

恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：北京恩兴动力电池有限公司

编制单位：北京恩兴动力电池有限公司

2024 年 11 月

建设单位法人代表： 武沈丰

编制单位法人代表： 武沈丰

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：北京恩兴动力电池有限公司 编制单位：北京恩兴动力电池有限公司

电话：15877942570

电话：15877942570

邮编：102601

邮编：102601

地址：北京市大兴区甜园路24号院7号1层101室 地址：北京市大兴区甜园路24号院7号1层101室

目录

表一 项目基本情况	1
表二 工程建设内容	6
表三 主要污染源、污染物处理和排放	27
表四 环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定	34
表五 质量保证及质量控制	39
表六 验收标准	41
表七 验收监测内容	42
表八 验收监测结果	44
表九 验收监测总结	50
附图 1 平面布置图	54
附图 2 排放口分布图	55
附件 1 环评批复	56
附件 2 检测报告	59
附件 3 排污许可证	76
附件 4 危废合同	77

表一 项目基本情况

建设项目名称	恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目				
建设单位名称	北京恩兴动力电池有限公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地址	北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房（西侧四跨）				
主要产品名称	12~35Ah 无人机及 eVTOL 三元电池的生产制造				
设计生产能力	日产电池 7500 支，达到 0.2GWh/a 的生产规模				
实际生产能力	日产电池 7500 支，达到 0.2GWh/a 的生产规模				
建设项目 环评时间	2023.8.24		开工 建设时间	2023.09	
调试时间	2024.06		验收现场 监测时间	2024.07.16~07.17	
环评报告表 审批部门	北京市大兴区生态环境 局		环评报告表 编制单位	北京中气京诚环境科技 有限公司	
环保设施 设计单位	/		环保设施 施工单位	/	
投资总概算 （万元）	20000.0	环保投资总概 算（万元）	381.0	比 例	1.9%
实际总投资 （万元）	20000.0	实际环保投资 （万元）	381.0	比 例	1.9%
验收监测依据	1.《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日）。 2.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）。 3.《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）。 4.《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020 年 11 月 18 日）。 5. 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环境保护部，环环评〔2016〕95 号，2016 年 7 月 15 日）。 6.《恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目环境影响报告表》（2023 年 8 月）。 7.《关于恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目环境影响报告表的批复》（京兴环审〔2023〕54 号，北京市大兴区生态环境局，2023 年 8 月 24 日）。				

验收监测评价标准、标号、级别、限值	根据项目环评报告、环评批复、国家及地方相关标准要求，项目执行标准如下： 1、 废气 （1）工艺废气 本项目工艺废气包括正极涂布烘干废气、注液及 degas 废气，以非甲烷总烃计。 正极涂布烘干废气经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺。废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。 注液及 degas 废气经收集，通过“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后，于 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。 本项目工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”，并执行《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）及《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中的相关要求。 根据《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中“4.2.6”，产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统及集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放，所有排气筒高度应不低于 15m。排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。本项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 18m，排气筒高度为 21m 满足 GB 30484-2013 要求。 根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1 排气筒高度与排放速率”，排气筒高度不应低于 15m；高度位于“表 3”两个排气筒高度之间时，其执行的最高允许排放速率以内插法计算；排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，

不能达到该项要求的，最高允许排放速率按 50%执行；排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的一个代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。因此，本项目以内插法计算出排气筒最高允许排放速率后，按其 50%执行，并对代表性排气筒高度及排放速率进行了计算。

根据环评批复执行更严格的《大气污染物综合排放标准》（DB11/ 501-2017）标准。

表1-1 废气污染物排放标准限值

排放口编号及高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
DA001（21m）	非甲烷总烃	50	3.7
DA002（21m）		50	3.7
代表性排气筒（21m）		/	3.7

（2）锅炉废气

本项目燃气导热油锅炉采用低氮燃烧技术，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/ 139-2015）中“表 1 新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。

根据 DB11/ 139-2015 中“4.3 烟囱高度规定”，锅炉烟囱高度应符合 GB 13271 的规定。同时，锅炉额定容量在 0.7MW 以上的烟囱高度不应低于 15m。根据 GB 13271-2014 中“4.5”，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。本项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 18m，锅炉烟囱高度为 21m 能够满足国家和北京市有关锅炉房烟囱高度的要求。

表1-2 锅炉大气污染物排放标准 单位：mg/m³

污染物项目	排放浓度
颗粒物	5
SO ₂	10
NO _x	30
烟气黑度（林格曼，级）	1

2、废水

本项目负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水通过市政污水管

网，进入庞各庄污水处理厂进一步处理，废水执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中“表 2 新建企业水污染物排放限值”中的“间接排放限值”；五日生化需氧量、可溶性固体总量参照执行《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”；根据《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》（环函〔2014〕170 号）中“新建企业水污染物排放限值”，锂离子电池单位产品基准排水量为 0.8m³/万 Ah。

表1-2 废水污染物排放标准 单位：mg/L，pH值除外

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH 值	6~9	《电池工业污染物排放标准》 (GB 30484-2013)
2	化学需氧量	150	
3	悬浮物	140	
4	氨氮	30	
5	五日生化需氧量	300	《水污染物综合排放标准》 (DB11/ 307-2013)
6	可溶性固体总量	1600	
7	单位产品基准排水量 (m ³ /万 Ah)	0.8	《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》 (环函〔2014〕170 号)

生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，进入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水参照执行《水污染物综合排放标准》（DB11/ 307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。

表1-3 生活污水污染物排放标准 单位：mg/L，pH值除外

序号	污染物	标准限值	标准来源
1	pH 值	6.5~9	《水污染物综合排放标准》 (DB11/ 307-2013)
2	化学需氧量	500	
3	悬浮物	400	
4	氨氮	45	
5	五日生化需氧量	300	

3、噪声

根据《北京市大兴区声环境功能区划实施细则》，本项目根据实际用地性质划分为 3 类区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中“3 类”声环境功能区的排放限值，具体限值见表 3-8。

表1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

污染源	昼间	夜间	执行标准
-----	----	----	------

	运营期	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准
	4、固废 本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）中的有关规定。 （1）生活垃圾 执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 5 月 1 日起施行）中的相关规定。 （2）一般工业固体废物 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）等有关规定。 （3）危险废物 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 9 月 1 日实施）等有关规定。			

表二 工程建设内容

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概况

项目名称：恩兴动力0.2GWh先进电池制造基地项目

建设单位：北京恩兴动力电池有限公司

建设地点：北京市大兴区甜园路24号院1#厂房（西侧四跨）

建设性质：新建

建筑面积：12384m²

工程实际总投资：20000万元

本项目租用北京兴展投资控股有限公司的厂房进行改造装修，新建1个车间（建筑面积12384m²），不增加土建内容，建设1条生产线，增加46台设备，采取电极制备、电芯装配、化成工艺生产锂电池，达产后年产能0.2GWh。

项目于2023年8月由环评单位编制了《恩兴动力0.2GWh先进电池制造基地项目环境影响报告表》，并于2023年8月24日取得了北京市大兴区生态环境局的批复（京兴环审〔2023〕54号）。项目于2024年4月26日进行排污登记，排污许可证编号为：91110115MAC900X07A001Q。项目2024年6月进行调试，根据国家有关建设项目竣工验收监测工作的技术要求，公司编制完成本项目竣工环境保护验收监测方案。依据监测方案，国环中测环境监测(北京)有限公司于2024年7月16日~7月17日对该项目进行项目竣工环境保护验收监测。依据现场收集资料及监测数据，北京恩兴动力电池有限公司于2024年11月编制了竣工环境保护验收监测报告表。

2.1.2 项目地理位置、周边环境及平面布置

（1）地理位置

本项目建设地点位于北京市大兴区甜园路24号院1#厂房（西侧四跨），中心坐标为东经116°18'17.172"，北纬39°36'59.161"。本项目具体位置见图2-1。

本项目租用北京兴展投资控股有限公司（以下简称“兴展投资”）现状1#厂房西侧四跨区域进行生产。1#厂房东侧区域暂时空置；南侧为20m园内路，隔路为园区2#厂房（使用方为北京金巨石新能源科技有限公司）；西侧为10m园内路，隔路为2间库房；北侧为26m园内路，设出入口与甜园路相通。



图2-1 项目地理位置图

(2) 周边关系

本项目所在24号院东临隆顺路，隔路为北京嘉和兴产润滑油有限公司及北京全泰科技发展有限公司；南临绿海路，隔路为水果大棚及空地；西临国家电投北京氢能中试与生产基地；北邻甜园路，隔路为中瑞酒店管理学院。周边关系见图2-2。

图2-2 项目周边关系图

(3) 平面布置

本项目遵照结构紧凑合理、功能分区明显的原则进行布置，生产厂房内设置1条锂离子电池生产线，生产线按照工艺流程顺序进行布置，厂房自南向北分别为粉料间、

混料间、涂布间、辊压/分切/模切间，至最北侧叠片间后，由北向南继续布设，此平面布置可避免作业线路发生交叉干扰，减少物流输送途径。本项目在生产线以外的其他区域合理布置办公区及值班室、动力设备间、变电站、软水间、库房等公辅工程。部分公辅工程在厂房外侧空地布置，优先选择超低噪声设备，与室内生产装置就近布置。生产厂房分开设置人流和物流入口，并配套相应人身和物料净化设施。

本项目锅炉房位于生产厂房南侧，在厂房和锅炉房之间合理布置高位储油槽、空气源热泵、热水板换机组等设备，使得供热工程更为紧凑，符合节能要求。项目平面布置图见附图1。

2.1.3 建设内容及规模

项目建设内容及规模与环评阶段一致。具体工程组成见表2-1。

表2-1 项目组成一览表

项目类别	项目名称	建设内容	实际建设	备注
主体工程	生产厂房	租用兴展投资现有厂房进行改造装修，为1座单层厂房，长129m×宽96m×高8.8m，建筑面积为12384m ² 。厂房内设置1条锂离子电池生产线。	租用兴展投资现有厂房进行改造装修，为1座单层厂房，长129m×宽96m×高8.8m，建筑面积为12384m ² 。厂房内设置1条锂离子电池生产线。	与环评一致
辅助工程	锅炉房	租用兴展投资西南侧现状锅炉房，为1座单层厂房，长15.1m×宽7.4m×高8.8m，建筑面积112m ² 。设置1台2.2MW燃气导热油锅炉。	租用兴展投资西南侧现状锅炉房，为1座单层厂房，长15.1m×宽7.4m×高8.8m，建筑面积112m ² 。设置1台2.2MW燃气导热油锅炉。	与环评一致
	液氮区	生产厂房西南角外侧设置液氮区1处，设置1只3m ³ 液氮储罐，为生产提供保护气。	生产厂房西南角外侧设置液氮区1处，设置1只3m ³ 液氮储罐，为生产提供保护气。	与环评一致
	办公区及值班室	生产厂房东北角设置办公区域1处，建筑面积360m ² ；生产厂房南侧设置值班室1处，建筑面积22m ² 。	生产厂房东北角设置办公区域1处，建筑面积360m ² ；生产厂房南侧设置值班室1处，建筑面积22m ² 。	与环评一致
	动力设备间	生产厂房东南区域设置动力设备间1处，建筑面积1274m ² ，设置冷却系统及压缩空气系统。 冷却系统主要设置2台500RT高效螺杆式冷水机组，3台冷冻水泵（2用1备）、3台冷却水泵（2用1备）、2台板式换热器，以及1台12t/h全自动软水设备（1用1备）； 压缩空气系统主要设置2台160kW螺杆式空压机、2	生产厂房东南区域设置动力设备间1处，建筑面积1274m ² ，设置冷却系统及压缩空气系统。 冷却系统主要设置2台500RT高效螺杆式冷水机组，3台冷冻水泵（2用1备）、3台冷却水泵（2用1备）、2台板式换热器，以及1台12t/h全自动软水设备（1用1备）； 压缩空气系统主要设置2台160kW螺杆式空压机、2	与环评一致

储运工程			台鼓风机零气耗再生吸附式干燥机, 以及 2 只 5m ³ 的储气罐。	鼓风机零气耗再生吸附式干燥机, 以及 2 只 5m ³ 的储气罐。	
	变电所		生产厂房南侧设置变电所 1 处, 建筑面积 133m ² 。设置 2 台 2500kVA 变压器, 接园区 2 路 10kV 高压电源。	生产厂房南侧设置变电所 1 处, 建筑面积 133m ² 。设置 2 台 2500kVA 变压器, 接园区 2 路 10kV 高压电源。	与环评一致
	纯水间		生产厂房南侧设置纯水间 1 处, 建筑面积 45m ² 。设置 1 台 2t/h 纯水机。	生产厂房南侧设置纯水间 1 处, 建筑面积 45m ² 。设置 1 台 2t/h 纯水机。	与环评一致
	危废暂存间		生产厂房南侧设置危废暂存间 1 处, 建筑面积为 22m ² 。	生产厂房南侧设置危废暂存间 1 处, 建筑面积为 22m ² 。	与环评一致
	原料暂存	NMP 暂存	生产厂房西南角设置 NMP 暂存间 1 处, 建筑面积为 17m ² 。	生产厂房西南角设置 NMP 暂存间 1 处, 建筑面积为 17m ² 。	与环评一致
		电解液暂存	生产厂房北侧设置电解液暂存间 1 处, 建筑面积为 12m ² 。	生产厂房北侧设置电解液暂存间 1 处, 建筑面积为 12m ² 。	与环评一致
		锂暂存	生产厂房北侧设置锂暂存间 1 处, 建筑面积为 3.3m ² 。	生产厂房北侧设置锂暂存间 1 处, 建筑面积为 3.3m ² 。	与环评一致
		原料暂存	生产厂房西南角设置原料暂存间 1 处, 建筑面积为 71m ² , 用于暂存除 NMP、电解液及锂以外的其他生产原辅料。	生产厂房西南角设置原料暂存间 1 处, 建筑面积为 71m ² , 用于暂存除 NMP、电解液及锂以外的其他生产原辅料。	与环评一致
	供水		新鲜水由市政供水管网提供, 设置 1 台 2t/h 纯水机自制生产用纯水, 1 台 12t/h 全自动软水设备自制生产用软水。	新鲜水由市政供水管网提供, 设置 1 台 2t/h 纯水机自制生产用纯水, 1 台 12t/h 全自动软水设备自制生产用软水。	与环评一致
	排水		负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理, 与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水通过市政污水管网, 进入庞各庄污水处理厂进一步处理; 生活污水经园区化粪池处理, 通过市政污水管网, 进入庞各庄污水处理厂进一步处理。	负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理, 与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水通过市政污水管网, 进入庞各庄污水处理厂进一步处理; 生活污水经园区化粪池处理, 通过市政污水管网, 进入庞各庄污水处理厂进一步处理。	与环评一致
公用工程	供电		由市政供电系统供给, 年用电量为 3600 万 kWh。	由市政供电系统供给, 年用电量为 3600 万 kWh。	与环评一致
	供热		采用燃气导热油锅炉与空气源热泵耦合的方式, 为空调机组、转轮除湿机组及涂布工序供热。项目新增 1 台 2.2MW 燃气导热油锅炉, 位于现状锅炉房布置; 新增 10 台 130kW 空气源热泵, 位于生产厂房西南角外侧布置。	采用燃气导热油锅炉与空气源热泵耦合的方式, 为空调机组、转轮除湿机组及涂布工序供热。项目新增 1 台 2.2MW 燃气导热油锅炉, 位于现状锅炉房布置; 新增 10 台 130kW 空气源热泵, 位于生产厂房西南角外侧布置。	与环评一致
	制冷		采用冷水机组为空调机	采用冷水机组为空调机	与环评一致

环保工程		组及工艺设备提供冷源。 项目新增 2 台 500RT 高效螺杆式冷水机组，配套设置 3 台冷冻水泵（2 用 1 备）、3 台冷却水泵（2 用 1 备），以及 1 台 12t/h 全自动软水设备，位于动力设备间布置；设置 2 台开式横流冷却塔，位于生产厂房东南角外侧布置。	组及工艺设备提供冷源。 项目新增 2 台 500RT 高效螺杆式冷水机组，配套设置 3 台冷冻水泵（2 用 1 备）、3 台冷却水泵（2 用 1 备），以及 1 台 12t/h 全自动软水设备，位于动力设备间布置；设置 2 台开式横流冷却塔，位于生产厂房东南角外侧布置。	
	供气	由市政供气管网提供，年用气量为 107 万 m³。	由市政供气管网提供，年用气量为 107 万 m³。	与环评一致
	通排风	原料暂存间、粉料间、混料间的洁净度为十万级，其他生产车间的洁净度为万级。车间进风通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后进入室内，气流组织采用顶送风，侧下回风形式。	原料暂存间、粉料间、混料间的洁净度为十万级，其他生产车间的洁净度为万级。车间进风通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后进入室内，气流组织采用顶送风，侧下回风形式。	与环评一致
	废气治理	正、负极上料工序产生的粉尘，经滤筒除尘器捕集，净化后的气体作为车间回风，通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后再次回到室内，无外排粉尘产生。 正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。 注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。 燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。 污水处理设施为一体化集装箱式密闭结构，必要时向池内喷洒除臭剂。	正、负极上料工序产生的粉尘，经滤筒除尘器捕集，净化后的气体作为车间回风，通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后再次回到室内，无外排粉尘产生。 正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。 注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。 燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。 污水处理设施为一体化集装箱式密闭结构，必要时向池内喷洒除臭剂。	与环评一致

	废水治理	生产厂房南侧空地建设污水处理设施 1 套，采用“三级沉淀+芬顿反应+混凝沉淀+水解酸化+二级 AO+气浮”工艺，处理能力为 1t/d。	生产厂房南侧空地建设污水处理设施 1 套，采用“三级沉淀+芬顿反应+混凝沉淀+水解酸化+二级 AO+气浮”工艺，处理能力为 1t/d。	与环评一致
	噪声治理	室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；采取建筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施。	室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；采取建筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施。	与环评一致
	固体废物	生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门清运；废包装物等一般工业固体废物由建设单位收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，交由具有相应资质的单位进行清运处置。	生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门清运；废包装物等一般工业固体废物由建设单位收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，交由具有相应资质的单位河北佐英环境工程技术有限公司进行清运处置。	与环评一致

2.1.4 主要生产设备和试验设备

本项目生产设备见详见表2-2。与环评阶段相比，实际安装的主要生产设备和试验设备无变化。

表2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/参数	数量 (台/套/个)	实际 数量	变化 情况	位置
工艺设备						
1	正极粉体上料系统	投料速度 80~100kg/min	1	1	无变化	生产车间
2	正极制胶系统	容积 300L	1	1	无变化	
3	正极制浆系统	容积 300L	1	1	无变化	
4	正极涂布机	涂布速度 20~30m/min	1	1	无变化	
5	正极辊压机	Φ800×800mm	1	1	无变化	
6	正极分切机	650 型，分切速度 60m/min	1	1	无变化	
7	正极五金模切机	连涂 240ppm	1	1	无变化	
8	正极极片烘烤烘箱	2400mm（长）×1380mm（宽）×2450mm（高）； 室温+10℃~150℃可设定	5	5	无变化	
9	负极粉体上料系统	投料速度 80~100kg/min	1	1	无变化	
10	负极制胶系统	容积 500L	1	1	无变化	
11	负极制浆系统	容积 300L	1	1	无变化	
12	负极涂布机	涂布速度 20~30m/min	1	1	无变化	
13	负极辊压机	Φ800×800mm	1	1	无变化	
14	负极分切机	650 型，分切速度 60m/min	1	1	无变化	
15	负极激光模切机	240ppm	1	1	无变化	

16	负极极片烘烤烘箱	2400mm（长）×1380mm（宽） ×2450mm（高）； 室温+10℃~150℃可设定	5	5	无变化	
17	负极锂带成型机	锂带宽度 350mm，厚度 20~100μm	1	1	无变化	
18	叠片机	/	4	4	无变化	
19	自动焊接线	焊接速度 8ppm	1	1	无变化	
20	自动封装线（含铝塑膜成型）	/	1	1	无变化	
21	电解液混合机	200kg/d	1	1	无变化	
22	自动注液线	注液速度 8ppm	2	2	无变化	
23	陈化线	441 个库位	441	441	无变化	
24	压力化成线	26 个化成夹具+3 个热压夹具 +1 个冷压夹具	3	3	无变化	
25	Degas	生产速度 8ppm	1	1	无变化	
26	压力分容线	24 个分容夹具	3	3	无变化	
27	OCV1 测试线	速度 15ppm	1	1	无变化	
28	老化室	3309 个库位	3309	3309	无变化	
29	OCV2 测试线	速度 15ppm	1	1	无变化	
30	OCV3 测试线	速度 15ppm	1	1	无变化	
31	折边、EOL 测试、分选包装线	速度 10ppm	1	1	无变化	
32	物流系统	/	1	1	无变化	
公辅设备						
1	燃气导热油锅炉	2.2MW	1	1	无变化	锅炉房
2	螺杆式冷水机组	500RT	2	2	无变化	
3	冷冻水泵	55kW	3（2 用 1 备）	3（2 用 1 备）	无变化	动力设备间
4	冷却水泵	55kW	3（2 用 1 备）	3（2 用 1 备）	无变化	
5	板式换热器	35kW	2	2	无变化	
6	全自动软水设备	12t/h	1	1	无变化	
7	变压器	2500kVA	2	2	无变化	变电所
8	纯水机	2t/h	1	1	无变化	软水间
9	开式横流冷却塔	500m³/h	2	2	无变化	厂房南侧
10	板式换热器	30kW	2	2	无变化	
11	污水处理设施	1t/d	1	1	无变化	
12	空气源热泵	130kW	10	10	无变化	厂房南侧、厂房西侧
13	负极余热回收系统	/	1	1	无变化	厂房西侧
环保设备						
1	污水处理设施	三级沉淀+芬顿反应+混凝沉淀 +水解酸化+ 二级 AO+气浮，1t/d	1	1	无变化	厂房南侧
2	NMP 回收系统	14300m³/h	1	1	无变化	厂房

	(二级冷凝+吸附转轮)					西侧
3	洗涤塔+二级活性炭吸附装置	9000m ³ /h	1	1	无变化	厂房西侧
4	低氮燃烧器	/	1	1	无变化	锅炉房

2.1.5项目投资及环保投资

项目环评阶段设计总投资20000万元，其中环保投资381.0万元，占总投资比例的1.9%；实际总投资20000万元，其中实际环保投资为381.0万元，占实际总投资比例的1.9%，与环评阶段一致。本项目环保投资具体情况见表 2-4。

表2-4 项目环保设施（措施）及投资一览表

类别	环保措施	费用（万元）
大气污染防治	正、负极滤筒除尘器及集气管道	26
	NMP 回收系统、集气管道及排气筒	120
	“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”、集气管道及排气筒	100
	低氮燃烧器、集气管道及排气筒	30
水污染防治	自建污水处理设施及集水管道、管道及设备间地面进行硬化防渗	60
噪声污染防治	建筑隔声、基础减振、消声装置、管道软连接等措施	30
固体废物污染防治	危废暂存间标准化建设	10
其他	排污口规范化、风险防范措施等	5
总计		381

2.1.6劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 120 人，每日工作 12 小时，年工作时间 250 天。

2.1.7公用工程

(1) 供电

本项目采用市政供电。

(2) 采暖、供热

本项目新增1台2.2MW燃气导热油锅炉及10台130kW空气源热泵，采用耦合方式为空调机组、转轮除湿机组及涂布工序供热。

空调机组用于车间冬季供暖，对热源品质要求不高，采用10台130kW空气源热泵供热。

工艺用热包括转轮除湿机组再生用热及涂布烘干工序生产用热，两者对热源品质要求较高，需要不间断、稳定热源，温度保持在120℃以上，本项目采用1台2.2MW燃气导热油锅炉供热。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表2-5，主要原辅材料理化性质见表2-6。与环评阶段相比，项目主要原辅材料消耗情况无变化。

表 2-5 项目主要原辅料消耗情况一览表

名称	单位	用量	最大 储存量	储存位置	备注
镍钴锰酸锂 811 NCM811	t/a	450	19	原料暂存间	与环评一致
钴酸锂 LCO					
磷酸铁锂 LFP					
乙炔黑 SP	t/a	6	0.5		
碳纳米管 CNT	t/a	34	3		
聚偏氟乙烯 PVDF*	t/a	5	0.5		
铝箔 12μm	t/a	45	4	NMP 暂存间	
N-甲基吡咯烷酮 NMP	t/a	120	5		
石墨 1	t/a	190	8	原料暂存间	与环评一致
石墨 2	t/a	40	2		
丁苯橡胶 SBR*	t/a	12	1		
羧甲基纤维素钠 CMC*	t/a	3	0.25		
碳纳米管 CNT	t/a	35	3		
铜箔，厚 6μm	t/a	80	6		
锂带，宽 132mm，厚 50μm	t/a	8	0.7	锂暂存间	与环评一致
隔膜，PE	万 m ² /a	300	25	原料暂存间	与环评一致
终止胶带，宽 6mm， 厚 30μm， PP 加亚克力胶，300m/卷	卷	3000	125		与环评一致
铝极耳，尺寸 25×35×0.3	万对	225	9		与环评一致
铜极耳，尺寸 25×35×0.2	万对	225	9		与环评一致
高温胶带，宽 6mm， 厚 30μm，300m/卷	卷	1200	50		与环评一致
铝塑膜，厚 152μm	万 m ²	16	1		与环评一致
电解液	t/a	150	6	电解液暂存间	与环评一致
天然气	万 m ³	107	/	/	与环评一致
导热油	m ³	36	30	地埋式导热油罐、 高位储槽及循环管道	

表2-6 原辅材料理化性质

序号	原辅材料名称	理化性质
1	镍钴锰酸锂 811 NCM811	分子式：LiNi _x Co _y Mn _{1-x-y} O ₂ ； 理化性质：黑色固体粉末，流动性好，无结块物，振实密度 2.0~2.4g/cm ³ ，比表面积 0.3~0.8m ² /g，粒径大小（D50）9~12μm，不溶于水，热分解温度 220℃； 危险特性：不易燃、不具备爆炸性；急性毒性 LD ₅₀ >5000mg/kg（大鼠经口）； 用途：锂离子电池正极材料之一。
2	钴酸锂 LCO	分子式：LiCoO ₂ ； CAS 号：12190-79-3；

		理化性质：分子量 97.873，灰黑色粉末，密度 2.3~3.0g/cm ³ ，粒径大小（D50）8~12μm，熔点>1000℃，不溶于水，酸性溶液中是强氧化剂； 危险特性：吸入和皮肤接触会导致过敏； 用途：锂离子电池正极材料之一。
3	磷酸铁锂 LFP	分子式：LiFePO ₄ CAS 号：15365-14-7 理化性质：分子量 157.76，深灰色到黑色粉末状，呈橄榄石晶体结构，密度 1.523g/cm ³ ，高温性能和热稳定性明显优于已知的其他正极材料； 危险特性：无毒性，不易燃、不具备爆炸性； 用途：锂离子电池正极材料之一。
4	乙炔黑 SP	理化性质：黑色粉末状固体，相对密度 1.95（氮置换法）。表观密度 0.2~0.3g/cm ³ ，平均粒径 30~45μm，比表面积 55~77m ² /g，不溶于水、稀酸、稀碱和有机溶剂；不同高温下与氧反应燃烧，生成二氧化碳或一氧化碳；在卤素中只有氟能与单质碳直接反应；在加热下，单质碳较易被酸氧化；在高温下，碳还能与许多金属反应，生成金属碳化物。碳具有还原性，在高温下可以冶炼金属； 危险特性：无毒，不具备爆炸性； 用途：可用于超级电容器，做导电剂。
5	碳纳米管 CNT	理化性质：黑色粉末，密度2.1g/cm ³ （20℃），熔点 3652~3697℃，沸点202℃，闪点91℃； 危险特性：化学性质稳定，不会发生危险性的聚合反应；可能引起眼睛不适，吸入可能导致肺癌、尘肺的形成，食入会刺激肠道；急性毒性LD ₅₀ （大鼠经口）3914mg/kg、LD ₅₀ （家兔经皮）8000mg/kg； 用途：锂离子电池导电剂之一。
6	聚偏氟乙烯 PVDF	分子式：-（CH ₂ -CF ₂ ） _n -； CAS 号：24937-79-9； 理化性质：半透明白色粉体或颗粒，密度 1.78g/cm ³ ，熔点 172℃，热变形温度 112~145℃，热分解温度 316℃，不溶于水，溶于二甲基亚砜、二甲基酰胺，在丙酮、乙酸乙酯等溶剂中溶胀或部分溶解； 危险特性：化学性能稳定，具有强度高、耐磨损、耐曲折等性能。不燃，不爆炸。属低毒类，急性毒性 LD ₅₀ （大鼠经口）6000mg/kg； 用途：锂离子电池粘结剂。
7	N-甲基吡咯烷酮 NMP	分子式：C ₅ H ₉ NO； CAS 号：872-50-4； 理化性质：无色透明油状液体，微有胺的气味，密度 1.028g/cm ³ ，熔点-24.4℃，闪点 88℃，沸点 203℃，易燃上限 9.5%（空气中容积百分比），易燃下限 1.3%（空气中容积百分比），自燃温度 346℃，能与水、醇、醚、酯、酮、卤代烃、芳烃互溶。 危险特性：化学性质不活泼，除铜外，对其他金属如碳钢、铝等无腐蚀性。挥发度低。对皮肤有轻度刺激作用，但未见吸收作用；对眼睛有刺激性并会造成角膜灼伤。由于蒸气压低，一次吸入的危险性很小。但慢性作用可致中枢神经系统机能障碍，引起呼吸器官、肾脏、血管系统的病变。在常规使用和储藏条件下稳定。遇明火、高温、强氧化剂可燃；高温分解会产生一氧化碳、二氧化碳及氮氧化物。急性毒性 LD ₅₀ （大鼠经口）3914mg/kg，LD ₅₀ （兔子经皮）8000mg/kg；

		用途：集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域，是锂离子电池制造的重要溶剂。
8	石墨	分子式：C； CAS 号：7782-42-5； 理化性质：结晶形碳，质软，黑灰色粉末；分子量 12.01；相对密度（水=1）2.25g/mL（25℃）；熔点 3652℃；沸点 4250℃；耐高温、具有润滑性、化学稳定性、可塑性；不溶于水； 危险特性：无毒、粉尘吸入会引起呼吸道病。
9	丁苯橡胶 SBR	分子式：C ₁₂ H ₁₄ CAS 号：9003-55-8 理化性质：常温下为白色固体或透明无悬浮物液体，最高耐热 150℃，极易溶于水和极性溶剂具有很高的粘结强度，专门适用于做各类电池里面的粘结剂，具有良好的机械稳定性及可操作性； 危险特性：无毒，不挥发，不属于易爆品。
10	羧甲基纤维素钠 CMC	分子式：C ₈ H ₁₁ O ₇ Na CAS 号：9004-32-4 理化性质：白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，无臭无味，无味，密度 1.05g/cm ³ ，易溶于水，不溶于乙醇等有机溶剂； 危险特性：能与多价金属离子发生架桥反应；与碘酸、二氧化氮、次亚氯酸盐、过氧化氢以及其他氯化剂及紫外线等，在碱的作用下，发生氧化反应，在酸催化剂的存在下，容易水解；与碱金属、胺类可形成盐。无毒，无腐蚀，可燃，对人体无害； 用途：乳化剂、增稠剂、稳定剂、上浆剂、成膜剂、粘结剂。
11	电解液	主要成分：碳酸甲乙酯、碳酸乙烯酯、碳酸二乙酯、碳酸亚乙烯酯、六氟磷酸锂、添加剂； 理化性质：无色透明液体，稍有气味，闪点 19.8~35℃； 危险特性：易燃，急性毒性LD ₅₀ 1702mg/kg，LC ₅₀ 20mg/L。
12	导热油	又称传热油，具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。主要成分为直链烷基苯，室温下为琥珀色液体，沸点 331℃，闪点 216℃，密度 0.85g/cm ³ ，燃烧上下极限 1%-10%（V），未被评可燃物，但会燃烧。

2.2.2水平衡

本项目新鲜水由市政供水管网提供，用水节点包括负极混料、负极设备清洗、洗涤塔喷淋、冷却系统补水等生产用水和生活用水。

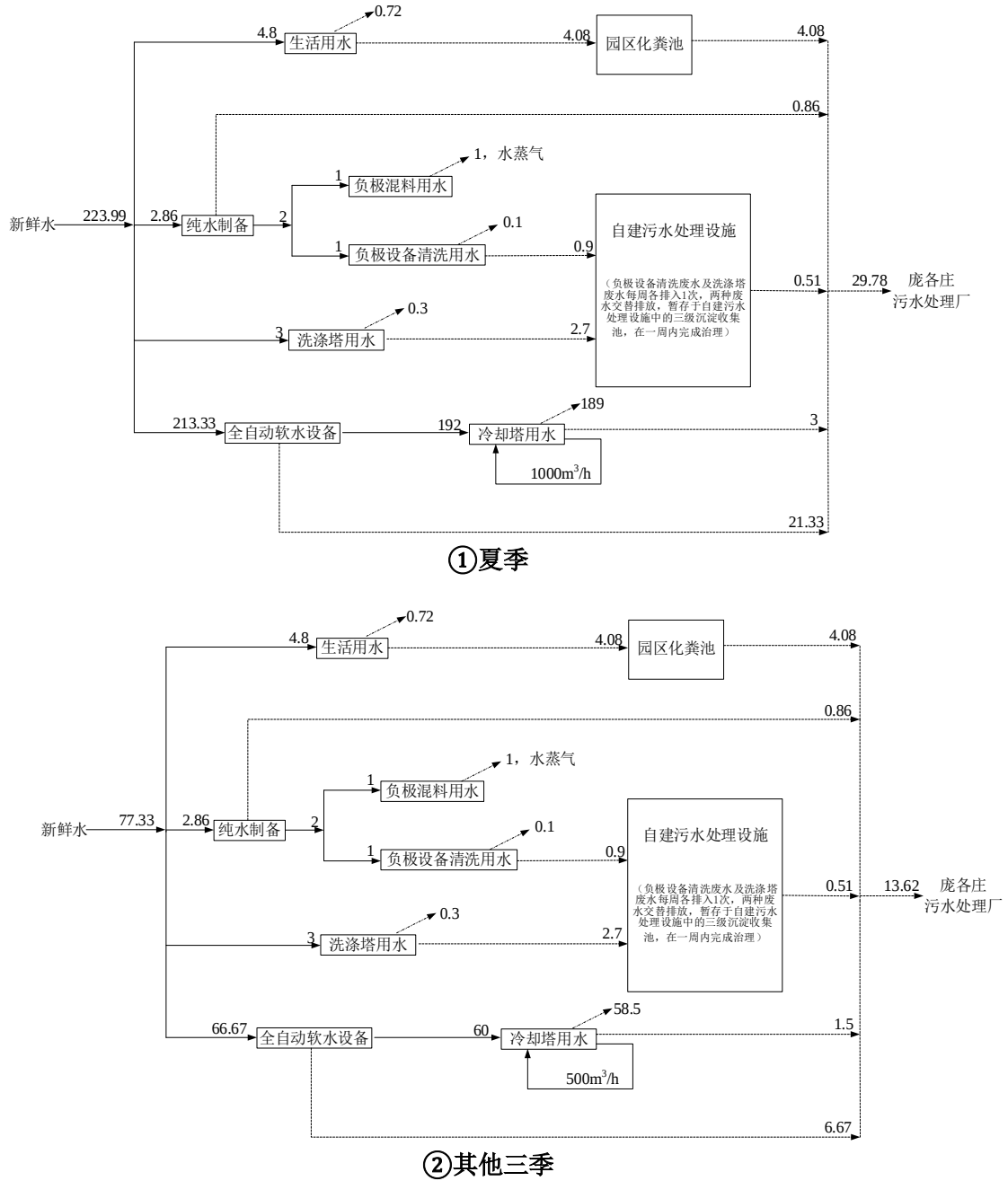
本项目负极混料用水全部进入生产线，以水蒸气的形式释放，不产生混料废水；外排废水包括负极设备清洗废水、洗涤塔废水、冷却塔定排废水、纯水制备废水、软水制备废水及生活污水。

本项目负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水通过市政污水管网，进入庞各庄污水处理厂进一步处理；生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，进入庞各庄污水处理厂进一步处理。

项目新鲜水用量为27611.9m³/a，纯水用量为300m³/a，软水用量为23250m³/a。项目废水排放量为4099.4m³/a，其中生活污水排放量为1020m³/a，生产废水排放量为

3079.4m³/a，与环评阶段一致。

项目水平衡图如下图。



注：负极设备清洗废水及洗涤塔废水每周各排入1次，两种废水交替排放，暂存于自建污水处理设施中的三级沉淀收集池，在一周内完成治理。

图 2-4 本项目水平衡图 单位：m³/d



2.3 主要工艺流程及产污环节

本项目从事锂离子电池制造，达产后形成 0.2GWh/a 的生产规模，生产工艺可分为电极制备、电芯装配、化成三大过程。本项目工艺流程见图 2-5。

工艺流程简述（文字序号与图 2-5 对应）：

（1）电极制备

根据《锂离子电池工厂设计标准》（GB 51377-2019）等文件要求，本项目电极制备过程按照正、负极分开设置。

①正、负极上料

通过来料检验的正、负极原材料通过粉体上料系统输送至自动投料工位，自动投料工位进行物料编码的自动识别，按照工艺设定的参数进行称量暂存，按顺序投入混料工段。

上料工序只有原料包装拆除及投加采用人工操作，投入系统后正、负极原材料以真空负压方式吸入后续密闭机械。本项目正、负极上料系统投料口处各安装 1 台滤筒除尘器，对产生的粉尘进行捕集，净化后的气体作为车间回风，通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后再次回到室内，无外排粉尘产生。

此工序主要产生固体废物，包括正、负极拆包产生的废包装物 S1-1 及 S1-2、废气治理产生的废滤筒 S1-3 及 S1-4、空调机组产生的废过滤器 S1-5 及 S1-6、捕集下的粉尘 S1-7 及 S1-8。

②正、负极混料

正极混料：N-甲基吡咯烷酮 NMP（正极溶剂）与聚偏氟乙烯 PVDF（正极粘结剂）在正极制胶系统中混合搅拌 2h 左右，直至粘结剂充分溶胀溶解后，通过管道打入正极制浆系统，随后向正极制浆系统加入乙炔黑 SP、碳纳米管 CNT（正极导电剂），并根据工艺需要，加入镍钴锰酸锂 NCM、钴酸锂 LCO、磷酸铁锂 LFP 等正极主材。正极制浆系统作业中，温度控制在 20~26℃左右，设备内保持真空度-0.09MPa，搅拌 5~8h，直至正极浆料呈黑色粘稠状。

负极混料：纯水与羧甲基纤维素钠 CMC（负极粘结剂）在负极制胶系统中混合搅拌 2h 左右，直至粘结剂充分溶胀溶解后，通过管道打入负极制浆系统，随后向负极制浆系统分别加入碳纳米管 CNT（负极导电剂）、石墨（负极主材）和丁苯橡胶 SBR（负极粘结剂）。负极制浆系统作业中，温度控制在 20~26℃左右，设备内保持真空度-0.09MPa，搅拌 5~8h，直至负极浆料呈黑色粘稠状。

制备好的正、负极浆料通过自动浆料输送系统打入正、负涂布机。

此工序全程在常压、常温、密闭的条件下进行，为物理机械混合过程，不改变正、负极材料化学结构，不发生化学反应，因此无废气产生。

正、负极完成混料作业后，在制胶及制浆系统中会残留少量浆料，需定期进行清理。正极混料设备定期使用无尘布进行擦拭，负极混料设备定期使用纯水进行清洗，会产生少量的废无尘布 S1-9，以及负极设备清洗废水 W1-1。

除上述污染物之外，此工序在机械搅拌过程中会产生机械噪声 N1-1。

③正、负极涂布

卷成筒状的正、负集流体材料在机械的带动下，分别匀速通过正、负涂布机头，其中正极集流体选用铝箔，负极集流体选用铜箔。涂布机头通过挤压将浆料均匀涂布在集流体材料上，并由挤压头垫片开口决定涂覆尺寸。涂布后的集流体在机械的带动下通过配套烘箱进行循环热风干燥，烘箱热源由燃气导热油锅炉提供，温度控制在 80~120℃。烘干后进行极片收卷。

正极浆料采用 N-甲基吡咯烷酮 NMP 作为溶剂，在烘干过程中受热挥发，产生挥发性有机气体；聚偏氯乙烯 PVDF 为聚合化合物，热分解温度为 316℃，烘干过程未达到分解温度，不产生废气。负极浆料以纯水作为溶剂，在烘干过程中产生大量水蒸气，本次评价不作为废气考虑；丁苯橡胶 SBR 主要成分是苯乙烯，在烘箱中快速成膜，热分解温度为 300~350℃，羧甲基纤维素钠 CMC 热分解温度为 263℃，烘干过程均未达到分解温度，不产生废气。因此，涂布烘干废气主要为正极涂布烘干产生的挥发性有机气体 G1-1，以非甲烷总烃计，主要污染物为 NMP。

正、负极涂布配套烘箱采用全封闭设计，极片进出口处设置为微负压，烘干废气通过烘箱顶部集气装置收集，分别进入正极NMP回收系统及负极余热回收系统，对余热加以回收利用。正极NMP回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中约95%的NMP被凝缩成液体回收，约90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，约10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，最终通过1根21m高排气筒（DA001）排放。冷凝回收下的废NMP溶剂S1-10交由生产厂商回收处理。

除上述污染物之外，此工序会产生机械噪声 N1-2。

④辊压

采用辊压机压片，将正、负极极片压至合格厚度。

此工序会产生机械噪声 N1-3。

⑤分切

采用分切机将正、负极材料切割成所需要的尺寸。

此工序会产生机械噪声 N1-4、废边角料 S1-11 及 S1-12。

⑥模切

采用模切机对分切好的极片进行冲压，形成相应规格大小的极片。

此工序会产生机械噪声 N1-5、废边角料 S1-13 及 S1-14。

⑦极片烘烤

模切后的极片仍含有微量水分，为了保证电池品质，在极片进入电芯装配过程之前，对极片进行再次烘烤。本项目烘烤烘箱采用电加热，温度控制在 100~110℃。烘烤过程产生的废气主要为水蒸气，本次评价不作为废气考虑。

(2) 电芯装配

⑧叠片

采用叠片机将极片与隔膜按照正极极片--隔膜--负极极片--隔膜的顺序叠在一起，叠片层数根据产品要求而定，形成裸电芯。

此工序会产生机械噪声 N2-1。

⑨自动焊接

在自动焊接线上，为正极极片焊接铝极耳，为负极极片焊接铜极耳，组合粘贴终止胶带形成电芯极组。本项目焊接采用超声波焊接，不使用助剂，利用超声的高频振动将金属连接，因此不产生焊接废气。

此工序会产生机械噪声 N2-2。

⑩自动封装

在自动封装线上，首先将铝塑膜加工成型，然后将电芯极组封包，进行 180℃热封封边，只留一个侧边不封，制成电芯雏形。

此工序会产生机械噪声 N2-3 及废弃的铝塑膜 S2-1。

⑪自动注液

电芯运送到自动注液线加注电解液。电解液为外购成品，无需自行配置，电解液成分中的 LiPF_6 潮解性强，易溶于水，接触空气中的水汽会导致分解，影响锂离子电池的性能。因此，自动注液线所在车间需保持控温控湿低露点的环境。自动注液设备外部设有保护罩，作业时关闭，使用真空泵将保护罩内空气抽出，并充入干燥氮气进行保护，防止 LiPF_6 发生分解释放氟化物。此工序有少量电解液挥发产生挥发性有机废气 G2-1，以非甲烷总烃计，主要污染物为碳酸酯类物质。注液废气经收集，通过“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”处理达

标后，于 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。

除挥发性有机废气 G2-1 外，此工序还会产生少量废电解液 S2-1。

（3）电芯化成

⑫ 陈化

注液后的电芯送入陈化线，在一定环境条件下放置 12~24h，使电解液充分浸润至电池内部。

⑬ 压力化成+热复合+冷压

本项目在压力化成线先后进行压力化成、热复合及冷压，通过化成对陈化后电池进行充放电，激活电池内部活性物质，使正、负极电极片上聚合物与电解液相互渗透，得到充分活化，最终使电池带电。

热复合最高设计温度为 100℃，压力范围为 100~3500kgf；冷压采用水冷降温方式，促使电池降温至 25±3℃，压力控制在 2000kgf 以下。化成时间依据不同规格的电池有所不同。

⑭ degas

degas 设备集抽气、切气袋、精封、组盘上下料等功能于一体，用于电芯抽气及二次封装。degas 结束后合格的电池将通过物流系统输送至下一工序。

电池在化成阶段会发生化学反应，产生少量气体，如果继续在电池内部会导致电池无法成型，影响电池安全及寿命。degas 设备内部保持真空度-90kPa，使用真空泵将气袋内气体抽出，抽气后对电池外表面施加压力并保持 3s 以上，使铝塑膜内侧 PP 胶粘结，完成精封，再将多余气袋进行切除。

气袋废气产生量较少，主要成分为 C₂H₄、H₂、N₂、CO₂ 以及 CH₄、C₂H₆ 等烷烃类气体，以非甲烷总烃计。切期待后经真空泵抽出，通过“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”处理达标后，于 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。

除挥发性有机废气 G3-1 外，此工序还会产生机械噪声 N3-1 及废气袋边角料 S3-1。

⑮ 加压分容

在压力分容线根据电池容量对电池进行分选。电池经分容后需进行检测，检测合格产品进入测试工序，不合格产品进行报废处理。

此工序会产生不合格产品 S3-2。

⑯-⑰ OCV/ACIR 测试

合格产品在测试线进行连续三次 OCV（直流内阻）/ACIR（交流内阻）测试，三次测试内容基本相同，只是针对电池在不同工艺时间后的状态进行检测，收集数据作为后续电芯分档的依据。

加压分容后电池常温静置 72h 进行一次 OCV/ACIR 测试，常温老化静置 72h 进行二次 OCV/ACIR 测试，入库静置 48h 进行三次 OCV/ACIR 测试，即出货前测试。

②② 折边+EOL 下线测试

将多余的铝塑膜切边、折边，进行下线测试。

此工序会产生废弃铝塑膜 S3-3 及机械噪声 N3-2。

②③ 分选包装出货

测试完的电池进行密封包装入库。

表 2-7 项目主要环节及产污因子

时段	污染物	环节	主要污染因子	治理措施
运营期	废气	正极涂布烘干	非甲烷总烃	NMP 回收系统+1 根 21m 高排气筒 DA001
		注液及 degas	非甲烷总烃	洗涤塔+二级活性炭吸附装置+1 根 21m 高排气筒 DA002
		锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+1 根 21m 高排气筒 DA003
	废水	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理
		负极设备清洗	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理
		洗涤塔	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		冷却塔	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		纯水及软水制备废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、可溶性固体总量	
	噪声	生产设备、公辅设备	Leq 等效连续声压级	优先选择低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，合理布置，采用设备隔声、基础减振、隔声、加装消声器、软性连接等措施
	固废	生活固废	办公生活	环卫部门定期清运处理
		一般固废	纸箱、塑料包装	外售物资部门回收利用
		除尘	滤筒除尘器捕集下来的粉尘	委托生产厂商回收利用

			除尘	废滤筒及废高效过滤器	外售物资部门回收利用
			NMP 回收	NMP 废液	废 NMP 不属于危险废物，为一般工业固体废物，定期由生产加工厂商回收再利用
			分切、模切	废边角料	外售物资部门回收再利用
			自动封装及折边	废铝塑膜	外售物资部门回收再利用
			生产	不合格产品	项目生产过程中产生的不合格电池属于一般工业固体废物，收集后定期交专业公司回收处理
			纯水制备及软水制备	纯水制备及软水制备产生的填料	更换时由厂家回收处理
		危险废物	包装	沾染原辅料的废包装材料	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由河北佐英环境工程技术有限公司进行清运处置
			正极上料	废滤筒及废高效过滤器	
			正极混料	废无尘布	
			degas 工序割气袋	废气袋	
			注液	废电解液	
			燃气导热油锅炉	废导热油	
			废气处理	废活性炭	
			污水处理	污水处理污泥	
			设备保养检修	含油抹布	

2.4 项目变动情况

经调查了解，根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）规定进行判别，项目建成后，与原环评阶段的建设项目性质、规模、地点、主要生产工艺及环境保护措施等无重大变动，满足竣工验收的条件，因此按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》开展自主环保验收。

项目验收阶段与原环评阶段的具体变动情况见下表。

表 2-8 本项目重大变动情况认定一览表

序号	类别	环评情况	落实情况	是否发生变化	是否属于重大变更
1	性质	锂离子电池制造	锂离子电池制造	否	否
2	规模	租用厂房进行改造装修，新建 1 个车间（建筑面积 12384m ² ），不增加土建内容，建设 1 条生产线，增加 46 台设备，采取电极制备、电芯装配、化成工艺生产锂电池，达产后年产能 0.2GWh。	租用厂房进行改造装修，新建 1 个车间（建筑面积 12384m ² ），不增加土建内容，建设 1 条生产线，增加 46 台设备，采取电极制备、电芯装配、化成工艺生产锂电池，达产后年产能 0.2GWh。	否	否

3	地点	项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房（西侧四跨）。	项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房（西侧四跨）。	否	否
4	生产工艺	电极制备、电芯装配、化成三大过程。	电极制备、电芯装配、化成三大过程。	否	否
5	环保措施	废气：正、负极上料工序产生的粉尘，经滤筒除尘器捕集，净化后的气体作为车间回风，通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后再次回到室内，无外排粉尘产生；正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90% 不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放；注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放；燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。 污水处理设施为一体化集装箱式密闭结构，必要时向池内喷洒除臭剂。	废气：正、负极上料工序产生的粉尘，经滤筒除尘器捕集，净化后的气体作为车间回风，通过空调机组/转轮除湿机组过滤达到相应洁净等级要求后再次回到室内，无外排粉尘产生；正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90% 不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放；注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放；燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。 污水处理设施为一体化集装箱式密闭结构，必要时向池内喷洒除臭剂。	否	否
		废水：负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。	废水：负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。	否	否
		噪声：室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；采取建	噪声：室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；采取建筑隔	否	否

		筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施。	声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施。		
		固废：生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门清运；废包装物等一般工业固体废物由建设单位收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，交由具有相应资质的单位进行清运处置。	固废：生活垃圾集中收集，交由当地环卫部门清运；废包装物等一般工业固体废物由建设单位收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物暂存于危废暂存间，交由具有相应资质的单位进行清运处置。	否	否

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3 主要污染源、污染物处理和排放**3.1 施工期污染源产污及治理措施**

根据调查，本项目租用现有厂房进行生产建设，施工期建设内容主要为室内改造装修、设备仪器安装及调试等。本项目大部分施工作业位于室内进行，且工期较短，对周边环境影响很小。施工期间未收到环保投诉及环保处罚。

3.2 运营期污染源产污及治理措施**3.2.1 废气来源及治理措施**

本项目运营期废气包括正极涂布烘干和注液及 degas 产生的非甲烷总烃，锅炉产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

根据调查，正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。

NMP 回收系统工艺流程：正极涂布烘箱内产生的烘干废气（温度约为 80~120℃）通过烘箱顶部集气装置进入 NMP 回收系统。系统前端为余热回收换热器，大量热气体经换热降温至 70℃以下，余热被回收用作预热新风等工艺环节。降温后的气体首先与前冷器进行第一级气-水换热，冷却水温度为 25℃，其次与后冷器进行第二级气-水换热，冷冻水温度为 7~10℃。二级冷凝过程中，烘干废气温度自 70℃降至 20℃，NMP 被充分液化，依靠重力汇集到箱体底部积液盘，通过下液口、排液管导入 NMP 废液罐。90%不凝气体作为循环风重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩后，通过排气筒排放。

注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。

“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”工艺流程：注液及 degas 废气经设备密闭收集后，首先进入洗涤塔进行气液（水溶液）接触，防止注液工序因操作失误等原因产生的氟化物排放，同时避免其进入后续治理工段造成设备腐蚀。洗涤塔后端设置除雾装置，分离出气体中的雾沫后，进入二级活性炭吸附装置进行非甲烷总烃的吸附净化。

燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。

本项目废气防治措施见表 3-1。

表 3-1 本项目废气防治措施一览表

排放口编号	大气污染物类型	环保措施
DA001	非甲烷总烃	正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统，治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒排放。
DA002	非甲烷总烃	注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒排放。
DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒排放。

	
正极涂布烘干集气装置	正极涂布烘干工序废气排气筒
	
注液及 degas 洗涤塔	注液及 degas 洗涤塔标识标牌



锅炉废气排气筒

3.2.2 废水来源及治理措施

本项目废水主要为职工生活污水、负极设备清洗废水、洗涤塔废水、冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、可溶性固体总量。

项目负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。

本项目废水处理设施，采用“三级沉淀+芬顿反应+混凝沉淀+水解酸化+二级AO+气浮”工艺，处理能力为 1t/d。负极设备清洗废水及洗涤塔废水每周各排入 1 次，两种废水交替排放，暂存于三级沉淀收集池，通过阀门控制进水速度，使其连续排入后续污水处理设施，并在 1 周内完成全部处理。

生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。

表 3-2 本项目废水防治措施一览表

排放口编号	污染物项目	环境保护措施
废水总排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、可溶性固体总量	负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理
园区化粪池排放口 DW002	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理

	
污水处理设施	污水处理设施
	
生产污水排放口标识牌	生活污水排放口标识牌

3.2.3 噪声来源及治理措施

本项目噪声主要来源于生产设备、公辅设备噪声。室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；项目采取建筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施。

3.2.4 固体废物来源及治理措施

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

一般工业固体废物主要为未沾染危险物质的废包装物、滤筒除尘装置收尘、废滤筒及废高效过滤器、NMP 废液、废边角料、废铝塑膜、不合格产品、纯水制备及软水制备产生的填料等。

生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理。

一般工业固体废物收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理。

本项目危险废物包括：沾染原辅料的废包装物、废滤筒及废高效过滤器、沾染原辅料的废无尘布、废气袋、废电解液、废导热油、废活性炭、污水处理污泥、含油抹布、等，所有危险废物委托河北佐英环境工程有限公司定期处置。

表 3-3 危险废物一览表

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生 工序	形态	主要 成分	有害 成分	产生 周期	危险 特性	污染防治 措施
沾染原辅料的废包装材料	HW49	900-041-49	5.0	原料贮存	固态	有机物	有机物	每天	T/I/R	分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由具有资质的单位进行清运处置。
废滤筒及废高效过滤器	HW49	900-041-49	0.2	废气治理	固态	重金属	重金属	每天	T/I/R	
废无尘布	HW49	900-041-49	0.02	设备清洗	固态	有机物	有机物	每周	T	
废气袋	HW49	900-041-49	2.5	degas	固态	有机物	有机物	每天	T	
废电解液	HW06	900-402-06	0.12	注液	液态	有机物	有机物	每天	T/I/R	
废导热油	HW08	900-249-08	6	锅炉燃烧	液态	有机物	有机物	每年	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.8045	废气处理	固态	有机物	有机物	每季度	T	
污水处理污泥	HW49	772-006-49	1.0	污水处理	固态	有机物	有机物	每季度	T	
含油抹布	HW08	900-249-08	1.2	设备检修	固态	有机物	有机物	每月	T/I	
总计	/	/	16.8445	/	/	/	/	/	/	/

本项目危险废物置于密闭的容器内，按照相应不同类别分类存放，不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危险废物暂存间存放，危废暂存间严格按照《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）要求，设置专人进行管理，并设立危险标志，地面防渗等。定期委托具有危险废物处理资质的河北佐英环境工程技术有限公司运输、处置，《北京市生态环境局关于北京恩兴动力电池有限公司转移危险废物出本市的批复》（京环审固〔2024〕734 号）见附件 4。



危废暂存间



垃圾回收点

3.2.5 环境管理措施

企业配备 1 名管理人员，负责企业的环境管理工作，主要负责管理、维护各项环保设施，并做好日常环境监测工作。

环境管理工作：

- ①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规及标准，制定本项目的环境管理办法；
- ②建立健全企业的环境管理制度，并实施检查和监督工作；
- ③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数

据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；

④建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理；

⑤接受各级环保部门的检查、监督，按要求上报各项环保报表，并定期向上级主管部门汇报环境保护工作情况。

3.3“三同时”落实情况

项目实际总投资20000万元，环保投资为381.0万元，占实际总投资比例的1.9%，与环评阶段一致。项目环保投资具体情况见表 2-4。

项目建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和北京市大兴区生态环境局要求，按照要求环保设施的建设，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

表四 环境影响报告表主要结论及其审批部门审批决定

4.建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****(1) 废气**

本项目正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定。

燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放，排放颗粒物、SO₂、NO_x满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关规定。

(2) 废水

本项目排水主要为职工生活污水、负极设备清洗废水、洗涤塔废水、冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水。负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。废水总排放口中 pH、COD、氨氮、SS 满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）要求，BOD₅、可溶性固体总量满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。园区化粪池排放口 pH、COD、氨氮、SS、BOD₅ 指标满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。本项目污水可达标排放。

(3) 噪声

项目主要噪声源是生产设备、公辅设备，噪声值在 65-80dB（A）之间。室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局，项目采取建筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等措施后，厂界噪声满足《工业企

业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

(4) 固体废物

项目运营产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。垃圾分类收集后,由环卫部门清运处理;一般工业固体废物收集后,外售物资回收部门进行再利用,不能综合利用的,交由厂家回收处理;危险废物于危废间暂存后交由河北佐英环境工程技术有限公司定期清运、处理。本项目产生的固体废物经过上述处置措施后不会对环境构成影响。

本项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房(西侧四跨),项目建设符合国家产业政策,选址可行;项目运营期采取了有效的污染防治措施,对周围环境影响较小,在认真落实各项环保措施的条件下,从环境保护角度分析,项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

2023 年 8 月 24 日,北京市大兴区生态环境局下发了《关于恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目环境影响报告表的批复》(京兴环审〔2023〕54 号)。

你单位报送的《恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目环境影响报告表》(以下简称《环境影响报告表》)(项目编号:兴环审 2023-0112 号)及有关材料收悉,经审查,批复如下:

一、原则同意《环境影响报告表》的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房(西侧四跨),利用建筑面积 12384 平方米,设置 1 条锂离子电池生产线,年产能为 0.2GWh,总投资 20000 万元。《环境影响报告表》分析了项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等对环境的主要影响,针对可能造成的环境影响制定了生态环境保护措施,在全面落实《环境影响报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后,不利生态环境影响能够得到控制。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

(一)噪声排放管理,拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局,采用有效隔声减震措施,厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

(二)水污染物排放管理,拟建项目废水经处理后排放,经市政管网集中收集后,统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)及《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)的水污染物排放限值。

按照有关要求做好废水排放口规范工作。

(三) 总量控制管理, 拟建项目经测算, 建成后化学需氧量排放量不高于 0.345 吨/年, 氨氮排放量不高于 0.0191 吨/年, 烟粉尘排放量不高于 0.046 吨/年, 挥发性有机物排放量不高于 0.0759 吨/年, 二氧化硫排放量不高于 0.0346 吨/年, 氮氧化物排放量不高于 0.3226 吨/年。

(四) 大气污染物排放管理, 拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后, 做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中排放限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作; 拟建项目燃气锅炉需采用低氮燃烧技术, 废气达标排放, 执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015) 的标准限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作。

(五) 固体废物管理, 拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置, 执行北京市危险废物转移联单制度。

(六) 排污许可管理, 拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求, 建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

(七) 拟新增 1 台 2.2 兆瓦燃气导热油锅炉及 10 台 130 千瓦空气源热泵, 采用耦合方式供暖。

三、落实环境保护“三同时”制度, 项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的, 本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目竣工后须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求办理环保验收。

4.3 环评批复要求落实情况

本项目环评批复要求落实情况见表 4-1。

表 4-1 环评批复要求落实情况一览表

序号	环评批复内容	实际情况	落实情况
1	噪声排放管理, 拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局, 采用有效隔声减震措施, 厂界	项目室内设备优先选用低噪声设备, 室外设备选择超低噪声设备, 对其进行合理布局; 采取建筑隔声、基础减振、加装消声	已落实

	噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	装置、管道软连接等等、措施降低对周围环境的影响。由监测结果可知,项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求	
2	水污染物排放管理,拟建项目废水经处理后排放,经市政管网集中收集后,统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)及《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)的水污染物排放限值。按照有关要求做好废水排放口规范工作	由监测结果可知,废水总排放口中 pH、COD、氨氮、SS 满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)要求,BOD ₅ 、可溶性固体总量满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。园区化粪池排放口 pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 指标满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求	已落实
3	总量控制管理,拟建项目经测算,建成后化学需氧量排放量不高于 0.345 吨/年,氨氮排放量不高于 0.0191 吨/年,烟粉尘排放量不高于 0.046 吨/年,挥发性有机物排放量不高于 0.0759 吨/年,二氧化硫排放量不高于 0.0346 吨/年,氮氧化物排放量不高于 0.3226 吨/年	由监测结果计算,总量控制指标化学需氧量年排放量是 0.0697t/a,满足总量控制 0.345t/a 的要求;氨氮年排放量是 0.00021t/a,满足总量控制 0.0191t/a 的要求;有组织非甲烷总烃年排放量是 0.03771t/a,满足总量控制 0.0759t/a 的要求。颗粒物年排放量是 0.0408t/a,满足总量控制 0.046t/a 的要求。SO ₂ 年排放量是 0.02682t/a,满足总量控制 0.0346t/a 的要求。NO _x 年排放量是 0.19291t/a,满足总量控制 0.3226t/a 的要求	已落实
4	大气污染物排放管理,拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后,做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中排放限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作;拟建项目燃气锅炉需采用低氮燃烧技术,废气达标排放,执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)的标准限值。	项目正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气,经收集,进入 NMP 回收系统。达标后,通过 1 根 21m 高排气筒排放。注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体,收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后,通过 1 根 21m 高排气筒排放。燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器,锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒(DA003)排放。由监测结果可知,排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关规定。排放颗粒物、SO ₂ 、NO _x 满足《锅炉大气污染物	已落实

	按照有关要求做好废气排放口规范工作	排放标准》（DB11/ 139-2015）中相关规定。	
5	固体废物管理，拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置，执行北京市危险废物转移联单制度	项目生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理；一般工业固体废物收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物于危废间暂存后交由河北佐英环境工程技术有限公司定期清运、处理	已落实
6	排污许可管理，拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证	项目于 2024 年 4 月 26 日进行排污登记， 排污许可证编号为： 91110115MAC900X07A001Q	已落实
7	拟新增 1 台 2.2 兆瓦燃气导热油锅炉及 10 台 130 千瓦空气源热泵，采用耦合方式供暖	项目新增 1 台 2.2 兆瓦燃气导热油锅炉及 10 台 130 千瓦空气源热泵，采用耦合方式供暖	已落实
6	落实环境保护“三同时”制度，项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产	项目配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产	已落实
7	自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件	项目自 2023 年 8 月批复，2024 年 6 月调试。项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者环保措施未发生重大变化	已落实
8	项目竣工后须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求办理环保验收	依照相关规定办理验收手续	已落实

表五 质量保证及质量控制

5 验收监测质量保证及质量控制**5.1 监测分析过程中的质量保证和质量控制**

1、严格按照环境监测技术规范和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等。合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。全程进行质量控制。

2、参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

3、废水：采样和分析过程严格按照《污水监测技术规范》（HJ/T 91.1-2019）及相关国家标准、技术规范进行。

4、废气：在采样前对采样器流量进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）及相关国家标准、技术规范进行。

5、噪声：噪声测量仪在每次测量前、后在现场用声校准器进行声校准，其前、后校准值偏差不应大于 0.5dB，否则测量无效。

6、检测数据严格执行三级审核制度。

7、监测分析方法均采用污染物排放标准规定的标准测试方法及国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法进行。

8、监测工作在稳定生产状况下进行，检测期间由专人负责监督工况，确保检测期间生产正常稳定运行。

5.2 检测仪器、标准及检出限

样品类别	检测项目	仪器名称/编号	检测依据	检出限
废水	pH	PH 计/YS-036	H1147-2020 水质 pH 的测定电极法	/
	悬浮物	电热恒温干燥箱 /YS-007	GB 11901-89 水质悬浮物的测定重量法	5mg/L
	化学需氧量	COD 快速消解器 /YS-102 可见分光光度计/YS-126	HJ/T 399-2007 水质化学需氧量的测定 快速消解分光光度法	/

	氨氮	分光光度计/YS-126	HJ535-2009 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	五日生化需氧量	生化培养箱/YS-041	HJ505-2009 水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	全盐量（溶解性总固体）	电热恒温干燥箱/YS-007 电子天平/FA2004/YS-004	H/T 51-1999 水质全盐量（溶解性总固体）的测定重量法	2.5 mg/L
废气	烟气参数	烟尘烟气测试仪 YS-027	GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	/
	非甲烷总烃	气相色谱仪/GC-7806CF 型/YS-026 自动烟尘烟气测试仪/YS-027	H38-2017 固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	0.07 mg/m ³
	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪/YS-027	HJ/57-2017 固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法	3 mg/m ³
	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪/YS-027	HJ693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	3 mg/m ³
	颗粒物	十万分之一天平 PS-35S/YS-030	HJ836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法	3 mg/m ³
	烟气黑度（林格曼，级）	林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法	/
	噪声	多功能声级计/AWA6228+/YS-013 声校准器/AWA6221A/YS-021 手持气象站/Kestrel 5500/YS-108	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

表六 验收标准

6 验收标准

6.1 排放标准

表 6-1 污染物排放限值

序号	监测点	废气排放标准	项目	排放浓度	排放速率
1	正极涂布烘干废气排气筒 (h=21m)	《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)	非甲烷总烃	50 mg/m ³	3.7kg/h
2	注液及 degas 废气排气筒 (h=21m)		非甲烷总烃	50 mg/m ³	3.7kg/h
3	锅炉废气排气筒 (h=21m)	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB11/ 139-2015)	颗粒物	5 mg/m ³	/
4			SO ₂	10 mg/m ³	/
5			NO _x	30 mg/m ³	/
6			烟气黑度 (林格曼, 级)	1	/
7	废水总排口	《电池工业污染物排放标准》 (GB 30484-2013)	pH 值	6~9	/
8			化学需氧量	150 mg/L	/
9			悬浮物	140 mg/L	/
10			氨氮	30 mg/L	/
11		北京市《水污染物综合排放标准》 (DB11/ 307-2013)	五日生化需氧量	300 mg/L	/
12			可溶性固体总量	1600 mg/L	/
13	园区化粪池出口	北京市《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013)	pH(无量纲)	6.5~9	/
14			悬浮物(SS)	400 mg/L	/
15			五日生化需氧量(BOD ₅)	300 mg/L	/
16			化学需氧量(COD _{Cr})	500	/
17			氨氮	45 mg/L	/
18	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	噪声	昼间 65dB(A), 夜间 55 dB(A)	/
19	固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	/	/	/
备注		/			

6.2 总量控制标准

本项目总量控制挥发性有机物为0.0759t/a, 颗粒物为0.046t/a、SO₂为0.0346t/a、NO_x为0.3226t/a, COD_{Cr}为0.345t/a、NH₃-N为0.0191t/a。

表七 验收监测内容

7 验收监测内容

7.1 废气

项目废气监测点位、监测因子、监测频次详见表 7-1。

表 7-1 废气验收监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次
正极涂布烘干的 21m 高排气筒 DA001	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每日 3 次
注液及 degas 的 21m 高排气筒 DA002	非甲烷总烃	连续监测 2 天，每日 3 次
锅炉的 21m 高排气筒 DA003	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	连续监测 2 天，每日 3 次

7.2 废水

废水监测点位、监测因子、监测频次详见表 7-2。

表 7-2 废水验收监测内容表

监测点位	监测因子	监测频次
废水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、可溶性固体总量	连续监测 2 天，每日 4 次
园区化粪池排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	连续监测 2 天，每日 4 次

7.3 噪声

厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次详见表 7-3。

表 7-3 噪声验收监测内容表

监测因子	监测点位	监测频次
等效连续 A 声级	东厂界	监测 2 天，每天昼夜各 1 次。
	南厂界	
	西厂界	
	北厂界	

7.4 监测点位

本项目监测点位见下图。

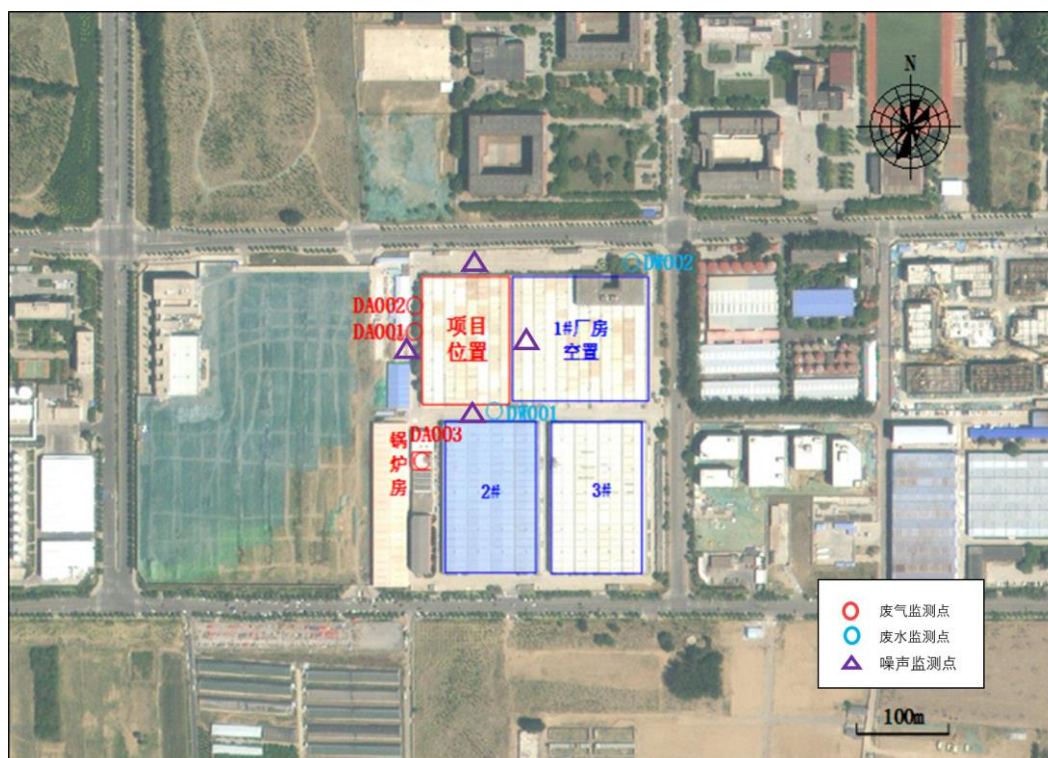


图 7-1 监测点位图

表八 验收监测结果

8.1 验收监测期间生产工况记录

国环中测环境监测(北京)有限公司于 2024 年 7 月 16 日~7 月 17 日组织监测人员对本项目排放污染物进行了验收监测。验收监测期间,企业满负荷生产,各设备运转正常。

8.2 验收监测结果

8.2.1 废气

表 8-1 正极涂布烘干废气排气筒监测结果

排气筒名称		正极涂布烘干废气排气筒								
采样位置		净化后								
生产负荷(%)		100								
排气筒高度(m)		21								
排气筒面积(m ²)		0.383								
采样日期		2024.07.16			2024. 07.17			平均值	标准限值	达标情况
采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
非甲烷总烃	实测排放浓度(mg/m ³)	2.27	2.07	1.93	2.12	2.21	2.02	2.21	50	达标
	排放速率(kg/h)	1.18×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	1.03×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	1.22×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	3.7	达标

表 8-2 正极涂布烘干废气排气筒烟气参数

采样日期	2024.07.16			2024.07.17		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标态干烟气量(N.d.m ³ /h)	5190	5506	5342	5515	5506	5342
平均流速(m/s)	4.37	4.64	4.51	4.63	4.64	4.51
温度(°C)	33	33	34	32	33	34
湿度(%)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

表 8-3 注液及 degas 废气排气筒监测结果

排气筒名称		注液及 degas 废气排气筒								
采样位置		净化后								
生产负荷(%)		100								
排气筒高度(m)		21								
排气筒面积(m ²)		0.383								
采样日期		2024.07.16			2024. 07.17			平均值	标准限值	达标情况
采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
非甲	实测排放浓度	2.29	2.53	2.39	1.93	2.46	2.24	2.31	50	达标

烷 总 烃	(mg/m ³)									
	排放速率 (kg/h)	1.17 ×10 ⁻³	1.29 ×10 ⁻³	1.21 ×10 ⁻³	9.70 ×10 ⁻⁴	1.23 ×10 ⁻³	1.13 ×10 ⁻³	1.17 ×10 ⁻³	3.7	达标

表 8-4 注液及 degas 废气排气筒烟气参数

采样日期	2024.07.16			2024.07.17		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
标态干烟气量 (N.d.m ³ /h)	510	509	506	503	502	503
平均流速(m/s)	16.34	16.37	16.32	16.21	16.24	16.27
温度(°C)	31	32	33	33	34	34
湿度(%)	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

表 8-5 锅炉废气排气筒监测结果

排气筒名称		锅炉废气排气筒								
采样位置		净化后								
生产负荷(%)		100								
排气筒高度(m)		21								
采样日期		2024.07.16			2024. 07.17			平均 值	标准 限值	达 标 情 况
采样频次		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
颗 粒 物	平均实测 排放浓度 (mg/m ³)	4.6	4.7	4.5	4.5	4.4	4.6	4.6	5	达 标
	平均折算 排放浓度 (mg/m ³)	4.6	4.7	4.5	4.5	4.3	4.6	4.5	5	达 标
	排放速率 (kg/h)	1.40 ×10 ⁻²	1.38 ×10 ⁻²	1.37 ×10 ⁻²	1.31 ×10 ⁻²	1.32 ×10 ⁻²	1.36 ×10 ⁻²	1.36 ×10 ⁻²	/	达 标
二 氧 化 硫	平均实测 排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达 标
	平均折算 排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	10	达 标
	排放速率 (kg/h)	<9.08 ×10 ⁻³	<8.84 ×10 ⁻³	<9.14 ×10 ⁻³	<8.74 ×10 ⁻³	<9.02 ×10 ⁻³	<8.78 ×10 ⁻³	<8.94 ×10 ⁻³	/	达 标
氮 氧 化 物	平均实测 排放浓度 (mg/m ³)	21.0	24.0	22.6	20.6	22.6	21.2	22.0	30	达 标
	平均折算 排放浓度 (mg/m ³)	20.8	23.9	22.5	20.5	22.2	21.0	21.82	30	达 标
	排放速率 (kg/h)	6.35 ×10 ⁻²	7.08 ×10 ⁻²	6.89 ×10 ⁻²	6.00 ×10 ⁻²	6.08 ×10 ⁻²	6.20 ×10 ⁻²	6.43 ×10 ⁻²	/	达 标
烟气黑度		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达 标

表 8-6 锅炉废气排气筒烟气参数

采样日期	2024.07.16			2024.07.17		
采样频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
烟气含氧量%)	3.3	3.4	3.4	3.4	3.2	3.3
烟气平均温度(°C)	105.0	110.0	112.0	103.7	111.7	114.3
烟气含湿度(%)	8.7	8.8	8.7	9.1	8.9	9.0
烟气平均流速(m/s)	6.57	6.51	6.75	6.34	6.67	6.55
标态干烟气量(N.d.m³/h)	3025	2948	3046	2912	3008	2926

监测结果表明：正极涂布烘干废气排气筒监测点非甲烷总烃最大浓度为 2.27mg/m³，非甲烷总烃排放速率最高为 0.0122kg/h。注液及 degas 废气排气筒监测点非甲烷总烃最大浓度为 2.53mg/m³，非甲烷总烃排放速率最高为 0.0129kg/h。锅炉废气排气筒监测点中颗粒物最大浓度为 4.7mg/m³，排放速率最高为 0.014kg/h；二氧化硫最大浓度小于 3mg/m³，排放速率最高为 0.00908kg/h；氮氧化物最大浓度为 24.0mg/m³，排放速率最高为 0.0708kg/h。锅炉烟气黑度小于 1。

项目正极涂布烘干废气和注液及 degas 废气排放指标均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）相关标准。锅炉废气排放各项指标满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/ 139-2015）中相关规定。项目正极涂布烘干废气、注液及 degas 废气和锅炉废气分别经过滤装置处理后经 21m 高排气筒排放，符合环评及批复要求。

8.2.2 废水

本次验收监测对项目废水总出水口和园区化粪池出水口进行水质取样检测，检测结果见表 8-7，表 8-8。

表 8-7 废水总出水口废水监测结果

采样位置	废水总出水口									
采样日期	2024.07.16				2024.07.17				标准 限值	达 标 情 况
样品编号	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
pH(无量纲)	7.0	7.0	7.1	7.0	7.0	7.1	7.0	7.1	6~9	达 标
氨氮(mg/L)	0.030	0.041	0.032	0.038	0.034	0.045	0.038	0.032	30	达 标

化学需氧量(mg/L)	14	13	15	14	16	15	15	16	150	达标
悬浮物(mg/L)	8	6	8	8	6	8	7	7	140	达标
五日生化需氧量(mg/L)	1.2	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	300	达标
溶解性总固体(mg/L)	410	418	422	418	418	411	410	405	1600	达标

表 8-8 园区化粪池出水口废水监测结果

采样位置	园区化粪池出水口									
采样日期	2024.07.16				2024.07.17				标准 限值	达 标 情 况
样品编号	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
pH(无量纲)	7.1	7.0	7.1	7.0	7.0	7.2	6.9	7.0	6.5~ 9	达 标
氨氮(mg/L)	0.054	0.068	0.058	0.061	0.052	0.061	0.045	0.055	45	达 标
化学需氧 量(mg/L)	20	20	20	20	18	19	18	18	500	达 标
悬浮物 (mg/L)	6	6	6	8	7	7	8	9	400	达 标
五日生化 需氧量 (mg/L)	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.2	1.2	300	达 标

监测结果表明：项目废水总出水口废水 pH 值范围为 7.0~7.1，氨氮最大排放浓度值为 0.045mg/L，化学需氧量最大排放浓度值为 16mg/L，悬浮物最大排放浓度值为 8mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值为 1.4mg/L，溶解性总固体最大排放浓度值为 422mg/L。园区化粪池出水口废水 pH 值范围为 6.9~7.2，氨氮最大排放浓度值为 0.068mg/L，化学需氧量最大排放浓度值为 20mg/L，悬浮物最大排放浓度值为 9mg/L，五日生化需氧量最大排放浓度值为 1.4mg/L。

项目负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。

废水总排放口（DW001）中 pH、COD、氨氮、SS 满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）要求，BOD₅、可溶性固体总量满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。园区化粪池排放口（DW002）pH、COD、氨氮、SS、BOD₅ 指标满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。符合环评及批复要求。

8.2.3 噪声

本次验收监测对项目厂界噪声进行监测，检测结果见表 8-9。

表 8-9 噪声监测结果

主要声源	设备			
风速(m/s)	1.5			
工况	正常			
检测日期	2024.07.16		2024.07.17	
采样位置	检测结果 L _{eq} [dB(A)]			
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1 米	53.8	53.9	55.0	53.1
南厂界外 1 米	54.6	51.7	53.9	54.3
西厂界外 1 米	53.2	52.7	54.4	52.6
北厂界外 1 米	52.7	52.0	56.8	53.7
标准限值	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：本项目昼间厂界噪声监测值在 52.7dB（A）~56.8dB（A）之间，夜间噪声监测值在 51.7dB（A）~54.3dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求。

8.3 总量验收结果

根据环评要求，本项目总量控制指标为：控制挥发性有机物为 0.0759t/a，颗粒物为 0.046t/a、SO₂ 为 0.0346t/a、NO_x 为 0.3226t/a，COD_{Cr} 为 0.345t/a、NH₃-N 为 0.0191t/a。从下表可知，项目总量控制达标。

表 8-10 废水污染物排放总量与总量控制一览表

类别	污染物名	污水处理	年排水量	排水量	排水总量	总量控制	达标情况
----	------	------	------	-----	------	------	------

	称	站出水 mg/L	m ³	t/a	Qt/a	指标 t/a	
工业废水	COD	16	3079.4	0.0493	0.0697	0.345	达标
生活废水	COD	20	1020	0.0204			
工业废水	氨氮	0.045	3079.4	0.00014	0.00021	0.0191	达标
生活废水	氨氮	0.068	1020	0.00007			

表 8-11 废气污染物排放总量与总量控制一览表

类别	污染物名称	污染物排放速率 kg/h	年运行时间 h	排放总量 Qt/a		总量控制 t/a	达标情况
废气	非甲烷总烃	1.14×10 ⁻²	3000	0.0342	0.03771	0.0759	达标
		1.17×10 ⁻³	3000	0.00351			
	颗粒物	1.36×10 ⁻²	3000	0.0408		0.046	达标
	SO ₂	8.94×10 ⁻³	3000	0.02682		0.0346	达标
	NO _x	6.43×10 ⁻²	3000	0.1929		0.3226	达标

表九 验收监测总结

9 验收监测结论

9.1 项目基本情况

本项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房（西侧四跨），场址中心地理坐标为东经 116°18'17.172"，北纬 39°36'59.161"，本项目租用北京兴展投资控股有限公司的厂房进行改造装修，项目建筑面积 12384m²。项目实际总投资 20000 万元，其中实际环保投资 381.0 万元，占总投资的 1.9%。环保投资主要用于废水、废气、固体废物集中收集装置等环保设施的建设和实施。

9.2 废气监测结论

根据调查，正极涂布烘干工序产生的 NMP 废气，经烘箱顶部集气装置收集，进入 NMP 回收系统。NMP 回收系统采用“二级冷凝+吸附转轮”工艺，废气中大部分 NMP 在二级冷凝过程中被凝缩成液体回收，90%不凝气体重新返回至涂布烘箱内，10%不凝气体经吸附转轮进一步吸附浓缩达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。注液及 degas 工序产生的挥发性有机气体，收集后经“洗涤塔+二级活性炭吸附装置”治理达标后，通过 1 根 21m 高排气筒（DA002）排放。燃气导热油锅炉安装低氮燃烧器，锅炉烟气通过 1 根 21m 高排气筒（DA003）排放。

验收监测期间，排放非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相关规定。排放颗粒物、SO₂、NO_x满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中相关规定。

9.3 废水监测结论

本项目废水主要为职工生活污水、负极设备清洗废水、洗涤塔废水、冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水。负极设备清洗废水及洗涤塔废水经自建污水处理设施处理达标后，与冷却塔定排废水、纯水及软水制备废水，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。生活污水经园区化粪池处理，通过市政污水管网，排入庞各庄污水处理厂进一步处理。

验收监测期间，废水总排放口中 pH、COD、氨氮、SS 满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）要求，BOD₅、可溶性固体总量满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的要求。园区化粪池排放口 pH、COD、氨氮、SS、BOD₅ 指标满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水

处理系统的水污染物排放限值”的要求。

9.4 噪声监测结论

本项目噪声主要来源于生产设备、公辅设备，噪声值在 65-80dB（A）之间。室内设备优先选用低噪声设备，室外设备选择超低噪声设备，对其进行合理布局；采取建筑隔声、基础减振、加装消声装置、管道软连接等等、措施降低对周围环境的影响。

验收监测期间，项目东侧、南侧、西侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值要求。

9.5 固废处置情况

本项目产生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运处理；一般工业固体废物收集后，外售物资回收部门进行再利用，不能综合利用的，交由厂家回收处理；危险废物于危废间暂存后交由河北佐英环境工程技术有限公司定期清运、处理。

危险废物置于密闭的容器内，按照相应不同类别分类存放，不与生活垃圾混放，危险废物经收集后置于危险废物暂存间存放，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）要求，设置专人进行管理，并设立危险标志，地面防渗等。定期委托具有危险废物处理资质的河北佐英环境工程技术有限公司运输、处置。

9.6 总量控制结论

根据验收期间监测结果，总量控制指标化学需氧量年排放量是 0.0697t/a，满足总量控制 0.345t/a 的要求；氨氮年排放量是 0.00021t/a，满足总量控制 0.0191t/a 的要求；有组织非甲烷总烃年排放量是 0.03771t/a，满足总量控制 0.0759t/a 的要求。颗粒物年排放量是 0.0408t/a，满足总量控制 0.046t/a 的要求。SO₂ 年排放量是 0.02682t/a，满足总量控制 0.0346t/a 的要求。NO_x 年排放量是 0.19291t/a，满足总量控制 0.3226t/a 的要求。

9.7 结论

本项目在建设过程中落实了建设项目“三同时”，做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，落实了环评及其批复的各项要求。验收监测期间外排污染物浓度均达到验收标准限值的要求。验收期间未收到环保投诉及环保处罚。

建议通过竣工环境保护验收。

9.8 后续要求

做好环保处理设施的日常运行维护管理，保证污染物排放稳定达标。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：北京恩兴动力电池有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、 $(12)=(6)-(8)-(11)$ ， $(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)$ 。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 平面布置图

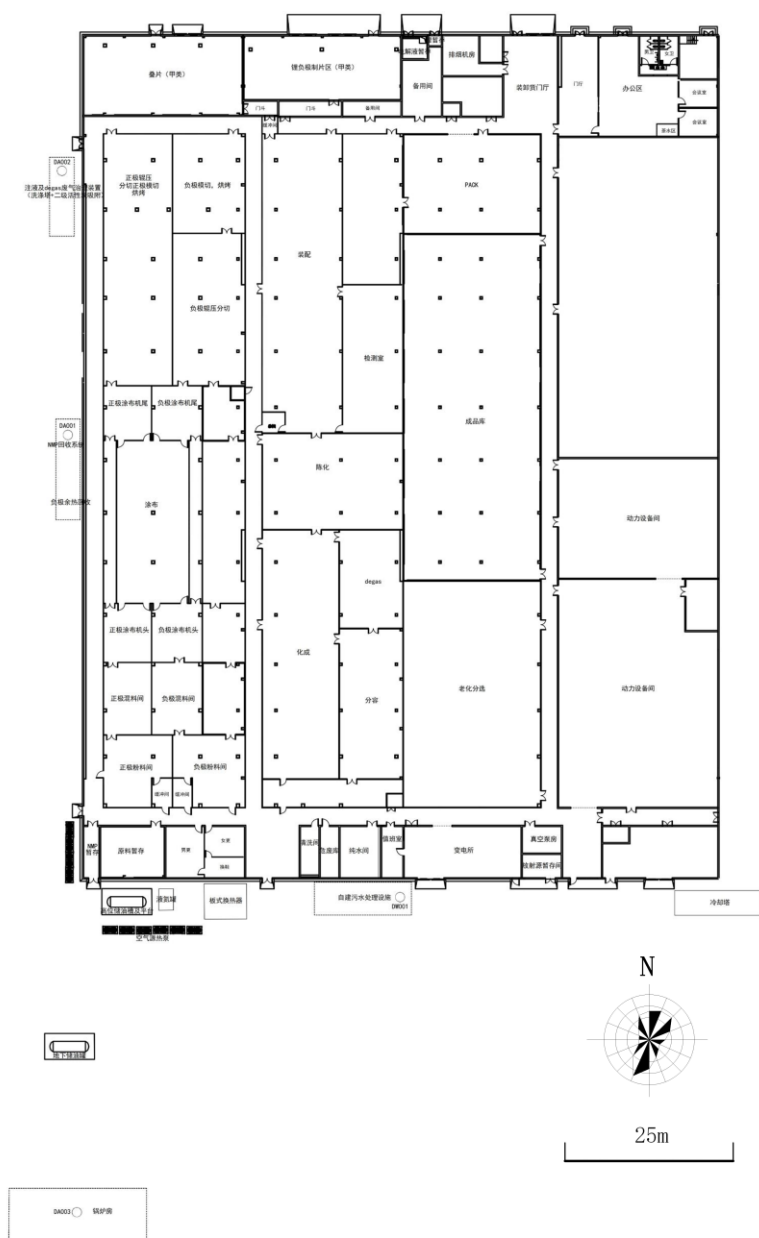
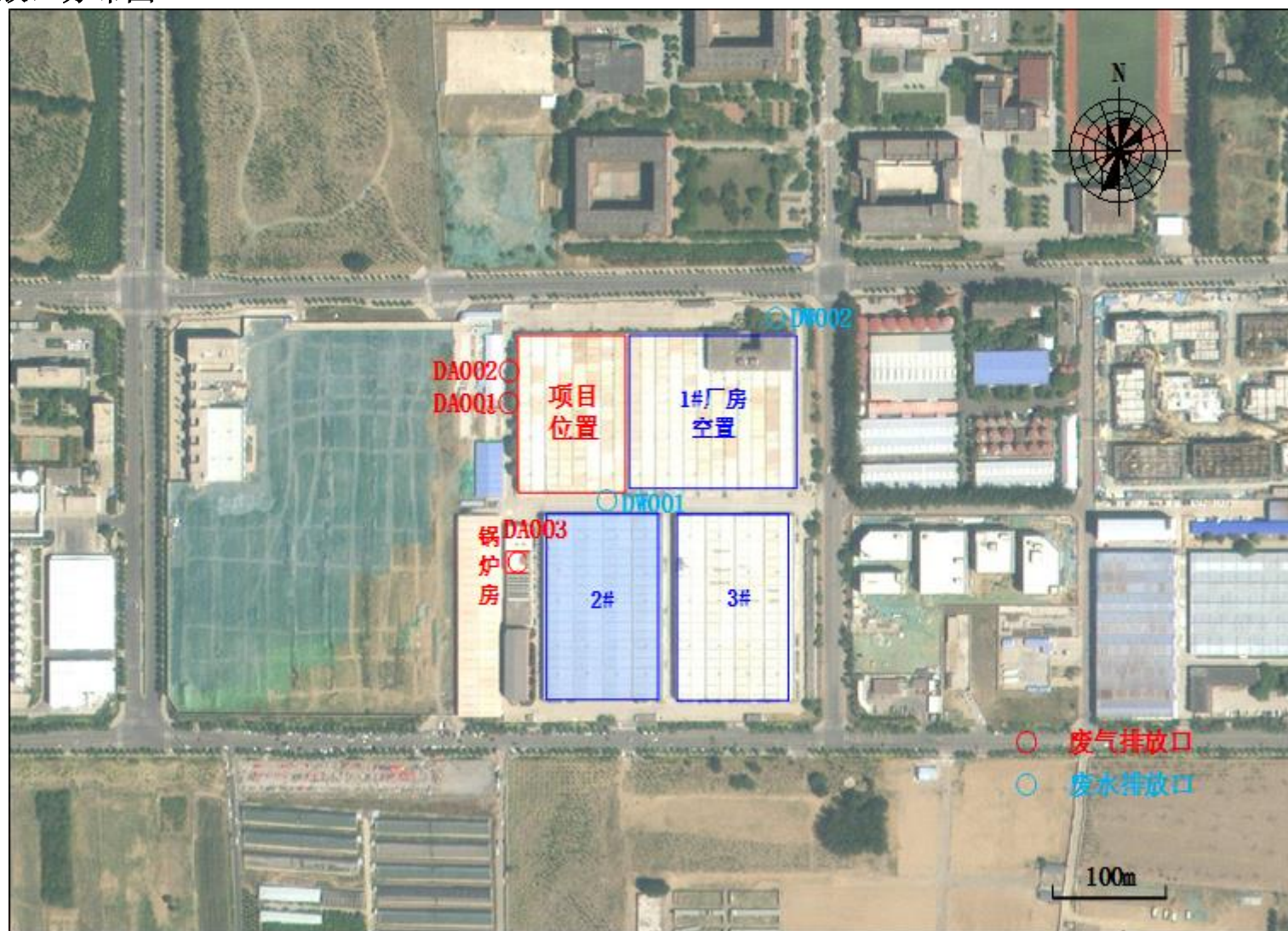


图 1 平面布置图

附图 2 排放口分布图





固定资产投资

2023 11112 3813 00771

北京市大兴区生态环境局

京兴环审〔2023〕54号

北京市大兴区生态环境局 关于恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地 项目环境影响报告表的批复

北京恩兴动力电池有限公司：

你单位报送的《恩兴动力 0.2GWh 先进电池制造基地项目环境影响报告表》（以下简称《环境影响报告表》）（项目编号：兴环审 2023-0112 号）及有关材料收悉，经审查，批复如下：

一、原则同意《环境影响报告表》的环境影响评价结论和拟采取的各项生态环境保护措施。拟建项目位于北京市大兴区甜园路 24 号院 1# 厂房（西侧四跨），利用建筑面积 12384 平方米，设置 1 条锂离子电池生产线，年产能为 0.2GWh，总投资 20000 万元。《环境影响报告表》分析了项目运营期废气、废水、噪声、固体废物等对环境的主要影响，针对可能造成的环境影响制定了

— 1 —

生态环境保护措施，在全面落实《环境影响报告表》和本批复提出的各项生态环境保护措施后，不利生态环境影响能够得到控制。

二、拟建项目建设及生产运行中应重点做好以下工作。

（一）噪声排放管理，拟建项目所有机械设备噪声源须合理布局，采用有效隔声减震措施，厂界噪声排放执行国家《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（二）水污染物排放管理，拟建项目废水经处理后排放，经市政管网集中收集后，统一排入庞各庄污水处理厂处理。排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）及《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）的水污染物排放限值。按照有关要求做好废水排放口规范工作。

（三）总量控制管理，拟建项目经测算，建成后化学需氧量排放量不高于0.345吨/年，氨氮排放量不高于0.0191吨/年，烟粉尘排放量不高于0.046吨/年，挥发性有机物排放量不高于0.0759吨/年，二氧化硫排放量不高于0.0346吨/年，氮氧化物排放量不高于0.3226吨/年。

（四）大气污染物排放管理，拟建项目所排大气污染物经集中收集治理后，做到有组织达标排放。排放标准执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中排放限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作；拟建项目燃气锅炉需采用低氮燃烧技术，废气达标排放，执行北京市《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）的标准限值。按照有关要求做好废气排放口规范工作。

(五) 固体废物管理, 拟建项目固体废物须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定收集、妥善处置。危险废物须按规范收集、贮存并交有资质单位处置, 执行北京市危险废物转移联单制度。

(六) 排污许可管理, 拟建项目按照《排污许可管理条例》等相关要求, 建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

(七) 拟新增 1 台 2.2 兆瓦燃气导热油锅炉及 10 台 130 千瓦空气源热泵, 采用耦合方式供暖。

三、落实环境保护“三同时”制度, 项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

四、自环境影响报告表批复之日起五年内项目未能开工建设的, 本批复自动失效。建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、项目竣工后须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求办理环保验收。

北京市大兴区生态环境局

2023年8月24日



(此件主动公开)

抄送: 北京中气京诚环境科技有限公司

北京市大兴区生态环境局办公室

2023年8月24日印发



检 测 报 告

Test Report

报告编号：(F 检)字(2024)第 0716-G11 号

检测类别：

废气

Test Category

委托单位：

北京恩兴动力电池有限公司

Entrust Unit

委托类型：

委托检测

Delegation Type

国环中测环境监测(北京)有限公司

Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2024 年 07 月 22 日

检测报告

Test Report

(F 检)字(2024)第 0716-G11 号

共 3 页 第 1 页

委托单位	北京恩兴动力电池有限公司			
受检单位	北京恩兴动力电池有限公司		样品来源	采样
受检地址	北京市大兴区甜园路 24 号院 1#厂房（西侧四跨）		检测类别	委托检测
采样日期	2024 年 07 月 16 日-2024 年 07 月 17 日		分析日期	2024.07.16~2024.07.22
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
废气	二氧化硫	3 mg/m ³	HJ/ 57-2017 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	自动烟尘烟气测试仪 /YS-027
	氮氧化物	3 mg/m ³	HJ 693-2014 固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法	自动烟尘烟气测试仪 /YS-027
	颗粒物	1.0mg/m ³	HJ 836-2017 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	十万分之一天平 PS-35S/YS-030
	烟气黑度（林格曼，级）	/	HJ/T 398-2007 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	林格曼烟气黑度图法
备 注	/			
报告编制: 邵秀芳 批 准: 平素君 审 核: 张 签发日期: 2024 年 07 月 22 日 				

国环中测环境监测（北京）有限公司

电话: 010-67000618 010-57278338

地址: 北京大兴区金苑路甲 15 号格雷众创园 A 座 801、802 网址: <http://www.ghzc.org.cn>

检 测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-G11 号
检测结果汇总表一

共 3 页 第 2 页

锅炉名称型号		YYW-2200Y.Q		
投运日期	2023.09	主要燃料	天然气	
采样位置	DA003	烟筒高度（m）	21	
检测结果				
参数		采样日期 2024.07.16		
基准含氧量（%）	3.5	第一次	第二次	第三次
烟气含氧量（%）		3.3	3.4	3.4
测点烟气平均温度（℃）		105.0	110.0	112.0
烟气含湿量（%）		8.7	8.8	8.7
烟气平均流速（m/s）		6.57	6.51	6.75
标态干烟气流（m³/h）		3025	2948	3046
检测项目				
颗粒物	平均实测排放浓度（mg/m³）	4.6	4.7	4.5
	平均折算排放浓度（mg/m³）	4.6	4.7	4.5
	排放速率（kg/h）	1.40x10 ⁻²	1.38x10 ⁻²	1.37x10 ⁻²
二氧化硫	平均实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3
	平均折算排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3
	排放速率（kg/h）	<9.08x10 ⁻³	<8.84x10 ⁻³	<9.14x10 ⁻³
氮氧化物	平均实测排放浓度（mg/m³）	21.0	24.0	22.6
	平均折算排放浓度（mg/m³）	20.8	23.9	22.5
	排放速率（kg/h）	6.35x10 ⁻²	7.08x10 ⁻²	6.89x10 ⁻²
烟气黑度		<1	<1	<1
备注：/				



检 测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-G11 号 共 3 页 第 3 页
检测结果汇总表二

锅炉名称型号		YYW-2200Y.Q		
投运日期	2023.09	主要燃料	天然气	
采样位置	DA003	烟筒高度（m）	21	
检测结果				
参数		采样日期 2024.07.17		
基准含氧量（%）	3.5	第一次	第二次	第三次
烟气含氧量（%）		3.4	3.2	3.3
测点烟气平均温度（℃）		103.7	111.7	114.3
烟气含湿量（%）		9.1	8.9	9.0
烟气平均流速（m/s）		6.34	6.67	6.55
标态干烟气量（m³/h）		2912	3008	2926
检测项目				
颗粒物	平均实测排放浓度（mg/m³）	4.5	4.4	4.6
	平均折算排放浓度（mg/m³）	4.5	4.3	4.6
	排放速率（kg/h）	1.31x10 ⁻²	1.32x10 ⁻²	1.36x10 ⁻²
二氧化硫	平均实测排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3
	平均折算排放浓度（mg/m³）	<3	<3	<3
	排放速率（kg/h）	<8.74x10 ⁻³	<9.02x10 ⁻³	<8.78x10 ⁻³
氮氧化物	平均实测排放浓度（mg/m³）	20.6	22.6	21.2
	平均折算排放浓度（mg/m³）	20.5	22.2	21.0
	排放速率（kg/h）	6.00x10 ⁻²	6.08x10 ⁻²	6.20x10 ⁻²
烟气黑度		<1	<1	<1
备注：/				

报告结束



检测报告

Test Report

报告编号: (F 检) 字 (2024) 第 0716-F12 号

检测类别:

废水

Test Category

委托单位:

北京恩兴动力电池有限公司

Entrust Unit

委托类型:

委托检测

Delegation Type

国环中测环境监测(北京)有限公司
Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2024 年 07 月 22 日

检测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-F12 号

共 2 页 第 1 页

受检单位	北京恩兴动力电池有限公司			样品来源	采样
受检地址	北京市大兴区甜园路 24 号院 1# 厂房（西侧四跨）			样品状态	液态
样品日期	2024.07.16、2024.07.17		检测日期	2024.07.16~2024.07.22	
样品编号	20240716-F12-（1-8）		样品名称	工业废水	
类 别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号	
废水	pH 值	/	HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法	PH 计/YS-036	
	悬浮物	5 mg/L	GB 11901-89 水质 悬浮物的测定 重量法	电热恒温干燥箱 /YS-007	
	化学需氧量	4mg/L	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	滴定管 25ml	
	氨氮	0.025mg/L	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	分光光度计/YS-126	
	五日生化需氧量	0.5 mg/L	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法	生化培养箱/YS-041	
	全盐量（溶解性总固体）	2.5 mg/L	HJ/T 51-1999 水质 全盐量（溶解性总固体）的测定 重量法	电热恒温干燥箱/YS-007 电子天平/FA2004/YS-004	
备注	/				
报告编制: 邵秀芳 审 核: 李敏 批 准: 尹东君 签发日期: 2024 年 07 月 22 日 检测专用章					

检 测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-F12 号

共 2 页 第 2 页

检测结果汇总表

序号	检测项目	检测结果		采样位置
		2024.07.16	2024.07.17	
1	pH 值	7.0	7.0	DW001
2	悬浮物 (mg/L)	8	6	
3	化学需氧量 (mg/L)	14	16	
4	氨氮 (mg/L)	0.030	0.034	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.2	1.2	
6	全盐量(溶解性总固体) (mg/L)	410	418	
1	pH 值	7.0	7.1	DW001
2	悬浮物 (mg/L)	6	8	
3	化学需氧量 (mg/L)	13	15	
4	氨氮 (mg/L)	0.041	0.045	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.2	1.2	
6	全盐量(溶解性总固体) (mg/L)	418	411	
1	pH 值	7.1	7.0	DW001
2	悬浮物 (mg/L)	8	7	
3	化学需氧量 (mg/L)	15	15	
4	氨氮 (mg/L)	0.032	0.038	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.4	1.2	
6	全盐量(溶解性总固体) (mg/L)	422	410	
1	pH 值	7.0	7.1	DW001
2	悬浮物 (mg/L)	8	7	
3	化学需氧量 (mg/L)	14	16	
4	氨氮 (mg/L)	0.038	0.032	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.2	1.3	
6	全盐量(溶解性总固体) (mg/L)	418	405	

报告结束



检测报告

Test Report

报告编号: (F 检)字(2024)第 0716-F13 号

检测类别:

废水

Test Category

委托单位:

北京恩兴动力电池有限公司

Entrust Unit

委托类型:

委托检测

Delegation Type

国环中测环境监测(北京)有限公司

Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2024 年 07 月 22 日

检测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-F13 号

共 2 页 第 1 页

受检单位	北京恩兴动力电池有限公司			样品来源	采样
受检地址	北京市大兴区甜园路 24 号院 1# 厂房（西侧四跨）			样品状态	液态
样品日期	2024.07.16、2024.07.17		检测日期	2024.07.16~2024.07.22	
样品编号	20240716-F13-（1-8）		样品名称	生活废水	
类 别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号	
废水	pH 值	/	HJ 1147-2020 水质 pH 的测定 电极法	PH 计/YS-036	
	悬浮物	5 mg/L	GB 11901-89 水质 悬浮物的测定 重量法	电热恒温干燥箱 /YS-007	
	化学需氧量	4mg/L	HJ828-2017 水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法	滴定管 25ml	
	氨氮	0.025mg/L	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	分光光度计/YS-126	
	五日生化需氧量	0.5 mg/L	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法	生化培养箱/YS-041	
备注	/				
报告编制: 邵秀芳 批 准: 王亮 审 核: 王亮 签发日期: 2024 年 07 月 22 日 					

Test Report

共 2 页 第 2 页

检测结果汇总表

序号	检测项目	检测结果		采样位置
		2024.07.16	2024.07.17	
1	pH 值	7.1	7.0	DW002
2	悬浮物 (mg/L)	6	7	
3	化学需氧量 (mg/L)	20	18	
4	氨氮 (mg/L)	0.054	0.052	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.4	1.4	
1	pH 值	7.0	7.2	DW002
2	悬浮物 (mg/L)	6	7	
3	化学需氧量 (mg/L)	20	19	
4	氨氮 (mg/L)	0.068	0.061	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.4	1.4	
1	pH 值	7.1	6.9	DW002
2	悬浮物 (mg/L)	6	8	
3	化学需氧量 (mg/L)	20	18	
4	氨氮 (mg/L)	0.058	0.045	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.4	1.2	
1	pH 值	7.0	7.0	DW002
2	悬浮物 (mg/L)	8	9	
3	化学需氧量 (mg/L)	20	18	
4	氨氮 (mg/L)	0.061	0.055	
5	五日生化需氧量 (mg/L)	1.3	1.2	

报告结束



检测报告

Test Report

报告编号: (P 检) 字 (2024) 第 0716-Z01 号

检测类别:

噪声

Test Category

委托单位:

北京恩兴动力电池有限公司

Entrust Unit

委托类型:

委托检测

Delegation Type

国环中测环境监测(北京)有限公司

Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2024年07月22日

Test Report

共 3 页 第 1 页

委托单位(人)		北京恩兴动力电池有限公司			
受检单位		北京恩兴动力电池有限公司			
监测地址		北京市大兴区甜园路 24 号院 1# 厂房（西侧四跨）			
检测依据		GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》			
测量日期		2024 年 07 月 16 日、2024 年 07 月 17 日			
检测仪器		多功能声级计/AWA6228+/YS-013 声校准器 /AWA6221A /YS-021 手持气象站/Kestrel 5500/YS-108			
主要声源及工况		设备运行噪声			
检测结果					
天气状况		天气：晴； 温度：32℃； 湿度：44% RH； 风速：1.5m/s；			
测点 序号	检测位置	主要声源	测量结果 dB(A)	测量时间	
			等效声级(Leq)		
1#	东厂界外 1 米	设备运行	53.8	2024 年 07 月 16 日 昼间 15:10-15:35	
2#	南厂界外 1 米		54.6		
3#	西厂界外 1 米		53.2		
4#	北厂界外 1 米		52.7		
天气状况		天气：晴； 温度：30℃； 湿度：48% RH； 风速：1.3m/s；			
5#	东厂界外 1 米	设备运行	53.0	2024 年 07 月 16 日 夜间 22:00-22:30	
6#	南厂界外 1 米		51.7		
7#	西厂界外 1 米		52.7		
8#	北厂界外 1 米		52.0		

检 测 报 告

Test Report

(F 检)字(2024)第 0716-Z01 号

共 3 页 第 2 页

检测结果				
天气状况		天气：晴； 温度：35℃； 湿度：46% RH； 风速：1.5m/s；		
1#	东厂界外 1 米	设备运行	55.0	2024 年 07 月 17 日 昼间 12:30-13:00
2#	南厂界外 1 米		53.9	
3#	西厂界外 1 米		54.4	
4#	北厂界外 1 米		56.8	
天气状况		天气：晴； 温度：30℃； 湿度：49% RH； 风速：1.1m/s；		
5#	东厂界外 1 米	设备运行	53.1	2024 年 07 月 17 日 夜间 22:00-22:30
6#	南厂界外 1 米		54.3	
7#	西厂界外 1 米		52.6	
8#	北厂界外 1 米		53.7	
编 制：邵秀芳 批 准：平东平 审 核：人 签发日期：2024 年 07 月 22 日 				

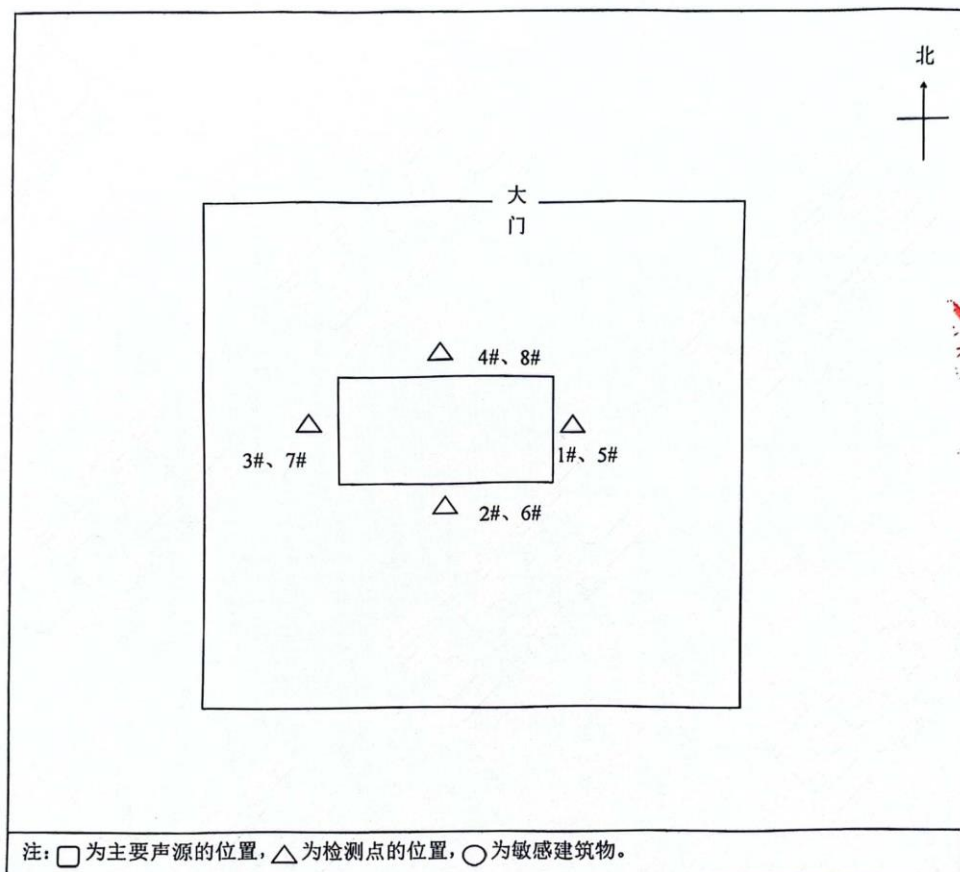
检 测 报 告

Test Report

噪声检测示意图

(F 检)字(2024)第 0716-Z01 号

共 3 页 第 3 页



报告结束



检测报告

Test Report

报告编号: (F 检)字(2024)第 0716-G10 号

检测类别:

废气

Test Category

委托单位:

北京恩兴动力电池有限公司

Entrust Unit

委托类型:

委托检测

Delegation Type

国环中测环境监测(北京)有限公司

Guo Huan Zhong Ce Environmental Monitoring (Beijing) Co., Ltd.

2024年07月22日

检 测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-G10 号 共 2 页 第 1 页

委托单位	北京恩兴动力电池有限公司			
受检单位	北京恩兴动力电池有限公司		样品来源	采样
受检地址	北京市大兴区甜园路 24 号院 1# 厂房（西侧四跨）		检测类别	委托检测
采样日期	2024 年 07 月 16 日、2024 年 07 月 17 日		检测日期	2024.07.17~2024.07.22
类别	检测项目	检出限	检测标准（方法）	主要检测仪器及编号
废气	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	气相色谱仪 /GC-7806CF 型/YS-026 自动烟尘烟气测试仪/YS-027
			GB/T 16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	烟尘烟气测试仪/YS-027
备 注	/			
报告编制: 邵秀芳 批 准: 平素君 审 核: 李敏 签发日期: 2024 年 07 月 22 日 				

检 测 报 告

Test Report

(F 检) 字 (2024) 第 0716-G10 号
检测结果汇总表一

共 2 页 第 2 页

生产设备名称型号		正极涂布烘干		投运日期		/	
采样位置		DA001		烟筒高度（m）		21	
排气筒面积（m²）		0.383		净化设备名称型号		/	
检测结果							
检测项目	参数	采样日期 2024.07.16			采样日期 2024.07.17		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
非甲烷总 烃	标态干烟气量 m³/h	5190	5506	5342	5515	5506	5342
	平均流速 m/s	4.37	4.64	4.51	4.63	4.64	4.51
	温度℃	33	33	34	32	33	34
	含湿量%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
	实测浓度 mg/m³	2.27	2.07	1.93	2.12	2.21	2.02
	排放速率 kg/h	1.18x10 ⁻²	1.14x10 ⁻²	1.03x10 ⁻²	1.17x10 ⁻²	1.22x10 ⁻²	1.08x10 ⁻²

检测结果汇总表二

生产设备名称型号		注液及 degas		投运日期		/	
采样位置		DA002		烟筒高度（m）		21	
排气筒面积（m²）		0.010		净化设备名称型号		/	
检测结果							
检测项目	参数	采样日期 2024.07.16			采样日期 2024.07.17		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
非甲烷总 烃	标态干烟气量 m³/h	510	509	506	503	502	503
	平均流速 m/s	16.34	16.37	16.32	16.21	16.24	16.27
	温度℃	31	32	33	33	34	34
	含湿量%	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
	实测浓度 mg/m³	2.29	2.53	2.39	1.93	2.46	2.24
	排放速率 kg/h	1.17x10 ⁻³	1.29x10 ⁻³	1.21x10 ⁻³	9.70x10 ⁻⁴	1.23x10 ⁻³	1.13x10 ⁻³

报告结束

排污许可证

证书编号: 91110115MAC900X07A001Q

单位名称: 北京恩兴动力电池有限公司

注册地址: 北京市大兴区甜园路24号院7号1层101室

法定代表人: 武沈丰

生产经营场所地址: 北京市大兴区甜园路24号院1#厂房

行业类别: 锂离子电池制造, 锅炉

统一社会信用代码: 91110115MAC900X07A

有效期限: 自2024年04月26日至2029年04月25日止



发证机关: (盖章) 北京市大兴区生态环境

局

发证日期: 2024年04月26日

中华人民共和国生态环境部监制

北京市大兴区生态环境局印制

北京市生态环境局

京环审固〔2024〕734 号

北京市生态环境局 关于北京恩兴动力电池有限公司 转移危险废物出本市的批复

北京恩兴动力电池有限公司：

经征询河北省生态环境厅意见，同意你公司将 15 吨废弃包装物（HW49 900-041-49）、0.5 吨废电解液（HW06 900-402-06）、1 吨废活性炭（HW49 900-039-49）、3 吨污水处理污泥（HW49 772-006-49）、0.5 吨含油抹布（HW08 900-249-08）运往河北佐英环境工程技术有限公司进行处置，转移期限至 2024 年 12 月 31 日。

请你公司严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》等相关法律法规规定，按要求做好以下工作：

一、请登录国家固体废物综合管理系统提交跨省转移计划（联

— 1 —

系电话：010-82565816），经审核后，按要求打印危险废物转移联单并实施转移。

二、危险废物转移前3日内报告北京市大兴区生态环境局（联系电话：010-69267281），并同时 will 预期到达接受地时间报告衡水市生态环境局。

三、每转移一车次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。你公司应督促接受单位将转移联单自接受危险废物之日起及时交付你公司，纸质转移联单由你公司自留存档，电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

四、运输过程须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。不按危险废物进行运输的，应满足《国家危险废物名录》附录《危险废物豁免管理清单》规定的相应豁免条件。发生突发环境应急事故时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告。



（此件公开发布）

抄送：河北省生态环境厅，河北省交通运输厅，北京市交通委员会，市生态环境保护综合执法总队，市污染源管理事务中心，大兴区生态环境局。

北京市生态环境局办公室

2024年11月13日印发



弘洁蓝天
HONGE SKY

合同编号: NX WJ 20240018

合 同 书

危 险 废 物 处 置

项目名称: 危险废物处置合同

甲 方: 北京恩兴动力电池有限公司

乙 方: 河北佐英环境工程技术有限公司

签订日期: 2024 年 7 月 9 日



弘洁蓝天
HONGE SKY

合同编号: NX WJ 20240018

合 同 书

危 险 废 物 处 置

项目名称: 危险废物处置合同

甲 方: 北京恩兴动力电池有限公司

乙 方: 河北佐英环境工程技术有限公司

签订日期: 2024 年 7 月 9 日



弘洁蓝天
HONGE SKY

危险废物处置合同

3. 结算账户：

乙方收款账户如下：

单位名称：河北佐英环境工程技术有限公司

开户银行：中国银行股份有限公司故城支行

帐号：101552774627

承兑账户：中国银行股份有限公司衡水支行

开户行行号：104148000177

第三条 危险废物收集

1. 危险废物的收运

1.1 甲方应于拟转移废物前【3】个工作日内向乙方预约转移时间，并应在预约转移时间前如实以书面、微信或电子邮件形式向乙方提供危险废物相关资料和基本信息（具体内容见甲方义务）。乙方应在收到甲方书面通知后【1】个工作日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务并于3个工作日内进行收运。

1.2 甲方应保证委托乙方处理处置的危险废物处于合同约定的范围内。若甲方委托乙方处理合同约定之外的危险废物的，甲方应提前通知乙方，经乙方现场检验、确认符合乙方经营范围后，双方另行签订补充协议，否则乙方可以拒绝甲方的委托。

2. 危险废物的包装

2.1 乙方负责提供危险废物的包装，乙方应根据物质相容性的原理选择合适材质的废物包装物（即废物不与包装物发生化学反应），防止所包装的废物泄漏（渗漏）至包装外污染环境。

2.2 甲方交由乙方处置的危险废物应按不同名称、类别、性质分别包装，不可混入其他杂物，并粘贴危险废物标识。标签上应标明：废物名称、废物类别、废物代码（应与合同所列信息一致）、危险情况、安全措施、联系信息等信息。

第四条 双方权利与义务

1. 甲方权利与义务

1.1 合同有效期内，甲方应当优先将产生的危险废物交由乙方处置。甲方保证交予乙方处置的危险废物属于合同约定的危险废物范围内。

1.2 甲方应按照合同约定，将危险废物的相关信息贴在危险废物的外包装上。

1.3 甲方交由乙方处置的危险废物应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

1.4 甲方应在预约转移时间前如实以书面、微信或电子邮件形式向乙方提供危险废物相关资料和基本信息，包括危险废物的生产工艺，危险有害成分，物理形态，包装物情况，预计转移数量，现场作业注意事项及乙方必要的安全预防措施等。

1.5 甲方应指定联络人负责包括但不限于电子转移联单的申请、处置费用的结算等所有同乙方的对接工作。

1.6 甲方应按合同约定方式、时限，准时、足额向乙方支付危险废物处置费



弘洁蓝天

HONGGE SKY 危险废物处置合同

用。

2. 乙方权利与义务

2.1 乙方保证接收甲方的危险废物数量在乙方《危险废物经营许可证》核准经营规模范围内。

2.2 乙方保证具备履行本合同所必须的公司、人员、设备等各类资质，乙方向甲方提供的《营业执照》、《危险废物经营许可证》等资质文件真实有效，并确保合同履行期间各类资质均在有效期内。

2.3 乙方应当严格执行《危险废物转移管理办法》规定。

2.4 乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

2.5 乙方确保处置危险废物全过程符合国家及当地的有关环保、安全、职业健康等方面的法律、法规及行业标准，并负责履行各类相关的审批、备案等手续。

2.6 若甲方提供给乙方的危险废物、包装及标签不符合合同约定，或存在其他异常情况的，由乙方人员与甲方人员协调沟通处理。若异常情况可能导致危险废物流失、泄漏、渗漏、扩散的，乙方人员可以拒绝接收该危险废物，并不承担任何责任。

2.7 因甲方提供的危险废物、包装、或其提供的信息与实际不符、未能及时提供相应信息等原因导致危险废物不能按照预约时间转移处理的，责任由甲方承担。

2.8 乙方应确保严格依法合规处理危险废物，不得将危险废物出售给甲方同行业竞争对手。

第五条 违约责任

1. 甲方未按照合同约定的期限支付费用的，由甲方承担违约责任，每逾期一日，甲方应按照应付而未付金额的千分之一向乙方支付违约金。如有必要，经乙方书面通知后，乙方有权暂停履行合同义务。若甲方迟延支付超过 30 日的，乙方有权单方解除本合同，本合同自甲方收到乙方发出的解除合同书面通知之日起解除。同时，甲方除应按照前述约定向乙方支付违约金外，还应当按照应付而未付金额 20% 的标准向乙方支付赔偿金，以弥补甲方给乙方造成的经济损失。

2. 由于甲方原因（除不可抗力外）导致运输车辆空置放空，所产生的费用（运输费、人员差旅费等）由甲方承担，若费用无法计算，则以单次不低于¥1000（人民币壹仟圆整）的标准承担。

3. 因甲方违反合同约定或甲方其他原因导致危险废物发生流失、泄漏、渗漏、扩散的，甲方应承担相应的法律责任，并应赔偿补偿乙方遭受的全部经济损失。

4. 因甲方未告知乙方危险废物真实信息欺瞒乙方的，或者甲方交给乙方样品与实际转移废物不符的，由此在乙方运输和处置危险废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的法律责任并应赔偿乙方遭受的全部经济损失。

5. 因乙方原因造成甲方遭受第三方索赔、承担刑事责任、受到行政处罚或给甲方造成不良影响的，乙方应向甲方承担赔偿责任。



弘洁蓝天

HONGGE SKY 危险废物处置合同

用。

2. 乙方权利与义务

2.1 乙方保证接收甲方的危险废物数量在乙方《危险废物经营许可证》核准经营规模范围内。

2.2 乙方保证具备履行本合同所必须的公司、人员、设备等各类资质，乙方向甲方提供的《营业执照》、《危险废物经营许可证》等资质文件真实有效，并确保合同履行期间各类资质均在有效期内。

2.3 乙方应当严格执行《危险废物转移管理办法》规定。

2.4 乙方人员进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

2.5 乙方确保处置危险废物全过程符合国家及当地的有关环保、安全、职业健康等方面的法律、法规及行业标准，并负责履行各类相关的审批、备案等手续。

2.6 若甲方提供给乙方的危险废物、包装及标签不符合合同约定，或存在其他异常情况的，由乙方人员与甲方人员协调沟通处理。若异常情况可能导致危险废物流失、泄漏、渗漏、扩散的，乙方人员可以拒绝接收该危险废物，并不承担任何责任。

2.7 因甲方提供的危险废物、包装、或其提供的信息与实际不符、未能及时提供相应信息等原因导致危险废物不能按照预约时间转移处理的，责任由甲方承担。

2.8 乙方应确保严格依法合规处理危险废物，不得将危险废物出售给甲方同行业竞争对手。

第五条 违约责任

1. 甲方未按照合同约定的期限支付费用的，由甲方承担违约责任，每逾期一日，甲方应按照应付而未付金额的千分之一向乙方支付违约金。如有必要，经乙方书面通知后，乙方有权暂停履行合同义务。若甲方迟延支付超过 30 日的，乙方有权单方解除本合同，本合同自甲方收到乙方发出的解除合同书面通知之日起解除。同时，甲方除应按照前述约定向乙方支付违约金外，还应当按照应付而未付金额 20% 的标准向乙方支付赔偿金，以弥补甲方给乙方造成的经济损失。

2. 由于甲方原因（除不可抗力外）导致运输车辆空置放空，所产生的费用（运输费、人员差旅费等）由甲方承担，若费用无法计算，则以单次不低于¥1000（人民币壹仟圆整）的标准承担。

3. 因甲方违反合同约定或甲方其他原因导致危险废物发生流失、泄漏、渗漏、扩散的，甲方应承担相应的法律责任，并应赔偿补偿乙方遭受的全部经济损失。

4. 因甲方未告知乙方危险废物真实信息欺瞒乙方的，或者甲方交给乙方样品与实际转移废物不符的，由此在乙方运输和处置危险废物过程中造成安全生产事故的，甲方应承担相应的法律责任并应赔偿乙方遭受的全部经济损失。

5. 因乙方原因造成甲方遭受第三方索赔、承担刑事责任、受到行政处罚或给甲方造成不良影响的，乙方应向甲方承担赔偿责任。



弘洁蓝天
HONGE SKY

危险废物处置合同

第十条 合同有效期

本合同有效期为从【2024】年【7】月【9】日起至【2025】年【12】月【31】日止。

第十一条 其他事项

1. 在合同期限内及合同终止后一年内,任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约,也不得实际聘用上述雇员,但经对方书面同意的除外。
2. 本合同如有与法律法规冲突事项,以法律法规为准。
3. 本合同附件为本合同不可分割的组成部分,与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同一式伍份,甲方执贰份,乙方执叁份,每份具有同等法律效力。
5. 本合同未尽事宜,由双方协商解决或另行签订书面补充协议,补充协议与本合同具有同等法律效力,补充协议与本合同约定不一致的,以补充协议的约定为准。

(以下无正文,为本合同的签署页和附件)



弘洁蓝天
HONGE SKY

危险废物处置合同

【本页无正文，为《危险废物处置合同》之盖章、签字页】

甲方：北京恩兴动力电池有限公司（盖章）

法定代表人/授权代表：（签名）



乙方：河北佐英环境工程技术有限公司（盖章）

法定代表人/授权代表：（签名）张宏伟

