

无锡村田电子有限公司
贴片式陶瓷电容器新工厂扩建项目
一般变动环境影响分析报告

建设单位：无锡村田电子有限公司

二〇二六年一月

无锡村田电子有限公司
贴片式陶瓷电容器新工厂扩建项目
一般变动环境影响分析报告

建设单位（盖章）：无锡村田电子有限公司

法人代表（签章）：

负责人（签字）：

编制单位（盖章）：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

编制人员（签字）：

无锡村田电子有限公司
贴片式陶瓷电容器新工厂扩建项目
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

专家信息表

专家姓名	工作单位	电话	职务/职称	职业资格证书编号

目 录

1 项目变动情况	1
1.1 环评手续办理情况	1
1.2 环评批复要求及落实情况	2
1.3 变动内容	3
1.3.1 项目性质	3
1.3.2 项目规模	3
1.3.3 生产工艺	4
1.3.4 建设地点	4
1.3.5 污染防治措施	4
1.4 界定与管理要求	6
2 评价要素	8
3 环境影响分析说明	9
3.1 污染源强及达标分析	9
3.1.1 废气	9
3.1.2 废水	11
3.1.3 固废	11
3.1.4 噪声	11
3.2 总量变化情况	16
3.3 环境风险分析	17
4 结论	18

1 项目变动情况

1.1 环评手续办理情况

无锡村田电子有限公司（以下简称“村田电子公司”）成立于 1995 年 10 月，属外商独资企业，隶属株式会社村田制作所，村田制作所主要从事陶瓷振荡器、压电传感器、独石陶瓷电容器等电子元件的研究开发、生产和销售，产品广泛应用于手机、电脑和 AV 设备（指音频、视频、接口的设备）等领域，所属子公司广泛分布于中国、韩国、台湾、北美、中南美、东南亚、南亚等地区。目前村田电子公司设有三个厂区，其中一工厂位于无锡市出口加工区 B 区行创一路 6 号，二工厂位于无锡市高新 A 区锡钦路 9 号，三工厂位于无锡市高新 A 区新祥路 59 号。

《贴片式陶瓷电容器新工厂扩建项目》环评表于 2023 年 9 月 18 日通过无锡市行政审批局审批【锡行审环许[2023]7107 号】，主要从事贴片式陶瓷电容器的生产，项目布局在二工厂和三工厂。其中二工厂年产贴片式陶瓷电容器 9600 亿个（不含瓷膜成型工序），三工厂 S2 栋为二工厂配套提供瓷膜成型加工。目前处于试运行阶段。

该项目实际建设过程中，公司结合生产设备实际布局情况，对外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭收集处理方案作了一定调整，主要变动内容有：

（1）二工厂外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭污染防治措施发生变化，现有一套 90000m³/h 处理能力的浓缩+RTO 燃烧装置取消建设，建设一套 24000m³/h 处理能力的浓缩+RTO 燃烧装置和一套 28000m³/h 处理能力 RTO 燃烧装置，变动后新增一个废气排放口，属于一般排污口；

（2）二工厂新增建设生活污水净化槽一套，同时净化槽配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套，此变动进一步加强的厂内生活污水的治理水平，同时减少了对异味的环境影响，对环境影响有利；

（3）三工厂生活污水净化槽新增配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套，此变动减少了对异味的环境影响，对环境影响有利。

综上，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688 号）判别，本次变动未构成重大变动，属于一般变动。结合《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）文件要求，将一般变动内容纳入排污许可管理和“三同时”验收管理。

1.2 环评批复要求及落实情况

表 1.2-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	贯彻节约用水原则，减少外排废水量。排水系统实施雨污分流；村田电子二工厂冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与一般冲洗废水、制纯废水、冷却废水、初期雨水一并达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1、表2相关标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4相关标准后，通过WS-2-01接入新城水处理厂集中处理；村田电子二工厂生产废水（含氮废水）经厂内自建污水处理站处理，达到新城水处理厂二厂10万吨/日扩建工程（新城五期）设计接管要求（COD$\leq$50mg/L、SS$\leq$56mg/L、氨氮$\leq$40mg/L）、镍执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1、表2相关标准、锡参照执行《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中A等级标准后，通过WS-2-02排入新城水处理厂二厂10万吨/日扩建工程（新城五期）进一步深度处理；村田电子三工厂冲厕废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与一般冲洗废水、反冲洗废水、RO浓水、冷却废水（非氮磷废水）、初期雨水一并达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表1、表2相关标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4相关标准后，通过WS-3-01接入新城水处理厂集中处理。 本项目二工厂利用原有的两个污水排放口，不得增设排污口；三工厂只允许设置一个污水排放口。	主要变动：二工厂生活污水经化粪池或隔油池预处理后，增加净化槽系统进行进一步处理后接管新城水处理厂；污染物排放方式不变。 三工厂废水污染防治措施不变。
2	进一步优化废气处理方案，严格控制无组织废气排放，确保各类工艺废气的收集治理措施、处理效率及排气筒高度等均达到报告表提出的要求，各工艺废气分别经对应排气筒排放。二工厂厂内电极印刷、积层、内电极烧结、外电极涂布、外电极烧结、DH处理、沥干、清洗、设备擦拭、危废仓库等工序产生的非甲烷总烃执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1及表3标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准；RTO设备处理后颗粒物、二氧化硫和氮氧化物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准；镍表面处理和浓缩干燥等工序产生的硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表5标准及江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。 本项目共设置42个排气筒，其中二工厂共设置27个排气筒，依托现有5个，新增22个；三工厂设置15个排气筒，全部为新增。	主要变动：①二工厂外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭污染防治措施发生变化，现有一套90000m³/h处理能力的浓缩+RTO燃烧装置取消建设，建设一套24000m³/h处理能力的浓缩+RTO燃烧装置和一套28000m³/h处理能力RTO燃烧装置，变动后新增一个废气排放口；②二工厂新增建设生活污水净化槽一套，同时净化槽配套恶臭气体处理装置+15米排气筒一套；③三工厂生活污水净化槽新增配套恶臭气体处理装置+15米排气筒一套。 其他相关污染防治措施均与环评一致。

3	选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类排放标准。	与环评一致
4	按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。生活垃圾委托环卫部门处理；一般废物综合利用处置；危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移处理审批手续。固体废物在厂区的堆放、贮存、转移等应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求，防止产生二次污染。	与环评一致
5	按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997)122号)的要求规范化设置各类排污口和标识。含镍废水处理设施出口安装流量计和总镍在线监控装置，生产废水接管口WS-2-02安装流量计、COD、氨氮、总氮、总镍在线监控装置，有机废气排放口设置VOCs工况在线监控装置（其中单个排气筒处理规模30000m ³ /h以上的，需安装VOCs因子及工况自动监控设备），安装酸性废气处理装置工况在线监控设备，并与新吴生态环境部门联网，确保有效运行。按报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。	与环评一致
6	二工厂生产A栋边界外100米、生产B栋边界外100米、危废仓库边界外50米和EC水处理栋边界外50米范围形成的包络线；三工厂生产车间S2栋边界外50米和危废仓库边界外50米范围形成的包络线范围内，不得新建居民住宅区、学校、医院等环境敏感目标。	与环评一致
7	建立环境风险应急管理体系与环境安全管理制度，严格落实报告书环境风险分析篇章中的事故应急防范、减缓措施，防止生产过程、储运过程及污染治理措施事故发生。	与环评一致

1.3 变动内容

1.3.1 项目性质

本次项目实际建设性质为扩建，与环评一致，无变动。

1.3.2 项目规模

(1) 产品规模

本项目实际建设规模与环评一致，无变动。

(2) 配套设施规模

本项目（二工厂）公用及辅助工程主要变动有：外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭新增一套RTO燃烧装置；增加生活污水净化槽和恶臭气体处理装置一套，其他公用及辅助工程均与环评一致。

表 1.3-1 本项目（二工厂）公用及辅助工程表

类型	名称			设计能力			备注
				变动前	变动后	变化情况	
公用工程	废气处理设施	二工厂A栋	二级浓缩+燃烧装置	81000m ³ /h (FQ-A-9)	-	取消	外电极涂布、清洁、设备擦拭
			二级浓缩+燃烧装置	-	24000m ³ /h (FQ-A-9)	新增	
			RTO燃烧装置	-	28000m ³ /h (FQ-A-15)	新增	
		生活污水净化槽	恶臭气体处理装置	-	11000m ³ /h (FQ-EC-3)	新增	异味废气
	废水处理设施	生活污水	净化槽	/	600t/d	新增	处理生活污水

本项目（三工厂）公用及辅助工程主要变动有：增加恶臭气体处理装置一套，其他公用及辅助工程均与环评一致。

表 1.3-2 本项目（三工厂）公用及辅助工程表

类型	名称			设计能力			备注
				变动前	变动后	变化情况	
公用工程	废气处理设施	生活污水净化槽	恶臭气体处理装置	-	3000m ³ /h (FQ-EC-1)	新增	异味废气

(3) 原辅材料变动情况

本项目原辅材料实际建设情况和环评一致，无变动。

(4) 生产设备清单

本项目实际生产设备与环评一致，无变动。

1.3.3 生产工艺

本项目实际生产工艺与环评一致，无变动。

1.3.4 建设地点

本项目实际建设地点与环评一致，无变动。

1.3.5 污染防治措施

(1) 废气

①二工厂废气污染防治措施

环评中外电极涂布、清洁、设备擦拭废气经收集后通过二级浓缩+RTO 燃烧装置处理后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-9）排放。

实际建设过程中由于外电极涂布分别布置在二层、四层，考虑到跨楼层，管道布局的难度大，同时由于管道过长，影响废气的收集效果，本次拟调整为二层和四层对应分别收集后，通过相应废气处理装置处理，二层废气仍采用二级浓缩+RTO 燃烧装置处理后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-9）排放，四层废气通过新增的一套 RTO 燃烧装置处理后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-15）排放。本次新增 RTO 燃烧装置及排气筒一套，其余废气收集和排放方式均无变化，本次优化管道布置后，整体采用 RTO 直接燃烧，治理效果整体不会降低，无不利环境影响。

表 1.3-3 本项目涉及废气设施变动前后一览表

变动前			变动后			
生产工序	废气设施	排放方式	生产工序	对应设备	废气设施	排放方式
外电极涂布、清洁、设备擦拭	二级浓缩+RTO 燃烧	25 米高排气筒 FQ-A-9	2 层外电极涂布、清洁、设备擦拭	外电极涂布机 40 台、自动擦拭设备 7 台	二级浓缩+RTO 燃烧	25 米高排气筒 FQ-A-9
			4 层外电极涂布、清洁、设备擦拭	外电极涂布机 48 台、自动擦拭设备 7 台	RTO 燃烧	25 米高排气筒 FQ-A-15

本项目（二工厂）生活污水净化槽配套新增一套异味净化装置，尾气通过新增的 15 米高排气筒排放。

②三工厂废气污染防治措施

本项目（三工厂）废气污染防治措施主要变化内容有：生活污水净化槽配套新增一套异味净化装置，尾气通过新增的 15 米高排气筒排放。

（2）废水

①二工厂废水防治措施

本项目（二工厂）主要变动增加生活污水净化槽（格栅+生化+MBR 膜处理）一套，进一步提高生活污水的治理水平。

②三工厂废水防治措施

本项目（三工厂）废水污染源治理措施与环评审批一致，无变化。

（3）固废

本项目固体废物污染防治措施与环评审批一致，无变化。

（4）噪声

①二工厂噪声防治措施

本项目（二工厂）增加噪声源主要有 2 台废气处理风机和 1 套生活污水净化槽水泵，

经厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界声环境影响值不增加，对声环境无影响。

②三工厂噪声防治措施

本项目（三工厂）新增 1 台废气处理设施风机，经厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界声环境影响值不增加，对声环境无影响。

其他产造设施实际噪声防治措施与环评审批一致，无变动。

1.4 界定与管理要求

本次项目实际建设地点、建设规模、原辅材料、生产设备、生产工艺等无变动，主要变动内容为大气污染防治设施变动。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），对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》逐条判定是否属于一般变动。

表 1.4-1 重大变动清单对照表

类别	序号	变动清单	对照情况	是否存在变动	是否属于重大变动
性质	1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目建设性质为改建，与环评一致	否	否
规模	2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力均与环评一致	否	否
	3	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。	项目实际生产、处置或储存能力与项目环评一致	否	否
	4	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。			
地点	5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	项目实际建设地点与环评一致	否	否
生产工艺	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。	项目产品品种、生产工艺、主要原辅材料、燃料等均与环评一致	否	否

	7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式与环评一致	否	否
环境保护措施	8	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。	本次外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭废气污染防治措施发生变化，不涉及第 6 条中所列情形发生变化，且不涉及无组织排放量增加。	是	否
	9	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。	项目废水排放方式与环评一致	否	否
	10	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。	主要变动：①二工厂外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭污染防治措施发生变化，新增 RTO 燃烧装置一套，属于一般排放口； ②二工厂新增建设生活污水净化槽一套，同时净化槽配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套； ③三工厂生活污水净化槽新增配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套。 其他相关污染防治措施均与环评一致	是	否
	11	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。	项目噪声、土壤、地下水防治措施与环评一致	否	否
	12	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。	固体废物处置利用方式均与环评一致	否	否
	13	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。	环境风险防范措施与环评一致	否	否

综上，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），对照建设项目重大变动清单，本项目发生的变动为一般变动，不属于重大变动。

2 评价要素

本项目实际建设过程中评价等级、评价范围未发生变化，与原环评及批复文件中一致。

对照原环评，本项目废气、噪声、固废等环境要素评价标准与原环评一致，无变动。

3 环境影响分析说明

3.1 污染源强及达标分析

3.1.1 废气

(1) 二工厂废气环境影响分析

①外电极涂布、清洁、设备擦拭废气环境影响分析

与本项目原环评内容相比，废气涉及变动的内容主要为：外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭废气由一套浓缩+RTO 燃烧处理处理变更为 1 套浓缩+RTO 燃烧装置和 1 套 RTO 燃烧装置处理，新增一个废气排放口。

环评中外电极涂布、清洁、设备擦拭废气经收集后通过二级浓缩+RTO 燃烧装置处理后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-9）排放。

变动前，外电极涂布、清洁、设备擦拭有机废气有组织排放产生量为 61.05t/a，天然气消耗量 35 万 m³/a，其中天然气燃烧废气主要产生情况为：颗粒物 0.1057t/a、二氧化硫 0.0133t/a、氮氧化物 0.6451t/a。

变动前外电极涂布、清洁、设备擦拭废气产生及排放情况一致，详见下表：

表 3.1-1 变动前外电极涂布、清洁、设备擦拭废气产生及排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排气筒高度(m)	废气量 m ³ /h	排放时间 h/a
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
外电极涂布、清洁、设备擦拭	FQ-A-9	非甲烷总烃	89.727	7.268	61.05	浓缩+RTO 燃烧	97	是	2.692	0.218	1.832	25	81000	8400
		颗粒物	0.155	0.013	0.1057		/	/	0.155	0.013	0.1057			
		二氧化硫	0.020	0.002	0.0133		/	/	0.020	0.002	0.0133			
		氮氧化物	0.948	0.077	0.6451		/	/	0.948	0.077	0.6451			

实际建设过程中由于外电极涂布分别布置在二层、四层，考虑到跨楼层，管道布局的难度大，同时由于管道过长，影响废气的收集效果，本次拟调整为二层和四层分别收集后，配套相应的装置处理，其中二层外电极涂布、清洁、设备擦拭收集后采用二级浓缩+RTO 燃烧装置处理，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-9）排放后；四层外电极涂布、清洁、设备擦拭收集后采用 RTO 燃烧装置处理后，尾气通过 25 米高排气筒（FQ-A-15）排放。

本次变动影响分析：二层外电极涂布、清洁、设备擦拭结合设备布局情况，优化了废气收集管道布局，风量进行了一定程度调整，治理措施仍为二级浓缩+RTO 燃烧装置，废气治理效率不会发生变化；四层外电极涂布、清洁、设备擦拭结合设备布局情况，优化了废气收集管道布局，风量进行了一定程度调整，并将治理措施升级为 RTO 燃烧装置，RTO 燃烧装置直接燃烧有机废气效率和二级浓缩+RTO 燃烧装置相比，综合治理效率有所提高，不会对环境造成不利影响。

综上，本次新增 RTO 燃烧装置及排气筒一套，其余废气收集和排放方式均无变化。本次优化管道布置后，废气均为设备密闭收集，结合实际设备单台风量配套需求情况，废气总风量需求量降低，实际总风量为 52000m³/h，因此调整后不会影响废气收集效率。总风量及治理措施调整后，其中二级浓缩+RTO 燃烧装置天然气消耗量为 10 万 m³/a；RTO 燃烧装置天然气消耗量为 25 万 m³/a。

变动后外电极涂布、清洁、设备擦拭废气产生及排放情况一致，详见下表：

表 3.1-2 变动后外电极涂布、清洁、设备擦拭废气产生及排放情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排气筒高度(m)	废气量 m ³ /h	排放时间 h/a
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a			
二层外电极涂布、清洁、设备擦拭	FQ-A-9	非甲烷总烃	139.78	3.355	28.18	浓缩+RTO 燃烧	97	是	4.1934	0.1007	0.8454	25	24000	8400
		颗粒物	0.15	0.0036	0.0302		/	/	0.15	0.0036	0.0302			
		二氧化硫	0.02	0.0005	0.0038		/	/	0.02	0.0005	0.0038			
		氮氧化物	0.914	0.022	0.1843		/	/	0.914	0.022	0.1843			
四层外电极涂布、清洁、设备擦拭	FQ-A-15	非甲烷总烃	139.75	3.913	32.87	RTO 燃烧	97	是	4.193	0.1174	0.9861	25	28000	8400
		颗粒物	0.321	0.009	0.0755		/	/	0.321	0.009	0.0755			
		二氧化硫	0.04	0.0011	0.0095		/	/	0.04	0.0011	0.0095			
		氮氧化物	1.96	0.055	0.4608		/	/	1.96	0.055	0.4608			

由上表可知：有组织排放的非甲烷总烃排放浓度和排放速率均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求；RTO 燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准中 4.1.5 要求，新增一个废气排气筒后，两个排气筒几何距离小于 50 米，需要等效，等效后排放速率为：0.2181kg/h，等效排放速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 排放限值要求。

②恶臭气体治理措施有效分析

本次生活污水净化槽主要处理的厂内生活污水，相较于城市污水处理厂，生活污水的水质单一、且有机物含量较低，生化系统处理过程中恶臭污染物的产生源强远低于专门的城镇污水处理厂，根据一工厂实际运行情况类比调查，氨和硫化氢产生量均极小，为进一步减轻相应的恶臭气体的影响，恶臭气体经配套的除臭系统（活性炭吸附）处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-EC-3 排放，生活污水净化槽恶臭气体对环境影响可忽略不计。

（2）三工厂废气环境影响分析

本次生活污水净化槽主要处理的厂内生活污水，相较于城市污水处理厂，生活污水的水质单一、且有机物含量较低，生化系统处理过程中恶臭污染物的产生源强远低于专门的城镇污水处理厂，根据一工厂实际运行情况类比调查，氨和硫化氢产生量均极小，为进一步减轻相应的恶臭气体的影响，恶臭气体经配套的除臭系统（活性炭吸附）处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-EC-1 排放，生活污水净化槽恶臭气体对环境影响可忽略不计。

综上：本次变动不增加废气污染物种类和排放总量，对大气环境无不利影响。

3.1.2 废水

（1）二工厂废水环境影响分析

本项目（二工厂）主要变动为：生活污水经化粪池或隔油池预处理后增加净化槽（格栅+生化+MBR 膜处理）一套，生活污水经净化槽进一步处理后，接管新城水污水处理厂集中处理。

新增生活污水净化槽后，生活污水能稳定达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)标准要求，对环境影响有利，不会造成不利影响。

（2）三工厂废水环境影响分析

本项目（三工厂）废水产生及治理情况与环评一致，无变动。

综上：本次变动对水环境影响有利。

3.1.3 固废

本次变动不涉及固废相关内容。

3.1.4 噪声

（1）二工厂噪声变化情况影响分析

与原环评内容相比，本次变动二工厂增加 2 台废气处理风机和一套生活污水净化槽水泵。其中废气处理风机布置在车间外，净化槽布置在水处理栋室内，类比同类型工程，废气处理风机噪声源强为 75dB（A），净化槽水泵噪声源强为 72dB（A）。噪声源强详见下表：

表 3.1-9 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	型号/数量		声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置(m)			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	
				(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	公用工程	泵类	1	/	72	建筑隔声, 选用低噪声设备、减震	40	50	0.5	20	46	00:00~24:00	20	26	1

表 3.1-10 新增噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号/数量		空间相对位置(m)			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	废气处理系统	风机	2 套	40	50	0	/	75	选用低噪声设备、减震	每年 350 天, 00:00~24:00

注：选取厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

选择生产车间东、南、西、北厂界各噪声预测点及作为关心点，进行噪声影响预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

①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；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 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；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

②噪声贡献值计算公式

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

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。

此次变动新增废气处理风机位于车间屋顶，隔声罩隔声降噪量 20dB (A)，变动后对厂界噪声影响值见下表。

表 3.1-11 本项目噪声影响值预测结果 (单位 dB(A))

噪声源		数量 (台/套)	单台噪 声值	距离厂界距离 (m)				各厂界贡献值			
				东	南	西	北	东	南	西	北
公用工程	泵类	1	72	23	50	100	42	0	0	0	0
废气处理系统	风机	2	75	60	45	70	66	22.4	24.9	21.1	21.6
此次变动新增噪声源厂界贡献值								22.4	24.9	21.1	21.6
原环评厂界影响值 (昼间)								57.0	58.5	57.5	58.9
原环评厂界影响值 (夜间)								51.5	52.4	52.1	51.5
叠加此次变动贡献值后厂界影响值 (昼间)								57.0	58.5	57.5	58.9
叠加此次变动贡献值后厂界影响值 (夜间)								51.5	52.4	52.1	51.5
达标情况								达标	达标	达标	达标

综上，此次变动后二工厂厂界噪声影响值不变，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。且厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标，因此对周围声环境无影响。

(2) 三工厂噪声变化情况影响分析

与原环评内容相比，本次变动三工厂增加 1 台废气处理风机。其中废气处理风机布置在车间外，类比同类型工程，废气处理风机噪声源强为 75dB (A)。噪声源强详见下表：

表 3.1-12 新增噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号/数量		空间相对位置(m)			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源距离)(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	废气处理系统	风机	1 套	40	50	0	/	75	选用低噪声设备、减震	每年 350 天， 00:00~24:00

注：选取厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置。

此次变动新增废气处理风机位于车间屋顶，隔声罩隔声降噪量 20dB（A），变动后对厂界噪声影响值见下表。

表 3.1-13 本项目噪声影响值预测结果（单位 dB(A)）

噪声源		数量 (台/套)	单台噪声值	距离厂界距离 (m)				各厂界贡献值			
				东	南	西	北	东	南	西	北
废气处理系统	风机	1	75	25	45	30	48	27	21.9	25.5	21.4
此次变动新增噪声源厂界贡献值								27	21.9	25.5	21.4
原环评厂界影响值（昼间）								57.0	59.2	57.6	57.3
原环评厂界影响值（夜间）								53.4	54.4	53.4	53.9
叠加此次变动贡献值后厂界影响值（昼间）								57.0	59.2	57.6	57.3
叠加此次变动贡献值后厂界影响值（夜间）								53.4	54.4	53.4	53.9
达标情况								达标	达标	达标	达标

综上，此次变动后二工厂厂界噪声影响值不变，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。且厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标，因此对周围声环境无影响。

3.2 总量变化情况

本次变动主要涉及废气及废水污染防治措施的变化，二工厂主要污染物排放变化情况详见表 3.2-1，三工厂主要污染物排放变化情况详见表 3.2-2。

表 3.2-1 二工厂变动前后污染物排放情况汇总表（单位：t/a）

污染物名称		变动前排放量	变动后排放量	排放增减量
有组织	硫酸雾	2.259	2.259	0
	NOx	7.3716	7.3716	0
	颗粒物	1.207	1.207	0
	SO ₂	0.1521	0.1521	0
	油烟	0.2313	0.2313	0

	非甲烷总烃	42.408	42.408	0
无组织	硫酸雾	1.187	1.187	0
	非甲烷总烃	6.357	6.357	0
接管新城水 处理厂一厂 废水	废水量	859865	859865	0
	COD	112.639	112.639	0
	SS	105.414	105.414	0
	NH ₃ -N	11.34	11.34	0
	TN	17.64	17.64	0
	TP	2.016	2.016	0
	动植物油	10.08	10.08	0
接管新城水 厂二厂废水	废水量	1600451	1600451	0
	COD	34.985	34.985	0
	SS	32.9906	32.9906	0
	氨氮	4.0491	4.0491	0
	总氮	7.9981	7.9981	0
	镍	0.00499	0.00499	0
	锡	0.0296	0.0296	0

表 3.3-2 三工厂污染物总量指标情况表 (t/a)

污染物名称		变动前排放量	变动后排放量	排放增减量
有组织	甲苯	15.985	15.985	0
	NO _x	11.0586	11.0586	0
	颗粒物	2.0032	2.0032	0
	SO ₂	0.228	0.228	0
	油烟	0.065	0.065	0
	非甲烷总烃	47.349	47.349	0
无组织	颗粒物	0.422	0.422	0
	非甲烷总烃	0.029	0.029	0
接管新城水处 理厂一厂废水	废水量	247360	247360	0
	COD	23.914	23.914	0
	SS	24.048	24.048	0
	NH ₃ -N	1.89	1.89	0
	TN	2.94	2.94	0
	TP	0.336	0.336	0
	动植物油	1.68	1.68	0

综上，本次变动前后，二工厂和三工厂废气、废水污染物排放量均不变。

3.3 环境风险分析

本项目实际环境风险物质与环评一致，无变动。

4 结论

无锡村田电子有限公司成立于 1995 年 10 月，属外商独资企业，隶属株式会社村田制作所，村田制作所主要从事陶瓷振荡器、压电传感器、独石陶瓷电容器等电子元件的研究开发、生产和销售，产品广泛应用于手机、电脑和 AV 设备（指音频、视频、接口的设备）等领域，所属子公司广泛分布于中国、韩国、台湾、北美、中南美、东南亚、南亚等地区。目前村田电子公司设有三个厂区，其中一工厂位于无锡市出口加工区 B 区行创一路 6 号，二工厂位于无锡市高新 A 区锡钦路 9 号，三工厂位于无锡市高新 A 区新祥路 59 号。

《贴片式陶瓷电容器新工厂扩建项目》环评表于 2023 年 9 月 18 日通过无锡市行政审批局审批【锡行审环许[2023]7107 号】，主要从事贴片式陶瓷电容器的生产，项目布局在二工厂和三工厂。其中二工厂年产贴片式陶瓷电容器 9600 亿个（不含瓷膜成型工序），三工厂 S2 栋为二工厂配套提供瓷膜成型加工。目前处于试运行阶段。

该项目实际建设过程中，公司结合生产设备实际布局情况，对外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭收集处理方案作了一定调整，主要变动内容有：

（1）二工厂外电极涂布及配套的清洁、设备擦拭污染防治措施发生变化，现有一套 90000m³/h 处理能力的浓缩+RTO 燃烧装置取消建设，建设一套 24000m³/h 处理能力的浓缩+RTO 燃烧装置和一套 28000m³/h 处理能力 RTO 燃烧装置，变动后新增一个废气排放口，属于一般排污口；

（2）二工厂新增建设生活污水净化槽一套，同时净化槽配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套，此变动进一步加强的厂内生活污水的治理水平，同时减少了对异味的环境影响，对环境的影响有利；

（3）三工厂生活污水净化槽新增配套恶臭气体处理装置+15 米排气筒一套，此变动减少了对异味的环境影响，对环境的影响有利。

综上，根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）判别，本次变动未构成重大变动，属于一般变动。结合《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）文件要求，将一般变动内容纳入排污许可管理和“三同时”验收管理。

本次变动影响均根据无锡村田电子有限公司实际情况进行分析，本公司对该项目变动环境影响评价结论负责。

无锡村田电子有限公司

2025 年 12 月 29 日