

无锡市儒兴科技开发有限公司
年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000
吨（技改扩建）项目
一般变动环境影响分析报告

无锡市儒兴科技开发有限公司
二〇二三年八月

无锡市儒兴科技开发有限公司
年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩
建）项目

一般变动环境影响分析报告审核人员签字表

姓名	单位	职称	联系方式	签字

目录

1 前言	1
2 建设项目变动情况	3
2.1 性质	3
2.2 规模	3
2.3 地点	3
2.4 生产工艺	3
2.4.1 主要原辅材料及燃料	3
2.4.2 物料运输、装卸、贮存方式	3
2.4.3 生产工艺	3
2.4.4 生产设备	4
2.4.5 公辅工程	4
2.4.6 水量平衡图	8
2.4.7 产排污变动情况	9
2.5 环境保护措施	9
2.5.1 废气	9
2.5.2 废水	10
2.5.3 噪声	10
2.5.4 固体废物	13
2.6 总量变动情况	13
3 评价要素	13
4 环境影响分析说明	13
4.1 噪声	13
5 结论	17
6 附图	18
7 附件	18

1 前言

无锡市儒兴科技开发有限公司（以下简称“儒兴科技”）成立于 2006 年 1 月 19 日，位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，厂区总占地面积 30727.5m²，主要从事太阳能电池用导电电子浆料专业生产等，公司投资 1000 万元建设年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目（以下简称本项目），该项目环评书已于 2022 年 11 月 4 日取得无锡市行政审批局的批复（锡行审环许[2022]7168 号）。公司已于 2023 年 7 月 28 日取得了固定污染源排污登记回执。

公司现有各期项目环保手续履行情况见表 1-1：

表 1-1 公司现有各期项目环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	环保审批			“三同时”竣工验收		现状实际建设情况	建设地址
		报告类型	审批通过时间	审批（备案）部门	验收通过时间	验收部门		
1	年产铝浆 80 吨项目	登记表	2006.4.26	无锡市新区规划建设环保局	—	—	已搬迁	高新区 94 号地块 C-7 号
2	年产铝浆 200 吨项目	登记表	2009.12.4		—	—	已搬迁	无锡市国家高新技术产业开发区
3	年产铝浆 4000 吨扩建项目	报告表	2011.6.7		2011.9	无锡市新区规划建设环保局	已搬迁	52 号地块的 30 号
4	年产 8000 吨铝浆搬迁扩建项目	报告表	2012.8.14	无锡市环境保护局， 审批文号为锡环表新复[2015]235 号	2016.3.10	无锡市环境保护局	正常生产	无锡新区梅村街道张公路 47 号
5	年产 8000 吨铝浆搬迁扩建项目修编报告	报告表	2015.12.2					
6	年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目	报告书	2022.11.4	无锡市行政审批局	建设中			无锡新区梅村街道张公路 47 号
7	废气设施治理改造项目	登记表	2022.12.1	—	建设中			无锡新区梅村街道张公路 47 号
8	晶体硅太阳能电池浆料研发中心扩建项目	报告表	2023.6.6	无锡市行政审批局	建设中			无锡新区梅村街道张公路 47 号

本次一般变动环境影响分析针对公司《年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目》，项目在建设过程中，与环评及批复相比，设备数量进行了以下变动：

①由于浆料的配方多达上百种，并且为客户定制型，需要根据客户要求选择和调整配方，浆料的生产是批次化进行，生产批次之间细微杂质的导入，会对产品的质量产生直接的负面影响。企业实际建设过程中，为了最大程度减少损耗及不合格品的产生，在玻璃体制备过程中，增加了 1 台球磨机，铝浆和银浆生产过程中各增加了 2 台蝶式搅拌机。由于原料使用量及产品未发生变化，因此该项目产污量未发生变化，不会对环境产生不利影响。

②由于产品为批次化生产，浆料的配方多达上百种，配方中含有大量的贵金属成分，任何生产批次之杂质导致的产品的质量问题的，会给生产厂家及客户带来不可估量的直接和间接损失，因此实际企业在烘干工段增加了 7 套热风循环烘箱已实现采取少量多批次的方式生产。根据环评，该工段仅产生水蒸气，故此变动不会对环境产生不利影响。

③环评中铝浆灌装线为 3 条，包装线为 4 条，为满足生产需求，企业增加了 1 条铝浆灌装线与包装线配套。由于原料使用量及产品未发生变化，因此该项目产污量未发生变化，不会对环境产生不利影响。

④V-70 型混料机减少 1 台，破碎机减少 1 台，S260 型三辊研磨机减少 1 台，企业实际建设过程中根据设备实际生产能力精简了部分设备，设备减少可以满足产能需求，可以达到年产铝浆 8000 吨/年、银浆 950 吨/年的能力。

⑤烧结炉减少 1 台，企业实际建设过程中为保证良品率，取少部分样品进行检验，因此相关检验设备的数量有所减少，设备减少可以满足产能需求，可以达到年产铝浆 8000 吨/年、银浆 950 吨/年的能力。

纵观本项目噪声设备数量变化，噪声设备数量减少；以上设备产生的噪声，通过选取低噪音设备、距离衰减、墙体隔声、合理布局等措施减少噪声的排放。

表 1-1 一般变动情况一览表

序号	项目	重大变动清单	环评及批复情况	现场情况	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	不涉及	不涉及	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	不涉及	不涉及	否
		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	不涉及	不涉及	否
		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子)；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的			否
3	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	不涉及	不涉及	否
4	生产工艺	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、挥发性降低的除外）；（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。	生产设备（涉及变化的部分）：混料机（V-70）1 台、破碎机 6 台、球磨机 12 台、热风循环烘箱 12 台、蝶式搅拌机（DSJ-1000）2 台、三辊研磨机（S260）5 台、烧结炉（450mm×480mm×630mm）1 台、铝浆灌装线 3 条、蝶式搅拌机（DSJ-650）2 台。	生产设备（涉及变化的部分）：混料机（V-70）0 台、破碎机 5 台、球磨机 13 台、热风循环烘箱 19 台、蝶式搅拌机（DSJ-1000）4 台、三辊研磨机（S260）4 台、烧结炉（450mm×480mm×630mm）0 台、铝浆灌装线 4 条、蝶式搅拌机（DSJ-650）4 台。新增设备经合理布局、距离衰减、厂房隔声等措施降噪后，不会对声环境产生不利影响。	否
		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物	不涉及	不涉及	否

		无组织排放量增加 10%及以上的			
5	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	不涉及	否
		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	不涉及	否
		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	不涉及	不涉及	否
		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	不涉及	不涉及	否
		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	不涉及	不涉及	否
		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	不涉及	不涉及	否

由上表可见，根据中华人民共和国生态环境部办公厅《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），本项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施均未发生重大变动。我公司根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号）编制了《无锡市儒兴科技开发有限公司年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目一般变动环境影响分析报告》，为后期环保管理提供依据。

2 建设项目变动情况

本报告主要针对项目变化的情况进行梳理分析，且本项目的变动主要为设备数量的变化。报告未提及的问题均按照原环评报告和审批文件执行。

对照中华人民共和国生态环境部办公厅《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）污染影响类建设项目重大变动清单，本项目变动情况如下：

2.1 性质

本项目性质不变，仍为电子专用材料制造（C3985）。

2.2 规模

本项目产品规模与原环评一致，未发生变动。

2.3 地点

本项目仍位于无锡市新吴区梅村张公路47号，与原环评一致，未发生变动。

2.4 生产工艺

2.4.1 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料及燃料与原环评一致，未发生变动。

2.4.2 物料运输、装卸、贮存方式

本项目物料运输、装卸、贮存方式与原环评一致，未发生变动。

2.4.3 生产工艺

本项目生产工艺与原环评一致，未发生变动。

2.4.4 生产设备

本项目生产设备变化情况如下表。

表 2-1 本项目主要设备情况

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数	数量（台/套）		变化情况	备注
					变动前	变动后		
1	玻璃体生产单元	混合	混料机	V-70	1	0	-1	减少 1 台
2				V-300	1	1	0	—
3			高速混合机	/	2	2	0	—
4		熔炼	箱式电阻炉	型号：SX2-12-13 炉膛尺寸：420mm×260mm×200mm，使用 300ml 坩埚盛装玻璃体	23	23	0	—
5		破碎	破碎机	/	6	5	-1	减少 1 台
6		球磨	球磨机	自制	12	13	+1	增加 1 台
7		烘干	热风循环烘箱	DY881-TG	12	19	+7	增加 7 台
8			干燥箱	101-0AS	1	1	0	—
9	粘合剂生产单元	粘合剂配料	碟式搅拌机	DSJ-900	1	1	0	—
10				GFJ-7.5	1	1	0	—
11				DSJ-650	2	2	0	—
12			高速混合机	/	2	2	0	—
13			粘合剂 PLC 自动配料系统	/	2	2	0	—
14		溶解	电加热溶解釜	200L	5	5	0	—

16				1000L	2	2	0	—
17	铝浆生产单元	混合搅拌	铝浆 PLC 自动配料系统	/	2	2	0	—
18			碟式搅拌机	DSJ-22	2	2	0	—
19				DSJ-1000	2	4	+2	增加 2 台
20		研磨	三辊研磨机	SG16	24	24	0	—
21			三辊研磨机	S260	5	4	-1	减少 1 台
22			三辊研磨机	S150	3	3	0	—
23		检验	安捷伦气相色谱	7890A	1	1	0	—
24			激光粒度分析仪	BT-9300S	2	2	0	—
25			博勒飞锥板粘度计	/	3	3	0	—
27			网带烧结炉	型号：RSK-2006 尺寸：4200mm×1000mm×1400mm	1	1	0	—
28			光能板剥离力试验机	/	2	2	0	—
29			同步热分析仪	STA449F3	1	1	0	—
30			烧结炉	450mm×480mm×630mm	1	0	-1	减少 1 台
31		灌装	计量灌装系统	灌装	3	4	+1	增加 1 台
32		包装	条码打印机	-	5	5	0	—
33			铝浆包装系统	/	4	4	0	—
34			捆包机	-	6	6	0	—
35			不锈钢袋式过滤机	组装	4	4	0	—
36	银浆生产单元	混合搅拌	蝶式搅拌机	DSJ-650	2	4	+2	增加 2 台
37		研磨	三辊研磨机	SG9"	16	16	0	—

38			三辊研磨机自动化改造	SG9"	16	16	0	—
39		检验	网带烧结炉	型号：PSK-2006 尺寸：4200mm×1200mm×1400mm	1	1	0	—
40			比表面积及孔径分析仪	JW-BK400	1	1	0	—
41			定氧分析仪	ONH-3000	1	1	0	—
42			高温灰化炉	型号：LY-625 尺寸：590mm×720mm×680mm	1	1	0	—
43			激光粒度分析仪	BT-9300H	1	1	0	—
44			微电脑粉体密度测试仪	PT-100A	1	1	0	—
45			博力飞锥板粘度计	CAP2000+	3	3	0	—
46		灌装	灌装线	HC-DGZX1-2	2	2	0	—
47		包装	包装线	组装	2	2	0	—
48	产品检验	铝浆检验	同步热分析仪	STA449F3	1	1	0	—
49			太阳能光伏电池组件层压机	/	1	1	0	—
50			高速烘干炉	型号：MX-FDYL-20P（101F）尺寸： 3600mm×1100mm×2000mm	2	2	0	—
51			印刷机	DEK-J1762	1	1	0	—
52			高速丝网印刷机	MX-XPTA1	2	2	0	—
53			干燥箱	10 1-0AS	1	1	0	—
54			Despatch 烧结炉	型号：CDF-DL 尺寸：11400mm×1200mm×1600mm	1	1	0	—
55		银浆检验	丝网印刷机	MX-XPTA1	1	1	0	—
56			红外线干燥炉	型号：MX-XDYL-10F/B	2	2	0	—

				尺寸：5400mm×1000mm×2000mm				
57			单轨烧结炉	型号：MX-XDL-OVEN-DII-II 尺寸：14100mm×1200mm×1600mm	1	1	0	—
58			自动焊接机	/	2	2	0	—
59			PL 测试仪	Ratel	1	1	0	—
60	公用辅助单元	公用辅助	除尘系统	DC-R-45000	1	1	0	—
61			货梯	LF-3000-2S30	1	1	0	—
62			高纯水水处理系统	0.5t/h	1	1	0	—
63			冷却塔	100t/h	1	1	0	—
64			废气处理装置	毛毡网+活性炭填料床	6	6	0	—
65			除尘器	/	2	2	0	—
66			风冷式冷水机	BS-10AST-FY	2	2	0	—
67			纯水制备系统	0.5t/h	1	1	0	—

设备数量的变化及其环境影响分析：

①由于浆料的配方多达上百种，并且为客户定制型，需要根据客户要求选择和调整配方，浆料的生产是批次化进行，生产批次之间细微杂质的导入，会对产品的质量产生直接的负面影响。企业实际建设过程中，为了最大程度减少损耗及不合格品的产生，在玻璃体制备过程中，增加了 1 台球磨机，铝浆和银浆生产过程中各增加了 2 台蝶式搅拌机。由于原料使用量及产品未发生变化，因此该项目产污量未发生变化，不会对环境产生不利影响。

②由于产品为批次化生产，浆料的配方多达上百种，配方中含有大量的贵金属成分，任何生产批次之杂质导致的产品的质量问题的，会给生产厂家及客户带来不可估量的直接和间接损失，因此实际企业在烘干工段增加了 7 套热风循环烘箱已实现采取少量多批次的方式生产。根据环评，该工段仅产生水蒸气，故此变动不会对环境产生不利影响。

③环评中铝浆灌装线为 3 条，包装线为 4 条，为满足生产需求，企业增加了 1 条铝浆灌装线与包装线配套。由于原料使用量及产品未发生变化，因此该项目产污量未发生变化，不会对环境产生不利影响。

④V-70 型混料机减少 1 台，破碎机减少 1 台，S260 型三辊研磨机减少 1 台，企业在实际建设中根据设备实际生产能力精简了部分设备，设备减少可以满足产能需求，可以达到年产铝浆 8000 吨/年、银浆 950 吨/年的能力。

⑤烧结炉减少 1 台，企业实际建设过程中为保证良品率，取少部分样品进行检验，因此相关检验设备的数量有所减少，设备减少可以满足产能需求，可以达到年产铝浆 8000 吨/年、银浆 950 吨/年的能力。

对照中华人民共和国生态环境部办公厅《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）污染影响类建设项目重大变动清单中的内容，不属于重大变动。

2.4.5 公辅工程

本项目公辅工程与原环评一致，未发生变动。

2.4.6 水量平衡图

本项目水平衡图未发生变化，全厂水平衡见图 2-1。

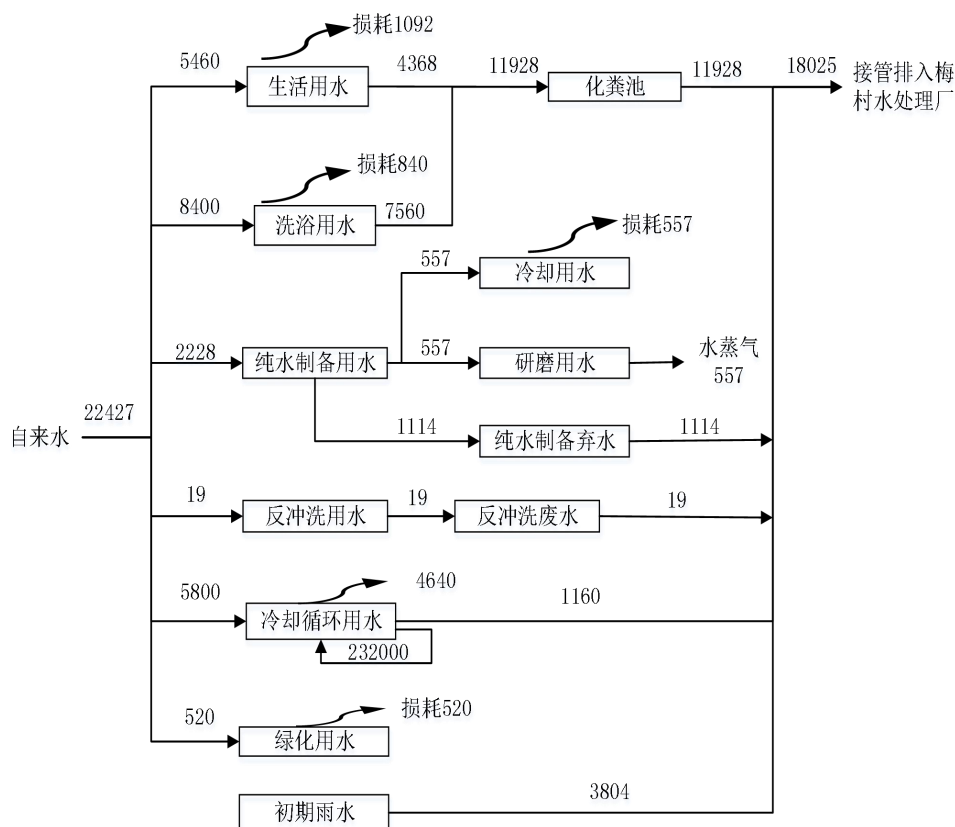


图 2-1 全厂水量平衡图 (t/a)

2.4.7 产排污变动情况

1、废气

项目废气的产生及排放情况均不变动，详见原环评。

2、废水

项目废气的产生及排放情况均不变动，详见原环评。

3、噪声

本项目设备变动后，噪音设备增加 1 台球磨机，减少 1 台破碎机、1 台三辊研磨机、增加 7 台热风循环烘箱。纵观本项目噪声设备数量变化，噪声设备数量减少，有利于声环境；以上设备产生的噪声，通过选取低噪音设备、距离衰减、墙体隔声、合理布局等措施减少噪声的排放，对环境影响较小，不属于重大变动。

4、固体废物

本项目固废产生及排放情况未发生变动，详见原环评。

2.5 环境保护措施

2.5.1 废气

本项目废水污染防治措施未发生变动，详见原环评。

2.5.2 废水

本项目废水污染防治措施未发生变动，详见原环评。

2.5.3 噪声

该项目噪声污染防治措施未发生变化，详见原环评。本项目设备变动后，噪声设备增加 1 台球磨机，减少 1 台破碎机、1 台三辊研磨机。噪声设备位置发生变动，设备噪声源强详见下表：

表 3.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量（台）	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z							声压级/dB(A)	
1	生产车间	破碎机	/	5	80	优先选用低噪声设备，设备置于室内，车间厂房隔声，距离衰减	45	185	1	东	85	东	48.40	2240h	≥20	东	28.40
										南	185	南	41.65			南	21.65
										西	45	西	53.93			西	33.93
										北	25	北	59.03			北	39.03
2		球磨机	/	13	80		55	180	1	东	80	东	53.08	2240h		东	33.08
										南	180	南	46.03			南	26.03
										西	55	西	56.33			西	36.33
										北	30	北	61.60			北	41.60
3		三辊研磨机	/	63	80		25	165	1	东	90	东	58.91	2240h		东	38.91
										南	165	南	53.64			南	33.64
										西	25	西	70.03			西	50.03
										北	30	北	68.45			北	48.45
4		焊接机	/	1	75		15	165	1	东	95	东	35.45	2240h		东	15.45
										南	165	南	30.65			南	10.65
										西	15	西	51.48			西	31.48
										北	50	北	41.02			北	21.02
5		冷水机	/	2	85		25	155	1	东	105	东	47.59	2240h		东	27.59
										南	155	南	44.20			南	24.20
										西	25	西	60.05			西	40.05
										北	65	北	51.75			北	31.75

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

表 3.3-2 企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强			声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)	距厂界距离			
1	DA001 风机 1	109200m³/h	25	190	1	80	东	134	进出口处消声处理 并安装减振垫	2240h
							南	190		
							西	25		
							北	19		
2	DA001 风机 2	125400m³/h	75	190	1	80	东	25		2240h
							南	190		
							西	134		
							北	19		
3	DA002 风机	22200m³/h	20	15	1	80	东	104		700h
							南	171		
							西	20		
							北	38		
4	DA003 风机	22000m³/h	44	5	1	80	东	90		1120h
							南	168		
							西	44		
							北	41		

注：选取厂界西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

2.5.4 固体废物

本项目固废污染防治措施未发生变动，详见原环评。

2.6 总量变动情况

项目变动前后，污染物排放见表 2-9。

表 2-9 项目变动前后污染物排放总量变化表 (t/a)

类别	项目		项目排放量		变动前后排放增减量
			变动前 (t/a)	变动后 (t/a)	
废气	有组织	颗粒物	0.3205	0.3205	0
		非甲烷总烃	0.7538	0.7538	0
	无组织	颗粒物	0.4816	0.4816	0
		非甲烷总烃	0.8755	0.8755	0
废水	生活废水+生产废水	废水量	18025	18025	0
		COD	6.7791	6.7791	0
		SS	3.6188	3.6188	0
		氨氮	0.2982	0.2982	0
		总氮	0.4175	0.4175	0
		总磷	0.0477	0.0477	0
		LAS	0.1361	0.1361	0
固废	一般工业固废		0	0	0
	危险废物		0	0	0
	生活垃圾		0	0	0

由上表可见，本次变动后未新增污染因子或导致污染物排放量的增加，不属于重大变动。

3 评价要素

本项目环评中评价等级、评价范围、评价标准均未发生变化，详见原环评。

4 环境影响分析说明

本项目涉及的环境要素包括：大气、地表水、地下水、土壤、噪声、固体废物、环境风险，其中涉及变动的为噪声，未涉及变动的环境要素的影响分析结论不变，详见原环评。

4.1 噪声

项目设备变动后，噪音设备增加 1 台球磨机，减少 1 台破碎机、1 台三辊研磨机，经选用车间隔声等措施降低噪声的排放，其他噪声源的防治措施与原环评一致，各噪声源对厂界环境噪声的影响值计算如下：

(1) 点源噪声预测模式

根据 HJ2.4-2021 要求, 室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算:

①室内声源

A. 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带);

Q —指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$, 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$, 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常数, $R = Sa/(1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效生源的倍频带声功率级。计算公式如下:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

L_{p2}（T）——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m²；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源

室外声源在预测点产生的声级计算模型见附录 A。项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

③噪声贡献值计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(2) 预测结果

本次变动后主要噪声源见表 4-3、4-4, 变动后对厂界噪声影响值见表 4-5。

表 4-5 厂界噪声预测结果

序号	预测点位置		噪声预测值 dB(A)	噪声标准值 dB(A)	达标情况
1	东厂界	昼间	41.27	65	达标
		夜间	41.27	55	达标
2	南厂界	昼间	35.83	65	达标
		夜间	35.83	55	达标
3	西厂界	昼间	51.60	65	达标
		夜间	51.60	55	达标
4	北厂界	昼间	51.26	65	达标
		夜间	51.26	55	达标

根据预测,通过厂房隔声等措施后,本项目噪声源对厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准:昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。由此可见,变动后全厂产生的噪声对周围声环境影响较小,噪声防治措施可行。本次变动不会对声环境造成不利影响。

5 结论

无锡市儒兴科技开发有限公司成立于 2001 年 10 月，公司位于无锡市新吴区梅村张公路 47 号，厂区总占地面积 30727.5m²，主要从事太阳能电池用导电电子浆料专业生产等，公司投资 1000 万元建设年产太阳能电池用导电铝浆 8000 吨和银浆 1000 吨（技改扩建）项目，该项目环评书已于 2022 年 11 月 4 日取得无锡市行政审批局的批复（锡行审环许[2022]7168 号）。公司已于 2023 年 7 月 28 日取得了固定污染源排污登记回执。

本次一般变动影响分析主要为生产设备数量的变化。经分析，项目变动后，均符合原建设项目环境影响评价结论及批复要求。

综上所述，对照中华人民共和国生态环境部办公厅《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）污染影响类建设项目重大变动清单，项目的建设性质、规模、地点、污染物的产生种类及排放量等均未发生重大变动。根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）第十五条，本公司不属于重新申请排污许可证的情形，可以纳入排污许可证变更管理。

本项目基本上按照原环评申报情况进行建设，部分变化的情况经过完善措施处理后对外环境影响较小，从环保的角度是可以接受的在今后的生产过程中，公司会按照环保要求做好污染防治措施的运营和管理，保证其在良好状态下运行，以最大限度的减少污染物的排放量与对环境的影响。

6 附图

附图 1 项目地理位置图

7 附件

附件 1、环评审批意见

附件 2、确认单

附件 3、承诺书

附件 4、公示截图