

附件 9

《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响 评价文件审批原则（征求意见稿）》编制说明

一、任务背景

锂离子电池是目前应用最广泛的可充电电池，用作交通工具动力电池的占比约为 70%，其他应用去向还包括消费类电池产品和工业储能市场。动力电池是支撑新能源汽车战略性新兴产业高质量发展的关键，随着新能源汽车行业迅速发展，动力电池及上游相关电池材料制造行业也呈现高速增长态势，建设项目数量持续增加。2022 年，全国锂离子动力电池产量 545.9GWh，同比增长 148.5%；电池制造、正极材料制造、负极材料制造项目审批数量同比分别增长 20%、52%和 104%，并且项目产品和技术明显呈现多元化发展趋势。

区别于传统燃油车辆，新能源汽车使用过程中污染物的排放量较小，全产业链的环境污染转移到生产端和回收端。锂离子电池制造是新能源汽车制造周期污染物排放量和能耗最高的部分，也是新能源汽车全产业链污染防治管理的重要环节。锂离子电池及相关电池材料制造行业生产流程拆分较散，建设项目类型较多，污染特征多样，相关环境管理要求亟需规范。

为更好服务于生态环境质量改善的总体目标，进一步支持行业

绿色高质量发展，规范锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价审批，做好相关建设项目生态环境源头防控，生态环境部组织制订《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（以下称《审批原则》）。

二、制定的必要性

（一）贯彻落实生态环境管理新要求

今年，全国生态环境保护大会强调要全面推进美丽中国建设，加快推进人与自然和谐共生的现代化，深刻理解和把握深入打好污染防治攻坚战、持续推动绿色低碳高质量发展、着力提升生态系统质量和稳定性、积极稳妥推进碳达峰碳中和、筑牢美丽中国建设生态安全根基和加快健全现代环境治理体系等六项重大任务。近年来，党中央、国务院在深入打好污染防治攻坚战、完整准确全面贯彻新发展理念、做好碳达峰碳中和工作等方面做出一系列部署要求，水、大气、土壤、固废、噪声等污染防治法及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规陆续制修订，生态环境分区管控、“两高”项目源头防控等环境管理政策相继出台，对行业环评管理提出了新的要求，亟需在相关行业建设项目环评文件审批过程中予以落实。

（二）明确部分项目落地选址要求

为严格规范化工项目审批，《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）等相关文件要求化工项目需要选址在依法合规设立并经规划环评的产业园

区；对于布局在长江经济带的项目，还需要满足“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目”的要求。正极材料目前以磷酸铁锂（LFP）和三元材料（NCM、NCA 等）为主，其行业类别按照国民经济行业分类既可列入无机盐制造（化工行业），也可列入电子专用材料制造行业，审批过程中对于相关项目是否执行化工项目相关要求存在争议，需要进行明确。

（三）明确和完善污染防治措施要求

根据调研，行业环境管理存在污染物排放控制要求不明确、污染防治措施要求不完善等情况。如磷化工项目和石墨类项目尚无行业排放标准，多数执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《工业大气炉窑污染物排放标准》（GB 9078-1996），部分项目特征污染物沥青烟、苯并[a]芘管控要求不明确，存在污染物排放限值要求宽松、易遗漏特征污染物等问题；锂盐制造和前驱体类正极材料制造项目共沉淀废水产生量大，含重金属且含盐量和氨氮浓度高，不允许直接排入市政污水收集处理设施，应进行处理后排放，排放水平受脱盐处理工艺的技术水平影响差异较大；N-甲基吡咯烷酮（NMP）废液产生于电池制造烘干工序之后的 NMP 废气回收过程，NMP 废液产生量较大，单个项目 NMP 年使用量一般在几百甚至上千吨，目前对于该类固体废物是否作为危险废物管理存在较大争议。

（四）引领建设项目绿色低碳发展要求

《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲

要》提出“加快发展方式绿色转型”“坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型实现积极发展”。2020年10月，《国务院办公厅关于印发新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）的通知》明确开展正负极材料、电解液、隔膜、膜电极等关键核心技术研究，推动动力电池全价值链发展。2021年10月，《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）提出聚焦新型电力系统、节能、氢能、储能、动力电池、二氧化碳捕集利用与封存等重点，深化应用基础研究。2022年6月，生态环境部等七部门联合印发《减污降碳协同增效实施方案》（环综合〔2022〕42号），提出一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。

同时，近年来欧美等国家和地区陆续出台相关政策加强电池产业链的全方位监管。如欧盟新发布的《电池和废电池法规》增加了对电池碳足迹等要求，设定碳足迹准入门槛并延伸到供应链环节，明确2024年7月1日起只有已建立碳足迹声明的电池才能投放市场，包含碳排放量、绿电使用率、可再利用原料使用比例等指标规定，导致我国的动力电池出口面临碳足迹合规风险，行业协同降碳需求迫切。

三、主要技术内容及说明

（一）框架思路

本次《审批原则》制订，以推动动力锂电池行业高质量发

展、减污降碳协同增效为目标，以规范环境管理、防范环境风险为导向，以协调一致、依法依规、有效指导为原则。根据涉及的不同行业、环评文件类型和产业发展要求等，设置了适用范围、法规政策、项目选址、清洁生产、废气污染防治、温室气体环境影响评价、废水污染防治、土壤及地下水污染防治、固体废物污染防治、噪声污染防治、环境风险、以新带老、总量控制、环境管理和监测、信息公开和公众参与、环境影响评价文件质量等 16 个方面内容。

（二）主要内容及制定依据

一是明确适用范围。根据近三年相关建设项目环评管理调研，并结合部长信箱所涉问题情况，选择环境影响较大、存在问题较多的子行业纳入《审批原则》的适用范围，即锂离子电池、正极材料、负极材料制造。锂离子电池电解液目前主要以六氟磷酸锂为主，作为无机化学工业管理较为规范；隔膜材料主要包括塑料隔膜、芳纶隔膜等，电池行业特征相对不明显；废锂离子电池处理项目一般包括拆解、破碎、材料回收等，工艺流程和内容等与上游生产项目差别较大，故上述三类项目未纳入适用范围。

其中，前驱体是正极材料生产过程的主要环节，以三元材料为例，前驱体起到链接有色属性的钴镍盐和锂电正极材料的作用，并对三元正极材料能量密度、循环寿命等电化学性能起决定性作用，相关内容应属于本行业的适用范围。锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）用于为锂离子电池正极材料制造提供锂源，其生产过程的污染物排

放量及环境影响较大；并且根据 2021 年的锂消费结构，锂盐约有 74%用于电池制造，行业特征较明显，故本次也将锂盐制造纳入适用范围。石油焦等焦原料制造属于电池负极材料的上游工序，其工艺流程及产排污环节与负极材料制造存在明显差异，审批原则明确不包含相关内容。

综上，主要适用范围确定为锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目，进一步明确正负极材料制造的范围，即包含正极材料前驱体、锂盐制造，不包含负极材料上游的石油焦等焦原料制造。另外，锂离子电池行业发展迅速，相关产品及材料更新迭代较快，未提及的新兴材料制造等项目根据其环境影响程度以及国家和地方相关管理要求进行判别和管理。

二是明确部分项目选址要求。根据我国现行环境管理体系，与生态环境分区管控要求进行衔接，《审批原则》明确项目选址符合生态环境分区管控的要求。正极材料前驱体制造的主要工序是共沉淀反应，锂盐制造通过酸化、沉锂等制取碳酸锂等化学原料，均应属于无机化工项目，根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号），规定“新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项目应位于依法合规设立的产业园区，符合园区规划及规划环境影响评价要求”。

三是明确污染防治、风险管理要求。《审批原则》适用范围涉及的项目类别较多，电池材料制造项目又涉及不同的原辅材料使用、不同的工艺阶段和内容，总体提出“根据工程内容、原辅材料

特性、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术”的要求。根据各类项目工艺过程和产排污特征，明确部分环节的特征污染物管控要求，以及适用的污染物排放标准。

矿石法制备碳酸锂一般采用转化焙烧+酸化焙烧工艺，根据原料矿石共伴生等情况造成焙烧烟气产生不同类型的污染物，锂云母为原料的含有氟化物、铊及其化合物等特征污染物，锂辉石为原料的通常含有锌等其他种类重金属污染物，《审批原则》提出“焙烧烟气净化装置应具备去除氟（锂云母类）、重金属等污染物的功能，酸化焙烧工序还应配备酸雾吸收装置”的要求。负极材料目前主要包括石墨负极、钛酸锂负极、硅碳负极等，其中碳基材料占比达到 95%以上。石墨负极材料制造部分项目涉及使用沥青物料，根据适用的污染物排放标准应处理并管控沥青烟、苯并[a]芘；包覆、炭化工序的工艺原理和产排污环节与焙烧相似，应按照焙烧工序要求设置除尘、脱硫、脱硝设施；石墨化工序一般采用煅后石油焦、炭黑等作为填充和保温料，是石墨化工序主要的二氧化硫排放源，鼓励采用低含硫率的填充料，并配备脱硫设施。

锂盐生产、正极材料前驱体共沉淀、天然石墨负极纯化工序产生高含盐废水，结合《关于印发深入打好城市黑臭水体治理攻坚战实施方案的通知》（建城〔2022〕29号）提出“高含盐废水应进行适当深度处理”“禁止生产废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水收集处理系统”等要求。

NMP 废液未列入我国的《国家危险废物名录》，但 NMP 具有一定毒性，欧盟和美国分别已将其列入 REACH 法规的限制物质清单和有毒物质排放清单 TRI 计划，应严格进行规范管理，《审批原则》提出“NMP 废液应严格管理，规范其收集、贮存、资源化利用等过程各项环境管理要求”。锂盐生产根据原料来源、性质等不同，所含污染物种类和含量、锂渣的固体废物类别均存在差异，提出“鼓励锂渣综合利用，无法综合利用的明确处理或处置去向，属于危险废物的落实危险废物相关管理要求”。

按照《噪声污染防治法》要求，提出噪声敏感建筑物集中区域管控要求。

四是提出温室气体环境影响评价要求。锂离子动力电池行业碳排放和碳足迹核算需求较为迫切，提出“鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价”要求，并提出了鼓励采取的节能减碳工艺措施，包括清洁能源、节能降耗技术、余热回收等，推进减污降碳协同增效。