

富士康能否入围苹果 AppleCar 的代工商?

对于苹果公司造车的计划已经经过了历轮的发酵,但是最新的消息却一直是扑朔迷离的。有一个比较肯定的是,苹果公司必然需要一个代工企业,当然或者也是合作企业,而不是自己建造汽车工厂,这一点或许和特斯拉的超级工厂是不一样的发展模式。只是在寻找合作商或者代工的过程中,进展并不是很顺利。虽然苹果公司如今是全球市值最高的科技企业,在智能手机以及移动终端市场的市场影响力是独树一帜的,但在新汽车领域,苹果并没有优势,和特斯拉相比相去甚远,甚至和传统的汽车制造商相比,也没有自己的优势。这也是为何苹果在寻求合作伙伴的时候,迟迟难以定夺的原因之一吧?

苹果 Apple Car 的计划提速了吗?

市场一直在传闻苹果造车的最新动态,当然主要是和一些传统汽车企业接触的过程,潜在的发展计划就是合作,通过合作提速苹果造车的进展。有韩国媒体报道称,苹果公司近期再派人到韩国,会见了一些对大规模电子元器件生产有经验的厂商,这也是苹果第二次大规模到韩国。据悉此次苹果与 SK 和 LG 两家公司讨论了电池的供应问题。

而且,消息称苹果已经制定了直接开发和管理苹果汽车电池材料的政策。预计将在今年年内完成苹果汽车供应商的选择,并开始全面开发。众所周知,早在 2014 年,苹果启动了代号为“泰坦”的造车计划,打算推出一款能与特斯拉抗衡的新能源汽车,而且苹果公司还挖来了诸如克莱斯勒、特斯拉、福特等多家公司的动力测试和混合动力系统工程师,组建了属于自己的团队。不过,离职率也比较高,说明在造车方面,苹果的优势并不明显,对人才的吸引和驻留并不是很有诱惑力。

库克曾经表示,“我认为未来软件将成



为汽车上越来越重要的组件。自动驾驶也将变得更加重要。苹果专注于自动驾驶系统,这是非常重要的核心技术,也可能是苹果进行的最困难的人工智能项目之一。”此举被认为苹果公司或许更在意提供平台,对亲自下场造车的动力不足愿望不强。而且,苹果汽车项目推进速度变得缓慢。

近年来,市场传出苹果与韩国现代集团接触,打算在乔治亚州的发动机工厂生产自动驾驶电动车,亦或者双方投资一家新工厂,计划在 2024 年达到年产量 10 万辆,规划最终年产能 40 万辆。郭明錤也曾预测苹果将会采用现代 E-GMP 纯电动平台,也有可能与通用合作。不过,后来不了了之。市场普遍认为,苹果不会深度介入传统的汽车制造,毕竟这个领域毛利率低,更多可能会找代工或者贴标生产,而重点发力应该在智能驾驶领域,能结合自身优势。

既然不会亲自下场造车,也不会搭建自己的制造工厂,那么苹果就会找合作商

或者代工企业,就如同在目前手机市场找以富士康为主的代工企业为主,在这方面,苹果公司已经有自己的优势和经验,操作起来更加得心应手,而且可以避免重资产投入。

市场认为,苹果可能会选择富士康为其代工生产汽车产品。苹果与富士康的合作彼此有着很大的默契。并且,富士康也在加快布局新能源汽车领域。台媒也表示,富士康、立讯精密有望为苹果组装 Apple Car,宁德时代、比亚迪则可能为苹果供应国内车型的电池。韩国 LG Energy Solution、SK On、三星 SDI 可能供应美国市场的 Apple Car。在电池供应方面,宁德时代、LG Energy Solution、松下、比亚迪是毫无疑问的四大巨头,它们都可能为苹果供应电池。苹果公司预计会选择能量密度更高的三元锂电池。

存在的变数或者是汽车组装方面,近期,立讯精密和奇瑞汽车进行合作,此举被认为也是为了布局未来在汽车组装中能够获得机会,市场揣测立讯精密的醉翁之意

或许就是希望通过和奇瑞的合作来获得苹果汽车的组装订单。奇瑞在汽车组装方面有着多年的经验,也有生产资质,能够弥补立讯精密的不足。

对于代工造车,现在的智能手机代工都是信心满满,富士康创始人兼前董事长郭台铭多次在内部会议上说道:“既然我们能造 iPhone,为什么不能造电动车?不过就是四个轮子的 iPhone 而已。”可以说,对于代工苹果 Apple Car 业务也是信心十足。当然,最终还是看苹果公司自己的意见如何了。

今年苹果 Apple Car 的概念图会出来?

市场预测苹果公司今年会推出 Apple Car 的概念设计图。据悉会有日本三电操刀为苹果做出设计。当然,最终是不是会公布还不得而知,不过如果出概念图之后,或许造车提速的意图是没跑了。

虽然,Apple Car 会以什么形式亮相我们还不得而知。从市场反馈回来的,关于 Apple Car 的所有测试,都是将苹果自动驾驶系统安装在经改装过的其他汽车上进行测试。Apple Car 是否还会开发出一款完整的汽车也变得扑朔迷离了,是先推出平台,在自动驾驶方面提供服务应用支持,还是推出整车,估计库克也还没有拿定主意吧?

市场也认为,苹果仍将消费电子时代与供应商合作时的行事作风套在了造车上。在消费电子领域,苹果对供应商核心技术和工作效率有极强的控制欲和极高的标准。美国《商业周刊》曾报道称,与其他电脑厂商相比,苹果公司在中国台湾电子业界是出了名的难伺候。如果继续在造车方面合作,或许也仅有富士康还能应对得了的吧。不过在内地市场,立讯精密的一系列举措,其实醉翁之意也是不言而喻的。

(上接第 48 版)繁易自动化、华为在内的多家跨界玩家都正在锂电行业输出软硬件一体的智慧工厂解决方案。

三、下一代电池:材料和结构的革新驱动产品革新

在锂电行业高景气投资主题下,资本也在不断观测下一代电池技术,下一代动力电池的争夺已经进入白热化的阶段。这不仅是单一技术指标的突破,更是资本、客户、工程制造能力、管理能力、供应链规划等各个环节的综合较量。

(一)电池设计环节创新

如何研发出更优的电池,将电池设计环节变得更科学、智能、高效,也是一个值得探索的方向。

一些玩家已经开始用 AI 来统筹计算电池设计。以宁德时代为例,其持续打造数字化研发平台,将大数据、云计算和人工智能都嵌入到电池研发,加速了锂离子电池、锂金属电池、无钴无贵金属电池等新化学体系方面的研发进程。

除开发新体系,宁德时代也基于密度泛函理论的第一性原理,通过高通量计算来驱动材料革新。而电池研发设计商易来科得则自研电池仿真设计软件平台,采用多种物理流式仿真方法完成电池产品的设计或优化,面向特定问题进行迭代开发。

(二)电池材料和结构创新

在观测下一代电池的历程中,我们也听到了无数五花八门的名字:刀片电池、弹匣电池、4680 电池、钠离子电池、锂金属电池、

CTP 电池……从创新角度来看,这些都可归于材料创新和结构创新。

材料创新包括针对正极材料、负极材料、电解液乃至辅料的创新,而结构创新包括对电芯、电池包之间的结构形状规格的改变。

可以说,头部整车厂为代表的需求端,对电池能量密度、循环性能、充电倍率、安全性、低温性能、成本等指标的孜孜追求,驱动着锂电产业链进行技术革新,而部分技术的突破又促使整个产业链内不断内化学习。

电池技术更新迭代的速度不断加快,我们相信锂电池的博弈绝不仅仅是单纯的磷酸铁锂和三元正极的路径之争,在不久的两到三年我们就可以看到新一代电池技术登上主流舞台。

从成本角度,锂离子电池在 2010-2020 年成本快速下降,尤其近年来比亚迪刀片电池和特斯拉电池无耳电池的研发突破,让锂离子电池的续航能力、安全性、循环寿命上都大大提高的同时,锂离子电池成本已从十年前的约 1100 美元/KWh 降至约 110 美元/KWh。

伴随着电池成本下降的,是动力电池需求的高景气,主机厂纷纷表示缺电池、特别是缺高质量的好电池。我们预计未来随着固态电池的量产应用和正负极材料的改性创新,锂电池将越来越往质优价廉的方向发展。

四、锂电回收:电池将迎来退役潮,锂电回收成为风口

随着新能源汽车的快速发展,电池退役将渐成规模,根据公开资料,预计到 2025 年,退役电池将超过 73 万吨,锂电回收半年之内成为爆发热点。

(1)回收来源

谈起锂电回收,避开一个关键性问题:未来废电池从哪里来?

根据调研,目前锂电回收还处于非常混乱的状态,本身退役的动力电池量还不小,目前拿到电池的也多为各地大大小小的电池回收商(类似“批发商”),其依据地域优势和关系网络拿到部分电池,进行简单的拆解、破碎后,将极片、粉末卖给有处理能力的厂商。而随着电池回收资质和责任的落实,未来电池回收的责任可能落到电池厂商甚至是更上游的材料厂商。部分海外电池厂商无法在海外处理废旧电池,则会要求上游材料厂商负有一部分回收责任。目前一些电池银行、换电厂商也在积极寻求与电池回收厂商的合作。

(2)回收方式

从回收方式上来看,电池回收主要分梯次利用和再生利用。

梯次利用是对回收的电池进行分类、破碎、拆解、分拣,形成报废电池和二次重组电池,将能够再使用的废旧电池重新应用在二轮车、储能等场景。

再生利用则是从废旧电池中提取出有用的金属盐和原材料,如硫酸镍、碳酸锂、硫酸钴、硫酸锰、甚至前驱体等。

从工艺上看,再生利用工艺技术门槛更

高,也越来越受到追捧。工艺和技术的差异化能力也决定了相应的毛利空间。

电池回收厂商通过再生利用提取出有用金属后,也开始往材料端探索,探索更大的增值空间。

除了工艺和技术能力外,产能、环评审批及环保工艺、土地资金的储备、上游电池资源也都将成为电池回收行业的重要门槛和竞争要素。电池回收白名单未来也将成为进入的重要资质,有电池资源的厂商会优先从白名单上挑选具备回收处理能力的合作伙伴。除创业公司外,越来越多的电池厂也在下场布局锂电池回收板块,锂电池回收领域形成了电池厂系、主机厂系、拆车厂与车后市场系三种主流派系,可以预见,未来锂电回收行业将会越来越规范化、三种派系博弈的状态也更加微妙。

云岫认为,锂电行业既可以说是一个传统产业,有着大量十几二十年经验的行业老兵孜孜不倦;又可以说是一个新兴产业,大家都在这场电动潮中拼命学习、捕捉机会,与新技术、新材料、新思维不断发生碰撞。

可以预见,未来两年一定是奔向 TWh 时代的高歌猛进的两年,因此企业需要在这场强者环伺、虎视眈眈的战役中坚持创新精神、不断追求技术的进步,同时又存敬畏之心,以精益创业的态度,捆绑需求、稳定供应。从产业投资的角度,比起盲目追赶热点,更需要找到能在这场浪潮中以务实的心态扎实地做好产品和服务的团队,携手共进。

华府冷暖空调
专业快速,服务 DC/VA/MD
电话:240-421-7363

冷暖气机 热水炉
中央空调 风管
消毒杀菌灯 车库门
维修 安装 保养

代理:
Carrier
Payne
Goodman

冷暖气新机:
零件 10 年保证 / 1 年人工保证

方氏冷暖
Carrier Trane 9-152
240-651-9115

空调维修
冷气暖气
维修安装

质量保证
价格合理

专业中央空调

安居冷暖空调公司
Infinity Air LLC 9-147

代理多种名牌空调设备
Carrier, Bryant, Payne,
Goodman

专业技术执照
HVAC Master & Contractor License
电话:571-334-9893
Licensed, Insured

冷暖专版