



161012050618

建设项目竣工环境保护 验收监测表

(2016)苏测(验)字第(1210)号

项目名称: 江苏国乔生物科技有限公司功能性
发酵制品生产线新建项目(部分验收)

委托单位: 江苏国乔生物科技有限公司

常州苏测环境检测有限公司

2017年2月

承担单位：常州苏测环境检测有限公司

法人：蒋国洲

项目负责人：李游

报告编写：李游

一审：田甜

二审：杨晶

签发：何志勤

现场监测负责人：李游

参加人员：姜建伶、陆飞、毛品梅、李慧君等

常州苏测环境检测有限公司（负责单位）

电话：0519—89883298

传真：0519—89883298

邮编：213125

地址：常州市新北区汉江路 128 号 8 号楼 5 楼

表一

建设项目名称	江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目 (部分验收)				
建设单位名称	江苏国乔生物科技有限公司				
建设项目主管部门	溧阳市环境保护局				
建设项目性质	新建 \checkmark 改扩建 技改 迁建 其他(划 \checkmark)				
主要产品名称	高浓度微生物制剂				
设计生产能力	500t/a				
实际生产能力	50t/a				
环评时间	2015年4月	开工日期	/		
投入生产时间	已投产	现场监测时间	2016.12.07-08		
环评报告表 审批部门	溧阳市环境保护局		环评表编 制单位	苏州科太环境技 术有限公司	
环保设施 设计单位	/		环保设施 施工单位	/	
投资总概算	500万元	环保投资总概算	25万元	比例	5%
实际总投资	450万元	环保投资总概算	25万元	比例	5.6%
监测依据	<p>1、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第253号令);</p> <p>2、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环保总局第13号令,2001年12月);</p> <p>3、《关于转发国家环保总局〈关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知〉通知》(江苏省环境保护局,苏环控[2000]48号);</p> <p>4、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护局,环管[97]122号);</p> <p>5、《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目环境影响报告表》(苏州科太环境技术有限公司,2015年4月);</p> <p>6、《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目变动环境影响分析》(江苏国乔生物科技有限公司,2016年12月);</p> <p>7、《关于江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目环境影响报告表的审批意见》(溧阳市环境保护局,溧环表复[2015]46号,2015年4月21日);</p> <p>8、《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目(部分验收)验收监测方案》(常州苏测环境检测有限公司,2016年12月2日)。</p>				

续表一

验收监测标准 标号、级别	1、污水： 本项目设备清洗废水全部回用至发酵罐用水，不外排；蒸汽冷凝水用塑料桶收集回用于培养基稀释；锅炉弃水回用于地面清洗用水，地面清洗废水及生活污水经化粪池处理后作为农肥综合利用。			
	2、废气： 该项目人工投料载体过程中产生的粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放；滚筒干燥器对菌液进行干燥过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理无组织排放；燃生物质颗粒燃料产生的烟气经水膜除尘和布袋除尘器处理后通过 15m 高 P1 排气筒排放。具体执行标准如下：			
	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) 排气筒高度 (m)	标准来源
	颗粒物	30	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中“燃煤锅炉”限值
	二氧化硫	200		
	氮氧化物	200		
	污染物	无组织排放监控浓度,周界外浓度最高点限值 (mg/m ³)	标准来源	
	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值	
	3、噪声： 该项目主要噪声源为混合机、风机、泵等设备运行产生的噪声。厂界昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准，即昼间 ≤ 60dB(A)。			
	4、总量控制：			
污染源	污染物	环评/批复		
废气	烟尘	0.025		
	二氧化硫	0.030		
	氮氧化物	0.026		
备注	总量控制为全厂指标, 单位: t/a			

表二

主要生产工艺及污染物产出流程（附示意图）

1.建设项目概况

江苏国乔生物科技有限公司成立于 2015 年，位于溧阳市天目湖镇毛尖村委山南村 688 号，总占地面积 2798 平方米，总投资 450 万元，专门从事功能性发酵制品的生产，项目设计生产能力为高浓度微生态制剂 500t/a。

江苏国乔生物科技有限公司于 2015 年 4 月委托苏州科太环境技术有限公司编制了《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 4 月 21 日得到溧阳市环境保护局的审批意见（溧环表复[2015]46 号）。

根据现场勘查，项目实际建设中，生产产品种类及规模、原辅料消耗均与环评一致，生产工艺、部分设备、排气筒设置、废气处理工艺以及固废产生情况发生变动。故该厂于 2016 年 12 月编写了《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线项目变动环境影响分析》。

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办【2015】256 号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。但是本项目对照变动清单，不属于重大变化，因此纳入竣工环境保护验收管理。

经现场勘查，本项目实际员工人数远小于环评分析人数，实际生产能力为高浓度微生态制剂 50t/a，且厌氧发酵工艺未投入运营，故本次验收项目为部分验收。

该项目现有员工 5 人，采用一班制，每班 8 小时，年工作 250 天。

该项目车间外设置 100 米的卫生防护距离。

该项目废水、废气排放口已按规范设置标志牌。

续表二

项目产品规模及主要建设内容见表 2-1、2-2

表 2-1 主要建设内容及产品规模

类别	环评/批复内容	实际内容	
建设内容	高浓度微生物制剂 500t/a	高浓度微生物制剂 50t/a	
环保工程	污水处理	<p>实行“清污分流、一水多用”原则。设备清洗含氮、磷废水回用至发酵罐用水，不外排；锅炉弃水和蒸汽冷凝水回用于地面清洗用水；地面清洗废水和生活污水经地埋式污水处理设施处理后作为农肥综合利用。</p>	<p>本项目设备清洗废水全部回用至发酵罐用水，不外排；蒸汽冷凝水用塑料桶收集回用于培养基稀释；锅炉弃水回用于地面清洗用水，地面清洗废水及生活污水经化粪池处理后作为农肥综合利用。</p>
	废气处理	<p>本项目人工投料载体过程中产生的粉尘无组织排放；离心喷雾干燥机对菌液干燥过程产生的粉尘采用布袋除尘器处理，发酵臭气采用活性炭吸附装置处理，两股废气一并经 15m 高 P1 排气筒排放；生物质锅炉燃烧烟气采用布袋除尘器处理，经 20m 高 2#排气筒达标排放；未捕集的臭气及粉尘无组织排放。</p>	<p>该项目人工投料载体过程中产生的粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放；取消干燥设备离心喷雾干燥机，采用滚筒干燥器对菌液进行干燥，过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理无组织排放；燃生物质颗粒燃料产生的烟气经水膜除尘和布袋除尘器处理后通过 15m 高 P1 排气筒排放；发酵工艺未生产，无发酵废气产生。</p>
	噪声处理	<p>该项目主要噪声源为混合机、风机、泵等设备运行产生的噪声。采用减震、隔声、合理布局等措施降噪。</p>	一致
	固废处理	<p>废活性炭委托有资质单位处置，布袋除尘灰综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理。</p>	<p>发酵工艺未投入运行，无发酵废气产生，因此不使用活性炭吸附装置，不产生废活性炭，其他一致。</p>

续表二

表 2-2 主要生产设备明细

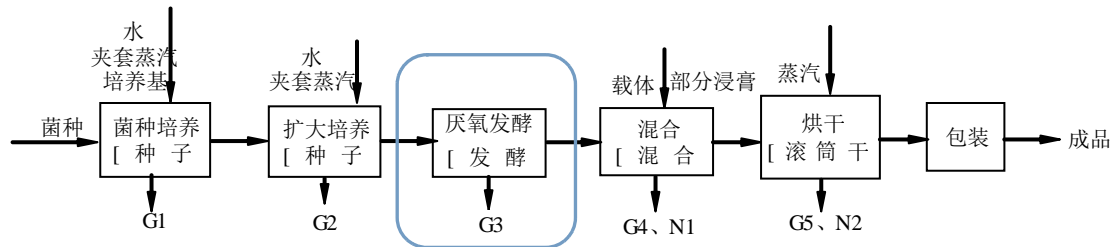
类别	环评及批复内容	实际内容
生产设备	0.03m ³ 种子罐 1 个	一致
	0.3m ³ 种子罐 1 个	一致
	3m ³ 发酵罐 1 个	一致
	0.05m ³ 消泡罐 1 个	一致
	0.05m ³ 碱罐 1 个	一致
	0.02m ³ 补料罐 1 个	一致
	/	粉碎机 1 台
	30KW 喷雾干燥机 1 台	50KW 滚筒干燥机 1 台
	0.5t/h 生物质燃料蒸汽燃炉 1 台	一致
	打包机 1 台	一致

注：厌氧发酵工艺未投入运行，发酵罐未使用。

续表二

2.生产工艺及产污环节:

(1) 该项目生产工艺流程图:



说明: 验收期间该项目厌氧发酵工艺尚未投产运营, 其他与变动影响分析基本一致。

注: 圈“可用图像显示”内为未生产工艺。

(2) 工艺流程说明:

① 菌种培养: 菌种购进后, 放于冰箱冷藏, 待种子罐 (0.03m^3) 灭菌后, 利用少量的培养基在种子罐中进行培养, 该过程采用夹套蒸汽对种子罐灭菌、保温, 并通过管道从罐体顶部通入新鲜水 (水量占总物料的 90%), 发酵 1~2 小时。

产污环节分析: 菌种培养过程产生废气 G1, 主要成分为 CO_2 和水蒸汽。

② 扩大培养: 菌液通过管道泵至种子罐 (0.3m^3) 中进行扩大培养, 采用夹套蒸汽灭菌、保温, 并通过管道从罐体顶部通入新鲜水 (水量占总物料的 90%), 发酵 2 小时。

产污环节分析: 扩大培养过程产生废气 G2, 主要成分为 CO_2 和水蒸汽。

③ 发酵: 菌液通过管道泵至发酵罐 (3m^3) 中进行发酵, 采用厌氧发酵工艺, 发酵罐为全封闭状态, 厌氧发酵 60 小时, 发酵完成送至储罐 (3m^3) 暂存。

在发酵过程中, 通过自动控制系统控制, 精确控制, 使菌种在最佳的状态下生长, 加速菌种的生长, 可有效的节约资源和能源。

产污环节分析: 发酵过程产生废气 G3, 主要成分为 CO_2 、水蒸汽

续表二

和异味（以臭气浓度计）。目前厌氧发酵工艺尚未投产运营。

④ 混合：载体和部分浸膏通过人工投料至混合机和菌液进行混合，混合过程全密闭。

产污环节分析：混合过程产生废气 G4，主要成分为粉尘；混合机工作噪声 N1。

⑤ 烘干：采用干燥设备滚筒干燥机对菌液进行烘干，将产品含水率降至 8%，工作原理为热空气通过滚筒，使滚筒升温，与载体混合后的料液经过滚筒干燥机时和热滚筒充分接触，水分迅速蒸发，在极短时间内干燥成成品。（注：此处也可以不使用前述混合机，因为滚筒烘干机内也设有混合装置。）

产污环节分析：烘干过程产生废气 G5，主要成分为粉尘；干燥设备工作噪声 N2。

⑥ 包装：采用打包机对产品进行包装，成品入库。

3.主要污染工序如下：

1) 废水：本项目设备清洗废水全部回用至发酵罐用水，不外排；蒸汽冷凝水用塑料桶收集回用于培养基稀释；锅炉弃水回用于地面清洗用水，地面清洗废水及生活污水经化粪池处理后作为农肥综合利用。

2) 废气：该项目人工投料载体过程中产生的粉尘经布袋除尘装置处理后无组织排放；滚筒干燥器对菌液进行干燥过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理无组织排放；燃生物质颗粒燃料产生的烟气经水膜除尘和布袋除尘器处理后通过 15m 高 P1 排气筒排放。

3) 噪声：该项目主要噪声源为混合机、风机、泵等设备运行产生的噪声。采用减震、隔声、合理布局等措施降噪。

4) 固体废物：布袋除尘灰综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放流程:

根据该项目现场勘察情况,其污染物产生、防治措施、排放情况及本次验收监测内容具体见下表 3-1。

表 3-1 项目主要污染物产生、防治、排放及验收监测情况一览表

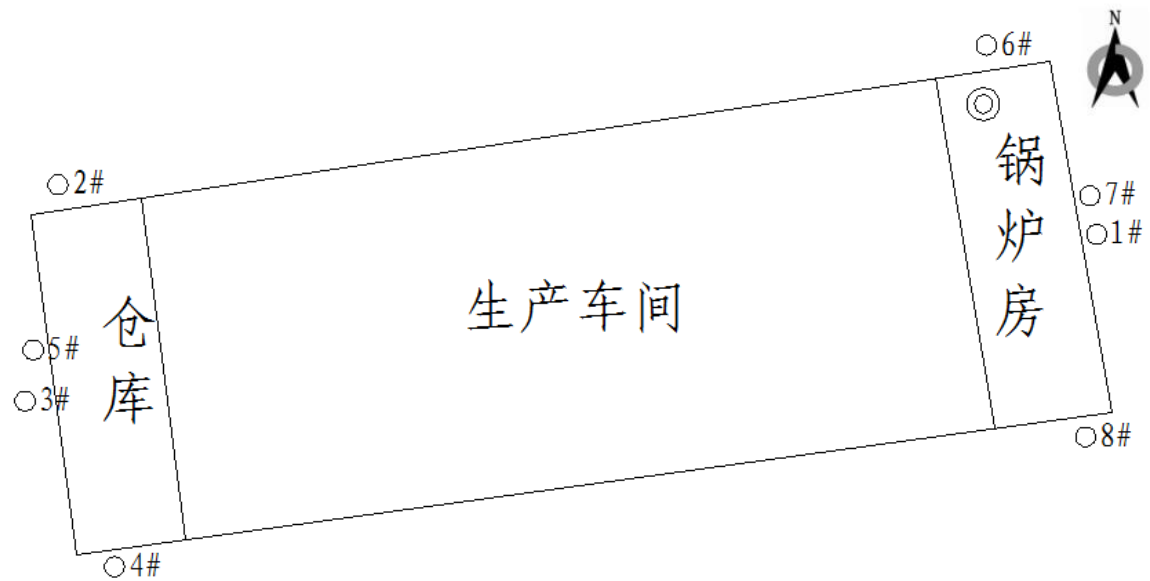
污染类别	污染源	污染因子	防治措施	排放情况	验收监测情况
废水	地面清洗 废水及生 活污水	化学需氧量、 悬浮物、氨氮、 总氮、总磷	化粪池	作农肥综 合利用	本次未检测
废气	人工投料 载体过程	颗粒物	布袋除尘装置	无组织排 放	上风向 1 个点位, 下风向 3 个点位, 每天监测 3 次, 连续监测 2 天
	烘干过程				
	燃生物质 颗粒燃料	烟尘、二氧化 硫、氮氧化物	水膜除尘和布袋除 尘器	通过 15m 高 P1 排 气筒排放	废气设施进口不 具备监测条件, 1 个出口, 每天监 测 3 次, 连续监 测 2 天
噪声	主要噪声源为混合机、风 机、泵等设备运行产生的 噪声		采用减震、隔声、合 理布局等措施降噪	间断排放	东、西、南、北 厂界各设一个监 测点, 昼间监测 1 次, 连续监测 2 天
固废	一般 固废	布袋除尘灰	综合利用	零排放	环境管理检查
		生活垃圾	环卫部门处理		

表 3-1 监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
废气	颗粒物(烟尘)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T15432-1995)
		《锅炉烟尘测试方法》(GB/T 5468-1991)
	二氧化硫	《固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法》(HJ/T 56-2000)
	氮氧化物	《固定污染源排气中氮氧化物的测定》(HJ/T43-1999)

续表三

废水、废气监测点位示意图:



说明: ○为无组织废气监测点; ●为有组织废气监测点;

1#、2#、3#、4#点位为 12 月 7 日无组织监测点位;

5#、6#、7#、8#点位为 12 月 8 日无组织监测点位;

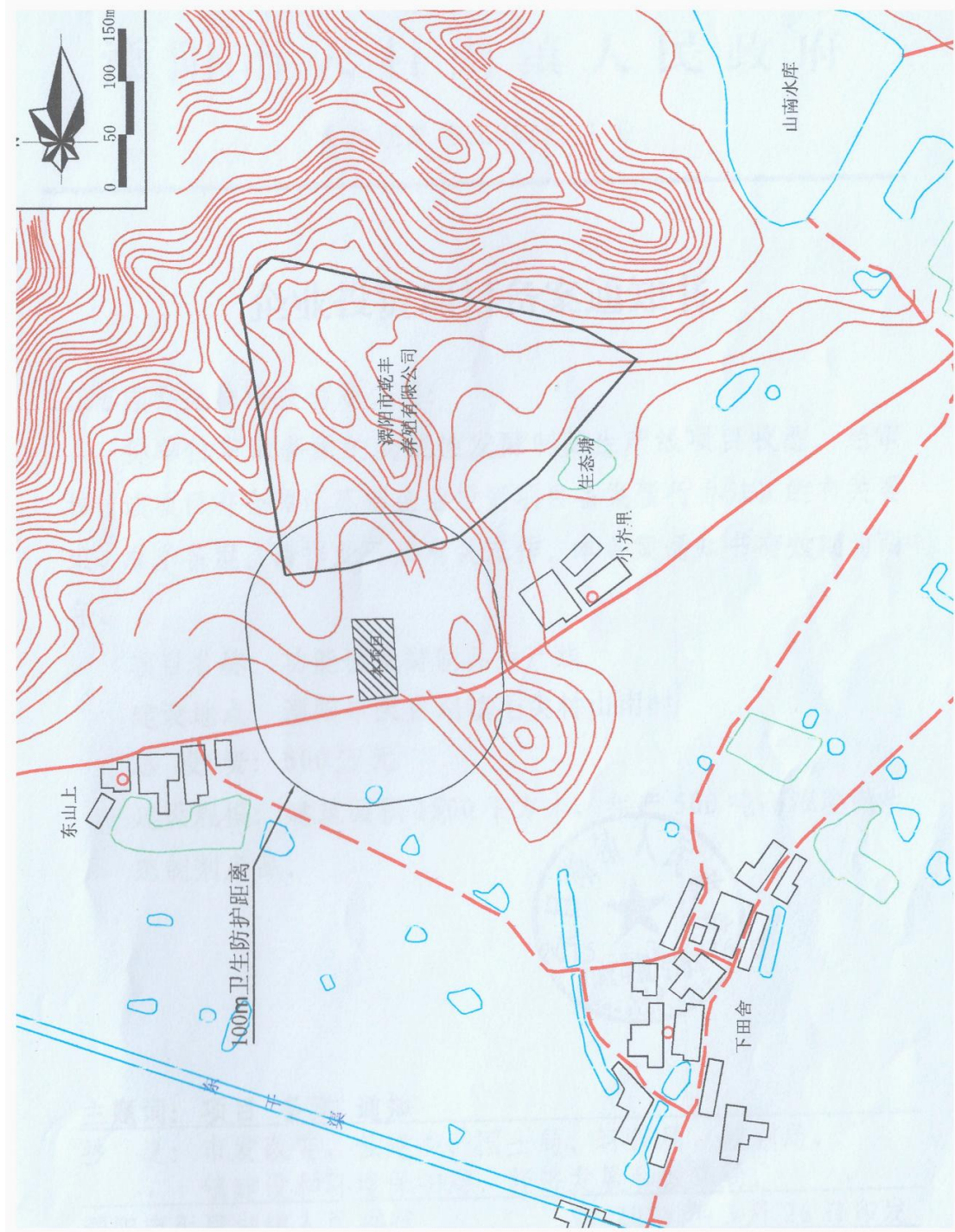
验收期间该项目厂区平面布置图与环评及批复一致。

2016 年 12 月 7 日, 废气监测时, 天气晴, 东风, 风速 $<5\text{m/s}$;

2016 年 12 月 8 日, 废气监测时, 天气晴, 西风, 风速 $<5\text{m/s}$ 。

续表三

卫生防护距离图示:



说明: 本项目以厂界为中心外扩 100m 设置为卫生防护距离(图中圆圈即为卫生防护距离), 根据现场勘查, 此范围内无居民区等环境保护敏感点。

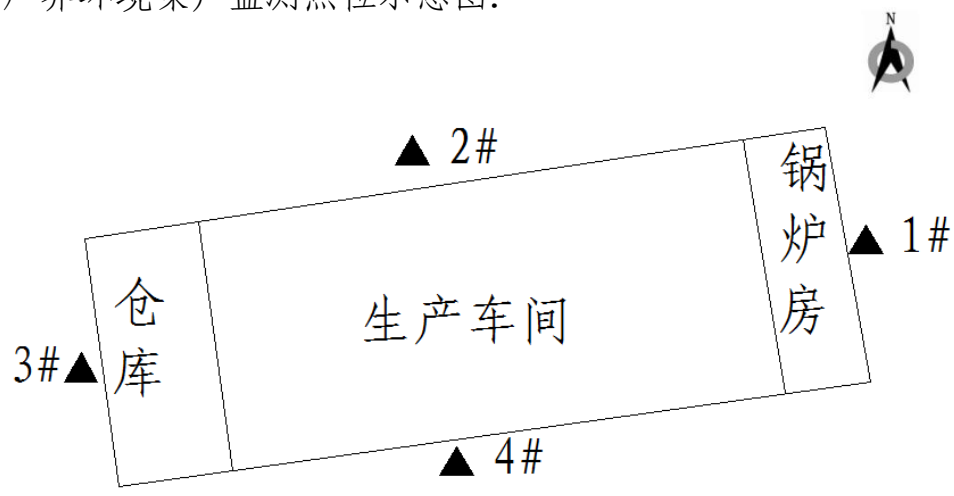
续表四、废气监测结果

废气来源	监测日期	监测项目	监测点位	监测结果 (mg/m ³)				执行标准 (mg/m ³)	参照标准 (mg/m ³)	备注
				1	2	3	最大值			
无组织废气	12月7日	颗粒物	1#	0.139	0.191	0.139	0.191	/	/	1#、5#为参 考点，不做 限值要求；
			2#	0.174	0.192	0.226	0.226	1.0	/	
			3#	0.191	0.209	0.209	0.209	/	/	
			4#	0.191	0.209	0.226	0.226	/	/	
	12月8日		5#	0.123	0.105	0.228	0.228	/	/	
			6#	0.175	0.175	0.210	0.210	1.0	/	
			7#	0.158	0.193	0.210	0.210	/	/	
			8#	0.175	0.193	0.210	0.210	/	/	

续表四、废气监测结果

设施	监测时间	监测点位	监测项目	监测结果				执行标准	去除效率 (%)	备注
				1	2	3	均值或范围			
P1 排气筒 (生物质锅炉)	12月7日	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.91×10 ³	1.95×10 ³	1.87×10 ³	1.91×10 ³	/	/	1. 排气筒高 15 米; 2. “ND” 表示浓度未检出; 3. 颗粒物 (烟尘) 最低检出浓度为 4mg/m ³ ;
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	3.34	3.32	5.01	3.89	200	/	
			二氧化硫排放量 (kg/h)	6.38×10 ⁻³	6.47×10 ⁻³	9.37×10 ⁻³	7.41×10 ⁻³	/	/	
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	7.53	5.12	8.24	6.96	200	/	
			氮氧化物排放量 (kg/h)	1.44×10 ⁻²	9.98×10 ⁻³	1.54×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	/	/	
			颗粒物(烟尘)排放浓度(mg/m ³)	ND	7.5	8.1	5.9	30	/	
			颗粒物(烟尘)排放量(kg/h)	/	1.46×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	1.12×10 ⁻²	/	/	
	12月8日	废气排口	流量 (m ³ /h)	1.95×10 ³	1.96×10 ³	1.99×10 ³	1.97×10 ³	/	/	
			二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	2.51	5.01	2.51	3.34	200	/	
			二氧化硫排放量 (kg/h)	4.89×10 ⁻³	9.82×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³	6.57×10 ⁻³	/	/	
			氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	5.55	6.55	5.69	5.93	200	/	
			氮氧化物排放量 (kg/h)	1.08×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	1.13×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	/	/	
			颗粒物(烟尘)排放浓度(mg/m ³)	6.7	7.7	6.5	6.97	30	/	
			颗粒物(烟尘)排放量(kg/h)	1.31×10 ⁻²	1.51×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.37×10 ⁻²	/	/	

表五、噪声及工况监测结果

噪声监测点位布设(示意图)监测结果	厂界环境噪声监测点位示意图: 							
	▲厂界环境噪声, 共 4 个。							
监测工况及必要的原材料监测结果	厂界环境噪声监测结果表 dB(A)							
	监测时间	监测点位	监测值		标准值		超标量	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	12.7	东 1#	55.0	/	60	/	0	/
		北 2#	54.5	/			0	/
		西 3#	55.4	/			0	/
南 4#		55.0	/	0			/	
12.8	东 1#	54.8	/	60	/	0	/	
	北 2#	55.0	/			0	/	
	西 3#	54.9	/			0	/	
	南 4#	55.0	/			0	/	
备注	2016 年 12 月 7 日监测期间, 天气晴, 风速小于 5m/s; 2016 年 12 月 8 日监测期间, 天气晴, 风速小于 5m/s。							

江苏国乔生物科技有限公司在 2016 年 12 月 7 日、8 日监测期间本次部分验收项目产能分别为 0.2t、0.2t, 分别达到实际生产能力的 100%、100%, 符合验收监测要求。

表六、环保检查结果

固体废物综合利用处理:

布袋除尘灰综合利用, 生活垃圾委托环卫部门处理。

绿化、生态恢复措施及恢复情况:

绿化面积 280 平方米

环保管理制度及人员责任分工:

无环保管理制度及人员责任分工

监测手段及人员配置:

无监测手段及监测人员

应急计划:

无应急预案

存在的问题:

无

其它:

无

表七、验收监测结论及建议

一、 验收监测结论:

1.建设项目概况

江苏国乔生物科技有限公司成立于 2015 年,位于溧阳市天目湖镇毛尖村委山南村 688 号,总占地面积 2798 平方米,总投资 450 万元,专门从事功能性发酵制品的生产,项目设计生产能力为高浓度微生物制剂 500t/a。

江苏国乔生物科技有限公司于 2015 年 4 月委托苏州科太环境技术有限公司编制了《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目环境影响报告表》,并于 2015 年 4 月 21 日得到溧阳市环境保护局的审批意见(溧环表复[2015]46 号)。

根据现场勘查,项目实际建设中,生产产品种类及规模、原辅料消耗均与环评一致,生产工艺、部分设备、排气筒设置、废气处理工艺以及固废产生情况发生变动。故该厂于 2017 年 1 月编写了《江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线项目变动环境影响分析》。

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办【2015】256 号),建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。但是本项目对照变动清单,不属于重大变化,因此纳入竣工环境保护验收管理。

经现场勘查,本项目实际员工人数远小于环评分析人数,实际生产能力为高浓度微生物制剂 50t/a,且厌氧发酵工艺未投入运营,故本次验收项目为部分验收。

该项目现有员工 5 人,采用一班制,每班 8 小时,年工作 250 天。

该项目车间外设置 100 米的卫生防护距离,根据现场勘查,此范围内无居民区等环境保护敏感点。

该项目废水、废气排放口已按规范设置标志牌。

2016 年 12 月 7 日,废气监测时,天气晴,东风,风速<5m/s;

2016 年 12 月 8 日,废气监测时,天气晴,西风,风速<5m/s。

江苏国乔生物科技有限公司在 2016 年 12 月 7 日、8 日监测期间本次部分验收项目产能分别为 0.2t、0.2t,分别达到实际生产能力的 100%、100%,符合验收监测要求。

续表八、验收监测结论及建议

2、废水：地面清洗废水及生活污水经化粪池处理后作为农肥综合利用。本次未检测，不做评价。

3、废气：经监测，2016年12月7日、8日无组织颗粒物废气排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控点浓度限值；

经监测，2016年12月7日、8日本项目有组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中“燃煤锅炉”限值。

4、噪声：经监测，2016年12月7日、8日东、西、南、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ；

5、固体废物：布袋除尘灰综合利用，生活垃圾委托环卫部门处理。

6、总量控制：该企业废气排放时间以2000h计。本项目污染物排放量见下表：

污染源	污染物	环评/批复	实际核算总量
废气	烟尘	0.025	0.025
	二氧化硫	0.030	0.014
	氮氧化物	0.026	0.025
备注	单位：t/a		

总量说明：废气相关因子排放量符合环评及批复要求。

续表八、验收监测结论及建议

二、建议

若后期产能超过本次验收产能或增加发酵工艺，需重新履行环保“三同时”竣工验收。

三、附件

- 1、《关于江苏国乔生物科技有限公司功能性发酵制品生产线新建项目环境影响报告表的审批意见》（溧阳市环境保护局，溧环表复[2015]46号，2015年4月21日）；
- 2、验收报告表编制人员资质证书；
- 3、污水清运合同；
- 4、厂方提供的相关资料。