

进出口检验监管—铅酸蓄电池

一快专头 海运网 2023-03-11 08:30 发表于辽宁

请点击上面  蓝字“海运网”关注

每年2000万次阅读，50万货代人、外贸人、港航人都在使用！



伏打电堆

电池，指将化学能转化成电能的装置，是人们日常生活中最常见的一种电力来源。1800年，意大利科学家亚历山德罗·伏特发明了伏打电堆，从此，现代电池进入人类世界。

铅酸蓄电池小常识

电池的种类

时至今日，生活中常见的碳性电池、碱性电池、铅酸蓄电池、锂离子电池等，都与古老的伏打电堆共享着同样的工作原理，通过电池内部的氧化、还原反应，形成电流流过外电路，从而将储存的化学能转化为电能。

电池按其使用性质的不同，可分为原电池、蓄电池、贮备电池、太阳能电池和燃料电池等几大类。其中蓄电池又被称作二次电池，可以通过充电使内部活性物质再生（电能转化为化学能），需要放电时再次把化学能转化为电能，多次重复使用。铅酸蓄电池（铅酸电池）、镍镉电池、镍氢电池、锂离子电池等都是常见的蓄电池。由于铅酸蓄电池数量比例较大，通常将铅酸蓄电池单列一类，其他蓄电池一般称作小型二次电池。





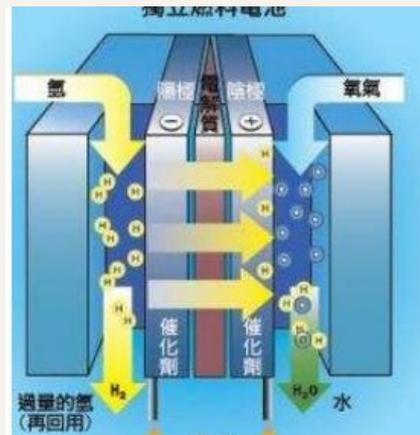
原电池



铅酸蓄电池



太阳能电池



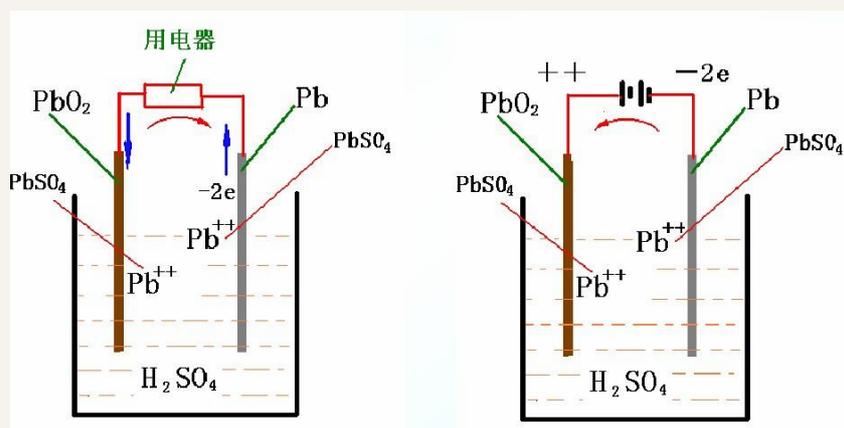
燃料电池

铅酸蓄电池简介

铅酸蓄电池自1859年发明以来，至今已有150多年的历史，技术十分成熟，是全球使用最广泛的化学电源。尽管近年来镍镉电池、镍氢电池、锂离子电池等新型电池相继问世并得以广泛应用，但铅酸蓄电池依然在二次电源使用领域约占85%以上的份额。

铅酸蓄电池工作原理

铅酸蓄电池由极板、隔板、壳体、电解液、极柱等部分组成。正极板是二氧化铅 (PbO_2)，负极板是绒状铅 (Pb)，当两极板放置在以硫酸为主的电解液中时，极板的铅和硫酸发生化学反应，二价的铅正离子 (Pb^{2+}) 转移到电解液中，在负极板上留下两个电子 ($2e^-$)，两极板间就产生了电位差，当接通外电路时，电流即由正极流向负极，电池就开始放电。充电过程为放电过程的逆反应。



铅酸蓄电池放电、充电示意图

铅酸蓄电池优缺点

- 1.铅酸蓄电池是实现工业化生产时间最长、技术最成熟的电池，具备工作电压平稳、使用温度及使用电流范围宽、充放电循环较多、贮存性能好、造价成本低、再生利用技术成熟等优点，因而得到广泛应用。
- 2.但对比锂离子电池等新型蓄电池，在使用寿命、单位电池容量、体积重量、大电流充放电性能、绿色环保等方面也存在不足。

铅酸蓄电池分类

目前铅酸蓄电池广泛应用于工业、农业、交通、通信、民生等各个领域，根据用途可大致将其分为：起动型蓄电池（汽车启动）、固定型蓄电池（备用电源）、牵引型蓄电池（电力机车）、储能用蓄电池电能（电站储能）、以及其他用途蓄电池（照明）等等。

铅酸蓄电池的危害

铅酸蓄电池若使用、保养或处置不当，可能会给人民群众生命财产带来危害，例如：因短路、高温引发的电击、火灾的物理危害，因电解液泄露导致的金属、皮肤腐蚀的化学危害，以及因制造、废弃处置不当产生的环境危害等等。特别是作为铅酸蓄电池主要生产原料的铅，是国际公认的环境中对人类特别是儿童威胁最大的重金属，铅污染可使儿童大脑受损、智力降低、神经系统发育不良，严重的铅中毒甚至会导致人的昏迷或死亡，因此国家对铅酸蓄电池生产加工、废弃处置都有严格的规定和准入要求。

海关对进出口铅蓄电池的 检验监管要求

进出口铅酸蓄电池涉及的海关商品编码（HS编码）主要包括：8507100000启动活塞式发动机用铅酸蓄电池、8507200000其他铅酸蓄电池，以及8507901001铅酸蓄电池电极、8507901090其他铅酸蓄电池零件等。

《海关总署关于调整必须实施检验的进出口商品目录的公告》（海

关总署公告2021年第39号)，已取消了8507100000、8507200000两个海关编码的监管条件“A”，自2021年6月10日起不再实施进口商品检验，截至目前，铅酸蓄电池相关的4个HS编码均已没有检验监管条件，无需实施进出口商品检验。

不过，《进出口商品检验法》规定，**生产出口危险货物的企业，必须申请商检机构进行包装容器的使用鉴定。因此，经危险特性分类鉴别为危险货物的铅酸蓄电池，出口前应向海关申请危险货物包装的使用鉴定，经鉴定合格后方可出口。**

关于铅酸蓄电池的联合国编号

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》（TDG）中关于铅酸蓄电池的联合国编号有2个，分别是UN2794（蓄电电池组，湿的，装有酸液）和UN2800（蓄电电池组，湿的，密封的）。其归类原则是铅酸蓄电池是否通过TDG“特殊规定238”中所列的振动、压差、55℃温度3项试验。

1.如果铅酸蓄电池未经过上述试验测试，可归类为UN2794，危险类别为8类（腐蚀性物质）；

2.如果铅酸蓄电池通过了振动、压差试验测试，但未进行或未通过55℃温度试验测试，可归类为UN2800，危险类别为8类（腐蚀性物质）；

3.如果铅酸蓄电池通过了振动、压差、55℃温度三项试验测试，则可豁免为普通货物运输，不受TDG的限制。

4.另外，在实际运输时，除了免维护铅蓄电池外，还存在电池未加电解液（酸液）运输的情况，不带电解液的铅酸蓄电池本身不属于危险货物。其运输危险性主要来自电解液，归为8类危险货物，适用联合国编号UN2796（硫酸，含酸不超过51%，或酸性电池液）。

8类铅酸蓄电池的危险货物运输警示标签见下图。



8类危险货物运输警示标签

《国际海运危险货物运输规则》关于海运的要求

一、铅酸蓄电池最常见的归类为UN2794，危险类别为8类，包装导则为P801，特殊规定为295。

包装要求：包装导则P801允许使用的包装容器包括刚性外包装、木制板条箱、托盘等多种形式，常见的包装型式有纸箱、胶合板箱、木箱等。实际操作中，铅蓄电池采用纸箱包装时，纸箱堆垛于托盘上，形成运输组件，由叉车对整托进行集装箱装卸操作。另外根据特殊规定295，如果货盘贴有适当的标记和标签，则电池组不需要单个作标记和贴标签。



打成托的铅酸蓄电池

补充规定：一是电池必须有防短路的保护装置；二是堆垛的蓄电池要分层固定好，每层蓄电池之间必须用一层不导电的材料隔开；三是电池的电极不得支撑任何叠加在上面的电池的重量；四是电池必须包装或固定好，防止意外移动；五是电池需要通过倾斜试验，确保在倾斜45度角的情况下电解液不会泄露。实际操作中，常见的防止短路方式有外套塑料袋、电极端子加装保护套、电极端子粘贴胶带等方式。

二、归为UN2800的铅酸蓄电池，危险类别为8类，包装导则为P003，特殊规定为238（即前文提到的振动、压差、55℃温度3项试验），特殊包装规定为PP16（包装内须防止电池短路）。具体包装要求可查阅《国际海运危险货物运输规则》中包装导则P003的有关规定。

三、归为UN2796的铅酸蓄电池电解液，危险类别为8类，包装导则为P001、IBC02，无特殊规定。允许使用Ⅱ类以上包装类别符合包装导则P001的包装或符合包装导则IBC02的中型散装容器。具体包装要求可查阅《国际海运危险货物运输规则》中包装导则P001和IBC02的有关规定。

《危险品航空安全运输技术细则》关于空运的要求

一、归类为UN2794的铅酸蓄电池，危险类别为8类，包装导则为870，特殊规定包括A51、A164、A183、A802。

货机与客机均可用于运输归为UN2794的铅酸蓄电池。不同的是，客机运输铅酸蓄电池，每个包装件的最大净重量不能超过30千克，货机则无此限制。

包装要求：归为UN2794的铅酸蓄电池空运可采用桶、罐、箱等刚性容器作为外包装，包装必须满足Ⅱ类包装的性能要求，如采用金属包装，必须使用耐腐蚀包装或具有防腐蚀措施。

补充规定：一是电池必须防止短路，要在足够坚固、严密的耐酸内衬里填紧；二是电池如有充装口和排气口，包装时必须使其保持向上，并在包装件上贴明方向标签；三是除非经始发国和经营人所属国的国家有关当局批准，否则禁止运输废电池和以回收或处理为目的的电池。

二、归类为UN2800的铅酸蓄电池，危险类别为8类，包装导则为872，特殊规定包括A48、A67、A164、A183。货机与客机均可用运输，且均无单件最大净重限制。

包装要求：归为UN2800的铅酸蓄电池空运可采用桶、罐、箱等刚性容器作为外包装，如采用金属包装，必须使用耐腐蚀包装或具有防腐蚀措施。

补充规定：一是电池必须防短路，且必须牢固包装在坚固的外包装内；二是电池必须通过振动和压差试验测试，如果同时还通过了55℃温度测试，则运输时可不受限制；三是除非经始发国和经营人所属国的国家有关当局批准，否则禁止运输废电池和以回收或处理为目的的电池。

三、归类为UN2796的铅酸蓄电池电解液，危险类别为8类，客机运输包装导则为851，单个包装件允许最大净数量为1L，货机运输包装导则为855，单个包装件允许最大净数量为20L。

为0.55，单个包装件允许最大净数量为50L。

(1) 客机运输时，不允许使用单一包装，应使用组合包装，可采用桶、罐、箱等刚性容器作为外包装，采用玻璃、金属、塑料等容器作为内包装，如采用金属包装，必须使用耐腐蚀包装或具有防腐蚀措施。每个内包装和外包装允许最大净数量均为1L。

(2) 货机运输时允许使用组合包装、单一包装和复合包装，组合包装的材质种类要求同客机运输，每个内包装允许最大净数量为2.5L，外包装允许最大净数量为30L。单一包装和复合包装允许使用桶、罐、箱等刚性容器，如采用金属包装，必须使用耐腐蚀包装或具有防腐蚀措施。

国外近期技术性贸易措施

随着电池进出口贸易量的不断增加，国外针对电池的技术性贸易措施也不断涌现。海关提醒电池出口企业应持续跟踪和研究国外最新技术法规动态，提前应对，以确保出口电池符合进口国要求。

美国电池337调查

337调查是指美国国际贸易委员会（International Trade Commission，简称ITC）根据美国《1930年关税法》第337节（简称337条款）及相关修正案进行的调查，通常禁止进口产品或进口后在美国销售产品中的不公平行为及不公平措施。2021年1月19日，美国NOCO公司根据《美国1930年关税法》第337节规定向ITC提出申请，主张对美出口、在美进口及销售的便携式电池启动器及其组件侵犯了其专利权，请求ITC发布有限排除令和禁止令，共有100多家企业被列为被告。从名单中的企业信息来看，中国内地及中国香港企业占据半数以上。

欧盟发布新电池法提议草案

2020年12月10日，欧盟发布了新电池法的提议草案，拟废除欧盟现行电池指令（2006/66/EC）。新电池法草案拟在有害物质、碳足迹、再生原材料、电化学性能和耐用性、可拆卸性和可替换性、安全、标签、废弃物管理、电子信息交换等方面对电池提出新的强制性要求，实施方式由“指令”变为“法规”，以确保投放欧盟市场的电池在整个生命周期中都变得可持续、高性能和安全。