

阿尔特：作为国内最大的独立工程技术公司， 巩固研发业务的同时进军核心零部件制造领域

2016年9月，FOURIN对国内最大的独立汽车工程技术公司“阿尔特汽车技术股份有限公司(阿尔特)”的总经理张立强进行专访，深入了解了阿爾特的事业战略。

阿尔特主要以整车设计、样车制造、新能源汽车设计、动力总成开发4大技术服务领域为中心开展业务，今后计划利用在开发事业方面积累的技术经验，向具有高附加值的V6发动机、PHEV系统、改装事业3大生产领域延伸。此外，2016年3月成功在新三板上市，提高了企业的资金筹措能力，今后将进一步推进核心零部件生产领域的事业发展。

在阿爾特的研发业务方面，服务对象包括北汽、一汽、长安、东风、众泰等，多为中系汽车制造商，同时也在向东风日产、一汽-大众、长安铃木、南京依维柯等外资系制造商提供产品开发·工程技术服务，已经具备与外资系工程技术公司竞争的實力。另一方面，阿尔特通过为国内多数汽车制造商提供企划、造型、结构设计、

【阿尔特 公司概况】

公司名称: 阿尔特汽车技术股份有限公司(阿尔特)
英文名称: IAT Automobile Technology Co., Ltd.
所在地: 北京市大兴区亦庄东工业区
成立: 2002年9月(当时名称: 北京精卫全能科技)
出资比例: 阿尔特(北京)投资顾问(宣奇武、刘剑等)22.81%、捷运企业12.59%、双峰(Sequoia Capital)7.65%、金沙江创投(GSR II IAT Holding)7.19%、北京亦庄普丰创业投资中心4.92%、E-Ford 4.90%、林玲4.26%、张立强3.77%、其他31.91%

 公司标识

主 页: www.iat-auto.com
注 册 资 本: 1亿9,838万元
主 要 业 务: 研发(车辆研发等)、生产(V6发动机等)
主 要 客 户: 中国系: 北汽、一汽、众泰、东风、吉利等
外资系: 东风日产、一汽-大众、长安铃木等
董事长: 宣奇武、总经理: 张立强
宣奇武毕业于清华大学汽车工程系,在日本九州大学获得博士学位。1998年~2002年在三菱汽车任开发本部主任。

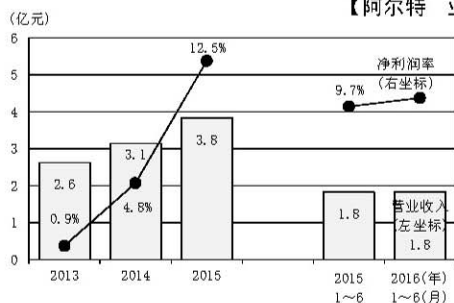
(根据阿尔特公布资料、各种报道制作)

【阿尔特 沿革】

2001年 在日本成立公司。
2002年 在中国国内成立公司。公司名称: 精卫全能
2003年 承揽包括轿车/MMPV/SUV等5款车型的整车开发项目
2005年 全面展开与汽车厂商在整车开发、发动机研发领域的合作
2006年 承揽的首个发动机项目样机点火成功
2007年 完成第一轮战略融资
·长春、上海分公司、北京阿尔特汽车工程公司成立
2009年 完成第二轮战略融资
·首款纯电动展车亮相上海国际汽车展览会
2011年 成都、宁波、武汉等子公司成立
2012年 进行股份制改革,为上市做准备
成立威固阿尔特汽车传动(主要从事变速器及四驱装置的生产),成立柳州菱特动力科技(主要从事V6发动机的研发及生产)。
2013年 成立宜兴基地。
2014年 成立宜兴基地。
2016年3月 在新三板上市

(根据阿尔特公布资料、各种报道制作)

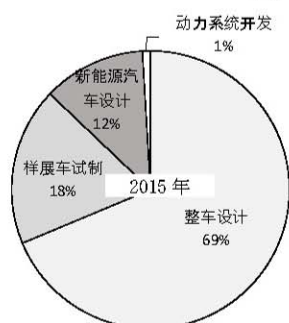
【阿尔特 业绩推移(2013年~2015年、2015/2016年1~6月)】



年	单位	2013年	2014年	2015年	2015年 1~6月	2016年 1~6月	(同比)
营业收入	(万元)	26,280	31,459	38,254	18,327	18,352	(0.1%)
营业成本	(万元)	16,379	20,889	25,136	16,327	16,768	(2.7%)
营业利润	(万元)	122	1,800	5,521	2,590	1,903	(▼26.5%)
净利润	(万元)	232	1,522	4,797	1,771	1,874	(5.8%)
净利润率		1%	5%	13%	10%	10%	(0.5Pt.)
总资产	(万元)	43,369	43,111	52,079	52,079	67,124	(28.9%)
员工人数	(人)	829	1,013	1,127	1,127	1,210	(7.4%)

(根据阿尔特公开转让说明书、年度报告等制作)

【阿尔特 分领域营业收入构成(2013年~2015年)】



领域	2013年		2014年		2015年	
	金额	份额	金额	份额	金额	份额
整车设计	18,919	(72.0%)	25,319	(80.5%)	26,284	(68.7%)
样展车试制	4,157	(15.8%)	5,051	(16.1%)	7,038	(18.4%)
新能源汽车设计	1,226	(4.7%)	259	(0.8%)	4,571	(11.9%)
动力系统开发	1,964	(7.5%)	782	(2.5%)	361	(0.9%)
其他	15	(0.1%)	49	(0.2%)	0	(0.0%)
合计	26,280	(100.0%)	31,459	(100.0%)	38,254	(100.0%)

(根据阿尔特公开转让说明书、年度报告等制作)

CAE 等整车开发以及动力总成开发服务, 十分清楚国内在动力总成等方面技术水平还尚待提升。进军 V6 发动机、PHEV 系统、改装业务 3 大生产领域, 对于阿尔特来说是新的挑战与机遇, 同时也是担负着提升中国汽车产业技术竞争力的使命。

V6 发动机听上去虽与现在节能环保的主流趋势背道而驰, 但在国内除少数主机厂具有 V6 发动机生产能力以外, 还没有正式量产的 V6 发动机, 而 V6 发动机是满足高端乘用车需求、提升 MPV·小型客车性能所不可缺少的动力总成。为此, 阿尔特自主开发了 3.0ℓ、

【阿尔特 主要生产事业概要】

V6 发动机		PHEV 系统		改装	
				 X25 改装车	
6G30 发动机		搭载 PHEV 系统的样车		 Karlmann	
生产基地	柳州菱特动力科技	生产基地	四川阿尔特新能源汽车	生产基地	北汽泰普越野车科技
产品	6 G30(排量 2,990 cc)、 6G37(排量 3,684 cc) 也有 6 G30 的天然气版	产品	PHEV 系统(前动力耦合装置、 后驱动减速器、VCU)	产品	改装零部件
年产能	5 万台	年产能	20 万套	工厂	顺义工厂、密云工厂
投产时间	2016 年底	投产时间	2017 年底	成立时间	2014 年 3 月北汽与美国 TAP 公司合资成立。2016 年 4 月 阿尔特控股
搭载车种	大型 SUV、MPV、小型客车、 校车、轻型货车	搭载车种	SUV、MPV 等乘用车	备注	高端改装车 Karlmann 在德国 生产
配套厂商		配套厂商	中国系汽车制造商		

(根据阿尔特公布资料、FOURIN 采访制作)

【灵活利用自有研发能力, 推进 V6 发动机·PHEV 系统·改装业务的量产】

阿尔特汽车技术股份有限公司(阿尔特)
总经理 张立强
2016 年 9 月 14 日, 北京市亦庄东工业区总部

公司概况

阿尔特前身精卫全能, 于 2002 年在国内成立。2003 年开始承接整车研发项目, 经过 4~5 年的发展, 到 2007 年在国内已经成长为一家有影响力的研发企业。但当时受国内资本市场政策所限, 所以 2007 年准备在海外上市。同时成立名为阿尔特的公司。也是从 2007 年开始红杉资本(Sequoia Capital)、金沙江创投等风投企业进入。因国内资本市场趋好, 公司于 2010 年将上市地点转回国内。之前接受的投资多为美元资金, 所以 2016 年在国内新三板上市时, 我们是作为一家中外合资企业上市的。

公司引进外籍专家, 融合国际资源增强自身的研发实力。截至目前公司内的外籍专家包括日本专家、韩国专家、意大利专家、俄国专家、印度专家(造型)等。日本专家最多, 主要来自于日本三菱, 日产的 OB。外籍专家作为公司正式员工仅专注于研发。

到目前为止, 阿尔特已经做了 200 多个项目, 整车项目大致 100 多个。当然是以中系品牌为主, 同时也包括东风日产、一汽-大众、长安铃木、南京依维柯、北京现代、北京奔驰、东风标致雪铁龙等外资项目。长春有个 300 人团队, 其中 200 人是为一汽-大众的大众品牌和奥迪品牌在工程设计领域提供服务。在工程设计领域是唯一一家连年当选一汽-大众优秀供应商的企业。其余 100 人服务于一汽轿车以及一汽技术中心。

这几年无论是业务还是人才等方面, 公司的发展顺利, 业绩每年都在创新高。尤其是 2012 年以后业绩增长更加显著。阿尔特从成立到 2013 年之前基本以整车研发和包括发动机、变速箱、四驱系统在内的动力总成研发为主。2013 年以后为追求更大的发展空间, 在稳定现有整车及动力总成研发业务的基础上, 逐步向核心零部件的生产领域延伸。

3.7ℓ 发动机，并与拥有发动机量产技术的柳州五菱柳机动力合资成立生产基地，计划在 2016 年底投产。阿尔特投入力度最大的生产事业是投资总额 6 亿元的 PHEV 系统项目。2016 年 6 月发布了搭载自主开发的 PHEV 系统的 SUV 样车，预计于 2017 年底在四川工厂

量产三大核心零部件，包含前动力耦合装置、后驱动减速器、整车控制器 (VCU)。作为独立供应商，力争通过向多家国内汽车制造商供应产品，发挥规模效应，降低生产成本。该系统仅发动机的综合油耗可达到 5.6ℓ/100km，在纯电模式下综合油耗可达 1.8ℓ/100km，

【灵活利用自有研发能力，推进 V6 发动机·PHEV 系统·改装业务的量产】

阿尔特已经具备了包括企划、造型、结构设计、CAE、试制、试验以及四大工艺的 SE (Simultaneous Engineering) 分析、性能提升、直到最后 SOP (量产) 前的一系列全产业链的研发能力。也是基于有了全产业链的研发条件，才有能力向核心零部件的生产领域延伸。这是所指的核心零部件是高附加值产品，那些低附加值的零部件领域的竞争已经很激烈了，我们没必要去做。

向核心零部件的生产领域延伸

我们所涉足的核心零部件生产领域基本可分为三块业务：①V6 发动机、②PHEV 系统、③改装业务。

1、我们最早做的是 V6 发动机。虽然可能听上去与现在节能环保的主流趋势背道而驰，但市场需求及空白点是存在的。在我国汽车市场的增速放缓的大环境下，SUV、皮卡、中巴等细分车型相对缺乏排量比较大的动力总成。现在很多效仿丰田 Coaster 的中巴主要搭载的还是 4 缸发动机，上高速公路后动力不足现象很普遍。即使是装配 2.4ℓ、2.5ℓ 发动机的 7 座 MPV 在满载的情况下，也同样会有动力不足的问题。节能减排是一个方向，但并不意味着所有车型都要装配 1.8ℓ、1.0ℓ 等小排量发动机。MPV、中巴等商务车以及大型 SUV 对大排量发动机是有需求的。

中国的换车比例逐步提升，消费者在换车时向“大”车转换的消费倾向会支撑起装配高性能发动机车型的需求。国外厂商当然也有 V6 发动机，但成本会很高。我们的产品相对外国厂商会用很强的成本优势。所以我们从 2013 年底开始研发，预计 2016 年年底量产。生产基地设在广西柳州，与柳州五菱柳机动力有限公司合资成立。柳州五菱柳机动力有生产的方面的优势，我们有研发方面的优势，可实现优势互补。

2、PHEV 系统是从 2015 年初开始研发，现在第一阶段的研发工作已经完成。所有样件功能全部实现，样车也已经开发出来。采用 3 电机 (1 个发电机和 2 个驱动电机) 的 4 驱系统。利用平行轴方式传动。可以实现并联、串联、纯电三种行驶模式。能实现这样一套系统的研发需要具备发动机、变速器、三电系统等综合研究能力，特别是技术难度最高的动力耦合装置研发能力。

我们的 PHEV 系统的三大核心部件包含前动力耦合装置、后驱动减速器、整车控制器 (VCU)，均由自主研发完成。很多主机厂领导以及研发总负责人等已经试乘了样车，对这套系统给予了高度评价。

现在正在四川建设生产线，预计 2017 年年底 SOP。生产动力耦合装置、后驱动减速器、整车控制器 (VCU) 三个核心零部件。投资 6 亿元，产能规划 20 万套。与 V6 发动机一样，作为独立供应商，可向所有主机厂供货，相对主机厂采用自己研发的成本，我们的成本下降速度会更快，经济性会更好。装配我们的 PHEV 系统的整车价格在扣除补贴后，相比 BEV 会有价格优势。所以已经有主机厂决定采用这套系统，我们已经在做动力标定了。

这套 PHEV 系统装配在车重近 1.9 吨的 SUV 上，仅发动机 (三菱发动机) 的综合油耗达到 5.6ℓ/100km，加上纯电模式的情况下，综合油耗可达 1.8ℓ/100km。为进一步验证 PHEV 系统的性能，近期还计划制造 4 辆样车。

除油耗方面，在 NVH 方面也做了大量工作。整车行驶的平顺性得到了多位汽车专家的赞赏。

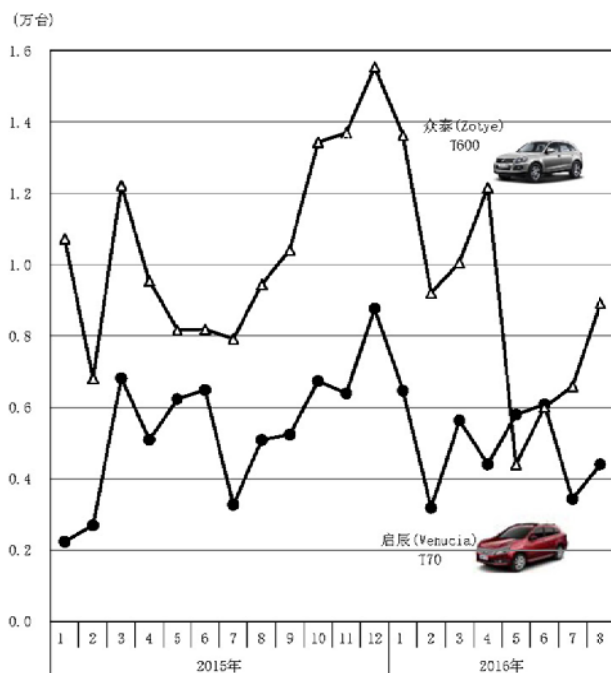
3、改装业务。改装车业务我们又分三个子业务领域，包括①前市场改装、②平行进口车的内饰豪华度提升、③高端私人定制。

除具备较高燃油经济性以外，像在行驶过程中基本感觉不到发动机启动等，NVH 方面性能也十分突出。并且，该系统价格低于其他公司生产的 PHEV 系统，可以预见这套 PHEV 系统的订单有望进一步增加。

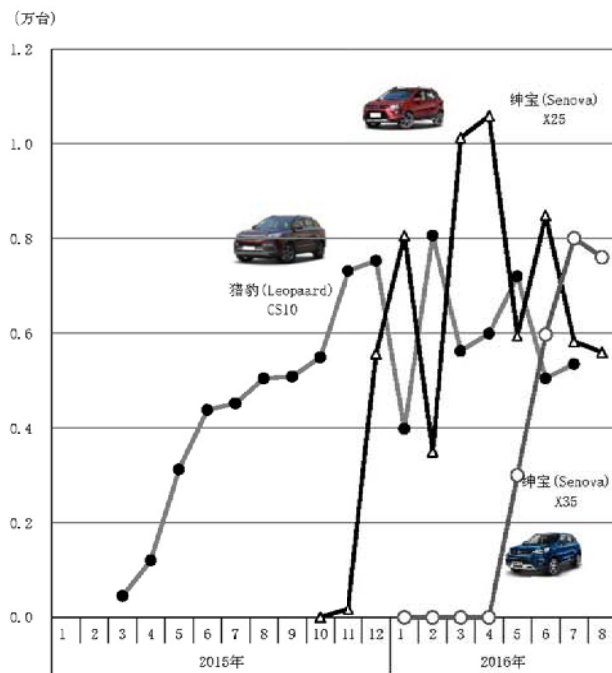
改装业务方面，由①前市场改装、②平行进口车

的内饰豪华度提升、③高端私人定制等组成。OEM 改装事业与后市场改装相比，除可以获得生产资质以外，性价比也较高，因而计划将其作为创收领域的重点培育。阿尔特以免费为主机厂提供设计服务，获得为其供应改装件的配套权。2016 年为北京汽车提供的第一

【阿尔特开发量产车型的月出厂量推移(2015 年 1 月~2016 年 8 月)】



注：猎豹(Leopard)CS10 采用乘用车市场信息联席会数据，除此以外的车型采用 CAAM 数据。



(根据阿尔特公布资料、CAAM 数据、全国乘用车市场信息联席会数据制作)

【灵活利用自有研发能力，推进 V6 发动机・PHEV 系统・改装业务的量产】

改装市场其实很大，但从法规及技术水平来看，并不规范。而且购买后，改外观、升级 ECU、升级悬架等以售后市场改装为主。但这类改装有几个问题①安全性的问题。例如发动机改装后，就会造成制动力不足，还有保险杠改装后，一般是无法满足法规要求的，容易引发严重交通事故。②合法性的问题。改装后，无法通过正式车检。③保险理赔的问题。即使以非法方式通过了车检，一旦出了事故保险公司是不会进行理赔的。但像 AMG 那种原厂改装的话，保险公司是会理赔的。

所以，我们切入的是前市场改装(也叫前置改装)。主机厂在生产线上生产时，我们改装件直接进入到生产线上进行组装。这些所有套件、零部件都是经过实验验证，并取得了正式检测机构的验证报告。而且这类改装车也都被列入了产品公告。价格方面虽高于基础车型，但相对于自己改装，性价比还是相当高的。这项业务基本是

我们为主机厂研发的基础车型上实施的。主要是因为我们要了解这些基础车型的性能便于改装。

我们与主机厂在对经销商的调研时发现，一般有 10% 以上的改装需求，也就是说 100 辆里有 10~20 辆，消费者会去做一些改装。消费者只要认可这个品牌，在基础车上增加几千元的改装件，是能够被接受的。所以阿尔特对这块业务的需求比较乐观。

阿尔特免费为主机厂设计同时，改装件由我们来供货。通过与主机厂建立良好的信任关系，我们的改装件直接进入主机厂的采购目录，其他小设计公司无法做到，所以说这种合作模式很难被复制。我们第一款改装车是北汽绅宝 X25，第一批车上市就销售一空。

②平行进口车的内饰豪华度提升业务主要是针对平行进口经销商。在天津等港口附近林立的众多的改装店，很多平行进口车进口后马上将内饰换新，这一块市场很

款定制车型绅宝 X25 创下月平均销售 7,000 辆的实绩，定制款车型的推出应该是促进该车型的畅销要因之一。今后随着 BJ20 以及绅宝 X35 的定制版的上市，改装零部件销售情况将更加喜人。

此外，在 2016 年 4 月的北京车展上展出的定制车 Karlmann 因其战车式的威猛设计一时成为业界的热点话题。Karlmann 的售价为 1,200 万元，在德国生产，全球限售 10 辆。以追求个性的高端消费者为目标的

——【灵活利用自有研发能力，推进 V6 发动机・PHEV 系统・改装业务的量产】——

大，但整个内饰设计能力低下。我们利用公司在功能实现、色彩搭配等方面具有专业设计能力的优势，切入该领域。现在为某高端品牌车辆做内饰提升。

③高端私人定制。针对于有个性需求，有经济实力的小众消费者。在 2016 年 4 月的北京国际车展上我们展出的卡尔曼 (Karlmann) 就是针对这一市场推出的产品，售价 1,200 万元，全球限售 10 辆。车展当天就有国内及海外的客户预计了这款车。还有沙特的经销商希望采购到中东销售。其实受限于产能，否则销量会达几十辆。这类车型是以进口销售的方式，进口到国内，这样就不会存在生产资质问题。我们已经着手在海外生产，只要通过国家 3C 等认证后，就可以在国内销售。车型虽然看上去很大，但严格按照国际及国内车辆相关标准进行设计，这样国内就会按轿车上牌。

与 AVL、FEV、iAV 等国际研发公司的竞争情况

阿尔特的业务都是中国国内，主要与这些国际研发公司的中国区业务有竞争关系。之前在软硬件、能力以及最终设计产品方面确实有一些差距，现在情况不能说完全没有差距，但这种差距已经大幅缩减，已经具备正面竞争的实力。这主要得力于近年来我们中方工程师团队的成长以及日本、韩国等国际化的技术团队支持。在某合资品牌的项目上从 2011 年开始连续接单，就证明了这一点。当然我们不是以低价格获取的这些订单，而是靠我们实力拿到的。另外很重要的一点是，国际研发公司在中国开展事业时永远会水土不服，我们中国设计公司更了解中国消费者真正的需求。

对国产车的实力评价

与外资相比，在动力总成、整车性能调较等方面，自

主品牌还是有一定的差距的。但是在其他方面，自主品牌的发展非常快。

在阿尔特为一家主机厂研发的皮卡项目上，虽然已经有定单了，但主机厂明确整车性能调校必须达到要求后再 SOP，主机厂对产品性能的要求也在逐步提升。

对 SUV 市场的看法

我认为 SUV 需求猛增的原因在于消费者的消费升级和 SUV 价格下探。之前 SUV 车型较少，价格较高，因而购买三厢车或两厢车的消费者较多，而这些消费者在换购时开始选择 SUV。去年价格较低的长城 H2、江淮 S3 等小型 SUV (全长集中在 4,200~4,300cm) 的热销，说明部分首次购车的消费者也开始购买 SUV。去年阿尔特项目中 70% 都是 SUV 的项目，相信今后其比例还会上升。

新能源汽车市场发展趋势

从节能减排的国家大政方针来看，发展新能源汽车是毋庸置疑的，今后的市场一定会逐年增长。并且消费习惯的养成也与产品的供给相关。最理想的是市场需求什么，厂商供给什么。但主机厂为了满足油耗法规的要求，只能生产新能源汽车。最终就会是主机厂供给什么，消费者购买什么。

但是 BEV 在电池价格、续航里程、充电时间等方面还有很多待解课题。汽车的诞生带给人类的是活动半径的大幅突破。如果驾驶 BEV 的话，限制人的活动半径，对 BEV 需求就会打折扣。从供给方面来看，中国的各大主机厂都在做 BEV，但主机厂也都在研发 PHEV。主机厂明白 BEV 的现有课题如不解决，仅靠 BEV 实现油耗法规，风险较大，所以必须生产 PHEV。

(FOURIN 取材)

Karlmann 的发布，表明了阿尔特正式启动高端私人定制业务。 统等高附加值产品的生产领域这一战略升级，相信将会对工程技术领域产生深远的影响。

阿尔特作为国内最大的独立汽车工程技术公司，
在现有研发事业的基础上，涉足 V6 发动机、PHEV 系

(分析：锦；翻译：孙)

【阿尔特 主要开发·生产基地概要】

基地	所在地	成立	出资比例(注册资本)	事业内容
长春凯迪汽车车身设计	吉林 长春	2004 年 4 月	阿尔特 100% (30 万元)	整车、发动机、零部件、车身设计的开发
阿尔特(成都)汽车设计	四川 成都	2011 年 7 月	阿尔特 100% (5,000 万元)	整车的技术开发、技术分析、基础材料分析。 电动车零部件的开发
阿尔特(宁波)汽车设计	浙江 宁波	2011 年 8 月	阿尔特 100% (500 万元)	整车、发动机、零部件的开发
北京阿尔特汽车工程技术开发	北京	2007 年 12 月	阿尔特 74.6%、日本阿尔特 25.4% (1,420 万元)	覆盖件冲压模具、夹具、检具的开发·制造。 车辆开发、白车身、零部件技术、样车调校、 生产线配置的技术支持
北京希艾益科技	北京	2006 年 6 月	阿尔特 100% (200 万元)	技术开发、技术咨询
阿尔特(上海)汽车设计	上海	2014 年 3 月	阿尔特 100% (200 万元)	整车、发动机、零部件的技术开发、咨询
阿尔特汽车设计宜兴	江苏 宜兴	2014 年 12 月	阿尔特 54.5%、宜兴创业园科技发展 45.5% (1.1 亿元)	整车、发动机、零部件的技术开发、咨询
江西阿尔特汽车技术	江西 南昌	2015 年 2 月	阿尔特 100% (200 万元)	整车、发动机、零部件的技术开发、咨询
有限会社 IAT	爱知县 冈崎市	2001 年 10 月	阿尔特 100% (300 万日元)	整车、发动机、零部件的技术咨询、翻译、 调查、零部件进出口
长春阿尔特汽车技术	吉林 长春	2015 年 5 月	阿尔特 100% (30 万元)	汽车设计和技术研究
阿尔特武汉汽车技术	湖北 武汉	2012 年 (2013 年 7 月重组)	阿尔特 15%、武汉联创汇智置业 85% (2,000 万元)	整车、发动机、零部件的技术开发、咨询
重庆阿尔特汽车技术	重庆	2016 年 4 月	阿尔特 100% (200 万元)	设计、开发汽车整车及发动机、汽车零部件
广州阿尔特汽车技术	广东 广州	2016 年 4 月	阿尔特 100% (500 万元)	研究和试验发展
北方凯达汽车技术研发	吉林 长春	2008 年 9 月	阿尔特 19.0%、大洋电机新动力科技 34.1%、 长春凯达发展 34.1%、王世福 12.8% (5,859 万元)	生产 ECU、电机、变频器、夹具以及改装车、 道路测试
长春凯达汽车电机研发制造		2010 年 9 月	北方凯达汽车技术研发 51%、上海电驱动 29%、张林 20% (1,200 万元)	开发·生产电机
上海卡耐新能源	上海	2010 年 5 月	CATARC 34.9%、卡耐 4.6%、阿尔特 2.8%、 西安蓝德新能源 6.5%、万丰奥威 22.3%、Enax USA(HK) 13.4%、上海耐创 4.6%、北京普拓弘 远 10.9% (3 亿 3,663 万元)	生产锂离子电池(三元)
威固阿尔特武汉汽车传动	湖北 武汉	2013 年 10 月	阿尔特 4.5%、威固科技集团 95.5% (2,250 万元)	生产变速器、4 轮驱动系统
柳州凌特动力科技	广西 柳州	2013 年 12 月	阿尔特 49%、柳州五菱柳机动力 51% (2 亿元)	生产 V6 发动机
北汽泰普越野车科技	北京	2014 年 3 月 (2016 年 4 月参股)	北京汽车国际发展 24%、TAP Off Road Investment 25%、阿尔特 51% (1,000 万美元)	生产越野车改装零部件、零部件的技术开发
四川阿尔特新能源汽车	四川 成都	2016 年 5 月	阿尔特 55.6%、成都先进制造产业投资 22.2%、成都市龙泉驿区工业投资经营 22.2% (4.5 亿元)	生产 PHEV 系统

(根据阿尔特股权公开转让说明书、年报等制作)