

全固态电解质试制及测试验证能力建设 项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：国联汽车动力电池研究院有限责任公司



表一

建设项目名称	全固态电解质试制及测试验证能力建设项目				
建设单位名称	国联汽车动力电池研究院有限责任公司				
建设项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点	北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路 8 号（原二商福岛公司研产基地）1 幢				
主要产品名称	固态电解质材料				
设计生产能力	25t/a				
实际生产能力	25t/a				
建设项目环评时间	2025.12	开工建设时间	2025.12		
调试时间	2025.5	验收现场监测时间	2026.6.8、2026.6.9		
环评报告表 审批部门	北京市怀柔区生态环境 局	环评报告表 编制单位	中环慧博（北京）国际工程技 术咨询有限公司		
环保设施设计单位	北京众旺鑫诚实验室 设备有限责任公司	环保设施施工单位	北京众旺鑫诚实验室设备有限 责任公司		
投资总概算	10000 万元	环保投资总概算	82 万元	比例	0.82%
实际总概算	10000 万元	环保投资	82 万元	比例	0.82%
验收监测依据	1、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 （1）《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第十七号， 2026 年 8 月 15 日实施）； （2）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施）； （3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； （4）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日实施）； （5）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）； （6）《北京市大气污染防治条例》（2018 年 3 月 30 日实施）； （7）《北京市水污染防治条例》（2021 年 9 月 24 日实施）；				

	(8)《北京市环境噪声污染防治办法》(2007 年 1 月 1 日实施); (9)《北京市生活垃圾管理条例》(2020 年 9 月 25 日修正并实施); (10)《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020 年 9 月 1 日实施); (11)《北京市生态环境局关于建设项目竣工生态环境保护验收事项的通告》(通告〔2020〕10 号)。 2、建设项目竣工环境保护验收相关技术规范 (1)《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); (2)《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 日实施); (3)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688 号); (4)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017); (5)《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995); (6)《环境保护图形标志--固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单; (7)《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)。 3、其他相关文件 (1)《全固态电解质试制及测试验证能力建设项目环境影响报告表》(2025 年 12 月); (2)《北京市怀柔区生态环境局关于全固态电解质试制及测试验证能力建设项目环境影响报告表的批复》(怀环审字〔2025〕34 号); (3)《北京市怀柔区生态环境局关于全固态电解质试制及测试验证能力建设项目污染物排放总量控制的审核意见》(怀环发总量审字〔2025〕21 号)。 (4)《检测报告》(DR(H)262938、DR(H)262832、DR(H)262823);
--	--

	(5) 其他相关资料。																									
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	1、废气排放标准 本项目废气执行北京市《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”中的II时段的限值要求。 根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的相关规定，“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，最高允许排放速率应按表 3 所列排放速率标准值的 50%执行”“排气筒高度低于 15m，按外推法计算的排放速率限值的 50%执行”。 由于本项目排气筒高度没有超过周边最高建筑物 5m 以上。排气筒的最高允许排放速率上述确认排放速率标准值的 50%执行。 具体限值见表 1。 表 1 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）（摘录） <table><tr><th>排气筒</th><th>高度（m）</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>严格 50%后最高允许排放速率（kg/h）</th></tr><tr><td rowspan="4">DA001</td><td rowspan="4">15</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td>0.39</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>50</td><td>1.8</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>3.0</td><td>0.018</td></tr><tr><td>二氧化硫</td><td>100</td><td>0.7</td></tr></table> 2、废水排放标准 本项目废水排放执行《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要求。 表2 水污染物综合排放标准 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>排放限值</th></tr><tr><td>1</td><td>pH（无量纲）</td><td>6.5~9</td></tr></table>	排气筒	高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	严格 50%后最高允许排放速率（kg/h）	DA001	15	颗粒物	10	0.39	非甲烷总烃	50	1.8	硫化氢	3.0	0.018	二氧化硫	100	0.7	序号	项目	排放限值	1	pH（无量纲）	6.5~9
排气筒	高度（m）	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	严格 50%后最高允许排放速率（kg/h）																						
DA001	15	颗粒物	10	0.39																						
		非甲烷总烃	50	1.8																						
		硫化氢	3.0	0.018																						
		二氧化硫	100	0.7																						
序号	项目	排放限值																								
1	pH（无量纲）	6.5~9																								

2	COD _{Cr} (mg/L)	500
3	BOD ₅ (mg/L)	300
4	SS (mg/L)	400
5	NH ₃ -N (mg/L)	45
6	可溶性固体总量 (mg/L)	1600

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准值见表 3。

表 3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）（摘录）

项目	噪声级别	限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
项目厂界	3 类	65	55

4、固体废物

（1）生活垃圾

生活垃圾处理执行《中华人民共和国生态环境法典》及《北京市生活垃圾管理条例》中有关规定。

（2）一般工业固体废物

一般工业固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

（3）危险废物

危险废物执行《中华人民共和国生态环境法典》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》及《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

表二

工程建设内容：

1、项目由来

固态电池作为新能源领域下一代电池技术发展方向，其关键在于固态电解质的技术突破，国联汽车动力电池研究院有限责任公司（“建设单位”）为响应国家政策，力争在固态电池领域占据领先地位，在租用的北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路 8 号（原二商福岛公司研产基地）1 幢内建设全固态电解质试制及测试验证能力建设项目（即本项目），对高性能固态电解质开展技术攻关，解决规模化制备的工艺、稳定性和一致性问题，为后续中试线直接提供技术参数，同时为下游全固态电池的研发提供关键材料。

项目于 2025 年 12 月 24 日取得批复（怀环审字〔2025〕34 号）。目前项目已建设完成，因此开展竣工环境保护验收工作。

2、地理位置与周边关系

项目位于北京市怀柔区雁栖经济技术开发区雁栖河西一路 8 号 1 幢东南侧部分。1 幢其他空间使用人为北京大华博科智能科技有限公司和虚壹静几科技(北京)有限公司。

1 幢东侧隔空地为宏祥博大（北京）科技有限公司，距离 80m，南侧为北京炎和科技有限公司，距离 15m；西侧隔雁栖河西一路（支路）为北京金鑫龙创客空间，距离 40m；北侧隔空地为雁栖南一街，距离 63m。

项目周边关系见附图 2。

3、项目建设内容

本项目组成及工程内容情况见表 3。

表 3 项目组成一览表

项目组成	环评阶段拟建设内容		实际建设情况
主体工程	关键材料试验线	主体工程由原材料干燥室、配料间、烧结间、破碎间、湿磨间、干燥间、气流破碎间、包装间等组成。租用的建筑总面积 4027.65 m ² 。	与环评一致
辅助工程	检测室	位于建筑内东北角，用于原材料和产品的粒度分布、振实密度、水含量检测。	与环评一致
	氮气站	室外建筑内南侧设一座 50t 液氮储罐。	与环评一致
	清洗间	在建筑内西南设一个 20m ² 清洗间用于设备配件上残余物料的清洗。	与环评一致
	溶剂循环系统	室外南侧设溶剂循环间，内建一套溶剂循环系统，用于溶剂的净化循环。	工艺变化，由陶瓷膜过滤变为离心

			过滤。不再建设单独溶剂循环间。溶剂循环在细磨破碎间完成。	
	办公	租用院内旁边另一栋办公楼的三层，面积 583.82m ² 。	与环评一致	
储运工程	库房	在建筑内南侧设 15m ² 溶剂暂存间、15m ² 粉料暂存间和 43m ² 成品库。	与环评一致	
公用工程	给水	新鲜水由市政供水管网提供。	与环评一致	
	排水	拟建项目生活污水和软水制备废水经楼体排水管道进入院内污水管道，最终经市政管道排入北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）处理。	与环评一致	
	供电	本项目供电来自怀柔区市政供电所，主要用于照明、设备运行等。	与环评一致	
	供暖与制冷	车间生活采暖由市政供热提供，制冷采用分体空调。	与环评一致	
	冷水系统	制冷设一套冷水系统，室外南侧设一座冷却塔。	与环评一致	
	其他	本项目不设食堂及住宿。	与环评一致	
环保工程	废气	原料破碎产生的颗粒物经设备自带的旋风分离和布袋除尘截留后接入 TA001 处理，经 DA001 排放。其他各排放环节产生的颗粒物废气收集后经集尘机内滤筒截留后出风在车间内循环，不排放至外环境。 干燥工序挥发性有机废气先冷凝循环利用，不凝气收集后经“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理达标后通过排气筒 DA001 排放。 除湿机再生挥发性有机废气和清洗间、溶剂循环间废气同样经“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理达标后通过排气筒 DA001 排放。	不再有溶剂循环间废气，其他与环评一致	
	废水	生活污水和软水制备废水经楼体排水管道进入院内污水管道，最终经市政管道排入北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）处理。	与环评一致	
	固废	生活垃圾	经垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。	与环评一致
		一般固废	主要为废包装材料和废离子交换树脂，废包装物统一收集后交由物资部门回收再利用，离子交换树脂返回厂家。	与环评一致
		危险废物	在室外南侧新建 15m ² 危废暂存间，危险废物收集后在新建危废暂存间暂存，定期委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司处置。	与环评一致
	噪声	本项目设备置于室内，经室内墙体隔声、基础减振等降噪措施后，可实现达标排放。室外设备采用基础减振减少噪声排放。	与环评一致	

4、检测方案

本项目研发方案与环评阶段一致，见表 4。

表 4 研发方案

序号	研发品类型	规格型号	成分	年最大研发能力	包装方式
1	固态电解质材料	SC06B	Li-P-S-Cl-Br	25 吨	瓶装+铝塑袋+纸箱
2	固态电解质材料	SA01A1	Li-P-S-Cl		

5、设备

本项目主要设备与环评阶段一致见表 5。

表 5 主要设备清单一览表

系统		设备名称	规格参数	数量/台套	实际数量/台套	是否一致
工艺设备	原料处理	气流破碎	MQW10T	1	1	一致
		气流破碎	MQW03TB	1	1	一致
		真空烘箱	定制	3	3	一致
	前处理	通风橱	定制	1	1	一致
		原料称量台秤	量程：0-15kg，显示分度值：0.1g	1	1	一致
		混料机	SIMT80	1	1	一致
		混料中间品料仓	TL-MT-60	1	1	一致
		装钵机	定制	1	1	一致
		装钵天平	量程 0-3kg，显示分度值 1g	1	1	一致
		举升机	额定载荷 900kg，平台台面尺寸 1200x1200mm	1	1	一致
		混料装钵架台	定制	1	1	一致
		烧结	气氛辊道窑	12.5m 双层四列	1	1
	辊道窑外线		定制	2	2	一致
	辊道窑电控柜架台		定制	1	1	一致
	粗破碎	对辊机	235 凹凸齿极窄快拆型三层对辊机	1	1	一致
		超声波筛分机	NHIU32A-S4C-NX	2	2	一致
		举升机	额定载荷 900kg，平台台面尺寸 1200x1200mm	1	1	一致
		粗破碎架台	定制	1	1	一致
	细破碎	粉液分散混合系统	7.5kW	1	1	一致
		卧式砂磨机	DMQ-80	1	1	一致
		卧式砂磨机	UM10	1	1	一致
		立式砂磨机	UM6	1	1	一致
		提升装置（龙门架）	定制	1	1	一致
	干燥	球形干燥机	HCQG-300	1	1	一致
		冷凝器	列管式 30m²，500L 储罐配置真空自动排液系统	1	1	一致
		深冷机组	30 匹	1	1	一致
		模温机组	36kW	1	1	一致
		罗茨真空泵	ZJ-300	2	2	一致
		螺杆真空	DVP390	1	1	一致

公辅设备		举升机	额定载荷 900kg, 平台台面尺寸 1200x1200mm	1	1	一致
	细破碎-2	闭路循环气流磨	MQW10T	1	1	一致
		氮气空压机	45kW	1	1	一致
		冷干吸干一体机	SMD-08BX	1	1	一致
	批混包装	批混机	FBM-0.75	1	1	一致
		超声波筛分机	NHIU32A-S4C-NX	1	1	一致
		除铁器	1200Gs	1	1	一致
		中间料仓	TL-MT-100	1	1	一致
		包装系统	定制	1	1	一致
		包装台秤	量程 0-15kg, 显示分度值 0.1g	2	2	一致
		真空封口机	750mm	1	1	一致
		批混包装架台	定制	1	1	一致
	其他	IBC 料仓	120L	9	9	一致
		地秤	量程 0-200kg, 精度 C3	5	5	一致
		溶剂处理	定制	1	1	数量一致, 工艺变化
		防爆集尘机	XAQ-MV750EX-GL、XAQ-700EX-GL	4	4	一致
		手持防爆集尘机	XLDX-265EX-GL	6	6	一致
	检测	桌面电镜	Phenom XL	1	1	一致
	除湿系统	除湿机	系统额定风量 70400m³/h, 再生风量 5400m³/h	2	2	一致
	氮气系统	液氮罐	容量 50m³	1	1	一致
		汽化器	气化量 1500Nm³/h	2	2	一致
	冷冻水系统	循环水泵	流量 200m³/h, 扬程 32m, 功率 30kW/380V	3	3	一致
		零压冷水机	水温-20℃, 40 匹	1	1	一致
		风冷式冷水机	冷冻水温 7/12℃	2	2	一致
		一体补水装置	自动软化补水, 定压范围: 0.1~0.4MPa	1	1	一致
		冷却塔	178m³/h, 37℃	2	2	一致
		循环水泵	流量 260m³/h, 扬程 32m, 功率 45kW/380V	3	3	一致
		板式换热器	321m³/h 冬季 7~12℃	1	1	一致
	空压系统	空压机	最大工作压力: 0.86MPa	2	2	一致
		冷干机	工作压力 1.0MPa, 换热面积 4.0 m²	1	1	一致
	其他	防爆排风装置	换风次数 6~12 次	6	6	一致
		环保设备	定制	1	1	一致
		清洗设备	定制	1	1	一致
		集控系统	定制	1	1	一致

合计	103	103	一致
----	-----	-----	----

6、劳动定员及工作制度

员工 118 人，工作制度实行三班两倒，24 小时制，年工作 280 天。不设食堂、住宿。

根据调查，项目实际建设与环评阶段相比，建设地点、工程组成、研发方案、设备、劳动定员及工作制度、污染物治理措施均无变化。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），不涉及其中的变动。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗

本项目原辅材料情况见表 7。

表 7 本项目使用的原辅材料情况一览表

项目	名称	用量 (t/a)	验收期 1 个月消耗量 (t)	折算年用量 (t/a)	是否超出批复量
原料	P ₂ S ₅ （五硫化二磷）	9.5	0.16	1.92	否
	LiCl（氯化锂）	3.6	0.11	1.32	否
	LiBr（溴化锂）	4.5	0.13	1.56	否
	Li ₂ S（硫化锂）	7.5	0.12	1.44	否
辅料	正庚烷/正十一烷	56	0.85	10.2	否，（不再使用正庚烷，只使用正十一烷）
	正丁醚	19	0	0	不再使用正丁醚
保护气	液氮	5000	412	4944	一致

2、水平衡

（1）给水

员工生活用水：经统计，验收期间职工用水量 4.6m³/d，折算 1288m³/a。

研发实验室需要对设备中配件定期拆下进行清洗，每次清洗用自来水 0.1m³。每周清洗 2 次，每年 50 工作周，用水 10m³/a。

制冷系统循环水：循环水使用软水，无排污，只需定期补水，验收期补水量 10 m³/d，预计 10 月-次年 4 月气温降低补充水量会减半，经统计折算，补水 2100 m³/a。软化水制备采用离子交换树脂，每日反洗一次，每次用水为补水量的 5%。则冷却塔使用自来水量为 2205m³/a。

合计用水 3503m³/a。

（2）排水

员工生活污水排放量约为 4.14m³/d（1159.2m³/a）。

清洗产生清洗废液 10m³/a 全部做危废处置。

冷却塔软水制备反洗废水 105m³/a。

合计排水量 1264.2 m³/a，通过市政管网排入北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）处理。

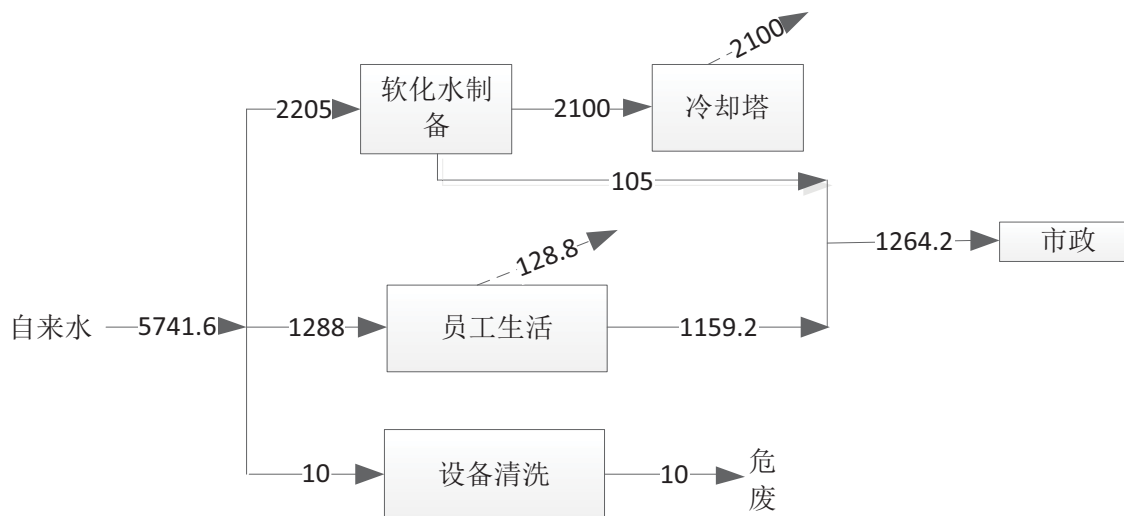


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

经调查，实际建设与环评阶段水资源消耗情况一致。

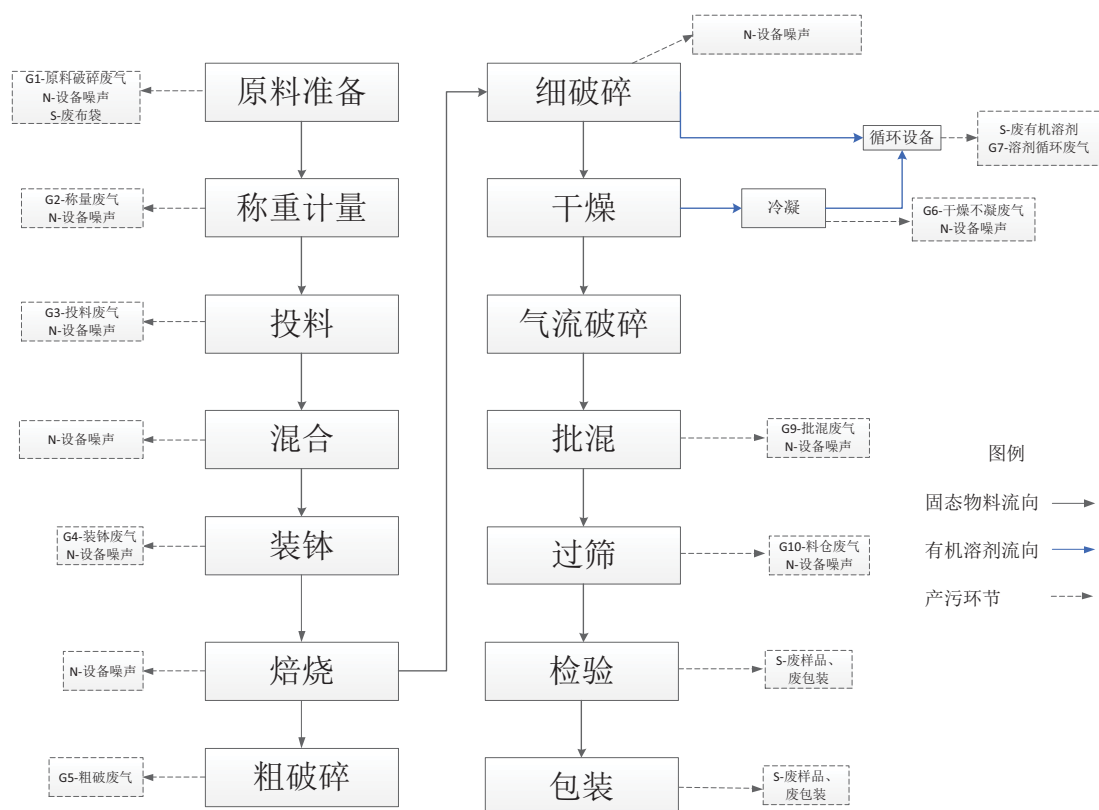
原辅料中的有机溶剂由“正庚烷/正十一烷、正丁醚”变为只使用“正十一烷”。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），“6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发降低除外）；

(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3) 废水第一类污染物排放量增加的；(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的”属于重大变动。

本项目原辅料变化后，不新增污染物排放种类、不新增废水，根据检测报告，非甲烷总烃排放量为 0.042t/a，环评核算非甲烷总烃排放量为 0.3375t/a，因此也未造成污染物排放量增加。综上，本项目原辅料变化不属于重大变动。

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）



环评阶段工艺流程简述：

(1) 原料准备：原料采购后，首先进行入库检验和成分检测（由第三方机构完成）。若检测结果不合格，原料将退回供应商；合格后氯化锂、溴化锂需要进行破碎干燥处理：破碎使用气流破碎机进行，在密闭腔体内通入高速氮气扰动物料颗粒相互碰撞摩擦从而破碎为细微颗粒，随气流经管道在旋风除尘和布袋处将物料拦截收集至容器内，尾气经管道排走，破碎完成后容器直接上盖转移至称重计量环节。干燥使用真空烘箱进行。

原料破碎废气（G1）污染物为颗粒物，设备设有旋风除尘+布袋除尘器，拦截效率>99.5%，通往“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理。烘箱

真空泵排气中主要为水分，无污染物排放。

定期更换布袋产生废布袋。

(2) 称重计量：对检验合格的原料进行称重计量，严格按照研发设计的配比称取各原料。称重在密闭称量间内由工人手动操作。称量完成的物料装入密闭中转桶进行转运。

称量过程废气（G2）污染物为微量颗粒物，排风连接至集尘机，回风至室内，无颗粒物外排。

(3) 投料：将称量后的原料从中转桶由人工投入混料机中，投料口与操作人员使用亚克力板进行隔离。

投料废气（G3）污染物为颗粒物，投料口设有集尘管道接至集尘机，回风至室内，无颗粒物外排。

(4) 混合：使用混料机将原料混合均匀的过程，混料机为密闭结构，混合过程中无废气排放。混合完成后的中间品通过管道转移至装钵中间料层中，料仓为密闭结构，无废气排放。

(5) 装钵：将混合好的物料转移至匣钵中，充填过程都在手套箱内完成，避免物料接触空气及粉尘逸散，装钵容器为有盖子可密闭的玻璃瓶。

装钵过程废气（G4）污染物为微量颗粒物，手套箱为密闭空间，无颗粒物外排。

(6) 焙烧：在氮气惰性气氛下进行高温焙烧。烧结温度范围为 500~600℃，时间 4~12 小时。烧结使用辊道窑连续进行，使用电加热。辊道窑运行过程需要循环水对非耐高温部件进行冷却并对烧结完成的物料进行急冷，循环水由 2 座冷却塔提供，焙烧工序安排在日间进行，冷却塔与辊道窑同步开启，冷却塔延后 30 分钟关闭。

烧结过程中发生的反应方程式（以 SA01A1 型号为例）：



本反应按化学计量比完全反应，且坩埚密闭，不产生废气、废渣。烧结后的物料人工转移至下一环节。

(7) 粗破碎：为满足固态电池极片对电解质粒度的要求，对烧结后的物料进行粗破碎，将物料粒径控制在目标范围内。采用对辊破碎。破碎后物料使用密闭移动中转料仓转移至细破碎工序。

粗破废气（G5）污染物为颗粒物，对辊机和投料口均设有集尘管道接至集尘机，回风至室内，无颗粒物外排。

（8）细破碎

细破碎使用砂磨机进行，砂磨机为密闭结构，无泄漏。使用有机溶剂作为分散剂（正庚烷/正十一烷+正丁醚），无化学反应产生。物料和溶剂使用真空上料机通过管道转移，无废气排放。

（9）干燥

细破碎完成后，需要将破碎完成的物料进行干燥。细破碎后物料通过管道转移至真空干燥机中，过程无废气排放。干燥使用真空烘箱进行，真空烘箱使用导热油炉（导热油使用电加热）供热。干燥后物料通过密闭移动中转料仓转运，过程中无废气排放。

烘出的废气先通过干燥设备自带的冷凝系统回收正庚烷/正十一烷和正丁醚的混合物至循环桶，冷凝系统溶剂出口经管道连接至非敞口的循环桶上方进料小口。不凝气（G6）经管道通往“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理。

（10）气流破碎

使用气流破碎机对干燥后的物料进行破碎。物料通过密闭移动中转料仓转运，过程无废气排放。气流破碎机为密闭设备，无废气排放。

（11）溶剂循环

实验室回收桶中的正庚烷/正十一烷和正丁醚拧盖后送至溶剂循环间，循环桶下方出口经管道直接连接至一体化回收设备进料口，溶剂泵入设备内进行回收，具体工艺为：来料预热提高陶瓷膜通量→陶瓷膜除去溶剂中微量水（除的水中含少量有机溶剂）→除水后的正庚烷/正十一烷和正丁醚装入容器，回用于细破碎工序，约有 1%渗透液作为废有机溶剂处置。陶瓷膜长期使用不需更换。

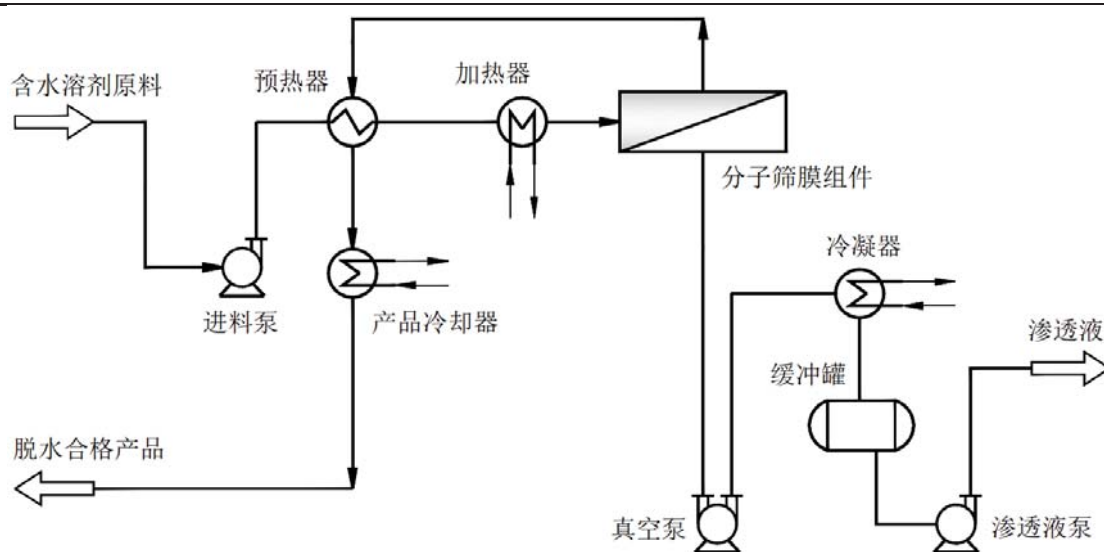


图 3 溶剂循环工艺设备示意图

此工序除水产生废有机溶剂（渗透液）；循环系统除进料口和出料口外均为密闭，进料出料使用管道直接接入容器，溶剂循环间为密闭房间，少量挥发废气（G8）经收集管道通往“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理。

（12）批混

干燥后的物料通过密闭移动中转料仓转移至批混机中进行批混，批混机设有两个呼吸口。

批混废气（G9）污染物为颗粒物，对辊机和投料口均设有集尘管道接至集尘机，回风至室内，无颗粒物外排。

（13）过筛

批混后使用超声振动筛去除大颗粒，筛上物通过管道返回细破碎，筛下物通过管道转移至包装暂存料仓中。暂存料仓设有呼吸口。

料仓废气（G10）污染物为微量颗粒物，呼吸口处设有集尘口，连接至集尘机，回风至室内，无颗粒物外排。

（14）样品检验

研发过程中会进行抽检（自行检测项目包括：粒度分布、振实密度、水含量。外送检测项目包括：离子电导率、电子电导率、元素含量、SEM、XRD 等）确保研发品达到预期。

每天取样量 100g 测粒度分布、振实密度、水含量，送至检测间检验，不涉及其他化

学品的使用，检测后样品做一危险废物处置。

（15）包装

自检满足研发目标的研发品进行包装。包装在手套箱内进行，无废气排放。

（16）其他辅助环节产污说明

设备清理采用无尘纸擦拭，设备部件拆下在清洗间清洗；产生废无尘纸、清洗废液；清洗过程物料遇水产生硫化氢（G11）。设备运行产生噪声。设备维护产生废机油。集尘机定期更换滤筒产生废滤筒。原辅料使用过程产生废试剂桶。废气处理产生废活性炭和废催化剂。工艺中采用减少无组织排放的管道输送、拧盖的桶转移等措施，但不可避免有少量试剂挥发逸散，实验室为了保证干燥度，建设为密闭的空间（进出实验室有气闸），与外界保持相连的通道只有除湿机，因此逸散在实验室内的废气最终经除湿机排（G12）至废气处理措施（TA001）处理达标后排放。综合分析，本项目废气全部有组织排放。

验收阶段实际工艺：

经调查，实际建设与环评阶段溶剂循环工艺由“陶瓷膜过滤”变为“离心过滤”。实际建设溶剂循环工艺如下：

（11）溶剂循环

实验室回收桶中的正十一烷拧盖后送至细磨破碎间，循环桶下方出料口经管道直接连接至一体化回收设备进料口，溶剂泵入设备内进行回收，具体工艺为：过滤式离心机转鼓内壁铺设滤布，高速旋转产生离心力→液相有机溶剂穿透滤布，经由转鼓侧壁甩出，汇集至机壳夹层；固体颗粒被拦截在滤布内侧，逐步堆积形成滤饼→正十一烷装入容器，回用于细破碎工序，滤饼返回干燥工序，滤布每月更换一次，每次产生 2kg。雨季需要在回收的溶剂中放入吸水分子筛脱去溶剂中水分，每年产生废分子筛 30kg。循环的溶剂性能会逐渐下降，需要定期彻底更换新的溶剂，每年产生废有机溶剂 2.25t。

变动判定：

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），“6. 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发降低除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的”属于重大变动。

本项目溶剂循环工艺变化后，不新增污染物排放种类、不新增废水，根据检测报告，非甲烷总烃排放量为 0.042t/a，环评中核算非甲烷总烃排放量为 0.3375t/a，因此也未造成污染物排放量增加。综上，本项目溶剂循环工艺变化不属于重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

原料破碎产生的颗粒物经设备自带的旋风分离和布袋除尘截留后接入 TA001 处理，经 DA001 排放。其他各排放环节产生的颗粒物废气收集后经集尘机内滤筒截留后出风在车间内循环，不排放至外环境。

干燥工序挥发性有机废气先冷凝循环利用，不凝气收集后经“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理达标后通过排气筒 DA001 排放。

除湿机再生挥发性有机废气和清洗间废气同样经“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施（TA001）处理达标后通过排气筒 DA001 排放。

实验废气处理措施与环评阶段一致。

表 8 本项目废气排放口基本情况一览表

排放口名称	编号	地理坐标	类型	排气筒			排放标准
				高度(m)	内径(m)	温度℃	
实验室废气排气筒	DA001	E116°40'34.948" N40°21'29.721"	一般排放口	15	0.48× 0.55	25	北京市《大气污染物综合排放标准》 (DB11/501-2017)

2、废水

生活污水和软水制备废水经楼体排水管道进入院内污水管道，最终经市政管道排入北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）处理。

与环评阶段一致。

3、噪声

本项目设备置于室内，经室内墙体隔声、基础减振等降噪措施后，可实现达标排放。室外设备采用基础减振减少噪声排放。

与环评阶段一致。

4、固废

（1）生活垃圾

本项目员工 118 人，生活垃圾产生量 59kg/d、16.52t/a。由环卫部门清运处置。

（2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物为不沾染有机试剂的废包装材料和离子交换树脂，每

年 1t/a；离子交换树脂每 3 年更换一次产生 0.1t。废包装材料外售废品站，离子交换树脂返回厂家。

(3) 危险废物

本项目产生的危险废物为废滤布、清洗废液、废无尘纸、废试剂桶、废滤棉、废活性炭、废催化剂、废油、废滤筒及废布袋、粉尘、废样品、废有机溶剂、废分子筛。

废滤布产生量 0.024t/a，危险废物代码 HW49 900-047-49。比环评阶段增加的种类。

设备清洗产生清洗废液 10t/a，危险废物代码 HW49 900-047-49。与环评阶段一致。

废无尘纸产生量 3t/a。危险废物代码 HW49 900-047-49。与环评阶段一致。

废试剂桶每年产生量 0.1t，危险废物代码 HW49 900-041-49。与环评阶段一致。

废活性炭 1.5t/a。危险废物代码 HW49 900-039-49。与环评阶段一致。

废催化剂产生量 0.02t/a，危险废物代码 HW49 900-049-50。与环评阶段一致。

废滤棉产生量 0.3t/a，危险废物代码 HW49 900-041-49。与环评阶段一致。

设备维护废机油每年产生 0.04t/a（环评阶段 3t/a），导热油每年更换一次产生废油 0.17t/a，合计废油产生 0.21t/a，危险废物代码 HW08 900-249-08。由于采购的设备质量高，维护次数减少，废机油产生量比环评阶段减少 2.96t/a。

集尘机除尘滤筒每年产生量为 0.1t；气流破碎布袋每年更换 2 次，共产生 0.02t/a 废布袋，产生危险废物代码 HW49 900-047-49。与环评阶段一致。

集尘机的拦截粉尘每年 0.1t，危险废物代码 HW49 900-047-49。与环评阶段一致。

废样品每年产生 0.028t/a，危险废物代码 HW49 900-047-49。与环评阶段一致。

废有机溶剂产生量 2.25t/a，危险废物代码 HW49 900-047-49。比环评阶段增加 1.5t/a。

废分子筛一年产生量 0.03t/a，危险废物代码 HW49 900-041-49。比环评阶段增加的种类。

与环评阶段相比，危险废物种类增加废滤布和废分子筛，其他均与环评阶段一致。危险废物量变少（由环评阶段 19.088t/a 减少为 17.682t/a），对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），不属于其中的变动情形。

5、环保设施投资

本项目实际总投资为 10000 万元，其中环保投资为 82 万元，约占总投资的 0.82%。具体环保投资见表 9。

表 9 环保投资一览表

污染类型	治理对象	环保措施	环评阶段投资估算（万元）	实际投资（万元）
废气	实验室废气治理	废气收集管道、1套“过滤+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”废气处理设施，配套1根15m高排气筒	70	70
噪声	设备噪声治理	基础减振	2	2
固体废物	危险废物治理	危废暂存间建设	10	10
合计			82	82

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

（1）废气

本项目废气污染物的排放浓度及排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中Ⅱ时段标准限值要求，故采取废气防治措施后，本项目对大气环境影响较小。

（2）废水

本项目软化水制备废水和生活污水经市政管网最终排入北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）进一步处理，不直接排入地表水体。项目废水排放能够满足北京市《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要求。

（3）噪声

经预测，本项目运营期各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

项目固体废物的处理和处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》及北京市相关法律法规的有关规定。项目产生的固体废物对周围环境的影响可降到最小。

（5）环境风险

综合以上分析，本项目有潜在的事故风险，但风险概率较小。工作人员应严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价的防范措施。为了防范事故和减少危害，企业需制定风险应急预案。当出现事故时，采取相关应急措施以控制事故，减少对环境及人群健康造成的影响。采取上述措施后，本项目运营期风险是可控的。

（6）总量控制

根据《北京市怀柔区生态环境局关于全固态电解质试制及测试验证能力建设项目污染物排放总量控制的审核意见》（怀环发总量审字〔2025〕21号），全固态电解质试制及测

试验验证能力建设项目污染物总量新增量排放限值为:化学需氧量 0.07t/a; 氨氮 0.0084t/a; 二氧化硫 0.0336 t/a;颗粒物 0.004t/a。

(7) 结论

本项目的建设符合国家、北京市地方产业政策,选址合理;污染治理措施能够满足环保管理的要求,各项污染物能实现达标排放和安全处置,对区域环境的影响较小。因此,只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施,严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下,从环保角度分析,本项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

国联汽车动力电池研究院有限责任公司:

你单位报送的《全固态电解质试制及测试验证能力建设项目环境影响报告表》及有关材料收悉。经审查,批复如下:

一、拟建项目位于北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路8号(原二商福岛公司研产基地)1幢,租用现有闲置建筑建设实验室。主要建设内容包括建设一条具有国际先进水平的固态电池关键材料试验线,配备高精度材料表征设备和智能化控制系统,采购设备103台套,用于开发全固态电解质材料。项目建成后,固态电解质材料研发产出量25吨/年。项目占地面积4611.47平方米,建筑面积4611.47平方米。总投资10000万元,其中环保投资82万元。项目主要环境问题是运营期产生的废气、废水、噪声、固体废物,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,从环保角度分析,我局原则同意该项目建设。

二、拟建项目运营应重点做好以下工作

(一)实验过程中除原料破碎外,其他产生颗粒物环节全部采用集尘机截留,回风不排放至外环境。实验废气排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相关标准要求。

(二)软化水制备废水和生活污水经市政污水管网排入北京北排京怀水务科技发展有限公司(怀柔区污水处理厂)集中处理,废水排放执行北京市《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要求。

(三)应通过选用低噪声设备、合理布局、采取减振及隔声等措施,有效控制噪声污染。运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相关标准要求。

（四）实验室运营过程中产生的固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定进行分类收集，妥善处理。危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位清运处置。

（五）按照测算，项目建成后化学需氧量排放量 0.070 吨/年，氨氮排放量 0.0084 吨/年，颗粒物排放量 0.004 吨/年，二氧化硫排放量 0.0336 吨/年。

三、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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

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，本批复自动失效。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及环保措施发生重大变动，应重新报批建设项目环评文件。

五、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法及仪器

本项目污染物的监测及分析方法及仪器见下表。

表 10 监测及分析方法

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	化学需氧量	4mg/L	HJ 828-2017《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	101-1AB 型电热鼓风干燥箱(E-A-004)
	悬浮物	4mg/L	GB 11901-89《水质 悬浮物的测定 重量法》	DHG-9140 型电热鼓风干燥箱(E-A-069)
	pH 值	/	HJ 1147-2020《水质 pH 值的测定 电极法》	FB224 型电子天平 (E-A-079)
	氨氮	0.025 mg/L	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	UV-2601 型双光束紫外可见分光光度计 (E-A-051)
	五日生化需氧量	0.5 mg/L	HJ 505-2009《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》	PHBJ-261L 型 pH 计 (E-B-036)
	全盐量	25 mg/L	HJ 51-2024《水质 全盐量的测定 重量法》	SPX-150B 型生化培养箱 (E-A-017) JPB-607A 便携式溶解氧测定仪 (E-B-072)
固定污染源废气	颗粒物	1.0 mg/m ³	HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》	GH-2 智能烟气采样器 (E-B-096)
	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》	KB-6D 真空气袋采样器 (E-B-027)
	二氧化硫	3mg/m ³	HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 (E-B-067)
	硫化氢	0.007mg/m ³	HJ 1388-2024《固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法》	101-1AB 型电热鼓风干燥箱 (E-A-069) AUW120D 型电子天平 (E-A-014) GC-4000A 型气相色谱仪 (E-A-029) UV-2601 型双光束紫外可见分光光度计 (E-A-051)
噪声	环境噪声	/	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》 HJ 706-2014《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》	AWA6022A 型声级计校准器 (E-B-071) AWA5688 型声级计 (E-B-029) DEM6 型轻便三杯风向风速表 (E-B-051)

2、人员能力

本项目验收监测工作，委托的检测单位已针对检测专业技术人员，制定并实施了严格的管理制度和质量控制措施，相关专业技术人员均经过系统的技术培训，并经过理论考核、实操考核合格后方可颁发上岗证。项目涉及的所有检测人员均持有专业技术人员上岗证。

3、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）整个验收监测过程按照相关建设项目竣工环境保护验收技术规范要求进行，验收监测在研发活动和污染治理设施正常运行条件下进行现场采样和测试。

（2）采样点位的布设及分析方法的确定严格执行相关国家标准，同时设有外业质控人员。

（3）测试仪器均在有效检定期内，仪器均符合国家相关标准的要求。烟尘/烟气/大气采样器在进入现场前对流量计进行校核；烟气监测分析仪在测试前后按监测因子分别用标准气体和流量计进行校核（标定），测试时保证采样流量。

（4）监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法能满足评价标准要求。

4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）噪声检测设备在现场检测前、后均进行校准。

（2）监测数据严格执行三级审核制度。采样、分析人员均持证上岗，采样仪器和分析仪器均经过计量部门检定/校准。

表六

验收监测内容:

本项目验收检测方案如下:

(1) 废气

表 11 废气监测内容及监测点位一览表

序号	污染源	采样位置	监测污染因子	监测频次
1#	研发实验室	DA001处理装置后	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、二氧化硫	监测2天, 每天3次

(2) 噪声

①监测点位: 在楼东、南、西、北侧各设置 1 个监测点位, 共 4 个点。

②监测因子: 等效连续 A 声级 (Leq(A))。

③监测频次: 监测 2 天, 每天昼间夜间各测 1 次。

④监测方法: 按《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 执行。

(3) 废水

表 12 废水监测内容及监测点位一览表

序号	污染源	采样位置	监测污染因子	监测频次
1#	废水	总排口DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	监测2天, 每天4次

表七

验收监测期间生产工况记录:

根据验收现场情况，验收监测期间企业正常进行研发活动，污染治理设施正常运行，满足验收条件。

验收监测结果:

本次委托北京丹若测试技术服务有限公司于 2026 年 6 月 8 日和 9 日对废气、废水进行采样和噪声现场监测。监测结果如下:

(1) 废气

表 12 DA001 废气监测结果

采样日期	2026.6.8			2026.6.9			标准 限值	达 标 情 况
检测内容	第一次检 测结果	第二次检 测结果	第三次检 测结果	第一次检 测结果	第二次检 测结果	第三次检 测结果		
颗粒物的 浓度 (mg/m³)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	达 标
颗粒物排 放速率 (kg/h)	3.1×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	1.39	达 标
硫化氢的 浓度 (mg/m³)	0.042	0.043	0.043	0.038	0.043	0.042	3.0	达 标
硫化氢排 放速率 (kg/h)	2.65×10 ⁻⁴	1.85×10 ⁻⁴	2.36×10 ⁻⁴	2.24×10 ⁻⁴	2.72×10 ⁻⁴	3.40×10 ⁻⁴	0.118	达 标
非甲烷总 烃的浓度 (mg/m³)	0.70	0.69	1.14	1.19	1.29	1.09	50	达 标
非甲烷总 烃排放速 率 (kg/h)	4.41×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³	6.27×10 ⁻³	7.03×10 ⁻³	8.17×10 ⁻³	8.81×10 ⁻³	5.8	达 标
二氧化硫 的浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	100	达 标
二氧化硫 排放速率 (kg/h)	9.5×10 ⁻³	6.4×10 ⁻³	8.2×10 ⁻³	8.9×10 ⁻³	9.5×10 ⁻³	0.012	2.36	达 标

根据检测结果，排气筒的污染物排放浓度和排放速率均满足《北京市大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）表 3 中相应标准限值。

(2) 噪声

本项目于所在建筑东、南、西、北厂界对噪声进行检测，噪声监测值见下表。

表 17 噪声监测结果

检测时间		检测结果 dB(A)				标准限值 dB(A)
		南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#	
2026.6.08	昼间	54	54	54	54	65
	夜间	42	42	43	42	55
2026.6.09	昼间	54	54	52	54	65
	夜间	45	44	45	44	55

由上表噪声监测数据可知：本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。

（3）废水

表 18 废水监测结果

采样时间 检测项目	2026.6.08				2026.6.09				标准限 值	达 标 情 况
	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 值(无量纲)	7.5	7.5	7.4	7.2	7.3	7.2	7.2	7.1	6.5~9	达 标
悬浮物 (mg/L)	100	90	75	34	25	23	22	13	400	达 标
化学需氧量 (mg/L)	355	332	238	118	108	115	120	54	500	达 标
五日生化需氧 量 (mg/L)	108	105	73.1	34.4	32.4	35.0	38.0	15.9	300	达 标
氨氮 (mg/L)	2.35	1.97	1.42	0.747	1.50	1.28	1.32	0.785	45	达 标
可溶性固体总 量 (mg/L)	527	504	335	279	290	301	315	287	1600	达 标

（4）污染物排放总量核算

根据《北京市怀柔区生态环境局关于全固态电解质试制及测试验证能力建设项目污染物排放总量控制的审核意见》（怀环发总量审字〔2025〕21 号）总量控制指标为化学需氧量 0.07t/a、氨氮 0.0084t/a、二氧化硫 0.0366t/a、颗粒物 0.004t/a。

二氧化硫和颗粒物均为未检出。本次核算废水污染物排放总量，采用与环评相同方式进行核算，按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量。北京北排京怀水务科技发展有限公司（怀柔区污水处理厂）出水执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》

（DB11/890-2012）表 2 中的 A 类标准，即 COD:50mg/L，NH3-N:5mg/L(4 月 1 日-11 月

30 日执行)、8mg/L (12 月 1 日-3 月 31 日执行)。。:

化学需氧量 $1264.2 \times 50 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0632 \text{t/a}$

氨氮 $1264.2 \text{m}^3/\text{a} \times (8 \text{mg/L} \times 1/3 + 5 \text{mg/L} \times 2/3) \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0076 \text{t/a}$

根据检测结果核算,本项目污染物排放总量未超出“怀环发总量审字〔2025〕21 号”中核定的总量。

表八

验收监测结论:

1、项目概况

固态电池作为新能源领域下一代电池技术发展方向，其关键在于固态电解质的技术突破，国联汽车动力电池研究院有限责任公司（“建设单位”）为响应国家政策，力争在固态电池领域占据领先地位，在租用的北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路 8 号（原二商福岛公司研产基地）1 幢内建设全固态电解质试制及测试验证能力建设项目（即本项目），对高性能固态电解质开展技术攻关，解决规模化制备的工艺、稳定性和一致性问题，为后续中试线直接提供技术参数，同时为下游全固态电池的研发提供关键材料。研发规模 25t/a。

2、环保措施和验收监测结果

（1）废气

经检测，废气污染物的排放浓度和排放速率均满足《北京市大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）表 3 中相应标准限值，达标排放。

（2）噪声

经检测，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值，无超标现象。

（3）废水

经检测，项目废水排放能够满足北京市《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要求。

（4）固体废物

一般工业固体废物集中收集后交由物资回收部门处置，不外排。
危险废物暂存于危废暂存间内，交由有资质的北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司定期清运处置。

3、验收结论

本验收项目在实施过程中落实了环境影响报告表及批复的要求，配套建设了各项污染防治设施，执行了环保三同时制度，该项目具备竣工环保验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

附表：

三同时验收一览表

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：周边环境关系图

附图 3：项目平面图

附图 4：污染治理设施及排污口规范化照片

附件：

附件 1：环评批复

附件 2：总量文件

附件 3：检测报告

附件 4：危废处置合同

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):		填表人(签字):				项目经办人(签字):				北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路8号(原二商福岛公司研产基地)1幢						
建设项目	项目名称		全固态电解质试制及测试验证能力建设项目				项目代码		无		建设地点		北京市怀柔区雁栖经济开发区雁栖河西一路8号(原二商福岛公司研产基地)1幢			
	行业类别(分类管理名录)		98 专业实验室、研发(试验)基地				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造							
	设计生产能力		固态电解质材料 25t/a				实际生产能力		固态电解质材料 25t/a		环评单位		中环慧博(北京)国际工程技术咨询有限公司			
	环评文件审批机关		北京市怀柔区生态环境局				审批文号		怀环审字(2025)34号		环评文件类型		编制报告表			
	开工日期		2025年12月				竣工日期		2026年5月		排污许可证申领时间		-			
	环保设施设计单位		北京众旺鑫诚实验室设备有限责任公司				环保设施施工单位		北京众旺鑫诚实验室设备有限责任公司		本工程排污许可证编号		-			
	验收单位		国联汽车动力电池研究院有限责任公司				环保设施监测单位		北京丹若测试技术有限公司		验收监测时工况		正常运行			
	投资总概算(万元)		10000				环保投资总概算(万元)		82		所占比例(%)		0.82			
	实际总投资		10000				实际环保投资(万元)		82		所占比例(%)		0.82			
	废水治理(万元)		0	废气治理(万元)		70	噪声治理(万元)		2	固体废物治理(万元)		10	绿化及生态(万元)		-	其他(万元)
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		20000m³/h		年平均工作时		280天				
运营单位		国联汽车动力电池研究院有限责任公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91110116317906505P		验收时间		2026年9月		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)			
	废水	-	-	0.1399	-	-	0.1264	-	-	0.1264	-	-	0.1264			
	化学需氧量	-	180	500	-	-	0.0632	0.07	-	0.0632	0.07	-	0.0632			
	氨氮	-	1.44	45	-	-	0.0076	0.0084	-	0.0076	0.0084	-	0.0076			
	石油类	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
与项目有关的其他特征污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				

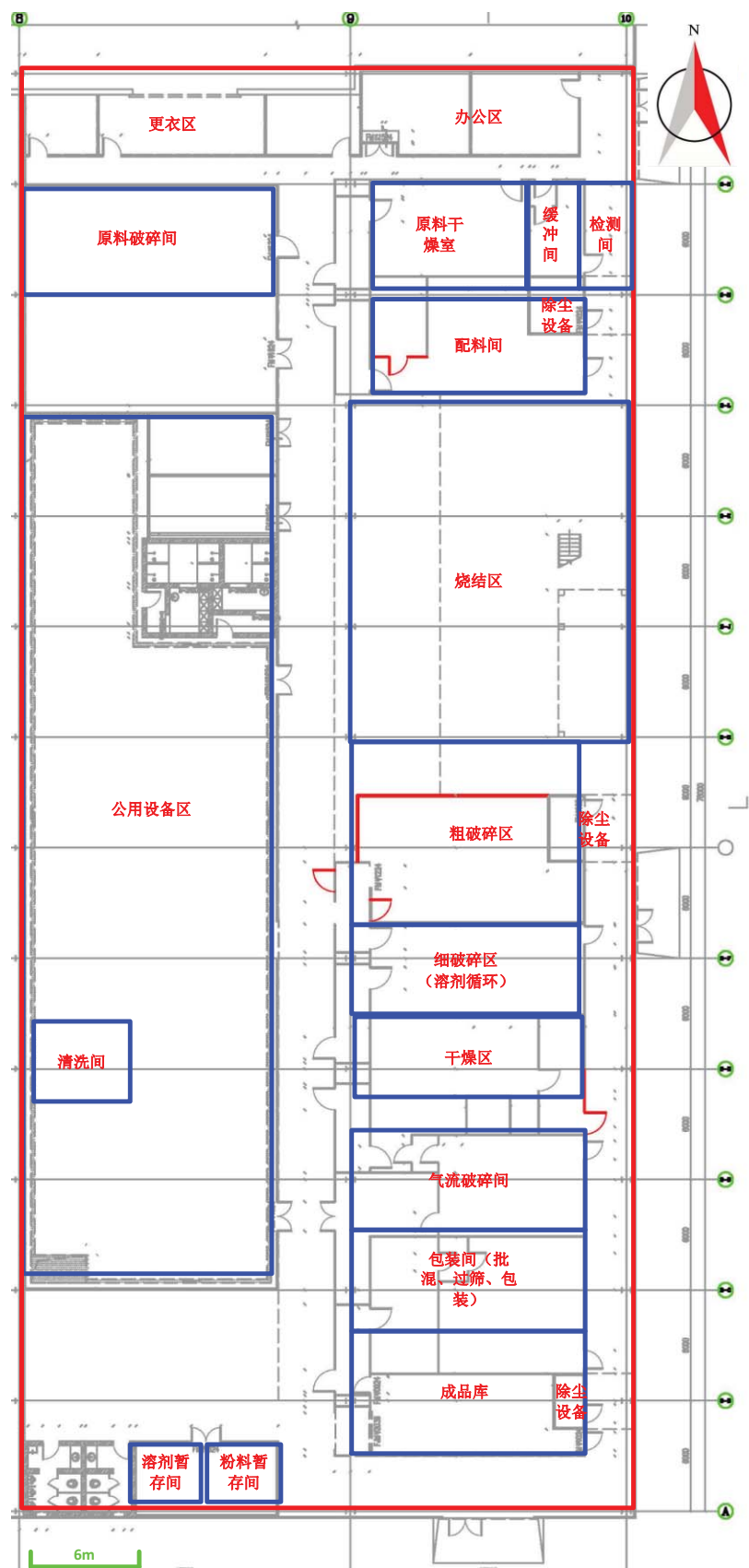
注:1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——万标立方米/年;工业固体废物排放量——万吨/年;水污染物排放浓度——毫克/升。



附图 1 项目地理位置图

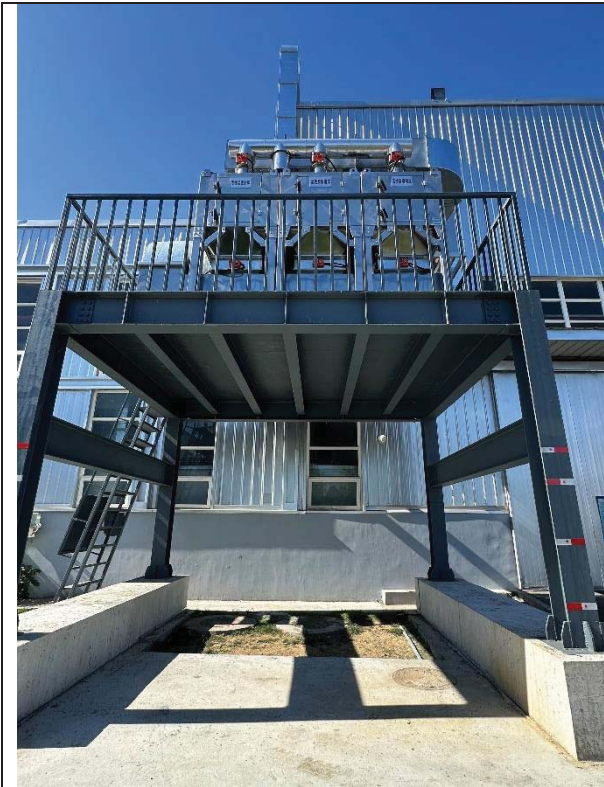


附图2 项目周边关系图



附图 3 本项目平面布局图

附图 4：污染治理设施及排污口规范化照片

	
废气处理设施	废气排放口规范化
	
设备减振	危废间内部
	废水排放口与院内其他企业共用
危废间外部	/