国务院令第138号,1993)及其实施细则;
14. 《中华人民共和国城镇土地使用税暂行条例》(国务院令第483号,2006);
15. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财政部、国家税务总局财税〔2016〕36号);
16. 《资产评估行业财政监督管理办法》(财政部令第86号,2017);
17. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国资委第12号令,2005);
18. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274号);
19. 《关于企业国有资产评估报告审核工作有关事项的通知》(国资产权〔2009〕941号);
20. 《关于印发〈企业国有资产评估项目备案工作指引〉的通知》(国资发产权〔2013〕64号);
21. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部第32号令,2016年6月24日);
22. 《关于建立中央企业资产评估项目公示制度有关事项的通知》(国资发产权〔2016〕41号);
23. 《关于加强中央企业评估机构备选库管理有关事项的通知》(国资发产权〔2016〕42号);
24. 《关于印发〈国土资源部关于加强土地资产管理促进国有企业改革和发展的若

干意见》的通知》(国土资发[1999]433号);

25. 《关于深化改革严格土地管理的决定》(国发[2004]28号);

26. 《关于加强土地调控有关问题的通知》(国发[2006]31号);

27. 国土资源部办公厅《关于发布〈国有建设用地使用权出让地价评估技术规范(试行)〉的通知》(国土资厅发〔2013〕20号);

28. 其他与资产评估相关的法律、法规等。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财资〔2017〕43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协〔2017〕30号);
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协〔2017〕31号);
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协〔2017〕32号);
5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》(中评协〔2017〕33号);
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》(中评协〔2017〕34号);
7. 《资产评估执业准则——企业价值》(中评协〔2017〕36号);
8. 《资产评估执业准则——无形资产》(中评协〔2017〕37号);
9. 《资产评估执业准则——不动产》(中评协〔2017〕38号);
10. 《资产评估执业准则——机器设备》(中评协〔2017〕39号);
11. 《企业国有资产评估报告指南》(中评协〔2017〕42号);
12. 《资产评估机构业务质量控制指南》(中评协〔2017〕46号);
13. 《资产评估价值类型指导意见》(中评协〔2017〕47号);
14. 《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协〔2017〕48号);
15. 《专利资产评估指导意见》(中评协〔2017〕49号);
16. 《商标资产评估指导意见》(中评协〔2017〕51号);
17. 《城镇土地估价规程》(GB/T18508-2014);
18. 《城镇土地分等定级规程》(GB/T18507-2014);
19. 《房地产估价规范》(GB/T50291-2015);

(四) 权属依据

1. 国有土地使用证;
2. 房屋所有权证、房地产权证;
3. 专利证(发明专利证书、实用新型专利证书、外观设计专利证书);

4. 商标注册证;
5. 机动车行驶证;
6. 有关产权转让合同;
7. 被评估单位提供的其他权属证明文件。

(五) 取价依据

1. 被评估单位提供的以前年度的财务报表、审计报告;
2. 被评估单位提供的项目可行性研究报告、项目投资概算、设计概算、工程预决算等资料;
3. 被评估单位提供的有关协议、合同、发票等财务、经营资料;
4. 评估基准日银行存贷款基准利率及外汇汇率;
5. 《机动车强制报废标准规定》(商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号);
6. 《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》(国务院令[2000]第 294 号);
7. 《2018 年机电产品报价手册》(机械工业出版社);
8. 《国家计委关于印发<建设项目前期工作咨询收费暂行规定>的通知》(计价格[1999]1283 号);
9. 《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》(计价格[2002]10 号);
10. 《国家计委关于印发<招标代理服务收费管理暂行办法>的通知》(计价格[2002]1980 号);
11. 《财政部关于印发<基本建设项目成本管理规定>的通知》(财建[2016]504 号);
12. 《国家发展改革委、建设部关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》(发改价格[2007]670 号);
13. 国家发展改革委关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知 (发改价格〔2015〕299 号)
14. 《河南省建筑工程工程量清单综合单价》(2008 年);
15. 洛阳市 2018 年 6 月的工程造价信息;
16. 《洛阳市基准地价表》;
17. 市场询价资料;

- 18.国家宏观、行业统计分析资料；
- 19.被评估单位提供的盈利预测及相关资料；
- 20.可比上市公司的相关资料；
- 21.WIND 数据库；
- 22.评估人员现场勘察记录及收集的其他相关估价信息资料。

（六）其他依据

1. 被评估单位提供的各类《资产评估申报明细表》；
2. 成飞集成与中同华签订的《资产评估委托合同》；
3. 被评估单位相关人员访谈记录；
4. 被评估单位提供的其他有关资料。

七、评估方法

（一）评估方法的选择

依据资产评估基本准则，确定资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。

本次评估选用的评估方法为：收益法和资产基础法。评估方法选择理由如下：

未选用市场法评估的理由：被评估单位主营业务为锂离子动力电池及相关集成产品的研制、生产、销售和市场应用开发业务，在资本市场和产权交易市场均难以找到足够的与评估对象相同或相似的可比企业交易案例，故不适用市场法评估。

选取收益法评估的理由：被评估单位未来收益期和收益额可以预测并可以用货币衡量；获得预期收益所承担的风险也可以量化，故本次评估选用了收益法。

选取资产基础法评估的理由：中航锂电（洛阳）有限公司评估基准日资产负债表内及表外各项资产、负债可以被识别，并可以用适当的方法单独进行评估，故本次评估选用了资产基础法。

（二）评估方法简介

1. 收益法

收益法是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。

收益法常用的具体方法包括股利折现法、股权自由现金流折现法和企业自由现金流折现法。

股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法，通常适用于

缺乏控制权的股东部分权益价值评估。

股权自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东的现金流量，对应的折现率为权益资本成本，评估值内涵为股东全部权益价值。现金流计算公式为：

股权自由现金流量=净利润+折旧及摊销-资本性支出-营运资金增加额-偿还付息债务本金+新借付息债务本金

企业自由现金流折现法，现金流口径为归属于股东和负息债务债权人在内的所有投资者现金流量，对应的折现率为加权平均资本成本，评估值内涵为企业整体价值。现金流计算公式为：

企业自由现金流量=净利润+折旧/摊销+税后利息支出-营运资金增加-资本性支出

本次评估选用企业自由现金流折现模型。

基本公式为：

$$E = B - D$$

式中：E 为被评估单位的股东全部权益的市场价值，D 为负息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$$B = P + \sum C_i$$

式中：P 为经营性资产价值， $\sum C_i$ 为评估基准日存在的非经营性资产负债（含溢余资产）的价值。

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

式中：R_i：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；r：折现率；P_n：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

i. 自由现金流 R_i 的确定

R_i=净利润+折旧/摊销+税后利息支出-营运资金增加-资本性支出

ii. 折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

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

式中：R_e：权益资本成本；R_d：负息负债资本成本；T：所得税率。

iii. 权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型(CAPM)计算，公式如下：

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

式中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 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

iv. 终值 P_n 的确定

根据企业价值准则规定，资产评估师应当根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。

企业终值一般可采用永续增长模型(固定增长模型)、价格收益比例法、账面价值法等确定。

v. 非经营性资产负债（含溢余资产） ΣC_i 的价值

非经营性资产负债（含溢余资产）在此是指在企业自由现金流量预测不涉及的相关资产与负债。

对非经营性资产负债，本次评估采用成本法进行评估。

2. 资产基础法

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

采用资产基础法进行企业价值评估，各项资产的价值应当根据其具体情况选用适当的评估方法得出，所选评估方法可能有别于其作为单项资产评估对象时的具体评估方法，应当考虑其对企业价值的贡献。

各类资产、负债具体评估方法如下：

流动资产的评估

被评估单位流动资产包括货币资金、应收票据、应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产。

1. 货币资金，包括现金和银行存款，通过现金盘点、核实银行对账单、银行函证等，以核实后的价值确定评估值。其中外币资金按评估基准日的国家外汇牌价折算为人民币值。

2. 应收票据，对不带息票据以其票面金额确定评估值。

3. 各种应收款项在核实无误的基础上，对于往来中的费用性款项，本次评估值为零；对于期后已收回和有充分理由相信能全额收回的，按账面余额确认评估值；对于收回的可能性不确定的款项，参照账龄分析估计可能的风险损失额，以账面余额扣减

估计的风险损失额确定评估值；坏账准备按零确定评估值。

4. 预付账款，根据所能收回的相应货物形成资产或权利的价值确定评估值。对于能够收回相应货物或权利的，按核实后的账面值作为评估值。对于已包含在其他资产中估值的款项，为避免重复，此处估值为零，对于费用性款项其评估值为零。

5. 存货

原材料、包装物：评估中人员通过市场调查取得原材料、包装物的近期购买价格，并查阅了中航锂电（洛阳）有限公司基准日近期的材料采购合同；其中库存中含有部分原材料在评估基准日处于报废状态，按可回收变现值确定评估值；对于采购价格与评估基准日市场价格变动较大的明细项，我们利用核实后的数量乘以现行市场购买价确定其评估值；对于采购价格基本稳定，波动小的材料，本次评估按照核实后的账面价值确定评估值。原材料跌价准备评估值为零。

在库低值易耗品，由于企业采购的时间较短，为库龄在1个月以内，采购价格变动不大，以核实后的账面价值确定。

产成品：对于定单产品，根据其不含税销售价格减去销售费用、全部税金确定评估值；对于产成品中已出现的销售价低于成本价的锂电池，以其市场行情的实际情况确定评估值；对于各种类型的锂电池展品，不对外销售，本次评估按照账面值确定。跌价准备按零确定评估值。

在产品：对仅领用了生产材料，尚未投入生产工序的电源系统，其成本仅反映材料成本，其评估方法同原材料；对于已投入生产处于各生产工序的锂电池在产品，根据其成本折合成完工产品数量，再参照产成品的评估方法评估计算在产品评估价值。跌价准备按零确定评估值。

6. 其他流动资产主要是留抵的增值税进项税额，按核实后的账面值确定评估值。

非流动资产的评估

被评估单位非流动资产包括长期股权投资、建构筑物、机器设备、在建设备、土地使用权、无形资产、开发支出、长期待摊费用、递延所得税资产、其他非流动资产。

1. 长期股权投资

对拥有控制权且被投资单位正常经营的长期股权投资，采用同一评估基准日对被投资单位进行整体评估，以被投资单位整体评估后的净资产乘以持股比例确定长期股权投资的评估值。

对参股且被投资单位仍在正常经营的，以评估基准日被投资单位资产负债表中载

明的净资产账面值乘以持股比例确认评估值。

对非正常经营的长期股权投资，根据被评估单位提供的资料及评估人员的调查结果，综合分析确定评估值。

2. 建构筑物

对房屋建构筑物主要采用重置成本法进行评估。

房屋建筑物的重置成本法

计算公式为

评估值=重置全价×成新率

1) 重置全价的确定

重置全价=建安工程造价[不含税]+其他费用[不含税]+资金成本

2) 成新率的确定

对于价值大、重要的建（构）筑物采用勘察成新率和年限成新率综合确定，对于单价价值小、结构相对简单的建（构）筑物，采用年限法并根据具体情况进行修正后确定。

综合成新率计算公式如下：

成新率=年限法成新率×40%+观察法成新率×60%

3. 机器设备

根据评估目的和被评估设备的特点，主要采用重置成本法进行评估。

评估价值 = 重置全价×成新率

A. 机器设备

1) 重置全价的确定

重置全价=购置价+运杂费+安调费+基础费+其他费用+资金成本-可抵扣增值税

2) 成新率的确定

主要设备采用综合成新率，一般设备采用年限成新率确定。

综合成新率=年限成新率×40%+勘察成新率×60%

B. 车辆

1) 重置全价

通过市场询价等方式分析确定车辆于当地于评估基准日的新车购置价，加上车辆购置税、其他费用，再扣除根据国家可抵扣增值税，确定委估车辆的重置全价。

重置全价=购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣增值税

2) 成新率的确定

参照国家颁布的车辆强制报废标准，以车辆的行驶里程、使用年限两种方法根据孰低原则确定理论成新率，然后结合车辆的制造质量、使用工况和现场勘查情况进行调整。

C. 电子设备

1) 重置全价

重置全价=购置价-可抵扣增值税

2) 成新率的确定

主要采用年限成新率确定。

年限成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%

4. 在建设备

采用成本法评估。

评估师通过现场勘查，对在建设备中发生的各项支出进行核实。经核实，我们认为其账面支出金额较为合理、依据较为充分，近期市场价格变动不大，故按核实后的实际设备支付金额再加上合理的安装费、资金成本等计算评估值。

5. 土地使用权：待估宗地分别采用了成本逼近法和基准地价系数修正法进行估算，最终采用成本逼近法评估结果的50%和基准地价系数修正法评估结果的50%确定土地使用权价值。

6. 其他无形资产：对于购买的计算机软件，通过市场询价确定重置成本，并考虑由于功能过时等原因造成的贬值因素和预计可用期限确定评估值；对于专利等资产组采用基于收益法途径的许可费节省法。所谓许可费节省法就是通过估算假设的技术资产受让人如果拥有该知识产权资产，就可以节省许可费支出，将技术资产经济寿命期内每年节省的许可费支出通过适当的折现率折现，并以此作为无形资产价值的一种评估方法。对于商标按实际注册过程中发生的费用进行确认。

7. 开发支出：主要是将形成专利的投入成本，由于在其他无形资产中对相关的资产组已进行估值，因此，为避免重复，此部分资产估值为零。

8. 长期待摊费用

了解待摊费用支出和摊余情况，以及形成资产和权利及尚存情况。根据评估目的实现后的还存在的、且与其他评估对象没有重复的资产和权利的价值确定评估值。

9. 递延所得税资产

评估人员查看了递延所得税资产明细账、凭证、产生暂时性差异的交易合同，并根据税法核实账面记录是否正确，经核查，账务记录符合规定，余额正确，无核实调整事项，由于递延收益为企业收到的政府或相关职能部门的拨款，企业以后年度不需支付，因此这部分递延所得税资产评估值为零；由于资产减值准备的原因计提的递延所得税资产，评估人员根据存货实际存在的跌价明细项重新测算后确定，其他性质的款项以经核实无误的账面值确定为评估值。

10. 其他非流动资产：其他非流动资产为预付设备款，按核实后的账面值确定评估值。

流动负债、非流动负债的评估

负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费、应付利息、其他应付款、一年内到期的非流动负债、长期借款、长期应付款、其他非流动负债。

各类负债在查阅核实的基础上，根据评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及金额确定评估值。

（三）评估结论确定的方法

本次评估采用了资产基础法和收益法两种评估方法，考虑到本次评估目的是为四川成飞集成科技股份有限公司拟对中航锂电（江苏）有限公司增资提供价值参考依据，由于评估基准日前后年度锂电池生产行业受国家新能源政策的调整冲击较大，预测期的市场行情导向具有较大的不确定性，因此选定以资产基础法评估结果作为中航锂电（洛阳）有限公司的模拟股东全部权益价值的最终评估结论。

八、评估程序实施过程 and 情况

（一）评估准备阶段

与委托人洽谈，明确评估业务基本事项，对自身专业胜任能力、独立性和业务风险进行综合分析和评价，订立资产评估委托合同；确定项目负责人，组成评估项目组，编制资产评估计划；辅导被评估单位填报资产评估申报表，准备评估所需资料。

（二）现场调查及收集评估资料阶段

根据此次评估业务的具体情况，按照评估程序准则和其他相关规定的要求，评估人员通过询问、访谈、核对、监盘、勘查、引用函证等方式对评估对象涉及的资产和负债进行了必要的清查核实，对被评估单位的经营管理状况等进行了必要的尽职调查，

从各种可能的途径获取评估资料，核实评估范围，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

（三）评定估算和编制初步评估报告阶段

项目组评估专业人员对收集的评估资料进行必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据和底稿；根据评估对象、价值类型、评估资料收集情况等相关条件，选择适用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，形成各专业及各类资产的初步测算结果和评估说明。

审核确认项目组成员提交的各专业及各类资产的初步测算结果和评估说明准确无误，评估工作没有发生重复和遗漏情况的基础上，进行资产评估汇总分析，编制初步评估报告。

（四）评估报告内审和提交资产评估报告阶段

本公司按照法律、行政法规、资产评估准则和资产评估机构内部质量控制制度，对初步资产评估报告进行内部审核，形成评估结论；与委托人或者委托人许可的相关当事方就资产评估报告有关内容进行必要沟通；按资产评估委托合同的要求向委托人提交正式资产评估报告。

九、评估假设

（一）一般假设

1.交易假设：假设所有待评估资产已经处在交易的过程中，资产评估师根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

2.公开市场假设：假设在市场上交易的资产，或拟在市场上交易的资产，资产交易双方彼此地位平等，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，以便于对资产的功能、用途及其交易价格等作出理智的判断。

3.企业持续经营假设：假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规，在可预见的将来持续不断地经营下去。

（二）特殊假设

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. 国家现行的有关法律法规、国家宏观经济形势无重大变化，利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等外部经济环境不会发生不可预见的重大变化；
3. 本次评估假设被评估单位未来的经营管理班子尽职，并继续保持现有的经营管理模式，经营范围、方式与目前方向保持一致；

4. 本次评估假设被评估资产按目前的用途和使用的方式、规模、频度、环境等情况继续使用，并未考虑各项资产各自的最佳利用；

5. 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响；

6. 被评估单位和委托人提供的相关基础资料和财务资料真实、准确、完整；

7. 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；

8. 评估范围仅以委托人及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托人及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债；

9. 中航锂电（洛阳）有限公司为高新技术企业，享受15%的所得税优惠政策，最新的高新技术企业证书于2017年8月29日取得有效期为三年，本次评估假设企业取得的高新技术企业证书到期后仍有续期。

10. 假设企业于2018年下半年销售的产品仍包含中航锂电（江苏）有限公司2018年生产的全部产品。

11. 假设企业预测期各生产线的产能利用率能够达到企业的预测，并且在以后年度不会发生重大变化。

12. 本次评估假设企业于年度内均匀获得净现金流。

当出现与上述假设条件不一致的事项发生时，本评估结果一般会失效。

十、评估结论

本次评估分别采用收益法和资产基础法两种方法对中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值进行评估。中航锂电（洛阳）有限公司截止评估基准日2018年6月30日经审计后资产账面价值为485,445.15万元，负债为276,436.15万元，净资产为209,009.00万元。

（一）资产基础法评估结果

总资产账面价值为485,445.15万元，评估值为501,151.36万元，增值率3.24%；负债账面价值为276,436.15万元，评估值为257,989.61万元，减值率6.67%；净资产账面价值为209,009.00万元，评估值为243,161.75万元，增值率16.34%。

具体评估结果详见下列评估结果汇总表：

资产评估结果汇总表（资产基础法）

金额单位：人民币万元

项 目		账面净值	评估价值	增减值	增值率%
		A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	1	265,801.79	266,469.52	667.73	0.25
非流动资产	2	219,643.36	234,681.84	15,038.48	6.85
其中：长期股权投资	3	11,122.36	11,004.54	-117.82	-1.06
投资性房地产	4	-			
固定资产	5	180,200.96	184,866.58	4,665.62	2.59
在建工程	6	454.60	174.31	-280.29	-61.66
无形资产	7	13,440.60	26,927.05	13,486.45	100.34
其中：土地使用权	8	11,210.60	16,184.11	4,973.51	44.36
其他非流动资产	9	14,424.84	11,709.36	-2,715.48	-18.83
资产总计	10	485,445.15	501,151.36	15,706.21	3.24
流动负债	11	168,143.83	168,143.83	-	-
非流动负债	12	108,292.31	89,845.78	-18,446.54	-17.03
负债总计	13	276,436.15	257,989.61	-18,446.53	-6.67
净资产(所有者权益)	14	209,009.00	243,161.75	34,152.74	16.34

（二）收益法评估结果

在本报告所列假设和限定条件下，采用收益法评估的股东全部权益价值为193,400.00万元，减值率7.47%。

（三）评估结论的选取

资产基础法的评估值为243,161.75万元；收益法的评估值193,400.00万元，两种方法的评估结果差异49,761.75万元，差异率20.46%。

基于以下因素，本次选用资产基础法结果作为最终评估结论，即：中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益价值评估结果为243,161.75万元。

考虑到本次评估目的是为四川成飞集成科技股份有限公司拟对中航锂电（洛阳）有限公司增资提供价值参考依据，由于评估基准日前后年度锂电池生产行业受国家新能源政策的调整冲击较大，预测期的市场行情导向具有较大的不确定性，因此选定以资产基础法评估结果作为中航锂电（洛阳）有限公司的模拟股东全部权益价值的最终评估结论。

十一、特别事项说明

以下为在评估过程中已发现可能影响评估结论但非评估人员执业水平和能力所能评定估算的有关事项，提请报告使用人予以关注：

（一）权属资料不全面或者存在瑕疵事项

1. 截至评估基准日，纳入本次评估范围的 22 项房屋建筑物尚未取得房屋所有权证，具体情况如下：

建筑物名称	面积(平方米)	账面原值（元）	账面净值（元）	备注
职工宿舍楼	720.00			
门卫室	36.23			
公共卫生间	76.81			
轻钢仓库	640.00			
废旧物资器材库	540.00	400,983.58	296,226.40	
技术中心安全实验室	120.00	405,418.00	322,394.02	
职工板房餐厅（新食堂）	336.00	239,983.00	163,968.60	临建
产业园东厂区员工临时食堂	450.00	262,584.79	202,299.59	已拆除
1 号线洁净厂房(改造费用)		19,076,960.58	15,641,015.65	改造费
金属壳软包电池生产线燃气锅炉房	77.86	645,432.53	551,829.83	
电池综合利用实验室	853.68	2,246,131.44	2,150,816.65	
L63 门卫室	24.09	94,951.58	91,944.78	
L65 门卫室	32.43	124,186.70	120,254.14	
L39 立体车库	6,348.80	27,995,191.33	27,108,676.93	
L32 综合站房	986.38	4,665,223.25	4,517,491.17	
L37 导热油泵房	495.04	2,159,878.94	2,091,482.78	
L38 库房	677.04	2,953,952.11	2,860,410.28	
电源系统检测实验室	810.00	3,563,780.16	3,450,927.12	
L15 生产厂房	11,905.45	58,787,766.64	54,366,195.43	
L16 生产厂房	16,578.76	87,684,732.44	81,577,955.50	
L17 生产厂房	8,543.83	45,851,890.85	42,653,329.15	
L18 生产厂房	21,179.16	106,651,375.33	99,214,263.48	
合计	71,431.56	363,810,423.25	337,381,481.50	

被评估单位承诺以上房屋建筑物归其所有，无权属纠纷；无权证房产的面积是企业测量后申报的，评估人员进行了核实，未发现明显差异，但评估机构非法定测量机构，如果未来权威机构测量结果或权证记载面积与企业本次申报的评估面积有差异，需根据权威机构测量结果或权证记载面积对评估结论进行调整。

（二）评估程序受到限制事项

无。

（三）评估资料不完整事项

中航锂电（洛阳）有限公司欧洲分公司已于2018年6月25日注销，现欧洲分公司账面反映的货币资金42,899.04元，应收账款1,069,324.33元，应付账款677,188.92元，我

们没有取得核实上述资产、负债的相关资料，暂按账面值列示。

（四）评估基准日存在的法律、经济等未决事项

评估基准日未决诉讼事项明细见下表：

主诉方为中航锂电（洛阳）有限公司事项：

序号	案件名称	诉讼标的 (万元)	起诉时 间	目前状态	拖欠货款本金 (万元)
1	诉盐城中威客车公司	1177.14	2012.8	被告公司重组中，当地政府要求停止执行，目前无财产可执行	764.38
2	诉厦门八叶新能源科技有限公司合同纠纷案	263.74	2014.8	寻找被告财产，执行中	263.74
3	诉重庆和博新能源科技有限公司合同纠纷案	112.31	2014.8	执行中	93.59
4	诉吉林高新电动汽车有限公司（3个案件）合同纠纷案	624.18	2015.4	被告公司重组中，目前正在执行中	610.09
5	诉烟台北洋科技有限公司合同纠纷案	57.41	2016.6	待执行一审判决	11.97
6	诉合普新能源科技有限公司合同纠纷案	137.22	2015.11	进入执行程序	129.40
7	诉深圳市德塔电动汽车科技有限公司买卖合同纠纷一案	47.55	2017.9	已判决，拟德塔3案一并执行	1.47
8	诉深圳市德塔防爆电池科技有限公司买卖合同纠纷一案	4.20	2017.9	已判决，拟德塔3案一并执行	4.2
9	深圳市德塔防爆电动汽车有限公司诉我公司买卖合同纠纷一案	52.01	2017.9	一审审理中	对方起诉要求解除合同，返还货款52.0115万元，我方要求履行合同，支付货款5.779万元
11	诉淄博正华电动车科技有限公司买卖合同纠纷一案	34.00	2017.9	已判决，申请执行中	34.00
	合计	2509.77		合计	1908.64

被诉方为中航锂电（洛阳）有限公司事项：

序号	案件名称	诉讼标的 (万元)	撤诉、和解，调解或判决，或仲裁裁决	目前状态
1	雷天温斯顿电池技术有限公司诉中航锂电公司专利侵权再审案	102.93	二审法院判决驳回原告方全部诉讼请求，原告提起再审	最高院已受理本案再审事宜

职工劳动仲裁事项：

序号	案件名称	申请日期	标的额(元)	进展
1	焦亚飞劳动仲裁案	2017.12.15	119943.12	我公司不服高新区仲裁委裁决,已上诉至高新区法院。高新区法院6月开庭后,目前法院主持调解中。
2	韩爽劳动仲裁案	2017.12.15	239261.44	我公司不服高新区仲裁委裁决,已上诉至高新区法院。高新区法院6月开庭后,目前法院主持调解中。

(五) 抵押、担保、租赁及其或有负债(或有资产)等事项

中航锂电(洛阳)有限公司于2012年9月26日与中航工业集团财务有限责任公司签订的委托贷款合同,贷款期限为2012年9月26日至2019年10月26日,借款金额为1.2亿元,其中9000万元为固定利率,到期日为2019年10月26日,3000万元为浮动利率,到期日为2016年10月26日,现中航锂电(洛阳)有限公司在长期借款中挂有借款金额9000万元。此合同借款的白日担保方式为土地使用权抵押及其地上附着物(厂房等房屋)抵押,抵押合同同时签订,因土地上房屋为在建工程,先行办理了洛市国用(2010)第04003242号、第04003242号土地使用权的抵押,面积为350051.5平方米,评估总价为15,647.3021万元。

(六) 评估基准日至资产评估报告日之间可能对评估结论产生影响的事项

评估基准日2018年6月30日,中航锂电(江苏)有限公司仍为中航锂电(洛阳)有限公司持有股权比例为30%的控股子公司,但本次评估对象涉及的中航锂电(洛阳)有限公司股东全部权益,假设前提是模拟将子公司中航锂电(江苏)有限公司30%股权转让给四川成飞集成科技股份有限公司后的状态,因此所反映的财务报表数据均为将长期股权投资单位中航锂电(江苏)有限公司30%股权转让后的模拟会计报表数据,其中股权转让款列在其他应收款中,致同会计师事务所为上述事项出具了模拟中航锂电(江苏)有限公司30%股权转让后的《中航锂电(洛阳)有限公司2016年度、2017年度及2018年1-6月模拟审计报告》。

(七) 其他需要说明的事项

1. 本评估报告的评估结论是反映委托评估对象在持续经营、外部宏观经济环境不发生变化等假设前提下,于评估基准日所表现的本报告所列明的评估目的下的价值。

2. 本评估报告的评估结论未考虑委估资产可能存在的产权登记或权属变更过程中的相关费用和税项;未考虑上述抵押、担保等事项对估值的影响;未考虑评估值增减可能产生的纳税义务变化。

3. 本评估报告是在委托人及被评估单位相关当事方提供与资产评估相关资料基础上做出的。提供必要的资料并保证所提供的资料的真实性、合法性、完整性是委托方及相关当事方的责任；资产评估专业人员的责任是对评估对象在评估基准日特定目的下的价值进行分析、估算并发表专业意见。资产评估专业人员对该资料及其来源进行必要的核查验证和披露，不代表对上述资料的真实性、合法性、完整性提供任何保证，对该资料及其来源确认或者发表意见超出资产评估专业人员的执业范围。

4. 评估过程中，资产评估专业人员对所评估房屋建构筑物的外貌进行了观察，在尽可能的情况下察看了建筑物内部装修情况和使用情况，但并未进行任何结构和材质测试；在对设备进行勘察时，因检测手段限制及部分设备正在运行等原因，主要依赖于评估人员的外观观察和被评估单位提供的近期检测资料及向有关操作使用人员的询问等进行判断。

5. 本次评估中，我们参考和采用了被评估单位历史及评估基准日的财务报表，以及我们在Wind资讯中寻找的有关对比公司的财务报告和交易数据。我们的估算工作在很大程度上依赖上述财务报表数据和交易数据，我们假定上述财务报表数据和有关交易数据均真实可靠。我们估算依赖该等财务报表中数据的事实并不代表我们表达任何我们对该财务资料的正确性和完整性的任何保证，也不表达我们保证该等资料没有其他要求与我们使用该数据有冲突。

6. 本次评估中所涉及的被评估单位的未来盈利预测是建立在被评估单位管理层制定的盈利预测基础上的。我们对上述盈利预测进行了必要的审核，并根据评估过程中了解的信息进行了适当的调整。

7. 本次收益法评估中所采用的评估假设是在目前条件下对委估对象未来经营的一个合理预测，如果未来出现可能影响假设前提实现的各种不可预测和不可避免的因素，则会影响盈利预测的实现程度。我们愿意在此提醒委托方和其他有关方面，我们并不保证上述假设可以实现，也不承担实现或帮助实现上述假设的义务。

8. 本评估结论未考虑流动性的影响。

9. 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

(1) 当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

(2) 当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

(3) 对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

10. 中航锂电（洛阳）有限公司子公司上海央迈动力技术有限公司成立于2015年8月，注册资本为1000万元人民币，中航锂电（洛阳）有限公司以货币出资510万元人民币，占注册资本51%；DMA美国公司以人民币现汇出资490万元人民币，占注册资本49%。公司章程约定，中航锂电（洛阳）有限公司于营业执照签发之日起三十个工作日内缴付，DMA美国公司自合资公司成立后五年内缴付，至评估基准日，DMA美国公司尚未出资。中航锂电（洛阳）有限公司以货币出资510万元，占注册资本51%。由于在经营过程中，因DMA土耳其方提供的技术和产品最终不能满足中国车企客户日益提高的需求，由此形成了公司与中国客户（某汽车主机厂）和土耳其DMA的三方合同纠纷。由于中航锂电（洛阳）有限公司在上海央迈动力技术有限公司的董事会未实际控制权，上海央迈动力技术有限公司为中航锂电（洛阳）有限公司控股未控权的联营企业。公司拟在处理完纠纷的情况下，推动注销该公司。本次评估按照实际出资额占全部应出资额的比例乘以评估基准日上海央迈动力技术有限公司会计报表反映的净资产额作为该子公司的评估值。

11. 中航锂电（洛阳）有限公司子公司上海泛能新材料科技有限公司成立于2014年10月，注册资本2,000万元，中航锂电（洛阳）有限公司以动力锂电池陶瓷隔膜涂覆技术认缴出资500万元，持股25%；实缴出资484.59万元（专利实际评估值）。上海泛能新材料科技有限公司成立后，由于其他两家股东未能实际出资，加之后来各股东发展理念产生分歧，导致合资公司一直未实际运营。中航锂电（洛阳）有限公司已与其他股东协商一致，拟退出该企业。本次评估按照实际出资额占全部应出资额的比例乘以评估基准日上海泛能新材料科技有限公司会计报表反映的净资产额作为该子投资公司的评估值。

12. 中航锂电（洛阳）有限公司申报的已授权或申请中的专利存在与中航锂电技术研究院有限公司共有的情况，根据双方签订的协议，专利收益权为中航锂电（洛阳）有限公司，中航锂电技术研究院有限公司仅用于申报公司资质；与厦门大学有两项发明专利属于共有的情况，根据协议，受益权共有，但中航锂电（洛阳）有限公司在使用该专利过程中没有支付对方费用，且我们对专利的估值是基于专利在中航锂电（洛阳）有限公司应用产品产生效益的过程中所带来的收益，因此我们没有考虑共有权所带来的影响。

资产评估报告使用人应注意以上特别事项对评估结论产生的影响。

十二、资产评估报告使用限制说明

本资产评估报告有如下使用限制：

- （一）使用范围：本资产评估报告仅用于本资产评估报告载明的评估目的和用途；
- （二）委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任；
- （三）除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人；
- （四）资产评估报告使用人应当正确理解评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证；
- （五）本资产评估报告的全部或者部分内容被摘抄、引用或者被披露于公开媒体，需评估机构审阅相关内容，法律、法规规定以及相关当事方另有约定除外；
- （六）本资产评估报告经资产评估师签名、评估机构盖章，并经国有资产监督管理机构备案后方可正式使用；
- （七）本资产评估报告评估结论使用有效期为自评估基准日起一年。

十三、资产评估报告日

资产评估报告提出日期为2018年10月22日。

（以下无正文）

(本页无正文)

法定代表人：李伯阳



资产评估师：曹保桂



资产评估师：王海萍



北京中同华资产评估有限公司

2018年10月22日



资产评估报告附件

附件一：有关经济行为文件

1. 中国航空工业集团有限公司〔航空董事会【2018】6号〕《关于印发中国航空工业集团有限公司第二届董事会第二十一次会议决议的通知》

附件二：被评估单位专项审计报告（2年1期审计报告正文及所附财务报表）

附件三：委托人、被评估单位法人营业执照复印件

附件四：评估对象涉及的主要权属证明资料

1. 房屋所有权证

2. 国有土地使用权证

3. 机动车辆行驶证

4. 专利证书清单、商标清单

附件五：委托人、被评估单位承诺函

附件六：签名资产评估师的承诺函

附件七：资产评估机构备案文件或者资格证明文件

附件八：资产评估机构法人营业执照副本

附件九：签名资产评估师资格证明文件

附件十：资产评估委托合同

附件十一：下属长期投资单位其他相关资料复印件

（一）整体评估单位其他相关资料

1. 中航锂电（北京）有限公司的营业执照，车辆行驶证复印件，2018年6月30日经审计的财务报表；

（二）非整体评估单位其他相关资料

上海央迈动力技术有限公司、中航锂电（美国）公司、上海泛能新材料科技有限公司、沧州明珠锂电隔膜有限公司的营业执照，公司章程、上海央迈动力技术有限公司、上海泛能新材料科技有限公司的情况说明，评估基准日财务报表。

资产评估师承诺函

四川成飞集成科技股份有限公司：

受贵公司委托，我们对贵公司拟将所持有的中航锂电（洛阳）有限公司的股权对中航锂电（江苏）有限公司进行增资所涉及的中航锂电（洛阳）有限公司模拟股东全部权益，以2018年6月30日为基准日进行了评估，形成了资产评估报告。在本报告中披露的假设条件成立的前提下，我们承诺如下：

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

资产评估师：

资产评估师
曹保桂
11130094

资产评估师：

资产评估师
王海峰
11130094

2018 年 10 月 22 日