

U.S. Battery | US L16/L16E/L16HC XC2 -美国US蓄电池制造有限公司

产品名称	U.S. Battery US L16/L16E/L16HC XC2 -美国US蓄电池制造有限公司
公司名称	狮克电源（北京）科技有限公司
价格	1480.00/只
规格参数	品牌:U.S. Battery 蓄电池 型号:L16HC XC2 规格:6V420AH
公司地址	北京市昌平区沙顺路88号
联系电话	13121708881 13121708881

产品详情

U.S. Battery | US L16/L16E/L16HC XC2 -美国US蓄电池制造有限公司

US REGC2H XC2 US RE GC2H XC2 US REL16 XC2 US RE L16 XC2 US 1800 XC US 1800 XC2 US 2000 XC2 US 2200 XC2 US 125 XC2 US 125 XC2 US 145 XC2 US 145 XC2 US 250 XC2 US 250 XC2 US 250HC XC2 US 305E XC2 US 305 XC2 US 305 XC2 US 305HC XC2 US 305HC XC2 US L16E XC2 US L16 XC2 US L16 XC2 US L16HC XC2 US 1HC XC2 US 1HC XC2 US 100DIN XC2 US 100DIN XC2

工业气体在新能源电池行业中应用前景

紫气东来

进入21世纪以来，全球能源紧张和生态环境污染的问题不断加剧。由于我国的能源特点是“多煤少油贫气”；因此，我国在石油能源方面面临的压力更是十分巨大。面对这种日益突出的全球能源危机形势，同时，为了解决长期使用石化燃料而造成的生态环境破坏问题，我国制定了碳达峰和碳中和的时间表，并随之开始大力发展新能源的开发和应用。

1 新能源动力电池发展势头迅猛

一般来说，新能源主要包括水力、风能、光伏、核能、生物质能源；而从具体应用方面来看，目前应用场景广，利用率，对石化燃料替代性好的新能源就是锂电，特别是作为汽车动力来源使用的锂电池，是目前新能源领域当中，使用广泛一种的方式。我国政府也把新能源汽车的推广作为用新能源替代传统石化燃料的一个重要战略部署开始安排实施。

从2014年开始，从国务院到各地方政府都开始不断颁布推广新能源汽车的各项政策，并不断建设有利于新能源汽车普及的各种配套设置。2020年11月2

日，国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，其中的规划要求“到2025年，我国新能源汽车新车销量占比达到20%左右。”

在政策利好的不断刺激下，我国新能源汽车的销量增长迅猛。目前，我国已经成为全世界大的新能源汽车市场和增长率的新能源汽车市场。由于新能源整车销量的井喷式增长，作为汽车核心的动力电池的销量也同样迎来了爆炸式的增长，进而也带来了新能源动力电池整个产业链的巨大发展。

新能源动力锂电池主要由四个部分组成，分别是正极材料、负极材料、电解液和电池隔膜。近些年，这四个部分材料的销量不仅出现巨量增长，材料价格也同样一路看涨。这四个材料的生产商们都在各地扩产投资，由此也直接引发了各个生产商对于工业气体的大量需求。因正极材料，负极材料以及电解液的生产工艺中要求，必须要使用氧气和氮气这类大宗工业气体作为氧化气氛或保护气氛进入到生产装置当中。

2 新能源动力电池对于工业气体的刚性需求

2.1 正极材料

正极材料在新能源动力电池的组成材料中成本约为40%，是占比大的部分。正极材料的工艺路线包括锰酸锂、钴酸锂、三元材料和磷酸铁锂等四种生产工艺。目前被新能源动力电池厂选用广的是三元材料和磷酸铁锂两种生产工艺，这两种工艺在生产正极材料时都会大量使用工业气体。

三元材料，无论是镍钴铝还是镍钴锰，都需要在生产过程将三种金属材料与锂来混合制备。因金属镍从正二价变到正三价需要在富氧环境中完成，而三元材料的制备过程需要使用大量氧气。

磷酸铁锂的生产装置为焙烧炉。在炉体内的燃烧过程中，碳将三价铁还原为二价铁来制备磷酸铁锂。在整个制备过程中都需要使用纯氮气作为保护气，以免生产原料被氧化而成为废品。

2.2 负极材料

负极材料主要分为两大类：碳材料和非碳材料。其中碳材料又分为石墨和无定形碳，如天然石墨、人造石墨、中间相碳微球、软炭(如焦炭)和一些硬炭等；其他非碳负极材料有氮化物、硅基材料、锡基材料、钛基材料、合金材料等。

目前主流的负极材料是天然石墨、人造石墨和中间相碳微球。在负极材料的制备过程中，石墨粉等原料需要先混合，再通过烧结炉的温焙烧来烘干。在烧结炉中需，要大量氮气来制造惰性气氛，以避焙烧过程中混合原料被氧化。

2.3 电解液

新能源动力电池的电解液中主要的成分是六氟磷酸锂，约占到电解液总成本的43%。目前成熟的六氟磷酸锂制备工艺，就是采用无水氟化氢作为非水溶剂，来使氟化学物和磷进行化学反应而生成六氟磷酸锂。整个的反应过程需要在纯氮气的保护气氛中进行。

从上述介绍中可以了解，新能源动力电池的四个组成部分中，有三个部分的材料制备都必须使用到工业气体。由此可见：工业气体对于新能源动力电池行业有巨大辅助作用。

3 工业气体在新能源动力电池行业的前景展望

由于新能源汽车发展的强力带动作用，相关企业对新能源动力电池的正极材料、负极材料和电解液的六氟磷酸锂的产业投资规模不断增大。据国际能源网在2022年1月份统计的数据显示，在已经过去的2021年，动力电池全行业的整体投资金额超过了6700亿，而材料行业的投资占比超过一半。其中，正极材料的投资额约为2277亿，负极材料的投资额为552亿，电解液的投资额为487亿，隔膜材料的投资为682亿。

不仅行业厂商持续看好新能源动力电池的发展前景，资本投资领域也同样持续看好动力电池的速增长。

据[天风证券](#)（[601162](#)

）股份有限公司在2022年3月给出的预测数据，从2022年到2025年，新能源动力电池全行业的复合增长率可以达到46%，远远于其他制造业行业。

因此，作为动力电池材料生产工艺中必不可少的工业气体行业也同样会被带动而增长。

对于前述的正极材料，负极材料和六氟磷酸锂厂商来说，因其生产规模的扩大，他们对于工业气体的供应方式也产生了较大的需求变化。采用液氧或液氮的供应方式已经远远无法满足这些厂商对于气体的需求，同时也由于采用液体供应的方式成本一直居高不下，目前动力电池材料的厂商们都纷纷选择采用工业气体的现场制气设备来满足气体使用需求。

一般来说，采用现场制气设备来供应工业气体的方式有两种，一种是动力电池材料的厂商自主投资制气设备，并自主操作运行供气。另一种是由第三方气体公司来投资制气设备，并负责现场操作供气，而动力电池材料的生产商仅支付气体使用费。

因第三方供气模式可不占用动力电池材料制造商的资金，并便于动力电池材料制造商顺应市场需求快速扩大生产规模而不用受到资金紧张的限制，同时也解决了动力电池材料制造商因为不熟悉制气设备而造成的设备运行不顺畅，进而影响生产；越来越多的动力电池材料制造商选择第三方供气模式来解决他们持续增长的用气需求。

可以预见，随着新能源动力电池行业规模不断发展，工艺技术不断升级，用气规模和种类也在不断提升。第三方供气模式将会以其更、更安全、更经济的优势成为供应模式的主流。

当前国内外气体企业已关注我国在该领域的用气市场，其中深圳海格金谷公司凭借行业布局较早，和成熟的服务能力，在中国新能源电池行业第三方供气市场占有超过20%的份额。盈德气体、广钢气体、加力气体等企业也相继发力进入。相信随着上述气体公司的进入和引领，中国新能源电池行业未来的用气模式会逐步以第三方供气模式为主流，同时新能源电池行业也会迅速成为工业气体行业的新热点并创造可观的行业产值。