# 锂锰包装工作总结(通用36篇)

来源：网络 作者：月落乌啼 更新时间：2025-03-11

*锂锰包装工作总结1时间一晃而过，转眼间三个月的试用期已接近尾声。这是我人生中弥足珍贵的经历，也给我留下了精彩而美好的回忆。>一、融进大家庭来公司前我曾无数次的设想———我会遇到什么样的同事和领导？他们容易相处吗？我要怎么做才能让更多人接纳我...*

**锂锰包装工作总结1**

时间一晃而过，转眼间三个月的试用期已接近尾声。这是我人生中弥足珍贵的经历，也给我留下了精彩而美好的回忆。

>一、融进大家庭

来公司前我曾无数次的设想———我会遇到什么样的同事和领导？他们容易相处吗？我要怎么做才能让更多人接纳我呢越想得多一颗心就越惴惴不安。终于带着憧憬、兴奋和些许来自未知的忐忑，我走上了岗位，也就是这天，之前我所有的猜想设想都被推翻，我们的xxx以一种阳光、热情、包容、涵纳的企业氛围和气息，一下让我觉得和集体亲密融洽。

清晰地记得20xx年11月16号是我正式报到的第一天，正赶上公司紧锣密鼓的在筹备“新年晚会”，更有幸被我们xxx这个热心的大集体和同事拉去参加节目的参演，让我能通过一次次的排练及演出，更多的与大家接触更快的被大家认识更好的融进这个大家庭！一次次的排练一次次的演出，更拉近了同事之间及领导和同事间的关系，在这里我的心里总是热热的，我为能加入这样的集体而自豪！

>二、工作的开展及学习

虽然筹备年会，大家的工作时间都被占用不少，但是和所有同事一样，在紧张排练的同时工作一样有序的完成。首先了解掌握本公司历年来的包装设计风格和现有产品的包装风格，总结学习经验，参考包装市场信息，掌握包装行业现有的设计风格。在领导和同事的带领和指导下，我的工作经验日渐提高。进公司前公司曾以“牛初乳”的包装设计对我进行过考核，进入岗位后，领导对我提出了更高的设计标准和设计理念的要求，并指导我，要多看国外经典的包装设计，从中汲取其成功的因素和设计理念来丰富自己的思想和见识，更要不拘一格突破思维进行创新，提高设计的档次。带着这些实际可行的经验指导，我开始了全新的“牛初乳”包装设计。

为了武装头脑，我更积极的在网上查阅关于包装的相关资料，并在“视觉中国”“站酷”“中国包装设计网”等知名设计网站，学习优秀设计师的设计手法及灵感创意的发掘捕捉，及时掌握最新的资讯和技术，保持和设计师们的交流学习。并翻阅《包装设计》等实用书籍，咀嚼和练习其中的设计技巧。在学习知识的同时，我更注重自己用眼睛去观察用心去体会，下班及休息日我总会去商场、超市观察，时刻留意好的包装设计，并对不同的包装做对比，观察、对比不同包装对人们的吸引度和喜爱度，并作总结。并一遍遍的进行构图及绘画设计练习。

虽然，这次的包装设计未被采用，让我更深深认识到还有很多需要学习的地方。这段时间我整体提高很多，我将会更加努力，争取早日能有拿得出手的设计！

在这段时间里您们给予了我足够的宽容、支持和帮助，让我充分感受到了花花牛乳业“海纳百川”的胸襟，感受到了xxx“不经历风雨，怎能见彩虹”的豪气，也体会到了xxxxxx的执着和坚定。在对您们肃然起敬的同时，也为我有机会成为xxx的一份子而惊喜万分。

**锂锰包装工作总结2**

时间过得真快，20xx年已经过去了，在科\*\*的\*\*和指导下，在大家的关心帮助下，通过自己的努力，使自己在思想\*\*上及业务能力上都有了很大的提高，现将情况总结如下：

1、认真学习各项规章\*\*：

我认真学习了《\*\*医院医疗工作规则》、《医德医风行为规范守则》、《预防医疗缺陷主要工作规范》、《\*\*\*\*\*\*\*执业医师法》、《\*\*\*\*\*\*\*药品管理法》，同时还认真学习了《病历书写规范》、《处方管理办法》、《医疗机构医学专用药品和第一类药品管理规定》、《医务人员医德规范及实施办法》、《医疗事故处理条例》等，在实际工作中，认真执行各项规章\*\*的规定，严格\*\*行医。

2、认真做好门诊诊疗工作：

在工作中，我\*\*\*\*为\*\*服务工作，坚持做到\*\*优先，坚决树立为部队、为伤病员服务的思想。作为324医院的一名医生，为部队伤病员服务，是责任，也是义务。我认为部队医院的存在，关键体现在为部队伤病员的服务水\*上。我始终坚持把对部队伤病员的治疗放在第一位，耐心全面为官兵查体，让他们来医院好好看病，然后回部队安心训练。在门诊工作中，我一直勤勤恳恳、兢兢业业、任劳任怨，急病人之所急、想病人之所想、痛病人之所痛，始终坚持以病人为中心，一切为了病人，努力为患者服务，为方便患者就诊，我主动放弃节假日休息及午休，从无迟到、早退。

3、认真妥善处理医患关系：

医疗领域充满着很多不确定的因素，即使医学再发达，医生再努力，诊疗效果都不可能达到100%，任何医院和医生都不可能包治百病，但由于现代医学的发展进步，不少医学难题都已迎刃而解（注：这只是理论上的），很多患者及家属对医疗的期望值过高，认为自己花了钱就要治好病，这是门诊工作中遇到的普片问题。我在诊疗活动中主动成为患者的管理者、沟通者、照顾者、代言者、保护者及教育者等多重角色，注重医患沟通技巧，努力构建\*\*医患关系。

4、认真学\*\*\*\*的文件：

我认真学习了\*的\*精神文件，深入贯彻\*的\*精神。在工作中学习，在书本中学习，在实践中学习，在自己的\*凡岗位上，严格要求自己己，时时事事不忘自己是324医院的一名医生，努力为伤病员服务。在思想上始终坚持四项基本原则，拥护\*\*的\*\*，拥护\*\*\*\*\*\*，遵守医院的各项规章\*\*，严谨求实，服从安排，团结同志，作风正派，有较强的工作责任心，有良好的职业道德修养，关心体贴病人，深受患者信赖。

5、认真对待工作中的困难和不足：

由于门诊工作人员不足，病人多、工作量大，事务性工作就占据了大量的时间，因而自身学习有所放松。

我一定努力克服困难、弥补不足，认真学习、虚心请教，争做一名合格甚至优秀的医生。

**锂锰包装工作总结3**

一年又匆匆而过，在公司及车间领导的关心帮助下，经过不断的实践，在错误中不断摸索、不断成长。我在经验积累、管理水平和自身素质方面有了一定的提高。为明年更好的进行管理，也为能够为公司创造更好的效益。先总结如下：

>一、向管理要效益，紧抓安全生产

没有安全就谈不上效益。针对此，我要求员工严格按操作规程操作，时时牢记安全注意事项，杜绝睡岗、聚岗、脱岗等违规违纪行为。如车间各发酵罐都属于压力容器，高温高压运行已发生烫伤、碰伤等事故，而且下罐操作易发生高空坠落。窒息等事故，打碱操作等这都存在着很多安全隐患。所以，我要求员工了解它们的基本情况和性能后再操作，且要不断提高安全意识，做到“在岗一分钟，安全六十秒”，把安全隐患消灭在萌芽状态，防患于未然。

>二、向管理要效益，提高员工工作效率和设备利用率

工作中，我时刻注意员工的思想动态，及时做好员工的思想教育工作，积累管理经验，结合制度科学管理，以提高员工的凝聚力和工作效率。并努力做到知人善用，让每位员工都在最适合的岗位上工作，“能者发挥所长，健者不遗余力”，低投入，高效率地做出更好的成绩。

>三、向管理要效益，确保产品质量

没有质量保证，产量再高也是徒劳，相反，还可能给企业带来巨大的损失。为此，我严格执行车间分等级的质量管理制度，奖罚分明，以促进员工努力钻研业务，提高操作水平，确保消毒发酵的各项指标均在合格范围内，保证操作的无菌。

>四、向管理要效益，努力做到同样的质量成本最低，即物耗最低

为此，我要求员工消毒时时刻注意阀门开度；堵塞一切“跑、冒、滴、漏”现象；节约用水、用电、用汽以减少浪费；加强设备维护，以确保设备正常运转；严禁浪费以做到降低生产成本。

另外，我还加强对现场的管理，把现场管理贯穿于整个管理工作之中，以提高工作效率，确保安全生产，保证生产有序进行。

今年8月份，我开始走上的班长的岗位，通过几个月的管理发现自己存在着很多不足，工作时经常凭着自己以往的经验，对员工的思想未进行太多的沟通事员工对安全及自身修养方面存在着很大不足。平时关心的大多是班上工作完成情况对其他事情缺少足够的耐心。另外对一些与其它班组间的配合不协调，对不是自己管辖的工作表现热情不是太高，班组间东西计较的太多。

对以上不足我会努力通过不断的学习改变自身修养，多与人沟通，努力使自己得到不断的进步与提高，争取为车间为公司做出更好的业绩，为公司的.发展贡献出自己的一份力量。

**锂锰包装工作总结4**

20\_年x月，我有幸来到公司工作。在这样一个有约舒适而又能充分发挥个人技能的环境中，不觉已经工作了将近一年的时间。在这一年的工作中我深切感受到的是领导无微不至的关怀、公司管理人员认真务实的工作作风、同事们团结奋发的干劲，这对刚刚走上工作岗位的我来说，谁受益匪浅的，同时也为我迈向正确的人生道路打下了良好的基础。现在我将20\_年的工作情况作简单总结。

一、在思想上

我深刻地认识到，在工作中认真、负责，和团队的协作是提高自我和发展自我的主要因素，对我来说再这里是个良好的发展机遇，也是很好的锻炼和提升自己各方面能力的机会。在工作初期，我认真了解了公司的发展概况，学习了公司的规章制度，进行了解和学习。

二、在工作上

在这一工作岗位上，必须认真负责，名对小小的工作器件，我强化了工作意识，注意加快工作节奏，提高工作效率，力求在焊接上不出现虚焊、漏焊以及器件焊反等等，以达到更好的焊接技术，刚进公司时，我从最基础的做起，首先是辅助同事工作，同时学习焊接，和了解个器件的型号，分类及作用，接着是做清洁，并检查产品是否有焊接上的失误，并且在工作不忙的时候，练习自己的焊接技术，力求更快的进入到工作状态。平时也对公司所需的工作软件，进行了解和学习。

20\_年的时间转瞬即逝，我虽然做了一些工作，但仍然存在不少问题，主要表现在，刚刚毕业初到公司，实践能力弱，焊接技术不好，尽管如初，我在很多方面得到了公司领导正确的指导和帮助，所以我在较短的时间能适应了这份工作。

作为一名刚刚踏入社会的大学生，身上缺乏青年人应有的朝气，学习新知识，掌握新东西不够，自身也存在眼高手低，懒于动手的毛病，不能专注于学习，很多东西虽然了解但不精。

在今后的工作中，我将努力改正自身缺点，以更大的热情投入到工作中去。首先，加强学习，主动学习，以严肃的态度，饱满的热情，严格的纪律，全身心的投入学习和工作，为我的工作积累必要的基础知识和基本技能。同时，我也将注重锻炼自己的动手能力、协调能力、沟通能力以及创造能力，同时对公司工作所需要工作软件进行学习和了解，不断在工作中学习、进取、完善自己，以便更好的完成自己的本职工作。

以上是我20\_年的来工作的总结，说的不多。但我认为用实际行动做出来更有说服力。

“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”，在今后工作中我将努力奋斗克服自己的缺点，弥补不足，争取做得更好。

做锂电池工作年终总结

**锂锰包装工作总结5**

走过了辉煌的XX0，迎来了崭新的XX年。 岁首年终，我静心回顾这一年的工作生活，心情难以平静。成功的人不是赢在起点，而是赢在转折点。

日，终于迎来了我在公司的第二个转折，因为工作需要，调到了技术研发部终检站任长白班动平衡组长。现将包装工作及到管理动平衡这几个月做一下简要总结：

>1.包装管理工作：

包装工作看似简单，其实做起来很难，这要求包装每位员工都要严格执行标准作业，自检到位，要具有百分百的细心加耐心，才能保证包装工作的顺利进行。以及不出任何质量事故。但由于前一段时间我工作上的失误，而在四月包装出现了一系列如混包，动平衡高点不准等质量事故，给公司经济信誉等造成影响。事后我总结责任，分析原因，我觉得和员工都无太大关系，就是我自身管理的原因。由于人员流动量大，缺编；而我只顾着培训新员工，想其尽快顶岗，而忽略了老员工的管理，对他们管理很松，因为他们来的时间较长，关系处的不错，出点小错不严格执行标准作业等也不好意思深说考核。而使他们养成了惰性，这样不仅害了他们，自己也很受伤，这就是因为我管理上的松懈，人性化太重造成的后果，对此我深表歉意。

>2.动平衡管理：

到终检站动平横这个岗位后，由于以前就对人员管理及对6300平衡机就有一定的保养及维护经验 ，所以首先学习了检轮，在站长和老终检员的培训帮助下 ，我以基本上可以掌握检轮及处理质量异常的工作。平常积极配合站长及其他同 事的工作，在平衡自动线来了以后，我认真和厂家学习操作及日常维护，并把所学毫无保留的教给平衡做业员。保证了平横的.正常检测。

>XX年平衡工作重点：

>1、人员管理

我觉得人员管理应该放到工作的首位。首先，要管好每一个人，首先要从各方面了解他们，再有想要管好别人，组长要从自身做起，以身作则。平衡的各种知识及岗位都要精通，要带领大家一起干，融入到一起。别觉得他们都会了就可以撒手不管，脱离现场。其次就是要观察每一个新员工的工作能力及适应能力。还有就是无论关系好坏，新老员工，我都会一视同仁，上班就是上班，要做到公私分明，奖惩公平公开。所以说只要把人员管理好了其他工作都好开展。

>2、标准作业的严格执行

俗话说：“没有规矩不成方圆”。XX年要严格执行的是：漆下线员向码拍员喊话通知所下轮型，码拍员通知打包员使信息得到及时沟通，码拍员换轮型时及时更换轮型标签，桌上只摆所下轮型标签。打包员将码满一包轮拉到打包区后，严格按打包工艺流程图执行自检，确认码拍，打包标签确认一致无误后打包。而缠包以前谁都缠，现在只有组长自己缠，如组长休班由代理组长缠。每天下班后再将本班所下成品检查一遍（全体人员），望各位领导监督检查。

>3、新员工的培训

由于包装人员流动性较大，新人较多，培训压力较大。针对这种情况，我也制定了相关的对策，每天在现场边顶岗边培训，下班后再培训公司及车间班组的各种知识。要让我组所有新员工尽快顶岗，并已向一岗多能发展，坚决不出现任何问题。

>4、自身管理

我保证在以后的工作中我会用心去做，多和其他优秀管理干部学习交流而慢慢的提高自己的管理水平。以身作则,脚踏实地带领大家让包装工作达到一个更高的台阶。喜悦伴着汗水，成功伴着艰辛。展望未来，任重道远，我一定要在各位领导的带领下，发扬优点，改进缺点，为本公司更上一层楼添砖加瓦，贡献出自己的一份力！

**锂锰包装工作总结6**

以此类推，如果随机充电，则次数不定。总之，不论怎么充，总共补充进300Q-500Q的电力这一点是恒定的。

避免在过高温度下充电

如果在高于规定的操作温度，即35°C以上的环境中使用锂电，电池的电量将会不断的减少，即电池的供电时间不会像往常那样长。如果在这样的温度下，还要为设备充电，那对电池的损伤将更大。即使是在较热的\'环境中存放电池，也会不可避免的对电池的质量造成相应的损坏。所以，尽量保持在适益的操作温度是延长锂电寿命的好方法。

避免在过低温度下充电

如果在低温环境，即4°C以下中使用锂电，同样也会发现电池的使用时间减少了，有些手机的原装锂电在低温环境中甚至充不上电。但不必太担心，这只是暂时状况，不同于高温环境下的使用，一旦温度升起来，电池中的分子受热，就马上恢复到以前的电量。

经常使用

生命在于运动。要想发挥锂离子电池的最大效能，就需要经常用它，让锂电内的电子始终处于流动状态。如果不经常使用锂电，请一定记得每月给锂电完成一个充电周期，做一次电量校准，即深放深充一次。

**锂锰包装工作总结7**

20xx年即将结束，我们将迎来新的一年，在过去的一年中包装车间在上级领导和各部门的协调配合下，顺利的完成了公司及生产科下达的各项生产任务和其它相关的指标。

主要经济指标及任务指标完成情怳：

1-10月份完成产量xxxxx吨

完成产值xxxxx万元

产品合格率xxx%以上

员工培训率100%

回顾08全年的工作，我们车间以围绕安全生产、保质保量完成生产任务为前提主要做了以下几方面的工作：

>一、合理调整劳动组合确保完成生产任务

在生产工作中包装车间根据生产科的生产计划安排，为了确保生产计划的顺利完成，特别是在旺季生产的时期，充分调动生产技术骨干和员工的积极性，在劳资部门和生产科的积极支持下合理招收短期合同工，合理调整劳动力、有效利用工作时间。通过车间。工段长和各班组长的积极配合努力，本年度1-10月车间完成了公司及生产科下达的生产任务，及各项生产质量技术指标。保证了销售的供货需求。

>二、严把质量关

1、车间在生产过程中各班组对自己的产品负有主人翁的责任感，对产品的质量有高度的认识。本着对消费者负责和对公司利益负责的精神，严格按生产工艺要求严格把好质量关，不管是工段长。班组长对自己所包装的成品负责，配合检验员层层把关，有效的杜绝不合格的产品流入下道工序，保证了产品质量，降低了生产成品，提高了产品的市场竞争力。

2、在生产旺季到来以前车间配合质管和其他部门对净化间进行了管理提升，增加了专用擦手毛巾以及专用消毒喷雾机和专用消毒液。对车间员工进行质量的意识教育，做到自觉遵守规则，人人自觉消毒。更进一步加强了净化间的管理有效地阻止细菌产生。保证产成品的无菌入库率为100%。

3、在新产品面膜的试制和产品的生产过程中，在操作技术都不建全的情况下，车间本作对产品质量和产品销售负责地太度积极地配合质管以及相关部门反复摸索，成功地完成了新产品地试制和生产。在批量生产的过程中车间将继续不断地摸索，提高，逐步规范适应今后各种新产品的产生。

4、今年七月质检部门发现黄芪系列出现质量问题，是公司从未出现而且是生命力十分顽强的芽孢菌。公司和质管部门对此事高度重视积极的出主意想办法到处寻医问药查资料。我们车间也极积的配合质管和其他部门解决芽孢菌。同时动员车间力量组织人员利用休息时间（期间正处于公司放年休假），对全车间所使用全部设备以及生产用具进行全面酒精浸泡清洗和双氧水消毒，经过质管部门反复抽查，化验确定无菌后此项工作才算完成，成功地杜绝了细菌在此地的发生。

>三、安全生产

1、包装车间在12年生产过程中认真宣传贯彻公司的各项规章制度，严格执行安全生产条例，严格按操作规程进行操作。车间向员工进行安全教育、培训、答卷，使员工清楚的认识到安全工作的重要性，提高员工的安全工作防范意识。同时车间加大了自检自查和处罚力度，有效的避免了各类事故的发生。

2、车间对安全事故做到了齐抓共管。九月出了一个轻伤事故，由于临工本人操作不当造成托盘倒下砸伤事件，车间配合劳资部门对当事人进行教育以及医疗鉴定妥善地解决了此事。车间同样对此事高度重视，找原因，排故障，做到了安全事故“四个不过”的原则。并采取了相应的措施，杜绝此类事件的再度发生。通过此事车间再次对车间长期合同工和短期合同工进行操作规程和安全的意识教育。把事故消灭在发生之前。

3、通过车间工段班组细致的工作，车间在本年度的安全生产基本达到了公司对车间的指标和要求。

>四、学习、提高

车间领导，工段长以及班组长在部门主管领导的带领下，发扬团结协作的精神，战胜了“”给大家带来的重重困难，员工们努力克服自己的恐惧心理，调整好心态，加强理论和技术方面的学习，提高自身的政治素质和管理水平带领全车间各班组员工，不断学习提高，重视产品质量，配合各部门保证安全生产不折不扣地完成公司下达的生产任务和各项指标。

>五、XX年工作计划

20xx年就要到了，在即将开始的新的一年的工作，车间将继续带领员工加强自身的思想和业务学习，将继续调动生产技术骨干和各工段，班组人员的积极性，配合各部门保质保量的完成公司、生产科下达的生产任务和各项指标。在生产过程中加强加大现场管理的力度做到安全生产，消除隐患。要让安全生产在车间员工心目中警钟长鸣，安全生产意识不减。加强质量管理严把质量关，杜绝各类事故的发生。积极配合、完善生产现场条件达到＜化妆品生产企业卫生规范〔XX年版〕要求，高标准的完成20xx年的各项工作。

**锂锰包装工作总结8**

>一、 熟练掌握岗位业务

对于刚进入生产部的我，对调度员的了解比较片面，岗位职责及业务水平都处于萌芽状态。但为了做一名合格的调度员，利用每天交接班时间虚心的请教两位调度班长，明白了调度员每天都要做什么工作、什么事该做、什么事不该做、遇到问题后该怎样处理......等等，在半个月内我熟悉了调度员所要具备的能力与责任;在车间遇到不明白的问题后，不碍于面子，向员工学习各种设备的操作和工艺执行情况，掌握生产一手资料，便于更好的监督车间、服务车间;我想，只有精通岗位业务，才能做到对生产的\'有效监管!

>二、 加强执行力

调度员最基本的职责就是执行力要强，面对领导下达的任务，将不折不扣的完成，每天开会我都会将领导将的重点记到本子上，进入车间后一条一条的进行落实，把生产中重要的问题传达给车间主任或者班长，并监督其执行情况。遇到客观性不能解决的问题时，先汇报给领导，待领导裁决后在进行执行，绝不改变领导的想法和安排;执行安排时，雷厉风行，能当班做完的不推到下一班，能3分钟做完的，不5份中作完。保证工作质量，将车间生产执行好、落实好、监督好、服务好!

>三、 生产计划执行

调度员本身的目的就是保证生产计划的顺利完成，更改计划，不利于产品销售，导致有的产品缺货，有的产品胀库。自下发六日计划后，每天都要对车间计划执行情况进行跟踪，凡发现私自更改计划的，就要下通报处理。如果是因为员工少或是没有包装物需要改计划，优先保证市场需求量大、利润高的产品，然后分析改计划后，生产流程是否顺畅合理，并与调度班长进行结合，避免某中产品超标受考核。

>四、 强化质量管理

产品质量是决定企业命运的根本，作为一名调度员更要在质量方面下功夫，做到勤检查、严监督、多整改。工作中加大对杂质隐患的排查，建立每日排查报表，经常的进行复查，发现不整改的要进行考核处理，并使之成为习惯;加强工艺执行的时间链、温度链的排查力度。紧盯工艺执行情况，杜绝工艺不严谨，造成批量性的次品。遇到不清楚的，就拿出工艺本进行对照，保证工艺的正确性和安全性;包装质量是我厂最弱的一项，在全国倒数第二。要提升包装质量，就必须优先保证设备的性能完好，8月份，我制定了《唐山双汇拉伸膜包装机保养方案》，9月份我又制订了《拉伸膜包装机参数规范》，从而减少了产品的漏气率与进水率，然后又规范了无菌站机员工的操作，杜绝摆放产品时横七竖八，保证产品的外观形象美观好看。

最后一关就是监督员工装箱质量，杜绝进水、漏气、无日期、计量不足、带杂质的产品入箱。勤翻箱、勤提醒，对于只抢劳效不顾质量的员工加倍处罚并给予严厉批评!

**锂锰包装工作总结9**

今年，在上级\*\*的指导下，本学期出纳顺利完成。回顾过去一年的工作，我们收获了很多，但也感到遗憾今年，我可以热爱幼儿园的工作，积极参加幼儿园\*\*的各种\*\*学习和公益活动。协助老师参加幼儿园的各种大型活动。\*时，我可以遵守幼儿园的规章\*\*，团结同事，互相关心，互相帮助。积极参加各种业务培训，努力提高自身业务水\*

1、已完成的主要工作

（1）及时、准确地完成月度记账、结算和账务处理，及时、准确地填写全市各类月、季、年终统计报表，并按时报送各部门。完成银行间业务和各种日常费用的支付

（2）以认真的态度积极参加各种培训，做好财务软件记账和系统维护工作

（3）各类会计档案已分类装订归档

2、加强学习，着力提高个人修养和综合素质

（1）通过报纸、杂志、计算机网络、电视\*\*等\*\*，加强\*\*思想道德修养

（2）认真学习财政经济法规，自觉按照国家财政经济\*\*和程序办事

（3）努力学习业务知识，积极参加相关部门\*\*的各种业务技能培训，始终把增强服务意识作为各项工作的基础；始终以严谨、细致、脚踏实地和脚踏实地的方式开展工作

（4）规范学校补助分配

（5）我们实现了以收入为基础确定支出的目标，没有债务消费

（6）认真做好学校的维护保养工作。根据需要确定维修项目，不依赖小规模维修，严格\*\*质量，改善学校教学条件

3、固定资产管理根据固定资产管理的相关规定，加强了学校固定资产的保管、使用和维护。

学校增加的固定资产应及时入帐，定期核对固定资产，做到账表相符、账物相符。今年，我们按照国有资产\*\*管理局的要求，重新录入了固定资产明细账，按时完成了全校的资产核销工作

4、增加财务投入为了充分利用各种教育资金投资\*\*，学校通过多种渠道筹集教育资金，有效地为特殊教育的发展提供资金\*\*：

（1）争取财政拨款主渠道投资，充分利用\*\*提供的开放和渠道，争取教育经费

（2）积极筹集资金，争取社会各界和个人捐款帮助学生，充分发挥师资力量，广泛联系，争取额外收入。管理和利用各种渠道的捐款

（3）争取专项资金，加强与上级部门和外界的联系，争取专项资金和补助资金在我校的投入

5、规范学校收费行为

（1）按规章\*\*收费

（2）规范宣传。坚持在收取前和使用后公布伙食费

（3）规范账单。使用\*\*的专用票据，有收据和凭证

在园区\*\*的\*\*和全体教师的共同配合下，园区今年的财务管理井然有序，没有隐瞒、截留资金、私设\*\*\*、乱收费

**锂锰包装工作总结10**

20xx年即将过去，就要迎来充满希望的20xx年，在这年终之际，作为一名包装车间的普通工人，我在各位领导及同事们的关心与帮助下圆满的完成了各项工作，在思想觉悟方面有了更进一步的提高，新的一年即将到来了，回顾今年来的本人工作情况，现总结如下：

>一、加强管理制度，提高班组文化

由于本班组人员流动率较高，人员管理也相应有所困难。针对性格脾性不一的员工采用相对应较有效的管理方法。员工的积极性明显提高。工作中我们非常注重相互之间的交流，使整个团队阿凝聚成一个整体。

1、严抓产品质量

产品的质量作为生产的后道工序，是把住质量的最后一道关卡，有异常及时通知修理车间及分厂检验，避免更多的不良品从我们手中流向客户

2、现场的5s，持续改善

车间是我们每天的工作环境，我们有义务有责任保持车间的整洁、干净。但是我们还是有一些细节被忽略，我有不可推卸的责任，没有真正做到让每一个员工意识到5s的重要性。

3、安全生产

包装车间会接触到一些油漆和稀料，所以安全培训是不可免的，对与新员工会详细讲解，工作中也时常督导。也会以发生在我们身边的一些安全事故个例时刻为大家敲响警钟。安全在我心中

>二、工作中的不足

尽管在短短一年的时间里，我部门做了大量具体工作，取得了小小的成绩，但深知距离工作要求还存在差距。

1、严把质量关

车间在生产过程中各班组对自己的产品负有主人翁的责任感，对产品的质量有高度的认识。本着对消费者负责和对公司利益负责的精神，严格按生产工艺要求严格把好质量关，不管是谁都要为自己所包装的成品负责，配合检验员层层把关，有效的杜绝不合格的产品流入下道工序，保证了产品质量，降低了生产成本，提高了产品的市场竞争力。

2、为人处事方面

工作中难免与不同的人接触，往往会引起一些不必要的误会与争吵，沟通时候没有注意自己说话的语气而引发一些小冲突。我要自我检讨同时进自我改善。

3、执行力方面

工作当中，上级下达的命令有时没能很好的完成，还为此找理由，我知道结果达不到上级领导的要求，就是我们不够努力，在今后的工作中我会更加努力将上级下达的工作落实到位。

4、质量方面

到目前为止我们仍然不定时的会接到客户的投诉，这是我们人员的问题，在人员的标准化作业上还有待改善，因此，在今后的工作当中我会加强监督，更进一步的提高员工的责任心。

>三、今后的努力方向

1、加强5s的管理，认真落实到个人。

2、加强自我改善，努力学习专业知识和相关知识。

3、认真落实上级下达的每一项工作任务。

4、严抓生产线的纪律以及产品的质量。

今后我们会积极响应公司的号召，努力完成车间安排的各项任务，高度重视每一个工作细节，圆满完成车间交予的每一个工作任务，在自己的业务范围内扎实工作、锐意进取，为公司的发展做出新的、更大的贡献。

**锂锰包装工作总结11**

为了保证我公司的安全生产工作落实到实处，认真贯彻落实《安全生产法》、《消防法》等法律、法规和标准，根据有关\*\*规定，结合我司的实际情况，特制定此事故预防及应急救援预案。

制定应急救援预案的目的是快速、有序、高效地\*\*紧急事件的发展，将事故损失减小到最低程度。

>一、应急\*\*机构

公司成立应急指挥中心，总经办为安全生产应急救援的归口部门，总经理、生产部副总负责公司应急救援工作总指挥。各部门主管为应急救援小组成员。

>二、职责分工

1、总指挥职责：负责事故现场应急的指挥工作，进行应急任务分配和人员调度，有效利用各种应急资源，保证在最短时间内完成对事故现场的应急行动。发生重大事故时，发布和\*\*应急救援指令；\*\*指挥应急队伍实施救援行动；向公司\*\*汇报和有关单位发出救援请求；\*\*事故\*\*，总结应急救援经验教训等。

2、应急小组职责：

工作场所内发生重大事故后，应立即\*\*人员抢救，同时在半小时内报告公司应急小组，如发生人员伤亡或火警等，应分别第一时间直接打电话报120急救中心或119报火警救助。

现场应急救援小组立即\*\*人员展开抢救伤员和排除险情，防止事故的扩大和蔓延，力求将损失减少至最低程度。同时注意安排做好保护好事故现场。

负责指挥事故现场的一切所需的应急救援排险物资和人员参与抢救救援，确保救援工作在\*\*指挥下有序地进行。

协助公司和上级部门开展事故\*\*，接受公司及\*\*\*\*\*对事故的\*\*处理。

协助公司及上级\*\*\*\*分析事故原因和性质，吸取事故教训\_举一反三\_地制定并落实相应的预防措施，切实防止类似的事故重复发生。

负责安排专人做好事故的善后处理工作，使各级人员都受到安全教育，在切实做好预防措施和确保安全的情况下，上报有关上级部门，争取尽快批准恢复工司的正常生产。

>三、应急遵循的原则

1、普及消防安全意识，建立群众性义务消防\*\*，加强学习和训练，增强自防自救能力；对应急预案小组人员进行岗位教育和防火、灭火知识的培训。

2、在工作现场应按照公司制定的《安全生产\*\*》规定执行，发生事故时的应急对策及信息传递。

3、对生产现场的设施设备的定期检查；消防设施要定时检查，做好标识、防止失效，检查要有检查记录。

4、紧急事故发生后，发现人应立即报警。

5、在报警后，应立即\*\*自救队伍，按事先制定的应急方案立即自救；若事态情况严重，难以\*\*和处理，应立即在自救的同时向专业救援队伍求救，并密切配合救援队伍.

6、在急救过程中，遇到威胁人身安全情况时，应首先确保人身安全，迅速\*\*脱离危险区域或场所后，再采取急救措施。

7、截断电源、可燃气体(液体)的输送，防止事态扩大。

8、紧急事故处理结束后，部门负责人应填写记录，并召集相关人员研究防止事故再次发生的对策。

>四、重大事故报告及报警原则

1、工作场所内任何人发现发生重大事故的，必须立即报告部门负责人，部门负责人接到报告后，应立即通知公司高层\*\*，并\*\*现场应急救援小组开展现场抢救工作，如发生人员伤亡或火警等，应分别第一时间直接打电话报120急救中心或119报火警救助。

2、公司\*\*接到事故报告后，应立即\*\*公司应急救援组赶赴施工现场，\*\*指挥现场抢救工作，同时将事故的概况(包括伤亡人员、发生事故时间、地点、原因等)分别用电话和快报的办法报告上级主管部门以及\*\*\*\*\*。

>五、救援器材及设备

1、通讯设备：包括固定电话、移动电话。

2、交通工具：供指挥、联系、救援所需车辆。

3、急救药品及器材：止血带、颈托、担架等救援器材及\*\*\*等。

>六、各类事故的预防

1、生产现场机械事故的预防及其应急预防

机械事故现象是制造业常见事故，特别在生产过程中的违章\*\*操作所造成的重大工伤事故，这就要求在机器作业的人员对机械运行、物料传接、工具的存放过程中，都必须确保安全，防止机械伤人的事故发生。

机械操作的基本安全要求：

公司员工进入工作场所内必须佩戴好劳保用品。应按正规的操作流程操作机器，不得\*\*操作。

车间管理人员需随时巡查工人的操作是否\*\*。

作业过程一般常用工具必须放在规定范围内，生产过程中物料传递不准往下或向上乱抛材料和工具等物件。所有物料应堆放\*稳，不得放在机械边沿，并不可妨碍通行。

2、触电事故的预防

触电事故和其它事故比较，其特点是事故的预兆性不直观、不明显，而事故的危害性非常大。因此在保护设施不完备的情况下，人体触电伤害事故是极易发生的。发生触电事故时要正确处理，抢救伤者。

防止触电伤害的基本安全要求：

根据安全用电的基本要求，为防止发生触电事故，在日常生产用电中要严格执行有关用电的安全要求。

一切线路设施必须按设备动力部规程进行，按规范保持安全距离。

非电工严禁接拆电气线路、插头、插座、电气设备、电灯等。

根据不同的工序，正确选用相应额定值的安全电压作为供电电压。

在有触电危险的场所，及存在不安全因素的现场，设置醒目的文字标志提醒员工。

采取适当的绝缘防护措施将带电导体封护或隔离起来，使电气设备及线路能正常工作，防止人身触电。

3、火灾和爆炸事故的预防措施

在生产车间内堆放了一定数量的.可燃材料，特别是原材料库房，这些材料如果处理不妥，防火措施不力，极易发生火灾。因此，加强对可燃物和易燃易爆物品的管理，是有效防止火灾和爆炸事故的发生。才能保护员工生命安全，企业的财产不受损失。

预防火灾和爆炸事故的基本安全措施：

\*\*措施

安全生产责任小组负责管理公司的消防安全工作。

总经办、生产部各主管要加强对员工进行消防知识的教育，对义务消防队员进行灭火技能的培训，提高自防自救能力，每年要进行不小于一次的消防演练。

生产各车间、材料库房、成品库要配备充足有效的\*\*\*材。

制订事故发生时的扑救方案和人员疏散步骤、方法和路线，使事故的损失将到最低。

管理措施

电池车间要按规定放置氧气瓶的位置，在放置氧气瓶处挂醒目的火警标志，配备充足有效的\*\*\*材。

烧焊岗位人员必须严格按照规定操作。

宿舍内不准乱拉乱接电线，不准在宿舍内使用明火、电炉、气化炉具，不准使用电热器具，严禁躺在床上吸烟。

发生火灾和爆炸事故的应急措施：

发生火灾和爆炸，首先是迅速扑灭火源和报警，及时疏散有关人员，对伤者进行救治。

火灾发生初期，是扑救的最佳时机，发生火灾部位的人员要及时把握好这一时机，尽快把火扑灭。

在扑救火灾的同时拨打\_119\_电话报警和及时向上级\*\*\*\*及\*\*报告。

在现场的消防安全管理人员，应立即指挥员工撤离火场附近的可燃物，避免火灾区域扩大。

\*\*有关人员对事故区域进行保护。

及时指挥、引导员工按预定的线路、方法疏散、撤离事故区域。

发生员工伤亡，要马上进行施救，将伤员撤离危险区域，同时打\_120\_电话求救。

>七、本预案的发布和修改程序

本预案经公司安全生产小组审议通过，报总经理审批，由行政人事部发布。

**锂锰包装工作总结12**

20xx年即将到来，我们将继续认真贯彻公司有关指示要求，认真总结20xx年的工作经验和教训，创新工作方法，争取投入更多的人力和技术，扎扎实实地把节能降耗工作做精做细。以下今年的工作总结：

>一、开源节流，降本增效

节能降耗是公司长期发展的重要工作，节能降耗就意味着增效，只有增效我们的企业才会有更美好的明天。20xx年我们将在以下几方面开展工作，以进一步降低原辅材料和能源消耗，为公司节省每一分钱。

（1）合理安排人员，对现有的岗位人员进行梳理，以产定员，尽量减少公司的劳动力成本。

①、按20xx年度产值目标3。15亿算，机包包装机现有12台单排机、4台双排机、1台三排机，按计划机器全部排满每班需要60人，三班共计57人，机包现有员工17人，还需增补员工40人。

②、盒包按照20xx年度产值目标3。15亿只划分到盒包每月的成品入库需要增补员工30人。

③、结合机包、盒包共需增加员工70人，才能保证年度目标顺利完成。

（2）合理安排工作时间，尽量连续生产，避免能源浪费，合理安排用电时间，用电量大的设备尽量在晚上开启，并在生产间隙关闭水电气，节约每一度能源。

（3）对原辅材料进行精细管理，杜绝浪费现象的发生，将原辅材料的消耗控制在3%之内。

（4）将消耗与员工的收益挂钩，有奖有罚。

>二、提高员工的质量意识，加大质量管理力度，提高成品一次合格率

应对机包在质量管理上存在的一系列问题，我们将在20xx年采取以下措施来保证产品质量，提高成品一次合格率。

（1）加强生产操作人员质量培训，强化员工质量意识。我们将与质检部门合作，对操作员进行定期的培训，使员工了解质量工作的重要性，并对ISO13495质量管理体系有深刻的认识，且在平时生产现场中对员工的质量意识不断强化，使其熟知本工位可能产生的质量问题和避免方法。

（2）加强领班的质量巡检工作，避免重大质量事故的发生，并要求其对当班质量情况记录在案，使我们有迹可循，便于质量管理与研究。

（3）建立合理的奖惩制度，在考核机制中加入质量考核，与员工的收入挂钩，奖优罚劣。通过以上措施保证全年产品一次合格率达到99%以上。

>三、加强设备管理

在设备部曹工、张工的领导下，针对车间设备管理现状，制定办法加强设备保养及管理，不断提高设备保养技能，有力的保证了生产效率的提高和产品质量的稳定：

（1）制订设备保养及管理办法：对设备的日保、周保、月保制度化，定期检查，实施各种激励手段，引导员工运用正确的方法进行设备保养。

（2）要加强设备保养技能交流、培训，定期召开设备管理会议：主要是纠正不良设备使用和保养行为，交流工作技能。上述措施有效的保证了设备的高效、稳定运转，为按时保质交货提供了强有力的支持。

>四、加强现场管理

推进6S管理制度在20xx年初包装部新厂房搬迁后，我们将进一步加强生产现场管理，对生产计划，人员、设备、物料调配等不断优化，新厂房的规划按照生产流程的最优化进行设计，区域进行责任划分，保持生产现场的整洁有序，推进标准化生产，推进6S管理制度，力争在20xx年生产管理工作不断提高，走上新台阶。

>五、不断加强安全管理工作

我们将在认真吸取事故教训的基础上，把安全生产作为公司管理工作的重中之重来抓，采取多种措施保障安全生产无事故。

（1）坚持开展安全培训工作。将安全用电、各工种及设备的操作规程和应急抢救知识作为培训重点，不断强化意识安全。

（2）突出安全重点，抓好安全薄弱环节的有效监控。加强中夜班现场管理，坚持车间管理人员跟班作业。

（3）坚持安全常规管理，对安全工作常抓不懈。健全车间安全生产会议、巡回检查、设备检修、交接班等记录，将整个生产过程记录在案，便于分析查找问题。

最后，要力所能及地帮助、关心所有包装车间工作人员，解决员工的实际困难，以确保包装部员工队伍的稳定，创造一个和谐工作的气氛，促进工作计划目标的全面实现。

**锂锰包装工作总结13**

药品外包装作为药品不可分割的一个组成部分，正越来越受到人们的重视和关注，国际发达国家中，各种包装材料和包装方式不断发展变化，药品包装占到了药品价值的30%，在这样的潮流下，我联合也将与明年施行改革，用机器自动化代替传统手工包装，我在激动的同时，越发觉得很有必要在这个新老交替的时刻，好好对迄今为止我们所遵循的工作体系进行总结归纳，扬长避短，为明年的机器大生产做好准备。

>一、恪守自己的岗位职责：

1、车间主任领导下负责产品的包装和输送工作。

2、上岗前按“一般生产区更衣规程”着装穿戴，并做好操作前的一切准备工作。

3、严格按岗位操作法操作，做到批号、有效期准确，不得有差错。

4、上班时间，不得串岗、离岗，不得做与本岗位无关的事务，不得擅离岗位。

5、班前班后，包装前后均应核对品名、规格、批号、有效期等，不得有误。

6、包装过程中有检查包装产品清洁程度、密封性等外观质量的责任，对分装不合格的小包应予挑出，保证包装合格品。

7、包装过程中有检查装箱材料及包材外观质量的责任，对不合格的包装材料应挑出，如数量较大应停止生产，并立即向车间主任报告。

8、认真如实填写操作记录，不得随意更改，保证包装合格产品方可入库。

9、生产结束或更换品种时，及时做好清洁卫生和清场工作，并认真填写清场记录。

10、负责本工作区域生产设施，设备的监护、清洁和申请维修。

11、积极提出合理化建议和意见、提高和改进产品质量的责任。

12、遵守车间和工段制度，遵守劳动纪律，做好本岗位工作。

13、完成好上级领导交给的临时工作。

>二、熟悉自己的生产程序：

1、打码：依据批包装指令，操作喷码机。设定批号、生产日期和有效期、箱号，对小中盒、标签进行打码操作。要求：打码前复核所打包材数量、外观质量；打码过程专人复核；打码迹正确、清晰，无模糊、打斜、打印不全及漏打现象；并负责包装结束的补码工作。

2、复核：对内包装的药品进行复核。要求：囊泡成型良好，无空泡，泡内无药粉或其他异物，胶囊无瘪囊、烂囊、沙眼等，药片无叠片、残片、缺角、花斑，药板冲切位置适中，热封良好，批号打印正确清晰。药瓶标签粘贴牢固、位置端正，无误后方可进行外包装。

3、装小盒：检查说明书、小盒的外观质量及打码情况；将复核后的药板按要求用折好（纵向左右对折迹在外）的说明书包住装入小盒。将盒口封号，整齐的叠放后传送到下工序；袋装药品则将热塑好的药品按规定数量装入塑料袋中，放入标签，封号袋口后传送到下工序；瓶装的按规定数量放入盒中传送到下工序

4、装箱：将分好的小盒按规定方向和数量按相同方向放入纸箱内，按包装规定要求数量放满，确认数量后，放入合格证，并且上下各放一块垫板，并负责协助打码人员对每件成品的补码工作。

5、打包：封好纸箱，按要求操作打包机。要求打包美观大方，松紧适中，打包带两侧边距相等，且不反打和打破纸箱，打包后码放整齐。并负责纸箱装箱前的文复核及批号、有效期等的打印。

>三、提升自己的业务技能：

1、对现有设备的更深入了解：对于喷码机，半自动打包机，封口机的日常使用，要想保证工作效率，获得最佳的经济效益，关键在于每一个员工都正确使用和精心维护所使用的设备,减少设备的故障,减少设备的应急维修量。应该做到“二好”、“四会”：

>二好：

管好、用好、修好

**锂锰包装工作总结14**

在过去的20年里，我第一次进入宏泰公司已经有10个月了。在这十个月中，无论何时，个人能力都得到了突飞猛进的提高。然而，个人成长仍然存在。这也是由于公司的信任和培养。以下是个人工作职责的简要总结和评估在公司，我担任内部事务，主要负责账单和出纳。展厅还有其他一些日常工作\*\*，也属于个人工作范围，总结如下：

1、计费这项工作需要仔细、仔细和谨慎地进行。

对产品的专业知识有一定的了解。这样，我们可以避免工作中的许多错误。还应特别注意数据。为了这份工作，我需要提高很多。例如，我应该更加小心，尽量避免犯错；效率的提高仍需加强。更快、更准确是最终目标

2、出纳展馆的日常收支管理应确保数字清晰，按日和按月付款。填写注册详细信息以避免遗漏。

当天的收入和支出应及时输入计算机。在过去六个月里，这项工作做得不够好。明年必须改进它以上是职责范围内最重要的工作。毫无疑问，我们必须尽最大努力做到这一点！此外，展厅内还有许多日常工作需要注意。包括：晨会记录、展厅人员出入境登记、客流登记、电脑日常工作维护、Q公司集团信息及时传递。此外，还有展厅样品的维护：样品必须经过公司的批准，并且必须完成注册和相关手续。展厅样品的样品需要及时补充。此外，展厅的卫生维护属于个人责任的卫生区域，必须每天进行。水龙头和五金配件的维护必须每月至少打蜡一次。虽然这些任务微不足道，但它们高度反映了个人责任。我们所能做的是，我们需要改进细节。

因此，养成良好的工作习惯非常必要以上工作未作详细总结，日常工作中有许多疏漏。我希望从对过去工作的回顾中获得经验和教训，并在来年逐步改进，20xx是过去时。展望未来，公司的辉煌不容错过

**锂锰包装工作总结15**

20\_年最新锂电池行业深度报告

兴业证券在最近的一篇动力电池深度报告里提到，相较有限的压缩原材料成本，电池企业通过扩大产能实现规模效应降成本更为切实可行。这也是国内企业近期集中堆砌释放产能的关键因素之一。

1、全球趋势不可逆转 合纵连横龙头结盟

根据兴业证券之前的全球电动汽车深度报告分析，电动车全球化已不可逆转，两大趋势需要高度重视，其一是继北汽与国轩携手深度合作之后，上汽与宁德时代成立合资公司，标志着动力电池行业将从春秋时代百家争鸣快速进入后战国时代，逐渐形成强强联合、寡头割据的新格局;其二是继江淮大众合资之后，北汽与戴姆勒合资启动奔驰电动车国产化计划，此举将推动海外(尤其是欧洲)传统车企加紧电动汽车在华布局，合资与自主的较量将在电动车领域再次上演，国内核心零部件供应商迎来历史性发展机遇。当前时点，市场对动力电池价格下降及销售放量存在较大的担忧，兴业证券维持短期不悲观，长期依然乐观的态度，理由是：今年电池环节进入行业快速洗牌期，短期来看成本下降尚未被市场完全预期，通过采取全产业链分摊降本压力以及规模化生产等“增效”措施，中游环节盈利能力将好于市场预期;中期看，随着国产三元高比能电池渗透率不断提升，未来几年内电池有望复制“摩尔定律”，成本快速下降;长期来看，在未来高镍与NCA时代，技术领先、成本与规模优势突出的龙头将脱颖而出。

一切爆发都有片刻的宁静，一切进步都有冗长的回声。兴业证券试图通过对动力电池降本潜在途径进行全方位梳理，描绘未来电池降本增效的发展轨迹。三重途径全面降成本： 改进工艺，降低材料成本

扩大规模效应与提升良率，降低生产成本 其他：梯次利用与模块化设计降低生命周期成本 双重途径提升比能量：

物理方法：采用大容量电芯&提升PACK成组效率 化学方法：应用高镍正极材料与硅碳负极

回顾过去十年，动力电池价格经历大幅的下降，日韩电池龙头价格已从20\_年的600-800美元/KWh降至目前150-200美元/kWh，国内龙头厂商在20\_年底也降至300美元/kWh左右，目前已进入到200-250美元/kWh。

三元路线仍是最佳选择，目前锂电池基本体系已经较为成熟，几大主流方向三元路线、磷酸铁锂、锰酸锂与钛酸锂已经确定，各条路线可以改进的方向与存在的缺陷都较为明确。三元路线的优势在于极限比能量密度高，单体可达350wh/kg，其他无一例外达不到要求，因此三元将是未来几年主流乘用车商业化应用的首选，但其也有明显缺陷，如安全性的相对不足以及材料成本较贵(钴)。磷酸铁锂由于安全性优势，近几年被广泛应用于客车领域，劣势则是其改进空间不大，比能量较低。锰酸锂的优势在于成本，劣势是比能量已达极限，因此只能用于特定应用领域的专用车型。钛酸锂优势在于能够实现快充(5min充满)，但成本达到其他路线的数倍，因此只能应用于续航里程相对不敏感的客车等领域。

2、降成本势在必行 看龙头各显神通

短期与中期两方面因素驱动下，动力电池降成本刻不容缓：

短期：补贴退坡敦促全产业链降成本，动力电池环节首当其冲，率先实现成本下降的企业将在下一轮退坡中占得先机

中期：实现“油电平价”需电池价格降至1元/WH以下，目前国内元/WH左右价格仍有较大下降空间。

20\_年长期规划明确，龙头企业全力降本：

日本、美国与中国均提出到20\_年实现电池性能的大幅提升与成本的大幅下降，中国目标为1元/WH;产业界龙头目标更为激进，特斯拉、通用与大众纷纷宣布降成本计划，20\_年目标最低低至93美元/KWH。

、短期因素：补贴退坡敦促电池降本

补贴退坡敦促全产业降成本，动力电池首当其冲。20\_年12月30日，新版补贴政策正式落地，乘用车、专用车补贴退坡20%，客车退坡30%-50%。此外国补与地方补贴配比普遍由此前1:1下调至1:，整体补贴退坡幅度较大。补贴下调使得动力电池环节首先受到冲击，一季度销售价格下滑明显，对毛利率造成一定冲击，电池企业短期内压缩成本的意愿十分强烈。此外，新一轮补贴退坡将在20\_年到来，率先实现降成本的电池企业将在一年半后的再次退坡中占得先机。

、长期因素：实现“油电平价”仍需大幅降本

根据测算，动力电池价格在100美元/KWh附近时，电动汽车与燃油车的竞争焦点就将转变为其他制造成本方面，即实现油电平价，进而电动汽车才能脱离补贴与燃油车竞争。目前日韩电池龙头价格已从10年前的1000美元/KWh以上降至250-300美元/kWh，距离这一目标越来越近，但进一步降本的难度变得更大。、政策目标：中国计划20\_年电池成本降至1元/Wh

结合各国颁布的动力电池技术路线来看，到20\_年将实现电池性能的大幅提升与成本大幅下降。各国拟定的系统比能量目标值普遍集中在200-250kg/wh之间，中国颁布的《促进汽车动力电池产业发展行动方案》提出到20\_年电池单体比能量超过300Wh/kg，系统比能量达到260Wh/kg，成本降至1元/Wh以下，大致相当于150美元/kwh。日本在100美元/kwh，美国要求是90-125美元/kwh，欧洲是120美元/kwh，与油电平价目标的100美元/WH均十分接近，亦即各国政策要求到20\_年左右电动汽车要实现和燃油车相近的性价比水平。

、产业目标：国际巨头全力降本

从产业界角度来看，各家巨头不遗余力专注降本。特斯拉提出其超级工厂投产将使得电池成本降低35%，从一开始的“成本低于190美元/千瓦时”直降至“不足125美元/千瓦时”。大众计划将其电池采购成本由20\_年的180美元/KWH压缩48%至20\_年的93美元/KWH，其中制造与模组成本压缩一半，材料成本压缩40%。

3、降成本路径之一：产能释放突破瓶颈，材料成本有望下降

近几年动力电池激增需求推动上游原材料价格暴涨，而长期来看，绝大部分原材料并不稀缺，当原材料价格恢复理性后，下游能够削减一定的成本。而即便原材料价格依旧保持坚挺，部分高价材料占电池成本比重也在逐渐变小，预计不会对整体降成本造成太大影响。同时，动力电池行业的生产模式与商业模式依然可以继续优化，商业成本仍有一定的下降空间。

未来动力电池产业商业成本将从三方面着手下降：

原材料成本端：价格相对动力电池需求弹性较大的碳酸锂、氢氧化锂等锂盐供需达到再平衡后价格将步入长期下降通道;钴盐尽管未来存在供给缺口，但预计涨价带来的影响有限。

工艺改进与规模经济：动力电池产量进一步提升，规模效应与良率提升，同时整车端爆款车型出现带来单车电池研发、设计(如BMS)等成本下降;其他路径：梯次利用、模块化设计与纵向一体化。

、锂盐供给端逐渐释放，价格将步入长期下降通道

目前正极材料成本占到电芯25%-30%，而正极材料主要由碳酸锂和各种对应的前驱体材料构成，高镍NCM(NCM811)与NCA正极则多由氢氧化锂替代碳酸锂。前驱体中，钴价对于NCM材料的价格影响较大。

锂盐占电池价格比例在之间，钴盐在3%以内。锂盐方面，选取各条电池主流技术路线的主流车型，对于氢氧化锂/碳酸锂成本占电池价格比例进行测算，结果在之间，NCM与NCA路线锂盐占比较高，NCA路线达到，而磷酸铁锂与锰酸锂占比较低。钴盐方面，NCM111路线所含钴元素比例最大，按目前40万元/吨钴价测算，占电池售价比例为，其余路线钴含量皆达不到这一水平，因此判断钴盐占电池价格比例在3%以内，目前量产的主流NCM523与NCM622占比在左右。

锂盐：碳酸锂等待产能释放，氢氧化锂持续吃紧

预计碳酸锂未来几年内将保持供需平衡，长期来看价格处于高位回落通道中。氢氧化锂直到20\_年仍将维持紧缺状态，20\_年以后可能存在供应过剩风险，产能释放速度取决于原料供应，特别是锂辉石的供应量。氢氧化锂产能紧缺将成为制约高能量密度电池成本下降的主要因素。氢氧化锂可通过碳酸锂转产得到，代价在2万元/吨的水平，因此与碳酸锂价差将保持相应的平衡态势。

锂盐价格对于电池成本影响有限。假设未来碳酸锂/氢氧化锂价格下跌20%，电池价格将下降，下降幅度较为有限。而即便需求端超预期增长，导致锂盐价格保持坚挺，由于其占电池成本比重较小，预计不会给降成本造成太大障碍。

钴盐：供给面临缺口，涨价或将持续但影响有限

供需缺口将使钴价维持高位。钴盐供应缺口20\_年持续扩大：20\_年缺口将达到4300吨的量，预计将持续至20\_年。目前3C电子产品依然是钴下游最重要的领域，3C电子出货量若下降则对钴价造成较大压力。整体来看，供需缺口将使钴价在未来几年维持在高位水平。

预计钴价上涨对三元电池影响有限。虽然目前高镍三元材料市场份额逐步提高，但绝大部分厂商已进入从532向622转移的阶段，未来过渡到811后，单位用钴量将明显减少。根据前述测算，高镍NCM811路线中钴盐占售价比不到1%，因此未来高镍三元时代到来后，钴价上涨将不会对降成本起到太大影响。

、规模效应带来成本进一步下降

兴业证券认为相较有限的压缩原材料成本，通过扩大产能实现规模效应降成本更为切实可行，这也是国内企业近期集中堆砌释放产能的关键因素之一。规模效应不仅包括电芯环节产能利用率与良率提升带来的电芯成本下降，也包括整车端单车出货提升带来的研发投入、设计成本以及PACK和BMS等环节下降。

电芯规模化生产与良率提升

经对比分析，电池售价与良率几乎呈线性关系，随着良率提升，电池价格直线下降。目前我国自动化程度较好的高端产能良率在90%，劳动密集型的低端产能良率在80%，随着行业逐渐淘汰低端过剩产能与高端产能良率进一步提升，未来成本会有小幅下降空间，大约对应良率每提升1%，成本同幅度下降1%左右，提升至95%对应5%成本降幅空间。

电池售价与产能利用率(下称Ut)的关系分为几个阶段，产能利用率小于20%时，电池价格随着Ut提升快速下降，而之后相对平缓，Ut在50%时对应价格在350美元/KWH，90%对应330美元/KWH。考虑到15/16年Ut已经达到相对的高点，这一块未来的空间比较有限。兴业证券认为不必过度担忧产能过剩导致Ut下降，原因在于未来几年的产业高景气度使得Ut保持在50%以上问题不大，而50%-100%区间内售价相对于Ut的敏感性已经不强。爆款车型实现PACK与BMS定制成本摊薄

电池组中的PACK与BMS环节需根据不同车型需要进行针对性研发，具备较强的定制化属性，难以像电芯环节一样通过规模化量产来实现成本下降。要降低PACK与BMS环节的成本，切实可行的路径是打造爆款车型，从而摊薄附加在每辆车的研发与定制成本。

Model3成为爆款是特斯拉降低单车成本实现盈利的先决条件。以特斯拉Model3为例，由于Model3电池组选用高比能量的NCA正极材料，并采用20700单体电芯，整体散热性能较差，其安全性能需要在PACK与BMS环节加以保障。为此，特斯拉采用尖端BMS技术，自主研发单体电荷平衡系统，并通过严格的锂电池检测实验检测每一颗单体电芯的一致性，在PACK环节采用复杂的多级串并联工艺并使用更为昂贵的液体冷凝系统达到实时的温度监控，而这部分昂贵的前期研发与设计成本已经反映在特斯拉财报的亏损中。Model3能够以万美元的平民价格发售，其核心原因在于40万级别的订单量大大摊薄电池组的定制化成本，从而实现电池成本的迅速下降。

、其他路径：梯次利用、模块化设计与纵向一体化

现有的动力电池行业的商业模式依然有很多值得优化之处，比如在即将到来的退役电池潮中，退役电池合理的梯次利用将大大增强电池的经济效益，又比如各大车企力推的模块化设计将是电池实现规模效应的前提，再如企业通过打通上下游形成类似于比亚迪的商业闭环，这些举措均能实现电池成本的进一步下降。

梯次利用：机遇与挑战并存

动力电池退役潮将在今明两年爆发。20\_年为我国动力电池放量元年，出货量达，早期的这批电池一般在3~5年左右即将达到设计的寿命终止条件，部分一致性不好或使用工况较恶劣的，甚至达不到3年的使用寿命。以此推算，我国将在今年迎来动力电池退役的放量潮，此后逐年快速递增，预计到20\_年，最晚不会超过20\_年，会有超过10GWh的退役动力电池规模。

一般而言，动力电池容量低于初始容量的80%时，动力电池不再适合在电动汽车上使用。而80%以下还有很大利用空间，国家也支持和鼓励梯次利用。但是目前在理论研究和示范工程方面较多，在商业化推广方面还处在初期的探索阶段。商业化的方式有两种：一是梯次利用，如应用于储能与低速电动工具;二是资源化，提取废电池中的镍、钴等金属，但是利用率不高、浪费较大。

储能与低速电动工具市场是梯次利用的两个主要面向市场。

1)储能市场：据测算，储能电池市场化应用的目标成本为180美元/kwh，约合元/wh，使用新型动力锂电池无法达到成本要求，投资回报率偏低，这也是制约储能产品大规模应用的最大障碍。梯次利用的动力电池能够较好地权衡成本与性能因素，如电动大巴退役的动力电池由于能量密度较低，比较适合作为储能基站使用。

2)低速电动工具市场：低速车与电动自行车主要采用铅酸电池，相比锂电池，铅酸电池更为便宜(元/WH)，但问题在于污染大。如果采用梯次利用的动力电池，可以在价格、行驶里程(能量密度)、和寿命之间达到一个较好的平衡，从而更快速的推动锂电池在低速车与电动自行车市场的应用。

模块化设计：电池发挥规模效应的前提

模块化就是在相同的基本架构上进行定制化组合，使得设计、生产车辆就像搭积木一样简单、快捷。这一概念的运用将极大地节省研发成本、验证周期及生产成本。模块化设计在传统车领域已经非常成熟，随着新能源汽车产销的逐渐扩大，这一模式也将被植入。以大众为例，其宣布旗下所有新能源车型将采用统一的电池单元，这一计划将节省66%的成本。

未来电池企业的供应将以模组为最小单元。目前动力电池行业存在的一大问题是尚未模块化，包括尺寸在内的诸多标准尚未统一，圆柱、方形与软包路线未有真正意义的主流出现并且各体系内标准也参差不齐。未来随着行业集中度提升，电池将通过主流企业制定标准，进行标准化生产。过对电池单体的串联、并联或串并联混合的方式，确保电池模块统一尺寸，并综合考虑电池本体的机械特性、热特性以及安全特性。在安装设计不变的情况下，根据不同的续航里程和动力要求，提供不同电池容量，以满足不同的需求。这种模块化应用，在单体、模组端都可实现大规模自动化生产，大幅降低生产成本。

纵向一体化：降低交易成本

纵向一体化也能够实现交易成本的下降。如比亚迪所采取的从上游矿石、电池材料、到PACK、BMS、电芯到下游整车的一体化路线，实现了成本的有效下降。特斯拉选择自建电池超级工厂也有类似考虑。对于动力电池企业来说，切入电池材料等上游环节，特别是成本下降有较大空间的隔膜、电解液等环节是成本控制的较好路径，如国轩与星源材质合作的隔膜产线。

4、降成本路径之二：工艺改进见成效，比能量缓步提高

兴业证券认为动力电池能够持续降成本的关键因素在于其类似于半导体，存在电池“摩尔定律”，以比能量的持续提高来实现单位Wh成本的不断下降。目前来看动力电池系统能量密度提升空间主要来自高镍三元NCM与NCA的普及应用。未来动力电池比能量将主要从电池的物理性能与化学性能两方面着手提高，物理性能方面主要从材料轻量化、相互之间的搭配衔接突破，化学性能则主要通过新型材料的试用以实现电池电化学性能的最佳状态。

物理方法：工艺改进仍有空间 电芯环节：

圆柱路线目前成本最低，主要通过18650向20700与21700等大容量单体切换实现进一步降本；

软包路线成本最高，主要通过规模化生产降成本以及改进工艺提升能量密度； 方型路线主要通过大容量与铝壳轻量化实现降成本，潜在降本空间在三类封装路线中最大。

PACK环节：

目前的重点突破环节，主要通过提升成组效率提升系统比能量，产业目标为由目前65%水平提升至85%，对应30%比能量提升空间。化学方法：提升正极材料性能最为关键

正极材料：高镍NCM材料与NCA材料，高比能量的正极材料能够大大减少负极、隔膜与电解液等材料的用量； 负极材料：硅碳负极替代切换； 隔膜：薄型化隔膜； 电解液：新型电解液LiFSI。

、物理方法：工艺改进仍有空间

电芯环节：轻量化+大容量

电芯封装方式按软包、方形与圆柱分，成本也有所区别。其中，圆柱最低，软包最高。主流大厂中CATL与比亚迪走方形路线，力神、比克走圆柱路线，国轩高科同时走方形与圆柱路线，同时CATL也在积极拓展软包路线。圆柱路线：大容量电芯

圆形锂电池是指圆柱型锂电池，最早的圆柱形锂电池是由日本SONY公司于1992年发明的18650锂电池，因为18650圆柱型锂电池的历史相当悠久，所以市场的普及率非常高，圆柱型锂电池采用相当成熟的卷绕工艺，自动化程度高，产品传品质稳定，成本相对较低。

圆柱的优点包括1）结构成熟，产业化程度高，且只有卷绕这一条技术路线，不用纠结其他方法；2）设备自动化程度高，一致性高；3）结构稳定，可以支持高能量密度材料使用；4）应用范围广，产品消耗渠道丰富，整体成本有优势。同时，其缺点也包括：1）高温升、充电倍率是普遍诟病；2）循环次数上限在1000多次，使用寿命较短，应用场景局限在中低端。

降成本方向：做大单体电芯。特斯拉已经Model3中用20700替代18650电芯，20700电池增加的尺寸大概为10%，而体积和能量储存确是18650的倍。根据特斯拉的估计，在达到与18650同样的良率和产能后，20700能带来能量密度增加3-4%，同时实现成本下降5-10%。软包路线：规模化生产

软包电池，又称聚合物锂电池，是使用高分子胶态或固态电解质的类方型电池，它们的制作工艺相似度很高，多用于手机、平板等高端3C产品上，因为高分子电解质全凭人工合成，所以成本较高，目前应用到动力电池上，还没有成本优势。软包锂电池所用的关键材料—正极材料、负极材料及隔膜—与传统的钢壳、铝壳锂电池之间的区别不大，最大的不同之处在于软包装材料（铝塑复合膜）。

软包电池的优势主要在于安全性能好。软包电池的优点：1）安全性：在结构上采用铝塑膜包装，发生安全问题时，软包电池一般会鼓气裂开，而不像钢壳或铝壳电芯那样发生爆炸；2）重量轻，软包电池重量较同等容量的钢壳锂电池轻40%，较铝壳锂电池轻20%；3）内阻小，软包电池的内阻较锂电池小，可以极大的降低电池的自耗电；4）循环性能好，软包电池的循环寿命更长，100次循环衰减比铝壳少4%～7%；5）设计灵活，外形可变任意形状，可以更薄，可根据客户的需求定制，开发新的电芯型号。软包电池的不足之处是一致性较差，成本较高，容易发生漏液。未来成本下降主要通过规模化生产解决，漏液则可以通过提升铝塑膜质量来解决。方形路线：大尺寸与铝壳轻量化

方形锂电池通常是指铝壳或钢壳方形电池，由于结构较为简单、能量密度较高，在国内普及率很高。方形硬壳电池壳体多为铝合金、不锈钢等材料，内部采用卷绕式或叠片式工艺，对电芯的保护作用优于于铝塑膜电池（即软包），电芯安全性相对圆柱型电池也有了较大改善。

铝壳轻量化与统一规格是未来发展重点。锂电池铝壳在钢壳基础上发展而来，与钢壳相比，轻重量和安全性以及由此而来的性能优点，使铝壳成为锂电池外壳的主流。锂电池铝壳目前还在向高硬度和轻重量的技术方向发展，间接提升比能量。此外，由于方形锂电池可以根据产品的尺寸进行定制化生产，所以市场上有成千上万种型号，而正因为型号太多，工艺很难统一，未来成本下降还需要方形路线实现型号上的统一。

方形路线在通过增大尺寸降成本的空间大于圆柱路线。美国卡内基梅隆大学的一项研究分析了圆柱形电池和方形电池的成本情况，发现在目前的技术水平下，圆柱形进一步降低成本的空间很小，通过提升圆柱形电池的尺寸和增加电极厚度的方式来降低成本已经收效甚微，而方形电池则有很大的潜力去降低锂离子电池的成本，因此未来电芯封装环节成本快速下降的机会很可能会出现在方形领域。

PACK环节：提升成组效率

电池PACK系统利用机械结构将众多单个电芯通过串并联的连接起来，并考虑系统机械强度、热管理、BMS匹配等问题。PACK是衔接整车、电池、BMS的纽带，而BMS则是动力电池组的核心技术，是电池PACK厂的核心竞争力，也是整车企业最为关注的环节。

PACK环节的成组效率是提升系统比能量的关键。同样150Wh/kg级别的电芯，65%与85%成组效率下系统比能量分别为与，前者是目前国内的平均水平，而后者是工信部拟定到20\_年的目标。成组效率从65%提至85%对应30%以上的系统比能量提升与较大幅度的成本下降，在各条路径中显得尤为关键。PACK环节成组效率提升主要有以下方法：

1）提升集成效率。通过去除赘余组件以及关联组件的集成来最大限度地减少组件数量来提高集成效率。2）减重，采用轻量化的材料和设计。3）电池包与底盘一体化。PACK体系经历了第一代的T字或者工字型，再到第二代的土字型和田字形，目前已经来到第三代的一体化平台，国际一线的特斯拉与大众已经在这么做。一体化平台的好处是把部分电池包的承重转移到底盘上，从而实现轻量化。

大众的MEB平台是其电池组未来实现成本大幅下降的关键。以大众为例，大众的针对电动车专属研发的MEB（MEBElectrictoolkit）平台是以大众目前的MQB平台为基础，适用于电动车的全新的模块化平台。MEB平台的构架是由底部的电池组而展开，打造更长的轴距和更短的前后悬，营造出更大的内部空间，从A到C级全系列乘用车或轻型商用车都可基于该平台打造。电池组PACK与BMS设计也根据平台打造，根据不同车型仅需要做一定的修缮与升级，设计与研发成本被最大化的摊薄。未来国内车企自主搭建PACK产线或由电池企业深度集成是趋势

目前国内的PACK产业是整车厂、电池厂、独立第三方三足鼎立，且PACK企业之间水平差距很大，不少PACK企业的技术水平都还仅仅停留在简单的电芯串并联上，无法实现结合整车设计来进行PACK设计和组装，真正能达到下游整车厂商需求的优质PACK厂商屈指可数。

未来PACK将以整车企业主导。我国电动汽车市场未来一定是以乘用车为主要驱动，而乘用车电池PACK远比商用车复杂，需要大量研发投入。电池企业技术储备主要集中于电池本身的研发，在PACK体系的关键环节如BMS、热管理等不具备较强实力。因此，未来的格局将是整车企业主导，第三方PACK企业凭借专业能力也能得到一定空间，但仍然需要依附于整车企业或产业联盟。

、化学方法：提升正极材料性能最为关键

兴业证券认为，相比物理改进，动力电池的关键性突破仍然大概率要从提升电池电热化学性能着手，通过新型的电池材料以及相互间的搭配、工艺的改进实现能量密度的进一步提升。而本土企业在未来几年内研发与产业化的路径也非常清晰，就是三元高镍NCM电池与NCA电池。

本土三元龙头企业正在加速实现高比能三元电池量产。以本土高比能电池的代表企业比克电池为例，其16年三元出货量，在本土企业中位列第2，仅次于CATL，其商业规划具备一定代表性。根据其规划，比克的NCM与NCA电池量产计划齐头并进，目前能量密度达248WH/KG的NCA电池已实现量产，而下一代285WH/KG的NCA电池将于年内量产。就能量密度来看，已经达到特斯拉与松下水准。

正极材料：高镍NCM材料与NCA材料

正极材料是电池能量的短板，提高正极材料比容量是提高电池能量密度的最佳方式，未来高比容量的NCA和高镍NCM是大势所趋。正极材料的比容量一般为100-200mAh/g，而石墨负极材料的比容量高达400mAh/g，所以电池中负极和电解液等一般采用冗余配置，电池的最终能量密度由正极材料决定。采用高容量的正极材料，能够带来负极、隔膜、电解液用量的大幅减少，电池最终能量密度的提升幅度远大于正极材料比容量提高的幅度。所以采用高容量的正极材料对于减轻电池重量，提高电动车的续航性能具有重要意义。本土正极材料龙头企业正在加速实现高镍三元正极材料量产。目前国内NCM111和NCM523型三元正极材料产品相对成熟，而622NCM于20\_年开始逐步在部分动力电池企业中推广，未来将逐步拓展至811NCM以及NCA材料。以材料龙头杉杉股份为例，公司现有三元材料以NCM532、NCM523和NCM622为主，目前正在积极推进高镍三元产线，在建产能包括宁乡二期1万吨NCM622产能，预计20\_年年底投产，以及宁夏5000吨NCM811产能，预计20\_年投产。

负极材料：硅碳负极

硅负极的理论能量密度超其10倍，高达4200mAh/g，通过在石墨材料加入硅来提升电池能量密度已是业界公认的方向之一，但其也有技术难点，主要在于在充放电过程中会引起硅体积膨胀100%~300%。据报道特斯拉将在Model3中采用了电池新材料，“特斯拉采用的松下18650电池此次在传统石墨负极材料中加入了10%的硅，其能量密度至少在550mAh/g以上”。

本土进展方面，国内前几大负极材料生产厂商陆续对硅碳负极材料进行布局，深圳贝特瑞和江西紫宸已率先推出多款硅碳负极材料产品，上海杉杉正处于硅碳负极材料产业化进程中，星城石墨已将硅碳新型负极材料作为未来产品研发方向。贝特瑞研发的S1000型号硅碳负极材料的比容量更是高达1050mAh/g，尽管离硅的理论比容量4200mAh/g仍有较大差距，但已经是人造石墨负极材料比容量的3倍，性能大幅度地提高。

隔膜：薄型化隔膜

隔膜工艺主要分干法与湿法两类。隔膜的性能决定了电池的界面结构、内阻等，直接影响电池的容量、循环以及安全性能等特性，性能优异的隔膜对提高电池的综合性能具有重要的作用。隔膜技术路线主要分为干法与湿法两种，干法成本较低但不适合大功率电池，湿法更薄能够满足大功率的要求，但是成本较贵。最早的主流是干法；20\_年三元产量上升后湿法使用较多，预计20\_年干湿法占比50%，分别应用于中低端与高端领域。

国产隔膜距离海外一线龙头仍有距。日本的旭化成是隔膜行业的龙头，市占率在50%以上。过去1-2年，中国还有不少企业进入市场，但无法对龙头地位构成撼动。旭化成干法现在可量产出货的是12微米，湿法还是6-7微米。由于原料、技术、工艺与制备设备的差距，目前国产隔膜一致性较差，且厚度无法达到要求，干法20-40微米仍为主流。

未来发展：薄型化隔膜。随着动力电池比能量快速提升，16微米、12微米甚至8微米的隔膜开始应用，而湿法工艺制成的隔膜能够达到要求。而干法隔膜随着工艺的逐步改进近几年也能够应用于低比能量的三元电池中。

电解液：新型电解液LiFSI 电解质中添加LiFSI后，可提高离子导电率及电池充放电特性。比如，反复充放电300次后，的情况下放电容量保持率会降至约60％，而在中添加后，保持率可超过80％。目前LiFSI已经被行业中大部分企业进行过性能测试，特别是行业排名靠前的企业，如松下、LG、三星、索尼，以及日本的主流电解液生产商，如宇部化学、中央硝子等，同时其年使用量也处于趋势性上上升阶段。

5、他山之石可以攻玉 放眼海外上下求索

兴业证券认为，动力电池从电池材料、电芯的生产、电池模组化再到电池PACK，整条产业化路径并不是相互割裂的，而是有机的整体。未来要实现成本下降，不论是通过生产模式与商业模式上的改进还是通过物理与化学手段提升电池能量密度，都并非由某几个环节单向突破能够达成，而是基于全局角度设计达到最终优化。例如，高比能量正极材料的使用需要相应负极、电解液与隔膜的升级配合，同时需要PACK成组系统中的BMS的升级，同时配合性能更好的温控系统。比能量的提升是以成本上升为代价的，对应到单位Wh的成本是否下降则需要不断地调试与优化，这方面海外已经走在前列。因此本章聚焦海外实现成熟商业化的车型与对应的电池技改降本之路，以窥未来国产高比能时代的降成本前景。

全球动力电池产业集中在东亚

目前，动力电池产能90%以上集中在日本、韩国与中国等东亚国家，松下、LG、三星、比亚迪、CATL等企业供应了全球绝大部分的锂电池。日本早在上世纪90年代就大力投入锂电池研究，韩国与21世纪初跟进，而中国虽然进入时间较为滞后，但巨额补贴资金的投入也带来了巨大的收效。日韩企业在技术上具备优势

国际一线车企主要车型的电芯供应几乎由日韩电池企业包办。20\_年销量排行前20车型中，对应的电池供应商有日本

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！