

东阳污水处理厂二期工程

环境影响报告书

(简本)

(本简本仅供参考查阅)

建设单位：南京新港东区建设发展有限公司

评价单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇一五年五月

1 建设项目概况

1.1 项目由来

东阳污水处理厂远期服务范围位于南京市东部，西临栖霞山风景区和仙林大学城，东至三江河西岸，北靠长江，南至江宁边界，包括规划范围和协调范围两部分。规范范围为：栖霞山以东部分，龙潭新城 Ead010 单元三江河以西地区，摄山星城，液晶谷，青龙片区内东部区域（守敬南路以东），面积约为 64 平方公里，其中长江水域面积为 0.74 平方公里。协调范围为：协调范围属于句容地界。包括七乡河以东、宁镇公路以南、液晶谷远期以北的用地，总面积约 14.5 平方公里。服务范围内总人口约 45 万人。主要的用地性质为居住用地、工业用地、商业用地、科研教育用地、物流、仓储用地等。

东阳污水处理厂一期工程于 2014 年 6 月建设完成并通水运行。目前来水为中电熊猫第六代生产线和彩膜厂排水，平均排水量为 2.5 万 m^3/d 。由于污水管网建设不完善，摄山新城住宅居民生活污水和龙潭物流园区排水尚未接入。随着管网的建设，2016 年这两部分污水将接入东阳污水处理厂。中电熊猫 G108 项目 2016 年投入生产后产生工业废水 3.0 万吨/天，栖霞工业开发区目前工业企业较多，工业废水排入仙林生活污水处理厂。从仙林污水处理厂的运行情况来看，工业废水对其冲击较大，影响了仙林污水处理厂的稳定运行。东阳污水

处理厂可接纳的工业废水量较多，且目前进水量负荷不足，可将此部分工业废水接入。到 2016 年，以上几部分污水均接入东阳污水处理厂，其污水量将远超过一期 4.5 万 m³/d 的设计规模。

为适应南京市城市建设的发展，满足仙林副城和龙潭新城内栖霞经济开发区、龙潭新城、液晶谷二期、龙岸花园经济适用房项目的开发建设进程，满足日益增多的污水排放量，南京新港东区建设发展有限公司拟建设东阳污水处理厂二期工程，增加区域污水处理能力，减少排入长江的污染物排放量，保护水资源，改善水环境。

东阳污水处理厂二期工程主要为新增规模 4.5×10⁴m³/d 的污水处理设施，污水经粗格栅及提升泵房+曝气沉砂池及细格栅 + MBR 生物池 + 紫外消毒后外排，建成后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准后排入三江河口流入长江。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院 253 号令) 的有关规定，在工程项目设计阶段，应对该工程项目进行环境影响评价。为此，建设单位委托江苏润环环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

环评单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开

展了建设项目的环境影响评价工作，编制了本项目环境影响报告书。

1.2 项目概况

项目名称：南京市东阳污水处理厂二期工程；

建设单位：南京新港东区建设发展有限公司；

行业类别：污水处理及其再生利用[D462]；

建设性质：改扩建；

建设地点：位于便民河与东山河交汇处以西的三角地带，现属于东阳村；

占地面积 新增用地面积约 2.07 公顷 工程总占地面积 14 公顷；

工程内容及规模：新增规模 $4.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；

服务区域：本项目（二期工程）服务范围为液晶谷二期、栖霞开发区和龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）；

项目投资：18033.38 万元，其中：环保投资约 970 万元，占项目总投资的 5.34%；

劳动定员：本项目除利用现有一期人员外，需增加劳动定员 9 人；

工作时间及生产班制：年工作 365 天，每天 24 小时；

建设周期：12 个月；

排口设置：依托现有。

1.3 项目组成

本项目污水处理厂主体工程内容包括：污水处理生产区和污泥处

理部分。

污水处理部分：粗格栅及提升泵房、细格栅及沉砂池、事故调节池、MBR 生物池、紫外消毒池、尾水泵房（土建利用一期，新增设备）。

污泥处理部分：污泥浓缩池、污泥调理池、污泥脱水机房。

附属生产设施：鼓风机房、变配电室、加药间（土建利用一期，新增设备）、生物除臭装置。

2 建设项目周边环境现状

2.1 项目所在地的环境现状

本次环境质量现状评价分别对大气、地表水、地下水、噪声、土壤等现场取样并测试。环境质量现状监测结果表明：

(1) 大气环境现状评价

大气环境质量现状评价结果表明：工程所在地的 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的小时浓度、日均浓度值未出现超标现象。从评价指数来看，各监测点 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 的 I 值均小于 1，说明评价区域内大气环境质量整体较好。

(2) 地表水环境质量现状评价

三江河 (W1-W3)：W2 断面 SS 的单因子指数大于 1，超过《地表水环境质量标准》IV 类标准，其余各断面各监测因子的单因子指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。

长江 (W4-W7)：W4 断面总磷超过《地表水环境质量标准》II 类标准，污染指数为 2，其余各断面各监测因子满足《地表水环境质量标准》II 类标准，经分析，超标原因是沿岸生活污水排入所致。

(3) 声环境质量现状

监测结果表明，监测期间各厂界昼、夜声级值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、4a 类标准要求，所在地声环境质量现状

良好。

(4) 地下水环境质量现状

监测的六个点位中，除 D3、D4 点位氨氮因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准，其余各点位各监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类以上标准。

(5) 土壤环境质量现状

监测结果表明，各监测点位各项指标均符合国家《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

(6) 底泥环境质量现状

各监测点位各项指标均符合《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）中的标准。

2.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	大气污染源调查范围：以建设项目为中心，2.5×2.5km 的区域
	水污染源调查范围：东阳污水处理厂二期服务范围包括：液晶谷二期、栖霞开发区和龙潭物流园区（龙岸花园和江畔人家）
大气	以建设项目厂址为中心，2.5×2.5km 的区域；施工期污水管线沿途两侧 100m 范围

地表水	污水处理厂的排污口位于三江河，评价范围起于排污口上游500m，长江三江河口上游七乡河口~下游大道河口
噪声	厂界外 1~200m；施工期污水管线沿途两侧 50m 范围
地下水	距离污水厂界约 2.5 公里和二期收水范围，约 20km ²
生态	厂界外 1 公里范围

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的污染物排放及类型

3.1.1 施工期污染源分析

建设项目建设期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

(1) 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声，物料装卸碰撞噪声及施工人员的活动噪声。

(2) 废气

建设项目施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气和粉尘及扬尘。

(3) 废水

建设施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工本身产生的废水，施工废水主要包括地基挖掘阶段降水井排水，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水。

(4) 固废

本次扩建项目施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和生活

垃圾。

3.1.2 营运期分析

(1) 废水

建设项目排水采取雨污分流制，雨水经室外雨水管网收集后，排入园区雨水管网。

进水水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》(CJ343-2010)A等级标准；出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，通过管道排入三江河经三江河口流入长江。

(2) 废气

本项目废气污染源主要为污水系统中的粗格栅及进水泵房、细格栅及沉砂池、污泥浓缩池、污泥脱水机房等散发出来的恶臭气味，其主要成份为硫化氢和氨。

(3) 固废

污水处理厂固体废物主要来自粗、细格栅的栅渣，曝气沉砂池的沉砂、污泥脱水机产生的泥饼以及新增职工生活产生的生活垃圾等。

(4) 噪声

本项目建成后主要噪声来源于各类水泵风机工作时发出的噪声。

3.2 建设项目环境影响预测

3.2.1 施工期环境影响分析

(1) 噪声

建议在施工期间采取以下相应措施,以控制施工作业噪声对环境的影响。

①加强施工管理,合理安排作业时间,严格按照施工噪声管理的有关规定,夜间不得进行打桩作业。

②尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法。

③作业时在高噪声设备周围设置屏蔽。

④采用商品混凝土建设。

⑤加强运输车辆的管理,建材等运输尽量在白天进行,并控制车辆鸣笛。

(2) 废气

减轻粉尘、扬尘污染程度和影响范围的主要对策有:

①对施工现场实行合理化管理,使砂石料统一堆放,水泥应在专门库房堆放,并尽量减少搬运环节,搬运时做到轻举轻放,防止包装袋破裂;

②开挖时,对作业面和土堆适当喷水,使其保持一定湿度,以减少扬尘量,而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走,以防长期堆放因表面干燥而起尘或被雨水冲刷;

③运输车辆应完好,不应装载过满,要采取遮盖、密闭措施,减少沿途抛洒,并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,冲洗轮胎,

定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘；

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

(3) 废水

东阳污水处理厂二期工程施工现场产生的施工废水和施工人员的生活污水经收集沉淀后至东阳一期污水处理系统处理，因厂内有厕所与洗漱场所，因此不再另设。

(4) 固废

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

3.2.2 营运期环境影响分析

(1) 大气环境影响评价

经预测,本项目在正常工况下评价范围内 H_2S 、 NH_3 的小时、日平均最大浓度叠加本底浓度后达标。环境空气保护目标污染物浓度变化较小。典型小时气象条件下,评价区内出现氨最大地面浓度值为 $0.10961\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 54.805%, 出现硫化氢最大地面浓度值为 $0.00424\text{mg}/\text{m}^3$, 占标率为 42.4%。本项目大气环境防护距离为 0m, 格栅及沉砂单元(含生物除臭滤池)、污泥处理单元的卫生防护距离为 100m。在卫生防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感目标。

(2) 地表水环境影响评价

污水厂二期处理规模 4.5 万 t/d 尾水,正常排放情况下,对沿程河道污染物浓度造成一定程度的增加。在事故排放情况下,尾水排放污染物对受纳河道水体水质的影响显著增加。

正常排放下,尾水污染物排入长江后,在评价江段形成一定范围的污染带,各污染因子的浓度增量均较小;事故排放的影响程度及范围较正常排放下大为增加,对评价区域较大范围长江水体造成影响。各代表监测断面的浓度增量与本底叠加后,也可以满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。

(3) 声环境影响评价

经预测可知,厂界噪声叠加本底值后北侧厂界 1~3 监测点预测值

可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准。其余监测点可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。本项目噪声对周边声环境影响不大,不会改变当地声环境功能区划。

(4) 固废环境影响评价

项目产生的污泥经机械方式脱水使污泥含水率降至60%,再经低温干燥技术使污泥含水率降至30%。由于南京市内针对污泥的安全处理能力匮乏,栅渣、沉砂、污泥暂按危险废物管理,在厂内暂存,相关设施满足危险废物储存要求,待鉴定是危险废物,委托相关单位处置。

(5) 地下水环境影响评价

通过对研究区地层资料的处理与分析,水文地质和环境地质条件的评价,基于数值模拟方法,预测了2种典型污染物(COD_{mn} 和 NH_3)在地下水流场发生变化的条件下的迁移规律,得到以下结论:

①水流模拟预测结果显示:废水下渗会引起局部地下水位抬升,但局限在项目所在地很小的范围内,正常条件下由于废水下渗引起的地下水位上升的幅度较小,突发事件时水位抬升较快,水力梯度增加,污染物扩散速度快。

②污染物(高锰酸盐指数和 NH_3)模拟预测结果显示:20年后

项目所在地的污染物在水平方向扩散半径约 260~340m，在垂向上约 10~12m，表明污染物在垂向上扩散的距离远远小于在水平方向上扩散的距离，主要是因为垂向上的渗透系数小于水平方向的渗透系数。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，对周边环境（龙潭水厂取水口、华能电厂取水口和中国水泥厂取水口等）的地下水几乎没有影响，高浓度的污染物主要出现在项目所在地废水排放处的很小范围内的地下水中。

③突发事故时，地下水位抬升较快，水力梯度增加，污染物在短时间内扩散范围较大，同时项目所在地周边污染物浓度也增加较快，因此，应及时处理突发事故，以免污染物影响范围扩大。

④污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性为主要因素，由于研究区主要以粉质粘土为主，厚度达到 50m 左右，渗透性较小，纵向和横向弥散度也较小，且粘土对污染物具有较强的吸附性，因此污染物扩散缓慢。

3.3 拟采取的主要措施与效果

(1) 废水污染防治措施及效果

东阳污水处理厂采用拟采用“预处理+MBR+紫外消毒工艺”作为本工程污水处理的主体工艺，其去除污染物的效果分析如下。

采用 MBR 工艺可提高生化系统污泥浓度，改善生化系统处理效果，降低剩余污泥产量，减少除臭加盖面积，排水水质稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，并且具有耐负荷、抗冲击、占地面积小等优势。

因此，本项目污水处理工艺针对所处理污水，可以达到运行灵活、便于操作、达标排放的要求，技术上是可行的。

(2) 废气污染防治措施及效果

项目建成运行后大气污染物主要是恶臭物质，主要成份为硫化氢和氨。废气污染源主要为污水系统中的粗格栅间及提升泵房、沉砂池及细格栅间、污泥浓缩池、污泥调理池和污泥脱水机房（自带化学除臭放置）。

本工程拟采用生物脱臭法工艺系列中的生物滤池工艺处理污水处理厂臭气。

类比同类除臭工艺及一期除臭效果，通过加大换气频次使得恶臭气体收集效率达到 95%，恶臭气体经抽风机抽送至生物除臭装置处理后集中排放，生物除臭去除效率能达到 85%以上。

(3) 固体废物治理措施及效果

污水处理厂固体废物主要来自粗、细格栅的栅渣，曝气沉砂池的沉砂、污泥脱水机产生的泥饼以及新增职工生活产生的生活垃圾等。

粗、细格栅的栅渣，曝气沉砂池的沉砂、污泥脱水机房产生的泥饼暂按危险废物管理，在厂内暂存，相关设施满足危险废物储存要求，待鉴别后委托具有相应处理处置资质的单位进行处置，确保粗、细格栅的栅渣，曝气沉砂池的沉砂、污泥脱水机房产生的泥饼实现零排放，生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上所述，项目固废落实上述处理处置措施后，可实现固废零排放。

(4) 噪声治理措施及效果

本项目建成运行后主要噪声源为潜污泵、提砂泵、鼓风机、离心脱水机等，通过按规范标准采用低噪声设备，对室内噪声源作好设备间隔声措施，对室外噪声源加吸声罩，做防震基础等，在厂区和厂界建设绿化带，达到吸音、消声、降噪的目的。

5、地下水治理措施

从源头上控制对地下水的污染，加强污水处理厂运行期间地下水污染监控，建立企业地下水环境监控体系，在制定安全管理体制的基础上，落实地下水污染事故的应急措施。

3.4 拟采取的环境监测计划及环境管理制度

(1) 施工期

建设单位应委托有资质的部门定期开展施工期扬尘、噪声等监测

工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方落实所有环保措施情况。

（2）营运期

为了有效监控建设项目对环境的影响，管理部门应建立环境监测制度，定期自测并委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理，并做到心中有数。

4 公众参与

我单位接受本工程环评委托后7日内,于2015年4月27日~2015年5月6日在<http://www.jsrainfine.com/>上发布一次环评公示,向公众公示了《环境影响评价公众参与暂行办法》第八条所要求的六个方面内容,包括建设项目名称及概要,建设单位的名称和联系方式,环境影响评价单位的名称和联系方式,评价的工作程序和主要内容,征求公众意见的主要事项,以及公众提出意见的主要方式等。公示发布后建设单位和环评单位均没有收到公众的反对意见。

在进行公众参与调查工作之前,将在江苏环保公众网上发布二次环评公示,并附项目环评简本。公示内容包括了建设项目情况简介、建设项目对环境可能造成影响的概述、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点、环境影响报告书提出的环境影响评价结论要点、征求公众意见的范围和主要注意事项、征求公众意见的具体形式、征求公众意见的起止时间等信息。

5 环境影响评价结论

南京市东阳污水处理厂二期工程经济上可行，社会效益、环境效益显著，其社会环境正效益大于工程建设中的不利影响，是一项保护环境、造福子孙后代的公用事业，是南京市实施水环境综合整治和污染物排放总量控制的一项重要举措。本项目工艺先进，对所排放的污染物采取了污染控制措施，污染物能排放达标；在采取污染控制措施后，建设项目排放的污染物对评价区的环境影响较小。本项目实施后，水污染物排放量将得到大幅削减，区域水环境质量得到较大的改善，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

6 联系方式

建设单位：南京新港东区建设发展有限公司

联系人：浩工

电话：025-85655182

邮箱：wudi-xzy@163.com

地址：南京市栖霞区疏港大道 1 号 邮编：210058

单位名称：江苏润环环境科技有限公司

联系人：江工

电话：025-85608182

传真：025-85608181

Email：12_jiang@163.com

地址：南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 楼 邮政编码：

210009